საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში 40 წლის მანძილზე



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა
თბილისი
1961

სარედაქციო კოლეგია:

რ. დვალი, ი. დოლიძე, ს. დურმიშიძე, ნ. კეცხოველი, გ. მახალდიანი,
ნ. მუსხელიშვილი (რედაქტორი), ი. ტატიშვილი, ს. ცაუხიშვილი
(რედაქტორის მოადგილე), გ. წერეთელი, ა. ჯანელიძე

შ ი ნ ა ა რ ს ი

შესავალი VII

მათემატიკური და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი I

მათემატიკა და მექანიკა (გ. მანჯავიძე, გ. ჭოლოშვილი) 3
ფიზიკა (ვ. მამასახლისოვი) 39
გეოფიზიკა (ა. ბუხნიკაშვილი) 57
ასტრონომია (ე. ხარაძე) 73
ქიმია (მ. ყარყარაშვილი) 87
გეოგრაფია (ა. ჯავახიშვილი) 105
გეოლოგია (გ. ჭელიძე) 111
ფიზიოლოგია (ნ. ძიძიშვილი) 131
ბოტანიკა (ა. ხარაძე, ი. თუმანჯანოვი, ლ. ჯაფარიძე, ვ. მენაბდე) 161
მცენარეთა ბიოქიმია (ს. დურმიშიძე) 197
ტყისმცოდნეობა (ვ. მათიკაშვილი) 213
ზოოლოგია (ა. მაჩაბელი) 227

ტექნიკის მეცნიერებანი 243

სამშენებლო საქმე (კ. ზავრიევი, ო. ონიაშვილი) . . 245
მეტალურგია (ფ. თავაძე, ო. ლოლაძე) 255
ენერგეტიკა (ვ. შენგელია) 273
სამთო საქმე (ა. ძიძიგური, კ. ბარამიძე, ე. ცისკარიშვილი) 289
ქიმიური ტექნოლოგია (ვ. კაკაბაძე) 303
ელექტრონიკა, ავტომატიკა, რადიოტექნიკა (შ. ბებიაშვილი, ვ. ჭიპშინაძე) 319
მანქანათმცოდნეობა (ვ. მახალდიანი) 331

სამედიცინო მეცნიერებანი 337

თეორიული მედიცინა (ი. ტატიშვილი) 343
კლინიკური მედიცინა (ი. ტატიშვილი) 379

საზოგადოებრივი მეცნიერებანი 451

ქართული ენათმეცნიერება (ქ. ლომთათიძე) . . 453

ლიტერატურათმცოდნეობა (გ. ლეონიძე) . . . 483
ისტორია (ნ. ბერძენიშვილი) 499
არქეოლოგია (ა. აფაქიძე) 509
ეთნოგრაფია (გ. ჩიტაია) 519
ხელოვნების ისტორია (გ. ჩუბინაშვილი) . . . 529
ფილოსოფია (ს. წერეთელი) 537
ფსიქოლოგია (ა. ფრანგიშვილი) 547
ეკონომიკური მეცნიერება (პ. გუგუშვილი) . . 563
სამართლის მეცნიერება (თ. წერეთელი, გ. ქვანია) . 575
აღმოსავლეთმცოდნეობა (გ. წერეთელი, ს. ჯიქია) . 585



შ ე ს ა ვ ა ლ ი

ქართველი ხალხი აღფრთოვანებით ზეიმობს თავის დიდ ეროვნულ დღესასწაულს—საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების ორმოცი წლისთავს.

ორმოცი წელია ჩვენი ხალხი ბედნიერად ცხოვრობს თანასწორუფლებიან საბჭოთა ხალხთა ერთიან ძმურ ოჯახში. ამ ხნის განმავლობაში მან საბჭოთა კავშირის სახელოვანი კომუნისტური პარტიის და მისი ერთ-ერთი მოწინავე, მებრძოლი რაზმის — საქართველოს კომპარტიის ხელმძღვანელობით, დიდი რუსი ხალხის დახმარებით, შესანიშნავი წარმატებები მოიპოვა სახალხო მეურნეობისა და კულტურის განვითარებაში.

საქართველოს მდიდარი ისტორიული წარსული აღბეჭდილია უაღრესად ინტენსიური და ნაყოფიერი მოღვაწეობით სულიერი კულტურის დარგში. ჩვენმა ხალხმა შექმნა არა მარტო უკვდავი მხატვრული ნაწარმოებნი, არამედ მან თავი გამოიჩინა ფილოსოფიურ, ასტრონომიულ, გეოგრაფიულ და სხვა მეცნიერებათა განვითარების მაღალი დონითაც.

ქართველმა ხალხმა, რომელმაც შექმნა ორიგინალური მრავალფეროვანი და დიდად განვითარებული კულტურა, შეძლო დაეცვა იგი უამრავ ულმობელ მტერთა განუწყვეტელი ხელყოფისაგან საუკუნეთა მანძილზე და ძვირფას მემკვიდრეობად გადმოეცა ჩვენი საბჭოთა ეპოქისათვის.

ჯერ კიდევ უძველეს დროში ქართველი ხალხი ცხოველ ინტერესს იჩენდა ფილოსოფიისადმი. ამას მოწმობს ქართული ფილოსოფიური აზრის ჩვენამდე მოღწეული მრავალი წერილობითი ძეგლი. კოლხიდაში, ესე იგი დასავლეთ საქართველოში, უკვე IV საუკუნეში არსებობდა ფილოსოფიური სკოლა, რომელშიაც, გარდა ქართველებისა, ფილოსოფიურ და რიტორიკულ განათლებას იღებდნენ აგრეთვე აღმოსავლეთ რომის იმპერიის შორეული ადგილებიდან ჩამოსულნი. ეფრემ მცირეს, არსენ იყალთოელისა და იოანე პეტრიწის ფილოსოფიურმა შრომებმა კი შუა საუკუნეთა ქართულ ფილოსოფიას მთელ მსოფლიოში სახელი მოუხვეჭეს.

ძველი ქართული კულტურის ჰეშმარიტი მწვერვალია შოთა რუსთაველის გენიალური პოემა „ვეფხისტყაოსანი“. ასეთი უბადლო მხატვრული ფორმისა და არაჩვეულებრივად ღრმა შინაარსის ნაწარმოები შეეძლო შეექმნა მხოლოდ დიდი ეროვნული კულტურის მქონე ხალხს.

ჯერ კიდევ მრავალი საუკუნის წინ ქართული მეცნიერული აზრის მნიშვნელოვანი განვითარების დამადასტურებელია ჩვენი შორეული წინაპრების გამოკვლევები მეცნიერების სხვადასხვა დარგში. მათ შორის აღსანიშნავია X—XVIII საუკუნეთა ასტრონომიული ტრაქტატები და მათემატიკური ხელნაწერები, ვახუშტი ბაგრატიონის თვალსაჩინო გეოგრაფიული შრომები XVIII საუკუნეში და ა. შ.

ამასვე ცხადად მოწმობს შესანიშნავი არქიტექტურული ნაგებობანი, კლდეში გამოკვეთილი ციხე-ქალაქები, გზები და ხიდები, რთული სარწყავი სისტე-

მები, განვითარებული მეტალურგია და მრავალი სხვა მიღწევა ხელოვნების, სოფლის მეურნეობისა და ტექნიკის დარგში.

XIX საუკუნის დასაწყისიდან, რუსეთთან საქართველოს შეერთების შემდეგ, რასაც ჩვენი ხალხის შემდგომი ისტორიული ხვედრისათვის საერთოდ დიდი პროგრესული მნიშვნელობა ჰქონდა, გამანადგურებელი მტრული შემოსევების საფრთხეს ბოლო მოეღო. ქართული ეროვნული კულტურა, რომელიც დაუკავშირდა დიდი რუსი ხალხის კულტურას და ამისი მეშვეობით—ევროპულ კულტურას, მათთან ნაყოფიერი ურთიერთობით თანდათან ახალ ძალღონეს იკრებდა თავისი შემდგომი განვითარებისათვის. მეორე მხრივ, ცარიზმის კოლონიზატორული პოლიტიკა ძალზე აბრკოლებდა ამ განვითარებას. დედაენაზე სწავლება თითქმის სრულიად ამოკვეთილი იყო, საშუალო სასწავლებლები მეტისმეტად მცირე რაოდენობით მოიპოვებოდა, უმაღლეს სასწავლებელზე კი მხოლოდ ოცნება თუ შეიძლებოდა.

მიუხედავად ამისა, დიდი ოქტომბრის რევოლუციის წინა ხანებში არსებობდა ქართველ მეცნიერთა, მართალია, მცირერიცხოვანი, მაგრამ მაინც საკმაოდ ძლიერი ჯგუფი, რომლის დიდი ნაწილი ძალაუნებურად საქართველოს ფარგლებს გარეთ, უმთავრესად რუსეთის სხვადასხვა ქალაქებში მუშაობდა. ამ მეცნიერთაგან განსაკუთრებით უნდა მოვიხსენიოთ გამოჩენილი ქიმიკოსები პეტრე მელიქიშვილი და ვასილ პეტრიაშვილი, ცნობილი ფიზიოლოგი ივანე თარხნიშვილი, საქართველოს ისტორიის უდიდესი მკვლევარი ივანე ჯავახიშვილი.

დიდი ოქტომბრის სოციალისტურმა რევოლუციამ ქართველ ხალხს ცოდნისა და შემოქმედების ფართო გზა გაუხსნა. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებით საქართველოში დაიწყო ახალი ერა—ეროვნული, ეკონომიური და კულტურული აღორძინება-აყვავების ერა.

კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის ყოველდღიური დაუცხრომელი ზრუნვის მეოხებით რესპუბლიკაში უაღრესად ხელსაყრელი პირობები შეიქმნა მეცნიერების განვითარებისათვის, რამაც მეცნიერულ-შემოქმედებითი საქმიანობის უდიდესი აღმავლობა გამოიწვია.

ეროვნული მეცნიერული კადრების მოსამზადებლად გეგმაშეწონილი და სისტემატური მუშაობა საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისთანავე დაიწყო. მათი აღზრდის პირველი კერა იყო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. უნივერსიტეტის დაარსება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ დიდი ოქტომბრის რევოლუციის გამარჯვების შედეგად, რომელმაც ქართველ ხალხს თავისუფლება მოუტანა. უნივერსიტეტი შეიქმნა შესანიშნავ ქართველ მეცნიერ-პატრიოტთა მოწინავე ჯგუფის თავგამოდებული მეცადინეობით, ქართული მეცნიერების სასიქადულო მოამაგის ივანე ჯავახიშვილის თაოსნობით. უნივერსიტეტის პირველ რექტორად აირჩიეს პეტრე მელიქიშვილი, იმ დროს უკვე ფართოდ ცნობილი მეცნიერი.

თბილისის უნივერსიტეტის გახსნით ხორცი შეესხა ქართველი ხალხის დიდი ხნის სანუკვარ ოცნებას—ჰქონოდა თავისი ეროვნული უნივერსიტეტი. მაგრამ არსებობის პირველ წლებში ჩვენი უნივერსიტეტი მძიმე გაჭირვებას განიცდიდა. საკმარისია ითქვას, რომ იგი მოსახლეობაში შეკრებილი სახსრებით არსებობდა, ხოლო მენშევიკური მთავრობა ოდნავადაც არ ზრუნავდა უნივერსიტეტის განვითარებასა და მატერიალურ უზრუნველყოფაზე. ასეთ მდგომარეობაში მოუსწრო თბილისის უნივერსიტეტს საბჭოთა ხელისუფლებამ,

რომელმაც მას სასწავლო და სამეცნიერო საქმიანობის უაღრესად ხელსაყრელი პირობები შეუქმნა.

საბჭოთა ხელისუფლების პირობებში თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი იმდენად განვითარდა, რომ უკვე ოცდაათიან წლებში შესაძლებელი გახდა მისგან გამოყოფილიყო რიგი ფაკულტეტი, რომელთა ბაზაზე ჩამოყალიბდა დამოუკიდებელი მსხვილი უმაღლესი სასწავლებლები.

ამჟამად საქართველოში 18 უმაღლესი სასწავლებელია, რომლებიც, გარდა იმისა, რომ ამზადებენ ათეულ ათასობით სპეციალისტს, თავიანთი მრავალრიცხოვანი კათედრების მეშვეობით ინტენსიურ სამეცნიერო მუშაობასაც ეწევიან. მათ შორის სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან ერთად, რომელიც ფართოდ ცნობილია თავისი მეცნიერული მიღწევებით, განსაკუთრებით უნდა მოვიხსენიოთ აგრეთვე ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი და თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტი, რომლებმაც მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს მეცნიერების მრავალი დარგის განვითარებაში.

რესპუბლიკის კულტურულ ცხოვრებაში მეტად დიდი მოვლენა იყო საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის შექმნა 1941 წლის თებერვალში, საბჭოთა საქართველოს ოცი წლისთავზე. აკადემია ჩამოყალიბდა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალისა და მანამდე სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან არსებული რიგი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ბაზაზე.

თავდაპირველად ჩვენს აკადემიას 16 ნამდვილი წევრი ჰყავდა. მის სისტემაში შედიოდა 14 სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება, რომლებიც გაერთიანებული იყო აკადემიის ორ განყოფილებად, სახელდობრ, მათემატიკურ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა განყოფილებად და საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებად. შემდგომ თანდათანობით იქმნებოდა ახალი ინსტიტუტები და სხვა სამეცნიერო დაწესებულებანი. უნდა აღინიშნოს, რომ აკადემიის მრავალი დაწესებულება დაარსდა საბჭოთა კავშირის დიდი სამამულო ომის პერიოდში, რაც საუკეთესო დადასტურებაა კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის განსაკუთრებული ზრუნვისა და შეუნელებელი ყურადღებისა ეროვნულ რესპუბლიკებში მეცნიერების განვითარებისადმი ჩვენი ქვეყნის ცხოვრების ყველაზე მძიმე დროსაც კი.

ამჟამად საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია აერთიანებს 45 სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებას, მათ შორის 38 ინსტიტუტს და რიგ სხვა მსხვილ დაწესებულებას, როგორიცაა აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორია, გამოთვლითი ცენტრი, ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი და თბილისის ბოტანიკური ბაღი. გარდა ზემოთ დასახელებული ორი განყოფილებისა, აკადემიის შემადგენლობაში არსებობს სხვადასხვა დროს შექმნილი კიდევ სამი განყოფილება — ბიოლოგიის მეცნიერებათა განყოფილება, მედიცინის მეცნიერებათა განყოფილება და ტექნიკის მეცნიერებათა განყოფილება.

ამას წინათ ჩატარებული არჩევნების შედეგად საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიას ჰყავს 60 ნამდვილი წევრი და 34 წევრ-კორესპონდენტი. ბევრად გაიზარდა აკადემიის მთელი სამეცნიერო კოლექტივიც, რომელიც ამჟამად ორი ათას კაცს სჭარბობს.

თავისი არსებობის ორი ათეული წლის მანძილზე საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიას გაწეული აქვს ნაყოფიერი კვლევა-ძიებითი მუშაობა, რომლის შედეგები სულ უფრო მეტად უწყობს ხელს ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობისა და კულტურის შემდგომ მძლავრ აღმავლობას. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია სამართლიანად ითვლება სსრ კავშირის ერთ-ერთ უდიდეს სამეცნიერო ცენტრად, რომლის მიღწევები კარგად ცნობილი და დიდად დაფასებულია საზღვარგარეთაც.

სამი წლის წინათ შეიქმნა საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, რომელიც ერთიანებს რამდენიმე მსხვილ სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტსა და ბევრ სხვა სამეცნიერო დაწესებულებას. ისინი ინტენსიურად ამუშავებენ რესპუბლიკის მრავალდარგოვანი სოფლის მეურნეობის შემდგომი განვითარების აქტუალურ საკითხებს.

სულ საქართველოში ამჟამად 170-ზე მეტი სამეცნიერო დაწესებულება და 8000-მდე მეცნიერი მუშაკია, მათ შორის — 415 მეცნიერებათა დოქტორი და 3100-მდე მეცნიერებათა კანდიდატი.

ქართველი მეცნიერები მზარდი წარმატებით ეწევიან კვლევა-ძიებას თანამედროვე მეცნიერების თითქმის ყველა ძირითად დარგში, მათ შორის ისეთ ახალსა და უახლეს დარგებში, როგორიცაა: გამოთვლითი მათემატიკა, ატომგულის ფიზიკა, კოსმოსური სხივების ფიზიკა, ბიოფიზიკა, ბიოქიმია, ელექტრონიკა, ავტომატიკა, ტელემექანიკა, კიბერნეტიკა და ზოგიერთი სხვა.

დიდი ყურადღება ეთმობოდა და ეთმობა იმ მეცნიერებათა განვითარებას, რომლებიც შეისწავლიან ქართველი ხალხის სახელოვან წარსულს, მის მდიდარ კულტურას, რესპუბლიკის აღორძინებულ და აყვავებულ ცხოვრებას მთელი მისი მრავალფეროვნებით.

ქართული საბჭოთა მეცნიერება ახალ მძლავრ აღმავლობას განიცდის. მისი განვითარების ნიშანდობლივი თვისებებია წარმოებასთან, პრაქტიკასთან სულ უფრო დაახლოება, საკავშირო და მოძმე მოკავშირე რესპუბლიკების სამეცნიერო დაწესებულებებთან შემოქმედებითი თანამშრომლობის განმტკიცება, საერთაშორისო სამეცნიერო კავშირ-ურთიერთობის გაფართოება და გაღრმავება.

მეცნიერული კვლევა-ძიების უმაგალითო გაქანებაზე საბჭოთა საქართველოში მშვენრმეტყველურად ლაპარაკობს ის, რომ მიმდინარე შვიდწლედში მარტო საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის დაწესებულებანი იმუშავებენ 200-ზე მეტი პრობლემის გადასაწყვეტად.

შვიდწლედის ბოლომდე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში უნდა დაარსდეს 8 ახალი ინსტიტუტი. აღნიშნული დროისათვის მარტო ამ აკადემიის დაწესებულებებში, შვიდწლიანი გეგმის მიხედვით, იმუშავებს დაახლოებით 2700 მეცნიერი თანამშრომელი, მათ შორის — 1100-ზე მეტი მეცნიერებათა კანდიდატი და 300-მდე მეცნიერებათა დოქტორი.

აკადემიის სამეცნიერო-ექსპერიმენტული ბაზა მიმდინარე შვიდწლედში გამდიდრდება მეტად მნიშვნელოვანი ნაგებობებითა და დანადგარებით. მაგალითად, შეიქმნება ქიმიის კომპლექსური ექსპერიმენტული ბაზა, მოეწყობა ტექნიკის საცდელი პოლიგონი, სადაც ნახევრად ქარხნულ პირობებში საბოლოოდ გამოიცდება მსხვილი დანადგარები წარმოებაში დასანერგავად, ატომურ რეაქტორთან გაშენდება ფართო ექსპერიმენტული ბაზა, სადაც იზოტო-

პებისა და გამოსხივებათა გამოყენებით გამოკვლევები ეწარმოებს ფიზიკის, ქიმიის, ბიოლოგიის, ტექნიკასა და სხვა მეცნიერებათა მთელ რიგ დარგში.

ახალი უვრცესი ჰორიზონტებია გადაშლილი ქართული საბჭოთა მეცნიერების წინაშე უახლოესი ოცი წლისათვის. საკმარისია ითქვას, რომ ამ ხნის განმავლობაში საქართველოში განზრახულია გაიხსნას ათობით ახალი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, თითქმის ერთისამად გაიზარდოს მეცნიერ მუშაკთა რიცხვი, კიდევ უფრო მძლავრად განვითარდეს სამეცნიერო-ექსპერიმენტული ბაზა.

ჩვენ ვცხოვრობთ შესანიშნავ ხანაში, როცა ყოველ დღეს ახალი სასიხარულო ცნობები მოაქვს კომუნიზმის მშენებლობის გრანდიოზული პროგრამის განხორციელებაში მოპოვებულ დიდ გამარჯვებებზე, საბჭოთა ადამიანების უმაგალითო გმირობაზე.

ქართველი მეცნიერები მხურვალედ ისწრაფვიან სულ უფრო გააძლიერონ თავიანთი მონაწილეობა საყოველთაო-სახალხო კომუნისტურ მშენებლობაში, თავიანთი თვალსაჩინო მეცნიერული წვლილით სულ უფრო მეტად შეუწყონ ხელი იმას, რომ საბჭოთა მეცნიერებას ყველა ძირითადი სამეცნიერო მიმართულებით მოწინავე პოზიციები ეკავოს მთელ მსოფლიოში, როგორც ეს უკვე განხორციელებულია ატომური ენერგიის მშვიდობიანი გამოყენების, კოსმოსში ადამიანის შეჭრისა და სხვა დიდმნიშვნელოვან დარგებში.

ქართველ მეცნიერთა ნიჭიერი და შრომისმოყვარე კოლექტივი, რომელიც საბჭოთა კავშირის მეცნიერთა სახელოვანი არმიის განუყოფელ ნაწილსა და მის ერთ-ერთ მოწინავე რაზმს შეადგენს, მომავალშიაც მზარდი ენთუზიაზმით იმუშავებს და მთელ თავის ძალ-ღონეს მოახმარს იმას, რომ ახალი დიდებით შეიმოსოს საბჭოთა მეცნიერების სახელი, რომ კიდევ უფრო აყვავდეს ჩვენი საყვარელი სამშობლო.

•

წინამდებარე წიგნში ცალკეულ დარგთა მიხედვით მეტ-ნაკლები სისრულით მიმოხილულია მეცნიერების განვითარება საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების არსებობის 40 წლის მანძილზე. ოღონდ აქ არ არის წარმოდგენილი სოფლის მეურნეობის მეცნიერებანი, ვინაიდან საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიამ მათ უძღვნა საგანგებო ვრცელი გამოცემა—„საქართველოში სოფლის მეურნეობის მეცნიერება 40 წლისთავზე“. არ არის წარმოდგენილი აგრეთვე პედაგოგიკური მეცნიერებანი, რომელთა განვითარება ჩვენში ფართოდ არის გაშუქებული პედაგოგიკის მეცნიერებათა სამეცნიერო-საკვლევი ინსტიტუტის სპეციალურ ნაშრომში—„სახალხო განათლება და პედაგოგიკური მეცნიერებანი საბჭოთა საქართველოში“ (ცალკე წიგნად უშვებს გამომცემლობა „ცოდნა“).

ძათქაბიკური და საბუნებისმეტყველო ცნობარები

მათემატიკა და მექანიკა

მეცნიერების განვითარებას საქართველოში მრავალსაუკუნოვანი ისტორია აქვს. კერძოდ მათემატიკური კულტურა ძველ საქართველოში მაღალ დონეზე იდგა. მაგრამ მეცნიერული მუშაობა თანამედროვე მათემატიკის საკითხებზე ჩვენში იწყება მხოლოდ დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ: თბილისის უნივერსიტეტის დაარსებასთანაა დაკავშირებული ამ მუშაობის გაშლა.

უნივერსიტეტში გაცხოველებული სამეცნიერო მუშაობა დაიწყო მათემატიკოსების ჯგუფმა, რომელშიც შედიოდნენ ა. რაზმაძე, ნ. მუსხელიშვილი, გ. ნიკოლაძე, ა. ხარაძე. საბჭოთა ხელისუფლების მიერ შექმნილი ხელსაყრელი პირობები ნაყოფიერად იქნა გამოყენებული და ამჟამად საქართველოში სამეცნიერო კვლევა მათემატიკასა და მექანიკაში ფართოდაა გაშლილი.

ქვემოთ მოცემულია მოკლე დახასიათება ქართველ მეცნიერთა მუშაობის შედეგებისა მათემატიკისა და თეორიული მექანიკის სხვადასხვა დარგში. უფრო დაწვრილებითი გადმოცემა ამ შედეგებისა მოცემულია წერილში „მათემატიკურ მეცნიერებათა მიღწევები“ (სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საიუბილეო კრებული, 1957), „Математика в СССР за 40 лет“ და სხვა ნაშრომებში[1].

1. განსაკუთრებით ფართო მუშაობა წარიმართა მათემატიკური ფიზიკის განტოლებათა თეორიაში. დრეკადობის თეორიაში ნ. მუსხელიშვილმა შექმნა ახალი მიმართულება, რომელმაც საშუალება მოგვცა ყოველმხრივ შეგვესწავლა დრეკადობის თეორიის ბრტყელი ამოცანები. ნ. მუსხელიშვილის მეთოდებმა მნიშვნელოვანი გამოყენება პოვეს, მაგალითად, გარსთა თეორიაში და აგრეთვე ელიფსური ტიპის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში. ამ მეთოდებისათვის დამახასიათებელია კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სისტემატური გამოყენება. ნ. მუსხელიშვილი აგრძელებდა თავისი წინამორბედების გამოკვლევებს, აღრმავებდა დრეკადობის თეორიაში კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენების იდეას; შან მიიღო. დაწყებული 20-იანი წლებიდან, მეტად მნიშვნელოვანი შედეგები. 1922 წელს გამოქვეყნებულ მემუარში და შემდგომ შრომებში მან ჩამოაყალიბა კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანები, რომლებზედაც მიიყვანება დრეკადობის ბრტყელი თეორიის სასაზღვრო ამოცანები, და მოგვცა მათი ამოხსნის მეთოდები.

გამოყენებებში მეტად მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ნ. მუსხელიშვილის შედეგი იმის შესახებ, რომ მარტივადბმული არეებისათვის, რომლებიც წრეზე კონფორმულად გადაისახებიან რაციონალური ფუნქციებით, დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები ამოიხსნებიან სას-

[1] პუნქტები 1—10 დაწერილია გ. მაწყვავიძის მიერ, ხოლო 11—23 — გ. ჰოლოშვილის მიერ. წეილის შედგენის დროს გამოყენებულ იქნა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შემოხსენებული საიუბილეო კრებული და სხვადასხვა პირის მიერ მოწოდებული მასალა.

რული სახით; ეს საშუალებას იძლევა აღნიშნული ამოცანები ნებისმიერი არეებისათვის მიახლოებით ამოიხსნას.

ნ. მუსხელიშვილისა და მისი მოწაფეების მიერ ამ გზით ამოხსნილ იქნა მთელი რიგი კონკრეტული ამოცანები, რომელნიც საინტერესო იყვნენ გამოყენებებისათვის.

ნ. მუსხელიშვილის მეთოდების პრინციპული მნიშვნელობა იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი მიუთითებენ იმ ფართო შესაძლებლობებზე, რომლებიც კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის აპარატის გამოყენებამ უნდა პოვოს ელიფსური ტიპის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნის საკითხში.

ი. ვეკუას შრომები ელიფსური ტიპის დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში, რომლებიც შეიცავენ მრავალრიცხოვან გამოყენებებს დრეკადობის თეორიაში (დრეკადი ცილინდრის სტაციონარული რხევები, თხელი ფირფიტების ღუნვა, სფერული გარსების თეორია და სხვ.), უნდა გავიხილოთ როგორც შედეგი კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენების შემდგომი განვითარებისა.

ნ. მუსხელიშვილმა გამოიყენა კონფორმული გადასახვები, ააგო ფრედჰოლმის ტიპის ინტეგრალური განტოლება დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ამოსახსნელად და დაამტკიცა მათი ამოხსნების არსებობა. ინტეგრალური განტოლების გული ცხადად არის გამოსახული წრეზე გადამსახავი ფუნქციის საშუალებით.

შემდგომში, 1934 წელს, მან ააგო ინტეგრალური განტოლებანი ფრედჰოლმის ტიპისა, რომელიც იძლევა ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნას როგორც მარტივადბმული, ისე მრავლადბმული არეებისათვის. ამ განტოლებს გული ცხადად იწერება (იგი არაა დამოკიდებული კონფორმულად გადამსახავ ფუნქციაზე) და იმდენად მარტივი სტრუქტურისაა, რომ შესაძლებელია განტოლების რიცხვითი ამოხსნა საჭირო სიზუსტით.

ნ. მუსხელიშვილის გამოკვლევებში არეები შემოსაზღვრული არიან საკმაოდ გლუვი წირებით. ბრტყელი ამოცანები კუთხიანი წერტილების მქონე წირებისათვის შეისწავლა ლ. მაღნარაძემ. მან დაამტკიცა, რომ ნ. მუსხელიშვილის განტოლებანი ძალას ინარჩუნებენ, თუ ამ განტოლებებში შემავალ ინტეგრალებს გავიგებთ რადონ-სტილტიესის აზრით.

აქამდე საუბარი გვქონდა იმ გამოკვლევებზე, რომლებიც შეეხებოდნენ დრეკადობის თეორიის პირველ და მეორე ამოცანებს (ე. ი. სასაზღვრო ამოცანებს, რომლებშიდაც მთელს საზღვარზე მოცემულია ან გარე ძაბვის ვექტორი ან გადაადგილების ვექტორი). პრაქტიკული გამოყენების თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა აქვთ აგრეთვე შერეულ (საკონტაქტო) ამოცანებს, როდესაც საზღვრის სხვადასხვა ნაწილებზე სხვადასხვა სახის სასაზღვრო პირობებია მოცემული, მაგალითად, ე. წ. ძირითად შერეულ სასაზღვრო ამოცანაში დრეკადი წონასწორობა უნდა განისაზღვროს საზღვრის ნაწილზე მოცემული გარე ძაბვისა და დანარჩენ ნაწილზე მოცემული გადაადგილებების დროს.

ნ. მუსხელიშვილის მიერ ამოხსნილ იქნა ეფექტურად ძირითადი შერეული სასაზღვრო ამოცანა ნახევარსიბრტყისათვის. მანვე ამოხსნა აგრეთვე ამოცანა ხისტი პროფილის (ხახუნის გარეშე) თანაშეხების შესახებ. ნ. მუსხელიშვილს ეკუთვნის ამოხსნა შერეული ტიპის ამოცანისა სიბრტყისა-

თვის, რომელიც გაჭრილია ერთ წრფეზე მდებარე რამდენიმე მონაკვეთის გასწვრივ.

ზემოხსენებულ გამოკვლევათა საფუძველზე შეიქმნა ნ. მუსხელიშვილის მონოგრაფია „Некоторые основные задачи математической теории упругости", რომლის პირველი გამოცემა 1933 წელს გამოვიდა და შემდეგ სამჯერ იქნა გამოცემული (1935, 1949, 1954 წლებში). ეს მონოგრაფია ფართოდ ცნობილი გახდა და დიდი როლი შეასრულა საბჭოთა კავშირში დრეკადობის თეორიის განვითარების საქმეში. იგი გადათარგმნილ იქნა და გამოიცა უცხოეთშიც.

ი. ქარციევაძემ გამოიყენა ნ. მუსხელიშვილის მეთოდი და მოგვცა ეფექტური ამოხსნა ძირითადი შერეული ამოცანისა არეებისათვის, რომლებიც რაციონალური ფუნქციის საშუალებით გადაისახებიან კონფორმულად წრეზე.

ა. სანიკიძემ ეფექტური სახით ამოხსნა ზოგიერთი არისათვის დრეკადობის თეორიის ბრტყელი სასაზღვრო ამოცანები.

ნ. მუსხელიშვილმა ამოხსნა დრეკად ნახევარსიბრტყეზე ხისტი შტამპის წონასწორობის ამოცანა; ა. ბეგიაშვილმა ეს ამოხსნა განაზოგადა რამდენიმე შტამპის შემთხვევაზე.

ა. ბიწაძემ მოგვცა ეფექტური ამოხსნა ჰერცის ამოცანისა ორი დრეკადი ტანის თანაშეხების შესახებ, როდესაც შეხება ხდება საზღვრის არაცირკულარული ნაწილის გასწვრივ.

ცნობილია, რომ პირველი ძირითადი ბრტყელი ამოცანა დრეკადობის თეორიისა ექვივალენტურია თხელი დრეკადი ფირფიტის წონასწორობის ამოცანისა. რომლის კიდე ჩამაგრებულია და რომელზედაც მოქმედებს ნორმალურად განაწილებული დატვირთვა. ს. ლეხნიცკისა და ი. ვეკუას მიერ ნაჩვენები იყო, რომ ნორმალურად დატვირთული ფირფიტის ღუნვის ამოცანა, როცა კიდე ფირფიტისა თავისუფალია, კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის ისეთივე სასაზღვრო ამოცანაზე დაიყვანება, როგორზედაც მეორე ძირითადი ამოცანა.

ამ გარემოებათა გამოყენებით გ. მანჯავიძის მიერ ამოხსნილ იქნა ფირფიტის ღუნვის შერეული სასაზღვრო ამოცანა, როცა მისი საზღვრის ერთი ნაწილი ჩამაგრებულია, დანარჩენი ნაწილი კი თავისუფალი.

სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდით ა. კალანდიამ შეისწავლა ფირფიტის ღუნვის ზოგადი შერეული სასაზღვრო ამოცანა, როცა საზღვარზე გვაქვს დაყრდნობილი ნაწილებიც. კერძო შემთხვევებში, როცა საზღვარზე გვაქვს ხსენებული სამი პირობიდან რომელიმე ორი, სინგულარული განტოლებები შეიძლება შევცვალოთ ფრედჰოლმის ტიპის ექვივალენტური განტოლებებით. იმავე ავტორმა სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა გამოყენებით შეისწავლა ფირფიტის ღუნვის ამოცანა, როცა ფირფიტის კიდე დაყრდნობილია და მისი შუა ზედაპირი წარმოადგენს მრავლადბმულ არეს. კოშის ტიპის ინტეგრალებისა და წრფივ განტოლებათა უსასრულო სისტემების გამოყენებით ა. კალანდიამ მოგვცა ეფექტური ამოხსნა ზოგიერთი კონკრეტული ამოცანისა დრეკადი ფირფიტის ღუნვის შესახებ. მაგალითად, მან ამოხსნა შერეული ტიპის ამოცანა ელიფსური რგოლისათვის.

ა. კალანდიამ განიხილა ზოგიერთი საკონტაქტო ამოცანა (ჰერცის ტიპის ამოცანები), ამასთანავე დაშვება კონტაქტის უბნის სიმეტრიის შესახებ არ ყოფილა გამოყენებული. ერთ-ერთი ასეთი ამოცანის ამოხსნა მან მიიყვანა სინ-

გულარულ ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებაზე და გამოიყენა ასეთი განტოლებების ამოხსნის პირდაპირი მეთოდი.

გ. ჭანკვეტაძემ, რ. გოგსაძემ ამოხსნეს ღრეკადი ფირფიტის ღუნვის ზოგიერთი ამოცანა.

ც. კუპრაძისა და მ. ბაშელეიშვილის შრომებში აგებულია ორთოტროპული დრეკადი ტანის სტატისტიკის დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემის ამონახსნთა ფუნდამენტალური სისტემა (ბრტყელი ამოცანის შემთხვევაში) და შედგენილია ფრედჰოლმის ინტეგრალური განტოლებანი ძირითად სასაზღვრო ამოცანათა ამოსახსნელად.

ჭ. მესხმა განიხილა ბრტყელი ანიზოტროპული დრეკადი სხეულის სტატიკის სასაზღვრო ამოცანები მრავალდმული არეებისათვის.

ე. ერთგვაროვანი იზოტროპული ძელების ღუნვისა და გრეხის ამოცანები პირველად შესწავლილ იქნა სენ-ვენანის მიერ ცნობილი დაშვებების საშუალებით (სენ-ვენანის პრინციპი).

სამშენებლო მექანიკის ზოგიერთ ამოცანასთან დაკავშირებით (რკინა-ბეტონის ნაგებობანი) საჭირო გახდა სხვადასხვა მასალისაგან შედგენილი სხეულების დეფორმაციის შესწავლა. სხვადასხვა მასალით დამზადებული ერთგვაროვანი იზოტროპული ძელებისაგან შედგენილი პრიზმული სხეულის გრეხისა და ღუნვის ამოცანები პირველად დასვა და ამოხსნა ნ. მუსხელიშვილმა.

ამავე საკითხისადმი მიძღვნილია აგრეთვე ა. რუხაძის შრომები. ა. რუხაძემ შეისწავლა აგრეთვე განივი ძალით ღუნვის ამოცანა (ერთგვაროვანი) სხეულისა, რომელსაც პრიზმულ სხეულთან მახლობელი ფორმა აქვს. ასეთი ფორმის მქონე შედგენილი სხეულისათვის მანვე ამოხსნა წყვილძალით ღუნვის ამოცანა; გაჭიმვისა და ძალით ღუნვის ამოცანა ამოხსნა ს. ბერძენიშვილმა.

ი. ვეკუასა და ა. რუხაძის ადრინდელ შრომებში აგებულია ეფექტური ამოხსნები გრეხისა და განივი ძალით ღუნვის ამოცანებისა კერძო სახის. შედგენილი ძელებისათვის.

ა. გორგიძის, გ. დანელიას შრომები მიძღვნილია ოდნავ კონუსური და მცირედ გაღუნული შედგენილი ძელების გრეხისა და ღუნვის ამოცანებისადმი.

ა. გორგიძემ და ა. რუხაძემ შეისწავლეს დეფორმაცია ძელებისა, რომლებიც დაგრეხილი და გაღუნული არიან ბუნებრივ მდგომარეობაში.

ა. გორგიძის, დალილა დოლიძის, ვ. მეცუგოვის, ა. რუხაძის, ა. შარანგიას, გ. ჩხიკვაძის შრომებში შესწავლილია ძელების დეფორმაცია ჰუკის არაწრფივი კანონის შემთხვევაში (მეორადი ეფექტები და სხვადასხვა დეფორმაციის ურთიერთგავლენა).

გ. ხატიაშვილის შრომებში შესწავლილია შედგენილი პრიზმული ძელების დეფორმაციის ამოცანა, რომელთა გვერდითი ზედაპირი დატვირთულია (ალმანსის ამოცანა).

ჯ. ელიფსური ტიპის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა ინტეგრების ზოგადი მეთოდების საფუძველზე ი. ვეკუამ მიიღო მთელ რიგ შემთხვევებში დრეკადი გარსების განტოლებათა ამონახსნების გამოსახულებანი ერთი კომპლექსური ცვლადის ანალიზურ ფუნქციათა საშუალებით. ზოგიერთ კერძო შემთხვევაში (ფირფიტები, ცილინდრული და სფერული გარსები) ამ ფორმულებს აქვთ საკმაოდ მარტივი სტრუქტურა: მაგალითად, ძაბვე-

ბი, მომენტები და გადაადგილებანი სფერული გარსისათვის ცხადად გამოისახებიან ოფხი ანალიზური ფუნქციის საშუალებით.

დრეკადი გარსების განტოლებათა ამონახსნების კომპლექსურმა წარმოდგენებმა საშუალება მისცეს ი. ვეკუას ამოეხსნა კერძო სახის გარსებისათვის კონკრეტული ამოცანები. ამ წარმოდგენების საშუალებით ფ. სიგუამ შეისწავლა ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა სფერული გარსებისათვის.

ე. ობოლაშვილმა შეისწავლა ამოცანა დამრეცი სფერული გარსის მცირე საკუთრივ რხევათა შესახებ. მას განხილული აქვს აგრეთვე ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა გარსთა უმომენტო თეორიიდან.

ს. ტერსენოვის შრომებში დადგენილია დამრეცი გარსების რხევის საკუთრივ მნიშვნელობათა და საკუთრივ ფუნქციათა ასიმპტოტური ყოფაქცევა. მან შეისწავლა აგრეთვე გაელენა ინერციის ძალების მომენტებისა საკუთრივ მნიშვნელობათა ასიმპტოტიკაზე.

ვ. ყღენტმა სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა გამოყენებით ამოხსნა რხევის ამოცანა უსასრულო ფირფიტისათვის ჩამაგრებული კიდით. მასვე ეკუთვნის ამონახსნის არსებობის თეორემის დამტკიცება ჩამაგრებულ კიდიანი სფერული გარსისა და ელიფსური პარაბოლოიდის სახის გარსისათვის, მეორე შემთხვევაში მან შეისწავლა აგრეთვე ამონახსნების ზოგიერთი თვისება.

ი. ვეკუას ნაშრომებში შესწავლილია ელიფსური ტიპის პირველი რიგის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა გარკვეული სახის სისტემა (ე. წ. კოში-რიმანის განზოგადებული განტოლებანი) და სასაზღვრო ამოცანები ამ სისტემისათვის. ი. ვეკუამ აჩვენა, რომ განტოლებები უმომენტო დაძაბული მდგომარეობისა გარსებისათვის, რომელთა შუა ზედაპირს დადებითი სრული სიმრუდე მოეპოვება, აღნიშნული სისტემის სახისაა. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი გარსისათვის (ბრუნვითი ელიფსოიდი, ბრუნვითი პარაბოლოიდი) კოში-რიმანის განტოლებებს ვღებულობთ და ამ შემთხვევაში გარკვეული სასაზღვრო ამოცანები ამ გარსებისათვის რიმან-ჰილბერტის სასაზღვრო ამოცანებს წარმოადგენენ.

ი. ვეკუას ზოგიერთი შედეგის გამოყენებით შ. მეცხოვრიშვილმა შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები ტორისებური გარსის უმომენტო თეორიიდან.

ი. ვეკუას ერთ-ერთ შრომაში განხილულია ე. წ. პრიზმული სახის გარსები და მოცემულია ასეთი სახის გარსების გაანგარიშების მეთოდი. მეთოდი დამყარებულია საძიებელი სიდიდეების ლეჟანდრის პოლინომების მიხედვით მწკრივად გაშლაზე, ამასთან მწკრივის კოეფიციენტები დამოკიდებულია ორ კოორდინატზე, ხოლო პოლინომების არგუმენტს წარმოადგენს მესამე კოორდინატი, რომელიც გარსის სისქის გასწვრივ იცვლება. თუ განვიხილავთ საკმაოდ თხელ გარსს და შევინარჩუნებთ მწკრივებში წევრების სასრულ რაოდენობას, მივიღებთ გარსთა თეორიის განტოლებების ახალ ვარიანტს. პრაქტიკულად საკმარისია ერთი ან ორი შესაკრების შენარჩუნება აღნიშნულ გამწკრივებებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტორი არ იყენებს სხვა დაშვებებს: კირხჰოფ-ლიავის ან სხვა ჰიპოთეზას.

დ. ცხოვრებაძის მიერ ამ მეთოდით ამოხსნილ იქნა ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა კონკრეტული სახის გარსებისათვის.

ი. ვეკუას სხვა შრომებში მოცემულია ზოგიერთი ნიშანი ზედაპირის სიხისტისა უსასრულოდ მცირე გაღუნვების მიმართ, რაც მჭიდროდ არის დაკავშირებული დრეკადი გარსების უმომენტო დაძაბულობის პრობლემასთან.

ი. ვეკუამ გარსების ძირითად დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემას მისცა კონფორმული გადასახვების მიმართ ინვარიანტული სახე, რაც დრეკადი გარსების თეორიაში კონფორმული გადასახვების გამოყენების საშუალებას იძლევა.

4. შვარცის მეთოდის გამოყენებით ა. გორგიძემ შეისწავლა დრეკადობის თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები.

დრეკადობის თეორიის ძირითად სასაზღვრო ამოცანათა ამონახსნის არსებობის დებულება სხეულებისათვის, რომლებსაც კუთხური წერტილები და კუთხური წირები აქვთ, დაამტკიცა ლ. მაღნარაძემ.

გ. ჭანკვეტაძემ განიხილა დეფორმაცია დრეკადი ნახევარსივრცისა ცილინდრული ან სფერული სიღრუვით და საკონტაქტო ამოცანა ხისტი სფეროს სფერისებურ სიღრუეში დაწნევის შესახებ.

ნ. დრეკადობის თეორიის დინამიკურ ამოცანებსა და ელექტრომაგნიტურ რხევათა საკითხებში ქართველ მათემატიკოსებს ეკუთვნის მნიშვნელოვანი გამოკვლევები.

დრეკადი ტალღების გავრცელება ორი მოსაზღვრე ფენის ზედაპირზე, როცა ორივე ფენა დრეკადია ან ერთი დრეკადი, მეორე კი თხიერი, შესწავლილია ვ. კუპრაძისა და ს. სობოლევის საერთო ნაშრომში. მათ მიერ აღმოჩენილ იქნა ახალი სახის ზედაპირული ტალღა.

ი. ვეკუამ მიიღო ტალღებისათვის, რომლებიც მიმდევრობით აირეკლებიან უსასრულო ფენის ზედაპირიდან, გამოსახულებანი ცხადი სახით წარმომშობი ტალღების პოტენციალთა საშუალებით.

ვ. კუპრაძემ ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდით ამოხსნა ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები სტაციონარული დრეკადი რხევის განტოლებებისათვის. მან დაამტკიცა ამ განტოლებებისათვის გამოსხივების პრინციპი და თეორემა ამონახსნის ერთადერთობის შესახებ გარე ამოცანებისათვის.

ვ. კუპრაძის შედეგები ამ მიმართულებით გადმოცემულია მის მონოგრაფიაში „Граничные задачи теории колебаний и интегральные уравнения".

ვ. კუპრაძე წინასწარ აგებს დრეკადი რხევის განტოლებების ე. წ. ელემენტარულ ამონახსნებს. ამ ამონახსნების მიხედვით აიგება პოტენციალები, რომლებიც სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნისათვის ფრედჰოლმის ინტეგრალური განტოლებების შედგენის საშუალებას იძლევიან. ავტორი იძლევა აგებული ინტეგრალური განტოლებების გამოკვლევას. ვ. კუპრაძე ზემოთ აღნიშნული ამოცანების ამოსახსნელად სინგულარულ განტოლებებსაც იყენებს.

ვ. კუპრაძის მეთოდი ზოგიერთ კერძო, მაგრამ მნიშვნელოვან შემთხვევაში ეფექტური სახით იძლევა ამონახსნს.

ნ. ქახნიაშვილმა სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდით შეისწავლა სტაციონარულ დრეკად რხევათა ბრტყელი სასაზღვრო ამოცანები. მან შეისწავლა აგრეთვე ერთი კლასის ანიზოტროპული სხეულებისათვის სტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები.

მ. ბაშელეიშვილმა განიხილა მეორე ამოცანა გარე არისათვის. ვ. კუპრაძის შედეგების გამოყენებით მან ააგო ფრედჰოლმის ტიპის ინტეგრალური განტოლება და დაამტკიცა მისი ამოხსნადობა.

ვ. კუპრაძემ შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები ანიზოტროპული სხეულებისათვის და არაერთგვაროვანი სხეულებისათვის.

ი. ვეკუამ გამოიკვლია მეტაჰარმონიული განტოლების, კერძოდ რხევის განტოლების, სასაზღვრო ამოცანები (მრავალი ცვლადის შემთხვევაში). მან დაადგინა გამოსხივების პრინციპი ზომერფელდის მხოლოდ ერთი პირობის მოთხოვნით.

ს. შათაშვილმა გამოიკვლია მდგრადი დრეკადი რხევის სასაზღვრო ამოცანები ფრედჰოლმის ტიპის ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემაზე მათი დაყვანით.

ს. შათაშვილმა ამოხსნა მდგრადი რხევის ბრტყელი და სივრცითი შერეული ამოცანა (საკონტაქტო ამოცანა). მან მოგვცა აგრეთვე ეფექტური სახით ამ ამოცანების ამოხსნა ელიფსისა და ნახევარსივრცისათვის.

ვ. კუპრაძის გამოკვლევებში, რომლებიც მიძღვნილია ელექტროდინამიკაში სტაციონარული პროცესებისადმი, განხილულია ბრტყელი შემთხვევა. მან დაამტკიცა, რომ ელექტრომაგნიტური სინუსოიდალური ტალღების დიფრაქციის ამოცანა, რომელიც მიიყვანება რხევის განტოლების სასაზღვრო ამოცანაზე, ამოხსნადია გამოსხივების პირობის შესრულებისას. ვ. კუპრაძემ დაამტკიცა დიფრაქციის ამოცანის ამონახსნის ერთადერთობა და ააგო ინტეგრალური განტოლება ამოცანის ამოხსნისათვის.

ეს შედეგები სამგანზომილებიან შემთხვევაზე განაზოგადა დ. ავაზაშვილმა. მანვე ააგო ეფექტური ამონახსნები რხევის განტოლებისა ნახევარსიბრტყისათვის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის შემთხვევაში.

დ. ავაზაშვილმა ელექტრომაგნიტური რხევის დიფრაქციის ზოგადი ამოცანა დაიყვანა ფრედჰოლმის ტიპის მეორე გვარის დატეირთულ ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემაზე და დაამტკიცა მისი ამოხსნადობა.

თ. ბურჭულაძემ ინტეგრალური განტოლებების გამოყენებით მოგვცა ბრტყელი იზოტროპული და ორთოტროპული დრეკადი სხეულის რხევის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების საკუთარი ფუნქციების ასიმპტოტური შეფასება და საკუთარ მნიშვნელობათა ასიმპტოტური შეფასება სივრცითი ამოცანის შემთხვევაში.

მ. ცანდეკოვის მიერ გამოკვლეულია დრეკადი რხევის თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები კონტურებისათვის კუთხიანი წერტილებით და ფართოეულებისათვის კუთხიანი წირებით.

ვ. გოგოლაძის გამოკვლევებში დრეკადი ტალღების თეორიაში შესწავლილია არაერთგვაროვან ანიზოტროპულ გარემოში ტალღების გავრცელების საკითხი და გადატანილია ბრტყელ დრეკად ტალღათა თეორია სხვადასხვა დრეკად გარემოთა რხევის შემთხვევაში, რომლებიც ეხებიან ერთმანეთის სიბრტყის გასწვრივ.

ნ. დ. დოლიძის ადრინდელ შრომებში შესწავლილია იდეალური სითხის დინამიკისა და ბლანტი სითხის სტაციონარული მოძრაობის საკითხები. შემდგომ ნაშრომებში მან გამოიკვლია ბლანტი სითხის დინამიკის არასტაციონარული ამოცანები. მის მიერ მოცემული იყო ნავიე-სტოკსის განტოლებების ამოხსნის მეთოდი, როცა მოცემულია საწყისი პირობები და საზღვარზე ცნობილია სიჩქარის ვექტორი.

დ. დოლიძის მიერ მოცემულია ბლანტი სითხის დინამიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ერთადერთობის თეორემის დამტკიცება.

დ. დოლიძემ შეისწავლა არასტაციონარული მოძრაობის ზღვრული მდგომარეობა დროის უსასრულოდ ზრდის დროს.

დ. დოლიძემ შეისწავლა არასტაციონარული მოძრაობა ბლანტი სითხისა ჭოროვანი ზედაპირებით შემოსაზღვრული არეებისათვის. ამაღე საკითხისადმია მიძღვნილი. ნ. ჯორბენაძის შრომები.

ნ. ჯორბენაძისა და ჯ. შარიქაძის შრომებში შესწავლილია ეს ამოცანები მაგნიტური ჰიდროდინამიკის თვალსაზრისით.

ლ. ავალიშვილმა შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები ბლანტი სითხის არასტაციონარული მოძრაობის ოზეენის გაწრფივებული განტოლებებისათვის, ააგო ფუნდამენტალური ამონახსნები ამ განტოლებებისა.

ნ. პატარაიას ნაშრომები მიძღვნილია სითხეში ერთობლივად მოძრავი სხეულების ურთიერთქმედების საკითხებისადმი. მან დაწვრილებით შეისწავლა ურთიერთქმედების ძალების ბუნება მოძრავი სფეროებისა და წრიული ცილინდრების შემთხვევაში, აგრეთვე სითხეში მოძრავი სფეროების მდგრადობის საკითხი. ნ. პატარაიამ გამოიკვლია აგრეთვე წრიული ცილინდრების გარსდენის ტალღების არაწრფივი თეორიის ზოგიერთი საკითხი.

გ. ხაჭალიას შრომებში შესწავლილია ცილინდრისაგან მცირედ განსხვავებულ მილებში სითხის სტაციონარული მოძრაობა.

ა. ციცქიშვილის შრომებში გამოკვლეულია ფილტრაციის თეორიის საკითხები.

ვ. ელიფსური ტიპის ანალიზურკოეფიციენტებიანი დიფერენციალური განტოლებების ამონახსნების ანალიზური ფუნქციების საშუალებით ზოგადი წარმოდგენების მეთოდს სისტემატურად ავითარებდა და იყენებდა ი. ვეკუა. ეს წარმოდგენები მოცემულია გარკვეული წრფივი ოპერატორების საშუალებით, რომლებიც მხოლოდ მოცემული განტოლების კოეფიციენტებზეა დამოკიდებული; ზოგიერთ პრაქტიკულად საინტერესო კერძო შემთხვევაში ეს ოპერატორები ცხადი სახით შეიძლება ავაგოთ.

ამონახსნების ზოგადმა წარმოდგენამ საშუალება მისცა ი. ვეკუას, ა. ბიწაძეს, ვ. ყღენტს, ა. კალანდიას, დ. ხარაზოვს, ბ. ხვედელიძეს, ამოეხსნათ მთელი რიგი სასაზღვრო ამოცანებისა ელიფსური ტიპის განტოლებებისათვის. ი. ვეკუამ და მ. გაგუამ შეისწავლეს საკითხი ამონახსნების აპროქსიმაციის შესახებ.

პ. ზერაგიამ ამოხსნა პოლიჰარმონიული განტოლების ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები, როდესაც არე რაციონალური ფუნქციის საშუალებით გადაისახება კონფორმულად წრეზე.

ი. ვეკუამ გამოიკვლია პოლიჰარმონიული განტოლების სასაზღვრო ამოცანები სასრული მარტივადბმული არეებისათვის; ა. კალანდიამ შეისწავლა იგივე ამოცანები მრავალადბმული და უსასრულო არეებისათვის.

ი. ვეკუას მიერ ელიფსური ტიპის დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში მიღებული შედეგები შეჯამებულ იქნა მის მონოგრაფიაში „Новые методы решений эллиптических уравнений".

ი. ვეკუას მიერ დაწვრილებით იქნა შესწავლილი ე. წ. განზოგადებული ანალიზური ფუნქციები, რომელნიც დაკავშირებული არიან ელიფსური ტიპის პირველი რიგის კერძოწარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებათა გარკვე-

ული სახის სისტემასთან. ი. ვეკუამ ააგო განზოგადებული ანალიზური ფუნქციების ზოგადი წარმოდგენა და დაადგინა რიგი დებულებები, რომელნიც წარმოადგენენ ანალიზურ ფუნქციათა თვისებების განზოგადებას. ი. ვეკუამ შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები განზოგადებული ანალიზური ფუნქციებისათვის.

განზოგადებულ ანალიზურ ფუნქციათა თეორიაში მიღებული შედეგები წეჯამებულია ი. ვეკუას მონოგრაფიაში „Обобщённые аналитические функции".

8. პარაბოლური და ჰიპერბოლური ტიპის განტოლებები აგრეთვე ხშირად გვხვდებიან მათემატიკურ ფიზიკაში, კერძოდ არასტაციონარული პროცესების შესწავლის დროს.

ლ. მაღნარაძემ უჩვენა ჰიპერბოლური და პარაბოლური ტიპის ზოგიერთი განტოლების ამონახსნის ზღვრის არსებობა, როცა დრო მიისწრაფვის უსასრულობისაკენ. ეს შედეგები გვიჩვენებს, რომ გარკვეულ პირობებში არასტაციონარული პროცესები დროის უსასრულო ზრდასთან ერთად სტაციონარულ მდგომარეობაში გადადიან.

პ. ზერაგიამ ეს საკითხი შეისწავლა ზოგადი პარაბოლური განტოლებისათვის.

ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები პარაბოლური ტიპის ზოგადი წრფივი განტოლებისათვის პოტენციალთა თეორიისა და ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდებით გამოკვლეულ იქნა პ. ზერაგიას შრომებში. მანვე განაზოგადა ჩაპლიგინის მეთოდი პარაბოლური ტიპის გარკვეული სახის არაწრფივ განტოლებაზე.

ი. მეცხვარიშვილმა შეისწავლა მეორე რიგის ჰიპერბოლური ტიპის დიფერენციალური განტოლების სობოლევის აზრით განზოგადებული ამონახსნები.

გ. ხაბუბიას გამოკვლევებში შესწავლილია სასაზღვრო ამოცანები რხევის განტოლებისათვის, როცა საძიებელი ფუნქციის სასაზღვრო მნიშვნელობა მოცემულია ფართითი ელემენტის ფუნქციის სახით.

რ. ხვოლესმა ამოხსნა გარკვეული სასაზღვრო ამოცანა შედგენილი ტიპის დიფერენციალური განტოლებისათვის.

9. ა. ბიწაძემ გამოიკვლია შერეული ტიპის განტოლებისათვის ტრიკომის განზოგადებული ამოცანა, ზოგადი შერეული ამოცანა და ფრანკლის ამოცანა. ტრიკომის განზოგადებული ამოცანისათვის დადგენილია გარკვეული ექსტრემუმის პრინციპი, საიდანაც გამომდინარეობს ამოცანის ამოხსნის ერთადერთობა; ამოხსნის არსებობა ა. ბიწაძის მიერ რამდენიმე მეთოდითაა დამტკიცებული. მის მიერ გამოკვლეულია ზოგადი შერეული ამოცანისა და ფრანკლის ამოცანის ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი.

შერეული ტიპის განტოლებათა თეორიაში ა. ბიწაძის მიერ მიღებული შედეგები შეჯამებულია სახით არის მოცემული მის მონოგრაფიაში „Уравнения смешанного типа".

10. ერთგანზომილებიან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიის შესაქმნელად დიდი როლი შეასრულა კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის გარკვეული სახის სასაზღვრო ამოცანების შესწავლამ. ამ გზით მოხერხდა პრობლემის ღრმად შესწავლა და ამასთანავე გარკვეული სიმარტივის შენარჩუნება. გარდა ამისა, მათემატიკური ფიზიკის საკითხებისადმი მიძღვნილი ნაშრომების რიგმა, კერძოდ ნ. მუსხელიშვილის შრომებმა დრეკადო-

ბის თეორიაში, გვიჩვენეს კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სა-
საზღვრო ამოცანების შესწავლის დიდი მნიშვნელობა.

კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანების ყოველმხრივი შესწავლა და ერთგანზომილებიან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა მწყობრი თეორიის შექმნა ძირითადად საბჭოთა მათემატიკოსების დამსახურებაა. ამ საქმეში დიდი ღვაწლი მიუძღვით საქართველოს მათემატიკოსებს.

სინგულარული ინტეგრალური განტოლებანი გვხვდება უკვე პუანკარეს, ჰილბერტისა და კარლემანის შრომებში, მაგრამ პირველი მნიშვნელოვანი შედეგი ასეთი განტოლებების ზოგადი თეორიის შესაქმნელად ეკუთვნის ფ. ნეტერს, რომელმაც 1921 წელს მოგვცა ფრედჰოლმის თეორემების განზოგადება სინგულარული განტოლებებისათვის.

მნიშვნელოვანი გამარტივებანი ფ. ნეტერის მსჯელობაში შეიტანა ვ. კუპრაძემ.

სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიის ერთ-ერთ ამოცანას წარმოადგენს მოცემული სინგულარული განტოლების ექვივალენტური ფრედჰოლმის განტოლების აგება.

რეგულარიზაციისა და ექვივალენტობის ამოცანისადმია მიძღვნილი ვ. კუპრაძის რამდენიმე ნაშრომი.

ი. ვეკუამ მოგვცა ორი ხერხი ამ ამოცანის გადაწყვეტისა ერთი განტოლების შემთხვევაში. მან დაამტკიცა თეორემა განზოგადებული ექვივალენტობის შესახებ, განაზოგადა რა მეთოდი, რომელიც კარლემანის მიერ გამოყენებული იყო ერთი კერძო სახის სინგულარული ინტეგრალური განტოლების ამოსახსნელად. ი. ვეკუამ დააკავშირა სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა შესწავლა კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანასთან, რომელსაც რიმანის ამოცანა ეწოდება (ეს ამოცანა სხვა სახელწოდებითაცაა ცნობილი). ამ გზით სინგულარული განტოლება მიიყვანება ფრედჰოლმის განტოლებაზე.

აქამდე აღნიშნული შედეგები შეეხებოდნენ სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებებს, რომლებიც შეიცავენ ინტეგრალს კოშის მთავარი მნიშვნელობის აზრით შეკრულ კონტურზე.

შემდგომი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიაში გადადგა ნ. მუსხელიშვილმა. მან შეისწავლა კოშის ტიპის ინტეგრალის თვისებები, როცა ინტეგრების წირი გახსნილი წირია ან სიმკვრივე განიცდის წყვეტას, რამაც საშუალება მოგვცა შეგვესწავლა სინგულარული ინტეგრალური განტოლებანი და რიმანის სასაზღვრო ამოცანა გახსნილი კონტურების შემთხვევაში (ან უფრო ზოგადად წყვეტილკოეფიციენტებიანი ამოცანები და განტოლებანი).

ნ. მუსხელიშვილისა და დ. კვესელავას შრომაში მოცემულია სინგულარული განტოლების საძიებელი ამონახსნების დაყოფა კლასებად, რამაც საშუალება მისცა მათ ნეტერის თეორემების ანალოგიური თეორემების დამტკიცებისა. დ. კვესელავას ნაშრომში იგივე საკითხი შესწავლილია წყვეტილკოეფიციენტებიანი განტოლებებისათვის.

სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემების თეორია დაამუშავეს ნ. მუსხელიშვილმა და ნ. ვეკუამ. ეს საკითხიც უკავშირდება კომპლექსური

ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანას, რომელიც პირველად შეისწავლა პლემელმა. პლემელის შედეგები არსებითად შეავსეს ნ. მუსხელიშვილმა და ნ. ვეკუამ.

ნ. ვეკუამ დაადგინა ექვივალენტობის თეორემები სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემებისათვის, რომლებიც ანალოგიურია ი. ვეკუას ზემოთ ხსენებული დებულებებისა.

ნ. ვეკუამ დაწვრილებით შეისწავლა წყვეტილკოეფიციენტებიანი რიმანის ამოცანა რამდენიმე უცნობი ფუნქციის შემთხვევაში და წყვეტილკოეფიციენტებიანი სისტემები სინგულარული ინტეგრალური განტოლებებისა.

ზემოთ მოყვანილი შედეგები გადმოცემულია ნ. მუსხელიშვილის მონოგრაფიაში „Сингулярные интегральные уравнения" და ნ. ვეკუას მონოგრაფიაში „Системы сингулярных интегральных уравнений".

ვ. კუპრაძემ სინგულარული ინტეგრალური განტოლებანი შეისწავლა ე. წ. კარლემანის მეორე მეთოდის გამოყენებით.

დ. კვესელავამ შეისწავლა სინგულარული ინტეგრალური განტოლებანი და რიმანის სასაზღვრო ამოცანა იმ შემთხვევაში, როცა კონტურები ერთმანეთს ჰკვეთენ წერტილთა სასრულ სიმრავლეზე. თ. გეგელიამ განიხილა ის შემთხვევაც, როცა გადაკვეთის წერტილთა სიმრავლე თვლადია.

ი. ქარცივაძემ და ბ. ხვედელიძემ შეისწავლეს კოშის ტიპის ინტეგრალის თვისებები, როცა ინტეგრების სიმრავლე არაგადამკვეთ კონტურთა თვლადი ერთობლიობაა. ი. ქარცივაძემ შეისწავლა ყოფაქცევა კოშის ტიპის ინტეგრალისა განსხვილი წირის ბოლოს მახლობლობაში.

აქამდე ხსენებული შედეგები შეეხებოდნენ იმ შემთხვევას, როდესაც განტოლების ან სასაზღვრო ამოცანის კოეფიციენტები უწყვეტი ან უბან-უბან უწყვეტი არიან ჰელდერის აზრით.

ლ. მაღნარაძემ შეისწავლა ეს საკითხები უწყვეტ ფუნქციათა უფრო ფართო ქვეკლასებში.

ბ. ხვედელიძემ შეისწავლა კოში-ლებეგის სინგულარული ინტეგრალის თვისებები და რიმანის სასაზღვრო ამოცანა, როდესაც ამონახსნს ვეძებთ ჯამებად სიმკვრივიან კოშის ტიპის ინტეგრალით წარმოდგენად ფუნქციათა კლასში. მანვე მოგვცა სათანადო განზოგადებანი სინგულარულ-ინტეგრალურ განტოლებათათვის.

გ. მანჯავიძისა და ბ. ხვედელიძის შრომაში მოცემულია მიმდეერობითი ახლოების ხერხი რიმანის სასაზღვრო ამოცანის ამოსახსნელად, როდესაც კოეფიციენტები უწყვეტია, თავისუფალი წევრი კი ჯამებადია.

ი. ქარცივაძემ ააგო მაგალითი იმ სინგულარული ინტეგრალური განტოლებისა ზომადი კოეფიციენტებით, რომლისთვისაც ნეტერის თეორია სამართლიანი არაა.

რიმანის სასაზღვრო ამოცანის მნიშვნელოვანი განზოგადება (ე. წ. ჰაზემანის ამოცანა) შეისწავლა დ. კვესელავამ. რამდენიმე უცნობი ფუნქციის შემთხვევაში ეს ამოცანები გამოიკვლია ნ. ვეკუამ. ამ ამოცანების შემდგომი განზოგადება მოცემულია ნ. ვეკუას, გ. ალექსანდრიას, ს. ჩაკვეტაძის ნაშრომებში. გ. ალექსანდრიამ ეს ამოცანები განიხილა განზოგადებული ანალიზური ფუნქციებისათვისაც.

ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში ი. ვეკუამ გამოიკვლია თვითშეუღლებული ფრთის თეორიიდან ცნობილი პრანდტლის სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. განტოლების კოეფიციენტებზე უფრო სუსტი შეზღუდვების პირობებში ეს განტოლება შეისწავლა ლ. მაღნარაძემ.

ლ. მაღნარაძემ გამოიკვლია ზოგადი სახის სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. მან მიუთითა გზა, რომლითაც ეს განტოლება დაიყვანება ექვივალენტურ ფერდჰოლმის ან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებაზე.

ნ. ვეკუამ მიუთითა მარტივი ხერხი სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლების ექვივალენტურ სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებაზე დაყვანისა. მან შეისწავლა აგრეთვე წრფივი შეუღლების დიფერენციალური სასაზღვრო ამოცანები.

ამავე საკითხისადმია მიძღვნილი რ. ისახანოვის შრომები.

გ. ხახუბიას შრომებში შესწავლილია შერეული ტიპის ინტეგრალური განტოლებანი—ე. წ. დატვირთული ინტეგრალური განტოლებანი.

ი. ხვოლესის შრომებში გამოკვლეულია ინტეგრალური განტოლებანი ფიქსირებული სინგულარობებით.

თ. ებანოიძემ შეისწავლა არაწრფივი ინტეგრალური განტოლებანი ზოგიერთი კლასისა.

ა. ბიწაძემ გარკვეული ჯერადი ინტეგრალის შესწავლის საფუძველზე ამოხსნა პოტენციალთა თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა სამგანზომილებიან სივრცეში.

თ. გეგელიამ გამოიკვლია გარკვეული სახის ინტეგრალის თვისებები და გამოიყენა ისინი მრავალგანზომილებიანი სინგულარული ინტეგრალური განტოლებების შესასწავლად.

11. ა. რაზმაძის შრომები განეკუთვნება მათემატიკური ანალიზის ერთ-ერთ ყველაზე რთულ და მნიშვნელოვან დარგს—ვ ა რ ი ა ც ი ა თ ა ა ღ რ ი ც ხ ვ ი ს. ეს ანალიზის ერთი იმ მთავარ დარგთაგანია, რომლითაც სწორედ ა. რაზმაძის ცხოვრების პერიოდში, ერთი მხრივ, რამდენადმე მომთავრდა კლასიკური მათემატიკური ანალიზის განვითარება და, მეორე მხრივ, დასაბამი მიეცა უფრო ზოგადსა და თანამედროვე ანალიზს—ფუნქციონალურ ანალიზს.

საკითხები, რომელთაც ა. რაზმაძე იკვლევდა, მიზნად ისახავდა ვარიაციული ამოცანების ამონახსენთა— ე. წ. დასაშვებ ფუნქციათა—კლასების რაგორც გაფართოებას, ისე ამ კლასებიდან განსაკუთრებით საინტერესო ქვეკლასების გამოყოფასა და მათ სრულ შესწავლას. ამ მიზნების მისაღწევად, კერძოდ გაფართოებულ კლასთა გამოსაკვლევად. საჭირო იყო ნამდვილი ცვლადის ფუნქციათა თანამედროვე თეორიის გამოყენება. რასაც ა. რაზმაძე წარმატებით ახორციელებდა, მაგრამ თავისი მთავარი ნიშნებით მისი გამოკვლევები მაინც კლასიკურ ვარიაციათა აღრიცხვას მიეკუთვნება.

1914 წელს დაბეჭდილ შრომაში ა. რაზმაძე იკვლევს ფუნქციონალის მინიმუმის პრობლემას ჩვეულებრივ, ე. ი. უწყვეტმხებიან, წირთა სიმრავლეზე. მაგრამ არა იმ, უკვე შესწავლილ. შემთხვევაში. როცა საკვლევ წირთა ორივე ბოლო დამაგრებულია ანდა ერთი საერთოა. ხოლო მეორე იცვლება, მაგრამ იცვლება ოღაც გარკვეული წირის გასწვრივ, არამედ ის ზოგად შემთხვევაში, როცა მეორე ბოლოს მოძრაობა სრულიად თავისუ-

ფალია გარკვეულ მიდამოში. ამ ამოცანისათვის ა. რაზმაძემ დაადგინა როგორც აუცილებელი. ისე საკმარისი პირობები და, გარდა ამისა, გამოიკვლია აბსოლუტური ექსტრემუმის შემთხვევაც.

1923 წელს გამოქვეყნებულ შრომაში ა. რაზმაძის მიერ განხილულია უწყვეტი, მაგრამ კუთხიანი (წყვეტილმხებიანი) ექსტრემალები და ასეთი ამოცანისათვის მიღებულია აუცილებლობის პირობა ახალი, საინტერესო ფორმით.

1925 წლის შრომაში ა. რაზმაძე იკვლევს უკვე წყვეტილ ამონახსენთა პრობლემას. ვაიერშტრასის მაგალითით ცნობილია, რომ მინიმუმის პრობლემას შეიძლება არ ჰქონდეს ამოხსნა უწყვეტ წირთა კლასში. რაზმაძემ პირველმა განიხილა უფრო ფართო კლასი, რომელიც შეიცავს ზოგ ისეთ ფუნქციებსაც, რომლებიც განიცდიან პირველი გვარის წყვეტას (სახელდობრ, ისეთ ფუნქციებს, რომელთა ინტეგრალების ნებისმიერ სიახლოეს იქნება უწყვეტად წარმოებად ფუნქციათა ინტეგრალები), და ასეთი ექსტრემალებისათვის ააგო მთელი კლასიკური ვარიაციული თეორია, კერძოდ დაადგინა მინიმუმის არსებობის აუცილებელი. საკმარისი პირობები დამაგრებული ბოლო წერტილების შემთხვევისათვის. ამ შრომით, როგორც ცნობილი მათემატიკოსი ლ. ტონელი ამბობს, „რაზმაძემ, იმის გარდა, რომ ახალი საკითხი წამოაყენა და მნიშვნელოვანი შედეგები დაადგინა, გამოკვლევის ახალი ასპარეზი გადაგვიშალა". ეს გამოკვლევა წარმოადგენდა ა. რაზმაძის სადოქტორო დისერტაციას, რომელიც მან დაიცვა პარიზში 1925 წელს.

ა. რაზმაძის გარდაცვალების შემდეგ დაბეჭდილ ერთ-ერთ მის შრომაში გამოკვლეულია ვარიაციული პრობლემა იმ შემთხვევაში, როცა დასაშვები ფუნქციები. გარდა რეგულარობის ჩვეულებრივი პირობებისა, აკმაყოფილებენ აგრეთვე პერიოდულობის პირობას. პერიოდული და შეკრული ექსტრემალების მეტად მნიშვნელოვანი თეორია, რომელიც შეიქმნა პუანკარეს, ადამარის, რადონის, უიტეკერის, ტონელის, სინიორინის, ბირჰოფისა და კარათეოდორის შრომებით, ღიად ტოვებდა საკითხს იმის შესახებ, თუ რა პირობა უნდა იყოს დაკმაყოფილებული გარდა ე. წ. შეუღლებული წერტილის არარსებობის კლასიკური პირობისა, რომელიც საკმარისი არ აღმოჩნდა, რომ მინიმუმი პერიოდული ექსტრემალით განხორციელდეს. პერიოდულ ექსტრემალთა სისტემატურმა შესწავლამ რაზმაძე შეუღლებული წერტილებისაგან განსხვავებული სხვადასხვა რიგის კრიტიკულ წერტილთა ცნებამდე მიიყვანა, ხოლო ასეთ წერტილთა არსებობა-არარსებობის პირობებმა—პრობლემის სრულ გადაწყვეტამდე. როგორც განთქმული მათემატიკოსი კ. კარათეოდორი აღნიშნავს ა. რაზმაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილ ნეკროლოგიური ხასიათის შენიშვნაში (გერმანულ ჟურნალში „Mathematische Annalen", სადაც ეს და ა. რაზმაძის ძირითად გამოკვლევათა უმეტესობა დაიბეჭდა). „რაზმაძის გამოკვლევა ფრიად საინტერესო შედეგებს შეიცავს, რომლებითაც შეკრულ ექსტრემალთა თეორია სიბრტყეზე მიყვანილია დასრულებულ მდგომარეობამდე".

ა. რაზმაძეს ეკუთვნის აგრეთვე ვარიაციათა აღრიცხვის ე. წ. ფუნდამენტალური ლემის მოხდენილი განზოგადება, რომელიც კერძო შემთხვევების სახით შეიცავს ამ ძირითადი დებულების ორივე ფორმას—ლაგრანჟისა და დუბუა რაიმონის ლემებს—და რომელიც საშუალებას იძლევა ინტეგრალის პირველი ვარიაციის ნულთან ტოლობიდან უშუალოდ მივიღოთ ეილერის დიფერენციალური განტოლება.

ა. რაზმაძის სხვა შრომებიდან მოვიხსენიოთ კიდევ გაუმჯობესებული დამტკიცება კარლემანის ცნობილი დებულებისა მინიმალური ზედაპირის ფართობის შესახებ, რომელიც აკავშირებს წირის სიგრძეს მის მიერ შემოფარგლული არის ფართობთან.

12. ა. ხარაძის შრომები ძირითადად შეეხება კლასიკური ანალიზისა და ფუნქციათა თეორიის საკითხებს. კვლევის მთავარი სფერო წარმოადგენს სპეციალური ფუნქციები, კლასიკურ ორთოგონალურ პოლინომთა განზოგადებული ნაირსახეობანი, პოლინომთა ანალიზური თეორიის ზამოყენებანი.

გამოკვლევათა ერთი წყება ეყრდნობა ორწევრა ალგებრული განტოლების ფესვთა მიზანშეწონილ გამოყენებას სხვადასხვა სახის განზოგადებისთვის. ამ საფუძველზე აიგება (z^*) სისტემის ორთოგონალიზაციის პროცესი სხვითა სიმეტრიული „ვარსკვლავის“ მიხედვით, რაც თავის მხრივ იძლევა კლასიკური ორთოგონალური პოლინომების თავისებურ განზოგადებას. ეს პოლინომები პოულობენ გამოყენებას სხვადასხვა სახის საშუალო მნიშვნელობის თეორემათა დასაზუსტებლად ამა თუ იმ კერძო ოჯახში. ამ მიმართულებით ძირითადად გამოყენებულია ჩაკალოვ-ფავარის შეთოდი და მისი განზოგადებული სახეები. ამასთან დაკავშირებულია პოლინომთა ანალიზური თეორიის რამდენიმე საკითხი, რაც თავს იყრის ე. წ. გრეისის თეორემის ირგვლივ. დამტკიცებულია რიგი დებულება, რომელნიც შეეხებიან გარკვეული ოჯახის პოლინომთა და მათ წარმოებულთა ფესვების განლაგებას კომპლექსურ სიბრტყეზე.

მეორე გვარის განზოგადებანი, რომელნიც აერთიანებენ კიდევ რამდენიმე გამოკვლევას, შეეხებიან განზოგადებული პოლინომების გამოყენებას ხარისხოვანი მწკრივის გარდასაქმნელად სპეციალური სახის პოლინომთა მწკრივად, რაც თავის მხრივ დაკავშირებულია პოლინომთა ზოგიერთი მიმდევრობის მწარმოებელი ფუნქციის აგებასთან. ამ მიმართულებით რამდენიმე გამოკვლევა მიეძღვნება ერმიტისა და ჩებიშევის განზოგადებულ პოლინომებს.

გარდა ამისა, ცალკეული შრომები შეეხება ფუნქციათა თეორიის, ანალიზისა და ალგებრის კონკრეტულ საკითხებს. ასე მაგალითად, ნაჩვენებია, რომ იენჩის თეორემა ხარისხოვანი მწკრივის ყოფაქცევის შესახებ კრებადობის წრეწირზე ერცელდება ფაბერის პოლინომთა მწკრივის კრებადობის კონტურზე. შემოღებულია „ორწერტას“ კომპლექსური კოორდინატების ცნება, რაც ხელსაყრელია ფუნქციათა გეომეტრიული თეორიის ახალ ნიადაგზე აგებისთვის; ზოგიერთი ზედაპირისა და სივრცითი მრუდისათვის გამოყენებულია „აპელის აზრით სიმრუდისა“ და „აპელის აზრით წირითი ელემენტის“ ცნება, რის საფუძველზეც გამოვლენილია ხსენებული გეომეტრიული სახეების დამახასიათებელი თვისებანი; განხილულია კერძო სახის წრფივი დიფერენციალური განტოლება პოლინომიალური კოეფიციენტებით, რომლის ამონახსენთა ფუნდამენტალური სისტემა დაკავშირებულია სპეციალური პოლინომების ფესვებთან; სპეციალური სახის დეტერმინანტის გამოყენებით შემოღებულია ერთიანი მეთოდი მეორე, მესამე და მეოთხე ხარისხის ალგებრული განტოლების ამოხსნისათვის; გამოყენებულია ჩებიშევის ინტეგრალური უტოლობანი განსაზღვრული ინტეგრალის ორმხრივი შეფასებისთვის; ე. წ. კვაზი-დეტერმინანტების შემოღებით დადგენილია თავისებური წესი ჯერადი ინტეგრალების გარდაქმნისათვის და სხვ.

ზემოაღნიშნულ შედეგთაგან ზოგიერთი გამოქვეყნებულია საბჭოთა კავშირის გარეთაც.

13. ნამდვილი ცვლადის ფუნქციათა თეორიაში მუშაობას ჩვენში ბევრი მკვლევარი აწარმოებს. ამასთანავე მუშაობა რამდენიმე მიმართულებით მიმდინარეობს, ხოლო ზოგ უბანზე იგი კოლექტიურიცაა.

წარმოებულისა და ინტეგრალის ცნებათა განზოგადება წარსული ათეული წლების მანძილზე მათემატიკის ერთი ძირითადი ამოცანათაგანი იყო. ერთმაგი ინტეგრალის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი განზოგადება არის, როგორც ცნობილია, დანჟუას ინტეგრალი, რომელსაც ორი სახეობა აქვს: ვიწრო და ფართო. ვიწრო ინტეგრალის თეორია ერთჯერადი შემთხვევიდან ორჯერადზე გადატანილი იყო ჯერ კონსტრუქციული (ლოომანის მიერ), შემდეგ კი დესკრიპციული გზით (კრუიჟანოვსკის, კემპისტისა და რომანოვსკის მიერ). ე. ჰელლიძემ ააგო ფართო ორჯერადი ინტეგრალის დესკრიპციული თეორია, რომელიც მოიცავს ხსენებულ ავტორთა თეორიებს. ვ. ჰელიძის აგებაში არ არის გამოყენებული ლუზინის ე. წ. N თვისების ანალოგი, რის გამოც ამ აგების გადატანა ერთმაგ შემთხვევაში გვაძლევს ერთმაგი ფართო ინტეგრალის აგების ახალ ვარიანტს. ვ. ჰელიძემ დაამტკიცა აგრეთვე, რომ ორი ცვლადის განზოგადებულად აბსოლუტურად უწყვეტ ფუნქციას თითქმის ყველგან აქვს აპროქსიმაციული წარმოებული. წირითი და ზედაპირული ინტეგრალების კელევასთან დაკავშირებით ვ. ჰელიძემ, კერძოდ, განაზოგადა ჰაარის თეორემა ზედაპირული ინტეგრალების მინიმუმისა და მაქსიმუმის მოძებნის შესახებ.

ვ. ჰელიძის შრომების ერთი წყება განეკუთვნება ჯერადი მწკრივების თეორიას. ასეთ მწკრივთა თავისებურება ერთმაგთან შედარებით იმაშია, რომ კრებადი ჯერადი მწკრივის კერძო ჯამთა ორმაგი მიმდევრობა საზოგადოდ წემოსაზღვრული არაა და არ არსებობს მათთვის შეჯამებადობის რაიმე რეგულარული პროცესი, რის გამოც კრებადობასთან ერთად ასეთ მწკრივს უნდა მოვთხოვოთ, რომ მისმა კერძო ჯამებმა დამატებითი პირობები დააკმაყოფილონ. ასეთ პირობად იღებდნენ კერძო ჯამთა ორმაგი მიმდევრობის შემოსაზღვრულობას, რაც პირდაპირი გადატანაა ორმაგ შემთხვევაზე ერთმაგი თეორიისა. ვ. ჰელიძემ განიხილა შემთხვევა, როცა აღნიშნული მიმდევრობა შემოუსაზღვრელია; მისი პირობები ედება კერძო ჯამების ზრდის ხარისხს და საშუალებას იძლევა ორმაგ მწკრივთა უფრო მეტად სპეციფიკური თვისებები იქნეს გამოვლენილი, რაც გაკეთებულია კიდეც ვ. ჰელიძისა და მისი მოწაფეების მიერ.

ორმაგ მიმდევრობათა გარდაქმნებიდან უნდა აღინიშნოს ვ. ჰელიძის შედეგები, რომლებიც რობისონის თეორემებს აზოგადებენ. ვ. ჰელიძემ არაშემოსაზღვრული ფუნქციებისათვის შეშოიღო ორჯერად ინტეგრალთა სხვადასხვა შეჯამებადობის ცნებანი და დაამტკიცა მათთვის ზღვრული ტიპის თეორემები, რომლებიც, კერძოდ, აზოგადებენ აგნიუს, ტიმანის და სხვ. შედეგებს. მან მოგვცა საკმარისი პირობები ორი ცვლადის ფუნქციის წარმოდგენადობისა ორჯერადი სინგულარული ინტეგრალებით აპროქსიმაციულად უწყვეტობის წერტილებში. ფურიეს მწკრივთა თეორიაში ვ. ჰელიძემ მოგვცა ორმაგი მწკრივის კრებადობის კრიტერიუმი, რომელიც ერთი ცვლადისათვის ლუზინის ცნობილი კრიტერიუმის ანალოგს წარმოადგენს. ერთმაგი მწკრივისათვის მან განაზოგადა ბერნშტეინის თეორემა აბსოლუტური კრებადობის შესახებ, რომელიც მოიცავს სტეჩკი-

ნის მიერ მიღებულ განზოგადებას, და დაამტკიცა თეორემები ორმაგი მწკრივების აბსოლუტური კრებადობის შესახებ, რომელთაგან ერთი მოიცავს ი. ჟაკოს შედეგებს. დაბოლოს, ე. ჰელიძემ ორმაგი მწკრივებისთვის დაამტკიცა ტაუბერის ტიპის თეორემები, რომელთაგან კ. კნოპის ყველა სათანადო თეორემაც მიიღება და ზოგი სხვა თანამედროვე შედეგებიც.

ა. ჯვარშეიშვილმა დაადგინა ვ. ჰელიძის მიერ აგებული ფართო ორმაგი ინტეგრალის რიგი თვისება (კერძოდ—ფუბინის თეორემა გარკვეულ პირობებში), ამ აზრით განუზღვრელი ინტეგრალის მეორე შერეული აპროქსიმაციული წარმოებულის ტოლობა ინტეგრალის ნიშნის ქვეშ მდგომ ფუნქციასთან და ა. შ. მან დაადგინა აგრეთვე დანჟუას ინტეგრალის ნიშნის ქვეშ ზღვარზე გადასვლის პირობები, განაზოგადა ლებეგისა და ვიტალის თეორემები და ორი ცვლადის ფუნქციის განმეორებითი ინტეგრების საკითხში მიიღო შედეგები, რომლებიც აუმჯობესებენ გ. ტოლსტოვის სათანადო თეორემებს. შეუღლებული ფუნქციების შესასწავლად ა. ჯვარშეიშვილმა შემოიღო ე. წ. (B—S) და Δ^* ინტეგრალების ცნება და აჩვენა, რომ თუ $f(x)$ დანჟუას აზრით ინტეგრებადია, მაშინ $f(x)$-ის შეუღლებული ფუნქცია Δ^* ინტეგრებადია, ხოლო $\sigma(dF)$ ფურიე-სტილტიესის მწკრივის შეუღლებული მწკრივი არის $dF(x)$ ფუნქციის $(B—S)$ ფურიეს მწკრივი. ა. ჯვარშეიშვილმა გამოიკვლია აგრეთვე ანალიზური ფუნქციების კოშისა და პუასონის ინტეგრალების საშუალებით წარმოდგენის საკითხი. ამ მიმართულებით მის მიერ მიღებული შედეგები აზოგადებენ რისის, კოლმოგოროვის, სმირნოვის, პრივალოვისა და ულიანოვის სათანადო თეორემებს. ბოლოს, ა. ჯვარშეიშვილის თეორემებში ფურიე-დანჟუას მწკრივის რეგულარული მეთოდით შეჯამებადობის შესახებ განზოგადებულია მარცინკევიჩისა და ჰარდი-როგოზინსკის სათანადო შედეგები.

ნ. თევზაძემ მონახა ისეთ ორმაგ მწკრივთა კლასი, რომელთათვისაც სამართლიანია ანალოგები ფატუს თეორემებისა მარტივ ტრიგონომეტრიულ მწკრივთა ლებეგის მეთოდით შეჯამებადობის შესახებ, და ზოგი დებულება მარტივ მწკრივთა ბერნშტეინ-როგოზინსკის მეთოდით შეჯამებადობის შესახებ განაზოგადა ორმაგ მწკრივებზე.

ა. ბენდუქიძემ გამოიკვლია რიცხვითი და ტრიგონომეტრიული მწკრივების შეჯამებადობა მძლავრი, ლოგარითმული, ვალე-პუსენისა და ბერნშტეინის λ-მეთოდებით: კერძოდ აჩვენა, რომ ორი ცვლადის ჯამებადი ფუნქციის ფურიეს ორმაგი მწკრივი თითქმის ყველგან შეჯამებადია ვალე-პუსენის λ-მეთოდით. მანვე გამოიკვლია პირობები ფურიეს ორმაგი ლაკუნალური მწკრივის აბსოლუტურად კრებადობისა.

გ. ხახუბიამ განაზოგადა სტილტიეს-გიუნტერის ინტეგრალი ნახევრად-ადიციური ფუნქციისათვის.

გ. გაბუნიამ განაზოგადა ბოქსის ინტეგრალი ორი ცვლადის ფუნქციისათვის.

ლ. ქიქიაშვილმა შეუღლებული ფუნქციებისათვის განაზოგადა კოლმოგოროვის თეორემა ერთი ცვლადის შემთხვევაში და ბაბენკო-გაპოშკინის შედეგები ორი ცვლადის შემთხვევაში. მანვე მოძებნა პირობები ფურიეს ორმაგი

მწკრივის გარკვეული მეთოდით შეჯამებადობისა, რომლისგანაც ტონელისა და ჩეზაროს პირობები გამომდინარეობენ.

განსაკუთრებით ბევრი მუშაკი აწარმოებდა ჩვენში კვლევას ორმაგ მწკრივთა თეორიაში: კ. გახარია—ფურიეს მწკრივის ერთადერთობაზე. ტ. ცხადაია—ვორონოის მეთოდით შეჯამებადობაზე, შ. გულუა—წრფივ ორმაგ გარდაქმნებზე და აბელის ტიპის თეორემებზე, ო. გაბისონია—რისის მეთოდით შეჯამებადობაზე და ორჯერად სინგულარულ ინტეგრალებზე. ვ. თოფურია—ტაუბერის ტიპის თეორემებზე რისის მეთოდით შეჯამებადობის შემთხვევაში, რითაც მან განაზოგადა კნოპის თეორემები. ა. გვაზავა და ს. თედეევი — შეჯამებადობაზე კომპლექსურ არეში, ვ. ბერეკაშვილი და მ. სულხანიური—ბორელის აზრით შეჯამებადობასა და ნამრავლთა შეჯამებადობაზე, მ. ყურაშვილი, გ. ოსიძე და გ. მარმარაშვილი—სხვადასხვა კერძო მეთოდებით შეჯამებადობაზე.

ფუნქციათა კოსტრუქციულ თეორიაში მუშაობს ფ. ხარშილაძე. მან განიხილა ფურიეს მწკრივისა და ტრიგონომეტრიული ინტერპოლირების შეჯამებადობის ე. წ. ბერნშტეინ-როგოზინსკის წესი და დაადგინა, რომ ეს წესი უფრო ეფექტურია, ვიდრე შეჯამებადობის უფრო ზოგადი წესი, რომელსაც მან ბერნშტეინ-როგოზინსკის მაღალი რიგის წესი უწოდა და რომელიც შემდეგ ბევრი მეცნიერის კვლევის საგანი გახდა.

ფ. ხარშილაძემ (და ერთდროულად ლოზინსკიმ) დაადგინა, რომ არ არსებობს ისეთ წრფივ ოპერატორთა მიმდევრობა, რომელნიც ნებისმიერ უწყვეტ პერიოდულ ფუნქციას n-ური რიგის ტრიგონომეტრიულ პოლინომად აქცევენ, და რომ პოლინომთა მიმდევრობა ფუნქციის ისეთი კარგ მიახლოებას იძლევა, როგორც ჩებიშევის საუკეთესო მიახლოების პოლინომთა მიმდევრობა.

საუკეთესო მიახლოების თეორიის გამოუყენებლად ფ. ხარშილაძემ დაამტკიცა ზიგმუნდის ცნობილი თეორემები ზოგიერთი კლასის ფუნქციათა უწყვეტობის მოდულის შესახებ.

ფ. ხარშილაძემ შემოიტანა შემოსაზღვრული მეორე ცვლილების ფუნქციის ცნება, რომელიც შემოსაზღვრული ცვლილების კლასიკური ცნების განზოგადებაა. ფუნქციათა ამ ახალ კლასზე ფ. ხარშილაძემ გადაიტანა ზოგიერთი თეორემა ფურიეს მწკრივთა თეორიიდან. კერძოდ, აღსანიშნავია ჟორდანის, ვანტრისა და ლოზინსკის თეორემათა განზოგადება. გარდა ამისა, ფ. ხარშილაძემ დაადგინა შემოსაზღვრული მეორე ცვლილების ფუნქციათა ზოგიერთი სტრუქტურულ-დიფერენციალური თვისებები.

ფ. ხარშილაძემ ფუნქციათა ნაჯერი კლასებისადმი მიძღვნილ შრომაში ფავარის ერთ-ერთ შედეგზე დაყრდნობით დაამტკიცა ზოგადი თეორემა, რომელიც ბევრ კონკრეტულ შემთხვევაში ფუნქციათა ნაჯერი კლასის განსაზღვრის შესაძლებლობას იძლევა.

შ. ფხაკაძემ მოგვცა ლებეგის ზომის თეორიის გარკვეული განზოგადება: ნაცვლად ყველა იზომეტრული გარდაქმნის მიმართ ინვარიანტული ზომებისა. მან განიხილა იზომეტრული გარდაქმნების ნებისმიერი ჯგუფის მიმართ ინვარიანტული ზომები. მან შემოიღო აბსოლუტურად ნულზომისა და თითქმის F-ინვარიანტული სიმრავლის ცნებანი, სადაც F არის მრავალგანზომილებიანი ევკლიდური R^n სივრ-

ცის თავის თავზე ურთიერთ ცალსახა გარდაქმნების რაიმე ოჯახი და დაადგინა ასეთი სიმრავლეების არსებობა და თვისებები. მაგალითად, დაამტკიცა, რომ თუ რაიმე სიმრავლე თითქმის ინვარიანტულია, მაშინ ნებისმიერი (ლებეგის ზომის პრობლემის მიმართ) ამოხსნადი კლასისათვის მოიძებნება ამ სიმრავლის შემცველი გაურთოება, ხოლო რაიმე სიმრავლე არის აბსოლუტურად ნულზომის მაშინ და მხოლოდ მაშინ, როცა ნებისმიერი ლებეგის ტიპის ზომისათვის არსებობს ისეთი გაგრძელება, რომლის მიმართ მოცემული სიმრავლე ნულზომისაა. ამ შედეგებზე დაყრდნობით შ. ფხაკაძემ შექმნა ლებეგის ტიპის ზომების გაგრძელების ხერხები და გადაწყვიტა ვ. სერპინსკის პრობლემები გაუფართოებადი ამოხსნადი კლასისა და გაუგრძელებადი ლებეგის ტიპის ზომის არსებობის შესახებ; სახელდობრ, დაამტკიცა, რომ ნებისმიერი ამოხსნადი კლასი გაფართოებადია და ნებისმიერი ლებეგის ტიპის ზომა გაგრძელებადია.

გარდა ამისა, შ. ფხაკაძემ მის მიერ შექმნილი მეთოდის გამოყენებით მიიღო შემდეგი შედეგები: როგორც ცნობილია, სერპინსკიმ წრფე დაშალა გადატანების ჯგუფის მიმართ თითქმის ინვარიანტულ სიმრავლეთა ჯამად შესაკრებთა კონტინუალური რიცხვით, ხოლო ბანახმა დაამტკიცა, რომ აღნიშნულ დაშლაში შეიძლება გამოვყოთ ნაწილი შესაკრებებისა, რომელთა ჯამი იქნება არაზომადი სიმრავლე. შ. ფხაკაძემ თავის თავზე ურთიერთ ცალსახა გარდაქმნების ნებისმიერ კონტინუალურ I^c ოჯახისათვის R^n დაშალა თითქმის I^c-ინვარიანტულ სიმრავლეთა ჯამად შესაკრებთა კონტინუალური რიცხვით, სადაც თითოეული შესაკრები მასიური (და, მაშასადამე, არა ზომადი) სიმრავლეა. მან მოგვცა I_1^n-ის მეორე დაშლაც და მის საფუძველზე განაზოგადა ერდოშის შედეგები, რომლებიც ეხებიან ზოგიერთ განუზღვრელ წრფივი განტოლების ამონახსენთა რიცხვს. სერპინსკიმ კონტინუუმის ჰიპოთეზიდან გამოიყვანა ნულზომის (პირველი კატეგორიის) გადატანათა მიმართ თითქმის ($\aleph_0$) ინვარიანტული სიმრავლის არსებობა. შ. ფხაკაძემ მონახა კონტინუუმის ჰიპოთეზის ექვივალენტური რამდენიმე წინადადება, სახელდობრ: (*a*) არსებობს გადატანის მიმართ თითქმის ($\aleph_0$) ინვარიანტული სიმრავლე, რომელიც ერთდროულად პირველი კატეგორიისა და ნულზომისაა; (*b*) არსებობს თითქმის ($\aleph_0$) I^n-ინვარიანტული ნულზომის (პირველი კატეგორიის) სიმრავლე (ე. ი. სერპინსკის პირობის საკმარისობაც); (*c*) არსებობს თითქმის ($\aleph_0$) I^n_0-ინვარიანტული სიმრავლე; აქ I^n_0 არის R^n-ის თავის თავზე ურთიერთ ცალსახა გარდაქმნების ნებისმიერი ფიქსირებული ყველა გადატანის შემცველი კონტინუალური ჯგუფი, რომლის თითოეული ელემენტი ინახავს სიმრავლის თვისებებს „იყოს ნულზომის“ და „იყოს პირველი კატეგორიისა“. ბოლოს, ფხაკაძემ ლებეგის ტიპის ზომები დაშალა მარტივ ნაწილებად და მის საფუძველზე კონტინუუმის ჰიპოთეზის გამოუყენებლად დაამტკიცა შპილრაინის ერთი შედეგი ლებეგის ზომის აქსიომებისაგან ე. წ. A აქსიომის დამოუკიდებლობის შესახებ.

ო. წერეთელმა შეისწავლა შემოსაზღვრული ცვლილებების ფუნქციების მეტრიკული თვისებები, კერძოდ მიიღო ამ ფუნქციათა ლებეგის დაშლისა და სინგულარული ფუნქციების აგების ზოგადი გეომეტრიული ხერხები. მან მონახა აუცილებელი და საკმარისი პირობა, რომელსაც უნდა აკმაყოფილებდეს არააბსოლუტურად უწყვეტი გარდამქმნელი ფუნქცია, რომ ადგილი ჰქონდეს ლებეგის ინტეგრალის ნიშნის ქვეშ ცვლადის გარდაქმნის კლასიკურ ფორმულას, რომ მოცემული ფუნქცია იყოს რომელიმე უწყვეტი ფუნქ-

ციის ინდიკატრისი, და გამოიყენა ეს შედეგი ინტეგრალების გარდაქმნისა და ფუნქციათა სუპერპოზიციების საკითხში, რითაც მიიღო თეორემები, რომლებიც გ. ფიხტენჰოლცის სათანადო თეორემების განზოგადებას წარმოადგენენ. ო. წერეთელმა შემოიღო ზომის შემნახავ გარდაქმნათა ერთი ტოპოლოგიური სიერცე და აჩვენა, რომ ზომის შემნახავ და შებრუნებად გარდაქმნათა სიმრავლე ამ სივრცეში არის პირველი კატეგორიის სიმრავლის დამატება, რის საფუძველზე განაზოგადა ჰალმოშის და როხლინის თეორემები კატეგორიების შესახებ.

14. შედარებით იმ მრავალრიცხოვან გამოკვლევებთან, რომლებიც ჩვენმა მათემატიკოსებმა ჩაატარეს კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის გამოყენების მიზნით, ცოტაა რიცხვი საკუთრივ ამ თეორიისადმი მიძღვნილი შრომებისა.

დ. თოიძემ დაამტკიცა, რომ თუ ხარისხოვანი მწკრივის კერძო ჯამების ქვეშიმდევრობათა შორის მაქსიმალური ზრდის პოლინომებს გარკვეული მიმართულებით აქვთ მოცემული მთელი ფუნქციის რიგზე ნაკლები რიგი, მაშინ ეს ფუნქცია წარმოიდგინება როგორც ორი მთელი ფუნქციის ჯამი, რომელთაგანერთს აქვს მოცემული ლაკუნები, ხოლო მეორე აღნიშნულ რიგზე ნაკლები რიგისაა და პირიქით. ანალოგიური თეორემები დაამტკიცა დ. თოიძემ მთელი ფუნქციის ტიპის მიმართაც. ამ შედეგებზე დაყრდნობით დ. თოიძემ მიიღო ახალი დამტკიცება ა. ოსტროვსკის თეორემებისა ტეილორის მწკრივის ზეკრებადობის შესახებ. გელფონდთან ერთად მან დაადგინა აუცილებელი და საკმარისი პირობები იმისა, რომ ფუნქცია რეგულარული იყოს გარკვეულ სექტორში და აკმაყოფილებდეს ზრდის გარკვეულ პირობებს და რომ გარკვეული მარტივი პოლუსების მქონე ნახევარ სიბრტყეზე მოცემული მერომორფული ფუნქცია დიშალოს გარკვეული სახის ინტერპოლაციურ მწკრივად.

ი. მეცხვარიშვილმა მოგვცა ნებისმიერ პარამეტრზე დამოკიდებული გაშლანი ნებისმიერი ანალიზური ფუნქციისა წრიული რგოლის შიგნით სპეციალური ფუნქციების—ბესელისა, ნოიმანისა და მსგავსთა—მიხედვით. როცა პარამეტრი ნულისაკენ მიისწრაფვის, ზოგი ამ გაშლათაგანი ცნობილ მწკრივებს გვაძლევენ. მაგალითად ლორანის მწკრივებს.

გ. ხაჭალიამ განაზოგადა ჟულიას დებულებები ცალადბმული არის წრეზე კონფორმულად გადამსახავი ფუნქციის ექსტრემალურ თვისებათა შესახებ და მისი არის შიგნით წარმოდგენის შესახებ პოლინომთა თანაბრად კრებადი მიმდევრობის ზღვარის სახით. მანვე დაადგინა ორადბმული არის წრიულ რგოლზე გადამსახავი ანალიზური ფუნქციის ერთი მინიმალური თვისება და მისი გამოყენებით გარკვეული არეებისათვის ბაგო რაციონალურ ფუნქციათა მიმდევრობა, რომელიც არის შიგნით თანაბრად იკრიბება მოცემული ფუნქციისაკენ. გ. ხაჭალიამ მოგვცა აგრეთვე გრეტჩის ღერძის ერთი განზოგადება, რომლითაც განისაზღვრება წრიული რგოლის რადიუსების ფარდობა.

დ. კვესელავას გამოკვლევანი კონფორმულ გადასახვათა დარგში შეეხება გარკვეული აზრით ერთმანეთთან მახლობელი ცალადბმული არეების წრეზე გადამსახავი ფუნქციების და მათ წარმოებულებს შორის სხვაობების მოდულების შეფასებას არეების მახლობლობის დამახასიათებელი პარამეტრის მიმართ.

ამ მიმართულებით პირველი შედეგი დ. კვესელავას მიერ მიღებულია ს. ლავრენტიევთან ერთად. მათ საერთო სტატიაში მოცემულია ა. ოსტროვსკის ერთი ცნობილი შეფასების არსებითი გაუმჯობესება.

დ. კვესელავამ შემოიღო ე. წ. რადიალურად მახლობელი არეების ცნება და ასეთი აზრით მახლობელი არეებისათვის მიიღო გადამსახავ ფუნქციათა სხვაობის მოდულის ისეთი შეფასება, რომელიც საუკეთესოა გარკვეული აზრით. ჩანს აჩვენა, რომ ამ შეფასებას არა აქვს ადგილი ჩვეულებრივი მახლობლობის შემთხვევაში.

დ. კვესელავას ეკუთვნის აგრეთვე ერთეულოვანი წრის ცალადბმულ არეზე გადამსახავი ფუნქციის წარმოებულის მოდულის ვარიაციის შეფასებანი წრის ცენტრში, როცა ხდება მოცემული არის საზღვრის დეფორმაცია. ეს შედეგი წარმოადგენს ე. წ. ლინდელიოფის პრინციპის არსებით დაზუსტებას.

დ. კვესელავამ მოგვცა აგრეთვე ზოგიერთი უტოლობა, რომლებიც ამყარებენ კავშირს ე. წ. მოსაზღვრე არეების წრეზე კონფორმულად გადამსახავ ფუნქციების სასაზღვრო წარმოებულებს შორის.

მ. გაგუამ პარდისა და ლიტლვუდის თეორემები ანალიზური ფუნქციის სასაზღვრო თვისებებისა და მისი წარმოებულის ყოფაქცევის ურთიერთკავშირის შესახებ გადაიტანა სხვა შემთხვევებზე.

15. ვარიაციათა აღრიცხვისა და ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიის საკითხების კვლევამ ჩვენში ბუნებრივად წარმოშვა ინტერესი ფ უ ნ ქ ც ი ო ნ ა ლ უ რ ი ა ნ ა ლ ი ზ ი ს ა დ მ ი, რომელიც მათ განვითარებას წარმოადგენს. ღნიშნულ კვლევასთან დაკავშირებული საკითხები განხილულია სათანადო პუნქტებში. ამიტომ აქ ჩვენ განვიხილავთ ფუნქციონალური ანალიზის უფრო დამოუკიდებელ საკითხებს.

ე. წითლანაძემ დაადგინა კავშირი სუსტად უწყვეტ ფუნქციონალსა და მის გრადიენტს შორის, როცა გრადიენტი განხილულია ფრეშეს აზრით ბანახის ტიპის რეგულარულ სივრცეში.

ე. წითლანაძემ აჩვენა, რომ ფუნქციონალი, რომლის გრადიენტი სუსტად უწყვეტი ოპერატორია, სუსტად უწყვეტია და პირიქით. მან მოძებნა საკმარისი პირობები იმისა, რომ ფუნქციონალის გრადიენტი სიმეტრიული ოპერატორი იყოს, დაამტკიცა დიფერენცირებადობა ნორმისა ბანახის ტიპის ზოგ რეგულარულ სივრცეში და გამოიყენა ეს შედეგები არაწრფივ ოპერატორთა სპექტრულ თეორიაში.

ე. წითლანაძემ ორთოგონალური ტრაექტორიების მეთოდის გამოყენებით ბანახის სივრცეებში მიიღო არაწრფივ პოტენციალური ოპერატორებისათვის თეორემები საკუთრივ მნიშვნელობათა შესახებ.

ე. წითლანაძის შრომების ნაწილი შეეხება არაწრფივ ინტეგრალურ განტოლებებს და უსასრულო ალგებრულ სისტემებს. კერძოდ, მის მიერ განზოგადებულია ლიხტენშტაინის თეორემა იმ არაწრფივ ინტეგრალურ განტოლებათა შესახებ, რომლებიც ჩაწერილია მზარდი ჯერადობის ინტეგრალების უსასრულო ჯამის სახით; სახელდობრ, დამტკიცებულია, რომ ამ განტოლებებს აქვთ არა ერთი მაინც ამოხსნა, როგორც ლიხტენშტაინმა ჰქონდა, არამედ სულ მცირე თვლადი რაოდენობა ნორმირებული ამოხსნებისა.

ე. წითლანაძემ მოგვცა გარკვეული განზოგადება კრიტიკული წერტილის ლუსტერნიკ-შნირელმანის პრინციპისა ბანახის ტიპის სივრცეზე.

ე. წითლანაძემ აჩვენა, რომ სუსტად უწყვეტ ლუწ ფუნქციონალს ბანახის ტიპის ერთეულოვან სფეროზე კრიტიკულ წერტილთა თვლადი სიმრავლე მაინც აქვს. მანვე შეაფასა კატეგორია კრიტიკული წერტილების კონტინუუმისა. როცა ფუნქციონალის კრიტიკული მნიშვნელობანი ერთმანეთს ემთხვევა. უფრო რთული ზედაპირებისათვის. ვიდრე სფეროა. ეს შედეგები განაზოგადა კ. ცქირიამ.

ზემოთ აღნიშნული საკითხების გამოკვლევის დროს ე. წითლანაძემ განაზოგადა შნირელმანის თეორემა და დაამტკიცა, რომ ჰილბერტის სივრცეში პროექციული სფეროს ზედაპირზე არსებობს ნებისმიერი კატეგორიის სიმრავლე.

ე. წითლანაძემ ამოხსნა ამოცანა ფუნქციონალის პირობითი ექსტრემუმის შესახებ, როცა პირობათა რიცხვი თვლადია.

კ. ცქირიამ ამოხსნა ამოცანა ფუნქციონალის პირობითი ექსტრემუმის შესახებ ბანახის სივრცეში, როცა ბმის ფართეული მოცემულია ფუნქციონალურ განტოლებათა სასრული სისტემით.

ე. ბალაბანოვმა დაადგინა ვარიაციული ტიპის ოპერატორულ განტოლებათა ამოხსნების მდგრადობა ბანახის სივრცეებში.

დ. ხარაზოვმა სხვადასხვა პირობებში დაადგინა საკუთრივ მნიშვნელობათა არსებობა და მათი განლაგება კომპლექსურ სიბრტყეზე ფოედჰოლმის ინტეგრალურ განტოლებათათვის. რომელთა გული პოლინომურად ან რაციონალურადაა დამოკიდებული პარამეტრისაგან. პარამეტრისაგან კვადრატულად დამოკიდებული გულებისათვის მოძებნილია პირობები, რომელთა დროს შესაბამის განტოლებათათვის ჰეშმარიტია ჰილბერტ-შმიდტის კლასიკური თეორიის დებულებები.

დ. ხარაზოვმა დაადგინა, რომ ბანახის სივრცეში მოქმედი და სიბრტყის რომელიმე არეში კომპლექსური პარამეტრისაგან ჰოლომორფულად ან მერომორფულად დამოკიდებული წრფივი, სავსებით უწყვეტი ოპერატორის რეზოლვენტი პარამეტრის მერომორფული ფუნქციაა ამ არეში. მის მიერ მონახულია საკმარისი პირობები ჰილბერტის სივრცეში მოქმედი და პარამეტრისაგან პოლინომურად დამოკიდებული წრფივი სავსებით უწყვეტი ოპერატორის საკუთრივ მნიშვნელობათა და ელემენტთა არსებობისათვის. პარამეტრისაგან კვადრატულად დამოკიდებული ოპერატორთათვის, რომელთაც მნიშვნელოვანი გამოყენებანი აქვთ, მოძებნილია სპექტრალური გაშლა საკუთრივ ელემენტთა მიხედვით და ოპერატორული განტოლების ამონახსნების წარმოდგენა ნორმის მიმართ კრებად მწკრივად საკუთრივ ელემენტთა მიხედვით. პარამეტრისაგან მერომორფულად დამოკიდებული და მარტივ ნამდვილ პოლუსთა უსასრულო რიცხვის მქონე წრფივ სავსებით უწყვეტ ოპერატორთათვის აგებულია სპექტრალური თეორია. მონახულია პირობები, რომელთა დროს ადგილი აქვს ჰილბერტ-შმიდტის თეორიას ჰილბერტის სივრცეში მოქმედი შემოუსაზღვრელი წრფივი ოპერატორების გარკვეული კლასებისათვის.

დ. ხარაზოვმა გამოიკვლია ბანახის სივრცეში წრფივ ოპერატორულ განტოლებათა ამოხსნებისა და მათ საკუთრივ მნიშვნელობათა და ელემენტების მოძებნის სხვადასხვა მიახლოებითი მეთოდების კრებადობა.

სიმეტრიზებად ოპერატორთათვის ჰილბერტის სივრცეში დამტკიცებულია უსწრაფესი დაშვების მეთოდის კრებადობა და გამოკვლეულია კრებადობის სისწრაფე. უკანასკნელი შედეგები გამოყენებულ იქნა როგორც ჩვეულებრივ, ისე

კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანათა მიახლოებით ამოსახსნელად.

10. გ. ნიკოლაძემ, რომელიც ინჟინერი-მეტალურგი იყო და ბევრ სხვადასხვა დარგში ნაყოფიერად მოღვაწეობდა, მათემატიკას თავისი ხანმოკლე ცხოვრების მხოლოდ რამდენიმე წელიწადი შესწირა. იგი დაინტერესდა ა ლ გ ე ბ რ უ ლ ი გ ე ო მ ე ტ რ ი ი თ, რომელიც ახლა მათემატიკის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს დარგად იქცა და რომელიც მაშინ რამდენიმე, საკმაოდ გათიშულად მომუშავე, სკოლაში მუშაობდა. გ. ნიკოლაძე, იმ წლებში პარიზში მყოფი, უფრო ახლო იტალიურ სკოლასთან იდგა. მაინც, ზოგი ძირითადი იდეა, რომელიც მის შრომებს საფუძვლად დაედო, მას ადრევე შეუმუშავება და ამიტომ მისი შრომა საკმაოდ ღამოუკიდებელი ხასიათისაა. ნიკოლაძე იკვლევდა ალგებრულ წირთა $F(x,y,\lambda_1,\ldots,\lambda_p)=0$ უწყვეტ სისტემებს და მათთან დაკავშირებულ კონფიგურაციებს. მას შემოჰყავს ცნებები აღნიშნული სისტემის m ხარისხისა, რომელიმე წირში k რიგის მიმხები სისტემისა (კერძოდ წრფივი მიმხები სისტემისა), მოცემულ წერტილზე გამავალი შენაქმნი ზოგადური წირისა და სხვა, და ამ ცნებათა საშუალებით აყალიბებს მეტად ზოგად დებულებას განსახილველი სისტემის წირთა თანახვეთისა და ჯერად წერტილთა თეორიებიდან. ამ დებულებებიდან გამომდინარეობს ალგებრული გეომეტრიის ბევრი ცნობილი თეორემა, მაგალითად სევერის, სეგრეს, ბერტინისა და სხვათა შესაბამისი თეორემები, რომელნიც მიიღებიან, როცა რიგი არის ერთის ტოლი ($k=1$). n როცა ერთპარამეტრიანი ოჯახი განიხილება ($m=1$) და ა. შ. დაწერილებით იხილავს გ. ნიკოლაძე ერთპარამეტრიან სისტემებს ანუ ე. წ. წირთა კონებს და მათთვის ამტკიცებს მრავალ თეორემას, რომლებიც ან სულ ახალ თანაფარდობებს ამყარებენ ან ცნობილ თეორემათა განზოგადებას წარმოადგენენ, მაგალითად, კარტანის ერთი დებულებისა.

გ. ნიკოლაძე ადგენს მრავალ მნიშვნელოვან დამოკიდებულებებს კონისა რიგის. ამ კონაში შემავალი წირების რიგის, სხვადასხვა ჯიშისშესანიშნავ წერტილთა ჯერადობის და ამის მსგავს სხვა სიდიდეთა შორის. კერძოდ, მეორე რიგის კონებისათვის მტკიცდება, რომ როცა m რიგის წირთა ასეთი კონის ზოგადური წირი m ჯაფლად იშლება ისე, რომ თითოეული ნაწილი n რიგისაა და ორჯერადი წერტილი არა აქვს, მაშინ ამ ნაწილთა თანაკვეთის წერტილების სიმრავლე განსაზღვრავს $n(m-1)$ რიგის წირს, ხოლო კონის ნაწილთა სიმრავლე ერთისა და იმავე მეორე რიგის კონას ეკუთვნის. აქედან, როცა $n=1$, მიიღება n წრფისა და $\frac{n(n-1)}{2}$ წერტილისაგან შემდგარი კონფიგურაცია. რომლის კერძო შემთხვევებს წარმოადგენენ პასკალის, პონსელეს, შტაინერის და სხვათა კლასიკური კონფიგურაციები.

ასევე, მესამე რიგის კონების განხილვა წარმოშობს კონფიგურაციების მთელ ოჯახს, რომლის ერთი წევრი შტაინიცის მიერ აღმოჩენილი და შესწავლილი კონფიგურაციებია. ზოგადი თვალსაზრისი ნიკოლაძეს საშუალებას აძლევს აღმოაჩინოს ის, რაც შტაინიცს ვერ შეუმჩნევია, სახელდობრ, რომ მის კონფიგურაციებს შეუძლიათ შექმნან მესამე რიგის კონები.

გეომეტრიაში ასეთი ზოგადობა ხშირად იწვევს გეომეტრიულობის დაკარგვას. მაგრამ ნიკოლაძის გამოკვლევებში ამას ადგილი არა ჰქონია: „ასეთ ფარგლებში, რომელიც ამდენი ხნის განმავლობაში და ასე ბრწყინვალედ მუშაედება

იტალიელი გეომეტრების მიერ, ყოველ შემთხვევაში იმ ნაწილში, რომელიც ალგებრული წირების ალგებრულ სისტემებს შეეხება, გ. ნიკოლაძემ მიიღო დიდი ზოგადობის ახალი შედეგები,—ამბობს ჩვენი დროის დიდი გეომეტრი ე. კარტანი და განაგრძობს,—...იგი ადგა საკუთარ გზას და ეს გზა ერთხელაც არ ალაცდენია გეომეტრიის სინამდვილეს".

გ. ნიკოლაძის უდროო სიკვდილით არა მარტო ჩვენი რესპუბლიკა, არამედ მთელი საბჭოთა კავშირი დიდი ხნით დარჩა სპეციალისტის გარეშე ალგებრულ გეომეტრიაში. გ. ნიკოლაძის მათემატიკასთან დაკავშირებული შრომებიდან უნდა აღვნიშნოთ კიდევ წვინდა ელექტრული არითმომეტრის პროექტი და სახელმძღვანელო მხაზველობით გეომეტრიაში. პროექტი განუხორციელებელი დარჩა. მხაზველობით გეომეტრიაში მუშაობა შემდეგ ძირითადად მიმდინარეობდა პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში არჩ. გულისაშვილის ხელმძღვანელობით მოქმედ სემინარში, რომელშიც ბევრმა მუშაკმა აღიმაღლა კვალიფიკაცია.

პროექციულ-დიფერენციალურ გეომეტრიაში მუშაობას აწარმოებენ გ. ნიკოლაძის მოწაფე ა. ჩახტაური და ამ უკანასკნელის მოწაფეები, რომლებიც ამჟამად დაკავშირებული არიან ა. ნორდენის ტენზორულ-გეომეტრიულ სკოლასთან. ა. ჩახტაურის შრომებში ტენზორული მეთოდებით გამოკვლეულია ბრტყელი ბადეების შინაგანი გეომეტრია და მისი გამოყენება ზედაპირთა თეორიაში. ფუბინის ძირითადი ფორმულები ბრტყელი ბადეების თეორიისა მიღებულია სპეციალურ მრუდწირულ კოორდინატებში და წერტილის პროექციული კოორდინატების სპეციალური ნორმირებისათვის. რის გამოც მათი გამოყენება ზედაპირთა თეორიაში გართულებულია. ა. ჩახტაურის ფორმულები კი გამოყვანილია ნებისმიერ კოორდინატებში და ნებისმიერი ნორმირებისათვის. სახელდობრ, მან პირველმა მოგვცა პროექციულ-დიფერენციალური გეომეტრიის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანის—წრფეთა კანონიკური კონების ინვარიანტული წარმოდგენის—ამოხსნა. ამით მან შექმნა ბრტყელი ბადეების შინაგანი გეომეტრიების ინვარიანტული თეორია. ა. ჩახტაურს შემოჰყავს ცნებანი ლაპლასის მეორე წრფისა, ავტოლაპლასური კონფიგურაციისა, კანონიკური ტენზორისა და სხვ. იგი იძლევა კანონიკური z_i ტენზორისა და ბადის პროექციული ნორმალის y, ტენზორის ინვარიანტულ წარმოდგენებს. ბადესთან დაკავშირებული კანონიკური კონფიგურაციების ინვარიანტულ დახასიათებას, ვილჩინსკის დირექტრისის მარტივ გეომეტრიულ ინტერპრეტაციას, ავტოლაპლასური კონფიგურაციის ინვარიანტულ დამახასიათებელ ნიშანს, წრფეთა კანონიკური კონის ინვარიანტულ განსაზღვრას და სხვ.

ზედაპირებისათვის ანალოგიურად აგებულია კანონიკური z_i და ნორმალი y, ტენზორები. შესაბამისი ფორმულებით, მიღებულია კანონიკურ წრფეთა ინვარიანტული წარმოდგენა, სხვადასხვა კლასიკურ კონფიგურაციათა (ვილჩინსკისა, ფუბინისა, ჩეხისა და სხვ.) ინვარიანტული დახასიათებანი და სხვ. ჩახტაურს შემოჰყავს ზედაპირთან დაკავშირებული ლაპლასის კონფიგურაციის ცნება და ამტკიცებს, რომ ზედაპირის შინაგანი გეომეტრია ამ კონფიგურაციაში ექვიაფინური და პროექციულ-ევკლიდური გეომეტრიაა, მეორე რიგის ზედაპირისათვის კი მუდმივსიმრუდიანი რიმანის გეომეტრია.

ა. ჩახტაურმა ბადეთა და ზედაპირთა პროექციული დეფორმაციები განიხილა მეთოდით, რომელიც ცნობილ (ფუბინისა და კარტანის) განხილვათაგან განსხვავებით, დამოუკიდებელია კოორდინატთა შერჩევაზე და, კერძოდ, მიიღო ორი ბადის ურთიერთდაფენადობის ინვარიანტული პირობები.

ა. ჩახტაურმა გამოიკვლია აგრეთვე წრფეთა ბრტყელი კონგრუენციები. ზედაპირთან დაკავშირებული კანონიკური კონგრუენციები სივრცეში, სამგანზომილებიან ბადესთან დაკავშირებული კონფიგურაციები და სხვ.

გ. თევზაძემ შეისწავლა ზედაპირთა ნორმალიზაციის ის კერძო შემთხვევა, როდესაც ზედაპირზე ინდუცირდება რიმანის გეომეტრიების შეუღლებული წყვილები. ამასთან დაკავშირებით მან მიიღო ნებისმიერი ბადის გრინის წრფეების ინვარიანტული გამოსახვები. გ. თევზაძის შემდგომი შრომები უმთავრესად ფუბინის აზრით ფენებად კონგრუენციებს შეეხება. მან აჩვენა, რომ ნორდენის მიერ მოცემული ფენებადობის აუცილებელი ნიშანი ამავე დროს საკმარისიც არის, რის გამოც შესაძლებელი გახდა ფენებადი კონგრუენციების შესწავლა ნორმალიზაციის მეთოდით. ამ შესაძლებლობის გამოყენებით მანვე მიიღო ახალი შედეგები ფენებადი კონგრუენციების თეორიაში.

ვ. ციხისთავმა პროექციული დეფორმაციების თვალსაზრისით განიხილა ბრტყელი ასიმპტოტური ბადეების ზოგი კერძო კლასი, მაგალითად ისეთი ბადეები, რომელთა ღაპლასის გარდაქმნები თვითონ წარმოადგენენ ბადის პროექციულ დეფორმაციებს, კანონიკური ბადეები, ასიმპტოტური თანამთხვევის ბადეები და ა. შ.; მონახა მათი ინვარიანტული დახასიათება, ზოგი მათგანის თვისება პოლარულ სიბრტყეზე და სხვ.

მიმდინარეობს ჩვენში კონკრეტულ არაევკლიდურ გეომეტრიათა სპეციალური საკითხების კვლევაც.

ნ. გაბადაძემ კომპლექსურ და ჰიპერკომპლექსურ რიცხვთა გამოყენებით გამოიკვლია სამგანზომილებიანი გეგმილური სივრცისა და არაევკლიდურ სივრცეთა (ოვალური, წრფოვანი და წარმოსახვით აბსოლუტებით) წრფოვანი კონგრუენციები; დაადგინა კონგრუენციის სხივის განაწილების პარამეტრი, ცენტრი, ცენტრალური სიბრტყე, კუმერის ტენზორის გამოსახულება, ნორმალურობის პირობა, ზღვრული დირექტრისი და სხვ.

ა. ბერაძემ გეგმილურ სიბრტყეზე აქსიომატიკურად ააგო მეორე რიგის ოვალური მრუდის გარე არის გეომეტრია, რომლის წერტილები ამ გარე არის წერტილებია, ხოლო წრფეები—გეგმილური სიბრტყის წრფეები; დადგენილია ამ გეომეტრიის ძირითადი დებულებანი, მისი სხვადასხვაგვარი ინტერპრეტაციები. ფორმულები და თვისებები აღნიშნული გარე არის ასახვისა აბსოლუტის მხებზე და სხვ.

გ. რუსიეშვილმა გამოიკვლია ჰიპერბოლური სივრცის მრავალწახნაგთა შინაგანი გეომეტრიის ექსტრემალური ამოცანები (ფართობი, ტეხილთა სიგრძე და სხვ.) არარეგულარული ზედაპირების გამოყენებით.

ი. ვეკუას მიერ უკანასკნელ წლებში მიღებული გეომეტრიული დებულებანი აღნუსხული იყო ზემოთ განზოგადებული ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის განხილვისას, რომელთანაც ეს დებულებანი უშუალოდ არიან დაკავშირებულნი.

17. ტოპოლოგიაში მუშაობა უმთავრესად მიმდინარეობდა ნებისმიერ (არაკომპაქტურ) სივრცეთა ნებისმიერ (არაჩაკეტილ) სიმრავლეთა ჰო-

მოლოგიის თეორიაში. გ. ჭოლოშვილმა განიხილა ჯგუფურ სპექტრთა ახალი სახეობა—კომპაქტურ ჯგუფთა პირდაპირი სპექტრი—და ამ და კლასიკურ სპექტრთა საშუალებით განსაზღვრა, კლასიფიკაცია უყო და გარკვეული თვალსაზრისით შეისწავლა ზოგად სივრცეთა სხვადასხვანაირი ჰომოლოგიის ჯგუფები. აქ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ჰომოლოგია-კოჰომოლოგიის ჯგუფები კოეფიციენტთა კომპაქტური ჯგუფებით, უსასრულო ღია დაფარებებზე ან დაყოფებზე დაფუძნებული ჯგუფები, სხვადასხვა ტიპის ფარდობითი ჯგუფები, პროექციული, სპექტრული და ა. მ. ჯგუფები და სხვ. ზოგ ამ ჯგუფს შორის დამყარდა კავშირი, მაგალითად, დამტკიცდა იზომორფიზმი პროექციულ და სპექტრულ ჯგუფებს შორის კოეფიციენტთა კომპაქტური ჯგუფის დროს, იზომორფიზმი ალექსანდროვ-ჩეხისა და ალექსანდერ-კოლმოგოროვის ჯგუფებს შორის და სხვ.

ამ ჯგუფების საშუალებით ნებისმიერ სიმრავლეთათვის დამყარდა ორადული ხასიათის თანაფარდობანი: ალექსანდერ-კოლმოგოროვის ტიპისა ნორმალური, ლოკალურად კომპაქტური სივრცეებისათვის და ალექსანდერ-პონტრიაგინის ტიპისა სფერულ სივრცეთათვის. პირველ შემთხვევაში თანაფარდობაში მონაწილეობს როგორც ურთიერთ დამატებით სიმრავლეთა. ისე მთელი სივრცის ჯგუფების ბუნებრივ ჰომომორფიზმთაგან წარმოქმნილი ბირთვები და ძნასახეები, ისე რომ ეს განლაგების თანაფარდობებია (ჩაკეტილ შემთხვევაში ისინი მიღებული იყო ალექსანდროვის მიერ). მეორე შემთხვევაში თანაფარდობათა ინვარიანტული ხასიათი დადგენილი იყო ჯერ უსასრულო პოლიედრის, ხოლო შემდეგ მიდამოებრივი რეტრაქტისათვის, რომლის კერძო შემთხვევა აღმოჩნდა უსასრულო პოლიედრი (ნებისმიერ სიმრავლეთათვის ინვარიანტობა ნაჩვენები იყო პ. ალექსანდროვისა და ს. კაპლანის მიერ).

აღნიშნულ თანაფარდობათა მისაღებად გამოყენებული ხერხი სიმრავლეთა ჰომოლოგიური აპროქსიმაციის ჩაკეტილი (კომპაქტური) ქვესიმრავლეებითა და ღია ზესიმრავლეებით შემდეგში ფაქტიურად გამოყენებული იყო ორადობის თეორემათა ყველა განზოგადებისას. ალექსანდერ-პონტრიაგინის განზოგადებული თეორემით კომპაქტურ-მატარებლიანი ჯგუფი კოეფიციენტთა კომპაქტური ჯგუფის მიმართ ორადული აღმოჩნდა ზოგადი ჯგუფისა დისკრეტული ჯგუფის მიმართ. ნ. ბერიკაშვილმა დაამტკიცა ორადულობა დისკრეტული კომპაქტურ-მატარებლიანი ჯგუფისა კომპაქტურ ზოგად ჯგუფთან, ისე როგორც ორადულობა შერეული (ე. ი. კომპაქტურ-მატარებლიანი ციკლებით და ზოგადი ჰომოლოგიებით განსაზღვრული) ჯგუფებისა (ანალოგიური დებულებანი დამოუკიდებლად მიღებული იყო კ. სიტნიკოვისა და პ. ალექსანდროვის მიერ შესაბამისად). ნ. ბერიკაშვილმა მოგვცა სტინროდის ორადობის თეორემის ერთი განზოგადება და ჰომოლოგიურ ჯგუფებით ჩამოაყალიბა ის განზოგადება ამ თეორემისა, რომელიც სიტნიკოვმა მიიღო. ეს უკანასკნელი განზოგადება ჭოლოშვილმა მიიღო სხვა გზით. ბერიკაშვილმა მოგვცა უშუალო (ე. ი. ორადული სპექტრის გამოყენების გარეშე) განსაზღვრა ზემოთ ხსენებულ კომპაქტურ ჯგუფთა პირდაპირი სპექტრების ზღვრული ჯგუფისა და ჩაატარა აქსიომატიკუ-

რი გამოკვლევა კომპაქტურ და დისკრეტულ-ჯგუფებიანი სპექტრებისა. მანვე განსაზღვრა ტენზორული ნამრავლი კომპაქტური მოდულებისა. ლ. რუხაძემ დაადგინა ლოკალური ორადობის თანაფარდობანი. დ. ბალაძემ მოგვცა კომპლექსისა და სივრცის ჰომოლოგიისა და კოჰომოლოგიის ჯგუფების განსაზღვრა კოეფიციენტთა წყვილი ჯგუფის მიმართ, რომელშიც სასრულ და უსასრულო ჯაჭვებზე დაფუძნებული ჯგუფები შედიან, როგორც უკიდურესი შემთხვევა, და დაამტკიცა მათი ორადობა.

სიმრავლურ ტოპოლოგიაში ნ. ლომჯარიამ შემოიღო M-სრულ სივრცეთა და სასრულოდ-კომპაქტურ სივრცეთა ცნებანი, გამოარკვია მათი დამოკიდებულება უკვე არსებულ სივრცეთა კლასებთან და დაადგინა რიგი მათი თვისება. ჰოლოშვილმა განცალების აქსიომები ჩამოაყალიბა კრებადობის ტერმინებში და განზომილება განსაზღვრა ჰიპერსიბრტყეების საშუალებით. სივრცეთა ზოგადი თეორიის ალგებრული, სახელდობრ მესერთა თეორიის, მეთოდებით მიეძღვნა გ. არეშკინის შრომები. იქ მესერთა თეორიის თვალსაზრისით განიხილება სხვადასხვა განცალებადობის სივრცეები, კომპაქტური და ლოკალურად-კომპაქტური სივრცეები, მათი უწყვეტი ასახვები. კომპაქტური შევსებანი, თავისუფალი და უნივერსალური სივრცეები, რეგულარულ სივრცეთა შევსებანი და სხვ. მესერთა თეორიის საშუალებით გარეშკინმა განიხილა და ამოხსნა სპექტრთა თეორიის რიგი საკითხი, მაგალითად A-სპექტრთა წესიერება, მათი ქვედა ზღვრის სიმპლექსთან ჰომეომორფულობა და ა. შ.

გ. კირთაძემ გამოიკვლია ტოპოლოგიურ სივრცეთა სავსეობის სხვადასხვა სახეობანი განცალების სხვადასხვა აქსიომებთან დაკავშირებით, ააგო არა-H-ჩაკეტილი ჰაუსდორფის სივრცე, რომლის უსასრულო სიმრავლეს აქვს დაგროვების H-წერტილი, და ამით ამოხსნა პ. ალექსანდროვის მიერ 1923 წ. დასმული ამოცანა, შემოიღო სივრცის ე. წ. (A)-თვისების ცნება (ღია სიმრავლეთა სავსებით რეგულარულ კლებადი მიმდევრობის თანაკვეთა არაა ცარიელი) და აჩვენა, რომ მისი შესრულება ტოლფასია: მეტრულ სივრცეში კომპაქტობისა, ნებისმიერ სივრცეში კი იქ მოცემული უწყვეტი ფუნქციის შემოსაზღვრულობისა და სხვ.

გ. ხუხუნაიშვილმა მონახა აუცილებელი და საკმარისი პირობები იმისა, რომ მეტრული სივრცე იყოს უწყვეტი ანასახი: 1. ჰილბერტის სივრცისა; 2 ბმული, ლოკალურადბმული, სეპარაბელური. აბსოლუტური G_δ არა F_σ მეტრული სივრცისა და სხვ. მანვე უარყოფიდან გადაწყვიტა ურისონის მიერ 1924 წ. დასმული ამოცანა იმის შესახებ, არის თუ არა მისი (ურისონის) უნივერსალური მეტრული სივრცე ერთგვაროვანი თვლად სიმრავლეთა მიმართ, და მოგვცა საკმარისი პირობა იმისა, რომ პასუხი დადებითი იყოს.

დაიწყო ჩვენში მუშაობა მრავალნაირობათა ტოპოლოგიასა და დაფენილ სივრცეთა თეორიაშიც. რ. გამყრელიძემ მოგვცა ფორმულები, რომლებიც კომპლექსურ ალგებრულ მრავალნაირობათა ჩერნის ციკლებს გამოსახავენ მარტივი პროექციული ინვარიანტების საშუალებით, და დაადგინა, რომ ეს ციკლები მოცემული მრავალნაირობის ალგებრულ ქვემრავალნაირობათა წრფივი კომბინაციებია. თ. ლაზრიშვილმა დაფენილ სივრცეთა მკვეთი ზედაპირების განვრცობის ამოცანისათვის ააგო დამაბრკოლებელი და განმასხვავებელი იმ

შემთხვევისათვის, როცა ფენა არ არის p-მარტივი (p-მარტივი შემთხვევა განიხილა ნ. სტინროდმა).

ტოპოლოგიის ანალიზში გამოყენების მიმართულებით გ. ჰოლოშვილის შრომებში მოცემულია მრავალნაირობაზე განსაზღვრული ორჯერ უწყვეტად წარმოებად ფუნქციათა დონის ზედაპირებისა ($f=a$) და ნაკლებ მნიშვნელობათა არეების ($f<a$) ტოპოლოგიური დახასიათება და a-ს მოძრაობის დროს ამ სიმრავლეთა ინვარიანტების (ბეტის ჯგუფებისა და რიცხვების, კატეგორიებისა და მისთანათა) შეფასება. ამისათვის გამოყენებული იყო ორთოგონალური ტრაექტორიების მეთოდი მ. მორსისა, რომელმაც ნაკლებ მნიშვნელობათა არეები დაახასიათა ცოტა უფრო შემზღუდველ პირობებში. სხვა მეთოდით დონის ზედაპირები გამოიკვლია პ. ელსჰოლცმა.

18. ალგებრაში, ყოველ შემთხვევაში აბსტრაქტულ ალგებრაში, ჭეშმარიტება ჩვენში გვიან დაიწყო და იგი ჯერ კიდევ არ ატარებს კოლექტიურ ხასიათს.

შ. ქემპჭაძემ მოგვცა სასრული რეგულარული p-ჯგუფების ახალი განსაზღვრა, რომელიც უფრო მარტივია, ვიდრე თავდაპირველი განსაზღვრა ჰოლისა, და დაამტკიცა ჯგუფთა ამ კლასის მოცულობა. მან გამოიკვლია აგრეთვე უსასრულო რეგულარულ p-ჯგუფთა კერძო კლასები (ლოკალურად სასრული, სასრულო კომუტანტის მქონე და ა. შ.) და ზოგი კლასის ერთადერთობის ბაზისის დადგენით განაზოგადა პრიუფერის თეორემები.

გ. ჯრეშკინმა მესერთა თეორიაში ვანაზოგადა სკოლემის თეორემა თავისუფალ დისტრიბუციულ მესერთა შესახებ, მონახა პირობები იმისათვის, რომ უმცირეს ელემენტიან დისტრიბუციულ მესერში თანადობა კონგრუენციათა თანაფარდობებსა და იდეალებს შორის ურთიერთცალსახა იყოს (ბირკჰოფის პრობლემა ასეთი მესერებისათვის) და გამოიკვლია წარმომქმნელთა სისტემა მოცემული წონის მქონე სუსტად-დამატებით მესერებში.

ვ. სიმონიამ მონახა ყველა ნახევრად მარტივ მეორე რიგის ლის ჯგუფთა, ე. ი. A_1, B_2 (C_2), D_2 და G_2 ჯგუფთა, ეფექტური დაუყვანადი წარმოდგენები; ჯერ-ჯერობით ახალი აქ G_2-ის წარმოდგენაა, რადგან იგი არის იზოლირებულ ჯგუფთა საზოგადოდ პირველი ეფექტური დაუყვანადი წარმოდგენა, მაგრამ დანარჩენ ჯგუფთა მიმართაც, ვ. სიმონიას შედეგი საყურადღებოა იმით, რომ მის წარმოდგენებში კოეფიციენტები რაციონალური რიცხვებია.

ც. დიდიძემ განსაზღვრა და გამოიკვლია ალგებრათა არაასოციაციური თავისუფალი ჯამები მოცემული გაერთიანებული ქვეალგებრით, რამაც მას, კერძოდ, საშუალება მისცა აღეწერა ასეთი ალგებრის ნებისმიერი ქვეალგებრათა სტრუქტურა.

დ. მახარაძემ დისკრეტულ რგოლთა რიგი დებულება განავრცო ტოპოლოგიურ რგოლებზე. კერძოდ, მან მოახდინა ლოკალურად ნილპოტენტური რადიკალის ცნებისა და ლევიცკის ძირითადი თეორემების განზოგადება დისკრეტულ ნილპოტენტური რგოლებისა და ნილრგოლების შემთხვევიდან ტოპოლოგიურ რგოლებზე.

ე. ქიქოძემ რთული კომუტატორის ცნებაზე დაყრდნობით და ლეგის ერთითეორემის განზოგადებით მონახა მოცემული კლასის ნილპოტენტურ ჯგუფთა და ამოხსნად ჯგუფთა ახალი დახასიათებანი.

ხ. ინასარიძემ განიხილა ნახევარჯგუფთა კერძო სახეობანი: ჰომოჯგუფები, მარტივი ტოპოლოგიური ნახევარჯგუფები, გრუდები, განზოგადებული ჯგუფები და სხვ., მონახა მათი თვისებები, კერძოდ ახალი აქსიომატიკური დახასიათებანი, დაადგინა კავშირი ზოგ მათგანს შორის და სხვ.

11. რიცხვთა თეორიაში. მუშაობა ჩვენში განვითარდა მას შემდეგ, რაც აქ 1936 წ. ჩამოვიდა ა. ვალფიში. აქ გადმოსვლის შემდეგ მისი კვლევის ძირითად საგანს წარმოადგენს რიცხვთა ადიციური თეორიის საკითხები და საკითხები მთელი წერტილების შესახებ მრავალგანზომილებიან ელიფსოიდებში. ა. ვალფიშმა დაამტკიცა ერთი ლემა არითმეტიკულ პროგრესიაში მარტივ რიცხვთა რაოდენობის შეფასების შესახებ, რომლის საშუალებით მან მიიღო უველაზე შედეგი მარტივ რიცხვთა ადიციური თეორიიდან, რომლებიც წინათ სხვადასხვა მკვლევრის მიერ იყო მიღებული და მტკიცდებოდა ა. ვალფიშის მიერვე მიღებული ე. წ. ზიგელ-ვალფიშის ლემაზე დაყრდნობით. ახალი ლემის უპირატესობა ამ უკანასკნელთან შედარებით ისაა, რომ მისი დამტკიცება აღარ არის დაყრდნობა ზიგელის ერთ ჯეტად რთულ თეორემას.

ა. ვალფიშის მიერ მიღებულია ასიმპტოტური ფორმულა ორი მთელი რიცხვის k მთელი რიცხვისა და მათი კვადრატების ჯამის სახით ერთდროულ წარმოდგენათა რაოდენობისათვის, როცა $k \geq 6$. ა. ვალფიშის მიერ აგრეთვე მიღებულია ფორმულები 73 სხვადასხვა ოთხცვლადიანი კვადრატული ფორმით რიცხვთა წარმოდგენების რაოდენობისათვის.

ნრაგალგანზომილებიან ელიფსოიდებში მთელი წერტილების თეორიას ა. ვალფიშმა მიუძღვნა რიგი შრომა. მან მოგვცა სამზე მეტი განზომილების ელიფსოიდებში მთელ წერტილთა რაოდენობის შეფასება: ზოგად შემთხვევაში მიიღო საშუალო კვადრატული შეფასებები, ხოლო სფეროს შემთხვევაში – ასიმპტოტური ფორმულები.

ვალფიშმა პირველმა დაადგინა წმინდა არითმეტიკული გზით პელის განტოლების დადებითი ამოხსნების არსებობა. მან შეისწავლა აგრეთვე პელის განტოლება ნებისმიერ წარმოსახვით კვადრატულ ველში. ა. ვალფიშმა გაანჯობესა ეილერის ფუნქციის შესახებ მერტენსის ცნობილი ფორმულის ნაშთითი წევრი. ა. ვალფიშის მიერ შესწავლილია აგრეთვე ეპშტაინის ძეტა-ფუნქციის შესაბამისი დირიხლეს მწკრივების კრებადობისა და აბსოლუტური კრებადობის საკითხები.

კ. მარჯანიშვილმა დაამტკიცა ი. ვინოგრადოვის მიერ მიღებული ერთი ასიმპტოტური ფორმულა და პირველმა გამოიკვლია ამ ფორმულის შესაბამისი სინგულარული მწკრივი. მის მიერ შესწავლილია ჰილბერტის მიერ დასმული საკითხი ნატურალურ რიცხვთა სისტემის ერთდროულად წარმოდგენადობის შესახებ, როგორც მთელი არაუარყოფითი, ისე მარტივი რიცხვებით და მათი ერთგვაროვანი ხარისხების ჯამებით, როცა შესაკრები რიცხვი საკმაოდ დიდია. ორივე შემთხვევაში გამოკვლეულია შესაბამი სინგულარული მწკრივები და მიღებულია ასიმპტოტური ფორმულები სისტემის ამოხსნათა რიცხვისათვის.

კ. მარჯანიშვილმა გამოიკვლია ორი მთელი $N_1 - N_2$ რიცხვის s მარტივი რიცხვისა და მათი კვადრატების ჯამის სახით ერთდროული წარმოდგენადობის საკითხი, როცა $s \neq 7$, $s \equiv N_1 \pmod{24}$ და $N_1 \equiv N_2 \pmod{2}$. კ. მარჯანიშვილმა დაადგინა უტოლობანი, რომელნიც იძლევიან $\sum_{m=1}^{n} \tau_k^2(m)$ სახის ჯამების შეფასებას ზემოდან, სადაც $\tau_k(m)$ წარმოადგენს $x_1 \cdots x_k = m$ განტოლების ამოხსნათა რაოდენობას ნებით დადებით $x_1, \ldots, x_k$ რიცხვებში.

გ. ლომაძის კვლევის საგანს წარმოადგენს ე. წ. ზუსტი ფორმულები ნატურალური რიცხვის წარმოდგენათა რაოდენობისათვის კვადრატული ფორმებით. კერძოდ, მის მიერ მიღებულია ფორმულები მთელი რიცხვების კვადრატების ჯამის სახით ზოგიერთი სამ- და ოთხცვლადიანი კვადრატული ფორმით და ზოგიერთი განზოგადებული პოლიგონალური რიცხვების ჯამის სახით.

ამას გარდა, გ. ლომაძის ცნობილია ერთი საინტერესო მწკრივი, რომელსაც მჭიდრო კავშირი აქვს ორი მთელი რიცხვის მთელი რიცხვებისა და მათი კვადრატების ჯამის სახით ერთდროული წარმოდგენის პრობლემასთან.

პ. კოლონიამ დაადგინა, რომ მარკოვის რიცხვთა სიმრავლე კონტინუუმის სიმძლავრისაა. მის მიერ შესწავლილია ამ სიმრავლის სპეციალურ ქვესიმრავლეთა სტრუქტურა. კერძოდ, ნაპოვნია მათი მინიმალური კონდენსაციის წერტილები, რომელთა შორის უმცირესი არის 3 და ნაჩვენებია, რომ მათი მაქსიმალური წერტილები იზოლირებულია. მან აგრეთვე დაამყარა კავშირი მარკოვის რიცხვთა სიმრავლესა და მარკოვის სპექტრს შორის, სახელდობრ, დაამტკიცა, რომ პირველი ეკუთვნის მეორეს და რომ მეორის დიდი ნაწილი შედის პირველში. ბოლოს, პ. კოლონიამ აჩვენა, რომ მარკოვის განზოგადებულ რიცხვთა სიმრავლე უსასრულოა.

ა. ლურსმანაშვილმა დააზუსტა ა. ვალფიშის ასიმპტოტური ფორმულა ლუწგანზომილებიან სფეროთათვის. მან მიიღო აგრეთვე ასიმპტოტური ფორმულა კენტგანზომილებიან სფეროთათვის. მან დაადგინა რეკურენტული დამოკიდებულება იმ რყევად წევრებს შორის, რომელნიც მონაწილეობენ ზემოხსენებულ ასიმპტოტურ ფორმულებში და წარმოადგინა ისინი პოლინომის სახით.

20. ანალიზის მიახლოებითსა და რიცხვით მეთოდებში ჩვენში დიდი ხანია ინტენსიური მუშაობა წარმოებს. მანქანური მათემატიკის განვითარებამ, რაც ჩვენი დროის ერთი დამახასიათებელი ნიშანთაგანია, ეს მუშაობა კიდევ უფრო გააცოცხლა და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამოთვლითი ცენტრის შექმნა გამოიწვია.

აღნიშნულ საკითხებში მუშაობა ჩვენში დაიწყო შ. მიქელაძის გამოკვლევებით. მის მიერ მოცემულია ფორმულა, რომელიც საშუალებას იძლევა მარტივწევრის სახით ისეთ დეტერმინანტს მოხერხებული წარმოდგენისა, რომლის ელემენტები წარმოადგენენ λ ს მრავალწევრებს. განსაკუთრებით საინტერესოა ის შემთხვევა, როცა ასეთი დეტერმინანტი დაკავშირებულია ცვალებადი კვეთის მქონე დრეკადი ღეროს კრიტიკული ძალების გამოთვლასთან. შ. მიქელაძის მიერ დამტკიცებულია მისი მეთოდის ვარგისობა მაშინაც, როცა ინერციის მო-

შენტი სხვადასხვა ანალიზური გამოსახულებით არის მოცემული ღეროს სხვადასხვა ნაწილისათვის (კერძოდ აქვს სასრული რიცხვი პირველი გვარის წყვეტის წერტილებისა).

არაწრფივი ალგებრული თუ ტრანსცენდენტული სისტემის ამოხსნა უძეს საფუძვლად არაწრფივი და საკუთრივი ამოცანების ამოხსნას. თანამედროვე ტექნიკის განვითარება მოითხოვს ამ საკითხების შესწავლას მანქანურ მათემატიკაში დანერგვის თვალსაზრისით. ამ მიზნით შ. მიქელაძის მიერ მოცემულია არაწრფივ თავსებად განტოლებათა სისტემის მიახლოებითი ამოხსნისათვის სხვადასხვა ეფექტური ხერხი და ზოგიერთი მაღალი რიგის იტერაცია. მოცემული დიფერენციალური განტოლება სასაზღვრო პირობებით შეიცვლება გარკვეულ ალგებრულ ან ტრასცენდენტულ განტოლებათა სისტემით, რომელიც ამოიხსნება მიმდევრობითი მიახლოების მეთოდით.

შ. მიქელაძის გამოკვლევებში მიღებულია მრავალი მაღალი სიზუსტის ფორმულა საინტერპოლაციო კვანძების შერჩევის საშუალებით. ახალი ფორმულებიდან ზოგიერთი შეიცავს ინტეგრების შუალედის გარეთ მდებარე კვანძებს. ამ უკანასკნელების დახმარებით ადვილად ხერხდება არაწრფივი ინტეგრალური და დიფერენციალური განტოლების ამოხსნა. რიცხვითი გაწარმოების ფორმულათა შორის შ. მიქელაძემ მოგვცა ე. წ. „ცალმხრივი გაწარმოების“ ფორმულები, რომლებიც გამოსახავენ წარმოებულებს აღებულ წერტილში მხოლოდ ცალმხრივი კვანძების საშუალებით. ამ ფორმულებმა გამოყენება პოვა შ. მიქელაძის სხვა გამოკვლევებში დიფერენციალურ განტოლებათა ინტეგრების რიცხვითი მეთოდების დამუშავებისას, განსაკუთრებით წყვეტილ კოეფიციენტებიან დიფერენციალურ განტოლებათათვის. ამას გარდა, შ. მიქელაძის მიერ მოცემულია ფორმულები, რომლებიც წარმოებულებს ცხადი სახით გამოსახავენ არა სხვაობების საშუალებით, არამედ ფუნქციის მნიშვნელობათა საშუალებით. ეს ფორმულები მას გამოყენებული აქვს ჩვეულებრივ და კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა ამოსახსნელად.

შ. მიქელაძეს მიღებული აქვს პრაქტიკული ღირებულების ფორმულები ჯერადი ინტეგრალების მიახლოებითი გამოთვლისათვის. მან მოგვცა რიცხვითი გაწარმოებისა და ინტეგრების ფორმულები კომპლექსურ არეში და უჩვენა ამ ფორმულების მნიშვნელობა დიფერენციალურ განტოლებათა ინტეგრებისა და ინტეგრალურ განტოლებათა ამოხსნის საკითხებში.

ტეილორის ფორმულის ინტეგრალური ნაშთით გამოყენებამ და ინტეგრალქვეშა ფუნქციის საინტერპოლო პოლინომით შეცვლამ შ. მიქელაძეს საშუალება მისცა რამდენიმე ისეთი ზოგადი სახის ფორმულა მიეღო, რომლებიც კოშის ამოცანის ამოხსნის საშუალებას იძლევიან $y^{(n)}=f(x,y,y',\ldots,y^{(n-1)})$ განტოლებისათვის, ამ უკანასკნელის სისტემაზე დაყვანის გარეშე. ამ ზოგადი ფორმულებიდან გამომდინარეობენ როგორც ადამსის, შტიორმერის, ლაპლასის, ფალკნერის, კოუელისა და სხვათა ცნობილი ფორმულები, ისე ახალი ფორმულებიც.

ნაწილობითი ინტეგრების განზოგადებულ ფორმულებს შ. მიქელაძე იყენებს დიფერენციალური განტოლებების ისეთი ამოხსნების გამოსაკვლევად, რომლებიც უახლოვდებიან ცნობილ ამოხსნებს. მიღებული შედეგი მას გამოყენებული აქვს მცირედ შეცვლილი ღეროების ამობურცვის და რხევების

წესწავლისათვის. შ. მიქელაძის ეს მეთოდი საშუალებას იძლევა გამოთვლილ იქნეს მახასიათებელი რიცხვების მიახლოებითი მნიშვნელობები. აქედან, კერძოდ, მიიღება რელეის ზოგიერთი შედეგი.

შ. მიქელაძეს გამოკვლეული აქვს სასაზღვრო და საკუთრივ მნიშვნელობათა ამოცანების მიახლოებითი ამოხსნის საკითხები // რიგის წრფივი დიფერენციალური განტოლებისათვის, რომლის კოეფიციენტები და სასაზღვრო პირობები შეიცავენ პარამეტრებს. ამასთან საძიებელი ამოხსნის და მისი წარმოებულების ზოგიერთი უცნობი მნიშვნელობანი სასაზღვრო წერტილებზე განხილულია როგორც პარამეტრები. მოცემულია ამ უცნობი პარამეტრების გამორიცხვისა და მახასიათებელი განტოლების შედგენის რამდენიმე მეთოდი. ეს მეთოდები აგრეთვე გამოიყენება სასაზღვრო ამოცანების წყვეტილი ამოხსნების ასაგებად.

შ. მიქელაძეს მიღებული აქვს რიგი მაღალი სიზუსტის ფორმულები კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა რიცხვითი ინტეგრებისათვის. შ. მიქელაძემ დაამუშავა ბადეთა მეთოდი არათანაბარი ბიჯით, რომლის მიხედვით საჭირო აღარ არის სასაზღვრო მნიშვნელობების გადატანა არის საზღვრიდან ბადის საზღვარზე.

შ. მიქელაძის მიერ მოცემულია რიცხვითი მეთოდები ჰიპერბოლური ტიპის განტოლებისათვის, კოშის ამოცანისა და პარაბოლური ტიპის მეორე რიგის ზოგადი წრფივი განტოლებისთვის კოში-დირიხლეს ამოცანის ამოსახსნელად. დადგენილია დამოკიდებულებანი სიერცის და დროის ბიჯებს შორის, რომლებიც უზრუნველყოფენ პროცესის კრებადობას.

შ. მიქელაძე იკვლევს ვოლტერას ტიპის ინტეგრალური განტოლების ამოხსნებისათვის კონსტრუირებულ ფორმულებს, რომლებშიც ესა თუ ის მექანიკური კვადრატურების ფორმულებია გამოყენებული. ამ ამოხსნებს ის შემდეგში იყენებს დიფერენციალურ განტოლებათა ამოხსნისათვის, მათ შორის წყვეტილკოეფიციენტებიანი განტოლების წყვეტილი ამოხსნებისთვის. ინტეგრალური განტოლებების მეთოდი შ. მიქელაძემ აგრეთვე გამოიყენა საკუთრივ მნიშვნელობებისა და ფუნქციების მიახლოებითი განსაზღვრისათვის.

გამოკვლევების ციკლი უკანასკნელ წლებში ეხებოდა უნივერსალური პროგრამების შედგენას კარგად ცნობილი სხვაობიანი ანალოგებისთვის.

მ. ალექსიძემ შეადგინა უნივერსალური პროგრამები ელექტრულ ციფრულ მანქანებზე ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანების ამოსახსნელად, შეისწავლა საიტერაციო პროცესები ლაპლასის განტოლების სხვაობიან ანალოგისთვის (დირიხლეს ამოცანის ამოხსნისათვის) და დაადგინა, რომ ლიბმანის იტერაცია ორჯერ მეტი სიჩქარით იკრიბება, ვიდრე რიჩარდსონისა.

ნ. ართმელაძემ განუსაზღვრელი კოეფიციენტების ხერხით მიიღო ორჯერადი და სამჯერადი ინტეგრალების გამოსათვლელი ფორმულები, როცა საინტეგრო არე კვადრატს ან კუბს წარმოადგენს, და გამოიყენა ისინი ინტეგრალურ განტოლებათა მიახლოებითი ამოხსნისათვის. მას აგრეთვე განხილული აქვს ღეროს მდგრადობის საკითხი. შ. მიქელაძის სასრულ-სხვაობიან ფორმულებზე დაყრდნობით და მოცემული აქვს ხერხი კრიტიკული ძალის გამოთვლისათვის, როდესაც მკუმშავი ძალები მოდებულია ღერძის სხვადასხვა წერტილებში ან განაწილებულია მისი სიგრძის გასწვრივ.

მ. გაგუას მიერ მოცემულია სონინის ინტეგრალური წარმოდგენის საფუძველზე კომპლექსურ არეში ბესელის პირველი გვარის ფუნქციების გამოსათვლელად მექანიკური კვადრატურების ფორმულები. მ. გაგუამ და მ. წულაძემ პიკარის ფუნქციონალური მწკრივის საფუძველზე ააგეს სასრულ-სხვაობიანი განტოლებების ორმაგი მიმდევრობები, რომელნიც გამოიყენებიან ზოგიერთი კერძოწარმოებულიანი განტოლებისთვის დირიხლეს ამოცანის ამოსახსნელად.

ე. დეკანოსიძემ დაადგინა ლომელის ფუნქციების თვისებები, რომლებიც გამოსაყენებელია მათი დატაბულებისთვის, მოგვცა ამ ფუნქციების რამდენიმე ინტეგრალური წარმოდგენა, მწკრივად დაშალა ეს ფუნქციები ერთი ცვლადის ცნობილი ფუნქციების მიხედვით და იპოვა ასიმპტოტური წარმოდგენები.

დ. ვაშაკიძის მიერ სასრულ სხვაობათა მეთოდით გამოკვლეულია სასაზღვრო ამოცანა ბიჰარმონიული განტოლებისათვის გარკვეულ არეში, როცა ცნობილია ამ არის საზღვარზე საძიებელი ფუნქციის პირველი რიგის კერძო წარმოებულთა მნიშვნელობანი. დ. ვაშაკიძის მიერ აგრეთვე მოცემულია სასაზღვრო ამოცანათა ამოხსნის ხერხი ჰარმონიული და ბიჰარმონიული განტოლებისთვის. მიახლოებითი ამოხსნის აგება ხდება ჰარმონიული და ბიჰარმონიული პოლინომების საშუალებით.

გ. კომლაძემ მოგვცა ზოგიერთ დიფერენციალურ და ინტეგრალურ განტოლებათა გრაფიკული ამოხსნა.

ი. ლაფაურმა მოგვცა ზოგიერთი ჰიპერბოლური და პარაბოლური ტიპის დიფერენციალური განტოლების კოში-დირიხლეს ამოცანისთვის სასრულ-სხვაობიანი მეთოდის დაზუსტება.

თ. მარუაშვილის შრომებში გამოკვლეულია სასრულ-სხვაობიანი განტოლებები, რომელნიც შ. მიქელაძის მიერაა შედგენილი დრეკადი ღეროს კრიტიკული ძალის გამოსათვლელად. დადგენილია, რომ შესაბამისი დეტერმინანტის ყველა ფესვი ნამდვილია და არა უარყოფითი, თუ ღეროს ინერციის მომენტი აკმაყოფილებს სიგლუვის გარკვეულ პირობებს. თ. მარუაშვილის მიერ დამტკიცებულია, რომ ამ დეტერმინანტის მიმდევრობის ფესვებისგან შედგენილი მიმდევრობები მიისწრაფვიან სათანადო ნომრის კრიტიკული ძალისაკენ და ამ გზით მიღებული უმცირესი კრიტიკული ძალის ცდომილება მიისწრაფვის ნულისკენ როგორც h^1, როცა $h \to 0$, სადაც h ბიჯია. ამით ნაჩვენებია შ. მიქელაძის მეთოდის პრაქტიკული მნიშვნელობა, რადგან ასეთივე ტიპის მანამდე არსებული დეტერმინანტით მიღებული ფესვის ცდომილება h-ის მიმართ მეორე რიგისაა. თ. მარუაშვილს ნაჩვენები აქვს ალგებრულ განტოლებათა ფესვების ძოძებნის შესაძლებლობა ელექტროინტეგრატორზე.

მ. მიქელაძის მიერ მოცემულია ეფექტური რიცხვითი მეთოდი ცვალებად კოეფიციენტებიან დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემის ინტეგრებისთვის. ინტეგრება სრულდება მარტივი რეკურენტული ფორმულების დახმარებით. ნაჩვენებია მეთოდის გამოყენება საინჟინრო ამოცანების ამოხსნის საკითხებში.

ჯ. სანიკიძემ მოგვცა ახალი მაღალი რიგის სიზუსტის კვადრატული ფორმულები.

გ. ჩხიკვაძის მიერ ეოლტერას ტიპის ინტეგრალური განტოლებისთვის აგებულია მიმდევრობანი ზრდადი და კლებადი ფუნქციებისა, რომლებიც თანაბრად კრებადია ორივე მხრიდან საძიებელი ამონახსნისკენ.

თ. ცხადაიამ გამოიკვლია დიფერენციალურ განტოლებათა ინტეგრების შ. მიქელაძის ფორმულების ცდომილების რიცხვამდე დაყვანის საკითხი. მას აგრეთვე მიღებული აქვს n რიგის ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლების რიცხვითი ინტეგრებისთვის საწყისი ცხრილის შესადგენი და ცხრილის გასაგრძელებელი ფორმულები და მოცემული აქვს ცხრილის გაგრძელების პროცესის კრებადობის საკმარისი პირობები. გარდა ამისა, თ. ცხადაიას სასრულსხვაობიანი მეთოდი გამოყენებული აქვს სახსროვნად დამაგრებული მართკუთხოვანი ფირფიტის მდგრადობის შესასწავლად.

ვ. ბადაგაძემ მოგვცა თავისუფლად დაყრდნობილი ორთოტროპული ფირფიტის გაანგარიშება ბადეთა მეთოდით.

დ. ვაშაკიძეს, ნ. ართმელაძეს და თ. ცხადაიას დამტკიცებული აქვთ შ. მიქელაძის შეკუმშული ღეროს კრიტიკული ძალის გამოსათვლელი მეთოდის უპირატესობა შტაირმერისა და ჰენკის მეთოდებთან შედარებით.

ბოლო ხანებში დაიწყო მუშაობა ოპტიმალური პროცესების თეორიაში, რომელიც ახალი მოსაზღვრე დარგია დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიასა და ვარიაციათა აღრიცხვას შორს. რ. გამყრელიძის მიერ გამოკვლეულია ოპტიმალური პროცესები წრფივი სისტემებისათვის და მოცემულია ოპტიმალური ტრაექტორიების განსაზღვრის ხერხი, რომელსაც გამოყენება აქვს ავტომატური რეგულირების თეორიაში. გ. ხარატიშვილმა დამტკიცა მაქსიმუმის პრინციპი დაგვიანებითი პროცესებისათვის. დ. კელენჯერიძემ ამოხსნა ოპტიმალური დევნის ერთი ამოცანა.

21. ალბათობის თეორიასა და მათემატიკურ სტატისტიკაში, შედარებით იმ დიდ მნიშვნელობასთან, რომელიც ამ დარგებს აქვთ დღევანდელ მეცნიერებაში, ჩვენში ჯერ კიდევ ცოტა მუშაკი აწარმოებს კვლევას.

ა. ბარკალაიამ დაადგინა, რომ ზოგად შემთხვევაში მარკოვის ერთგვაროვანი ჯაჭვებისათვის ადგილი აქვს დიდ რიცხვთა გაძლიერებულ კანონს. მანვე მოძებნა ალბათობა იმისა, რომ გარკვეულ ფარდობით სიხშირეთა სხვაობის აბსოლუტური მნიშვნელობა ერთხელ მაინც მეტი გახდეს მოცემულ დადებით რიცხვზე.

დ. ვაშაკიძემ დაადგინა ემპირიული და თეორიული განაწილების მრუდებს შორის სხვაობის მაქსიმუმის შეფასებასთან დაკავშირებული უტოლობა, რომელსაც უფრო მეტი ძოქმედების არე აქვს, ვიდრე ვ. გლივენკოს მიერ დადგენილ უტოლობას. მანვე უჩვენა, რომ აღნიშნულ განაწილების მრუდთა სხვაობის აბსოლუტური მნიშვნელობისათვის ადგილი აქვს დიდ რიცხვთა გაძლიერებული კანონის ანალოგიურ თეორემას.

გ. მანიამ გამოიკვლია ემპირიულ და თეორიულ მრუდებს შორის განსხვავების მაქსიმუმი როგორც ცალმხრივი, ისე ორმხრივი გადახრისათვის და დაადგინა განაწილების ზღვრული კანონი, რითაც განაზოგადა კოლმოგოროვისა და სმირნოვის შედეგები.

გ. მანიამ შეისწავლა აგრეთვე შერჩევითი მონაცემების დახმარებით ნორმალური განაწილების სიმკვრივის მიახლოების სიზუსტის საკითხი, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც შერჩევის მოცულობა საკმაოდ დიდია. გ. მანიამ დაადგინა ემპირიულ და თეორიულ მრუდებს შორის კვადრატული გადახრის ზღვარითი კანონი, რომელიც გამოდის ჩვეულებრივი ზღვარითი თეორემების სფეროდან. მანვე დაადგინა მოცემული შერჩევით მიღებული ორგან-

ზომილებიანი განაწილების სიმკვრივის მიახლოების სიზუსტე, აჩვენა, რომ მის მიერ მიღებული ამ კრიტერიუმების შეფასება არსებითია და გადაუდგილებადია და სხვ.

ასტრონომიული მიზნებისათვის ა. ტორონჯაძემ განიხილა საკითხი არაწრფივ ფუნქციონალურ დამოკიდებულებებში უცნობ პარამეტრთა განსაზღვრის შესახებ სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით და აღწერა ამ ამოცანის რიცხვითი და გრაფიკული ამოხსნის მეთოდები.

ᲐᲐ. ჩვენში თითქმის თავიდანვე მომდინარეობს კვლევითი მუშაობა მათემატიკის ზოგად თეორიულ საკითხებზე: მ ა თ ე მ ა ტ ი კ ი ს ფ ი ლ ო ს ო ფ ი ა შ ი, მისი დ ა ფ უ ძ ნ ე ბ ი ს პ რ ო ბ ლ ე მ ე ბ ზ ე და ა. შ. მუშაობას ამ მიმართულებით აწარმოებს ლ. გოკიელი. მისი შრომები შეეხება ძირითადად მათემატიკის ფილოსოფიისა და დაფუძნების საკითხებს (სიმრავლეთა თეორიის, არითმეტიკის, მათემატიკური ანალიზის დაფუძნების პრობლემატიკა), მათემატიკისა და ლოგიკის მოსაზღვრე და ლოგიკის ზოგადი თეორიის საკითხებს. მათემატიკის საგნის არსისადმი მიძღვნილ შრომაში გაშუქებულია რაოდენობის ფილოსოფიური კატეგორიის განმსაზღვრელი მნიშვნელობა მათემატიკის საგნის დახასიათებისათვის და, ამასთან დაკავშირებით, განხილულია საკითხი მათემატიკასა და ფილოსოფიას შორის დამოკიდებულებისა. მათემატიკასა და ლოგიკას შორის დამოკიდებულების პრობლემატიკიდან შესწავლილია საკითხები მათემატიკური ლოგიკის საგნის, მისი ლოგიკასთან და მათემატიკასთან დამოკიდებულების შესახებ, ელემენტარულ და უმაღლეს მათემატიკას შორის დამოკიდებულების გამოკვლევის მნიშვნელობა ფორმალურსა და დიალექტიკურ ლოგიკას შორის დამოკიდებულების გამორკვევისათვის. მათემატიკის მეთოდური ლოგიკისადმი მიძღვნილია შრომები ინდუქციის შესახებ, მათემატიკური, ე. წ. „აბსტრაქციის პრინციპის“, გამოყენების ფარგლების შესახებ და სხვ.

ლ. გოკიელის შრომების ნაწილი შეეხება საკითხს მათემატიკურ მეცნიერებაში ისეთი ფილოსოფიური კატეგორიების გამოვლენისა, როგორიც არის არსებობა, ფორმა და შინაარსი, ზოგადი და ცალკეული, სასრული და უსასრულო და სხვ. 1958 წ. გამოქვეყნებულ მონოგრაფიაში „მათემატიკის საფუძვლები“ მოცემულია მათემატიკის საფუძვლების ზოგადი მიმოხილვა, მათემატიკის დაფუძნების თეორიებისა და მათი ისტორიის განხილვა, მათემატიკასთან დაკავშირებული ფილოსოფიური საკითხების გარჩევა.

სიმრავლეთა თეორიის დაფუძნებისათვის არსებითი მნიშვნელობისაა სიმრავლეთა თეორიის პარადოქსების ამოხსნა, რაც, ლ. გოკიელის აზრით, დაკავშირებულია გარკვეულ ზოგადლოგიკური მიდგომის შემუშავებასთან, რომელიც პირველ რიგში ლოგიკური დასკვნის პრობლემას ეხება. წამოწეულია მნიშვნელობა და გამოვლენილია დიალექტიკური ბუნება დასკვნის ისეთი ფორმისა, რომელშიც ნეგატიური მომენტი გარკვეულ დადებით როლს ასრულებს, და შემოხაზულია წრე ისეთი დასაბუთებებისა, სადაც თავს იჩენს ასეთი ფორმის დასკვნა. მათემატიკური ანალიზის დაფუძნებისადმი მიძღვნილ შრომებში მოცემულია მათემატიკური ანალიზის ზოგიერთი ძირითადი ცნებისა (კერძოდ ფუნქციის ცნების) და თეორიის ლოგიკური ანალიზი და გარჩეულია სათანადო მეთოდოლოგიური საკითხები. კვლევა-ძიების ამ წრეს ძირითადად მიეკუთვნება შრომები მიძღვნილი მარქსის მათემატიკური ნაწერებისადმი (ლ. გოკიელის მიერვე ქართულად იყო თარგმნილი მარქსის მათემატიკური ხელნაწერების

ერსებითი ნაწილი). გაშუქებულია მარქსის მათემატიკური კონცეფციის მნიშვნელობა, მისი როლი თანამედროვე მათემატიკის დაფუძნების საკითხების გარკვევისათვის, მასთან დაკავშირებული ზოგადი ლოგიკური პრობლემები. ლ. გოკიელის შრომების ნაწილი მიძღვნილია აქსიომატიკური მეთოდის არსის, მათემატიკის ერთსთან დამოკიდებულების განხილვისადმი, სხვადასხვა იდეალისტური და მეტაფიზიკური თეორიების, კერძოდ ფორმალიზმისა და ინტუიციონალიზმის, კრიტიკისადმი.

მ. ჭიჭინაძე სწავლობს მათემატიკური აბსტრაქციის ბუნებას და კრიტიკულად იხილავს მათემატიკის დაფუძნების ზოგ (მაგალითად ჰეგელის) თეორიას.

§8. ძველ საქართველოში მათემატიკური ცოდნის გავრცელების ისტორიული სურათი გადმოცემულია დ. ცხაკაიას შრომებში, რომლებიც მის სადოქტორო დისერტაციაში გაერთიანდა. მასში განხილულია ქართული ზეპირი და წერითი ნუმერაცია, მეტროლოგია და ქრონოლოგია, აღწერილია მათემატიკური ცოდნა, შეხედულებანი და ორიგინალური და მთარგმნელობითი მუშაობა შავთელისა, იოანე პეტრიწონელისა, სულხან-საბა ორბელიანისა, ვახუშტისა, იოანე ბაგრატიონისა, ვახტანგ მეექვსისა, გ. თარხნიშვილისა, დ. ციციშვილისა და სხვათა. ნუმერაციისა და მეტროლოგიის სპეციალური საკითხები —ორობით თვლა და სხვ.—განიხილა ნ. ლომჯარიამ. შედარებით ვრცელი ეიმოხილება ქართველ მათემატიკოსთა შრომებისა მოცემულია კრებულში— „სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 40 წლისთავზე“—მოთავსებულ ლ. მაღნარაძისა და გ. ჭოლოშვილის სტატიაში.

გ. მანჯავიძე
გ. ჭოლოშვილი

ფიზიკა

ფიზიკურ მეცნიერებაში, ისევე როგორც ზოგ სხვა საბუნებისმეტყველო დარგში, სისტემატური კვლევა-ძიება საქართველოში დაიწყო ჩვენი საუკუნის ოციან წლებში, მას შემდეგ, რაც დაარსდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (1918).

რაც შეეხება მანამდელ პერიოდს, იმ ისტორიული მასალის საფუძველზე, რომელიც ამჟამად მოგვეპოვება, შეიძლება ითქვას, რომ, მაგალითად, XVIII და XIX საუკუნეებში მეცნიერული მუშაობა ფიზიკის დარგში მიმდინარეობდა უმთავრესად თარგმნებისა და ტექსტების კომენტირების ხაზით.

აღსანიშნავია, რომ ზოგჯერ ამ კომენტარებში ვხვდებით მეტად შორსმჭვრეტ, ორიგინალურსა და საინტერესო მოსაზრებებს ბუნების სხვადასხვა მოვლენათა შესახებ. ამ მხრივ უყურადღების ღირსია ანტონ I-ის მიერ 1760 წელს თარგმნილი ვოლფის თეორიული ფიზიკის კომენტარები. საინტერესოა, რომ რუსეთშიაც XIX საუკუნეში ფიზიკის დარგში მუშაობა ძირითადად ევროპული ენებიდან სხვადასხვა კურსების თარგმნით ხასიათდებოდა. მხოლოდ ამ საუკუნის უკანასკნელ მეოთხედში ვხვდებით რუსეთში გამოჩენილ მკვლევარ-ფიზიკოსებს.

ფართო და ინტენსიური მუშაობა ფიზიკურ მეცნიერებაში რუსეთში დაიწყო მხოლოდ დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ, როდესაც გაიშალა ფართო ქსელი სამეცნიერო დაწესებულებებისა, მათ შორის ფიზიკის დარგშიაც. ამ გარემოებამ ხელი შეუწყო საქართველოშიაც, ისევე როგორც საბჭოთა კავშირის სხვა რესპუბლიკებში, დაწყებულიყო სისტემატური ექსპერიმენტული კვლევა-ძიება სხვადასხვა საბუნებისმეტყველო დისციპლინაში.

თბილისის უნივერსიტეტის დაარსებისას გაიხსნა ფილოსოფიური ფაკულტეტი, რომელიც შეიცავდა მათემატიკურ განყოფილებასაც. რაც შეეხება ფიზიკას, ამ დარგში სპეციალისტების შემოკრება თბილისის უნივერსიტეტში დაიწყო შედარებით უფრო გვიან. გარდა იმისა, რომ ფიზიკის დარგის განვითარება მოითხოვდა ძვირფას დანადგარსა და მოწყობილობას, რომელიც, ბუნებრივია, ახლად დაარსებულ უნივერსიტეტს არ გააჩნდა, დაგვიანება იმითაც იყო გამოწვეული, რომ უნივერსიტეტს თავისი არსებობის პირველ წლებში არ ჰყავდა მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები—ფიზიკოსები. იმ დროს, როდესაც მათემატიკის დარგს თავიდანვე ემსახურებოდნენ ცნობილი მათემატიკოსები ა. რაზმაძე, ნ. მუსხელიშვილი, გ. ნიკოლაძე და ა. ხარაძე, ფიზიკას პირველ ხანებში ასწავლიდნენ პირები, რომლებიც მხოლოდ მონათესავე დარგების სპეციალისტებად თუ ჩაითვლებოდნენ. გასაგებია, რომ ასეთ პირობებში ფიზიკის განვითარების საქმე საქართველოში თვით უნივერსიტეტს უნ-

და აღო ხელში. ამ მიმართულებით დადებითი როლი შეასრულა იმ გარემოებამ, რომ 1925—30 წლებში მათემატიკის განყოფილებაზე პროფ. ნ. აკინფიევი ფაკულტატურად კითხულობდა თეორიული ფიზიკის კურსს, რომელიც შეიცავდა თერმოდინამიკასა და ელექტროდინამიკას. ამ ლექციებს უსმენდა სტუდენტთა მცირერიცხოვანი ჯგუფი (მ. მირიანაშვილი, ვ. მამასახლისოვი, გ. გორდაძე, ვ. გოგოლაძე), რომელიც შემდეგ გადაიქცა საქართველოს ფიზიკოს თეორეტიკოსთა წამყვან ბირთვად.

1930 წელს უნივერსიტეტში პედაგოგიური ფაკულტეტის მათემატიკური განყოფილების ბაზაზე დაარსდა ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტი, რომელიც მიზნად ისახავდა ფიზიკის დარგშიც სპეციალისტების მომზადებას. იმ პერიოდში ფიზიკის სპეციალობით ფაკულტეტს ყოველწლიურად ამთავრებდა 10 — 15 კაცი.

რაც შეეხება წმინდა მეცნიერული მუშაობის გაშლას, შეიძლება გადაჭრით ითქვას, რომ ფიზიკის საკვლევო ინსტიტუტმა, რომელიც დაარსდა 1934 წელს უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტთან, მტკიცე საფუძველი ჩაუყარა ამ მეტად მნიშვნელოვანი დარგის შემდგომ ზრდასა და განვითარებას. ბუნებრივია, იმ დროს უნივერსიტეტს არ გააჩნდა ფიზიკის დარგში მაღალკვალიფიციური მეცნიერ-მუშაკები, მაგრამ, როგორც ცნობილია, სამეცნიერო დაწესებულების დაარსებისა და სათანადო კადრებით უზრუნველყოფის საკითხს ორი მხარე აქვს: თუ, ერთი მხრივ, შეუძლებელია სამეცნიერო ინსტიტუტის არსებობა კადრების გარეშე, ასევე, მეორე მხრივ, ძალიან ძნელია სათანადო კადრების მომზადება ინსტიტუტის გარეშე. უნივერსიტეტთან შექმნილი ფიზიკის ინსტიტუტი გადაიქცა სათანადო სამეცნიერო კადრების სამუშაოდაც.

ფიზიკის დარგში მეცნიერ მუშაკთა მომზადების საქმეში დიდი ღვაწლი მიუძღვის გამოჩენილ საბჭოთა ფიზიკოსს, თვით თბილისის უნივერსიტეტის მიერ აღზრდილ დ. ღოღობერიძეს. მისი ინიციატივით საბჭოთა კავშირის მძიმე მრეწველობის სამინისტრომ 1932 წელს გამოიტანა დადგენილება საქართველოში 1935—36 წლებში ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტის ჩამოყალიბების შესახებ. ამ დადგენილებასთან დაკავშირებით ლენინგრადისა და ხარკოვის ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტებში გამოყოფილ იქნა საქართველოს ახალგაზრდა კურსდამთავრებულთათვის საასპირანტო ადგილები. 1932 წელს ამ ადგილების დასაკავებლად. სათანადო საკონკურსო გამოცდების შემდეგ. ხარკოვსა და ლენინგრადში გაემგზავრა ახალგაზრდა მეცნიერი მუშაკების ჯგუფი ფიზიკის დარგში კვალიფიკაციის ამაღლებისა და საასპირანტო კურსის გავლის მიზნით.

1934—35 წლებში დაბრუნდა თბილისში მეორე ჯგუფი მეცნიერ მუშაკებისა, რომლებიც უნივერსიტეტის მიერ 1930—31 წლებში იქნენ მივლინებულნი მოსკოვსა და ხარკოვში (მ. მირიანაშვილი, ი. ქვარცხავა, მ. გორდაძე). სწორედ ამ წლიდან დაიწყო სისტემატური მეცნიერული კვლევა-ძიება თბილისის უნივერსიტეტთან დაარსებული ფიზიკის ინსტიტუტის კედლებში. ამ ინსტიტუტის პირველი დირექტორი იყო პროფ. დ. ღოღობერიძე. უნივერსიტეტის ფიზიკის კვლევითი ინსტიტუტი 1941 წელს გადაეცა მეცნიერებათა აკადემიას, რომელიც მაშინ დაარსდა. 1951 წლამდე აკადემიის სისტემაში ფიზიკოსები და გეოფიზიკოსები გაერთიანებული იყვნენ ერთ ინსტიტუტში, რომელიც ფიზიკისა და გეოფიზიკის ინსტიტუტის სახელწოდებას ატარებდა. 1951 წელს კი ფიზიკის ინსტიტუტი გამოიყო როგორც ცალკე დაწესებულება, რომ-

ლის დირექტორად პროფ. ე. ანდრონიკაშვილი დაინიშნა. ფიზიკის დარგში კვლევა-ძიებისა და, უმთავრესად, სათანადო სპეციალისტების მომზადების საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტიდან ფიზიკის განყოფილების გამოყოფას ცალკე ფაკულტეტის სახით, რაც 1947 წელს მოხდა. ფიზიკის ფაკულტეტის პირველი დეკანი იყო პროფ. ვ. მამასახლისოვი.

საგულისხმოა, რომ მეცნიერული კვლევა-ძიება ფიზიკის დარგში თავიდანვე ერთდროულად წარიმართა როგორც ექსპერიმენტული, ისე თეორიული განხრით.

ექსპერიმენტული ფიზიკა. ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებად ექსპერიმენტულ გამოკვლევებში ჩვენში უნდა ჩაითვალოს მყარი სხეულის ფიზიკის მიმართულება, რომელსაც საფუძველი ჩაუყარა დ. ღოღობერიძემ. როდესაც თვალს ვადევნებთ საქართველოში ფიზიკის მიერ განვლილ გზას ამ 40 წლის მანძილზე, დ. ღოღობერიძე გვეელინება როგორც ერთ-ერთი უველაზე უფრო თვალსაჩინო მკვლევარი და მოღვაწე; ხოლო, თუ შემოვიფარგლებით, კერძოდ, კრისტალთა ფიზიკით, მაშინ მასზე შეიძლება ვილაპარაკოთ როგორც ერთ-ერთ გამოჩენილ მეცნიერზე მთელს საბჭოთა კავშირში. მეცნიერებისადმი თავდადებაში დ. ღოღობერიძეს ბადალი არ ჰყავდა. მან საკუთარ ბინაშიც კი მოაწყო ლაბორატორია, სადაც ექსპერიმენტებს აწარმოებდა. დ. ღოღობერიძე შედარებით ახალგაზრდა გარდაიცვალა (47 წლის ასაკში). მიუხედავად ამისა, მან გამოაქვეყნა 100-მდე სამეცნიერო ნაშრომი, შექმნა მრავალი ლაბორატორია სხვადასხვა კვლევითს დაწესებულებებში ჩვენში და რუსეთში. დააარსა ფიზიკის ინსტიტუტი თბილისის უნივერსიტეტში და ფიზიკა-ტექნიკის ფაკულტეტი ლენინგრადის ზუსტი მექანიკისა და ოპტიკის ინსტიტუტში, სადაც ის დაინიშნა პირველ დეკანად და კათედრის გამგედ, ხელმძღვანელობდა მოწაფეთა მრავალრიცხოვან ჯგუფს, გამოიგონა და შექმნა ბევრი ორიგინალური ხელსაწყო, რომელთაგანიც ზოგი დღეს მის სახელს ატარებს.

დ. ღოღობერიძე იკვლევდა მყარი სხეულების მექანიკურ თვისებებს. მისი მეცნიერული შრომები ძირითადად სამ დიდ ჯგუფად შეიძლება დაიყოს. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება შრომები კრისტალთა მექანიკური გაორების, მეორეს—კრისტალთა დეფექტებისა და მესამეს—კრისტალთა სიმტკიცის საკითხებზე.

დ. ღოღობერიძემ პირდაპირი ცდებით დაამტკიცა, რომ ქვამარილის კრისტალში არსებობს დეფორმაციის არაპარალელური გაორებანი, რომელთაც გაორების სიბრტყედ აქვს ირაციონალური კრისტალოგრაფიული სიბრტყე. საინტერესოა, რომ ასეთივე გაორება შემჩნეული იყო ქვამარილის ზრდის დროსაც. იბადება კითხვა, რით აიხსნება ეს პარალელიზმი კრისტალის ზრდასა და პლასტიკურ დეფორმაციას შორის? დ. ღოღობერიძის დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს, რომ მან დაწვრილებით შეისწავლა ქვამარილის მაგალითზე ამ ორი მოვლენის მექანიზმი, რის საფუძველზედაც ახსნა ხსენებული პარალელიზმი. გამოირკვა, რომ ვიწრო ზოლში გაორების სიბრტყის გასწვრივ გამოყოფილი სითბო იწვევს ტემპერატურის დიდ ზრდას, რაც აპირობებს სხეულის რეკრისტალიზაციას. აქედან ცხადია, რომ გაორების დეფორმაციის დროს უნდა მოქმედებდნენ ისეთივე კანონები, რომლებიც განსაზღვრავენ კრისტალის ზრდას. დ. ღოღობერიძემ დამტკიცა გაორების არსებობა აგრეთვე რაცი-

ონალური სიბრტყეების გასწვრივ და ნათელყო, რომ ეს მოვლენა ბევრად განსხვავდება რაციონალური სიბრტყეების გასწვრივ არსებული გაორებისაგან.

დ. ღოღობერიძის შრომათა მეორე ჯგუფი, როგორც ზევით აღვნიშნეთ, შეიცავს კრისტალთა დეფექტების საკითხებს. ამ დარგში მიღებული ყველა შედეგი მოცემულია მის ვრცელ მონოგრაფიაში „Некоторые объемные дефекты кристаллов", რომელიც გამოქვეყნდა ლენინგრადში 1952 წელს. მონოგრაფიის პირველ ნაწილში ავტორი იძლევა იმ ოპტიკური და რენტგენური მეთოდების დახასიათებას, რომლებიც გამოიყენება კრისტალებში ფიზიკური ხასიათის დეფექტების გამოკვლევისას. აქვე მოცემულია აღწერა ყველა ორიგინალური მეთოდის და იარაღის, რომელნიც მას გამოყენებული აქვს სინათლის ანომალური ორმაგი გადატეხის შესწავლის მიზნით. ეს ახალი მეთოდები და იარაღები, შექმნილი დ. ღოღობერიძის მიერ, წარმატებით გამოიყენება რეალური კრისტალების სხვადასხვა თვისებების შესწავლის დროს. მონოგრაფიის მეორე ნაწილი მიძღვნილია კრისტალების მოცულობითი დეფექტებისადმი. მოცულობითს დეფექტებს ავტორი ორ ჯგუფად ყოფს: მაკროდეფექტებად და მიკროდეფექტებად. მაკროდეფექტებს მიეკუთვნება ისეთი დარღვევანი, როგორიც არის გაორება, მოზაიკობა, ღუნვა, გრეხვა და სხვ. მიკროდეფექტთა შორის განიხილება ნაწილაკების უწესრიგო განლაგების შემთხვევა, წმინდა მოზაიკა, კრისტალის ზედაპირზე არსებული შესუსტებული ფენა და სხვ. შრომაში დაწვრილებითაა განხილული ყველა ამ დეფექტის თავისებურება; ამასთან დეფექტთა კლასიფიკაციის საფუძვლად აღებულია წმინდა გეომეტრიული პრინციპი. თავისი შინაარსით დ. ღოღობერიძის ეს მონოგრაფია არის ერთადერთი მსოფლიო ლიტერატურაში. ამ შრომაში პირველადაა მოხდენილი ცდა კრისტალთა დეფექტების კლასიფიკაციისა.

სამამულო ომის წლებში დ. ღოღობერიძე ძირითადად იკვლევდა კრისტალებისა და საერთოდ მყარი სხეულების სიმტკიცის საკითხებს. მიღებული შედეგების საფუძველზე მან თბილისში 1944 წელს გამოსცა წიგნი „Твердость и методы ее измерения". ამ წიგნის მეორე გამოცემა. გადამუშავებული და გაფართოებული, გამოვიდა ლენინგრადში 1952 წელს. შრომაში კრიტიკულად არის განხილული სიმტკიცის გაზომვის ყველა მეთოდი, მოცემულია ვრცელი აღწერილობა იმ იარაღებისა, რომლებიც გამოიყენება სიმტკიცის გაზომვის დროს. ცნობილია, რომ სიმტკიცე ფიზიკურად გაურკვეველი ცნებაა. ხშირად ერთისა და იმავე სხეულის სიმტკიცისათვის ღებულობენ სხვადასხვა შედეგს, იმისდა მიხედვით, თუ რომელი მეთოდია გამოყენებული მის გასაზომად. ამიტომ განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს შრომის ის ადგილები, სადაც ავტორი ცდილობს სხეულის სიმტკიცე გარკვეული ფიზიკური ფაქტორებით დაახასიათოს. აგრეთვე მეტად ორიგინალურია ის მეთოდები, რომლებიც დ. ღოღობერიძემ დაამუშავა მიკროსიმტკიცის გაზომვის მიზნისათვის.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია დ. ღოღობერიძის ღვაწლი ორიგინალური კონსტრუქციის ახალი იარაღების, მათ შორის რამდენიმე ტიპის რენტგენური სპექტროგრაფის, შექმნის საქმეში.

1940 წელს ახალი ტიპის სპექტროგრაფის კონსტრუირებისათვის დ. ღოღობერიძეს საკავშირო მენდელეევის სახელობის ქიმიური საზოგადოების პრე-

მია მიენიჭა. კრისტალთა დეფექტების შესწავლის მიზნით დ. ღოღობერიძემ შეიტანა ლაუეგრამის გადაღების მეთოდიკაში რიგი გაუმჯობესებანი და შექმნა ახალი ტიპის ლაუეს კამერა მბრუნავი კოლიმატორით. აღსანიშნავია, რომ დ. ღოღობერიძემ პირველმა შემოიღო მყარი სხეულების ზედაპირების შესწავლისათვის რენტგენური სპექტროსკოპიის მეთოდი, რომელიც მან გამოიყენა კვარცის კრისტალის დეფექტებისა და ამ კრისტალის დეფორმაციის შესწავლის დროს.

დ. ღოღობერიძის ინტერესების სფეროში შედიოდა აგრეთვე ფიზიკის ისტორიის საკითხები. მას ეკუთვნის რიგი ბიოგრაფიული ხასიათის გამოკვლევები ფიზიკის ისტორიის საკითხებიდან. ამ გამოკვლევებში მოცემულია ახალი ცნობები გამოჩენილ მეცნიერებზე: პოპოვზე, ლენცზე, ბაგრატიონზე, კოშკაროვზე და სხვ. დ. ღოღობერიძის არქივში მოპოვება მდიდარი მასალა კრისტალთა ფიზიკის სხვადასხვა საკითხებზე, ბიოგრაფიული ხასიათის ჩანაწერები რუს მეცნიერებზე და მრავალი სხვ. სამწუხაროდ, ეს არქივი დღემდე შეუსწავლელი და დაუმუშავებელია.

როგორც დ. ღოღობერიძისადმი მიძღვნილ ნეკროლოგში ფრანკ-კომენეცკი და სოხოვი წერენ: „დ. ღოღობერიძის სახელი, მყარი სხეულის თვისებების ორიგინალური და დაუღალავი მკვლევრის, სამუდამოდ დარჩება კრისტალთა ფიზიკის ისტორიაში".

დ. ღოღობერიძეს ბევრი მეცნიერი აღუზრდია. მათი უმრავლესობა მუშაობს ლენინგრადსა და მოსკოვში. ჩვენში მყარი სხეულის შექანიკურ თვისებებს იკვლევდნენ პროფ. დ. ღოღობერიძის მოწაფეები ი. კირვალიძე და ი. მღებრიანი.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკის ინსტიტუტში ექსპერიმენტული გამოკვლევები მყარი სხეულის ფიზიკური თვისებების შესწავლის მიმართულებით 1935 წლიდან იწყება. ამ დარგში აღსანიშნავია მკვლევართა ორი ჯგუფი: პირველ ჯგუფს ხელმძღვანელობდა ი. ქვარცხავა, მეორეს—ნ. კალაბუხოვი.

ი. ქვარცხავას თვალსაჩინო ადგილი უკავია ფიზიკის ისტორიაში საქართველოში. იგი არის არა მხოლოდ ავტორი მრავალი საინტერესო სამეცნიერო ნაშრომისა და კადრების აღმზრდელი, არამედ ჩვენში ფიზიკური მეცნიერების ერთ-ერთი ორგანიზატორიც.

ი. ქვარცხავა 1936—1939 წლებში მუშაობდა უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის დეკანად, ხოლო 1956 წლიდან საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტის დირექტორად.

ი. ქვარცხავას ჯგუფი (ი. კირვალიძე, დ. კეთილაძე, დ. შკუასელი, ვ. ბონდარენკო, ა. ჩერნოვი, კ. სულაძე, რ. მელაძე, ა. პლიუტი) იკვლევდა მყარი სხეულის ელექტრულ თვისებებს. ნაწილი შრომებისა შეეხებოდა ელექტრონთა მეორადი ემისიის საკითხებს. ამ შრომებში ნაჩვენებია, რომ ლითონთა ზედაპირის დაღლა იწვევს მეორადი ემისიის შემცირებას და რომ აფსკის დაჟანგვით შესაძლებელია ემისიის კოეფიციენტისა და ფოტოგამტარობის გაზრდა. მოცემულია აგრეთვე იმის ახსნა, თუ რის გამო იზრდება ცეზიუმიდან მეორადი ემისიის კოეფიციენტი მისი ზედაპირის დაჟანგვის შემდეგ. ასევე ახსნილია დაღლილობით გამოწვეული მეორადი ემისიის კოეფიციენტის შემცირება.

საინტერესოა ი. ქვარცხავას ჯგუფის რიგი შრომები, რომლებშიაც განიხილება ლითონის წინაალმდეგობის ყოფაქცევა ძლიერი დენის გავლის დროს. ორიგინალური ცდების ჩატარების შემდეგ მიღებულია დამოკიდებულება ზოგადი ლითონის წინააღმდეგობისა მასში გავლილი დენის სიმკვრივეზე და ნაჩვენებია, რომ ომის კანონი ძალაში რჩება 10^7 ა/სმ²-მდე. ამ ბოლო ხანებში ი. ქვარცხავა თანამშრომლებთან ერთად აქვეყნებს შრომებს ლითონის მავთულების ელექტრული აფეთქების შესახებ. იმ დროს (1956 წ.) არსებული წარმოდგენები მავთულების ელექტრული აფეთქების მექანიზმის შესახებ ვერ ხსნიდნენ ამ მოვლენას ძირითად თავისებურებებსაც კი.

ი. ქვარცხავას ჯგუფის დამსახურებად ის უნდა ჩაითვალოს, რომ მან გონებამახვილური ცდების საშუალებით დაწვრილებით შეისწავლა აფეთქების პროცესი და წარმოადგინა სათანადო თეორიული მოსაზრებანი, რომლებიც თვისობრივად მაინც დამაკმაყოფილებელ სურათს იძლევიან მავთულების ელექტრული აფეთქების მექანიზმის შესახებ.

მყარი სხეულების შემსწავლელი მეორე ჯგუფი (ვ. მუმლაძე, ჭ. ორჯონიკიძე, ო. პოროშინი, ა. გაჩეჩილაძე, ნ. პოლიტოვი, ე. სანაძე, გ. ასლანიდი, რ. ჯიბლაძე, ა. იშხნელი, ა. ჭრელაშვილი, ი. მღებრიანი, ნ. გვილავა, ნ. ნოდია), რომელსაც უმთავრეს ნაწილში ნ. კალაბუხოვი მეთაურობდა, იკვლევდა ამ სხეულების ფიზიკურ, კერძოდ ფოტოელექტრულ, თვისებებს.

ნ. კალაბუხოვმა დაიწყო მუშაობა თბილისის უნივერსიტეტში 1937 წელს. 1940 წელს იგი ინიშნება ექსპერიმენტული ფიზიკის კათედრის გამგედ. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკისა და გეოფიზიკის ინსტიტუტში 1941 წლიდან ხელმძღვანელობს დიელექტრიკებში ელექტრული მოვლენების ლაბორატორიას, ხოლო 1946 წლიდან მუშაობს ექსპერიმენტული ფიზიკის განყოფილების გამგედ. სადოქტორო დისერტაცია დაიცვა თბილისში 1955 წელს. 1956 წელს ნ. კალაბუხოვი მუდმივ საცხოვრებლად გადავიდა ჭ. კიევში.

ნ. კალაბუხოვის ჯგუფის მუშაობის მნიშვნელოვან შედეგად უნდა ჩაითვალოს იოდით გაჯერებული KJ-ის კრისტალში ულტრაიისფერ არეში შინაგანი ფოტოეფექტის მოვლენის აღმოჩენა. ფოტოელექტრონების სპექტრალური განაწილება უჩვენებდა ამ მოვლენის მკვეთრ სელექტივობაზე, რაც ადასტურებდა შინაგანი ფოტოეფექტის თეორიას, დამუშავებულს ტამისა და შუბინის მიერ. იმ ფაქტიდან, რომ კრისტალში ადგილი ჰქონდა ხოლის ეფექტს, გამოტანილი იყო ის დასკვნა, რომ იოდით გამაძლარ KJ-ის კრისტალებში არსებობენ თავისუფალი ელექტრონები.

ამ მკვლევართა ჯგუფის შრომების მეორე ნაწილი შეეხებოდა კრისტალებში ბნელი დენების შესწავლას. ამ შრომებში მოცემულია ბნელი დენების წარმოშობის მექანიზმი და შეღებილ კრისტალებში მათი ტემპერატურული დამოკიდებულება. ნაჩვენებია აგრეთვე ბნელი დენების ზრდა ელექტრონების ნაკადით ბომბორდირების შედეგად. დაწვრილებით შესწავლილია ადიტიურად შეღებილ KCl-ის კრისტალებში ბნელი დენების წარმოშობა და მათი დამოკიდებულება F ცენტრების კონცენტრაციაზე.

ნაწილი შრომებისა მიძღვნილია კრისტალებში მღებავი ცენტრების საკითხისადმი. ნაჩვენებია, რომ სითბური ელექტრონული გამტარობა განპირობე-

ბულია ე. წ. M, R, F და K ცენტრების დისოციაციით. KCl-ის და მასთან CsI-ის ნარევის როგორც გაუფერებულ, ისე შეღებილ კრისტალებში აღმოჩენილ იქნა შთანთქმის ახალი ზოლი λ.275 მმკ-ის მახლობლობაში.

1946—1947 წლამდე საქართველოში ექსპერიმენტული ფიზიკის დარგში მეცნიერული მუშაობა ძირითადად მიმდინარეობდა მყარი სხეულის ფიზიკური და მექანიკური თვისებების შესწავლის მიმართულებით.

ეს, რა თქმა უნდა, არ ნიშნავს იმას, რომ ფიზიკის სხვა დარგებს ყურადღება არა ექცეოდა. მაგრამ ამ დარგების საკითხების გადასაწყვეტად მუშაობდნენ არა კოლექტივები, არამედ ცალკეული პირები ან მუშაკთა მცირერიცხოვანი ჯგუფები, რომელთა მეცნიერულ შედეგებს დიდი მნიშვნელობა ჰქონდათ.

ამ მიმართულებით აღსანიშნავია ის შედეგები, რომლებიც 1935—1936 წლებში მიიღო ე. ანდრონიკაშვილმა ფაზურ გარდაქმნათა ლაბორატორიაში. ე. ანდრონიკაშვილის შესწავლის საგანი იყო ფაზურ გარდაქმნათა ცენტრების წარმოშობა. მისი შეხედულებანი ამ საკითხზე განსხვავდებოდა გიბს-ფოლმერისა და სხვა ავტორების შეხედულებებისაგან. ე. ანდრონიკაშვილი თავის შრომაში ხაზს უსვამდა იმას, რომ ცენტრის წარმოშობა მუშაობას დაუხარჯავად შესაძლებელია მხოლოდ უსასრულო გადაჯერების შემთხვევაში, ე. ი. მაშინ, როცა წონასწორული რადიუსი $r_k=0$. ცენტრის წარმოშობისათვის საჭირო მუშაობა კი იზრდება ცენტრის გაზრდასთან ერთად ყველა პირობაში. ე. ანდრონიკაშვილს დაწვრილებით აქვს შესწავლილი ტემპერატურისა და სიმკვრივის ფლუქტუაციების როლი ცენტრების წარმოშობისას. ნაჩვენებია აგრეთვე, რომ კრისტალის ფორმა არსებით გავლენას არ ახდენს ცენტრის სიდიდესა და გადაცივებას შორის დამოკიდებულებაზე, არამედ სცელის მასში მხოლოდ რიცხვით კოეფიციენტს.

უნივერსიტეტთან არსებულ ფიზიკის ინსტიტუტში 1937 წელს დაარსდა აგრეთვე შენადნობთა ფიზიკური თვისებების შემსწავლელი ლაბორატორია, რომელსაც ხელმძღვანელობდა დ. ჩიღვინაძე. ამ ლაბორატორიაში დილატომეტრიული მეთოდით შესწავლილ იქნა რიგი მრავალკომპონენტიან შენადნობთა სივრცითი ცვლილებანი მაღალი ტემპერატურის პირობებში. ნაპოვნია სივრცით ცვლილებათა სიჩქარის დამოკიდებულება შენადნობში ცალკეული ელემენტების პროცენტულ შემადგენლობაზე. დადგენილია, რომ სიგრძივი გაფართოების თერმული კოეფიციენტი იცვლება შენადნობის დაპერების დროს.

საინტერესოა დ. ჩიღვინაძის შრომები, რომლებშიც განიხილება კრისტალოგრაფიული ღერძების მოცემული ორიენტაციის მონოკრისტალების მიღების საკითხი. ჩოხრალსკისა და ბრიჯმენის მეთოდების გამოყენებით მან მიიღო ცინკის მონოკრისტალი, რომელსაც ჰქონდა კრისტალოგრაფიული ღერძების სასურველი ორიენტაცია.

დ. ჩიღვინაძე ამჟამად ფიზიკის ინსტიტუტში განაგებს მყარი სხეულის ფიზიკის ლაბორატორიას, რომელშიაც მუშაობენ ი. ნასყიდაშვილი, ვ. დოლიძე, ვ. ნაცვლიშვილი.

მყარი სხეულების თვისებების საკითხებზე მუშაობს აგრეთვე ტ. კაკუშაძე. თავის შრომებში ტ. კაკუშაძეს განხილული აქვს რენტგენის სპექტრის ხაზების თვისებები: ფარდობითი ინტენსიობა, ამ უკანასკნელის დამოკიდებულება სხვადასხვა მშთანთქმელ გარემოსთან და სხვ.

ვარდა მყარი სხეულის ფიზიკისა, ექსპერიმენტული ფიზიკის დარგში საქართველოში 1947 წლიდან ფართოდ გაიშალა კვლევა-ძიება კოსმოსური სხივების თვისებათა შესწავლის მიმართულებითაც. ზოგი რამ ამ დარგში გაკეთებული იყო მანამდეც. მაგალითად. 1936 წელს მოეწყო ექსპედიცია ყაზბეგის მაღალმთიან სადგურზე. ამ ექსპედიციაში მონაწილეობდნენ ბ. ყიზილბაში და დ. კეთილაძე საქართველოდან, ხოლო ხუ ჩინ შანი—ინგლისიდან. ექსპედიცია იკვლევდა კოსმოსური სხივების ღვარების შთანთქმის საკითხს. ამ სამუშაოს შედეგების შესახებ სტატიები გამოქვეყნდა როგორც თბილისში, ისე ლონდონში.

კოსმოსური სხივების ფიზიკის დარგში კადრების მომზადების საქმეს ხელი შეუწყო იმ ექსპედიციებმა, რომლებიც 1942 წლიდან ეწყობოდა ალაგიოზზე პროფ. ა. ალიხანიანის ხელმძღვანელობით. ამ ექსპედიციებში სხვადასხვა დროს მონაწილეობდნენ ა. ქვარცხავა, გ. მირიანაშვილი, გ. ჩიქოვანი, მ. ბიბილაშვილი, გ. მუსხელიშვილი და თ. ასათიანი.

1945—1946 წლებში გამოქვეყნდა გ. მირიანაშვილისა და ბ. ყიზილბაშის შრომები კოსმოსური სხივების საკითხებზე. გ. მირიანაშვილის შრომებში ნაჩვენებია, რომ ზღვის დონიდან 1000 მეტრის სიმაღლემდე კოსმოსური სხივების რბილი კომპონენტი მეზონების დაშლის შედეგად წარმოიშობა. საინტერესოა აგრეთვე მისი შედეგები როსის მრუდზე მეორე მაქსიმუმის არსებობის საკითხთან დაკავშირებით. აღსანიშნავია ბ. ყიზილბაშის შრომა, რომელშიაც განიხილება ძლიერ მაიონიზებელი ნაწილაკების რეგისტრაციისათვის ჰეიგერ-მიულერის მთვლელების გამოყენების საკითხი.

კოსმოსური სხივების ფიზიკის დარგში სისტემატური მუშაობა საქართველოში დაიწყო 1946 — 1947 წლებში, მას შემდეგ, რაც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან გაიხსნა ფიზიკა-ტექნიკის ფაკულტეტი. ფიზიკა-ტექნიკის ფაკულტეტის დაარსებამ საგრძნობლად შეუწყო ხელი ფიზიკის დარგის განვითარებას როგორც სასწავლო, ისე სამეცნიერო ხაზით. სამი-ოოჰი ლაბორატორიის ნაცვლად. რომელიც უნივერსიტეტს ფაკულტეტის ჩამოყალიბებისას ჰქონდა, რამდენიმე წლის განმავლობაში შეიქმნა 30-მდე სასწავლო და სამეცნიერო ლაბორატორია. ამასთანავე იალბუზის მთაზე 4200 მეტრის სიმაღლეზე მოეწყო კოსმოსური სხივების შემსწავლელი ლაბორატორია. ამ ლაბორატორიას ხელმძღვანელობდა პროფ. ე. ანდრონიკაშვილი.

ე. ანდრონიკაშვილმა დაიწყო მუშაობა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში 1934 წელს. 1935 წელს მან დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია, ხოლო 1948 წელს—სადოქტორო. 1948 წლიდან ე. ანდრონიკაშვილი თბილისის უნივერსიტეტის მოლეკულური ფიზიკის კათედრას გამგეა, ხოლო 1951 წლიდან დღემდე იგი მუშაობს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკის ინსტიტუტის დირექტორად. ე. ანდრონიკაშვილი 1950 წელს არჩეულ იქნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად, ხოლო 1955 წელს—ნამდვილ წევრად.

ე. ანდრონიკაშვილმა შემოიკრიბა ახალგაზრდა მკვლევართა დიდი ჯგუფი კოსმოსური სხივების თვისებებისა და მაღალი ენერგიების ნაწილაკთა შესწავლის მიზნით. ამ ჯგუფში შედიოდნენ: გ. ჩიქოვანი, ლ. გედევანიშვილი, ზ. მანჯავიძე. ნ. როინიშვილი, ე. ცაგარელი, მ. ბიბილაშვილი, ა. შახულაშვილი,

გ. მესხი, ო. ყანჩელი, ა. ცინცაბაძე, ი. საყვარელიძე, რ. კაზაროვი. კოსმოსური სხივების შემსწავლელი მაღალმთიანი ლაბორატორიის მოწყობა ამ ჯგუფის დამსახურებაა.

ლაბორატორიის მუშაობა პირველი შემაჯამებელი შრომა გამოქვეყნდა 1955 წელს. იგი შეეხებოდა ელექტრონულ-ბირთვულ ღვარებში დამუხტული ნაწილაკების იმპულსთა სპექტრს. ავტორების მიერ მიღებულ მონაცემთა საფუძველზე აგებულ დადებით და უარყოფით ნაწილაკთა ინტეგრალური სპექტრები წარმოადგენენ ხარისხიან დამოკიდებულებებს ხარისხის მაჩვენებლებით 0,538 და 0,554 სათანადოდ. ნაჩვენებია, რომ ღვარის ნაწილაკთა 40% წარმოადგენენ π მეზონებს, რომელთა იმპულსები აღემატება $10^9 \frac{eV}{c}$-ს. საინტერესოა აღინიშნოს, რომ ავტორების მიერ ნაპოვნი π მეზონების სპექტრი 3900 მეტრის სიმაღლეზე ემთხვევა π მეზონების სპექტრს 25 კმ სიმაღლეზე. ამ ფაქტიდან შეიძლება იმ მნიშვნელოვანი დასკვნის გამოტანა, რომ ბირთვული აფეთქების შედეგად გაჩენილ ნაწილაკთა ენერგეტიკული განაწილება არ არის დამოკიდებული აფეთქების ენერგიაზე. 1953 წელს გამოქვეყნებულ შრომაში აღინიშნება, რომ დამზერილია λ^0 ნაწილაკი, რომელსაც მაშინ V^0 ნაწილაკს უწოდებდნენ. ამ ნაწილაკის მასა, ავტორების მიერ გამოთვლილი, აღმოჩნდა ტოლი (2400±200) m_e. მართალია, ასეთი ნაწილაკები აღმოჩენილი იყო ანდერსონის მიერ ჯერ კიდევ 1950—1951 წლებში, მაგრამ საინტერესოა, რომ საბჭოთა კავშირში λ^0 ნაწილაკები პირველად დამზერილ იქნა იალბუზის ექსპედიციის მიერ 1953 წელს.

შრომაში „კოსმოსური სხივების გამოკვლევა მიწის ქვეშ" შეისწავლებოდა განიერ-ატმოსფერული ღვარების ხისტი კომპონენტი მიწის სქელი ფენის ქვეშ. სათანადო ფორმულებისა და მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემების დახმარებით განსაზღვრულია, თუ განიერ ღვარებში რა ნაწილს შეადგენს ის ხისტი კომპონენტი (μ-მეზონები), რომლის განაბრნი აღემატება მოცემულ სიდიდეს. ნაპოვნია აგრეთვე ამ ნაწილის დამოკიდებულება ენერგიაზე 0,5—30 *BeV* ენერგიის ინტერვალისთვის. მიღებულია, რომ ეს ნაწილი $\alpha = Const.\ E^{-(0,58\pm0,05)}$.

იალბუზის მაღალმთიანმა ექსპედიციამ შეწყვიტა თავისი არსებობა 1957 წელს. ის გარემოება, რომ იალბუზი თბილისიდან საკმაოდ შორს იმყოფებოდა, ქმნიდა მრავალ სიძნელეს. ამიტომ დაისვა საკითხი თბილისთან უფრო ახლო მდებარე ახალი მაღალმთიანი ლაბორატორიის მოწყობის შესახებ. ასეთ რაიონად მიჩნეულ იქნა ცხრაწყაროს მთა (ბაკურიანის მახლობლად). ძველამად ცხრაწყაროზე თავდება კოსმოსური სხივების შემსწავლელი ლაბორატორიის მონტაჟი. თავისი აღჭურვილობით ეს ლაბორატორია ვაკილებით უფრო მდიდარი იქნება, ვიდრე იალბუზის ლაბორატორია იყო. გაზომვები ცხრაწყაროს ლაბორატორიაში ამ მოკლე ხანში დაიწყება.

შეიძლება ითქვას, რომ დღემდე საქართველოში ექსპერიმენტული ფიზიკის განხრით სამეცნიერო მუშაობა ძირითადად მიმდინარეობდა მყარი სხეულისა და კოსმოსური სხივების ფიზიკის დარგებში. მაგრამ 1947 წლიდან დაწყებული ზოგი სხვა პრობლემის გადაჭრის საქმეშიც მოგვეპოვება ღირსშესანიშნავი შედეგები. ამ მხრივ აღსანიშნავია თვით ე. ანდრონიკაშვილის შრომები, მიძღვნილი დაბალი ტემპერატურების ფიზიკის საკითხებისადმი. თხევადი ჰელიუმის ლანდაუს თეორიიდან გამომდინარეობდა, რომ ასეთი ჰელიუმი λ

წერტილის ქვეით უნდა შედგებოდეს ორი კომპონენტისაგან: ნორმალური და ზედნადი. ამ ზედნად კომპონენტს სიბლანტე არ გააჩნია. ე. ანდრონიკაშვილმა მოსკოვში ფიზიკურ პრობლემათა ინსტიტუტში 1946—48 წლებში განახორციელა ცდა ლანდაუს თეორიის ამ შედეგის შესამოწმებლად. ამ ცდას, ცხადია, დიდი პრინციპული მნიშვნელობა ჰქონდა. ე. ანდრონიკაშვილის ცდაში თხევადი ჰელიუმი ბრუნვით მოძრაობაში მოდიოდა. თუ მართლაც არსებობს გარდა ნორმალური კომპონენტისა აგრეთვე ზედნადი კომპონენტი, რომელსაც სიბლანტე არ გააჩნია, მაშინ ასეთი ბრუნვის დროს მოძრაობაში წარმოიცება მხოლოდ ნორმალური კომპონენტი. ზედნადი კომპონენტი კი უძრავად დარჩება. ასეთი ცდა, რომელშიც სითხის ბრუნვა შეცვლილია ცილინდრული დისკოს რხევებით, განხორციელებულ იქნა ე. ანდრონიკაშვილის მიერ. ამ გონებამახვილური ცდის შედეგად ე. ანდრონიკაშვილმა დაამტკიცა თხევად ჰელიუმში ნორმალური და ზედნადი კომპონენტების არსებობა. ე. ანდრონიკაშვილის ეს ცდა აღიარებულია როგორც კლასიკური და მას ხშირად იხსენიებენ როგორც ჩვენში, ისე საზღვარგარეთ. ამ შრომის საფუძველზე ე. ანდრონიკაშვილს 1952 წელს მიენიჭა სტალინური პრემია.

ე. ანდრონიკაშვილმა საქართველოში დაბრუნების შემდეგ 1949 წელს მთავარი ყურადღება მიაქცია კოსმოსური სხივების ფიზიკის საკითხების დამუშავებას. რაც შეეხება დაბალი ტემპერატურების ფიზიკას, იგი მოითხოვდა განსაკუთრებულ დანადგარებს და მოწყობილობას. საჭირო იყო სპეციალური პავილიონის აგება. ასეთი პავილიონის აგება და ლაბორატორიის მოწყობა დამთავრდა 1956 წელს სახელმწიფო უნივერსიტეტში. ამით შეიძლება აიხსნას ის, რომ დაბალი ტემპერატურების ფიზიკის დარგში ექსპერიმენტული საშუალო შედარებით გვიან დაიწყო. დღეს ამ ლაბორატორიაში ე. ანდრონიკაშვილის ხელმძღვანელობით მუშაობს რამდენიმე ახალგაზრდა მეცნიერი მუშაკი, რომლებსაც გარკვეული მეცნიერული შედეგებიც უკვე მიღებული აქვთ (თ. სანაძე, გ. გამცემლიძე, ჯ. წაქაძე). მნიშვნელოვანია, რომ ამ ლაბორატორიამ დაამყარა მჭიდრო კავშირი თეორეტიკოსებთან. ამ მიმართულებით აღსანიშნავია ი. მამალაძისა და ს. მატინიანის შრომები, რომლებშიაც მოცემულია ლაბორატორიაში მიღებული შედეგების თეორიული დასაბუთება და განხილულია კვანტური სითხის ჰიდროდინამიკის ზოგიერთი მნიშვნელოვანი საკითხი.

უნდა ვიფიქროთ, რომ მუშაობა დაბალი ტემპერატურების ფიზიკის დარგში მომავალში უფრო ფართოდ გაიშლება.

ფიზიკა-ტექნიკის ფაკულტეტის საფუძველზე 1951 წელს დაარსებულმა ფიზიკის ფაკულტეტმა აღმოსავლეთის თვალსაზრისით ყველაზე მდიდარი მემკვიდრეობა, თუ შეიძლება ასე ვთქვათ, მიიღო ექსპერიმენტული ატომბირთვის ფიზიკის დარგში. ამიტომ ბუნებრივია, რომ ამ პერიოდიდან დაიწყო ჩვენში მეცნიერული მუშაობა ექსპერიმენტული ატომბირთვის დარგშიაც. ამ მიმართულებით კვლევა-ძიება მიმდინარეობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტზე და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტში. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ატომგულის საკითხებზე მუშაობდნენ გ. მირიანაშვილი და გ. მთვარალაშვილი, ხოლო ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტში—ი. გვერდწითელი, ქ. ორჯონიკიძე, ტ. გაგუა და მეცნიერთა ჯგუფი ა. დემირხანოვის ხელმძღვანელობით. ატომგულის

ფიზიკის დარგში აღსანიშნავია მსუბუქი ელემენტების იზოტოპების დაყოფისა და მძიმე იზოტოპების მასების ზუსტი მნიშვნელობის განსაზღვრის საქმეში მიღებული შედეგები. ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტის თანამშრომელთა ერთი ჯგუფი (ი. სელინოვი, ვ. ჩიხლაძე, დ. ხულელიძე, ნ. ვართანოვი ი. ბლიოძე, ნ. ზაიცევა და ვ. ხალკინი) სწავლობდა ზოგიერთი იზოტოპის γ და β სპექტრებს. ამ ჯგუფის მიერ აღმოჩენილია ახალი რადიოაქტიური იზოტოპები Sb^{113}, Sb^{118} და Sn^{113}-ის ახალი იზომერი.

ვიმედოვნებთ, რომ ატომური რეაქტორის აგებასთან დაკავშირებით, რაც 1959 წელს განხორციელდა ფიზიკის ინსტიტუტში, დაიწყება ექსპერიმენტული ატომგულური ფიზიკის უფრო სწრაფი განვითარება საქართველოში. ეს მით უმეტეს მოსალოდნელია, რომ თბილისის უნივერსიტეტში არსებობს საკმაოდ მძლავრი ჯგუფი ამ დარგის თეორეტიკოსებისა.

თვალსაჩინო შედეგებია მიღებული აკადემიის ფიზიკის ინსტიტუტში ატომგულის ფიზიკის გამოყენებითს დარგში, სადაც მრავალი სამუშაოებია ჩატარებული სხვადასხვა ბიოლოგიურ და აგრონომიულ ობიექტებზე γ-სხივების გავლენის შესასწავლად. აქ აღსანიშნავია იმ ჯგუფის შედეგები, რომელსაც ხელმძღვანელობს თ. ცეცხლაძე. ატომური რეაქტორის ამუშაების შემდეგ ამ დარგის განვითარებაც სწრაფი ტემპით განხორციელდება. ნეიტრონთა ნაკადით ისარგებლებენ არა მხოლოდ ფიზიკოსები, არამედ სხვა დარგების წარმომადგენლებიც: ქიმიკოსები, ბიოლოგები, ფიზიოლოგები და სხვ. ნეიტრონებით სხვადასხვა ობიექტების გაშუქება მოგვცემს ამ უკანასკნელთა ზოგიერთი ახალი თვისების აღმოჩენისა და შესწავლის საშუალებას.

1950 წლიდან დაწყებული უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტზე მიმდინარეობს მეცნიერული მუშაობა რადიოტექნიკის საკითხებზე. ამ სამუშაოებიდან პირველ რიგში აღსანიშნავია შ. ბებიაშვილის შრომები, რომლებშიაც დამუშავებულია რეზერვირების ზოგადი თეორიის ზოგიერთი მნიშვნელოვანი საკითხი: სახელდობრ, გადამრთველის დაზიანების ალბათობის გავლენის გათვალისწინებით ნაპოვნია სისტემათა იმედოვნების განმსაზღვრელი ფორმულები და მოცემულია სხვადასხვა სახის რეზერვირების სქემათა კლასიფიკაცია. რადიოფიზიკის საკითხზე მუშაობენ აგრეთვე თ. ჟღენტი, გ. ქევანიშვილი და დ. ყავაძე.

თ ე ო რ ი უ ლ ი ფ ი ზ ი კ ა. თეორიული ფიზიკის დარგებიდან პირველი სამეცნიერო ნაშრომი ჩვენში გამოქვეყნდა 1929 წელს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის „მოამბეში“. ეს ნაშრომი ეკუთვნოდა ნ. აკინფიევს, რომელიც იმ დროს კითხულობდა მსურველთათვის თეორიული ფიზიკის კურსს. ნაშრომში განიხილებოდა შინაგანი წნევისა და მდგომარეობის განტოლების ზოგიერთი საკითხი. ნ. აკინფიევმა ერთი წლის შემდეგ მეორე შრომა გამოაქვეყნა აგრეთვე თერმოდინამიკის საკითხებზე. მიუხედავად ამისა, არ შეიძლება ითქვას, რომ ეს შრომები წარმოადგენდნენ თეორიული ფიზიკის განვითარების დასაწყისს საქართველოში, რადგან ამ დარგში მუშაობა შემდეგში ძირითადად სხვა მიმართულებით წარიმართა.

სისტემატური სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა თეორიულ ფიზიკაში დაიწყო 1934—1935 წლებში. სწორედ ამ დროს დაბრუნდა ჯგუფი ახალგაზრდა მეცნიერი მუშაკებისა, რომლებმაც 1930—1935 წლებში გაიარეს მოსამზადებელი კურსები მოსკოვის, ხარკოვისა და ლენინგრადის ფიზიკის სამეცნიერო დაწესებულებებში. 1935 წლიდან იწყება საქართველოში ფიზიკის დარგში კადრების ზრდა და დღეს, საქართველოს გასაბჭოების 40 წლის თავზე, ჩვენ მოგვე-

პოვება მძლავრი და მრავალრიცხოვანი ჯგუფები თეორეტიკოსებისა, რომლებიც ინტენსიურად მუშაობენ ისეთ მნიშვნელოვან დარგებში, როგორიცაა: ატომგულის თეორია, ველის კვანტური თეორია, სტატისტიკური ფიზიკა, მყარი სხეულის ფიზიკა და სხვ.

ერთ-ერთი ამ ჯგუფთაგანი მუშაობს ატომგულის თეორიის საკითხებზე (ბ. გურგენიძე, ი. ვაშაკიძე, თ. კოპალეიშვილი, გ. ჭილაშვილი, თ. გაჩეჩილაძე, მ. კობიაშვილი, ე. ჭავჭანიძე, ა. პატარაია, ვ. ასრიბეკოვი, მ. ქანთარია, გ. ნიკობაძე). ამ ჯგუფს ხელმძღვანელობს პროფ. ვ. მამასახლისოვი.

ვ. მამასახლისოვმა 1936 წელს დაამთავრა ლენინგრადის ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტში ასპირანტურა და დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია. ამ დროიდან მუშაობს თბილისის უნივერსიტეტში. 1937 წლიდან იგი ინიშნება თეორიული ფიზიკის კათედრის გამგედ, ხოლო 1941 წლიდან აკადემიასთან არსებული ფიზიკის ინსტიტუტის თეორიული ფიზიკის განყოფილების გამგედ. მან 1943 წელს დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია. ვ. მამასახლისოვი 1944—53 წლებში მუშაობდა ჯერ ფიზიკა-მათემატიკის, ხოლო 1947 წლიდან ფიზიკა-ტექნიკის ფაკულტეტის დეკანად. ეს ფაკულტეტი 1951 წლიდან გადაკეთდა ფიზიკის ფაკულტეტად. 1950 წელს პროფ. ვ. მამასახლისოვი არჩეულ იქნა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად, ხოლო 1960 წელს—ნამდვილ წევრად.

ატომგულის თეორიის საკითხებზე პირველი შრომა გამოქვეყნდა 1935 წელს საკავშირო აკადემიის სპეციალურ ჟურნალში. ეს შრომა შეეხებოდა დეიტონის თეორიას. შრომაში გათვალისწინებულია პროტონ-ნეიტრონის ურთიერთქმედების რადიუსი და გადასვლის მატრიცის ელემენტი წარმოდგენილია r_0/d ხარისხის მწკრივის სახით, სადაც r_0 ურთიერთქმედების რადიუსია, ხოლო d დეიტონის რადიუსი. დეიტონის ფოტოეფექტის განივკვეთის გამოსახულების მეორე წევრი იმავე რიგისაა, რაც პირველი, რითაც დამტკიცდა ურთიერთქმედების რადიუსის გათვალისწინების აუცილებლობა. რიგ შრომებში განიხილება ნეიტრონ-პროტონთა დაჯახების მოვლენები. საინტერესოა, რომ პირველად ნაშანცლადი პოტენციალი, რომელიც ამჟამად ასეთ დიდ როლს თამაშობს და ცნობილია იასტროვის პოტენციალის სახელწოდებით, შემოღებულ იყო საქართველოს ფიზიკოსების მიერ. ძლიერი უკუგდება მცირე მანძილზე და შედარებით სუსტი მიზიდვა დიდ მანძილებზე კენტ მდგომარეობაში პირველად მოცემული იყო 1936 წელს. ეგრეთ წოდებული იასტროვის პოტენციალი, შეთოღებული გაცილებით უფრო გვიან, ასეთსავე დამოკიდებულებას იძლევა მანძილზე, ოღონდ ლუწ მდგომარეობაში. საქართველოს თეორეტიკოსების დიდ დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ ჯერ კიდევ იმ დროიდან, როდესაც ბორის შედგენილი ბირთვის მოდელი საყოველთაოდ იყო აღიარებული, თანამიმდევრულად ავითარებდა უშუალო ურთიერთქმედების თეორიას. დღეს, როგორც ცნობილია, უშუალო ურთიერთქმედების თეორია მართებული აღმოჩნდა ბევრ რეაქციებში როგორც მცირე, ისე დიდი ენერგიების დროს. ამ სამუშაოთა ციკლიდან აღსანიშნავია ბერილიუმის ბირთვის თეორია, რომელშიაც ჰარბი ნეიტრონი განიხილება დარჩენილი ნაშთის ველში. ამ მოდელის საფუძველზე განხილულია მრავალი მოვლენა. ფოტოეფექტისა და ელექტრული რეზონტეგრაციის მოვლენის შესწავლის მასალაზე დადგენილია ბერილიუმის ბირთვში ნეიტრონის პოტენციალის პარამეტრები, რომ-

ლებიც ახლა გამოიყენება თითქმის ყველა შრომაში და საყოველთაოდ აღიარებულია. ბერილიუმის ბირთვის შესახებ საქართველოს თეორეტიკოსების მიერ მიღებულ შედეგებზე ბევრმა საზღვარგარეთელმა ფიზიკოსმა განავითარა და გააფართოვა ამ ბირთვის ზოგადი თეორია.

1937—1939 წლებში გამოქვეყნდა რამდენიმე შრომა, რომლებშიც შეისწავლებოდა საკითხი ნუკლონების გარსისებურად განაწილების შესახებ. აგებული ბმის ენერგიის მრუდები იმ მიზნით, რომ მოძებნილიყო შესაბამისი რიცხვები ნუკლონებისა, როდესაც ხდება გარსების შევსება. მაშინ მრავალი ბირთვის მასა უცნობი იყო და ზუსტად ამ რიცხვების მოძებნა შეუძლებელი აღმოჩნდა, ამიტომ მოცემულია მხოლოდ ინტერვალები, რომლებშიაც უნდა ძევდნენ საძიებელი რიცხვები. ეს შრომები გამოქვეყნდა მაშინ, როცა ნუკლონების გარსისებური განაწილების შესახებ ლაპარაკიც კი არ შეიძლებოდა, იმდენად გამეფებული იყო ბორის თეორია, რომელიც საფუძვლად უარყოფდა ნუკლონთა ასეთ განაწილებას. 1948—1952 წლებში საზღვარგარეთელი ფიზიკოსების მიერ დაშუშავებულ იქნა გარსისებური მოდელი, რომელიც, როგორც ცნობილია, ძირითად მდგომარეობაში სინამდვილესთან საუკეთესო მიახლოებად ითვლება. დიდი ნაწილი შრომებისა ატომგულის თეორიიდან, გამოქვეყნებული უკანასკნელ პერიოდში, შეეხება სხვადასხვა რეაქციების საკითხს. ამ შრომებში დადგენილია ზოგიერთი ბირთვის აღგზნების მექანიზმი და ახსნილია გაფანტული ნაწილაკების კუთხური განაწილება. ამ მიმართულებით საინტერესოა აღინიშნოს შრომა, რომელშიც შეისწავლება $(n, 2n)$ რეაქცია ბერილიუმის ბირთვზე. შრომაში მიღებული შედეგები შემოწმებულ იქნა მოსკოვის უნივერსიტეტის ფიზიკოს ექსპერიმენტატორების მიერ და დადგენილია დამაკმაყოფილებელი თანხვედრა თეორიისა ცდებთან. ამ შრომის საფუძველზე საზღვარგარეთ დამუშავდა განხილული რეაქციის უფრო ზოგადი თეორია.

1952 წლიდან საქართველოს თეორეტიკოსები ავითარებენ მოსაზრებას იმის შესახებ, რომ მსუბუქი ატომგულები შედგება ქვესტრუქტურებისაგან, რომლებიც შეიცავენ რამდენიმე ნუკლონს. Li^6 და Li^7 ბირთვებისთვის დამუშავებულია შესაბამისად ალფადეიტონური და ალფატრიტონური თეორია.

ამ მოდელის საფუძველზე ახსნილია ამ ბირთვების ზოგიერთი ენერგეტიკული დონის თავისებურებანი, გამოთვლილია მათი მაგნიტური და კვადრუპოლური მომენტი და სხვ.

ხაზგასასმელია ის შედეგები, რომლებიც შეეხებიან მსუბუქი ბირთვების, მაგალითად Li^7-ის, გახლეჩას კულონურ ველში. საინტერესოა, რომ მსუბუქი ბირთვების გახლეჩის მოვლენა შემდეგში განხილული აქვთ სხვა ავტორებსაც.

ქართველ ფიზიკოს-თეორეტიკოსთა დამსახურებად ისიც უნდა ჩაითვალოს, რომ ბირთვებზე γ-სხივების რეზონანსური გაბნევა საბჭოთა კავშირში ძირველად მათ შეისწავლეს თეორიულად რამდენიმე ბირთვის მაგალითზე. დღეს, როდესაც დამუშავებულია ექსპერიმენტული მეთოდი ატომგულებიდან γ-სხივების რეზონანსულ გაბნევას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

აღსანიშნავია, რომ 1959 წლის ბოლოს ქართულ ენაზე გამოვიდა ვ. მამასახლისოვის, ი. ვაშაკიძისა და გ. ჭილაშვილის კვანტური მექანიკის სახელმძღვანელო, რომელიც დიდ დახმარებას გაუწევს ფიზიკის ფაკულტეტის სტუდენტებს.

საქართველოში თეორიული ფიზიკის განვითარების საქმეში დიდი დამსახურება აქვს მ. მირიანაშვილს, ღრმა ერუდიტს თეორიული ფიზიკის მრავალ დარგში. მ. მირიანაშვილი 1930 წლიდან მოვლინებულ იქნა ქ. ხარკოვში, სადაც მუშაობდა თეორიული ფიზიკის დარგში კვალიფიკაციის ამაღლების მიზნით. 1933 წლიდან იგი ინიშნება თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ფიზიკის კათედრის გამგის მოვალეობის აღმსრულებლად. საკანდიდატო დისერტაცია დაიცვა 1938 წელს, ხოლო 1941 წელს დანიშნულ იქნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკისა და გეოფიზიკის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილედ. 1943 წლიდან 1951 წლამდე იგი ამავე ინსტიტუტის დირექტორია. 1955 წლიდან მ. მირიანაშვილი მუშაობს ფიზიკის ფაკულტეტის დეკანად, ხოლო 1959 წლიდან თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პრორექტორად სასწავლო ნაწილში; 1958 წელს მირიანაშვილმა დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია. 1961 წელს იგი არჩეულ იქნა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად.

მ. მირიანაშვილის მიერ გამოქვეყნებული შრომებიდან აღსანიშნავია ”პრობა, რომელიც შეეხება კვანტური მექანიკის ვარიაციულ პრობლემას. იგი შეადგენს მისი საკანდიდატო დისერტაციის შინაარსს (გამოქვეყნდა 1943 წ.). ცნობილია, რომ არსებული ვარიაციული მეთოდი იძლევა საშუალებას ატომის ენერგიის ნამდვილ მნიშვნელობასთან მიახლოებისა მხოლოდ ენერგიის უფრო მაღალი მნიშვნელობებისაგან. მ. მირიანაშვილმა განაზოგადა ფრიდრიხის მეთოდი მინიმალური ამოცანის მაქსიმალურ ამოცანად გარდაქმნისა მრავალი ცვლადის ფუნქციის შემთხვევაში, გამოიყენა იგი კვანტური მექანიკის ვარიაციული ამოცანისათვის და, კერძოდ, გამოთვალა ჰელიუმის ძირითადი თერმი.

1956 წელს მ. მირიანაშვილმა გამოაქვეყნა ვრცელი მონოგრაფია სხვადასხვა მეზონური ველებით ვაკუუმის პოლარიზაციის შესახებ.

ამოცანა, რომელიც დაისახა მ. მირიანაშვილმა, მდგომარეობდა შვინგერის მეთოდის გავრცელებაში ნუკლონების მეზონებთან ურთიერთქმედების შემთხვევაზე, მოცემულ მეზონურ ველში ნუკლონის ველის ვაკუუმის ყოფაქცევის განზოგადებაში და პოლარიზაციის დენის, ლაგრანჟიანის სიმკვრივისა და ქმედების ფუნქციის ვაკუუმური ნამატის გამოთვლაში.

აღნიშნული ამოცანა ერთდროულად ნიშნავს არაწრფივი მეზონური თეორიის განხილვას, რომელსაც ამ ბოლო ხანებში დიდი ყურადღება ექცევა. საინტერესოა, რომ ნუკლონური ვაკუუმის პოლარიზაცია აკავშირებს ელექტრომაგნიტურ ველს სხვადასხვა მეზონურ ველებთან, თუმცა ზოგ შემთხვევაში, მაგალითად ნეიტრალური მეზონების დროს, უშუალო ურთიერთქმედება ელექტრომაგნიტურ ველთან არ არსებობს.

მ. მირიანაშვილის მიერ მიღებული შედეგები იძლევა საშუალებას მეზოდინამიკის შემთხვევაში გამოვთვალოთ ზოგიერთი არაწრფივი ეფექტი, გავითვალისწინოთ ის გავლენა, რომელსაც პოლარიზაცია ახდენს ნუკლონებს შორის ურთიერთქმედებაზე, შევისწავლოთ ნუკლონების წყვილის გაჩენა ცვლადი მეზონების ველით და სხვ.

მ. მირიანაშვილი ხელმძღვანელობს და კონსულტაციას უწევს მეზოდინამიკის საკითხებში არა მხოლოდ თბილისში მომუშავე პირებს, არამედ მოსკოვის უნივერსიტეტის ბევრ ასპირანტსა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკს. მ. მირიანაშვილი ხელმძღვანელობს ველის თეორიაში და მექანიკის ზოგად საკითხებზე

ძირითადი თეორეტიკოსთა ჯგუფს (ნ. წილოსანი, შ. გობეჯიშვილი, ვ. ქირია, პ. ხალვაში, გ. ჩიტაია).

აღსანიშნავია ის დიდი ღვაწლი, რომელიც მ. მირიანაშვილმა გასწია სახელმძღვანელოების შექმნის საქმეში. მას ეკუთვნის მექანიკისა და მოლეკულური ფიზიკის სახელმძღვანელოები ქართულ ენაზე ფიზიკის ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის. მეორე ტომი თავისი სისრულითა და განხილული საკითხების სიახლით ერთადერთია საბჭოთა კავშირში.

საქართველოში თეორიული ფიზიკის დარგში თვალსაჩინო ადგილი უკავია ი. მირცხულავას. ი. მირცხულავამ მუშაობა დაიწყო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში 1935 წლიდან, მას შემდეგ, რაც დაამთავრა ლენინგრადის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. 1938 წელს დაიცვა თბილისში საკანდიდატო დისერტაცია. 1937—1951 წლამდე მუშაობდა თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის ფიზიკის კათედრის გამგედ. ი. მირცხულავამ 1951 წელს დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია. 1956 წელს იგი არჩეულ იქნა თბილისის უნივერსიტეტის მყარი სხეულის ფიზიკის კათედრის გამგედ.

ი. მირცხულავას მთავარ დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს ძლიერი ელექტროლიტების კონცენტრირებული ხსნარების თეორიის ზოგიერთი მნიშვნელოვანი საკითხის დამუშავება. არსებული თეორიები ვერ გამოდგებოდნენ დიდი კონცენტრაციის ხსნარებისათვის, რადგან ისინი ემყარებოდნენ მხოლოდ ორმაგი დაჯახებების შესახებ დაშვებას, იმ დროს, როდესაც სინამდვილეში ადგილი აქვთ მოლეკულების აგრეთვე მრავალჯერად დაჯახებებს, რომლებსაც არსებითი მნიშვნელობა ენიჭება კონცენტრირებული ხსნარების შემთხვევაში. ი. მირცხულავამ განაზოგადა დებაი-ჰიუკელის განტოლება იმ შემთხვევისათვის, როცა გათვალისწინებულია სამმაგი, ოთხმაგი და საერთოდ მრავალჯერადი იონთა დაჯახებანი.

ამ ფუნქციის განაწილების საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს მრავალჯერად დაჯახებებს, გამოთვლილია ხსნარის თავისუფალი ენერგია, რომლის საშუალებითაც მოიძებნება აქტივობის კოეფიციენტი, ოსმოტიური კოეფიციენტი და გაზავების სითბო როგორც არასიმეტრიული, ისე სიმეტრიული ელექტროლიტებისათვის. შემდეგ შრომებში ი. მირცხულავა იკვლევს მრავალჯერადი დაჯახებების როლს ხსნარის ელექტროგამტარებლობის მოვლენაში.

აღსანიშნავია ი. მირცხულავას შრომა ბინარული შენადნობების კვაზი-ქიმიური თეორიის შესახებ. ავტორი განიხილავს ბინარულ შენადნობს. როგორც „სწორი" ატომებისა და სხვადასხვა ტიპის დამახინჯებათა ნარევს. შემდეგ მოიძებნება ასეთი ნარევის თერმოდინამიკური პოტენციალი და ამ უკანასკნელის მინიმუმის პირობებიდან გამოითვლება სხვადასხვა ტიპის დამახინჯებათა წონასწორული რიცხვები.

ი. მირცხულავას რიგი ადრინდელი შრომები მიეძღვნება ბორნ-ინფელდის ელექტროდინამიკის საკითხებს. ამ შრომებში დამუშავებულია ბორნ-ინფელდის განტოლების ამოხსნის ორი მეთოდი როგორც ბრტყელ, ისე სივრცით შემთხვევებში.

ამ ბოლო დროს ი. მირცხულავა მუშაობს მყარი სხეულის თეორიის საკითხებზე. მას გამოთვლილი აქვს სტოქასტიკური მეთოდის გამოყენებით კრისტალებში ელექტროგამტარებლობის და დიფუზიის კოეფიციენტები.

ფართოდ იყენებს სტუდენტობა ი. მირცხულავას სახელმძღვანელოს სტატისტიკურ ფიზიკაში.

უნდა აღინიშნოს, რომ ბოლო დრომდე საქართველოში ძირითადად მუშავდებოდა მყარი სხეულის ფიზიკის მხოლოდ ექსპერიმენტული ხასიათის საკითხები. საგულისხმოა, რომ მყარი სხეულის თეორიის მხრივ მდგომარეობა ამჟამად გამოსწორებულია. ჩვენ უკვე მოგვეპოვება საკმარისად ძლიერი ჯგუფი ამ დარგის თეორეტიკოსებისა (ი. მირცხულავა, გ. ხუციშვილი, ო. მდივანი, ა. ცერცვაძე, ჩ. ჩხარტიშვილი).

მეორე თაობის ფიზიკოს-თეორეტიკოსთა ყველაზე თვალსაჩინო წარმომადგენელია გ. ხუციშვილი.

გ. ხუციშვილმა საკანდიდატო დისერტაცია დაიცვა 1946 წელს, ხოლო სადოქტორო 1956 წელს. რამდენიმე წლის განმავლობაში იგი დოქტორანტურაში ირიცხებოდა, სადაც მუშაობდა აკად. ლ. ლანდაუს ხელმძღვანელობით. 1959 წლიდან გ. ხუციშვილი საქართველოს აკადემიის ფიზიკის ინსტიტუტის თეორიული ფიზიკის განყოფილების გამგეა.

გ. ხუციშვილის შრომები ძირითადად შეეხება მაგნიტური სპექტროსკოპიის საკითხებს. რამდენიმე შრომა მიძღვნილია მყარ სხეულებში ბირთვული რელაქსაციისადმი. აქ განხილულია რელაქსაცია, გამოწვეული კვადრუპოლური ეფექტებით და პარამაგნიტური მინარევებით; ამასთან მიღებულია მხედველობაში სპინური ტემპერატურის გრადიენტით განპირობებული დიფუზია. ამ შრომების საფუძველზე დადგენილია, რომ დაბალი ტემპერატურების პირობებში ჭარბობს რელაქსაცია, გამოწვეული მინარევებით, ხოლო მაღალ ტემპერატურებზე, როდესაც ბირთვული სპინი ნახევარს აღემატება, ჭარბობს რელაქსაცია, გამოწვეული კვადრუპოლური ეფექტებით.

აღსანიშნავია გ. ხუციშვილის შრომა, რომელშიაც განიხილება რელაქსაციის ფენომენოლოგიური თეორიის საკითხები. კერძოდ, შედგენილია მომენტისა და ტემპერატურისათვის რელაქსაციური განტოლებანი. ონზაგერის პრინციპის გამოყენებით მიიღება ორი რელაქსაცია და ნაჩვენებია, თუ რა პირობებში უფრო ჩქარა მყარდება სპინური წონასწორობა.

გ. ხუციშვილის დიდ დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ მან პირველმა საბჭოთა კავშირში თანამიმდევრულად საფუძვლიანად შეისწავლა ატომბირთვების ორიენტაციის საკითხები. ახალ ექსპერიმენტულ აღმოჩენებთან დაკავშირებით ორიენტირებული ბირთვების მიღებას დიდი ჰნიშვნელობა ენიჭება. ამდენად გ. ხუციშვილის შრომები მომავალში მიიპყრობენ სულ უფრო და უფრო მეტ ყურადღებას.

ამ სამუშაოთა ციკლიდან აღსანიშნავია შრომები, რომლებიც შეეხება ოერჰაუზერის ეფექტს არამეტალებში. ეს შრომები გამოქვეყნდა აგრეთვე იტალიის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბეში.

გ. ხუციშვილის ერთ-ერთ შრომაში წამოყენებულია ფერომაგნიტური ბირთვების ორიენტაციის ახალი მეთოდის იდეა, რომელიც შემდეგ განხორციელებულ იქნა ექსპერიმენტულად. გ. ხუციშვილი ხელმძღვანელობს ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა ჯგუფს (ო. ჭეიშვილი, ს. მატინიანი). მათ მიღებული აქვს შესამჩნევი შედეგები გაბნევის დროს დეიტრონების პოლარიზაციის საკითხებში, ელემენტარულ ნაწილაკთა და β-დაშლის თეორიებში.

ამ ბოლო დროს ჩამოყალიბდა თეორეტიკოსთა ახალი ჯგუფი, რომელსაც ვ. ჭავჭანიძე მეთაურობს. თვით ვ. ჭავჭანიძე მეტად საინტერესო მკვლევარია. იგი გამოირჩევა თავისი მეცნიერული ინტერესების მრავალფეროვნებით. ატომგულის თეორია, ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკა, ველის თეორია, სტოქასტიკური პროცესები, ბიოფიზიკა, კიბერნეტიკა,—აი ის დარგები, რაშიც ვ. ჭავჭანიძეს ჩატარებული აქვს მეცნიერული გამოკვლევები. საინტერესოა, რომ ვ. ჭავჭანიძე ხელმძღვანელობს აგრეთვე ექსპერიმენტული ხასიათის სამუშაოებს, რომელთა ჩატარების მიზანდასახულობა გაპირობებულია მისივე იდეებით ფიზიკური კიბერნეტიკის დარგში.

ვ. ჭავჭანიძეს შრომათა ციკლისათვის „ფიზიკურ პროცესთა და სტრუქტურათა სტატისტიკურ-ალბათური მოდელირება" 1959 წელს მიენიჭა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პ. მელიქიშვილის სახელობის პრემია. ზოგიერთი ფიზიკური პროცესების გათვლა შემთხვევითი გამოცდების მეთოდის გამოყენებით ვ. ჭავჭანიძემ დაიწყო 1954 წელს. პირველად ეს მეთოდი მან გამოიყენა ე. წ. შიგაბირთვული კასკადის გამოსათვლელად. მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია საკავშირო აკადემიის „მოამბეში". ვ. ჭავჭანიძის ჯგუფის მიერ (რ. შადური, ვ. ქუმსიშვილი) მიღებული ეს შედეგები შემდეგში გამოყენებულ იქნენ საბჭოთა კავშირის მრავალი ლაბორატორიისა და კოლექტივის ორგანიზაციის მიერ. ერთ-ერთ შრომაში მოცემულია პროგრამირების ორიგინალური მოზაიკური მეთოდი, რაც მდგომარეობს მთელი პროგრამის ისეთ ქვეპროგრამებად დანაწევრებაში, რომლებიც შეესაბამებიან მარტივ ფიზიკურ აქტებს, მაგალითად: დამუხრუჭებით გამოსხივებას, წყვილის დაბადებას, ანიჰილაციას და ა. შ. „გათამაშების" მეთოდით ამ ქვეპროგრამირების ერთმანეთზე „გადაკერება" იძლევა რთული ჯაჭვური პროცესის კომპაქტურად ჩამოყალიბების საშუალებას.

დიდ ინტერესს წარმოადგენენ ვ. ჭავჭანიძის შრომები, რომლებშიაც განხილულია მარკოვის მეთოდის გამოყენება მრავალჯერადი დანაკარგების გამოსათვლელად. ამ შრომებში გადაწყვეტილია ამოცანა ნივთიერებაში დამუხტული ნაწილაკების მრავალჯერადი გაბნევის შესახებ.

აღსანიშნავია ვ. ჭავჭანიძის შრომა ბიოფიზიკის საკითხებზე. სპეციალისტთა ყურადღება მიიპყრო მისმა წერილმა „დეზოკსირიბონულეინის მჟავას საწყის ალფავიტის შესახებ". ვ. ჭავჭანიძემ საკანდიდატო დისერტაცია დაიცვა 1952 წელს. შემდეგ ის განაგებდა ფიზიკის ინსტიტუტის მრავალრიცხოვან განყოფილებას, რომელიც სწავლობდა ფიზიკური კიბერნეტიკის საკითხებს. 1960 წელს აკადემიის სისტემაში დაარსდა კიბერნეტიკის ინსტიტუტი, რომლის დირექტორად ვ. ჭავჭანიძე დაინიშნა.

თეორიული ფიზიკის დარგში მოღვაწეობს ბევრი სხვა პირი, რომლებზედაც ზემოთ არაფერი ვთქვით. ამ პირთაგან გამოსარჩევია: ნ. პოლიევექტოვ-ნიკოლაძე, გ. გორდაძე და ნ. ცინცაძე. ნ. პოლიევექტოვ-ნიკოლაძეს ეკუთვნის საინტერესო შრომა ბორნის მიახლოების გამოყენების შესახებ ეფექტურად მცირე მანძილებზე. ნაჩვენებია, რომ ბორნის პარამეტრის სიმცირე არ უზრუნველყოფს ამ მიახლოების გამოყენების სამართლიანობას. ნ. პოლიევექტოვ-ნიკოლაძეს სხვა შრომები შეეხება კვანტური მექანიკის ზოგად საკითხებს.

გ. გორდაძე მუშაობს კვანტურ ქიმიაში. საინტერესოა მისი შრომები სამი ცენტრის პრობლემის შესახებ, რომლებიც გამოქვეყნდა გერმანიაში (1935 წ.);

ვარიაციული მეთოდის გამოყენებით გამოთვლილია ასეთი სისტემის ენერგია. აღსანიშნავია გ. გორდაძის მონოგრაფია მოლეკულის კვანტური თეორიის ზოგიერთი ამოცანის შესახებ, რომელიც გამოქვეყნდა 1953 წელს. ამ მონოგრაფიაში, გარდა ზოგადი მიმოხილვისა, მოცემულია ავტორის მიერ მოლეკულის კვანტური თეორიის დარგში სხვადასხვა დროს მიღებული შედეგების დახასიათება.

ნ. ცინცაძე ამუშავებს საკითხებს, რომლებიც დაკავშირებულია მთლიანად იონოზირებულ გაზის თვისებებთან. სახელდობრ, მას მიღებული აქვს მაღალი ტემპერატურისა და ენერგიის პირობებში ელექტრონურ-იონური კონის მდგრადობის პირობები. აღსანიშნავია აგრეთვე ნ. ცინცაძის შრომა, მიძღვნილი ანიზოტროპულ პლაზმაში ენერგიის დანაკარგების განსაზღვრისადმი.

დასასრულ, აუცილებელია ხაზი გაესვას იმ ფაქტს, რომ ჩვენში საკმარისად ინტენსიურად მიმდინარეობს მუშაობა ფიზიკის ისტორიის საკითხებზე. აქ ძირითადად მოღვაწეობს ვ. პარკაძე. პრობლემა, რომელსაც კარგა ხანია ამუშავებს ვ. პარკაძე, შეეხება ორი უკანასკნელი საუკუნის მანძილზე საქართველოში ფიზიკის განვითარების უმთავრეს მომენტებს. საინტერესოა, რომ ვ. პარკაძე იკვლევს აგრეთვე თანამედროვე ფიზიკის განვითარების საკითხებსაც საქართველოში.

ფიზიკის განვითარების ზემოთ ჩატარებული მოკლე მიმოხილვა გვიჩვენებს, რომ საქართველოში ამ მეტად მნიშვნელოვან დარგში განვლილი 40 წლის განმავლობაში მიღწეულია შესამჩნევი შედეგები. ბევრი მათგანი გამოყენება და აღინიშნება როგორც საბჭოთა, ისე უცხოურ ლიტერატურაში. როგორც კადრების ზრდის მხრით, ისე მეცნიერული პროდუქციის თვალსაზრისით მდგომარეობა სულ უფრო და უფრო უკეთესდება.

შეიძლება სრული იმედი გამოვთქვათ, რომ იმ დიდი მზრუნველობის პირობებში, რომელსაც იჩენს საბჭოთა მთავრობა ფიზიკის განვითარების მიმართ, საქართველოს ფიზიკოსები ასევე ინტენსიურად და ნაყოფიერად იმუშავებენ, რათა ხელი შეუწყონ საბჭოთა მრეწველობის შემდგომ მძლავრ განვითარებას და თავისი წვლილი შეიტანონ მსოფლიო მეცნიერებაში.

ვ. მამასახლისოვი

გეოფიზიკა

გეოფიზიკურ მეცნიერებას საქართველოში ხანგრძლივი ისტორია აქვს. მისი ფესვები შორეული წარსულიდან მოდის. „ქართლის ცხოვრებაში“ შემონახულია საკმაოდ დაწვრილებითი აღწერები მიწისძერებისა, რომელთაც საქართველოს ტერიტორიაზე ჰქონდათ ადგილი. ეს აღწერანი წარმოადგენენ თავისებურ გეოფიზიკურ კვლევას. პირველი ასეთი ცნობები ეხება 1088 წლის მიწისძერას.

ასევე ხანგრძლივი ისტორია აქვს საქართველოში მეტეოროლოგიურ (კლიმატოლოგიურ) კვლევას. სამუალო საუკუნეების ქართულ ქრონიკებში ჩვენ არაერთხელ გვხვდება საქართველოს სხვადასხვა კუთხის კლიმატის აღწერა.

მე-18 საუკუნის დასაწყისში გამოჩენილმა ქართველმა მეცნიერმა ვახუშტი ბაგრატიონმა მოგვცა საქართველოს დიდი ნაწილის კლიმატურ თავისებურებათა დახასიათება, რაც ემყარებოდა გულდასმით შესწავლილ და დამუშავებულ მასალას. ეს ცნობები წარმოადგენენ გეოფიზიკური ხასიათის კვლევის ზომუშებს, რომლებიც თავისი სიზუსტით საკმაოდ მაღალ დონეზე დგას.

როგორც ცნობილია, პირველი გეოფიზიკური ობსერვატორიები მსოფლიოში აწარმოებდნენ მაგნიტურ და მეტეოროლოგიურ დაკვირვებებს. რუსეთის პირველი ათი ობსერვატორიის რიცხვში, რომლებიც მსოფლიო მაგნიტური ობსერვატორიების ქსელში შედიოდნენ, ითვლებოდა აგრეთვე თბილისის მაგნიტური ობსერვატორია, რომელმაც სისტემატური მაგნიტური დაკვირვებანი 1844 წელს დაიწყო.

ამ თვალსაზრისით დუშეთის გეოფიზიკური ობსერვატორია, რომელიც თბილისის მაგნიტური ობსერვატორიის მემკვიდრეს წარმოადგენს, ამჟამად საქართველოს ტერიტორიაზე არსებულ სამეცნიერო დაწესებულებათა შორის უველაზე უძველესია. თბილისის ობსერვატორიის ერთ-ერთი პირველი გამგე იყო კავკასიის ცნობილი მკვლევარი აკადემიკოსი ა ბიხნ.

1848 წელს დროებითი ობსერვატორია რეორგანიზებულ იქნა თბილისის მაგნიტო-მეტეოროლოგიურ ობსერვატორიად და მის დირექტორად დაინიშნა ა. მორიცი, რომელიც ობსერვატორიას 28 წლის განმავლობაში მეთაურობდა. 1851 წელს ობსერვატორია გადატანილ იქნა ავლაბრის რაიონში, ხოლო 1860—61 წწ. გარეუბან კუკიაში მიხაილოვის (ამჟამად პლეხანოვის) პროსპექტზე, იმ შენობაში, რომელშიც ამჟამად მოთავსებულია საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახური, თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ჰიდრომეტეოროლოგიური ინსტიტუტი და თბილისის ცენტრალური სეისმური სადგური. 1867 წლიდან ობსერვატორიას ეწოდებოდა თბილისის ფიზიკური ობსერვატორია. იმ პირებმა, რომლებიც მის მუშაობას ხელმძღვანელობდნენ (ა. მო-

რიცი, ი. მილბერგი, ო. შტელინგი, ს. გლასეკი და სხვ.), ძალიან ბევრი გააკეთეს დაკვირვებათა სანიმუშოდ დაყენებისათვის.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ თბილისის ობსერვატორიაში, პირველად პავლოვსკის ობსერვატორიის შემდეგ, დაწყებულ იქნა მაგნიტური ელემენტების უწყვეტი რეგისტრაცია. ამ გარემოებამ ხელი შეუწყო იმას, რომ თბილისის ობსერვატორიას მოპოვებინა მსოფლიო აღიარება და მას ნება მისცემოდა მონაწილეობა მიეღო 1882—83 წლებში პირველი საერთაშორისო პოლარული წლის დაკვირვებებში.

ობსერვატორიის მუშაობაში იყო ხარვეზებიც, ზოგჯერ საკმაოდ ხანგრძლივიც. მაგალითად, 1849-დან 1865 წლამდე მაგნიტური დაკვირვებანი ობსერვატორიაში არ წარმოებდა.

1904 წელს თბილისის ქუჩებში დაიწყო მოძრაობა ელექტროფიცირებულმა ტრანსპორტმა—ტრამვაიმ და მაგნიტური დაკვირვებებისათვის შეიქმნა ხელშემშლელი გარემოებანი. ამ მიზეზის გამო, იმავე წელს, ობსერვატორია გადატანილ იქნა კარსანში, 20 კილომეტრის მანძილზე თბილისიდან. თბილისის ფიზიკური ობსერვატორიის მაშინდელმა დირექტორმა ს. გლასეკმა თავის დროზე უზრუნველყო კარსანში დროებითი პავილიონების აგება, სადაც დაკვირვებები 1914 წლამდე წარმოებდა, ხოლო 1914 წელს დაკვირვებები გადატანილ იქნა აბსოლუტურ და სავარიაციო პავილიონებში, რომლებიც იმ დროისათვის აგებული იყო.

1914—21 წლების პერიოდი იყო მაგნიტური დაკვირვებების ჩამოქვეითების პერიოდი; ობსერვატორიის ნორმალური მუშაობის აღდგენა შესაძლებელი გახდა მხოლოდ 1923 წლიდან. მან სწრაფად მოიპოვა ისევ საპატიო ადგილი საბჭოთა კავშირისა და მსოფლიო მაგნიტურ ობსერვატორიებს შორის. თბილისის ფიზიკური ობსერვატორია, რომელიც გადაკეთდა საქართველოს გეოფიზიკურ ობსერვატორიად, ამ დროიდან განაგრძობდა მეტეოროლოგიურ, აეროლოგიურ, აქტინომეტრიულ და სეისმურ დაკვირვებებს.

მაგრამ 1932 წელს ექსპლოატაციაში შევიდა ელექტროფიცირებული რკინიგზა ბათუმი-თბილისი და კარსანის ობსერვატორია მეტად ახლო აღმოჩნდა მასთან. ამ გარემოებას არ შეეძლო გავლენა არ მოეხდინა მაგნიტური ელემენტების ჩაწერის ხარისხზე. ამის გამო და აგრეთვე ზემო ავჭალის ჰიდროელსადგურის სიახლოვის გამო, მაგნიტური ობსერვატორია 1935 წელს გადატანილ იქნა ქ. დუშეთში, 60 კილომეტრის მანძილზე თბილისიდან. პირველ ხანებში დუშეთში დაკვირვებები წარმოებდა დროებით შენობებში, ხოლო 1949 წელს აქ აშენდა აბსოლუტური დაკვირვებებისათვის კაპიტალური პავილიონი. 1957 წელს აქ აგებულ იქნა ახალი პავილიონი სწრაფი მაგნიტური ვარიაციებისა და ელექტროტელურული დენების დაკვირვებისათვის, ხოლო 1960 წელს აშენდა მაგნიტური სავარიაციო პავილიონის კაპიტალური შენობა.

კარსანის მაგნიტურმა ობსერვატორიამ 1930—34 წლებში დიდი როლი ითამაშა ამიერკავკასიის ტერიტორიის გენერალური მაგნიტური აგეგმვის საქმეში, რაც, საბჭოთა კავშირის გენერალური მაგნიტური აგეგმვის ბიუროს დავალებით, ჩატარებულ იქნა პროფესორ მ. ნოდიას საერთო ხელმძღვანელობით.

მეტეოროლოგიური დაკვირვებანი თბილისის ფიზიკურ ობსერვატორიაში 1844 წლიდან განუწყვეტლივ წარმოებდა. ამ დაკვირვებების საფუძველზე

მთელი რიგი მკვლევრების მიერ (ა. ციმერმანი, პროფ. კ. ვესელოვსკი, აკადემიკოსი ე. ვილდი, ა. ვოზნესენსკი, ა. კამენსკი და სხვ.) მოცემულ იქნა კავკასიის მრავალი მხარისათვის კლიმატის, ნალექების განაწილების, ჰაერის ტენიანობის, ჰაერის მოძრაობის დახასიათება. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ამ მხრივ რუსული მეტეოროლოგიის ფუძემდებლის პროფ. ა. ვოეიკოვის გამოკვლევები. ა. ვოეიკოვმა მოგვცა შაეი ზღვის სანაპიროს და კურორტ ბორჯომის კლიმატური დახასიათება, რასაც დღემდე არ დაუკარგავს მეცნიერული და პრაქტიკული მნიშვნელობა.

თბილისის ობსერვატორიის მეტეოროლოგიური ქსელი უკვე 1899 წელს მოიცავდა 92 სადგურს. 1900 წელს დაწყებულ იქნა აქტინომეტრიული დაკვირვებები, 1905 წელს—აეროლოგიური კვლევა; 1913 წელს დაწყებულ იქნა მუშაობა სინოპტიკური მეტეოროლოგიის დარგში, რის შედეგადაც 1915 წ. ჩამოყალიბდა ამინდის ბიურო, რომელიც ერთ-ერთი პირველი იყო რუსეთში. კავკასიის მეტეოროლოგიურ ქსელს ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ხელმძღვანელობდა პროფ. ი. ფიგუროვსკი. მან შეაჯამა მრავალი წლის დაკვირვებათა შედეგები და მოგვცა კავკასიის კლიმატის კაპიტალური გამოკვლევა. მისი მონოგრაფიები „კავკასიის კლიმატების კვლევის ცდა" (1912 წ.) და „კავკასიის კლიმატი" (1919 წ.), მის მრავალრიცხოვან სტატიებთან ერთად, წარმოადგენენ მნიშვნელოვან წვლილს კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებისათვის და აუცილებელ დამხმარე მასალას ამ ტერიტორიის კლიმატოლოგიური კვლევისათვის.

თბილისის ფიზიკური ობსერვატორიის საქმიანობის მესამე დარგს წარმოადგენდა სეისმური დაკვირვებები. 1899 წლის 16 აპრილს რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის საგანგებო კომისიის სხდომაზე მიღებულ იქნა დადგენილება, რომ დაწყებულიყო სეისმური დაკვირვებები თბილისში. ამ მიზნით ფიზიკური ობსერვატორიის ერთ-ერთი სარდაფი გადაკეთებულ იქნა. პირველი, დღემდე შემონახული, თბილისის სეისმური სადგურის სეისმოგრაფები ეკუთვნის 1899 წლის 6, 7, 8 დეკემბერს. ტაშკენტისა და ირკუტსკის სეისმურმა სადგურებმა მუშაობა დაიწყეს 1901 წელს, ხოლო ნიკოლაევის, იურიევისა და ხარკოვის სადგურები, რომელთაც ადრე დაიწყეს მუშაობა, რამდენიმე ხნის შემდეგ დაიხურა. ამგვარად, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტს თბილისის ცენტრალური სეისმური სადგური საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე ამჟამად მოქმედ ყველა სადგურს შორის უძველესია.

კავკასიის ტერიტორიაზე სეისმური სადგურების ქსელის ორგანიზაციის საქმე დაევალა ს. გლასეკს, რომელმაც მოკლე დროის განმავლობაში ამ მიმართულებით ბევრი რამ გააკეთა.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ რევოლუციამდელი გეოფიზიკური კვლევის განვითარება კავკასიაში ბევრად არის დაკავშირებული ს. გლასეკის სახელთან, რომელსაც ჰქონდა ფართო ცოდნა მაგნიტოლოგიის, სეისმოლოგიისა და მეტეოროლოგიის დარგებში და აგრეთვე კარგი ორგანიზატორული მონაცემები. მასვე ეკუთვნის ინიციატივა „ყოველთვიური სეისმური ბიულეტენის" გამოცემისა.

1902 წლიდან, თბილისის ცენტრალური სეისმური სადგურის გარდა, კავკასიის ტერიტორიაზე მუშაობდა კიდევ ცხრა მეორე კლასის სეისმური სად-

გური: ბათუმში, შემახაში, ახალქალაქში, ბორჯომში, დარუბანდში, ბაქოში, ბალახანაში, ზურნაბადში და პიატიგორსკში. ეს სადგურები სხვადასხვა დროს მუშაობდნენ და მათმა უმრავლესობამ მუშაობა შეწყვიტა პირველი მსოფლიო ომის დაწყებისთანავე.

სეისმოლოგიისა და სეისმომეტრიის სამეცნიერო დარგების ერთ-ერთ ფუძემდებლად ითვლება აკადემიკოსი ბ. გოლიცინი. მან არამცთუ დაამუშავა დრეკადი ტალღების გავრცელების თეორია და სეისმომეტრიული გაზომვების მეთოდიკა, არამედ შექმნა მთელი რიგი სეისმური ხელსაწყოები, რომელთაც ამჟამადაც დიდი გამოყენება აქვთ. თბილისის სეისმურმა სადგურმა, ერთ-ერთმა პირველმა რუსეთში (პულკოვოს შემდეგ, 1911 წ.), დადგა გოლიცინის ხელსაწყოები, რომლებიც ამჟამადაც მუშაობენ.

პირველმა მსოფლიო ომმა მეტად მძიმე დაღი დაასვა თბილისის სეისმოსადგურისა და კავკასიის სეისმური სადგურების ქსელის საქმიანობას; სადგურების უმრავლესობამ მუშაობა შეწყვიტა. 1921 წლამდე თბილისის სეისმური სადგურის მუშაობა მეტად სავალალო მდგომარეობაში იყო, იმ ზომამდე, რომ 1920 წ. 20 თებერვლის გორის კატასტროფული მიწისძვრის მთავარი ბიძგები თბილისის სეისმური სადგურის მიერ არცკი ყოფილა ჩაწერილი. თბილისის სეისმურ სადგურში რეგულარული მუშაობა აღდგენილ იქნა მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ საქართველოში. ამ დროს საქართველოში მუშაობა დაიწყო ე. ბიუსმა, რომელიც დღემდე ხელმძღვანელობს თბილისის ცენტრალური ტელესეისმური სადგურის მუშაობას და საერთოდ ყოველგვარ სეისმურ დაკვირვებებს საქართველოში და ამიერკავკასიის ტერიტორიაზე.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების დროიდან დაიწყო გეოფიზიკური მეცნიერების ყველა დარგის აღმავლობა. ამას დიდად შეუწყო ხელი ობსერვატორიის მაშინდელი ხელმძღვანელების: პროფ. ა. ბენაშვილის, პროფ. ა. დიდებულიძის, რ. ასაფრეის, პროფ. რ. ხუციშვილის, პროფ. მ. ნოდიას, უფრო გვიან—კ. სულაქველიძის, პროფ. ი. გაჩეჩილაძისა და სხვათა ნაყოფიერმა საქმიანობამ.

1932 წელს საქართველოში ჩამოყალიბდა ჰიდრომეტეოროლოგიური კომიტეტი, რომელიც შემდგომში გადაკეთდა ჰიდრომეტსამსახურის საქართველოს სამმართველოდ. მას გადაეცა საქართველოს მეტეოროლოგიური სადგურების მთელი ქსელი და ობსერვატორია, რომელსაც მაშინ უკვე საქართველოს გეოფიზიკური ობსერვატორია ეწოდებოდა, მაგნიტური განყოფილებით. 1933 წელს დაარსებულ იქნა საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის გეოფიზიკური ინსტიტუტი. ამავე პერიოდს მიეკუთვნება ძიების გეოფიზიკური მეთოდების კურსის წაკითხვის დაწყება საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში (მაშინდელ ამიერკავკასიის სამთო-მეტალურგიულ ინსტიტუტში) და თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში გეოფიზიკის კათედრის ჩამოყალიბება. ამ საქმეში დიდი დამსახურება მიუძღვის პროფ. მ. ნოდიას, რომელმაც დიდი შრომა გასწია გეოფიზიკოსების ახალგაზრდა კადრების აღზრდის საქმეში. კათედრა წარმატებით ზრდის კადრებს გეოფიზიკის დარგში და მისი როლი არ ამოიწურება მხოლოდ კადრების მომზადებით. თავისი არსებობის მანძილზე კათედრამ გამოსცა ქართულ ენაზე სახელ-

მძღვანელოები გეოფიზიკის თითქმის ყველა დარგისათვის (მ. ნოდია, ი. ქურდიანი, მ. აბაკელია, ბ. ბალავაძე და სხვ.).

ამგვარად 30-იანი წლებიდან საქართველოში დაიწყო გეოფიზიკური მეცნიერების ახალი აღმაყლობა, რომელიც გამოიხატა არა მარტო გეოფიზიკურ პრობლემათა კვლევის მნიშვნელოვან გაფართოებაში, არამედ კადრების აღზრდის საქმის უფრო ფართო და საიმედო საფუძველზე დაყენებაში.

ჰიდრომეტეოროლოგიური კომიტეტის დაარსებასთან ერთად დაიწყო საქართველოს ტერიტორიაზე მეტეოროლოგიური მოვლენების გეგმაზომიერი და სისტემატური შესწავლა. მნიშვნელოვნად გაფართოვდა მეტეოროლოგიური სადგურების ქსელი, რომელიც 1940 წლისათვის 190 ერთეულს ითვლიდა; მოკლე დროის განმავლობაში ჰიდრომეტეოროლოგიურმა კომიტეტმა მოაწყო ამინდის სამსახური და მისი ხანგრძლივი პროგნოზირების საქმე. ამას ხელი შეუწყო 1922—26 წლებში ფიზიკურ ობსერვატორიასთან სინოპტიკური განყოფილების ჩამოყალიბებამ, სადაც ჩატარებულ იქნა მთელი დაგროვილი მასალის ანალიზი (ბ. ბერშერტი, ე. ნაფეტვარიძე, კ. პაპინაშვილი და სხვ.). ამ გარემოებამ სამმართველოს ამინდის ბიუროს საშუალება მისცა გადაქცეულიყო საბჭოთა კავშირის ერთ-ერთ მსხვილ პროგნოსტიკურ ცენტრად, მკვლევართა მრავალრიცხოვანი კვალიფიციური კადრით. ამინდის პროგნოზის მეთოდიკის დაზუსტებას ხელი შეუწყო აგრეთვე სისტემატურმა აეროლოგიურმა დაკვირვებებმა, რომელიც 1926—27 წლებიდან წარმოებდა (ლ. ხუციშვილი, უფრო გვიან დ. ფორჩხიძე, ი. კვარაცხელია და სხვ.).

1926—27 წლებიდან ობსერვატორიაში განახლდა აქტინომეტრიული დაკვირვებები, რამაც წინა მასალების გამოყენებით საშუალება მოგვცა გამოვლინებული ყოფილიყო თბილისისა და მისი მიდამოების რადიაციული კლიმატი (შ. მოსიძე, უფრო გვიან—ი. ცუცქირიძე და სხვ.). მეტეოროლოგიური სადგურების ფართო ქსელმა შექმნა პირობები, რათა დამუშავებული ყოფილიყო საქართველოს მთელი რიგი რაიონების კურორტებისა და დასახლებული ადგილების კლიმატური დახასიათება. ამ საკითხების შესწავლის მიზნით 1931 წელს ობსერვატორიაში ჩამოყალიბდა კლიმატოლოგიური განყოფილება, რომელმაც ჩაატარა თბილისის თაიზე ჰაერის მოძრაობის დეტალური კვლევა, შეისწავლა დიდი წვიმების დროს ვერტიკალური მოძრაობანი, საქართველოს კლიმატის კონტინენტალობა და ბარიული ველის განაწილება (ი. ქურდიანი, მ. კორძახია, გ. ჭირაქაძე. და სხვანი).

უნდა აღინიშნოს ობსერვატორიაში 1936—38 წლებში ატმოსფერული ელექტროობის შესწავლის დაწყება (რ. ხუციშვილი და სხვ.), რომელიც ამჟამად მიმდინარეობს დუშეთში. ეს დაკვირვებანი ძირითადად მდგომარეობს დედამიწის ელექტრული დენის პოტენციალის გრადიენტის დღეღამური სვლის შესწავლაში (ე. დვალი, ტ. გუნჯუა).

მნიშვნელოვანი სამუშაოები იქნა შესრულებული ობსერვატორიის აგრომეტეოროლოგიური განყოფილების მიერ, რომელიც რამდენიმე წლის მანძილ-

ზე არსებობდა (კ. კელენჯერიძე და სხვ.). ამ განყოფილებამ დიდი როლი ითამაშა აგრომეტეოროლოგიის კადრების გამოზრდის საქმეში.

ომისშემდგომი პერიოდი ხასიათდება ატმოსფეროს ფიზიკისა და მაგნიტოლოგიის დარგში კვლევათა შემდგომი განვითარებით ჰიდრომეტსამსახურის საქართველოს სამმართველოს სისტემაში (გ. ლეჟავა) და აგრეთვე თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ჰიდრომეტეოროლოგიური ინსტიტუტის სისტემაში (ვ. ღომინაძე), რომელიც 1953 წელს იქნა დაარსებული. ამ დაწესებულებებმა მიაღწიეს მეტეოროლოგიური სადგურების ქსელის შემდგომ განვითარებას და განმტკიცებას, ატმოსფერული მოვლენების აღნუსხვის მეთოდიკის სრულყოფას, შესაბამისი ექსპერიმენტული ბაზის გაფართოებას. მნიშვნელოვნად გაიზარდა რიცხობრივად და ხარისხობრივად სპეციალისტების კადრები, რომლებიც ატმოსფეროს ფიზიკის დარგში მუშაობენ.

უკანასკნელი წლების მანძილზე თბილისის სამეცნიერო-კვლევით ჰიდრომეტეოროლოგიურ ინსტიტუტში შეისწავლებოდა საქართველოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული პროცესების განვითარების თავისებურებანი. ატმოსფეროს საერთო ცირკულაციისა და ადგილობრივ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებთან დაკავშირებით დამუშავებულ იქნა საკითხი პოლარული ანტიციკლონების გავლენისა ატმოსფერულ პროცესებზე და ამიხედვით საქართველოს ტერიტორიაზე. ჩატარებულ იქნა სინოპტიკურ-აეროლოგიური პროცესების ტიპიზაცია ამინდის ხანგრძლივი პროგნოზის კონკრეტიზაციის მიზნით. გამოელინებულია სამხრეთ განედური ატმოსფერული პროცესების როლი ატმოსფერული მოკლენების ზოგიერთი ტიპის ფორმირებაში და შესწავლილია ამიერკავკასიის ტერიტორიაზე ზოგიერთი განსაკუთრებული მეტეოროლოგიური პროცესის წარმოქმნის სინოპტიკურ-აეროლოგიური პირობები (ვ. გიგინეიშვილი, ვ. ლომინაძე, ე. ნაფეტვარიძე, კ. პაპინაშვილი, მ. ზახაშვილი, ს. გუნია, თ. ხარჩილავა და სხვ.).

კლიმატოლოგიისა და აქტინომეტრიის დარგში ჩატარებულ იქნა გამოკვლევები ძირითადი კლიმატოლოგიური ელემენტებისა და მეტეოროლოგიური ელემენტების განაწილების დარგში საქართველოს ტერიტორიაზე. გამოელინებულია დიდი ხელოვნური წყალსაცავების როლი ადგილობრივი კლიმატური პირობების ფორმირებაში. შესწავლილია ამიერკავკასიის ზოგიერთი მაღალმთიანი რაიონის რეგიონალური კლიმატოსინოპტიკური პირობები, დამუშავებულია ატმოსფერული ნალექების აღნუსხვის მეთოდიკა მთიან პირობებში. სისტემაში იქნა მოყვანილი მრავალი წლის მასალები კლიმატოლოგიის, აეროლოგიისა და აქტინომეტრიის დარგში, შესწავლილ იქნა ტემპერატურული და ქარის ველების სტრუქტურის თავისებურებანი და საქართველოს ზოგიერთ ადგილას მეტეოროლოგიური ელემენტების დღეღამური სვლა. შესწავლილ იქნა აგრეთვე თავისუფალ ატმოსფეროში ტენიანობის განაწილება. გამოკვლეულ იქნა საქართველოს ზოგიერთი რაიონისათვის რადიაციული და სითბური ბალანსი და ატმოსფეროს გამჭვირვალობის საკითხი (გ. ჭირაქაძე, ი. ცუცქირიძე, ი. ბართიშვილი, ე. ნაფეტვარიძე, ი. კვარაცხელია და სხვ.).

განსაკუთრებით აღნიშვნის ღირსია ჰიდრომეტსამსახურის სისტემაში კოსმოსური სხივების სადგურის დაარსება (ვ. ქოიავა), რომელიც 1956 წელს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტს გადაეცა. უკანასკნელი წლების მანძილზე, საერთაშორისო გეოფიზიკური წლის ჩატარებასთან

დაკავშირებით, კოსმოსური სხივების სადგური მნიშვნელოვნად გაფართოვდა. გარდა საიონიზაციო კამერისა, სადგურში დადგმულ იქნა ნეიტრონული მონიტორი და კუბური ტელესკოპი. ამჟამად სადგურში წარმოებს კოსმოსური სხივების როგორც გლობალური, ისე ნეიტრონული და ხისტი კომპონენტების ინტენსივობის შესწავლა.

დედამიწის მაგნიტოზმის დარგში კვლევები წარმოებდა დუშეთის მაგნიტური ობსერვატორიის მასალის საფუძველზე. ეს ობსერვატორია 1956 წელს აგრეთვე გადაეცა მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტს. შესწავლილი იყო დედამიწის მაგნიტური ველის მზიური დღეღამური ვარიაციები და ჩატარებულ იქნა ბუხტისებური მიკრომაგნიტური შეშფოთებების გამოკვლევა (ნ. კაციაშვილი და ე. ხახუტაშვილი). ჩატარებულ იქნა აგრეთვე მაგნიტური ანომალიების მოდელირება და ამიერკავკასიის ტერიტორიაზე ლოკალური ანომალური ველების შესწავლა (მ. ჭელიშვილი).

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორია გეოფიზიკის პრობლემებიდან ამუშავებს ატმოსფეროს ზედა ფენების ფიზიკის ზოგიერთ საკითხს, ღამის ცის ბინდური ნათების, სტრატოსფერული ოზონისა და მზის აქტივობის შესწავლას. ეს მეცნიერული კვლევანი უკანასკნელი წლების მანძილზე წარმოებდა საერთაშორისო გეოფიზიკური წლის პროგრამით.

საქართველოს ქანებისა და მადნეულების ფიზიკური თვისებების შესწავლას და აგრეთვე სხვადასხვა გეოფიზიკური მეთოდებით სასარგებლო ნამარხების საბადოებზე კვლევას აწარმოებენ გეოლოგიურ-საძიებო ორგანიზაციები, რომელნიც საბჭოთა კავშირის გეოლოგიისა და წიაღისეულის დაცვის სამინისტროს და საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭოს ეკუთვნიან. საქართველოს ტერიტორიაზე სასარგებლო ნამარხების გეოფიზიკური ძიების საქმეში დიდი მოცულობის სამუშაოებს ასრულებს საქართველოს მინისტრთა საბჭოსთან არსებული გეოლოგიური სამმართველო (კ. კერესელიძე) და აგრეთვე ყუბანის გეოფიზიკური ექსპედიცია.

ომის შემდგომი წლების მანძილზე შესრულებულია სამუშაოები ქანების რადიოაქტიური თვისებების შესასწავლად. ჩატარებულია გეოფიზიკური მეთოდებით (ძირითადად მაგნიტური და ელექტრული მეთოდებით) სხვადასხვა საბადოების ძიება, განსაკუთრებით მადნეული საბადოებისა (პოლიმეტალური საბადოების ბოლნისის ჯგუფი, ფოლადაურის რკინის საბადოები, ძამის მაგნეტიტის საბადო, ფერადი ლითონების საბადოების აფხაზეთის ჯგუფი, ფერადი ლითონების საბადოების სამხრეთ ოსეთის ჯგუფი, ლანჩხუთის რაიონის მაგნიტური ანომალიები და სხვ.). სასარგებლო ნამარხების საბადოების გეოფიზიკური მეთოდებით კვლევა უკანასკნელი წლების მანძილზე ნაყოფიერად ფართოვდება.

საკმაო დიდი მოცულობის გეოფიზიკური კვლევა წარმოებს საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭოს ნავთობის ტრესტის გეოფიზიკური ექსპედიციის მიერ (ა. კობახიძე). ექსპედიციამ ჩაატარა დიდი მოცულობის სამუშაოები საქართველოს ქანების ფიზიკური თვისებების შესასწავლად. ჩაატარა თითქმის ყველა ბურღილის კაროტაჟი. დიდი მოცულობის სამუშაოები ჩატარდა აგრეთვე შესასწავლად მესამეულის სტრუქტურებისა, რომელნიც ნავთობიანობის თვალსაზრისით ინტერესს წარმოადგენენ. ძირითად მეთოდებად

აქ გამოიყენებოდა სეისმოძიება (გ. ფრანგიშვილი და სხვ.), გრავიმეტრული აგეგმვა და მაგნიტური ძიება. შედარებით ნაკლები მოცულობით წარმოებდა ელექტროძიება წინააღმდეგობის მეთოდებით.

საქართველოს ტერიტორიაზე გეოფიზიკური კვლევა წარმოებს აგრეთვე საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის შმიდტის სახელობის დედამიწის ფიზიკის ინსტიტუტის და გამოყენებითი გეოფიზიკის ინსტიტუტის მიერ. ჩატარებული იყო დაკვირვებები მხარის სეისმურობისა და მიწისძვრების სეისმური წინამორბედების შესასწავლად. დიდ აფეთქებათა საშუალებით ჩატარდა სეისმური ზონდირება და სხვ. ამ სამუშაოთა შედეგები გამოყენებულ იქნა საქართველოსა და ამიერკავკასიის ტერიტორიის სეისმურობისა და სეისმოგეოლოგიური აგებულების ფართო კვლევებისათვის (გ. გამბურცევი, ვ. ბელოუსოვი, გ. გორშკოვი, ი. გუბინი, ი. კირილოვა, ა. სორსკი, ვ. ბონჩკოვსკი, ე. კორიდალინი და სხვ.). სხვადასხვა გეოფიზიკურ ელემენტებზე სტაციონარული დაკვირვებანი წარმოებს ბაკურიანის გეოფიზიკური სადგურის მიერ, რომელიც შმიდტის სახელობის დედამიწის ფიზიკის ინსტიტუტს ეკუთვნის.

საქართველოს ტერიტორიაზე ფართო მასშტაბის კვლევას გეოფიზიკის თითქმის ყველა დარგში აწარმოებს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტი, რომელიც 1933 წელს დაარსდა. ინსტიტუტის ორგანიზაციის საქმეში დიდი როლი ითამაშა მისმა პირველმა დირექტორმა, აკადემიის წევრ-კორესპონდენტმა, ამჟამად განსვენებულმა პროფ. პ. ნიკიფოროვმა, რომელიც მაშინ მეცნიერებათა აკადემიის სეისმოლოგიური ინსტიტუტის დირექტორი იყო. დიდი მუშაობა ჩაატარეს გეოფიზიკის ინსტიტუტის ორგანიზაციისა და შემდგომ წარმატებათა მოპოვების საქმეში: აკად. ნ. მუსხელიშვილმა, მ. ნოდიამ და ა. ცხაკაიამ. ინსტიტუტის პირველი მეცნიერული კადრები, გარდა ზემოჩამოთვლილი პირებისა და თბილისის სეისმური სადგურის გამგის ე. ბიუსისა, იყვნენ მაშინ ახალგაზრდა მუშაკები, რომელნიც საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის ასპირანტებად ითვლებოდნენ ან მოსკოვის, ლენინგრადისა და თბილისის სხვადასხვა სამეცნიერო დაწესებულებებში მუშაობდნენ: დ. ღოღობერიძე, ვ. კუპრაძე, ი. ვეკუა, გ. თვალთვაძე, ბ. ბალავაძე, შ. ოქროპირიძე, ვ. ქებულაძე, ა. ბუხნიკაშვილი. უფრო გვიან ამ ჯგუფს შეუერთდა: სომხეთის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი პროფ. ა. ნაზაროვი, მ. აბაკელია, შ. ჩხენკელი, გ. ფრანგიშვილი, ვ. ჯიქია და სხვ.

თავისი მუშაობის პირველი დღეებიდანვე ინსტიტუტმა სამეცნიერო საქმიანობა გაშალა თეორიული გეოფიზიკის, სეისმოლოგიისა და ძიების გეოფიზიკური მეთოდების დარგში. 1939 წელს ინსტიტუტის თეორიული განყოფილება შეუერთდა საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის მათემატიკურ ინსტიტუტს. 1941 წლის თებერვალში საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის დაარსებისთანავე გეოფიზიკური ინსტიტუტი გადაკეთებულ იქნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკისა და გეოფიზიკის ინსტიტუტად. 1939 წელს ინსტიტუტში აკადემიკოს კ. ზავრიევის ხელმძღვანელობით ჩამოყალიბებულ იქნა ანტისეისმური მშენებლობის რესპუბლიკური ბიურო, რომელიც მომდევნო წლებში გამოეყო ინსტიტუტს და გადაიქცა ერთ-ერთ ძირითად ბირთვად საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სამშენებლო საქმის ახლად ჩამოყალიბებული ინსტიტუტისათვის.

1950 წლის ბოლოს ფიზიკისა და გეოფიზიკის ინსტიტუტი გაიყო ორ დამოუკიდებელ ერთეულად: ფიზიკის ინსტიტუტად და გეოფიზიკის ინსტიტუტად.

ინსტიტუტის სამეცნიერო საქმიანობა ამჟამად თავმოყრილია რვა მნიშვნელოვანი სამეცნიერო და სახალხო-სამეურნეო პრობლემის გარშემო: დედამიწის მაგნიტური ველის შესწავლა და მაგნიტოძიების მეთოდების დამუშავება-სრულყოფა; კავკასიის სეისმური პირობები და მისი ტერიტორიის სეისმოდარაიონება; ღრმა სეისმური ზონდირება და სეისმოძიების მეთოდების დამუშავება-სრულყოფა; დედამიწის ელექტროველის შესწავლა და ელექტროძიების მეთოდების დამუშავება-სრულყოფა; საქართველოს ტერიტორიის ქანების და წყლების რადიოაქტივობა; გრავიტაციული ველი და გრავიოძიების მეთოდების დამუშავება-სრულყოფა; ღრუბლებისა და ნალექების ფიზიკა და მათზე ზემოქმედების მეთოდების დამუშავება; კოსმოსური სხივების ვარიაციების ინტენსიურობის შესწავლა.

დედამიწის მაგნიტური ველის შესწავლისა და ძიების მაგნიტური მეთოდების გამოყენების დარგში ინსტიტუტის მიერ მნიშვნელოვანი სამუშაოებია შესრულებული. დიდი როლი ითამაშა ამ საქმეში კავკასიის ტერიტორიის გენერალური მაგნიტური აგეგმვის მასალებმა, რომელთაც დედამიწის მაგნიტური ველის საერთო სტრუქტურა გამოავლინეს და მთელი რიგი ლოკალური ანომალური უბნები აღნიშნეს, რაც შემდეგში სპეციალური კვლევის საგანი გახდა. გენერალური მაგნიტური აგეგმვის მასალების გამოყენებით და კარსანის მაგნიტური ობსერვატორიის მრავალი წლის დაკვირვებათა საფუძველზე მ. ნოდიას მიერ ჩატარებულ იქნა კავკასიის ყველის მაგნიტური ველის კვლევის შედეგების განზოგადება და ინტერპრეტაცია. დუშეთის მაგნიტურ ობსერვატორიაზე დაყრდნობით მანვე დაამუშავა და გამოიყენა მაგნიტური ელემენტების აბსოლუტური გაზომვის მეთოდიკა, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური საველე მაგნიტური სასწორების გამოყენებით. ეს მეთოდები საშუალებას იძლევიან მნიშვნელოვნად გავაფართოოთ მაგნიტური ანომალიური ველების მიკროსტრუქტურის კვლევა. ინსტიტუტში შესრულებულ იქნა სამუშაოები საქართველოს ტერიტორიის სხვადასხვა კუთხის მაგნიტური ანომალიების შესწავლის დარგში. მიკრომაგნიტური აგეგმვა ჩატარებულ იქნა რკინის საბადოებზე ძამაში, ფოლადაურში, საქართველოს საზღვრებს გარეთ — დაშქესანში და სხვა ადგილებში. გამოკვლეულ იქნა მახარაძის, ლანჩხუთის რაიონების, ბაკურიანის, ციხისჯვრისა და სხვა ადგილების ინტენსიური მაგნიტური ანომალიები, რომელნიც ადგილობრივ ქანებს უკავშირდება.

ცალკე უნდა აღვნიშნოთ სამუშაოები, რომლებიც, ელექტროძიების მეთოდებთან ერთად, უკანასკნელი წლების მანძილზე ჩატარებულ იქნა ფოლადაურის რკინის საბადოზე. ამ სამუშაოს შედეგად დამუშავებულია კრიტერიუმი ფოლადაურის ტიპის საბადოს ძიების საქმეში და გამოვლინებულია რამდენიმე მაგნიტური ანომალია (ვ. მაცაბერიძე, შ. ჩხენკელი, მ. აბაკელია და სხვ.).

საკმაო მოცულობის სამუშაოები იქნა შესრულებული აგრეთვე კოლხიდის დაბლობის მაგნიტური ველის კვლევის საქმეში და საქართველოს ტერიტორიაზე მაგნიტური ველის საუკუნოებრივი ვარიაციის კვლევის დარგში (მ. ნოდია, ვ. მაცაბერიძე და გ. ბერიშვილი).

საინტერესო გამოკვლევათა რიცხვს, რომლებიც უკანასკნელი წლების მანძილზე შესრულდა, ეკუთვნის: უეცარდასწყისიანი გეომაგნიტური ჭარიშხლების ხასიათის შესწავლა (გ. ბერიშვილი) და გეომაგნიტური ვარიაციების სიჩქარეთა ცვალებადობის შესწავლა (ნ. ხვედელიძე).

უკანასკნელი წლების მანძილზე ინსტიტუტის გეომაგნიტიზმისა და მაგნიტოძიებების განყოფილებაში მუშაობა წარმოებს კავკასიის ტერიტორიის მაგნიტური ანომალიების რუკის შედგენაზე (მ. ნოდია, მ. აბაკელია, მ. ჭელიშვილი და სხვ.). დგება მაგნიტური ჭარიშხლებისა და შეშფოთებების კატალოგი 1900—1956 წლების ეპოქისათვის (ნ. კაციაშვილი). დიდი მოცულობის სამუშაოები ჩატარდა საერთაშორისო გეოფიზიკური წლის და თანამშრომლობის პროგრამით. ამჟამად განყოფილება მუშაობს მარგანეცის საბადოების გეოფიზიკური ძიების ეფექტური მეთოდების დამუშავების დარგში. გრძელდება გეოფიზიკური წლისა და თანამშრომლობის პროგრამით გათვალისწინებული დაკვირვებები და მოპოვებული მასალების დამუშავება.

საქართველოს ტერიტორიის ელექტრული ველი შეისწავლება ინსტიტუტის გეოელექტრობისა და ელექტროძიების განყოფილების მიერ. ეს გამოკვლევები დაწყებულ იქნა 1947 წელს, როდესაც დუშეთში მოწყობილ იქნა დედამიწის რეგიონალური დენების შემსწავლელი სტაციონარული სადგური. ამ დაკვირვებათა ორგანიზაციის საქმეში ინსტიტუტს დიდი დახმარება გაუწია პროფ. ა. ზაბოროვსკიმ. ეს დაკვირვებები განუწყვეტლად წარმოებს წლების მანძილზე (ვ. ქებულაძე, ა. ბუხნიკაშვილი, ა. ლაშხი) და მან მოგვცა ძვირფასი მასალა დედამიწის რეგიონალური ელექტროდენების ბუნების შესაცნობად. 1957—59 წლების განმავლობაში ეს დაკვირვებანი დუშეთის ობსერვატორიაში წარმოებდა საერთაშორისო გეოფიზიკური წლისა და თანამშრომლობის პროგრამით.

1949 და 1954—56 წლების განმავლობაში აღმოსავლეთ საქართველოს სხვადასხვა რაიონში მიმდინარეობდა ელექტროელურული ძიების საცდელი სამუშაოები. მომდევნო წლებში აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიის ნაწილი დაფარული იქნა ელექროტელურული აგეგმვით. ამასთან გამოყენებულ იქნა გრძელპერიოდიანი ვარიაციები და ელექტრული შეშფოთებები.

ინსტიტუტის არსებობის განმავლობაში ჩატარებულია მნიშვნელოვანი სამუშაოები ძიების ელექტრული მეთოდების დამუშავების, გამოყენებისა და სრულყოფის დარგში. ეს მეთოდები გამოყენებულ იქნა ინსტიტუტის მიერ სპილენძის საბადოების შესწავლისათვის სოფელ მექვენასა და რაროში (ა. ბუხნიკაშვილი, ვ. ქებულაძე); ბარიტის საბადოებზე წიფლარის ხევში (ვ. ქებულაძე); სპილენძპიროტინის საბადოზე სვანეთში (ვ. ქებულაძე); დაშქესანის კობალტის საბადოზე (ბ. ბალავაძე, შ. ჩხენკელი); ქვაისის ტყვია-თუთიის საბადოზე (ვ. ქებულაძე, ლ. ჭანტურიშვილი, მ. აბაკელია); მადნეულის საბადოებზე: პარაგაჩაისა (ვ. ქებულაძე), ტოგანალისა და სადონისა (ლ. ჭანტურიშვილი), კედაბეკისა და საკირესი (შ. ჩხენკელი), დამბლუდისა (ვ. ქებულაძე, ა. ლაშხი), ფოლადაურისა (შ. ჩხენკელი და სხვ.). ამ სამუშაოებმა საშუალება მოგვცეს საკმაო მასალა დაგვეგროვებინა კავკასიის ლითონიანი საბადოების ელექტროძიების დარგში.

ამჟამად განყოფილება მუშაობს მარგანეცის საბადოების ეფექტური ელექტროსაძიებო მეთოდების დამუშავების პრობლემაზე.

ინსტიტუტი სისტემატურ დახმარებას უწევს საკავშირო ინსტიტუტის „ჰიდროენერგოპროექტის“ თბილისის განყოფილებას. 1948 წელს ელექტროძიების

შეთოდებით შესწავლილ იქნა ტყიბულის ჰიდროელექტროსადგურის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები. 1949 წელს იგივე სამუშაო ჩატარებულ იქნა ხრამ-ფარავნის კასკადის უბანზე. 1951 წელს ასეთივე ხასიათის სამუშაო ჩატარდა სიონის წყალსაცავის მიდამოებში, ხოლო 1953 წ. ელექტროძიების მეთოდებით შესწავლილ იქნა ყაზბეგის წყალსაცავის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები, 1955—56 წწ. ნამოხვანჰესის წყალსაცავის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები მდინარე რიონზე (დ. ციციშვილი, ვ. ქებულაძე და სხვ.). მიღებული შედეგები ფართოდ იქნა გამოყენებული აღნიშნულ რაიონებში მსხვილი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაპროექტების საქმეში; ამით აგრეთვე საშუალება მიეცა ინსტიტუტს დაემუშავებინა საინჟინრო ელექტროძიების მეთოდიკის საკითხები (დ. ციციშვილი). ინსტიტუტმა დახმარება გაუწია აგრეთვე, „სიიუზდორპროექტის“ თბილისის ფილიალს საგზაო მშენებლობაში ელექტროსაძიებო მეთოდების დანერგვის საქმეში (ლ. ჭანტურიშვილი).

ელექტროძიების დარგში მეთოდური და თეორიული ხასიათის სამუშაოებიდან უნდა აღვნიშნოთ ტოპოგრაფიული ანომალიების ზოგიერთი საკითხის თეორია (ლ. ჭანტურიშვილი), ურთიერთ პერპენდიკულარული გამტარი შრეების ელექტროველის თეორია (ვ. გაბუნია). ეს შრომები შესრულებულია საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის პროფ. ტიხონოვის ხელმძღვანელობით.

მნიშვნელოვანი სამუშაოები შესრულდა აგრეთვე რადირმეტრიის დარგში. ძირითადად აქ წარმოებს ქანებისა და მინერალური წყლების რადიოაქტივობის შესწავლა (ვ. ქებულაძე, შ. ჩხენკელი და სხვ.). ამჟამად წარმოებს სისტემატური შესწავლა საქართველოს მინერალური და მტკნარი წყლების რადიოაქტივობისა. ამ სამუშაოთა შემდგომი ეტაპი იქნება წყაროების რადიოაქტივობის დაკავშირება ადგილის ჰიდროგეოლოგიურ და გეოლოგიურ პირობებთან. რადიომეტრიული ლაბორატორიის მიერ შესწავლილია აგრეთვე ზოგიერთი ინტრუზიული ქანის რადიოაქტივობა.

საქართველოს პირობებში ძიების სეისმური მეთოდები წარმატებით წყვეტენ გეოლოგიური სტრუქტურების შესწავლის ამოცანებს. ამ თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობის გეოლოგიური აგებულების შესწავლას ინსტიტუტის სეისმომეტრიული ლაბორატორიის მიერ, რითაც დადასტურდა ქართლის ველზე ამრეკლავი ზედაპირის არსებობა, 6—7 კილომეტრის სიღრმეში, რაც ალბათ კრისტალურ ფუნდამენტს უნდა მიეწეროს (გ. თეალთვაძე). შემდგომი კვლევები ამ დარგში (გ. თეალთვაძე, მ. იოსელიანი, გ. მურუსიძე), რომელიც საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის დედამიწის ფიზიკის ინსტიტუტთან ერთად წარმოებდა, საშუალებას გვაძლევენ წარმოდგენა ვიქონიოთ კრისტალური ფუნდამენტის ზედაპირის განლაგებაზე. გარდა ამისა, გარდატეხილი და არეკლილი ტალღების კორელაციური მეთოდის საშუალებით გორი-მუხრანის დაბლობის აღმოსავლეთ ნაწილში შესაძლებელი გახდა სედიმენტური კომპლექსის დანაწევრება (გ. მურუსიძე).

ღრმა სეისმური ზონდირებისა და სხვა გეოფიზიკური მონაცემების შედეგები შიდა ქართლის გეოლოგიური აგებულების სქემის შექმნის საფუძველს იძლევიან (მ. იოსელიანი).

უკანასკნელი წლების მანძილზე ძიების სეისმური მეთოდი ეფექტური აღმოჩნდა მსხვილი ნაგებობების მშენებლობათა რაიონების მიკროგეოლოგიის შესასწავლად, სეისმურმა ძიებამ არსებითი დახმარება გაუწია დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის დაპროექტების საქმეს, სიონის წყალსაცავის დაგეგმარების. ლაჯანურჰესისა და ინგურჰესის დაგეგმარების დროს გამოყენებულია სეისმოძიების საშუალებით ქანების დრეკადი თვისებების შესწავლის შედეგები.

დიდ ინტერესს შეიცავს ბორჯომ-ახალციხის რაიონში ჩატარებული აფეთქებების ჩაწერის შედეგები. 1947 წელს ამიერკავკასიის ტერიტორიაზე ჩატარებულ იქნა კიდევ უფრო მსხვილი აფეთქებანი და საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკურ ინსტიტუტთან ერთად მოწყობილ იქნა მიწის ქერქის რხევის ჩაწერა თერთმეტ დროებით სადგურში. ამ ჩაწერების საშუალებით შესაძლებელი გახდა დადგენილიყო მიწის ქერქის სისქე კავკასიაში (ვ. თვალთვაძე).

უკანასკნელი წლების მანძილზე ღრმა სეისმური ზონდირების მეთოდებით შეისწავლებოდა მტკვრის მდინარების ზოლში მესამეული სტრუქტურები. ამჟამად ინსტიტუტის სეისმომეტრიული ლაბორატორია მონაწილეობს კავკასიის ღრმა ზონდირების გამოკვლევებში მთავარი ქედის გადაკვეთაზე.

ამასთან დაკავშირებით არ შეიძლება არ აღვნიშნოთ ის დამსახურება, რომელიც ინსტიტუტის წინაშე ჰქონდათ ამჟამად განსვენებულთ, საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტს პ. ნიკიფოროვს და აკადემიკოს გ. გამბურცევს, რომელთაც ბევრი გააკეთეს საქართველოში სეისმოსაძიებო მეთოდების დანერგვის საქმეში და საერთოდ დიდ დახმარებას უწევდნენ ინსტიტუტს ჩვენს რესპუბლიკაში გეოფიზიკის განვითარების საქმეში. ასევე მაღალ შეფასებას იმსახურებს ამჟამად განსვენებული პროფ. ა. პეტროვსკის—საბჭოთა ელექტროძიების ფუძემდებლის—დამსახურება. მან დიდი დახმარება გაუწია საქართველოში ელექტროძიების განვითარების საქმეს.

ღნიშვნელოვანი სამუშაოები არის შესრულებული საქართველოს და კავკასიის ტერიტორიაზე სიმძიმის ძალის განაწილების შესწავლის დარგში ინსტიტუტის გრავიმეტრიისა და გრავიოძიების განყოფილების მიერ. პირველ ხანებში ინსტიტუტი აწარმოებდა დაკვირვებებს საქანის საშუალებით (ი. ბულანჟე, მ. აბაკელია) და ინსტიტუტის თემატიკაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობდა ვარიაციული გრავიმეტრიის სამუშაოები. მისი საშუალებით გამოკვლეულ იქნა ნავთობიანი სტრუქტურები შირაქში, სუფსაში, მლაშის ხევში და ნახშირის საბადო ახალციხის რაიონში (ბ. ბალავაძე, შ. ოქროპირიძე, მ. აბაკელია, ვ. ჯიქია და სხვ.). განსაკუთრებით ფართოდ იყო დაყენებული ვარიომეტრიული დაკვირვებები კოლხიდის დაბლობში. დადგენილ იქნა ამ მეთოდის ეფექტურობა იმ გეოლოგიური სტრუქტურების გამოკვლევის საქმეში, რომელნიც მძლავრი ახალგაზრდა ნალექებით არის დაფარული. დაზუსტებულ იქნა ზედა მესამეული ნალექების სტრუქტურული თავისებურებანი და შესწავლილ იქნა სიმძიმის ძალის ანომალიის მიზეზების ტექტონური ხასიათი (ბ.. ბალავაძე).

უნდა მოხსენიებულ იქნეს აგრეთვე საქართველოს ტერიტორიის ქანების სიმკვრივეთა შესწავლა, რომელიც ფართო მასშტაბით იქნა ჩატარებული (ბ. ბალავაძე, მ. აბაკელია, გ. შენგელაია). ასეთი სახის სამუშაოები ჩატარებულ იქნა კახეთში, ქართლში, დასავლეთ და სამხრეთ საქართველოში, თბილისის მიდამოებში და კავკასიონის ქედზე.

გრავიმეტრიის დარგში ყველაზე მნიშვნელოვან გამოკვლევებს წარმოადგენს საქართველოს და კავკასიის ტერიტორიის გრავიმეტრიული აგეგმვა, რომელიც სისტემატურად წარმოებდა 1949 წლიდან. მოხდენილია მასალების ინტერპრეტაცია ბუგეს და არასრული ტოპოგრაფიული რედუქციით, სიმძიმის ძალის ვერტიკალური გრადიენტის ანომალიურობის მხედველობაში მიღებით.

სეისმური სამსახურის აკადემიის სისტემაში გადაცემის შემდეგ რეგულარულად წარმოებდა სეისმური დაკვირვების შედეგების დამუშავება; გამოდიოდა თბილისის სეისმური სადგურის წლიური და კვარტალური ბიულეტენები; გაუმჯობესდა და გაფართოვდა მაკროსეისმური სამსახური; ამ მომენტიდან თითოეული მნიშვნელოვანი მიწისძვრა, რომელიც კავკასიის ტერიტორიაზე მოხდებოდა, განსაკუთრებულად შეისწავლებოდა იმ სპეციალისტებთან ერთად, რომელნიც ანტისეისმური მშენებლობის დარგში მუშაობდნენ.

ამ პერიოდის განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაფართოვდა ინსტიტუტის რეგიონალური სეისმოსადგურების ქსელი. ამჟამად საქართველოს ტერიტორიაზე, თბილისის ცენტრალური სეისმური სადგურის გარდა, მუშაობს რვა რეგიონალური სეისმური სადგური: დუშეთის, გორი, ბორჯომის, ბოგდანოვკის, ახალქალაქის, ზუგდიდისა და გეგეჭკორის. ინსტიტუტის სეისმოლოგიის განყოფილებამ გაამდიდრა მეცნიერება კავკასიის სეისმურობის შესახებ მნიშვნელოვანი გამოკვლევებით. ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი შრომა ამ დარგში ეკუთვნის მეცნიერების დამსახურებულ მოღვაწეს ე. ბიუსს („ამიერკავკასიის სეისმური პირობები"), რომლის პირველი ნაწილი გამოვიდა 1948 წელს, მეორე—1952 წელს და მესამე—1955 წელს. შრომის პირველი სამი ნაწილი მიეძღვნა მიწისძვრების ქრონოლოგიის, სეისმოგეოგრაფიის, სეისმური აქტივობის ცვლის, ეპიცენტრების მიგრაციისა და სხვა საკითხებს. ავტორი ამზადებს შრომის მეოთხე ნაწილს, რომელიც შეიცავს ამიერკავკასიის მიწისძვრების ენერგეტიკული რეჟიმის საკითხებს.

ინსტიტუტის სეისმოლოგიის განყოფილების თემატიკა, დღიდან განყოფილების ორგანიზაციისა, ძირითადად მიძღვნილი იყო სეისმური მოვლენების დაკვირვებისადმი და სახალხო მეურნეობის სეისმური სამსახურისადმი (ე. ბიუსი, ა. ცხაკაია, ტ. ლებედევა და სხვ.). ამიტომ განყოფილების მუშაობა პირველ პერიოდში განისაზღვრებოდა საქართველოს ტერიტორიაზე ინსტრუმენტული და მაკროსეისმური დაკვირვებების წარმოებით; ამ დაკვირვებათა შედეგების დამუშავებით და სეისმური ბიულეტენების გამოცემით.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიის ინსტიტუტთან ერთად ჩატარებულ იქნა სეისმოტექტონიკის ზოგიერთი საკითხების შესწავლა

(ე. ბიუსი, მ. რუბინშტეინი). ინსტიტუტის სეისმოლოგიის განყოფილებაში დგებოდა და უმჯობესდებოდა კავკასიისა და საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკები. ამ მიმართულებით განყოფილება მჭიდრო კავშირშია საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სამშენებლო საქმეთა ინსტიტუტთან. განყოფილებაში წარმოებს გულდასმითი შესწავლა საქართველოს ცალკეული სეისმოაქტიური რაიონებისა, მაგალითად ახალქალაქის ზეგნის ტერიტორიისა, რომელიც ერთ-ერთ ყველაზე სეისმოაქტიურ რაიონს წარმოადგენს საქართველოში (ა. ცხაკაია). ასეთივე შესწავლა მოხდა კავკასიის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილისა (ე. ჯიბლაძე), სადაც უკანასკნელ ხანებში შეინიშნება ამაღლებული აქტივობა. ინსტიტუტში წარმოებდა კვლევა არსებული გოდოგრაფების გამოყენების შესახებ, ადგილობრივი მიწისძვრების სეისმური ელემენტების განსაზღვრისათვის (ვ. პაპალაშვილი), კავკასიის მიწისძვრების კერების დინამიკური პარამეტრების შესწავლა (ო. გოცაძე) და ზედაპირული ტალღების ბუნების შესწავლა, რომელიც გამოყენებულ იქნა მიწის ქერქის აგებულების დადგენისათვის (დ. სიხარულიძე).

1945—55 წ. ინსტიტუტის სეისმოლოგიის განყოფილება მონაწილეობას იღებდა საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის სეისმურობის რუკის ატლასის შედგენაში კავკასიის ზონისათვის. ეს ატლასი უნდა გამოიცეს მოსკოვში აკადემიის სეისმოლოგიის საბჭოს მიერ.

1955 წლიდან ინსტიტუტის სეისმოლოგიის განყოფილების კოლექტივი (ე. ბიუსი, ა. ცხაკაია, ტ. ლებედევა, ვ. პაპალაშვილი, დ. სიხარულიძე, ე. პატარაია, ო. მაისურაძე, ე. ჯიბლაძე, ო. გოცაძე, ი. აივაზოვი და სხვ.), თანახმად სეისმოლოგიის საბჭოს დადგენილებისა, მუშაობს კავკასიის ყველა სეისმურ სადგურის მასალების დამუშავებაზე და ადგენს კავკასიის რეგიონისათვის ნაკრებ ბიულეტენს, რომელიც აგრეთვე მოსკოვში გამოიცემა.

ინსტიტუტის ატმოსფეროს ფიზიკის განყოფილების თემატიკა 1936—40 წ. განისაზღვრებოდა ჰაერის მასების ვერტიკალური დენის ენერგეტიკის გამოკვლევით და საქართველოში ფენური მოვლენების წარმოქმნისა და განვითარების თერმოდინამიკური პირობების შესწავლით (ი. ქურდიანი). შეისწავლებოდა ამიერკავკასიის კლიმატის გენეზისი და ჰაერის მასების გადაადგილება დასავლეთ საქართველოში (ა. ბალაბუევი), აგრეთვე ღრუბლების სისტემები და ელჭექის მოვლენები თბილისში და მის მიდამოებში.

ცალკეულ წლებში ინსტიტუტი აწარმოებდა საქართველოს ტერიტორიის სინოპტიკომეტეოროლოგიური პირობების შესწავლას. დამუშავებულ იქნა კლიმატური და მეტეოროლოგიური პირობების გენეტიკური ანალიზის მეთოდიკა მთიანი პირობებისათვის (ა. ბალაბუევი).

1946—47 წწ. გ. სულაქველიძის ინიციატივით ინსტიტუტში დაწყებულ იქნა თოვლის საფარის სიმკვრივის, სითბოგამტარებლობის, ტემპერატურული გრადიენტის, რადიაციული, მექანიკური და სხვა ფიზიკური თვისებების შესწავლა (დ. ღონღაძე, ა. ოკუჯავა). იმავე დროს ინსტიტუტში წარმოებდა გამოკვლევები თოვლის ზვავების დარტყმის ძალის განსაზღვრისათვის უძრავ წინააღმდეგობაზე და მისი დამოკიდებულებისა სხვადასხვა ფაქტორებზე.

1952 წელს ინსტიტუტში დაიწყო მუშაობა კახეთში სეტყვის მოვლენების შესასწავლად (ა. ბალაბუევი, ი. ქურდიანი, გ. სულაქველიძე, ა. ქარცივაძე, ა. ოკუჯავა, ბ. კიზირია და სხვ.). როგორც ცნობილია, საქართველოს ტერიტორიის სხვადასხვა ნაწილი განიცდის ელჭექისა და სეტყვის მოვლენების დიდ ზეგავ-

ლენას. ამ მოვლენების შესწავლა და სეტყვის პროცესებზე ზემოქმედების მეთოდების შემუშავება წარმოადგენს ჩვენი რესპუბლიკის და, საერთოდ, საბჭოთა კავშირის სახალხო მეურნეობისათვის უდიდესი მნიშვნელობის საქმეს.

1952—56 წწ. განმავლობაში ინსტიტუტი, საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის გამოყენებითი გეოფიზიკის ინსტიტუტთან ერთად, აწარმოებდა ამ მოვლენების შესწავლას ძირითადად ცივ-გომბორის ქედზე და ალაზნის ველზე დაკვირვების მოწყობის გზით. უკანასკნელი წლების მანძილზე ალაზნის ველზე და ცივ-გომბორის ქედზე გეოფიზიკის ინსტიტუტის ხელმძღვანელობით და საბჭოთა კავშირის ჰიდრომეტსამსახურის მთავარი სამმართველოს ცენტრალური აეროლოგიური ობსერვატორიის, საქართველოს ჰიდრომეტსამსახურის სამმართველოს და თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ჰიდრომეტინსტიტუტის მონაწილეობით. თანამედროვე ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით, ტარდება ფართო მასშტაბის ცდები სეტყვასთან ბრძოლის მეთოდების დასამუშავებლად.

საქართველოს მეცნიერები გეოფიზიკის დარგში აქტიურ მონაწილეობას ღებულობდნენ საერთაშორისო გეოფიზიკური წლისა და თანამშრომლობის დაკვირვებებში (დამთავრდა 1959 წლის 31 დეკემბერს). აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორია ამ პროგრამით ასრულებდა სამუშაოებს ღამის ცის ნათების, მზის აქტივობისა და ატმოსფერული ოზონის შესწავლის ხაზით. ჰიდრომეტსამსახურის საქართველოს სამმართველო აწარმოებდა მეტეოროლოგიურ დაკვირვებებს მთელ კომპლექსს, ხოლო გეოფიზიკის ინსტიტუტი აწარმოებდა დაკვირვებებს გეომაგნიტური და გეოელექტრულ მუშფოთებებზე, მათ მოკლე პერიოდიან მდგენელებზე და კოსმოსური სხივების ვარიაციების ინტენსივობაზე.

საერთაშორისო გეოფიზიკურმა წელმა მძლავრი ბიძგი მისცა საქართველოს გეოფიზიკური მეცნიერების შემდგომ განვითარებას. საქართველოს სამეცნიერო ორგანიზაციებმა ძირითადად წარმატებით დაამთავრეს გეოფიზიკური წლის დაკვირვებანი და ამჟამად მათ ამოცანას შეადგენს კვლევის მიღწეული დონის შემდგომი განვითარება და იმ მდიდარი მასალის დამუშავება, რომელიც დაკვირვებათა შედეგად არის მიღებული.

მნიშვნელოვნად გაფართოვდა საქართველოში გეოფიზიკური ლიტერატურის გამოცემის საქმე. გეოფიზიკის ინსტიტუტი სისტემატურად სცემს ინსტიტუტის შრომებს, სადაც თავსდება მისი ძირითადი მეცნიერული კვლევის შედეგები. დღემდე გამოსულია ინსტიტუტის შრომების 19 ტომი. ინსტიტუტმა გამოსცა აგრეთვე თბილისის სეისმური სადგურისა და საქართველოს რეგიონალური სადგურების ბიულეტენების 18 ტომი. ინსტიტუტი სცემს აგრეთვე მაგნიტური დაკვირვებების შედეგებს. სისტემატურად გამოდის თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ჰიდრომეტეოროლოგიური ინსტიტუტის შრომები. უკანასკნელი ორი-სამი ათეული წლის მანძილზე ქართულ ენაზე გამოვიდა კურსები და სახელმძღვანელოები გეოფიზიკის თითქმის ყველა დარგში და აგრეთვე მრავალრიცხოვანი მეცნიერულ-პოპულარული გამოცემები გეოფიზიკურ თემებზე.

საბჭოთა ხელისუფლების არსებობის განმავლობაში საქართველოში შეიქმნა გეოფიზიკის მეცნიერ და პრაქტიკოს მუშაკთა კვალიფიციური კადრები, რო-

მელნიც უზრუნველყოფენ გეოფიზიკური კელეეის წარმოების მაღალ დონეს. ისინი უმთავრესად ი. ბ. სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და საქართველოს ვ. ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის აღზრდილებს წარმოადგენენ. ამ წლების მანძილზე ათეულობით მეცნიერ მუშაკმა გეოფიზიკოსმა დაიცვა დისერტაცია კანდიდატისა და დოქტორის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად.

საქართველოს გეოფიზიკოსები მჭიდროდ არიან დაკავშირებული საბჭოთა კავშირის წამყვან გეოფიზიკოსებთან. გეოფიზიკური მეცნიერება ჩვენი პარტიისა და ხელისუფლების დიდი ყურადღებით სარგებლობს და ამიტომ მას ყველა პირობა გააჩნია შემდგომი ყოველმხრივი განვითარებისათვის.

ა. ბუზნიკაშვილი

ასტრონომია

ასტრონომიული ცოდნა და მოწინავე ასტრონომიული წარმოდგენები ძველ დროშიაც ფართოდ ყოფილა გავრცელებული საქართველოში. ამას მოწმობს ჩვენს დღეებამდე შემონახული დათარიღებული ლიტერატურული ძეგლები, რომლებიც ეკუთვნის მეცხრე და მომდევნო საუკუნეებს, მათში მოყვანილი საწელთაღრიცხვო ტერმინოლოგია, კვირის დღეების სახელწოდებანი, რომელთა ძირებს წინაქრისტიანულ ეპოქას მიაკუთვნებენ, ძველი ქართული თვეთაღრიცხვა, რომაულის გვერდით, იოანე-ზოსიმეს (X ს.) ცნობილი კალენდარი, რომელიც ხმარებაში ყოფილა არა მარტო საქართველოში, არამედ ახლო და შუა აღმოსავლეთის ქვეყნებშიაც[1], და მრავალი სხვა ფაქტი.

კოსმოგრაფიული ცნობების მომცველი დღემდე დაცული ხელნაწერების დიდი ნაწილი ეკუთვნის X—XII საუკუნეებს, საქართველოს ეკონომიური და კულტურული აყვავების ხანას. ბუნებრივია, რომ ამ დროის ასტრონომიული ცოდნა არ ჩამორჩებოდა ქვეყნის საერთო კულტურული განვითარების დონეს. თავისი გავლენა უთუოდ ჰქონდა იმ ფაქტსაც, რომ საქართველო გარკვეულ როლს თამაშობდა დასავლეთსა და აღმოსავლეთს შორის კულტურული მემკვიდრეობის გაცვლა-გამოცვლაში, რაც განსაკუთრებით ინტენსიურად მიმდინარეობდა X—XII საუკუნეებში. ამასთანავე ქართველები მარტო ბერძნულისა და არაბული ასტრონომიის მემკვიდრეებად კი არ გამოდიოდნენ, არამედ თვით შეჰქონდათ წვლილი საკუთარი დაკვირვებებითა და გამოკვლევებით. ამის მოწმობად რამდენიმე ფაქტი შეგვიძლია დავასახელოთ აქვე. ცნობილია, რომ დავით აღმაშენებელი თვით იყო გაწვრთნილი ასტრონომიულ დაკვირვებებში და ეწეოდა მათ ობსერვატორიაში. ცნობილია ისიც, რომ XIII საუკუნეში თბილისში ასტრონომიული ობსერვატორია მოქმედებდა, საიდანაც სახელგანთქმული ასტრონომები ცნობილ ნასირედინს მიუწვევია, როცა იგი მარაღის ობსერვატორიის გამართვას შესდგომია[2]. ბოლოს, XIII საუკუნეშივე ცნობილი იყო ქალაქ თბილისის გეოგრაფიული განედის იმ დროისათვის საკმარისად ზუსტი მნიშვნელობა[3], რაც კარგ კუთხმზომ იარაღებსა და დახელოვნებულ ასტრონომიულ დაკვირვებებს მოითხოვდა.

მაგრამ, როგორც ვიცით, ქვეყნის შემდგომი ისტორიული განვითარება ისე წარიმართა, რომ მეცნიერებამ ვერ პოვა სათანადო ზრდა. თვით XIX საუკუ-

---

[1] კ. კეკელიძე, იოანე ჭართველის კალენდარი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 39, 1950.

[2] Г. Мамедбейли, Выдающийся азербайджанский ученый С. М. Насирэддин, Известия АН Азербайджанской ССР, 1951, № 9.

[3] Труды совещания по истории естествознания 24—26 дек. 1946, Изд. АН СССР, 1948.

ნეც არ აღინიშნა რაიმე მოკლენებით ასტრონომიის განვითარებაში საქართველოში.

წარსული საუკუნის მხოლოდ ოთხმოცდაათიან წლებში ჩატარდა საქართველოს ტერიტორიაზე მეცნიერული ასტრონომიული დაკვირვებები, რომლებმაც ყურადღება მიიპყრო. ცნობილი რუსი ასტრონომი ს. გლაზენაპი,—შეიძლება ითქვას, შემთხვევით გარემოებათა წყალობით,—ეწეოდა აბასთუმანში ორ ზაფთრის სეზონში ე. წ. ორჯერადი ვარსკვლავების გაზომვებს, სარგებლობდა რა ამისათვის შედარებით პატარა ასტრონომიული ჭოგრით. ჰაერის დიდმა გამჭვირვალობამ და სიწყნარემ, რაც ვარსკვლავთ ოპტიკური გამონასახების კარგ ხარისხს უზრუნველყოფს, შესაძლებლობა მისცა ს. გლაზენაპს გაეზომა ორჯერადი სისტემების მჭიდროდ მდებარე შემადგენელთა შორის ისეთი მცირე კუთხური მანძილები, რომლებიც ჩვეულებრივ პირობებში იმგვარი ტელესკოპებისათვის მიუწვდომელია.

ს. გლაზენაპმა გამოაქვეყნა თავის დაკვირვებათა შედეგები, რომლებმაც უმალვე მიიპყრო ყურადღება. ცნობილი ამერიკელი ასტრონომი ბერნჰამი წერდა 1893 წელს: ა.„გლაზენაპის დაკვირვებები არა მარტო შესრულებული სამუშაოს რაოდენობით, არამედ მცირე ეკვატორიალის მეშვეობით გაზომილი ვარსკვლავების ხასიათითაც გადაჭრით გეიჩვენებს, რომ თბილისის (იგულისხმებოდა აბასთუმანი.—ე. ხ.) მდებარეობა შესანიშნავად ხელსაყრელია ასტრონომიული მუშაობისათვის. თუ შეიძლება ვიმსჯელოთ შედეგებით—და მსჯელობისათვის სხვა უკეთესი გზა ხომ არ არსებობს,—არც ერთ ობსერვატორიას ევროპაში არა აქვს ესოდენ ხელსაყრელი მდებარეობა, და ძნელი იქნებოდა დაგვესახელებინა სადმე სხვაგან ასეთი, გარდა ობსერვატორიისა ჰამილტონის მთაზე (კალიფორნიაში.—ე. ხ.), სადაც ატმოსფერული პირობები ასევე ხელსაყრელია ...უეჭველია, რომ რუსეთის მთავრობა უზრუნველყოფს მისთვის შესაძლებლობას ჩაატაროს აბასთუმანში დაწყებული სამუშაო უფრო მძლავრი ინსტრუმენტების მეშვეობით"[4].

მართალია, დღევანდელი თვალსაზრისით ასეთი შეფასება შეიძლება ერთგვარად გადაჭარბებულად ჩაითვალოს, მაგრამ ს. გლაზენაპის დაკვირვებები აბასთუმანში იმთავითვე აღმოჩნდა მაჩვენებელი იმისა, თუ რა რიგ მიზანშეწონილია ასტრონომიული ობსერვატორიების გატანა ქალაქს დაშორებულ მთიან რაიონებში, სადაც ატმოსფერული რეჟიმის ხელსაყრელი პირობებია.

მოწინავე რუს მეცნიერთ არაერთხელ აღუძრავთ საკითხი აბასთუმნის მახლობლობაში დიდი ასტრონომიული ობსერვატორიის მოწყობის შესახებ. სამეცნიერო საზოგადოებრიობამ შემოწირულებათა შეგროვებაც კი წამოიწყო ამ ბიზნით[5]. მაგრამ ცარიზმის რეჟიმის პირობებში ვერ განხორციელდებოდა იდეა ნსნვილი სამეცნიერო დაწესებულების დაფუძნებისა რუსეთის იმპერიის ცენტრის დაშორებით, პერიფერიაში.

აბასთუმანში ასტრონომიული ობსერვატორიის დაარსება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დროს, როცა ხალხის ახალმა შემოქმედებითმა ძალებმა გაიღვიძა და გეგმაზომიერი განხორციელება იწყო სხვადა-

[4] S. W. Burnham, Astronomy and Astrophysics, 1893, № 117, გვ. 595.

[5] Известия Кавказского отделения Императорского русского географического общества, т. 13, 93; т. 14, 34, 1900.

სხვა სამეცნიერო-კულტურულმა წამოწყებამ საბჭოთა რესპუბლიკების ხალხების მეგობრობისა და თანამშრომლობის პირობებში.

აბასთუმანში თანამედროვე ობსერვატორიის შექმნის საკითხი საბოლოოდ მომწიფდა ჩვენი საუკუნის ოცდაათიან წლებში, როცა მთელი საბჭოთა მეცნიერების გეგმიანმა განვითარებამ, ჩვენს სახელმწიფოში სახალხო მეურნეობისა და კულტურული მშენებლობის გრანდიოზული ამოცანებისადმი მისმა დამოკიდებულებამ დღის წესრიგში დააყენა რიგი სამეცნიერო-საორგანიზაციო ღონისძიებანი და მათ შორის ასტრონომიული ობსერვატორიების მშენებლობაც ხელსაყრელ ბუნებრივ პირობებში. ლენინგრადის სახელმწიფო ასტრონომიული ინსტიტუტის, თბილისის გეოფიზიკური ობსერვატორიისა და სხვა დაწესებულებათა სპეციალური ექსპედიციები იკვლევდნენ საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის სამხრეთ უბნებს ამ თვალსაზრისით. ექსპედიციების შედეგებმა საფუძველი შექმნა იმისათვის, რომ აბასთუმანში დაარსებულიყო საბჭოთა კავშირში პირველი მთის ასტროფიზიკური ობსერვატორია და იქ დადგმულიყო საბჭოთა კავშირში დამზადებული პირველი ტელესკოპი—33-სმ რეფლექტორი. ასეთი ობსერვატორია მოეწყო 1932 წელს როგორც საცდელი ბაზა, თვით კურორტ აბასთუმანში. ხოლო, დადასტურდა რა მისი გაფართოების მიზანშეწონილობა, იგი საბოლოოდ გაიმართა 1937 წელს კურორტ აბასთუმნის მახლობლად მთა ყანობილზე.

იქ იქნა ატანილი 33-სმ რეფლექტორი და შემდგომ თანამიმდევრობით დადგა: ცეისის 40-სმ რეფრაქტორი ორი პარალელური 20-სმ ფოტოგრაფიული კამერით, 44-სმ ანაბერაციული კამერა (შმიდტის ტიპისა), სპექტროჰელიოსკოპ-ჰელიოგრაფი, ქრომოსფერულ-ფოტოსფერული ტელესკოპი, 1,5-მ და 3 სმ სამზეო რადიოტელესკოპები, სამზეო ინფრაწითელი სპექტროფოტომეტრიის ნათების დასამზერი ელექტროფოტომეტრებისა და სპექტროგრაფების კომპლექსი და 70-სმ მენისკური ტელესკოპი დიდი ობიექტივწინა პრიზმითურთ. ყველაფერი ეს ქმნის სერიოზულ ბაზას ნაყოფიერი სამეცნიერო-დამზერითი და კვლევითი მუშაობისათვის ვარსკვლავთ ასტრონომიის, ასტროფიზიკის, მზის შესწავლისა და სხვა დარგებში.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის ალმოცენებასთან და განვითარებასთან უშუალო კავშირშია საბჭოთა საქართველოში თანამედროვე ასტრონომიული მეცნიერების რიგ დარგებში მეცნიერული მუშაობის წამოწყება და გაშლა.

მაგრამ უნდა გვახსოვდეს, რომ საამისო ნიადაგი მზადდებოდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტშიაც, სადაც მისი დაარსების პირველივე წლებიდან ზოგადი ასტრონომიის კურსს სისტემატურად კითხულობდა ა. ბენაშვილი, რომლის მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობა მიმდინარეობდა გეოდეზიური ასტრონომიის დარგში. მისი გამოკვლევები გამოქვეყნებულია ჯერ კიდევ უნივერსიტეტის დაარსებამდე. ა. ბენაშვილის ლექციები ხელს უწყობდა ქართული ასტრონომიული ტერმინების დამუშავებას. ა. ბენაშვილმა გამოაქვეყნა ძირითადი სპეციალური ასტრონომიული დისციპლინის—სფერული ასტრონომიის—პირველი ქართული სახელმძღვანელო. შექმნა უნივერსიტეტში ასტრონომიის კაბინეტი, სადაც მისი და ე. ბიუსის ხელმძღვანელობით დაიწყო ქართველი ასტრონომიული კადრების მომზადება.

1938 წელს, როცა ეს აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის განვითარების ინტერესებმა მოითხოვა, უნივერსიტეტში, ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტზე ჩამოყალიბდა ასტრონომიის სპეციალობა, რომელსაც თავიდანვე ხელმძღვანელობს ე. ხარაძე. უნივერსიტეტმა დღემდე გამოუშვა სპეციალისტთა თხუთმეტზე მეტი ნაკადი. აბასთუმნის ობსერვატორიაში თითქმის ყველა ასტრონომი და მეცნიერი თანამშრომელი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტდამთავრებულია ისევე, როგორც ასტრონომიის კათედრის ყველა წევრი. უკანასკნელი ორი ათეული წლის მანძილზე მათ შეძლეს საძირკველი ჩაეყარათ ასტრონომიული კვლევისათვის საქართველოში. ეს კვლევა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ცის მექანიკისა და სტატისტიკურ ვარსკვლავთ ასტრონომიის პრობლემების ირგვლივ მიმდინარეობს, ხოლო აბასთუმნის ასტროფიზიკურ ობსერვატორიაში—ასტროფიზიკისა და დამზერითი ვარსკვლავთ ასტრონომიის დარგებში.

ის ძირითადი სამეცნიერო ამოცანები, რომლებიც გვესახებოდა წინ ჩვენში ასტრონომიული კვლევის წამოწყებისას, ოცდაათიან წლებში, რომლებიც დაპირობებულ იქნა როგორც ასტრონომიული მეცნიერების ძირითადი პრობლემების იმდროინდელი მდგომარეობით, ისე ჩვენი აღჭურვილობის შესაძლებლობით, უმთავრესად შეეხებოდა გალაქტიკის აგებულების შესწავლას დამზერითი ვარსკვლავთ ასტრონომიის მეთოდებით, ცვალებადი ვარსკვლავების ასტროფიზიკურ შესწავლას და მზის მოელენების დაკვირვებას.

როგორც ცნობილია, ვარსკვლავთ ასტრონომიის ძირითადი პრობლემა—გალაქტიკის აგებულება—არ შეიძლება იქნეს სრულად შესწავლილი გალაქტიკურ სივრცეში სინათლის ვარსკვლავთშორისეთული შთანთქმისა და მშთანთქმავი ნივთიერების განაწილების გამოკვლევის გარეშე.

სინათლის ვარსკვლავთშორისეთული შთანთქმის გამოკვლევისათვის ნიადაგის შექმნის მიზნით შედგენილ იქნა ცის რჩეულ უბნებში—ე. წ. კაპტეინისეულ მოედნებზე—შედარებით მკრთალ ვარსკვლავთა ფერითი მახასიათებლების (კოლორ-ინდექსების) ვრცელი კატალოგი (ე. ხარაძე). მისი მონაცემების ანალიზმა საშუალება მოგვცა დაგვეხასიათებინა შთანთქმა და მშთანთქმავი მატერიის მორფოლოგიური თვისებები სხვადასხვა გალაქტიკური მიმართულებით 2 კილოპარსეკის მანძილებამდე, ახლებურად შეგვეფასებინა მყარი ნაწილაკებისაგან შედგენილი მშთანთქმავი ნივთიერების საერთო მასა და დაგვედასტურებინა შთანთქმის საერთო ირრეგულარობა გალაქტიკის სივრცეში, რაც თანხმობაში აღმოჩნდა აბასთუმანში ვ. ამბარცუმიანისა და შ. გორდელაძის მიერ 1937 წელს მოპოვებულ შედეგთან, რომლის მიხედვით ვარსკვლავთშორისეთულ შთანთქმას უწყვეტი გარემო კი არ ქმნის, არამედ ნივთიერების ცალკეული „ღრუბლები". დასახელებული ორი ავტორის ამ აღმოჩენამ არსებითად შეცვალა წარმოდგენა ვარსკვლავთშორისეთული შთანთქმის ბუნებაზე და დღემდე სახელმძღვანელოა ანალოგიური გამოკვლევების წარმოებაში.

მომდევნო წლებში ამ პრობლემამ შემდგომი განვითარება განიცადა აბასთუმნის ობსერვატორიაში შესრულებულ სამუშაოთა სახით.

მ. ვაშაკიძემ შეადგინა გარეგალაქტიკურ ნისლეულთა და გრძელპერიოდიანი ცეფეიდების ტიპის ცვალებადი ვარსკვლავების ფერის მახასიათებელთა კა-

ტალოგი და მისი დამუშავებით გამოითვალა გალაქტიკური ეკვატორული მშთანთქმავი ფენის ოპტიკური სისქე, შთანთქმის კოეფიციენტის მნიშვნელობა, გამოარკვია მშთანთქმავი ფენის სისქის დამოკიდებულება გალაქტიკურ გრძედზე და სხვ. საერთოდ, მ. ვაშაკიძეს დიდი ღვაწლი მიუძღვის საბჭოთა საქართველოში პირველი მეცნიერული ასტრონომიული დაკვირვება-გამოკვლევების დაწყება-გაშლის საქმეში.

ვ. ნიკონოვის ეკუთვნის მესამე იმ ვრცელი კატალოგებიდან, რომლებიც აბასთუმანში შეიქმნა. თუ პირველი ორი კატალოგი ფოტოგრაფიული კოლორიმეტრიის მეთოდს ემყარებოდა, ვ. ნიკონოვის კატალოგის დამზერითი საფუძველი შეადგინა ფოტოელექტრულმა განსაზღვრებმა.

ეს ახალი და უზუსტესი ფოტომეტრიული მეთოდი საბჭოთა კავშირში პირველად აბასთუმანში იქნა გამოყენებული ასტროფიზიკური დაკვირვებებისათვის და ამის შემდგომ—გავრცელებული სსრკ-ის სხვა ობსერვატორიებში.

აღნიშნის ღირსია ის, რომ ჩამოთვლილი სამივე კატალოგი ინტერესს წარმოადგენს აგრეთვე როგორც მეთოდური სამუშაონიც, რომლებშიაც მოცემულია განსაზღვრათა შესრულების მიზნით დამუშავებული ხერხების აღწერა. კერძოდ, მ. ვაშაკიძემ მოგვცა ფოტომეტრიულ განსაზღვრებზე დაფოკუსებისა და ე. წ. მიყოლების ცდომილებათა გავლენის საკითხის მათემატიკური განხილვა. ვ. ნიკონოვმა დაამუშავა ფოტოელექტრულ გაზომვათა წარმოებისას გამოსაყენებელი ეფექტიური ხერხი სინათლის ატმოსფერული შესუსტების გამორიცხვისათვის და სხვ.

ცის ობიექტების ფერის მახასიათებელთა მეთოდით სინათლის გალაქტიკური შთანთქმის შესწავლისადმი მიძღვნილი სხვა სამუშაონი შეასრულეს თ. კოჭლაშვილმა, რომელიც უმთავრესად გალაქტიკის ცენტრისაკენ მიმართულ უბნებს შეისწავლიდა, და ი. ალანიამ, რომელმაც თავისი გამოკვლევა მოკლეპერიოდიანი ცეფეიდების ტიპის ცვალებად ვარსკვლავთა ფერის მახასიათებელთა განსაზღვრაზე ააგო.

აბასთუმანში შედგენილი ვარსკვლავთ ფერითი მაჩვენებლების კატალოგის ანალიზით აღმოჩნდა ვარსკვლავთშორისეთული მტვეროვანი ნივთიერების მასების განაწილების ასიმეტრია გალაქტიკური ეკვატორის მიმართ. ამასთან დაკავშირებით ჯ. ხავთასმა შეადგინა ე. წ. ბნელ ნისლეულთა კატალოგი და გამოიკვლია მათი განაწილება გალაქტიკის სივრცეში, რის შედეგად გამოაელინა ბნელი ნისლეულების სისტემის შედგენილობა ორი ჯგუფისაგან, რომელთაგან ერთი დაკავშირებულია ე. წ. ადგილობრივ სისტემასთან; აღმოაჩინა ამ სისტემის დახრა გალაქტიკის სიბრტყისადმი, გამოიკვლია ფართობისა და სხვა პარამეტრების მიხედვით მათი განაწილების ფუნქციები და სხვ.

უკანასკნელ პერიოდში გამოკვლევებმა გალაქტიკური შთანთქმის პრობლემის ირგვლივ უფრო სტატისტიკურ-თეორიული ხასიათი მიიღო.

გ. კვირკველიამ (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) გამოიყვანა ფორმულები ვარსკვლავთშორისეთული შთანთქმის გამოსათვლელად ვარსკვლავთ დათვლების საფუძველზე იმ დაშვებით, რომ მშთანთქმავი მატერიის განაწილებისა და ვარსკვლავთ განაწილების ფუნქციები ცნობილია. ა. ტორონჯაძემ და თ. კოჭლაშვილმა დაამუშავეს ხერხი, რომლითაც განისაზღვრება გალაქტიკური მშთანთქმავი მატერიის სიმეტრიის სიბრტყე ცნობილი პარენაგოსეული ფორმულის გამოყენების საფუძველზე. ამ ხერხმა საშუალება მისცა გამოეკვლიათ

შეთანთქმაი ნივთიერების სიმკვრივის გრადიენტი და გამოერკვიათ, რომ სიმკვრივის განაწილება გალაქტიკური ეკვატორის მართობული მიმართულებით არ გამოიხატება უბრალო ბარომეტრული ფორმულით.

ა. ტორონჯაძემ უჩვენა, რომ ე. წ. შერჩევითი შთანთქმის სრულ შთანთქმაში გადამყვანი ცნობილი მამრავლის სიდიდე დამოკიდებულია ვარსკვლავთ ფერის სიშარბეზე, ე. ი. თვით შერჩევითი შთანთქმის გამომხატველ სიდიდეზე, და რომ ეს დამოკიდებულება დაპირობებულია ასტრონომიულ პრაქტიკაში გამოყენებულ ფოტომეტრიულ სისტემათა თვისებებით. მან გამოიყვანა ფორმულები, რომელთა გამოყენება იძლევა ვარსკვლავთ ასტრონომიის ამოცანებში სინათლის შთანთქმის გაგვლენის უფრო სწორად აღრიცხვის საშუალებას.

ამჟამად სამუშაოები კოსმოსური შთანთქმის პრობლემის ირგვლივ გამოიზატება ვარსკვლავთ სიდიდეებისა და სპექტრული მახასიათებლების ერცელი მიმოხილვებით, რომლებიც ხორციელდება 70-სმ მენისკური ტელესკოპისა და მისი დიდი ობიექტივწინა პრიზმის გამოყენებით, რითაც შეისწავლება ირმის ნახტომის სისტემის ვარსკვლავთ გროვებისა და დიფუზური ემისიური ნისლეულების მომცველი ერცელი არეები და საერთაშორისო თანამშრომლობის პროგრამით გათვალისწინებული უბნები ე. წ. კომპლექსური გეგმისა (რ. ბართაია, ს. აფრიამაშვილი). სპექტრული განსაზღვრები ითვალისწინებს არა მარტო ჩვეულებრივ სპექტრულ კლასიფიკაციას, არამედ აგრეთვე ვარსკვლავთ კლასიფიკაციას ჰეშმარიტ ბრწყინვალებათა მიხედვით, რაც წარმოადგენს ჯერ კიდევ ადრე ნ. კალანდაძისა და რ. ბართაიას მიერ წამოწყებული სპექტრული პარალაქსების განსაზღვრების შემდგომ განვითარებას. სპექტრულმა განსაზღვრებმა მოიცვა აგრეთვე მკრთალ ვარსკვლავთა სხივური სიჩქარეების გამოთვლებიც (რ. კილაძე). ასეთი ფართო გეგმით თანამეზროვე სპექტრული გამოკვლევების წარმოების საშუალება ქართველ ასტრონომებს მისცა აბასთუმნის ობსერვატორიაში დადგმულმა ახალმა მენისკურმა ტელესკოპმა და მისმა ობიექტივწინა პრიზმამ, რომელიც მსოფლიოში უდიდესი ასტრონომიული პრიზმების პირველ სამეულს ეკუთვნის.

სხვა ვარსკვლავთ-ასტრონომიული სამუშაოები, რომლებიც საბჭოთა საქართველოში შესრულდა, გალაქტიკაში ვარსკვლავთ სისტემების მოძრაობისა და მათი განაწილების თეორიულ გამოკვლევებს მიეძღვნება. ცნობილია, რომ ფიზიკური თვისებებით განსხვავებულ გალაქტიკურ ობიექტებს განსხვავებული კინემატიკური და დინამიკური თავისებურებანი ახასიათებს და ეს უკანასკნელნი დაკავშირებულნი არიან ობიექტების წარმოშობა-განვითარების პირობებთან. ამასთან დაკავშირებით კარგა ხანს ყურადღებას იპყრობდა, მაგრამ ახსნა ვერ ეპოვა ე. წ. ცხელი ვარსკვლავების მოძრაობის ერთ თავისებურებას, რომელიც ასტრონომიაში ცნობილია K-ეფექტის სახელწოდებით. ა. ტორონჯაძემ, საკითხის მათემატიკური განხილვის საფუძველზე, წარმოადგინა ეს ეფექტი როგორც შედეგი ვარსკვლავთ ასოციაციების გაფართოებისა და ამნაირად ახსნა მიმოძრაობის ძირითადი თავისებურებანი. ასეთივე შეხედულება გალაქტიკაში არამდგრადი ვარსკვლავთ კრებულების არსებობაზე საფუძვლად დაუდო იმავე ავტორმა ვარსკვლავთ ერთგვარი აგლომერაციის—ე. წ. ადგილობრივი სისტემის კინემატიკის შესწავლას.

მ. კოლხიდაშვილი (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) იკვლევს გალაქტიკაში ვარსკვლავთ სიჩქარეთა განაწილების ფუნქციონალურ სახეს წმინდა ვარსკვლავთ-ასტრონომიული სტატისტიკური მეთოდებით. მან განაზოგადა ცნობილი კლეიბერისეული თეორემები ვარსკვლავთ სიჩქარეების მდგენელების საშუალო მნიშვნელობათა შესახებ იმ შემთხვევაზე, როდესაც სიჩქარეთა განაწილების ფუნქცია ელიფსოიდურია. მისი შედეგებით სიჩქარეთა განაწილების ელიფსოიდის დიდი ღერძი ერთგვარ დახრას ამჟღავნებს გალაქტიკის სიბრტყის მიმართ. ვარსკვლავთ საშუალო სხივური და ტანგენსური სიჩქარეების გამოკვლევა მან აწარმოა ვარსკვლავთ საკუთარი მოძრაობების, სხივური სიჩქარეებისა და პარალაქსების შესახებ არსებულ ვრცელ საკატალოგო მასალაზე, შეაფასა პარალაქსის საკატალოგო მნიშვნელობის შესწორება, გამოითვალა სიჩქარეთა დისპერსიების მნიშვნელობანი, სიჩქარეთა განაწილების ელიფსოიდის ნახევარღერძების ფარდობანი და სხვ.

გ. ქევანიშვილი (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) იკვლევს გალაქტიკაში ე. წ. A-ტიპის ვარსკვლავთა შეჯგუფებების არსებობას ვარსკვლავთა დათვლებისა და ალბათობათა თეორიის მეთოდების გამოყენებით.

რ. ძიგაშვილმა შეისწავლა ვარსკვლავთ მოძრაობის გალაქტიკური ორ-ჰიტების თვისებები გრავიტაციული პოტენციალის იმ სახეობათა გამოყენების საფუძველზე, რომლებიც პ. პარენაგოსა და გ. კუზმინს ეკუთვნის. მან განსაზღვრა ვარსკვლავთ მოძრაობის შესაძლო არეები სხვადასხვა საწყისი პირობებისათვის და მიღებული შედეგები გამოიყენა სხვადასხვა ტიპის ვარსკვლავთა სივრცული განაწილების თავისებურებათა ახასნელად გალაქტიკის აგებულება-განვითარების კერძო საკითხებთან დაკავშირებით. მანვე განიხილა აგრეთვე ვარსკვლავთ გროვებიდან „ამოსროლილი“ ანუ დისიპაციაქმნილი ვარსკვლავების ძრაობის საკითხები, რომლებიც საინტერესოა ვარსკვლავთ გროვებისა და ასოციაციების მდგრადობის პრობლემასთან მათი კავშირის გამო.

მონათესავე საკითხებს შეეხება რ. კილაძის ნაშრომი გალაქტიკაში მასების განაწილების შესახებ. მან განიხილა მასების განაწილება ორი—ბრტყელი და სფერული—მოდელისათვის, დაეყრდნო რა გალაქტიკაში წრიული მოძრაობის სიჩქარეთა დამზერილ მონაცემებს და მათ შორის—ახალს, რადიოასტრონომიული დაკვირვებების შედეგებს.

ვარსკვლავთ-ასტრონომიულ სამუშაოთა მიმოხილვა არ იქნებოდა სრული, თუ არ ვახსენებდით კიდევ მ. ვაშაკიძის მიერ შესრულებულ გამოკვლევას, რომელიც, შეიძლება ითქვას, პირველი ვარსკვლავთ-ასტრონომიული გამოკვლევა იყო საბჭოთა საქართველოში. ის მდგომარეობდა გალაქტიკაში ვარსკვლავთ სივრცული განაწილების განსაზღვრის ახალი მეთოდის დამუშავებაში. მეთოდი ემყარება დაშვებას, რომ თანატოლი სიმკვრივის ზედაპირები გალაქტიკაში მისი ეკვატორის პარალელური სიბრტყეებია. მაშინ ცნობილი შვარცშილდისეული ინტეგრალური განტოლება, რომელიც სიმკვრივეთა განაწილების სფერული სიმეტრიის შემთხვევას ემსახურება, მარტივ სახეს ღებულობს, რომელიც ერთობ მოხერხებულია კოსმოსური შთანთქმისა და გალაქტიკური ასტრონომიის სხვა ამოცანების შესასწავლად. მეთოდმა ფართო გამოყენება პოვა. იგი შეეხება ვარს-

კვლავთ ასტრონომიის სახელმძღვანელოებში და მსოფლიო ლიტერატურაში ისსენიება როგორც ვ ა შ ა კ ი ძ ე-ო ო რ ტ ი ს[6] მ ე თ ო დ ი.

ამნაირად, შეგვიძლია შევაჯამოთ და ვთქვათ, რომ საბჭოთა საქართველოში შესრულებული ვარსკვლავთ-ასტრონომიული გამოკვლევები ემყარება უმთავრესად ვრცელ ფოტომეტრიულ, კოლორიმეტრიულ და სპექტრულ დაკვირვება-განსაზღვრებსა და სტატისტიკურსა და თეორიულ გამოკვლევებს. ყველა ესენი მოიცავენ გალაქტიკაში სინათლის ვარსკვლავთშორისეთული შთახთქმის, გალაქტიკის აგებულებისა და გალაქტიკაში ვარსკვლავთ სისტემების მოძრაობის პრობლემებს. უმთავრეს მიღწევებად უნდა ჩაითვალოს: ა) ვარსკვლავთ-ვარსკვლავიერი სიდიდეების, ფერის მაჩვენებელთა, სპექტრული კლასებისა და ბნელ ნისლეულთა მახასიათებლების ვრცელი კატალოგების შედგენა, ბ) მშთანთქმავი სივთიერების განაწილების შესწავლის შედეგები, გ) ვარსკვლავთ სივრცული სიმკვრივის განსაზღვრისა და ვარსკვლავთშორისეთული შთანთქმის შესწავლის ახალი მეთოდების დამუშავება და გამოყენება და სხვ.

თანამედროვე ასტრონომიული მეცნიერების მეორე მნიშვნელოვანი დარგი, რომლის პრობლემების შესწავლას მიეძღვნება ქართველი ასტრონომების შრომა, არის ცვალებად და არამდგრად ვარსკვლავთა შესწავლის დარგი. ეს ისეთი ობიექტებია, რომელთა შესწავლა განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია ვარსკვლავებში ფიზიკური პროცესების ახსნისა და, საერთოდ, ვარსკვლავთა წარმოშობის, განვითარებისა და ფიზიკური ბუნების საიდუმლოებათა ამოცნობის მიზნით. ელექტროფოტომეტრიისა და ელექტროკოლორიმეტრიის მეშვეობით რიგი სპექტრულად ჯერადი, ბნელებადი და ფიზიკურად ცვალებადი ვარსკვლავებისათვის შესწავლილია სიკაშკაშის ცვალებადობის ე. წ. მცირე ეფექტები, რის შედეგადაც დადგენილია, რომ რამდენიმე შემთხვევაში სიკაშკაშის მცირე ცვალებადობას იწვევს ჯერადი სისტემის კომპონენტების ელიფსოიდურობა, სხვა შემთხვევებში ადგილი აქვს კომპონენტების ატმოსფეროს მიერ არეკვლისა და ეკრანირების მოვლენას (ნ. მაღალაშვილი), აღებულ ვარსკვლავში სიკაშკაშის სწვადასხვა პერიოდის მქონე ორი რხევის ინტერფერენციას (ი. ქუმსიშვილი) და სხვ. ფერის დამახასიათებელი პარამეტრები განსაზღვრულ იქნა გრძელპერიოდიანი ცეფეიდებისა (მ. ვაშაკიძე) და მოკლეპერიოდიანი ცეფეიდებისათვის (ი. ალანია). ამ უკანასკნელთათვის ამავე დროს გამოთვლილ იქნა აბსოლუტური ვარსკვლავიერი სიდიდის კოსმოსურ შთანთქმაზე შესწორებული საშუალო მნიშვნელობა. რამდენიმე ცვალებადი ვარსკვლავი შეისწავლებოდა საერთაშორისო კოოპერირებულ გამოკვლევაში მონაწილეობის წესით.

არამდგრად ვარსკვლავთა ერთი კატეგორიის პროტოტიპული ვარსკვლავისათვის (ე. წ. გედის P) ჩატარდა სპექტრული ზაზების დეტალური გაიგივებანი და აღმოჩენილ იქნა, რომ მათი გადაადგილებები, რომლებიც ზედაპირიდან ამოტრქვეული ატომების სიჩქარეებს ახასიათებს, დამოკიდებულია სათანადო ელემენტების იონიზაციის პოტენციალის მნიშვნელობებზე, რაც მიუთითებს ამგვარი ვარსკვლავების გარსში ქიმიური ელემენტების განშრევადობას ანუ სტრატიფიკაციას (ე. ხარაძე). გედის P-ვარსკვლავისათვის აღმოჩენილ იქნა აგრეთვე სიკაშკაშისა და ფერის ირეგულარული ცვალებადობა და სპექტროფოტომეტრიული გრადიენტის ცვლილებანიც და დადგინდა მისი ფერის სიჭარბის დაპა-

[6] ოორტი ცნობილი ჰოლანდიელი ასტრონომია, რომელმაც მ. ვაშაკიძისაგან დამოუკიდებლად გამოიყენა აღწერილი მეთოდი.

რობებულობა,—ვარსკვლავთშორის შთანთქმასთან ერთად,—საკუთარი ატმოსფერული მოვლენებით (მ. დოლიძე).

უკანასკნელი 2—2,5 წლის მანძილზე მ. დოლიძე ერთობ ინტენსიურად აკვირდება არამდგრად ვარსკვლავებს, რომელთა წყალბადის სპექტრული ხაზები ემისიაშია. ახალი დიდი მენისკური ტელესკოპის მეშვეობით მან მოახერხა ამ ტიპის ასეულობით ახალი ვარსკვლავების აღმოჩენა და მათი სივრცული განაწილებისა და სხვა გალაქტიკურ ობიექტებთან (დიფუზურ გაზოვან ნისლეულებთან, ასოციაციებთან) მათი კავშირის კანონზომიერებათა დადგენა.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ შეისწავლებოდა ე. წ. ახალი ვარსკვლავებიც. ჯერ კიდევ უფრო ადრე შ. გორდელაძემ თეორიული კვლევის საფუძველზე შეაფასა იმ ნივთიერების მასა, რომელსაც ახალი ვარსკვლავი ანთებისას ამოაფრქვევს თავის წიაღიდან, ხოლო მ. ვაშაკიძემ წამოაყენა ახალ ვარსკვლავთა ტემპერატურისა და გაზოვანი გარსის სიმკვრივის მიახლოებითი შეფასების მოდიფიცირებული მეთოდი. რ. ბართაიამ სპექტროფოტომეტრულად დაწვრილებით შეისწავლა ახალი ვარსკვლავი, რომელიც თვითონ აღმოაჩინა 1948 წელს.

ამნაირად, ქართველი ასტრონომების გამოკვლევები, რომლებიც ცვალებად და არამდგრად ვარსკვლავებს შეეხება, ემყარება უმთავრესად ელექტროფოტოკოლორიმეტრულ გაზომვებსა და სპექტროფოტომეტრიულ და სპექტრულ მიმოხილვებს. უმთავრეს მიღწევებს წარმოადგენს რიგი ბნელებადი და სპექტრულად ორჯერადი ვარსკვლავების ცვალებადობის ელემენტების გამოკვლევა, ახალი მოვლენების დადგენა ფიზიკურად ცვალებადი ვარსკვლავების სიკაშკაშის ცვალებადობაში, დიდი რაოდენობით ემისიური სპექტრის მქონე ვარსკვლავებიL აღმოჩენა და მათი განაწილებისა და სხვა ობიექტებთან მათი კავშირის კანონზომიერებათა მიკვლევა. ამ გამოკვლევებს როგორც ვარსკვლავთ-ასტრონომიული, ისე წმინდა ასტროფიზიკური მიმართულება აქვს.

ამ უკანასკნელ მიმართულებას ეკუთვნის აგრეთვე ე. წ. პლანეტმსგავსი და გაზოვანი ნისლეულების შესწავლაც. პლანეტმსგავს ნისლეულებში ფიზიკურ პირობებს (ნივთიერების კონცენტრაცია, მასა და სხვ.) ნაყოფიერად იკვლევდა ელექტროფოტომეტრიული, ფოტოპოლარიზაციული და სპექტრული მეთოდებით ნ. რაზმაძე, რომელმაც 70-სმ მენისკური ტელესკოპის მეშვეობით რამდენიმე ნისლეულის გამოსხივების პოლარიზაცია გამოავლინა და ერთ პლანეტმსგავს ნისლეულში კი ნივთიერების ზემკვრივობის მოვლენა აღმოაჩინა.

ნისლეულთა პოლარიზაციას ისევე, როგორც გარეშე გალაქტიკებისას, იკვლევდა მ. ვაშაკიძე. მას ეკუთვნის დიდი მნიშვნელობის აღმოჩენა—ძლიერი პოლარიზაციისა კიბორჩხალისმსგავსი ნისლეულის გამოსხივებაში. ეს აღმოჩენა მით არის მნიშვნელოვანი, რომ იგი მოწმობს კავშირს პოლარიზაციასა და რადიოგამოსხივებას შორის და ხსნის ცის სხეულთა მაგნიტურ ველში ელექტრონების გამოსხივებას სინქროტრონული მექანიზმით. ეს ერთნაირად საინტერესო ამოცანა და მისი ამოხსნაა როგორც ასტრონომიისა, ისე ფიზიკის თვალსაზრისით.

მზის ფოტოსფეროს, ქრომოსფეროსა და კორონის დაკვირვებები და მათ წარმონაქმნთა განვითარების გამოკვლევა,—უმთავრესად სრულიად საკავშირო მზის სამსახურის პროგრამითა და მზის სრულ დაბნელებათა შესწავლის გზით, —წარმოადგენს მესამე დარგს, რომელშიაც ქართველი ასტრონომები კარგა ხანია ეწევიან მუშაობას. მზის შესწავლის ეფექტურობა დიდად არის დამოკი-

დებული იმაზე, თუ რამდენად თანაბრადაა განაწილებული მზის შემსწავლელი ობსერვატორიები და სადგურები დედამიწის ზურგზე მერიდიანების მიხედვით. როცა 1937 წელს აბასთუმანში დაიდგა სპექტროჰელიოსკოპი,—მზის მოვლენების შესასწავლი პირველი ხელსაწყო.—არსებითად შეივსო ხარვეზი, რომელიც მაშინ არსებობდა საბჭოთა კავშირის სამზეო სადგურების ქსელში.

მზის სრულ დაბნელებათა დასამზერ რამდენიმე ექსპედიციაში (1936, 1941, 1945, 1947, 1952, 1954) მ. ვაშაკიძე და სხვები იკვლევდნენ მზის კორონის პოლარიზაციულ თვისებებს და დაადგინეს რიგი კანონზომიერებანი ამ თვისებებსა და მათ ცვალებადობაში. ვ. ნიკონოვი, ი. ქუმსიშვილი და მ. ზელცერი განსაზღვრავდნენ მზის კორონის სრული გამოსხივების ინტენსივობას რადიომეტრიული ხერხით. ეს პირველი სამზეო რადიომეტრიული გაზომვები იყო საბჭოთა კავშირში.

სტატისტიკურ გამოკვლევებს ეწეოდა თ. რაზმაძე, რომელმაც დიდ დამზერით მასალაზე შეისწავლა მზის ქრომოსფერული ამოფრქვევების ძირითადი მახასიათებლები, მათი კავშირი მზის აქტივობის თერთმეტწლიან რითმთან, განედობრივი და სხვა განაწილება, კავშირი სხვა წარმონაქმნებთან და სხვ. მზის აქტივობის ფაზაზე მზის სპექტრის წყალბადის ხაზების ინტენსივობის დამოკიდებულების საკითხი სპექტროფოტომეტრიულად ე. ხარაძემ შეისწავლა. აღნიშვნის ღირსია აგრეთვე გ. ბერიშვილის მიერ შესრულებული გამოკვლევა გეომაგნიტური შეშფოთებებისა მზის აქტივობის ციკლის სრული პერიოდის განმავლობაში. ეს ის სამუშაოა, რომელიც მზე-დედამიწის კავშირის პრობლემის შესწავლას ემსახურება.

ამნაირად, მზის მოვლენების შესწავლის დარგში საბჭოთა საქართველოში მიმდინარე მუშაობა გამოიხატება ძირითადად „მზის სამსახურში" მონაწილეობით და დაკვირვებათა სტატისტიკური ანალიზის წარმოებით. მოცულობით დიდი, მრავალფეროვანი დაკვირვებები ჩატარდა 1957—1959 წლებში საერთაშორისო გეოფიზიკური წლის და საერთაშორისო გეოფიზიკური თანამშრომლობის პროგრამის განხორციელებაში მონაწილეობის წესით. მზის სამსახურში მონაწილეობის ნაყოფიერებას ხელს უწყობს აბასთუმნის ობსერვატორიის ბუნებრივი მდებარეობა 1600 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, სადაც ატმოსფეროს კარგი გამჭვირვალობისა და სიწყნარის პირობებში ყოველწლიურად გვაქვს 300-მდე ღღე, როდესაც მზეზე დაკვირვება სრულდება.

საბჭოთა საქართველოში წარმოებული ასტრონომიული კვლევა მთვარის ზედაპირის ფიზიკური პირობების შესწავლასაც მოიცავს. ეს ამოცანა განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ღებულობს ახლა — კოსმონავტიკის დიდი მიღწევების დროში. ვ. ჯაფიაშვილმა დაადგინა, რომ მთვარის რელიეფის მორფოლოგიური და სხვა თვისებებით განსხვავებული წარმონაქმნები სხვადასხვა პოლარიზაციული თვისებების მატარებელნი არიან, რის მიხედვითაც მიიღო დასკვნები ამ წარმონაქმნების ასაკობრივი თანამიმდევრობის შესახებ და მათი ენდოგენური (ვულკანოგენური) წარმოშობის ჰიპოთეზის სასარგებლოდ.

სხვადასხვა პერიოდში მიმდინარეობდა მცირე ცთომილების ფოტოგრაფირება და მათი კოორდინატების განსაზღვრა. სისტემატურად წარმოებს მთვარის მიერ ვარსკვლავთა დაფარვების დაკვირვება. შესრულებულია მთელი რიგი ახალი და ძველი კომეტების დაკვირვება, მათი მდებარეობის ზუსტი განსაზღვრა, ფოტომეტრიული თვისებების გამოკვლევა. 1941 წელს გ. თევზაძემ აბასთუმანში აღმოაჩინა ორი ახალი კომეტა, რომელთა კარგი ხარისხის ფოტოგრაფიებია

მიღებული. მათი დამუშავებით განსაზღვრულ იქნა არა მარტო მდებარეობა და მოძრაობა, არამედ კუდის ტიპი, ფორმის ცვლილებები და სხვ. ელექტროფოტოგრაფია ფართოდ გამოიყენებოდა აგრეთვე დედამიწის ატმოსფეროს ზედა ფენების შესწავლის მიზნით. ამ ამოცანას დიდ მეცნიერულ-თეორიულ ინტერესთან ერთად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობაც აქვს. მის შესასწავლად გამოყენებულ იქნა ბინდისა და ღამის ცის ნათების ელექტროფოტომეტრია და სპექტროგრაფია. თ. მეგრელიშვილმა დაამტკიცა, რომ ე. ფესენკოვის მიერ დამუშავებული ბინდის ფოტომეტრიის მეთოდი პრაქტიკულად და სარწმუნოდ გამოიყენება ატმოსფეროს სიმკვრივისა და ტემპერატურის განსაზღვრის მიზნით 30—120 კილომეტრის სიმაღლეებზე. მან შენიშნა კორელაცია ზედა ატმოსფეროს სპექტრულ მახასიათებლებსა და მზის აქტივობას ანუ იონოსფერულ მახასიათებელთა შორის, აღმოაჩინა ლუმინესცენციის მოვლენა ორ შედარებით თხელ ფენაში 30—40 და 90—100 კილომეტრის სიმაღლეებზე. ი. ხვოსტიკოვთან ერთად თ. მეგრელიშვილმა აღმოაჩინა ბინდის სინათლის სპექტრში ახალი ზოლები და ხაზები. ლ. ფიშკოვამ გამოარკვია ღამის ცის ნათების ინტენსიობის სეზონური მსვლელობის ხასიათი, შენიშნა მისი კავშირი მზის აქტივობასთან, აღმოაჩინა ინფრაწითელი ნათების ინტენსიობის ვარიაციები და სხვ. ზედა ატმოსფეროს ფიზიკური შესწავლა შეივსო ბოლო დროს ოზონის შემცველობისა და მისი ცვალებადობის ელექტროფოტომეტრიული გაზომვებით (ზ. ჩხაიძე).

ზედა ატმოსფეროს შესწავლასთან დაკავშირებული ეს სამუშაოები განსაკუთრებით ინტენსიურად წარმოებდა საერთაშორისო გეოფიზიკური წლისა და საერთაშორისო გეოფიზიკური თანამშრომლობის წლებში და შესამჩნევ წვლილს წარმოადგენს ამ თანამშრომლობაში.

აქვე აღსანიშნავია მონაწილეობა დედამიწის ხელოვნური თანამგზავრებისა და კოსმოსური რაკეტების ოპტიკურ დაკვირვებებში, რისთვისაც საქართველოს ტერიტორიაზე შექმნილია და მუშაობს სამი სადგური — საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აბასთუმნის ასტროფიზიკურ ობსერვატორიასთან, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან და ბათუმის სახელმწიფო პედაგოგიურ ინსტიტუტთან.

დედამიწის ატმოსფეროს მაღალი ფენების ასტროფიზიკური მეთოდებით შესწავლის საერთო ძირითად შედეგს ის წარმოადგენს, რომ ჯერ ერთი, საბოლოოდ დამტკიცებულია ბინდის სინათლის ფოტომეტრიის მეთოდის ვარგისიანობა ატმოსფეროს ფიზიკური აგებულების შესწავლის თვალსაზრისით; მეორეც —რეგულარულად წარმოებული დაკვირვებების საფუძველზე არა მარტო აღმოჩენილია რიგი კანონზომიერებანი ბინდისა და ღამის ცის ნათების პარამეტრების ცვალებადობაში, არამედ აგრეთვე მომზადებულია ნიადაგი იმისათვის, რომ გამოკვლეულ იქნეს ამ პარამეტრების კავშირი ატმოსფეროს ელექტრონული სიმკვრივის ცვალებადობასა და მზის ულტრაიისფერ და კორპუსკულურ გამოსხივებასთან, რაც ესოდენ მნიშვნელოვანია დედამიწის ატმოსფეროს მზესთან და კოსმოსურ გარემოსთან ურთიერთმოქმედების პრობლემის თვალსაზრისით.

დასასრულ, ჩვენ დაგვრჩა ასევე მოკლედ დავახასიათოთ ის გამოკვლევები, რომლებიც ცის მექანიკისა და თეორიული ასტრონომიის დარგში წარმოებს. ცნობილია ცის მექანიკის მოსკოვის სკოლის მკვლევართა გამოკვლევები, რომლებიც მიეძღვნება მზის სისტემის სხეულთა მოძრაობის თვისობრივ ანალიზს.

ამ გამოკვლევებში მოცემულია ნიუტონისეული პოტენციალის მწკრივად დაშლის მეთოდი და მისი გამოყენება. ნ. მაღნარაძემ (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) გამოიყენა ეს მეთოდი უფრო ზოგადი შემთხვევებისათვის. ასევე უფრო ზოგად პირობებში შეისწავლა მან ცვალებადი მასის მქონე სხეულის მოძრაობა. თეორიული კვლევის შედეგები ნ. მაღნარაძემ გამოიყენა სამი სხეულის ამოცანის ზოგიერთი კონკრეტული შემთხვევისათვის. ბოლოს, მან შეისწავლა სამი სხეულის შემოსაზღვრული ამოცანა, როცა მისაზიდი სხეულის მასა ცვალებადია და, როგორც გამოყენება ამ შესწავლისა, განიხილა ისრის ფორმის. მქონე ცვალებადი მასის რაკეტის მოძრაობა ისეთი სხეულის მიზიდულობის ველში, რომელსაც სიმკვრივეთა სფერული განაწილება ახასიათებს.

იმავე სკოლის პრობლემატიკას ემსახურებოდა ი. ტარასაშვილის შრომები. იგი შეისწავლიდა მზის სისტემის განაპირა უბნებში მყოფი მატერიალური წერტილის მოძრაობას ე. წ. ფატუს სქემაში. გარდა ამისა, კრიტიკულად განიხილა ცის მექანიკის პოზიციებიდან პირდაპირნათების ასახსნელად წამოყენებული ცნობილი გილდენ-მულტონისეული ჰიპოთეზა. ამასთანავე გამოიკვლია კომეტის მოძრაობა მზის სისტემის განაპირა უბნებში და უჩვენა, რომ კომეტის ოსკულირებული ორბიტის ექსცენტრისიტეტი მანძილის ზრდასთან ერთად მცირდება.

ცის მექანიკის ცალკეულ საკითხებსა და პლანეტური ორბიტების განსაზღვრის ამოცანებს შეეხება მ. იმნაძისა და ა. ფურცხვანიძის რამდენიმე ნაშრომი.

დაბოლოს, აღვნიშნოთ, რომ გ. თევზაძემ შეასრულა აბასთუმნის ობსერვატორიის გეოგრაფიული კოორდინატების პრეციზიული განსაზღვრა.

ამით ვამთავრებთ საქართველოში წარმოებული ასტრონომიული გამოკვლევების მოკლე მიმოხილვას. მაგრამ ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ აქტივობა აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიისა, რომელიც ასტრონომიული მუშაობის მთავარ ცენტრს წარმოადგენს საქართველოში, ჩამოთვლილით არ შემოისაზღვრება. ობსერვატორიაში განხორციელდა სხვა სამუშაოები საბჭოთა კავშირის სხვა ასტრონომიულ დაწესებულებებთან სამეცნიერო თანამშრომლობის წესით. ეს დაწესებულებებია: პულკოვოს ასტრონომიული ობსერვატორია, ლენინგრადის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასტრონომიული ობსერვატორია, შტერნბერგის სახელობის სახელმწიფო ასტრონომიული ინსტიტუტი მოსკოვში, სომხეთის სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბიურაკანის ასტროფიზიკური ობსერვატორია და სხვ. აბასთუმნის ობსერვატორიაში უმუშავიათ ჩამოთვლილი და სხვა დაწესებულებების მეცნიერთ, რის შედეგად საბჭოთა კავშირის ცენტრალურ ასტრონომიულ ჟურნალში და ობსერვატორიათა შრომებში გამოქვეყნებულია გამოკვლევები, მთლიანად დამყარებული აბასთუმანში მოპოვებულს დამზერით მასალაზე[7].

აბასთუმნის ობსერვატორიაში სისტემატურად გადიან პრაქტიკას საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა უნივერსიტეტის ასპირანტები და სტუდენტები. ამ მხრივ ობსერვატორია ცოტა სამსახურს როდი უწევს საბჭოთა ასტრონომიული კადრების მომზადების საქმეს.

---

[7] აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის ბიულეტენში (№ 25) გამოქვეყნდა ქართველ ასტრონომთა ნაშრომების, სახელმძღვანელოების, წიგნებისა და სხვათა სრული ბიბლიოგრაფია, რომელიც მოიცავს 900-მდე ერთეულს. იმავე ბიულეტენის შემდგომ ნომრებში გამოქვეყნდება რამდენიმე წერილი, რომლებშიაც მოცემული იქნება ქართველ ასტრონომთა მიერ სხვადასხვა დარგში მოპოვებული შედეგების დაწვრილებითი აღწერა.

ქართველ ასტრონომთა მეცნიერული აქტივობა გამოიხატება მათ ხშირ მონაწილეობაში საკავშირო და საერთაშორისო ასტრონომიულ ყრილობებსა და სიმპოზიუმებში, საერთაშორისო ასტრონომიული კავშირის დარგობლივ კომისიებში, ასპირანტებისა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა ყოველწლიურ კონფერენციებში. ჩატარდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მათემატიკურ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა განყოფილების რამდენიმე სამეცნიერო სესია, რომლებიც სპეციალურად ასტრონომიულ თემატიკას მიეძღვნა. 1957 წელს თბილის-აბასთუმანში მოწვეულ იქნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის მზის შემსწავლელი კომისიის პლენუმი, ხოლო 1960 წელს—საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის ასტრონომიული საბჭოს ვარსკვლავთ ასტრონომიის კომისიის პლენუმი.

1958 წლის დამლევს ჩამოყალიბდა სრულიად საკავშირო ასტრონომიულ-გეოდეზიური საზოგადოების თბილისის საქალაქო განყოფილება, რომელიც ხელს შეუწყობს პროფესიონალი ასტრონომებისა და ასტრონომიის მოყვარულთა გაერთიანებას და ასტრონომიული ცოდნისა და კვლევის შემდგომ განვითარებას.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასტრონომიის კათედრისა და საკავშირო ასტრონომიულ-გეოდეზიური საზოგადოების თბილისის საქალაქო განყოფილების ძალებით დაიწყო ყოველწლიური ქართული ასტრონომიული კალენდრის გამოცემა, რომლის პირველი გამოშვება —1961 წლისათვის —თანხვდება საბჭოთა ხელისუფლების ორმოცი წლისთავს საქართველოში. ეს კალენდარი მოემსახურება სამეცნიერო დაწესებულებებს, სკოლებს და მასობრივ მკითხველ-მომხმარებელს და, თავის მხრივ, ხელს შეუწყობს ასტრონომიული განათლების გავრცელებას ჩვენს რესპუბლიკაში.

როგორც ეს მიმოხილვა გვარწმუნებს, ასტრონომიული გამოკვლევები საბჭოთა საქართველოში დღევანდელი ასტრონომიის სხვადასხვა დარგებს ემსახურება. ეს მეცნიერება თანამედროვე საქართველოში ჯერ კიდევ სულ ახალია. ამის გამო ქართველ ასტრონომებს უხდებათ, მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობის წარმოებასთან ერთად, ზრუნვა და შრომა კადრების მომზადებაზე, ბუნებისმცოდნეობის ამ სპეციფიკურად რთული დარგისათვის დამახასიათებელი პროფესიული ჩვევების დანერგვაზე, ტერმინოლოგიის შემდგომ დამუშავებაზე, ქართულ ენაზე სახელმძღვანელოებისა, მასობრივ-პოპულარული ასტრონომიული ლიტერატურის შექმნაზე, სხვა მასობრივ-საგანმანათლებლო ღონისძიებებზე და სხვ. ქართველი ასტრონომები ენერგიულად ეწევიან ამ მადლიერ მოღვაწეობას და ეჭვი არაა, რომ შემდგომში კიდევ უფრო მეტი მნიშვნელობის წელილს შეიტანენ საბჭოთა ასტრონომიული მეცნიერების საგანძურში.

ე. ხარაძე

ქ ი მ ი ა

საქართველოში კულტურისა და სამეცნიერო ცოდნის ისტორიას შორეული ფესვები აქვს. წარსული დროის მონუმენტური არქიტექტურა, მატერიალური კულტურის უძველესი ძეგლები და წარმოებული გათხრების მასალები მოწმობენ ძველად საქართველოში მეტალურგიის განვითარების მაღალ დონეს. იგივე მონაცემები ადასტურებენ, რომ საქართველო ცნობილი იყო აგრეთვე საღებავების, ტყავის, სამკურნალო ნივთიერებების, კერამიკული და სხვა მასალების საკუთარი წარმოებებით, რომელთა არსებობა ქიმიის პრაქტიკული გამოყენების გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა.

განუწყვეტელმა ომებმა, არაბთა და მონღოლთა ბატონობამ, ირანისა და თურქეთის გამანადგურებელმა თავდასხმებმა საქართველოში დიდად შეაფერხა წარმოებათა შემდგომი განვითარების შესაძლებლობა, თუმცა ვერ შესძლო სრულად შეეჩერებინა მეცნიერების განვითარება.

1801 წლიდან საქართველო მჭიდროდ დაუკავშირდა რუსეთს და, აი, სწავლამოწყურებული ქართველი ახალგაზრდობა დაიძრა რუსეთის უმაღლესი სასწავლებლებისაკენ მოწოდებით — მიღებული ცოდნა გადმოენერგათ ქართულ ნიადაგზე. მათ რიცხვში იყვნენ ქართველ ქიმიკოსთა და ტექნოლოგთა მომავალი წარმომადგენლები. მაგრამ საქართველოს არ გააჩნდა ქიმიური მრეწველობა, არც ქიმიის ცოდნის გამოყენების რაიმე შესაძლებლობა, ამიტომ ქართველი ქიმიკოსები ისევ რუსეთში რჩებოდნენ და თავიანთ ცოდნასა და გამოცდილებას რუსეთის ქიმიისა და ქიმიური მრეწველობის განვითარებას უკავშირებდნენ. მათ რიცხვს ეკუთვნის ცნობილი ინჟინერი პ. ბაგრატიონი, რომელმაც ოქროს ამოღების ციანური მეთოდი გამოიმუშავა. მისი სახელით ცნობილი ეს მეთოდი დღესაც გამოიყენება ოქროს წარმოებაში.

აღსანიშნავი არიან ჩვენი სახელოვანი თანამემამულენი, ოდესის უნივერსიტეტის პროფესორები ვასილ პეტრიაშვილი და პეტრე მელიქიშვილი. აღზრდილნი რუსეთის დიდ ქიმიკოსთა ტრადიციებზე (პროფ. ვერიგოს ხელმძღვანელობით), ისინი თავდადებით ემსახურებოდნენ ქიმიის მეცნიერების განვითარებას. მათ ფასდაუდებელი ღვაწლი დასდეს მომავალ ქიმიკოსთა კადრების აღზრდის საქმეში. პეტრე მელიქიშვილის მრავალრიცხოვან მოწაფეთა შორის ვხვდებით ისეთ გამოჩენილ მეცნიერ-ქიმიკოსებს, როგორიც იყვნენ აკადემიკოსები—ნ. ზელინსკი, ა. ფერსმანი, ლ. პისარჟევსკი, პროფ. ა. ბეზრედკა და სხვ.

ოქტომბრის დიდი რევოლუციის გამარჯვებამ განაპირობა საქართველოში უნივერსიტეტის კათედრებთან ქართველ ქიმიკოსთა კადრების აღზრდისა და მომზადების საქმე. პ. მელიქიშვილმა პირველმა გაშალა ჩვენში მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობა ქიმიაში და პირადი მაგალითით ქართველ ახალგაზრდობას ამ დარგისადმი ღრმა სიყვარული ჩაუნერგა. პ. მელიქიშვილთან ერთად კადრების

აღზრდას ღირსეულად ხელმძღვანელობდა იასონ მოსეშვილი, ნ. ციციშვილი, რ. ნიკოლაძე, მ. ბექაია, ვ. კაკაბაძე და სხვ.

1922 წელს საქართველოში შეიქმნა ქიმიის სპეციალური საშუალო სასწავლებელი პ. მელიქიშვილის სახელობის—ქიმიური ტექნიკუმი.

1926—1927 სასწავლო წელს უნივერსიტეტთან ჩამოყალიბდა ქიმიურ-ტექნოლოგიური განყოფილება პოლიტექნიკური ფაკულტეტისა, რომლის ბაზაზე ორგანიზებულ საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში 1929 წელს მოწვეულმა აკად. ლ. პისარჟევსკიმ სასწავლო ლაბორატორიების მოწყობასთან ერთად საფუძველი ჩაუყარა საქართველოს სახალხო მეურნეობის უმაღლესი საბჭოს ლაბორატორიის ბაზაზე ქიმიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის შექმნას 1929 წლის ბოლოს.

ეს ინსტიტუტი, რომელიც ამჟამად პ. მელიქიშვილის სახელს ატარებს და 1941 წლიდან საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში შედის, თავისი დაარსების დღიდან რესპუბლიკის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ცენტრია ქიმიაში.

ხსენებული სამეცნიერო და სასწავლო დაწესებულებები იყო ის ბაზა, რომელმაც ხელი შეუწყო საქართველოში ქიმიის კადრების მომზადების, ქიმიური აზროვნების განვითარების, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში შემავალი და დარგობრივი ახალი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების ჩამოყალიბების და საერთოდ სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ფართოდ გაშლის დიდ საქმეს.

ეს დიდი საქმე, საქართველოში ქიმიის განვითარება, უშუალო კავშირშია ქიმიის თანამედროვე მეცნიერულ პრობლემებზე მიმდინარე კვლევებთან, რომლებიც წარმატებით ვითარდება საბჭოთა კავშირში. მის განვითარებაში დიდი როლი შეასრულა მიღწევებმა ცენტრალურ ინსტიტუტებში, ქ. თბილისში საკავშირო მნიშვნელობისა და ამიერკავკასიის მოძმე რესპუბლიკების ქიმიის ინსტიტუტების გაერთიანებული სესიების მოწვევამ, ჩვენი მეცნიერ თანამშრომლების მონაწილეობამ საკავშირო და მოკავშირე რესპუბლიკების სამეცნიერო სესიებისა და კონფერენციების მუშაობაში, სამეცნიერო პროდუქციის გაცვლამ, წარმოებებთან მჭიდრო კავშირმა და სახალხო მეურნეობის გადაუდებელ ამოცანათა დ. უყოვნებლივი გადაწყვეტის აუცილებლობამ.

და აი, საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლის მაჯძილზე მეცნიერებისადმი კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის დიდ, მზრუნველობისა და შეუნელებელი ყურადღების წყალობით განვითარდა და შეიქმნა ქიმიის ცალკეული დარგები, შესრულდა რიგი გამოკვლევები, რომლებიც მნიშვნელოვან სამეცნიერო ღირებულებასთან ერთად დიდ პრაქტიკულ გამოყენებას პოულობენ სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგში.

ფიზიკურ ქიმიაში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა გაიშალა 1929 წლიდან ქიმიის ინსტიტუტის ჩამოყალიბებისა და უნივერსიტეტში ფიზიკური ქიმიის კათედრის შექმნით, რომლებსაც 1934 წლამდე სათავეში ედგა პ. მელიქიშვილის მოწაფე, დიდი მეცნიერი აკად. ლ. პისარჟევსკი.

მეცნიერული კვლევითი მუშაობა ფიზიკური ქიმიის დარგში უმთავრესად მიეძღვნა ქიმიურ რეაქციათა კინეტიკის, კატალიზატორების აქტივობისა და მასზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენას, ნივთიერების აღნაგობისა და ქიმიური თერმოდინამიკის რიგ აქტუალურ საკითხებს.

ლ. პისარჟევსკიმ ი. ბაცახაძესა და ს. პრელაშვილთან ერთად შეისწავლა წყალბადის ზეჟანგის დაშლის პროცესზე კატალიზატორისა და გასხივების კომბინირებული მოქმედება და დაადგინა, რომ ულტრაიისფერი სხივები აჩქარებენ კატალიზური დაშლის რეაქციას და რომ ამ ორი ფაქტორის კომბინირებული მოქმედება აღემატება მათ მოქმედებათა ჯამს. მან ს. პრელაშვილთან და გ. სავჩენკოსთან ერთად ვამოიკვლია რენტგენული სხივების მოქმედება კატალიზატორის აქტივობაზე და დასახა კატალიზატორის მოწამვლის თავიდან აცილების გზები, ხოლო ს. პრელაშვილმა და ი. მიქაძემ დაადგინეს კატალიზატორის აქტივობაზე ულტრაიისფერი სხივების დადებითი გავლენა.

ი. ბაცანაძემ მ. ყარყარაშვილთან, ნ. ღვალაძესა და ვ. ციცაგესთან ერთად შეისწავლა სხვადასხვა ორგანული გამხსნელების გავლენა წყალბადის ზეჟანგის კატალიზური დაშლის რეაქციებზე და დაადგინა, რომ რეაქციის სიჩქარეზე კეთილსასურველ გავლენას ახდენს ის გამხსნელი, რომლის პოლარობაც რეაქციის პროდუქტის პოლარობას უახლოვდება.

დ. ერისთავმა თანაშრომლებთან ერთად (დ. ბარნაბიშვილი, ი. პაპიაშვილი, გ. რამიშვილი) გამოიკვლია პლატინისა და კობალტის რიგ კომპლექსნაერთებზე ულტრამოკლე ტალღების მოქმედება, მძიმე ლითონთა ფეროციანიდებისა და მანგანუმის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები. მანგანუმის ჟეოქიმიის რიგი აქტუალური საკითხები, დასახა მარგანეცის შლამისა და მანგანუმის ორგანგის გამოყენების გზები, გამოთქვა მოსაზრებანი მანგანუმის ნაერთების მიგრაციისა და მისი დაგროვების შესახებ. რამდენიმე შრომა მიეძღვნა მანგანუმის შლამის კოლოიდ-ქიმიურ გამდიდრების, თუთია-კალიუმის ფეროციანიდების შლამის კოლოიდზე ულტრამოკლე ტალღის კონდენსატორის არისა და ჰიდროფობურ ზოლებზე ულტრამაღალი სიხშირის ელექტრული ველის მოქმედების შესწავლას.

მ. როზენბერგისა და ქ. ავალიანის მიერ შესწავლილია მჟავებში ქიმიურად სუფთა ლითონების ხსნადობა მათ მდგომარეობაზე დამოკიდებულებით.

ქ. ავალიანის მიერ ი. სრიზმანთან ერთად გამოკვლეულია მარცელოვანი რკინა-ალუმინიუმ-კალიუმის კატალიზატორებზე ამონიაკის დაშლის კინეტიკა სტატიკური მეთოდით, განსაზღვრულია აქტივაციის ენერგია და რეაქციის კინეტიკის განტოლება, ხოლო ა. ბაცანაძესთან ერთად—ვაკუუმში მინის ზედაპირზე დაფენილი რკინის თხელი ფენების ზედაპირის თვისებები.

ვ. ჩაგუნავამ გამოიმუშავა სპილენძ-ამონიუმიან მარილის ხსნარით ნახშირჟანგის აბსორბციის მეთოდი და თანაშრომლებთან ერთად შეისწავლა ამ პროცესის კინეტიკა (მ. გძელიშვილი, მ. ხარაბაძე).

ვ. კოკოჩაშვილის კვლევითი მუშაობა უმთავრესად ფოტოქიმიური რეაქციების კინეტიკისა და ააღებს მოვლენების შესწავლას ეხება. მან წყალბადისა და ქლორის ფოტოქიმიური რეაქციის მაგალითზე დაადგინა, რომ სინათლის მაღალი ინტენსივობის დროს რეაქციის სიჩქარის ანომალური ზრდა დაკავშირებულია ჯაჭვური რეაქციის მოვლენასთან. მას ეკუთვნის მონაცემები გოგირდმჟავას ფოტოქიმიის შესახებ. გოგირდის ორჟანგის ფოტოქიმიური ჟანგვა-დაშლის რეაქციების შესწავლით დადგენილია გოგირდის ორჟანგის ოპტიკური დისოციაციის პირობებში მოლეკულათა შინაგანი რეკომბინაცია. მანვე

შ. ნამორაძესთან ერთად შეისწავლა მყარი ფაზის გავლენა ნახშირჟანგის აალების ზღვარზე; ფ. პეტროვასთან ერთად დაადგინა მბრგვინავი აირის რეაქციაში ზედაპირული აქტივაციის როლი, ხოლო ნ. თედეიშვილთან ერთად გამოიკვლია ნახშირჟანგის აალების ინდუქციის პერიოდი და მოგვცა აალებისა და აალის გავრცელების თეორიების ექსპერიმენტული დასაბუთება.

გ. ციციშვილის მიერ და მისი ხელმძღვანელობით ჩატარებული კვლევები შეეხება მოლეკულათაშორის ძალთა ურთიერთქმედების პრობლებას და მოიცავს ნივთიერების აღნაგობის, ზედაპირული მოვლენებისა და ამ კვლევებისათვის ფიზიკურ-ქიმიური თანამედროვე მეთოდების გამოყენების რიგ მნიშვნელოვან საკითხებს.

გ. ციციშვილმა შეისწავლა შიგამოლეკულური წყალბადური ბმა ამიდაზოლში და პირაზოლში და აღნიშნა იმიდოწყალბადის შესაძლებელი ტალღური ბუნება ზოგიერთ ჰეტეროციკლში. მოლეკულათაშორისი და შიდამოლეკულური წყალბადური ბმის ბუნების გამოკვლევისას განავითარა ლონდონის თეორიული მეთოდი და დაადგინა, რომ პოლარობა არსებით გაელენას ახდენს მოლეკულათა განზიდვაზე. მოცემულია აგრეთვე ფლუორწყალბადისა და სხვა ჰალოგენწყალბადების ასოციაციის საკითხის თეორიული შესწავლის საფუძველზე გაანგარიშება რიგი მუდმივებისა, რომელთა ცდით განსაზღვრა შეუძლებელია ექსპერიმენტის ჩატარების დიდი სიძნელის გამო.

გ. ციციშვილის მიერ თანამშრომლებთან ერთად (დ. ბარნაბიშვილი, ივ. არეთაძე, ზ. თოფურია, ა. ტივაძე) ბუნებრივ და გააქტივებულ თიხებზე ნახშირწყალბადთა, სპირტებისა და წყლის ორთქლთა სორბციისა და დესორბციის გამოკვლევის შედეგად დადგენილია ადსორბციული და დესორბციული იზოთერმებისა და ადსორბციული ჰისტერეზისის ხასიათი; მოცემულია რიგი მნიშვნელოვანი დასკვნები თიხების მყაური გააქტივების ბუნებისა და ადსორბციის ხასიათის შესახებ; დადგენილია თიხების გააქტივების ოპტიმალური პირობები და ჩატარებულია თიხაზე დაფენილი კატალიზატორების ადსორბციულ-სტრუქტურული დახასიათება; დადგენილია გარეგანი და შინაგანი დიფუზიის როლი სორბციული პროცესის კინეტიკაში და მიღებულია დიატომიტის ადსორბციულ-სტრუქტურული თვისებების მახასიათებელი მონაცემები. მის მიერ გამომუშავებულია შერეულფორიანი ადსორბენტებისათვის მიკრო- და გარდამავალი ფორების მოცულობის გაანგარიშების მიახლოებითი მეთოდი.

თბილისის ცხიმების კომბინატის კოლექტივთან ერთად გ. ციციშვილმა, დ. ბარნაბიშვილმა და ქ. ბეჟაშვილმა დიდი მუშაობა ჩაატარეს საკვები ცხიმების გასაწმენდად. მასალები გამოყენებულია საქართველოში მაღალაქტიური მათეთრებელი თიხების წარმოების ორგანიზაციის გადასაწყვეტად.

ქ. აჟალიანის და ც. ოქროპირიძის მიერ მოცემულია გუმბრინისა და ასკანთიხის ადსორბციულ-სტრუქტურული დახასიათება აზოტის დაბალტემპერატურული ადსორბციის მეთოდით, ხოლო ბუნებრივი და გააქტივებული გუმბრინის და ასკანთიხის რიგი სითხეებით დასველების სითბოს განსაზღვრით ნაჩვენებია, რომ წყალში დასველების სითბო თავისებურად განსხვავებულ სურათს იძლევა. გამოტანილია დასკვნა, რომ ბუნებრივი გუმბრინის წყალში დასველების სითბო უმთავრესად შეპირობებულია კათიონთა ჰიდრატაციის სითბოთი, გააქტივებული გუმბრინისა კი ზედაპირული ენერგიის შეცვლით.

გ. ციციშვილის, ბ. კრუპენიკოვის, ა. კრუპენიკოვას და ე. გამაზოვას მიერ დადგენილია საქართველოს თიხების მნიშვნელოვანი სორბციული უნარი რადიოაქტიური სტრონციუმის, ცირკონუმისა და ბარიუმის მიმართ.

გ. ციციშვილისა და გ. ბაგრატიშვილის მიერ (ქ. ბეჟაშვილის მონაწილეობით) შესწავლილია ოქსი- და ამინონაერთებში წყალბადის იზოტოპური მიმოცვლა დეიტერიუმთან და მიღებულია ნაერთების ინფრაწითელი სპექტრები. დადგენილია ლიტერატურაში უცნობი $N\begin{matrix}H\\D\end{matrix}$ ჯგუფის სავალენტო სიხშირეების ზოლები.

გ. ციციშვილის, ე. როსებაშვილისა და დ. სესიაშვილის მიერ ჩატარებულია რიგი ნაერთების—ფლუორწყალბადის, წყალბადის ზეჟანგის, ორთო- და პარანიტროფენოლისა და კობალტის კომპლექს-ნაერთების ქიმიური აგებულების კვლევა მაგნიტური ამთვისებლობის გაზომვით.

გ. ბაგრატიშვილისა და დ. შიგორინის შრომებში შთანთქმის ინფრაწითელი სპექტრების მეთოდით რიგი ორგანული ნაერთების მაგალითზე მოცემულია წყალბადური ბმის სპექტროსკოპული გამოვლინების თავისებურებანი; ინფრაწითელი სპექტრებისა და დიპოლური მომენტების მეთოდით შესწავლილია ოქსი- და ამინოაზოსაღებავების. ავრეთვე მათი ჰიდროქლორიდების ქიმიური აღნაგობა.

თ. ანდრონიკაშვილისა და ა. სოკოლოვის შრომები მიეძღვნა აირადი ქრომატოგრაფიის საკითხებს. მოცემულია ქრომატოგრაფიის ახალი კონსტრუქცია, აირების ნარევების ანალიზის მეთოდისა და რიგი მინერალების, როგორც სორბენტის, გამოყენების შესაძლებლობა ქრომატოგრაფიაში.

ქ. ჯაფარიძის მიერ შესწავლილია შედარებით რთული მოლეკულების აღნაგობა ელექტრონოგრაფული მეთოდით. დადგენილია მოლეკულათა სტრუქტურა და განსაზღვრულია ატომთაშორისი მანძილები და სავალენტო კუთხეები, მოცემულია ციკლურ ნაერთებში გარე კუთხეების განსაზღვრის ფორმულა.

ნიშანდებული ატომების გამოყენებით თ. კაციტაძის მიერ გამოკვლეულია ფოსფორმჟავას ეთერების ჰიდროლიზის კინეტიკა და დადგენილია ფოსფორის მიმოცვლის უნარი.

ე. ზედელაშვილისა და ვ. სპიცინის მიერ ნიშანდებული ატომების მეთოდიკის გამოყენებით შესწავლილია ვოლფრამისა და გოგირდის იზოტოპური მიმოცვლა იზოპროპილნაერთებში და ვოლფრამის ბრინჯაოებში.

ე. ნანობაშვილმა ნ. ბახთან ერთად შეისწავლა სხვადასხვა ლითონთა ჰიდროჟანგების ზოლებზე რენტგენული გასხივების მოქმედება, ხოლო ლ. ბერუჩაშვილთან და ლ. ივანიცკისთან ერთად ლითონთა სულფიდების და ჰიდროჟანგების კოლოიდურ ხსნარებში მიმდინარე ქანგვა-აღდგენით პროცესებზე ულტრაიისფერი და γ-სხივების მოქმედება. გამოთქმულია მოსაზრებები პროცესების მექანიზმის ასახსნელად.

თ. ცეცხლაძის მიერ ჩატარებული გამოკვლევები ეხება რკინის მარილების რადიაციული დაშლის მოვლენას და ეთილის სპირტის დეჰიდროგენიზაციის რეაქციაში სპილენძის ჟანგეულების კატალიზურ აქტიურობაზე გამა-გამოსხივების მოქმედების შესწავლას.

ე. ზედელაშვილის რამდენიმე შრომა ეხება ორგანული ნაერთების—ნიტროანილინების იზომერირების რადიაციულ გარდაქმნას Co—60 გამა-გამოსხივების ზემოქმედებით.

საქართველოში მანგანუმის ქიმიის განვითარების მიმართულებით დიდი მუშაობა ჩაატარა ა. მაჯაგალაძემ პ. ჰეგელესთან, გ. გიორგობიანთან, ე. ნაცვლიშვილთან, მ. ჭილაშვილთან, თ. ამბოკაძესთან, ლ. რეხენბერგთან, ა. კობახიძესთან და ლ. ციციშვილთან ერთად. მათ შეისწავლეს სამმაგი სისტემის—ამონიუმსულფატის. მანგანუმის სულფატისა და წყლის — წონასწორობა და მოგვცეს ხსნადობის იზოთერმები. დამუშავებულია მანგანუმის ორჟანგის თერმული დისოციაციის საკითხი და გამოკვლეულია ბუნებრივი და ხელოვნურად დამზადებული მანგანუმის ორჟანგის თერმული ქცევების განმასხვავებელი ნიშნები. შესწავლილია კალიუმის მანგანატის მიღების პროცესი და დადგენილია მანგანატის ხსნარის ელექტროლიზის პროცესის კონტროლის გზა. რამდენიმე შრომა ეძღვნება მანგანატ- და პერმანგანატიონების წონასწორობას და ელექტროქიმიური გზით პერმანგანატის მიღების შესაძლებლობის დადგენას.

საქართველოში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ელექტროქიმიაში გახვიდა რ. აგლაძის ხელმძღვანელობით. იგი ძირითადად ეხება მანგანუმის, მისი შენადნობებისა და ნაერთების მიღებას ელექტროლიზური გზით. აგრეთვე რიგი თეორიული საინტერესო საკითხების გადაწყვეტას. აღსანიშნავია პირველად საბჭოთა კავშირში რ. აგლაძის მიერ დამუშავებული მაღალი სისუფთავის მანგანუმის ელექტროქიმიური მიღების მეთოდი, რომელიც წარმატებით დაინერგა ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანაში და აღინიშნა სტალინური პრემიით. ავრეთვე რ. აგლაძემ თანამშრომლებთან ერთად შეიმუშავა კალიუმის პერმანგანატის მიღების ელექტროლიზური მეთოდი, რომელიც ხასიათდება არსებულ მეთოდთან შედარებით დიდი უპირატესობით და დაინერგა რუსთავის აზოტსასუქების ქარხანაში.

პ. ჭარუმიძემ შეისწავლა ელექტროლიტთა ბუნების გავლენა კადმიუმის ელექტროკრისტალიზაციაზე და ელექტროლიზის დროს კათოდის ზედაპირზე წარმოშობილი კრისტალური ცენტრების რიცხვზე.

ლ. რეხენბერგის მიერ ქიმიური თერმოდინამიკის ხაზით ჩატარებული კვლევების შედეგად შესწავლილია სითხის მოსაზღვრე ფენების წარმოშობის და მოსპობის, ზოგიერთი სუსპენზიის ხარისხობრივი დალექვის საკითხები. თხიად და ორთქლის ფაზაში სისტემის—„აცეტალდეჰიდრ-წყალის“— წონასწორობა, ჰეტეროგენულ წონასწორობაზე გარეგანი ფაქტორების გავლენა და სითხით ექსტრაქციის საკითხები.

ქიმიური თერმოდინამიკის განვითარების საქმეში მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა ნ. ლანდიამ. მისი შრომების ერთი ნაწილი შეეხება ელემენტებისაგან კრისტალური ნაერთების წარმოქმნის თავისუფალი ენერგიების გამოთვლას; მიღებული ზოგიერთი მონაცემი შეტანილია საერთაშორისო საცნობარო ლიტერატურაში. შრომების მეორე ნაწილში შესწავლილია კრისტალურ არაორგანულ ნივთიერებათა მაღალტემპერატურული თბოტევადობა და ტემპერატურის მიხედვით მისი ცვლილების კანონზომიერებანი; დამუშავებულია ზემოაღნიშნულ ნივთიერებათა თბოტევადობის გაანგარიშების ახალი ე. წ. ენტროპული მეთოდი ოთახისა და დნობის ტემპერატურებს შორის მთელი ინტერვალისათვის.

ნ. ფირცხალავას შრომებში შესწავლილია ცხრმოვანი მჟავების დისოციაციის დამოკიდებულება გამხსნელის ბუნებისა და ტემპერატურისაგან, გამოკვლეულია არაწყალხსნარების ელექტროგამტარობის საკითხები და ელექტროგამტარობის მეთოდის საშუალებით დადგენილია სოლვატების და ახალი კომპლექსნაერთების წარმოქმნა.

სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა კოლოიდურ ქიმიაში, რომელიც თავის საწყისს იღებს პ. მელიქიშვილის სახელობის ქიმიის ინსტიტუტის დაარსებიდან, წარიმართა: 1) ლაბების თვისებებისა და მათი წარმოქმნის პროცესების კვლევის, 2) კოლოიდურ-დისპერსული ალუმოსილიკატურ (ბუნებრივი და ხელოვნური) სისტემებში ადსორბციული პროცესების და სტრუქტურის წარმოქმნის მოვლენათა გამოკვლევა-გამოყენებისა და 3) მექანიკური დისპერგაციის საშუალებით ტყვიის კოლოიდური ხსნარების მიღების მიმართულებით.

ლაბების წარმოქმნის პროცესების შესწავლას მიეძღვნა ბ. კანდელაკის და მისი თანამშრომლების (მ. მიქაძე, ი. თავბერიძე, ი. სეთაშვილი, ნ. დოლიძე), გ. ქიქოძე) კვლევები. დამუშავებულია ზოგიერთი ლაბების წარმოქმნის ზოგადი თეორია და ახსნილია ამ პროცესებში სოლვატაციისა და ელექტრომუხტების ფაქტორების როლი. ქრომის, კობალტის, მანგანუმისა და რკინის ეთილატებიდან მიღებულია მაღალი სისუფთავის ჰიდროჟანგების კოლოიდური ხსნარები და შესწავლილია მათი თვისებები.

კოლოიდურ-დისპერსულ ალუმოსილიკატურ (ბუნებრივ და ხელოვნურ) სისტემებში ფაზათა გამყოფ ზედაპირზე მიმდინარე პროცესების შესწავლის მიმართულებით მ. შიშნიაშვილის ხელმძღვანელობით შესრულებული სამუშაოები (ზოგიერთ ნაწილში აკად. ვ. კარგინის მონაწილეობით) საგულისხმოა თავისი წვდენებით.

ხელოვნურ ობიექტებზე ჩატარებული კვლევების საფუძველზე მ. შიშნიაშვილისა და მისი თანამშრომლების მიერ (ა. ბაცანაძე, ე. უზნაძე) ნაჩვენებია, რომ მაღალი სიწმინდის ალუმოსილიკატური ზოლები და გელები ელექტროქიმიურად ნეიტრალურ ნაერთებს წარმოადგენენ და გაცვლითი ადსორბციული თვისებებით არ ხასიათდებიან. ნეიტრალურ მარილთა ხსნარების მოქმედებით აღგილი აქვს ქემოსორბციულ მოვლენებს და $[Al(OH)_6]^+Aq^-$ — ტიპის ახალი ზედაპირულ-ქიმიური ნაერთების წარმოქმნას, რომლებიც განაპირობებენ მათ ადსორბციულ და ელექტროქიმიურ თვისებებს.

დადგენილია, რომ ბუნებრივი ალუმოსილიკატური სისტემების—წითელშიწა ნიადაგების კოლოიდებისა და თიხების მაღალძაბვიან ელექტროდიალიზით გასუფთავებისას მათი მჟავური თვისებები არსებითად მცირდება, ხოლო მოლეკულური და იონური ადსორბცია თვისობრივად ემსგავსება ხელოვნური ალუმოსილიკატური გელების ანალოგიურ თვისებებს (მ. შიშნიაშვილი, ს. პაპუაშვილი და ე. ნანობაშვილი).

ნ. შიშნიაშვილმა და მ. ფირცხალავამ დაამუშავეს საქართველოს წითელმიწა და ეწერი ნიადაგების ქიმიური მელიორაციის რაციონალური მეთოდი. მელიორატად ადგილობრივი გლაუკონიტიანი კირქვების გამოყენების შედეგად მიღებულია ნიადაგებში მიკრო- და მაკროელემენტების ეფექტურობის არსებითი ზრდა, რაც იწვევს რიგი კულტურების მოსავლიანობის გადიდებას.

მათ მიერ მიღებულია აგრეთვე ორგანომინერალური შედგენილობის ქიმიური პრეპარატები, რომლებიც გამოყენებას პოულობენ ვაზის ქლოროზით დაავადების საწინააღმდეგოდ.

შესწავლილია საქართველოს ნავთძიების კარიერებისა და ადგილობრივი ბენტონიტური თიხების სუსპენზიებში ძირითადი ქიმიური, ადსორბციული, ქემოსორბციული და სტრუქტურის წარმოქმნის პროცესები. გამოვლინებულია ბურღვის პროცესებში მძიმე გართულებათა მიზეზები და მათთან ბრძოლის საშუალებანი, აგრეთვე ხარისხიანი უწყლო საბურღო ხსნარების მიღების შესაძლებლობანი (მ. შიშნიაშვილი, ა. ავსარქისოვა, სპ. პაპუაშვილი, ი. თაებერიძე, ა. ბაცანაძე, ე. კობახიძე, ი. მიქაძე, ი. სეთაშვილი).

გამომუშავებულია ასკანგელდან მაღალკოლოიდური ფრაქციის—გამდიდრებული ასკანგელის გამოყოფის რაციონალური მეთოდი (მ. შიშნიაშვილი, ა. ავსარქისოვა).

შესწავლილია წითელმიწანიადაგების კოლოიდების ადსორბციული და ელექტროკინეტიკური თვისებები და დადგენილია მათი მდგრადობისა და გადამუხტვის პირობები (მ. შიშნიაშვილი, ე. ნანობაშვილი).

გამომუშავებულია წითელმიწებიდან სუფთა ალუმინის ჟანგის მიღების მეთოდი (სპ. პაპუაშვილი, მ. შიშნიაშვილი, მ. ფირცხალავა) და შესწავლილია ასკანგელის მჟავიანობის ბუნება და გაცვლითი („ადვილმოძრავი") ალუმინის გავლენა მის კოლოიდურ-ქიმიურ თვისებებზე (სპ. პაპუაშვილი, მ. შიშნიაშვილი და ლ. აგლაძე), ხოლო ი. ბაცანაძის, მ. შიშნიაშვილის და ა. ბაცანაძის მიერ გამოკვლეულია მაღალი წნევისა და ტემპერატურის პირობებში ქიმიურად დამუშავებული საბურღო სუსპენზიებში მიმდინარე სტრუქტურულ-ქიმიური პროცესები.

აღსანიშნავია ე. ანდრონიკაშვილისა და ვ. კოკოჩაშვილის შრომები მექანიკური დისპერგირებით მიღებული ტყვიის ორგანოზოლების დისპერსობისა და დისპერსული ფაზის დაგროვების კინეტიკის შესახებ.

შესწავლილია ტყვიის დისპერგირებაზე ამპლიტუდისა და პირველადი ნაწილაკების სიდიდის (რ. კიკვიძე, ე. კოკოჩაშვილი) დაძჟანგთა (ვ. კოკოჩაშვილი, ვ. კობიძე) გავლენა და დადგენილია, რომ დისპერგაციას განიცდის არა ტყვია, არამედ მისი ჟანგური შრე. სპირტების ჰომოლოგიურ რიგში ტყვიის მექანიკური დისპერგირებით ნაჩვენებია, რომ ალკოსუსპენზიათა მდგრადობა (თ. ცეცხლაძე, ვ. კოკოჩაშვილი) ემორჩილება გარკვეულ კანონზომიერებას და შესწავლილია აღნიშნული სუსპენზიების ელექტროკინეტიკური თვისებები. მათზე წყლისა და სხვადასხვა ორგანული ნაერთების გავლენა.

ე. ვარდოსანიძემ გამოიკვლია ტყვიის მექანიკური დისპერგირებით მიღებული ჰიდროსუსპენზიების კინეტიკური მდგრადობა და მათზე იონური ადსორბცია, ხოლო სხვადასხვა დიაფრაგმებში იონების შეღწევისა და გადატანის რიცხვის გ. ზომვით ცვადგინა იონთა ძვრადობის ცვალებადობა.

საქართველოში არაორგანულ ქიმიაში სისტემატური სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გაშლაში ფასდაუდებელი ამაგი აქვს აკად. ლ. პისარჟევსკის. 1927 წელს იგი სათავეში ჩაუდგა ქიმიის ინსტიტუტს, გააგრძელა და გააფართოვა თავისი საყვარელი მასწავლებლის პ. მელიქიშვილის მიერ არაორგანულ ქიმიაში დაწყებული საკითხების შესწავლა. შემდეგში მიმდინარე კვლევები არაორგანული ნაერთების სინთეზისა და მათზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესწავ-

ლის მიმართულებით შეივსო ახალი მონაცემებით ადგილობრივი მინერალური ნედლეულის შესწავლისა და გამოყენების შესახებ.

რ. ნიკოლაძისა და პ. გოგორიშვილის მიერ დადგენილია, რომ კვარცის ჭურჭელში ულტრაიისფერი სხივებით გაშუქება აჩქარებს ჟანგბადისა და NH_3-ის ნარევის სინთეზს აზოტმჟავის წარმოქმნით.

პ. გოგორიშვილმა ქლორის ზეჟანგისა და ზექლორმჟავას შესწავლით გამოარკვია, რომ Cl_2O_6 წარმოადგენს ორი მჟავას $HClO_4$ და $HClO_3$-ის ანჰიდრიდს. ო. ზვიადაგინცევთან და ვ. კულგინასთან ერთად მან დაადგინა, რომ ლიტერატურაში არსებული ცნობა რვავალენტიანი რკინის ნაერთების აღმოჩენის შესახებ მცდარია და ცდომილება გამოწვეულია მანგანუმის მინარევებით. პ. გოგორიშვილის და ვ. კულგინას მიერ შემუშავებულია ერთვალენტიანი ტალიუმის ჰიდროჟანგისა და ერთ- და სამვალენტიანი ტალიუმის ორმაგი მარილების მიღების ძარტივი მეთოდები.

კომპლექსნაერთთა ქიმიის ხაზით სისტემატური კვლევითი მუშაობა დაწყებულია პ. გოგორიშვილის და მისი თანამშრომლების—მ. ყარყარაშვილისა და ლ. ციციშვილის—მიერ, ხოლო შემდეგში მიმდინარეობს მ. ცქიტიშვილისა და თ. ხონელიძის მონაწილეობით.

მიღებულია კობალტისა და ნიკელის რიგი ახალი კომპლექსნაერთები ჰიდრაზინთან და ჰიდრაზინკარბონმჟავასთან, სულფიტთან და დითიოკარბონმჟავასთან და კობალტის რიგი ეთილენდიამინჰიდრაზინიანი, პირიდინჰიდრაზინიანი და ამონიაკჰიდრაზინიანი კომპლექსნაერთები. მიღებულია დანკენები, რომლებიც ავსებენ კობალტისა და ნიკელის კომპლექსნაერთების შესწავლის საქმეში არსებულ ხარვეზებს; ნაჩვენებია ი. ჩერნიაევის ტრანსგავლენის კანონზომიერების გამოყენების შესაძლებლობა.

დადგენილია (პ. გოგორიშვილი და ვ. კულგინა) სვანეთისა და რაჭის ქრიშხანის მადნებში ტალიუმის, გალიუმისა და ინდიუმის, ხოლო ცანას მადნების სამწვანე ქვიშროსა და ვერცხლის შემცველობა.

ჰ. კუპერმანმა, პ. გოგორიშვილმა, ნ. ზარქუამ და ა. გონგლიაშვილმა აითესეს ავტოკლავური მეთოდი საქართველოს სპილენძისა და თუთიის სულფიდური მადნებიდან თუთიისა და სპილენძის ამოწბობისათვის წყლის გარემოში. გოგირდმჟავას დამატების გარეშე.

პ. გოგორიშვილის, მ. ყარყარაშვილის, ლ. ციციშვილის, ნ. წერეთლისა და ო. ჯავახიშვილის მიერ დადგენილია საქართველოს საბადოების ნავთობის წყლების ქიმიური შედგენილობა და კლასიფიკაცია და გამოთქმულია აზრი მათი გენეზისის შესახებ.

შემუშავებულია ნავთობის წყლებიდან იოდის ამოწბობის ორიგინალური იოდატური მეთოდი, რომელიც 1952 წელს წარმატებით დაინერგა საბჭოთა კავშირის იოდბრომის ქარხნებში (პ. გოგორიშვილი, მ. ყარყარაშვილი, ლ. ციციშვილი და ო. ჯავახიშვილი).

პ. გოგორიშვილმა და მ. ყარყარაშვილმა გამოიმუშავეს ნავთობის წყლებიდან იოდისა და ბრომის თანამიმდევრობით ამოწბობის ქლორბრომატული მეთოდი. ხოლო მ. ყარყარაშვილმა გამოაელინა ადსორბციის გზით იონურ მდგომა-

რეობაში იოდიდიონების კონცენტრირებისა და ამ უკანასკნელიდან იოდატური მეთოდით კრისტალური იოდის გამოყოფის შესაძლებლობა.

ჰ. კუპერმანის მიერ თანამშრომლებთან ერთად (ს. ჯიქია, ნ. ზარქუა, ა. ლეგრანი, შ. ნადარეიშვილი, თ. აბრამიშვილი, ლ. მელიქაძე, დ. გვარამაძე, ნ. მოწონელიძე, ლ. ციციშვილი, ს. ყიასაშვილი) შესწავლილია ქართული ბარიტის ელექტროთერმული აღდგენის საკითხები და გამომუშავებულია ბარიუმის რიგი მარილების მიღების რაციონალური მეთოდები, დამუშავებულია ადგილობრივი ნედლეულიდან ნატრიუმის ტუტისა და ბარიუმის თეთრას მიღების საკითხი; საქართველოს ბენტონიტური თიხების ბაზაზე შექმნილია „საღებავი ლაქები“, ტყიბულის ფიქალების ნაცრის გადამუშავებით მიღებულია ალუმინის ქანგი და გამომუშავებულია ზაგლიკის ალუნიტების კომპლექსური გადამუშავების მეთოდი; მიღებულია ქრომის მყარი ნალექები და დამუშავებულია პიროლუზიტით ალუმინის ხსნარების რკინისაგან გაწმენდის და ქრომირებისათვის ქრომის ელექტროლიტის მიღების მეთოდი; შესწავლილია ბარიტისა და მირაბილიტის გადამუშავებით სოდის მიღების შესაძლებლობა და ადგილობრივი ნედლეულიდან ულტრამარინის მიღების გზა. გამომუშავებულია ნავთობსახდელი ქარხნების ნარჩენი მჟავა გუდრონებიდან გოგირდმჟავას რეგენერაციისა და სპირტების სინთეზის დროს ორგანული მინარევებისაგან გოგირდმჟავას გაწმენდის ორიგინალური ხერხები.

ქრ. ფურცელაძის კვლევითი სამუშაოები ეხება არაკონდიციური მანგანუმის კარბონატული მადნებიდან ახალი მინერალური სასუქებისა და მანგანუმის კონცენტრატების მიღების საკითხებს.

ი. მოსეშვილის ხელმძღვანელობით ჩატარებულია კვლევითი მუშაობა გეოქიმიისა და ბიოგეოქიმიის საკითხებზე. დაგროვილია მდიდარი მასალა (მ. უგულავასთან ერთად) ბუნებაოვ ობიექტებში ფლუორის არსებობის შესახებ გამოკვლევებულია მისი განსაზღვრის მარტივი და ზუსტი მეთოდი. შესწავლილია ბორის (რ. ბახტაძე), დარიშხანის (გ. ჯოხაძე), მანგანუმის (დ. ხავთასი. და გ. თალაკვაძე), ფლუორის (გ. მაღნარაძე), ვოლფრამის, მოლიბდენის, ვანადიუმის (ბ. კობიაშვილი) გავრცელება საქართველოს მინერალურ და მცენარეულ ობიექტებში. გამოთქმულია აზრი ამ უკანასკნელთა გავრცელების კანონზომიერების შესახებ.

ათეული წლების მანძილზე რ. ნიკოლაძის ხელმძღვანელობით დიდი მუშაობა ჩატარდა ატომის აღნაგობის საფუძველზე ქიმიის სწავლების, ტექნიკური კადრების მომზადების, სასწავლო სახელმძღვანელოებით უზრუნველყოფის და არაორგანული ქიმიის ქართული ტერმინოლოგიის და ნომენკლატურის შექმნის მიმართულებით. ცალკეული შრომები მიეძღვნა ზოგიერთი ლითონის მჟავებში ხსნადობის კინეტიკის (ს. ძიძაძე) და მანგანუმის და კობალტის კომპლექსნაერთების შესწავლის საკითხებს (მ. ჭყონია, დ. გვარამაძე, თ. ჭყონია, ჯ. ახობაძე, ო. მამულაიშვილი).

საქართველოში ანალიზური ქიმიის განვითარებისათვის საჭირო კადრების მომზადებაში დიდი როლი შეასრულა სახელმწიფო უნივერსიტეტის არაორგანული დაო რგანული ქიმიის კათედრებზე ანალიზური ქიმიის სწავლებამ.

პ. მელიქიშვილის და მ. ბექაიას, ხოლო შემდეგ 1934 წლიდან ქ. თბილისში, ქიმიის ინსტიტუტში სამუშაოდ ჩამოსული ი. ტანანაევის მიერ შესრულებულმა ანალიზური ხასიათის მეცნიერულმა კვლევებმა განაპირობა შემდგომში

საქართველოში ანალიზური ქიმიის განვითარების ორი ძირითადი მიმართულებაა: 1. მეთოდური კვლევა-ძიება და 2. ჩვენი ქვეყნის ბუნებრივი სიმდიდრეების ქიმიურ-ანალიზური დახასიათება.

ი. ტანანაევმა და ე. დავითაშვილმა კალის ამალგამის გამოყენებით დაამუშავეს რიგი ელემენტების ოდენობითი განსაზღვრის ახალი მეთოდები.

ი. ტანანაევის და მ. გიორგობიანის მუშაობა ეხება ადსორბციულ და ქანგვა-აღდგენითი ინდიკატორების გამოყენებას ანალიზურ ქიმიაში.

ი. ტანანაევმა, ე. ჯაფარიძესთან ერთად შეისწავლა მძიმე ლითონების ფეროციანიდების თვისებები და შეიმუშავა კარნოლიტში კალიუმის განსაზღვრის მეთოდი.

ი. ტანანაევმა ცალკე და ს. ყურაშვილთან ერთად რამდენიმე შრომა მიუძღვნა ფტორმეტრიას და მთელი რიგი ლითონების განსაზღვრის მეთოდების გამომუშავებას.

ს. ყურაშვილმა დაამუშავა მადნებში დარიშხანისა და მანგანუმის მადნებში კალიუმისა და მანგანუმის სწრაფი განსაზღვრის მეთოდები.

ძნელადხსნადი ნალექების მჟავეებში ხსნადობის საკითხს მიეძღვნა ი. ტანანაევის და ს. პრელაშვილის მიერ ნ. შელიასა და შ. ნადარეიშვილთან ერთად რიგი წლების მანძილზე შესრულებული შრომები.

გამომუშავებულია კალიუმის (დ. კილაძე) და ფოსფორის მჟავას (შ. ნადარეიშვილი) განსაზღვრის კოლორიმეტრული მეთოდები, აგრეთვე მარგანეცის მადნებში გოგირდის (ო. ბერშაცკაია), სამვალენტიანი მანგანუმის (დ. ერისთავი და დ. ბარნაბიშვილი) და ოქსიხინოლინის საშუალებით მაგნიუმის (შ. ნადარეიშვილი) განსაზღვრის მეთოდები.

შესწავლილია ნალექებით ჰიდროქსილიონების ადსორბციის საკითხი (ი. ტანანაევი და ნ. მირიანაშვილი), კალიუმისა და ნატრიუმის ქლორიანი და ბრომიანი მარილების წონასწორული სისტემები (ნ. მირიანაშვილი და ბერგმანი), და ჩატარებულია ზოგიერთი ლითონის ჰიდროჟანგების წარმოქმნის რეაქციების კვლევა ფიზიკურ-ქიმიური ანალიზის მეთოდების გამოყენებით (ი. ტანანაევი, ნ. მზარეულიშვილი).

ე. დავითაშვილის, ე. ჯაფარიძის, ს. პრელაშვილის, ს. ყურაშვილის, მ. გიორგობიანის, შ. ნადარეიშვილის, ნ. შელიას მიერ ჩატარებულია ჰიათურის შავი ქვის საბადოს პასპორტიზაცია ზეგნების მიხედვით; შედგენილია შავი ქვის მადნებისა და მათი გადამუშავების პროდუქტების ანალიზური მეთოდების ინსტრუქცია-სახელმძღვანელო, რომელიც 1942 წელს გამოიცა; შესწავლილია საქართველოს ნავთობის შემცველი და ნავთობის საძიებო რაიონების ბურღვის წყლები და თანამგზავრი ქანები. მათი ქიმიურ-ანალიზური დახასიათებისა და მათ შორის გენეტური კავშირის გამორკვევის მიზნით; მოცემულია არაორგანული და იშვიათლითონური ნედლეულის ანალიზურ-ქიმიური დახასიათება. ამ მონაცემების საკმაოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს ნედლეულის ძიებისა და შესწავლის საქმეში.

ე. ნანობაშვილის ხელმძღვანელობით ე. დავითაშვილის, ს. ყურაშვილის, ნ. შელიას, შ. ნადარეიშვილის, მ. გიორგობიანის, ლ. ბერუჩაშვილის მიერ ჩატარებული კვლევა ეხება გერმანიუმის, გალიუმის, ტალიუმისა და ინდიუმის სულფიდების, სელენიდებისა და ტელურიდების წარმოქმნის რეაქციების შესწავლას. ამასთან გამომუშავებულია ტყვიის, გერმანიუმის, ტალიუმის, ვერცხლისა და გოგირ-

დის, აგრეთვე ტელურიდების სახით ტყვიისა და ბარიუმის დაცილების მეთოდები. ე. დაითაშვილმა და თანამშრომლებმა ჩაატარეს მუშაობა მანგანუმის მადნებში გერმანიუმისა და გალიუმის განსაზღვრის მეთოდების შეფასებისა და შერჩევის მიმართულებით.

ქ. აჭალიანმა მერკურონაერთების თავისებური თვისებების გამოყენებისა და მყარ ფაზათა შორის რეაქციების შესწავლის საფუძველზე დაამუშავა ჰალოგენების განსაზღვრის მიკრომეთოდი.

პ. ციხკარიშვილმა მოგვცა მანგანუმისა და მისი ორჟანგის და მანგანატ და პერმანგანატიონების (მათი თანაარსობის პირობებში) განსაზღვრის მეთოდები.

შემუშავებულ იქნა ჰიდრაზინისა და ამონიაკის აზოტის ცალ-ცალკე განსაზღვრის პოტენციომეტრული მეთოდი კომპლექსნაერთებში ან მარილთა სხვადასხვა ნარევში მათი თანაარსებობისას (პ. გოგორიშვილი, ლ. ციციშვილი, მ. ყარყარაშვილი).

ჩაის ნარჩენების შედგენილობის შესწავლის მიზნით ვ. გოგუაძის, ე. ხეჩინაშვილის, მ. ტარნჯოს მიერ მოცემულია ჩაის ზეთის ანალიზის მეთოდები.

დ. ერისთავის ხელმძღვანელობით ფართოდ გაიშალა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა: 1) ქიმიური ელემენტების განსაზღვრის ახალი მეთოდების გამომუშავებისა (იონგაცვლითი ფისებისა და რადიოქიმიური კვლევის მეთოდების გამოყენებით) და 2) საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის (აზამბურის მირაბილიტის, საქართველოს ნაშრომებში იშვიათი ელემენტების შემცველობისა და მინერალური წყლების გენეზისის დადგენის მიზნით) ქიმიურ-ანალიზური დახასიათების მიმართულებით.

მ. ბექაიამ გააგრძელა პ. მელიქიშვილის მიერ დაწყებული სამუშაოები საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების ქიმიური შედგენილობის შესწავლის მიმართულებით, დაამუშავა მრავალი საინტერესო და გამოყენებითი ხასიათის თემა, მათ შორის: აბრეშუმის ჭიის საკვები თუთის ფოთლის ქიმიური შედგენილობა (ქ. გამსახურდიასთან ერთად), ზუგდიდის რაიონის კოლმეურნეობის დაბლარი ვაზის ღვინოების (ნ. ცაგურიასთან ერთად), არახისის (ვ. ხაჩიშვილთან ერთად), აჯამეთის საცდელი მინდვრის სიმინდის ქიმიური შედგენილობა და სხვ.

ვ. ხუხიას შრომების ერთი ნაწილი მიეძღვნა ანალიზური მეთოდების დამუშავებას, დაზუსტებას და შემოწმებას, განსაკუთრებით თანდალექვის მოვლენების შესწავლას, მეორე ნაწილი (1923 წლიდან) კი ეხება საქართველოს მინერალური წყლების ჰიდროგეოქიმიის და, კერძოდ, ჰალოგენების ჰიდროგეოქიმიის საკითხებს. შედეგად დადგენილია მათი ტიპები, განხილულია გენეზისის საკითხები.

ზემო რაჭის მინერალური წყაროების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების შესწავლას მიეძღვნა შ. შარაშენიძის შრომები. დადგენილია წყაროების ქიმიური შედგენილობა. თითოეული წყაროსათვის მონახულია საკლასიფიკაციო ჯგუფი და ბალნეოლოგიური ფორმულა.

გრ. საღარაძემ შიგაელექტროლიზის მეთოდი გამოიყენა სპილენძისა და მოლიბდენის ელექტროანალიზური დაცილებისა და პოლილითონურ მადნებში ბისმუთის განსაზღვრისათვის.

ქ. გამსახურდიას მიერ გამომუშავებულია ჰიდროსულფატის, რონგალიტის, ქრომის ფერმჭერისა და სხვა ნაერთების სწრაფი განსაზღვრის მეთოდები; დაზუსტებულია პოტენციომეტრიის, კოლორიმეტრიის და ქრომატოგრაფიის მეთოდები კონკრეტული შემთხვევებისათვის; მ. ბექაიასთან და ს. ბერუჩიანთან ერთად გამომუშავებულია ვერცხლისა და ვერცხლისწყლის კათიონების ქრომატოგრაფიული განსაზღვრის მეთოდი.

ს. ბერუჩიანის მიერ ჩატარებულია კვლევები ანალიზურ ქიმიაში ორგანული რეაქტიგების გამოყენების მიმართულებით.

ლ. დოლაბერიძემ თანამშრომლებთან ერთად (დ. კამკამაძე, ვ. ბუგიანაშვილი, მ. ლაზარიშვილი) დაამუშავა მოლიბდენის მაღალი შემცველობის განსაზღვრის პოლაროგრაფული მეთოდი, გამოიკვლია სტიბიუმისა და დარიშხანის პოლაროგრაფიული დახასიათება და მოგვცა მადნებში კობალტის კოლორიმეტრიული გახსაზღვრის მარტივი მეთოდი.

ლ. ჯელიძის შრომები მიეძღვნა ბინარული სისტემებისა და ღრობადობის დიაგრამების, თერმული ანალიზისა და მიკროსტრუქტურის მეთოდებით ურთიერთ სისტემების შესწავლას.

რ. კუპცისის სამუშაოები ძირითადად შეეხება ჩვენი სხვადასხვა რაიონის სასმელი და მინერალური წყაროების ქიმიურ შესწავლას.

საქართველოში ორგანული ქიმიის ინტენსიური განვითარება დაკავშირებულია პირველი ქართული უნივერსიტეტის შექმნასთან, რომლის ორგანული ქიმიის კათედრას სიცოცხლის უკანასკნელ დღეებამდე (1927) ათი წლის განმავლობაში ჯ. მელიქიშვილი ხელმძღვანელობდა.

ჯ. მელიქიშვილი უკვე 1919—23 წწ. უნივერსიტეტის „მოამბეში“ აქვეყნებს ჩვენი სოფლის მეურნეობის პროდუქტების კვლევის შედეგებს სტატიების სახით, ქმედით მონაწილეობას იღებს საქართველოში ფილოქსერასთან ბრძოლაში.

ჯ. მელიქიშვილის გარდაცვალების შემდეგ ორგანული ქიმიის განვითარება საქართველოში წარიმართა: 1. ბუნებრივი ნედლეულის და პროდუქტების ქიმიური შედგენილობის შესწავლისა და მათი გამოყენების, 2. ორგანული სინთეზისა და 3. ნახშირწყალბადთა კატალიზური გარდაქმნის პროცესების შესწავლის მიმართულებით.

ნ. ციციშვილისა და თანამშრომლების გ. ციციშვილის, თ. კიფარენკოს, ჩ. ქობულაძისა და სხვების მიერ შესწავლილია საქართველოს სოფლის მეურნეობის პროდუქტების (ციტრუსები, კარტოფილი, ბოსტნეული, მწვანილი, ჩაი და სხვ.) ქიმიური შედგენილობა, მათში C ვიტამინის შემცველობის დინამიკა, ხოლო სხვადასხვა რაიონის ვაშლის, სიმინდისა და კართოფილის სხვადასხვა ჯიშების კვლევის შედეგად დაგროვილია მასალა, რომელსაც გარკვეული ღირებულება აქვს საუკეთესო ჯიშების სელექციისათვის.

გ. ქიქოძის, ვ. ჰეგელეს, ი. რუხაძის და ვ. გოგუაძის კვლევების ერთი ნაწილი მიეძღვნა საქართველოს ჩაის არომატიზაციის საკითხებს. შესწავლილია ჩაის ეთეროვანი ზეთის ქიმიური შედგენილობა და ჩაის ფოთლებიდან ხელახლა გამოყოფილი ეთეროვანი ზეთის ვიწრო ფრაქციებად დაყოფის შედეგად ინდენტიფიცირებულია ზოგიერთი ინდივიდუალური ნაერთი.

ვ. გოგუაძის მიერ სინთეზირებულია β-ფენილეთილის სპირტის რვა ახალი წარმოებული და შესწავლილია მათი გავლენა ჩაის არომატზე.

ქრ. არეშიძესთან ერთად ჩატარებულია დიპირიდინის სინთეზი, ნ. მამალაძესთან ერთად დადგენილია სტეარინის რიგის Δ^3 კავშირის ბუნება. შესწავლილია აცეტილენის ჰიდრატაცია თხევადი აეროზოლური კატალიზატორების თანხლებით და პირიდინ ჭ-კარბონმჟავას (ნიკოტინმჟავა) კარბოქსილის ჯგუფის ელიმინირების საკითხი (ვ. გოგუაძე, ი. რუხაძე, გ. ქიქოძე, ვ. კულგინა).

ვ. გოგუაძემ თანამშრომლებთან ერთად შეძლო ჩაის თესლის ზეთიდან სტეროიდული ნაერთებისა და საპონინის გამოყოფა, გამოიკვლია მათი ქიმიური ბუნება და გამოყენების შესაძლებლობა; ნ. ირემაძესა და ე. ხეჩინაშვილთან ერთად დაამუშავა ტუნგოს ზეთის გაკეთილშობილების საკითხი.

ი. ზალკინდმა და ე. ცაცლიშვილმა შეისწავლეს კავკასიური შქერი; გამოჰყვეს მისგან მთრიმლავი ნივთიერებები და დაადგინეს მისი ბუნება. აგრეთვე საქართველოს მურა ნახშირებისა და საწვავი ფიქლებიდან საღებავების მიღების შესაძლებლობა.

პ. ცისკარიშვილმა თანამშრომლებთან ერთად (თ. ამბოკაძე, ი. იოსავა, გ. გიორგობიანი, გ. ქიქოძე) დაადგინა ახალციხის მურა ნახშირების ქიმიური ბუნება, ტიპი, კლასი და ტუყარჩელის ნახშირთან ერთად ნახშირის საკოქსე კაზმში მისი გამოყენების შესაძლებლობა.

პ. ცისკარიშვილმა დეტალურად შეისწავლა ტყიბულის ქვანახშირის საბადოში ნაპოვნი ნამარხი ფისი—რაბდოპისიტი და წამოაყენა თავისი შეხედულება მისი წარმოშობის შესახებ. მან თანამშრომლებთან ერთად (ი. იოსავა, თ. ამბოკაძე, ვ. კულგინა) ამ ტიპის ფისებიდან მიიღო მაღალ-დიელექტრული თვისებით აღჭურვილი პლასტიკური მასალა, გამოჰყო ბუნებრივი ნამარხი ფისების—კოპალისა და ქარვის მსგავსი თვისებების მქონე ნივთიერება. დაადგინა ფენოლურ ფისებთან დესტრუქტირებული რაბდოპისიტის შეთავსებით საინტერესო თვისებების მქონე პლასტიკური მასების მიღების შესაძლებლობა.

ჩატარებულია ნედლი რაბდოპისიტის ექსტრაქტის ზოგიერთი ფრაქციის ქრომატოგრაფიული გამოკვლევა. დადგენილია რაბდოპისიტური პლასტმასის დამოუკიდებელი დაწნეხვის ქიმიური და ფიზიკურ-მექანიკური პირობები, ამორფული და კოისტალური პოლიმერების სტრუქტურული და დიელექტრული თვისებები და შემუშავებულია სპეციალური ლანინატების პოლიმერულ მასალებში ამ თვისებების რეგულაციის მეთოდები. შეისწავლება აღნიშნული პოლიმერების რადიაციულ-ქიმიური მდგრადობა. წარმოებს რაბდოპისიტის პრესდნხვნილის ფართო გამოცდა ტექნიკურ-ეკონომიური ეფექტურობის დასადგენად და ტექნოლოგიური პარამეტრების დასაზუსტებლად.

პ. ჯაფარიძისა და თანაშრომლების მიერ ნაყოფიერი მუშაობა არის ჩატარებული ლიპტობიოლიტური ფიქლების გაზიფიკაციის შესაძლებლობის დასადგენად, აგრეთვე საქართველოს ნახშირების შესწავლისა, მათი გაკეთილშობილებისა და გამოყენების, კერძოდ, ჩვენი აირადი და სუსტად შეცხობადი ნახშირებიდან მეტალურგიული კოქსის მიღების მიმართულებით.

საქართველოს სხვადასხვა საბადოების ნავთობისა და მისი მაღალმოლეკულური ნაწილის შესწავლის, ნავთობის პროდუქტების გაკეთილშობილებისა და კვლევის მეთოდების დამუშავების მიმართულებით აღსანიშნავია ლ. მელიქაძის ხელმძღვანელობით ჩატარებული სამუშაოები.

ლ. მელიქაძისა და თანამშრომლების (ნ. ბექაური, თ. ელიავა, მ. ჭილაშვილი, ტ. კამლაძე, ე. კანდელაკი) მიერ შესწავლილია ნორიოს, მირზაანის და სუფ-

სის ნავთობების ჯგუფური შედგენილობა და პროდუქტების ფიზიკურ-ქიმიური და სასაქონლო თვისებები. დამუშავებულია ნორიოს ნავთობის ზეთის ფრაქციების გაკეთილშობილების საკითხი. შესწავლილია ნავთობის ფისოვანი ნაერთების თვისებები, რაც საფუძვლად დაედო ლილოს ბითუმის ქარხნის მშენებლობას.

რიგი წლების მანძილზე წარმოებს ნავთობის მაღალმოლეკულური ფრაქციების კვლევის მეთოდების დამუშავება და ნავთობის კომპონენტების ლუმინესცენტური თვისებების შესწავლა, რის შედეგადაც პირველად გამოყოფილია და შესწავლილია ნავთობის ლუმინესცენციის გამაპირობებელი, არომატული ბუნების კრისტალური ნახშირწყალბადები. ნავთობის ლუმინესცენტური კომპონენტების შესწავლის საფუძველზე მოწოდებულია ლითონთა ლუმინესცენტურ დეფექტოსკოპიისათვის ახალი ლუმინეფორი „ნორიოლი“ (ლ. მელიქაძე, თ. ელიავა, ნ. ბექაური, ე. უშარაული).

კვლევების შედეგებისათვის, რომელიც თაემოყრილია მონოგრაფიაში „ნავთობის ლუმინესცენტური კომპონენტების ბუნების შეცნობისათვის“, ლ. მელიქაძეს, თ. ელიავას და ე. უშარაულს 1959 წელს მიენიჭათ პ. მელიქიშვილის სახელობის პრემია.

ლ. მელიქაძისა და თ. ელიავას მიერ შესწავლილია მირზაანის ნავთობის საბადოში ნახული, ნავთობის თანამდევ უცნობი ლიპტობიოლიტი, რომლიდანაც გამოყოფილია კაუჩუკის ანალოგიური ელასტიკურობის მქონე პოლიმერი. აღნიშნული კაუსტობიოლიტი ლიტერატურაში „მირზაანიტის“ სახელწოდებით შეიცნა.

ნ. ბექაურის მიერ შესრულებული სამუშაოები, სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის ნ. შუიკინის მონაწილეობით, მიზნად ისახავს ძირავას თხიადი საწვავის გაკეთილშობილების საკითხების შესწავლას. გამოკვლეულია ნორმალური ნახშირწყალბადების კონტაქტურ-კატალიზური გარდაქმნა მაღალ ტემპერატურასა და წყალბადის წნევაზე. დადგენილია, რომ პლატინა და პალადიუმი გუმბრინზე დაფენილი, უფრო აქტიურია დეჰიდროციკლიზაციის მიმართ, ვიდრე Al_2O_3-ზე დაფენილი იგივე კატალიზატორები. ამასთან ნონდეკანის და ეიკოზანის კატალიზური გარდაქმნისას მიღებულია თხევადი კატალიზატები, რომლებიც ხასიათდებიან მაღალი თბოუნარიანობით და დაბალი გაყინვის ტემპერატურით (თ. შაქარაშვილსა და ლ. თოფურიძესთან ერთად).

აკად. ნ. ზელინსკის სკოლის ტრადიციების საფუძველზე ქრ. არეშიძემ და მისმა თანამშრომლებმა (ე. ბენაშვილმა, ა. კიკვიძემ, თ. ჩარკვიანმა, ბ. კვირიკაშვილმა, ე. ხეჩინაშვილმა) თავიანთი შრომები მიუძღვნეს საქართველოს ნავთობების მსუბუქი ფრაქციების შესწავლას, მათ გაკეთილშობილებას ნახშირწყალბადების კატალიზური გარდაქმნის გზით.

გამოკვლეულია ბენზინ-ლიგროინის ფრაქციებში ხუთ- და ექვსწევრიანი, ნაფტენების ოდენობრივი განაწილება, როგორც ცალკეული ჰაბურღილების, ისე ჰორიზონტების მიხედვით და გამოთქმულია მოსაზრება მათი ციკლების ზოგიერთი გარდაქმნის შესახებ მიწის წიაღში მიგრაციის დროს. პარალელურად გადაწყვეტილია აგრეთვე კვლევის მეთოდური საკითხები.

საქართველოს ბენტონიტური თიხების როგორც მადეჰიდრატირებელ და მაიზომერირებელ კონტაქტებად გამოყენების შედეგად ნაჩვენებია, რომ ისინი ხელს უწყობენ ღია- და დახურულჯაჭვიანი სპირტების დეჰიდრატაციას და ნახ-

შირწყალბადების იზომერირებას. ამ გამოკვლევებში განსაკუთრებით საინტერესოა ხუთწევრიანი ციკლოოლეფინების რგოლის გაფართოების რეაქცია.

გამოყენებულია საქართველოს თიხები და დიატომიტი ლითონური კატალიზატორების სარჩულებად. გუმბრინზე დაფენილი ნიკელის კატალიზატორზე ალკანების (C_9—C_{10}) კონტაქტური გარდაქმნით დადგენილია, რომ ნახშირწყალბადები განიცდიან იზომერიზაციას და დეჰიდროციკლიზაციას, ხოლო ამავე კატალიზატორზე ეთილ- და პროპილციკლოპენტანი—ჰიდროგენოლიზს. ალკანებისა და არომატული ნახშირწყალბადების წარმოქმნით. ჩატარებულია ბალკანების (C_{16},C_{18},C_{20}) პიროლიზი და დადგენილია მნიშვნელოვანი რაოდენობით მონომერების მიღების შესაძლებლობა.

ვ. გიოშვილის მიერ ა. დობრიანსკისთან ერთად შესწავლილია ცხიმოვან-არომატული ნახშირწყალბადების, არომატული მჟავების რთული ეთერების კრეკინგი ალუმინიუმის ქლორიდით და რთული ეთერებით არომატული ნაერთების კატალიზური ალკილირების საკითხი; შესწავლილია ნაფტენმჟავების კოროზიული მოქმედება ლითონებზე და გამომუშავებულია მათეთრებელი მიწებით ტექნიკური ბენზოლის გაწმენდის მეთოდი; ლ. წულუკიძესთან ერთად დამუშავებულია ნარჩენებიდან ორგანული მინის მიღებისა და მცენარეულ ზეთებში უჯერი მჟავების შემცველობის, ხოლო თ. თავშავაძესთან ერთად უცხიმო გამრეცხი მასალების საფეიქრო მრეწველობაში გამოყენების საკითხები.

რ. ლაღიძის მიერ, ზოგიერთ ნაწილში სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტ ა. პეტროვთან ერთად, ჩატარებულია კვლევები არომატულ ნახშირწყალბადებთან მრავალატომიანი სპირტებისა და γ -აცეტილენური რიგის გლიკოლების რთული ეთერების კონდენსაციათა რეაქციების შესასწავლად უწყალო $AlCl_3$-ის თანაობით; მოწოდებულია ახალი გზა არომატული ნახშირწყალბადების აცეტილირების, აცეტოქსიალკილირებისა და ციკლო-ალკილირების გარკვეული თანამიმდევრობით მიმდინარე რეაქციებისა.

რ. ლაღიძისა და მისი თანამშრომლების (ნ. ირემაძე, ლ. ჩიგოგიძე, ა. დვალიშვილი, ნ. ლოლაძე, ბ. ფოცხვერიშვილი და შ. კუპრავა) მიერ განხორციელებული სინთეზებით მიღებულია რიგი ნაერთები, რომელთა გამოყენება შეიძლება სინთეზურ პარფიუმერულ მრეწველობაში, ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა სინთეზის საქმეში და. როგორც მოდელური ნახშირწყალბადები, ნავთობის შესაბამისი ფრაქციების ქიმიური ბუნების დასადგენად.

ბენზოლთან და მის ჰომოლოგებთან 5-აცეტილენურ γ-გლიკოლების ძმარმჟავა ეთერების კონდენსაციათა რეაქციების მაგალითზე ნაჩვენებია პოლიციკლური ნახშირწყალბადების სინთეზის ახალი შესაძლებლობა. განხორციელებულია ბენზოლისა და მათი ჰომოლოგების ალკილირების რეაქციები მეორეულ γ - აცეტილენურ გლიკოლებთან და მათ ძმარმჟავა ეთერებთან; მოწოდებულია მარტივი და მეტად მოხერხებული გზა 2-ფენილნაფტალინისა და მათი ალკილწარმოებულების სინთეზებისა. ნაჩვენებია ამ გზით მიღებული ნაერთების გამოყენების შესაძლებლობა ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა დასამზადებლად.

ღრმად არანაჯერი და მაღალმოლეკულური ნაერთების სინთეზის შესწავლის მიმართულებით დიდი მუშაობაა ჩატარებული ი. გვერდწითელის, ა. ნოღაიდელის, ა. კახნიაშვილის მიერ თანამშრომლებთან ერთად.

ი. გვერდწითელმა შეისწავლა γ-ალკილაცეტილენის გლიკოლების რთული ეთერების სინთეზი და მათი კატალიზური ჰიდროგენიზაცია პლატინისა და კოლოიდური პალადიუმის თანაობით, დაადგინა ჰიდროგენიზაციის სიჩქარესა და აცეტილენის γ-გლიკოლის აღნაგობას შორის დამოკიდებულება და გადაჭრა რიგი თეორიულად საინტერესო საკითხი. ვ. რეპეს რეაქციით ჩატარებული სინთეზების შედეგად პირველად მიღებულია რიგი ვინილეთილ-კარბონილები.

ა. ნოღაიდელს შესწავლილი აქვს აცეტილენის რიგის γ-გლიკოლების სინთეზი და კატალიზური ჰიდროგენიზაცია პლატინის სევადისა და კოლოიდური პალადიუმის მონაწილეობით. შემუშავებულია ენინ- და დიენინკარბონილების და გლიკოლების სინთეზის ხელსაყრელი გზა: არანაჯერ მანგანუმორგანულ ნაერთებზე α, β-არანაჯერი ალდეჰიდების მოქმედების შედეგად მოცემულია ენინგლიკოლების სინთეზის მეთოდი.

ა. კახნიაშვილმა შეისწავლა მორფინის ჯგუფის ალკალოიდების გაელენა კოლოიდური პლატინის აქტივობაზე და დაადგინა, რომ აღნიშნული ალკალოიდების მოლეკულაში CH_2-ჯგუფის რიცხვის გადიდება იწვევს კატალიზატორის აქტივობის შესუსტებას. პირველად მის მიერაა შესწავლილი აცეტილენის რიგის ერიტრიტის ძმარმჟავა ეთერის კატალიზური ჰიდროგენიზაციის სიჩქარე კოლოიდური პალადიუმისა და პლატინის სევადის თანდასწრებით.

აქ აღნიშნული სამუშაოები გამოქვეყნებულია სათანადო ინსტიტუტების „შრომებში", საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის „მოამბეში", ცენტრალურ ჟურნალებში, მოძმე რესპუბლიკათა პერიოდულ გამოცემებში და თავმოყრილია ბიბლიოგრაფიულ და მონოგრაფიულ ნაშრომებში.

დიდი მუშაობაა ჩატარებული ქიმიის ცალკეულ დარგებში პედაგოგიური თვალსაზრისით გამართლებული სახელმძღვანელოების შედგენისა და გამოკვეყნების მიმართულებით.

აქ მოტანილი მასალები წარმოადგენენ საქართველოში ქიმიის ხაზით შესრულებულ სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების საკმაოდ არასრულ მიმოხილვას, მაგრამ ისინი მაინც ცხადად გვიჩვენებენ, რომ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლის მანძილზე ჩვენში აღიზარდა ქართველ ქიმიკოსთა მრავალრიცხოვანი კადრი, ჩამოყალიბდა კვლევითი სამუშაოების გარკვეული მიმართულებანი წამყვანი ქართველი მეცნიერების ხელმძღვანელობით, რომლებმაც თავისი წვლილი შეიტანეს არა მარტო ქართული, არამედ საერთოდ ქიმიური მეცნიერების განვითარების და სახალხო მეურნეობაში მისი ნაყოფიერი გამოყენების საქმეში.

ვ. ყარყარაშვილი

გეოგრაფია

გეოგრაფიულ მეცნიერებას საქართველოში შორეული წარსული აქვს. ქართველი ერი თავისი მრავალსაუკუნიანი არსებობის მანძილზე მუდამ თავდაცვით მდგომარეობაში იმყოფებოდა აგრესიული მტრების მიმართ. თავდაცვისათვის მას სჭირდებოდა თავისი მთიანი ქვეყნის ბუნებრივი და ეკონომიური პირობების კარგი ცოდნა. აგრეთვე ცოდნა მოსაზღვრე ქვეყნებისაც. საქართველოს ამ მდგომარეობის გამომხატველია გამოჩენილი ქართველი გეოგრაფის და ისტორიკოსის ვახუშტი ბაგრატიონის სამხედრო-გეოგრაფიული შესანიშნავი შრომა „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“ (საქართველოს გეოგრაფია), თავისი გეოგრაფიული ატლასით (XVIII საუკუნის პირველი ნახევრის) და კიდევ მის წინათ შედგენილი სულხან-საბა ორბელიანის საქართველოს (კავკასიის მოსაზღვრე ქვეყნებთან ერთად). რუკა, გამოცემული ფრანგი მეცნიერის დილელის მიერ. ცნობილია აგრეთვე საქართველოს ცალკეული სამთავროების მიერ წარმოებული დაქვემდებარებული ტერიტორიების კარტოგრაფირება და ასახვა. საქართველოს ისტორიაში კარგად არის ცნობილი, თუ როგორ მოხერხებულად იყენებდნენ საქართველოს ხელისუფალნი ქვეყნის გეოგრაფიული პირობების ცოდნას მტრებთან ბრძოლის დროს. ვახუშტი ბაგრატიონის სამხედრო-გეოგრაფიული შრომა თავისი ატლასით, აშკარაა, წარმოადგენს საქართველოში ხანგრძლივად წარმოებული სამეცნიერო მუშაობის შეჯამებას, რომელშიც ნათლად ელინდება ავტორის როგორც მაღალი მეცნიერული დონე, აგრეთვე მისი გამოყენებითი დანიშნულებაც.

ამის მომდევნო პერიოდში, საქართველოს რუსეთთან შეერთების შემდეგ, ქართული გეოგრაფიული მეცნიერული მუშაობის ასპარეზს იჭერს რუსეთის თვითმპყრობელური ხელისუფლება, რომელიც თავისი მიზნების შესაბამისად აარსებს მთელ რიგ გეოგრაფიული და მონათესავე ხასიათის დაწესებულებებს და აწარმოებს საქართველოსთან ერთად კავკასიის ბუნებრივი პირობებისა და რესურსების შესწავლას. ამ ქვეყნის გეოგრაფიული შესწავლის მხრივ ბევრი მნიშვნელოვანი და საყურადღებო სამუშაოები იქნა ჩატარებული, რამაც ხელი შეუწყო შემდეგ პერიოდში გეოგრაფიული კვლევა-ძიების განვითარებას.

დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ იწყება სრულებით ახალი ხანა საქართველოში გეოგრაფიული მეცნიერების აღორძინებისათვის და მისი ფართო განვითარებისათვის. მშვიდობისმოყვარე საბჭოთა სოციალისტურ რესპუბლიკათა კავშირში მეცნიერება ემსახურება მშრომელი ხალხის კულტურულ და ეკონომიურ მოთხოვნილებებს, რისთვისაც პირველ რიგში კადრებით უზრუნველყოფა წარმოებს; არსდება სხვადასხვა პროფილის უმაღლესი სასწავლებლები. საქართველოში 1918 წ. არსდება თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და

ამასთანავე უმაღლესი პედაგოგიური ინსტიტუტები, რომლებშიც ეწყობა უმაღლესი გეოგრაფიული განათლების კერები—ფაკულტეტები. ამავე პერიოდში არსდება საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოება. მაღალი კვალიფიკაციის კადრების გამრავლება გეოგრაფიული მეცნიერების სხვადასხვა დარგში იწვევს 1945 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში გეოგრაფიის ინსტიტუტის დაარსებას. აი, ამ დაწესებულებებთან არის დაკავშირებული ძირითადად ჩვენი მიღწევები გეოგრაფიული მეცნიერების სხვადასხვა დარგში.

თბილისის ი. სტალინის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი ხდება უმაღლესი გეოგრაფიული სწავლების მთავარი კერა, აქ არსდება გეოგრაფიულ დარგთა კათედრები და სპეციალობანი: გეომორფოლოგიის, ჰიდროლოგიისა და კლიმატოლოგიის, ფიზიკური ქვეყანათმცოდნეობისა და ეკონომიური გეოგრაფიის. საქართველოს გეოგრაფიული მეცნიერული კადრების მეტი წილი აქ ღებულობს თავის უმაღლეს გეოგრაფიულ განათლებას და მეცნიერულ კვალიფიკაციას. აქ ღებულობენ მეცნიერულ კვალიფიკაციას აგრეთვე საქართველოს მოსაზღვრე მოკავშირე რესპუბლიკების მთელი რიგი მუშაკები. საქართველოს ადგილობრივ კვალიფიციურ მუშაკთა რიცხვი გეოგრაფიის მეცნიერული ხარისხითა და წოდებით 60-მდე აღწევს.

გაცილებით მეტია რიცხვი უმცროსი მეცნიერ მუშაკებისა, რომლებიც ღებულობენ კვალიფიკაციას გეოგრაფიის სხვადასხვა დარგში. ესაა სამიოდე ათეული წლის მანძილზე გაჩენილი გეოგრაფიული მეცნიერების სხვადასხვა დარგის მუშაკთა მნიშვნელოვანი რაზმი.

საბჭოთა საქართველოში გეოგრაფიული კვლევა-ძიებანი წარიმართა უმთავრესად დარგობრიეი და კომპლექსურ-რაიონული მიმართულებებით..

საქართველოში გეოგრაფიული მეცნიერული მუშაობა ამ აღორძინების პერიოდში მიმართულია უმთავრესად საქართველოს გეოგრაფიული კვლევა-ძიების გზით, რაც მთავრდება ამ ქვეყნის მთლიანი დახასიათებებით გეოგრაფიული მეცნიერების სხვადასხვა დარგის მხრივ. აქ შეიძლება აღინიშნოს მთელი რიგი მონოგრაფიული შრომები, რომლებიც წარმოადგენენ ათეული წლების მანძილზე წარმოებულ კვლევა-ძიების შეჯამებას, მაგალითად შრომები: გეომორფოლოგიაში (ალ. ჯავახიშვილი), კლიმატოლოგიაში (მ. კორძახია), ჰიდროლოგიაში (ბ. ყავრიშვილი, ი. შაქარიშვილი და ლ. ვლადიმიროვი), ნიადაგების გეოგრაფიაში (მ. საბაშვილი და დ. გედევანიშვილი), მცენარეთა გეოგრაფიაში (ნ. კეცხოველი). ზოოგეოგრაფიაში (არჩ. ჯანაშვილი), გეოგრაფიულ კარტოგრაფიაში (ალ. ჯავახიშვილი და ს. ცხაკაია), ფიზიკურ ქვეყანათმცოდნეობაში (ალ. ჯავახიშვილი) და ეკონომიურ გეოგრაფიაში (გ. გეხტმანი).

მუშაობის ამ ეტაპზე მიღწეული და გამოვლინებულ იქნა საქართველოს ზოგადი და მთლიანი გეოგრაფიული თავისებურებანი. ზემოთ აღნიშნულ შრომებზე დართული რუკების ერთმანეთთან დაპირისპირებით თვალსაჩინოდ ვლინდება საქართველოს მთავარი ბუნებრივი ტერიტორიული ერთეულები, რომლებშიც გეოგრაფიული თავისებურებანი ურთიერთკავშირში და ურთიერთშეპირობებულობაში იმყოფებიან.

საქართველოს გეოგრაფიული მეცნიერული მუშაობის შემდეგ ეტაპს წარმოადგენს საქართველოს უფრო გაღრმავებული, მაგრამ რაიონული კომპლექსური კვლევა-ძიებანი, რაც დაკავშირებულია საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიაში 1945 წელს ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის დაარ-

სებასთან. კვლევა-ძიების წინა პერიოდში დადგენილი საქართველოს მთავარი გეოგრაფიული ბუნებრივი ტერიტორიული ნაწილები წარმოადგენენ კომპლექსური კვლევა-ძიების ობიექტებს. წარმოებს ცალკეული ბუნებრივი ნაწილების ანუ რაიონების შესწავლა: გეომორფოლოგიური, კლიმატოლოგიური, ჰიდროლოგიური, ფიზიკურ-ლანდშაფტური, ეკონომ-გეოგრაფიული შესწავლა. საკვლევ რაიონებში ეწყობა საექსპედიციო მუშაობა, წარმოებს კამერალური დამუშავება მიღებული მასალებისა და ქვეყნდება შრომები, მიძღვნილი საკვლევი რაიონებისადმი, რომლებსაც ერთვის შესაბამისი სპეციალური რუკები. დაბეჭდილია ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომების 15 ტომი. ინსტიტუტის შრომები მიეძღვნა კლუხორის რაიონის, სამცხე-ჯავახეთის, გარე კახეთის, ქვემო ქართლის, ზემო იმერეთის, რაჭა-ლეჩხუმის, ქვემო იმერეთისა და აფხაზეთის ასსრ რაიონების ფიზიკურ-გეოგრაფიულ და ეკონომ-გეოგრაფიულ დახასიათებებს. შიდა ქართლისა და კოლხეთის რაიონების დახასიათება დამზადებულია უახლოეს დროში გამოსაქვეყნებლად. შრომების პირველი ტომი 1947 წელს მიეძღვნა ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიული მემკვიდრეობის გამოკვლევას. დანარჩენი ტომები შეიცავენ ინსტიტუტის მეცნიერ მუშაკთა ფიზიკურ-გეოგრაფიული ხასიათის ცალკეულ გამოკვლევებს.

გარდა აქ აღნიშნულისა, ინსტიტუტის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ამ პერიოდში დამუშავებულ იქნა რამდენიმე მონოგრაფიული შრომა: Грузинская ССР, Экономико-географическая характеристика, Изд. АН СССР, М., 1956, 350 გვ. და Изд. Географгиза, М., 1958, 400 გვ.; თბილისი, ეკონომ-გეოგრაფიული დახასიათება, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამოცემა, თბილისი, 1947, 448 გვ.; Л. Марушкина, Целесообразность пересмотра существующих представлений о палеогеографических условиях ледникового времени на Кавказе, Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси, 1956, 108 გვ.; მ. კორძახია, საქართველოს კლიმატები; ვ. ჯაოშვილი, ჭიათურა; ვ. ჯაოშვილი, ქუთაისი.

გარდა გამოქვეყნებული შრომებისა, ინსტიტუტის არქივში ინახება საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ეკონომ-გეოგრაფიული დახასიათების ვრცელი ვარიანტები. ამ მასალებით სარგებლობენ სხვადასხვა საწარმოო და სამეცნიერო დაწესებულებანი.

ამჟამად ინსტიტუტის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის მთავარ მიმართულებას წარმოადგენს რეგიონული კომპლექსური გეოგრაფიული გამოკვლევები სახალხო მეურნეობის განვითარებასთან დაკავშირებით.

ამ მიმართულებით ინსტიტუტი მუშაობს ოთხ პრობლემაზე: ფიზიკურ-გეოგრაფიული პროცესების განვითარებისა და გავრცელების კანონზომიერებანი; ეკონომ-გეოგრაფიული კომპლექსური რეგიონული კვლევა-ძიებანი; ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ეკონომ-გეოგრაფიული დარაიონება და საქართველოს სსრ კომპლექსური გეოგრაფიული ატლასი.

პირველი პრობლემა—ფიზიკურ-გეოგრაფიული პროცესების განვითარებისა და გავრცელების კანონზომიერებანი—ითვალისწინებს კვლევა-ძიებას გეომორფოლოგიური აგებულების და მსხვილმასშტაბიანი გეომორფოლოგიური რუკების შედგენას, გაყინვარების პროცესებისა და მეოთხეულის პალეოგეოგრაფიის შესწავლას კავკასიაში, კლიმატური პროცესებისა და რესურსების, ჰიდროლოგიური პროცესებისა და რესურსების, კარსტული პროცესებისა და ფორმების (გამოქვაბულთა და სხვ.), ბუნებრივი მცენარეული საფარის განვითარებისა და გავრცელების შესწავლას.

მეორე და მესამე პრობლემები—ეკონომ-გეოგრაფიული კომპლექსური რეგიონული კვლევა-ძიებანი და ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ეკონომ-გეოგრაფიული დარაიონება—უშუალოდ უპასუხებს საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XXI ყრილობის მითითებას მოკავშირე რესპუბლიკებში სოციალისტური მეურნეობის იმ დარგების განვითარების შესახებ, რომელთათვისაც ყველაზე ხელსაყრელი და ბუნებრივი პირობები არსებობს და რომ საჭიროა მაქსიმალურად, ეფექტურად გამოვიყენოთ ყოველ რესპუბლიკაში არსებული რესურსები.

მეოთხე პრობლემა—საქართველოს სსრ კომპლექსური გეოგრაფიული ატლასი— შეაჯამებს მთელ ჩვენ განელილ მეცნიერულ მუშაობას და განასახიერებს კარტოგრაფიულად საქართველოს ბუნებრივი პირობების თავისებურებებს, ბუნებრივ რესურსებს, მოსახლეობის შემადგენლობას და მის რეზერვებს, საქართველოს მრავალშინაარსიან განვითარებულ სოციალისტურ მეურნეობას. ამ პრობლემის შესრულებაში, გარდა გეოგრაფიის ინსტიტუტისა, მონაწილეობს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის 9 ინსტიტუტი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ორი საუწყებო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, 3 სამმართველო და თბილისის კარტოგრაფიული ფაბრიკა. მთელ ამ მუშაობის კოორდინაციას უწევს ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი: კერძოდ, ამ ინსტიტუტის კარტოგრაფიულ განყოფილებაში მუშავდება საბოლოოდ, გამოსაცემად ყველა რუკა.

გეოგრაფიის ინსტიტუტის ამჟამად ასე გაშლილი და გაღრმავებული კვლევა-ძიების შესაბამისად მისი სტრუქტურაც განვითარებულია და პერსონალურადაც გაძლიერებული. ინსტიტუტში მუშაობს ოთხი განყოფილება: გეომორფოლოგიის, ჰიდროლოგიისა და კლიმატოლოგიის, ეკონომიური გეოგრაფიისა და კარტოგრაფიის; კარსტოლოგიისა და სპელეოლოგიის ლაბორატორია, კლაციოლოგიური ჯგუფი და ლანდშაფტმცოდნეობის ჯგუფი.

ინსტიტუტში, რომელსაც ხელმძღვანელობს ალ. ჯავახიშვილი, თავმოყრილია გეოგრაფიის მეცნიერების სხვადასხვა დარგის კვალიფიციური მეცნიერი მუშაკები: გეომორფოლოგიაში: ლ. მარუაშვილი, ნ. ასტახოვი, ს. ნემანიშვილი, გ. ჩანგაშვილი, გ. დონდუა; კლიმატოლოგიაში და ჰიდროლოგიაში: ლ. ელადიმიროვი, ვ. ჯორბენაძე, გ. გოგიშვილი, შ. ჯავახიშვილი და ი. აფხაზავა; კარსტოლოგიაში და სპელეოლოგიაში: შ. ყიფიანი და ზ. ტინტილოზოვი; გლაციოლოგიაში: დ. წერეთელი და გ. კურდღელაძე; ეკონომიურ გეოგრაფიაში: გ. გველესიანი, ვ. ჯაშვილი, ე. კაკაბაძე, ნ. დევიძე, კ. ანთაძე, ნ. ნაჭყებია, რ. კვერენჩხილაძე და ე. კობახიძე; ლანდშაფტმცოდნეობაში: ე. სოხაძე, ქ. ყავრიშვილი და დ. უკლება; კარტოგრაფიაში: ალ. ასლანიკაშვილი. ინსტიტუტში მუშაობს მრავალი ახალგაზრდა მეცნიერი, რომლებიც აქ ღებულობენ თავიანთ სამეცნიერო კვალიფიკაციას და წარმოადგენენ ინსტიტუტის სამეცნიერო რეზერვს.

გეოგრაფიული რეგიონული კვლევა-ძიების პროცესში მუშავდებოდა მთელი რიგი ზოგადი თეორიული და მეთოდური საკითხები, მაგალითად: გეოგრაფიულ მეცნიერების სტრუქტურის შესახებ, გეოგრაფიული გარემოს მნიშვნელობა და მისი თავისებურებათა ხასიათის როლი ეკონომ-გეოგრაფიულ კვლევა-ძიებისათვის, გეომორფოლოგიური აგებულების საგანი და საფუძვლები, გეომორფოლოგიური რუკის ლეგენდებისა და გეომორფოლოგიური კარტოგრაფიების მეთოდები, კავკასიაში უახლოესი დროის პალეოგეოგრაფიულ პირობებში არსებულ წარმოდგენათა გადასინჯვის მიზანშეწონილო-

ბა, ლანდშაფტმცოდნეობის სისტემა: ფიზიკურ-გეოგრაფიული და სოციალ-ეკონომიური (ისტორიული, კულტურული და ეკონომ-გეოგრაფიული) ლანდშაფტები, საველე კვლევის მეთოდები გეოგრაფიის სხვადასხვა დარგში, გამოყენებითი გეოგრაფიის საკითხები და სხვ.

უმაღლესი პედაგოგიური ინსტიტუტების (ქუთაისის, ბათუმის, სოხუმისა და გორის) გეოგრაფიულ კათედრებზე მომუშავე მეცნიერი მუშაკები თავის მხრივ აწარმოებდნენ კვლევით მუშაობას, აქვეყნებდნენ თავიანთ შრომებს ამ ინსტიტუტთა ბეჭდვით ორგანოებში და იყენებდნენ მათ სამეცნიერო ხარისხისა და წოდების მოსაპოვებლად. ეს შრომები მეტწილად იხილავდნენ ადგილობრივ გეოგრაფიულ პირობათა თავისებურებებს და მათ საწარმოო მნიშვნელობას და ამით ემსახურებოდნენ საქართველოს ბუნებრივი პირობებისა და მისი ბუნებრივი რესურსების გამოვლინებას, მათი მნიშვნელობის გაშუქებას ეკონომ-გეოგრაფიულ დახასიათებებში.

საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოება მუშაობს 1924 წლიდან და სსრ კავშირის გეოგრაფიული საზოგადოების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წევრია. იგი, გარდა ფართოდ გაშლილი გეოგრაფიული მეცნიერების პოპულარიზაციისა, როგორც თბილისის, ისე ქუთაისის, ბათუმის, სოხუმისა და გორის ფილიალებში ეწევა სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას და აქვეყნებს თავისი წევრების კვლევა-ძიებებს „შრომებში"; გარდა ამისა, გამოცემული აქვს მთელი რიგი მნიშვნელოვანი მონოგრაფიული გამოკვლევები.

საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოება აქვეყნებს პერიოდულად თავისი მრავალრიცხოვანი წევრების სამეცნიერო-კვლევით შრომებს: „მოამბე", ტ. I, 1924; ტ. II, 1946, მიძღვნილი სსრკ გეოგრაფიული საზოგადოების არსებობის 100 წლისთავისადმი; „შრომები", ტ. I, 1939; ტ. II, 1949; ტ. III, 1956; ტ. IV, 1959; ტ. V, 1959.

დაიბეჭდა მონოგრაფიული და სხვა სამეცნიერო გამოცემანი: ს. მაკალათია, თუშეთი, ტფ., 1933; ს. მაკალათია, ფშავი, ტფ., 1934; ს. მაკალათია, ხევსურეთი, ტფ., 1935; ლ. მელიქსეთ-ბეგი, საქართველოს მეზობელ მხარეთა აღწერა, ტფ., 1935; ვახუშტი, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა (საქართველოს გეოგრაფია), თ. ლომოურისა და ნ. ბერძენიშვილის რედაქციით, 1941; გ. გეხტმანი, გამოჩენილი გეოგრაფები და მოგზაურები, თბ., 1942; გ. გეხტმანი, გეოგრაფიული მეცნიერების ამოცანები და შედგენილობა, თბ., 1944; ალ. ჯავახიშვილი, გეოგრაფიული მეცნიერება განვითარების თანამედროვე ეტაპზე, თბ., 1944; გ. გურგენიძე, იაკობ გოგებაშვილი როგორც საქართველოს გეოგრაფიის სწავლების ფუძემდებელი, თბ., 1952; В. И. Кавришвили, Ландшафтно-гидрологические зоны Грузинской ССР, Тбилиси, 1955; შ. ყიფიანი, ნარკვევები გეოგრაფიული მეცნიერებისა და გეოგრაფიული განათლების შესახებ საქართველოში, ნაკვეთი 1, ალ. ჯავახიშვილის ცხოვრება და სამეცნიერო-პედაგოგიური მოღვაწეობა, თბ., 1957; არჩ. ჯანაშვილი, საქართველოს ფაუნის გარდაქმნა, 1958; დ. წერეთელი, ჩრდილო ირანის დასავლეთი ნაწილის გეომორფოლოგიური მიმოხილვა, თბ., 1958.

საქართველოს სსრ გეოგრაფიულმა საზოგადოებამ მეცნიერებათა აკადემიის გეოგრაფიის ინსტიტუტთან და სტალინის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან ერთად მოაწყო 1956 წელს თბილისში ამიერკავკასიის გეოგრაფიული კონფერენცია, რომელზეც ქართველ გეოგრაფებთან ერთად მოხსენებები გააკე-

თეს აზერბაიჯანისა და სომხეთის გეოგრაფებმა. ამ მოხსენებათა თეზისები გამოსცა ჩვენმა გეოგრაფიულმა საზოგადოებამ.

1958 წელს საკავშირო გეოგრაფიული საზოგადოების წინადადებით თბილისში ჩატარდა მესამე საკავშირო თათბირი ლანდშაფტმცოდნეობის შესახებ, რომლის მოწყობაში მონაწილეობდნენ საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოება, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიული ინსტიტუტი და თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ამ თათბირის თეზისები წინასწარ იყო დაბეჭდილი თბილისში. ამ თათბირმა ფართო ხასიათი მიიღო საბჭოთა კავშირის გეოგრაფთა მონაწილეობის გამო და დიდი გამოხმაურებაც პოვა საბჭოთა პერიოდულ გამოცემებში.

ა. ჰუმბოლდტის გარდაცვალების 100 წლის თავის აღსანიშნავად, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის თაოსნობით, ქართულმა გეოგრაფიულმა საზოგადოებრიობამ მოაწყო საზეიმო სხდომა მოხსენებებით. საქართველოს სსრ გეოგრაფიულმა საზოგადოებამ 1959 წ. აღნიშნა აგრეთვე საზეიმო სხდომით სულხან-საბა ორბელიანის მეცნიერული ღვაწლი გეოგრაფიის დარგში.

ქართული გეოგრაფიული მეცნიერული შრომებით საქართველოს სსრ გეოგრაფიული დაწესებულებანი და ცალკეული მეცნიერი მუშაკები კავშირში იმყოფებიან როგორც საკავშირო, ისე უცხოეთის რიგ სამეცნიერო დაწესებულებებთან.

აი, სულ მოკლედ საქართველოში გეოგრაფიული მეცნიერული მუშაობის შედეგები განვლილი 40 წლის განმავლობაში. ჩვენ დიდი კმაყოფილების გრძნობით აღვნიშნავთ ამ შედეგებს, რომელთაც მივაღწიეთ დიდი ოქტომბრის რევოლუციისა და საბჭოთა სოციალისტურ რესპუბლიკათა შექმნის შედეგად[1].

ალ. ჯავახიშვილი

---

[1] საქართველოში გეოგრაფიული მეცნიერების განვითარების ისტორიის წყაროებია: 1. ალ. ჯავახიშვილი, გეოგრაფიული მეცნიერება საქართველოში, სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. XIX, 1941· 2. ალ. ჯავახიშვილი, მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში 25 წლის თავზე, „გეოგრაფია", II, თბ., 1946: გვ. 55—82; 3. დ. დონდუა, საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების მუშაობა 1924—1945 წლებში, საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების მოამბე, მიძღვნილი სსრკ გეოგრაფიული საზოგადოების არსებობის ასი წლისთავისადმი, 1946, № 2; 4. ალ. ჯავახიშვილი, ვახუშტი ბაგრატიონი გამოჩენილი ქართველი გეოგრაფი, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, 1947; 5. ალ. ასლანიკაშვილი, გეოგრაფიული მეცნიერებანი, სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 40 წლისთავზე, თბ., 1957; 6. შ. ყიფიანი, ნარკვევები გეოგრაფიული მეცნიერებისა და განათლების შესახებ საქართველოში, ნაკვ. I, ალ. ჯაფაშვილი ცხოვრება და სამეცნიერო-პედაგოგიური მოღვაწეობა, თბ.; 1957; 7. დ. წერეთელი, გეოგრაფიული მეცნიერების განვითარება საქართველოში დიდი ოქტომბრის რევოლუციის 40 წლისთავისთვის, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. X, 1958; 8. შ. ყიფიანი, საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოება დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის ორმოცი წლის თავზე, საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IV, 1959, გვ. 3—19.

გეოლოგია

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლისთავს ქართული გეოლოგიური მეცნიერება ისე, როგორც მეცნიერების სხვა დარგები, თვალსაჩინო წარმატებით ეგებება.

ქართულ გეოლოგიას რევოლუციის წინა ეპოქიდან მემკვიდრეობით თითქმის არაფერი მიუღია.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ საქართველოში ისევე, როგორც სხვა მოკავშირე რესპუბლიკებში, გიგანტური ნაბიჯებით იწყო განვითარება კულტურამ, მეცნიერებამ და სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგებმა. საჭირო გახდა მრეწველობის, ტრანსპორტისა და მეურნეობის სხვა დარგების უზრუნველყოფა ნედლეულით. ამან გამოიწვია სამთო მრეწველობის დიდი აღმავლობა. ყველაფერი ეს მოითხოვდა საქართველოს ტერიტორიის ყოველმხრივ გეოლოგიურ შესწავლას. ეს უკანასკნელი კი შეიძლებოდა განხორციელებულიყო მხოლოდ მაღალკვალიფიციური კადრების არსებობის პირობებში. ამიტომ ხელმძღვანელი ორგანოებისა და იმდროინდელი ქართველი გეოლოგების პირველი რიგის საზრუნავი იმთავითვე კადრების მომზადება გახდა. მაღალკვალიფიციური კადრების მომზადების პარალელურად მიმდინარეობდა სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებით დაყენებული საკითხების მეცნიერულად შესწავლა. კადრების საკითხი მალე დადებითად გადაიჭრა და 30-იანი წლებისათვის როგორც უმაღლესი სკოლა, ისე ჩვენი მრეწველობა სათანადო სპეციალისტებით ძირითადად უზრუნველყოფილი იყო. ამავე პერიოდში ჩაისახა. ხოლო შემდეგ ჩამოყალიბდა ქართული გეოლოგიური სკოლა, რომელიც დღეს კარგად არის ცნობილი საბჭოთა კავშირში და მის საზღვრებს გარეთაც.

დღეს, როდესაც განელილ გზას თვალს ვაგლებთ და მოპოვებული წარმატებების შეჯამებას ვცდილობთ, ეხედავთ, რომ მიღებული შედეგები დიდია, გაცილებით უფრო დიდი, ვიდრე ამ პერიოდის დასაწყისში ვინმეს შეეძლო წარმოედგინა. ქართული გეოლოგიური სკოლის შემქმნელისა და უცვლელ ხელმძღვანელის აკად. ა. ჯანელიძის სიტყვებით თუ ვიტყვით, ქართული გეოლოგია დიდი ხანია „უკვე გასცილდა ბავშვობის იმ ხანს, როდესაც ყოველი გადადგმული ნაბიჯი შინაურთა მოუვარულ თვალს სასწაულად უჩანს“.

•

საქართველო როგორც მთიანი ქვეყანა ადრევე იქცევდა გეოლოგთა ყურადღებას, რადგან მთები გეოლოგიური კვლევის რჩეულ ობიექტებს წარმოადგენდნენ. საქართველოს ტერიტორიის გეოლოგიური შესწავლა გასული საუ-

კუნის ორმოციანი წლებიდან იწყება. უფრო ადრე, სახელდობრ 1799 წელს, რუსეთის ხელისუფლების მიერ საქართველოში გამოგზავნილი იყო გრაფი ა. ა. მუსინ-პუშკინი, რომელსაც დავალებული ჰქონდა მინერალური სიმდიდრეების გაცნობა. საქართველოს რუსეთთან შეერთებისთანავე დაარსებულ იქნა „საქართველოში სამთო წარმოების მომწყობი მთავარი ექსპედიცია“, რომელსაც ევალებოდა ალავერდში და ახტალაში წარმოების განახლება, სხვა საბადოების ძებნა და შესწავლა. ამ ექსპედიციის მასალებში მოიპოვება ზოგი ცნობა საქართველოს გეოლოგიის შესახებ.

პირველი გეოლოგიური კვლევა საქართველოში დაკავშირებულია ფრანგი მეცნიერის დიუბუა-დე-მონპერეს სახელთან, რომელმაც გასული საუკუნის 30-იან წლებში დაიარა ყირიმ-კავკასია და მისი მოგზაურობის შედეგები 1839—40 წწ. გამოაქვეყნა. აღსანიშნავია, რომ დიუბუა-დე-მონპერე გეოლოგი არ იყო; ის უმთავრესად სწავლობდა ეთნოგრაფიას, არქეოლოგიას და ისტორიას, მაგრამ გზადაგზა გეოლოგიურ დაკვირვებებსაც აწარმოებდა.

დიუბუას მიერ მიღებული შედეგები იმ დროისათვის ძალზე მნიშვნელოვანი იყო. მის განსაკუთრებულ დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ მან აღნიშნა დანაოჭების მესამეული ასაკი და კავკასიონის ახალგაზრდობა.

პირველი სისტემატური გეოლოგიური მუშაობა საქართველოში (და საერთოდ კავკასიაში) იწყება 1843 წლიდან, როდესაც იმდროინდელ დორპატის (დღევანდელი ტარტუს) უნივერსიტეტში პროფესორად მოწვეულ იქნა ჰერმან აბიხი. 1853 წელს აბიხი არჩეულ იქნა რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის წევრად. აკად. ჰ. აბიხი სამართლიანად ითვლება კავკასიის გეოლოგიის ფუძემდებლად. ამ მკვლევრის მიერ მიღებულ შედეგებს დღეს მხოლოდ ისტორიული მნიშვნელობა როდი აქვს. აბიხს ეკუთვნის პირველი მეცნიერული წარმოდგენები კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, გეოლოგიური აგებულების ძირითად საკითხებზე.

ჰ. აბიხის მოღვაწეობის პარალელურად საქართველოში მუშაობა დაიწყეს უცხოელმა მკვლევრებმა: ფავრმა, ფურნიემ და სხვ. მაგრამ უკვე ამ პერიოდისათვის, რუსეთის იმპერიის განაპირა რაიონების მინერალურ სიმდიდრეთა საექსპლოატაციოდ მომზადების მიზნით, 70-იან წლებში თბილისში „საქართველოს ექსპედიციის“ ბაზაზე დაარსებულ კავკასიის სამთო სამმართველოსთან შეიქმნა გეოლოგიური განყოფილება, რომლის მიზანს კავკასიის მინერალურ სიმდიდრეთა და გეოლოგიური აგებულების სისტემატური შესწავლა წარმოადგენდა. ამ დაწესებულებაში მომუშავე გეოლოგებს: ბარმოტ-დე-მარნის, ს. სიმონოვიჩს, გ. წულუკიძეს, ა. სოროკინს, ა. ბაცევიჩსა და სხვებს დიდი ღვაწლი მიუძღვით კავკასიის გეოლოგიური აგებულების შესწავლაში. ეს გეოლოგები კავკასიის გეოლოგიის შესწავლის პიონერებად ითვლებიან. მათ კავკასიის უმეტესი ნაწილი ხუთვერსიანი მასშტაბის რუკის საფუძველზე აგეგმეს. საქართველოს გეოლოგიური აგებულების შესწავლის საქმეში განსაკუთრებული ღვაწლი მიუძღვის ს. სიმონოვიჩს. ს. სიმონოვიჩი და გ. წულუკიძე პირველ ქართველ გეოლოგებად ითვლებიან.

კავკასიის სამთო სამმართველოს გეოლოგიურმა განყოფილებამ დიდი ოქტომბრის რევოლუციამდე იარსება; შეიძლება ითქვას, რომ ეს დაწესებულება ზრდის უნარს მოკლებული აღმოჩნდა. ამ დაწესებულების თანამშრომლებიდან რევოლუციის შემდეგ შექმნილ დაწესებულებებში მხოლოდ გ. სმირნოვი და ლ. კონიუშევსკი განაგრძობდნენ მოღვაწეობას.

რევოლუციის წინა პერიოდში საქართველოში აგრეთვე მუშაობას აწარმოებდნენ რუსეთის სხვადასხვა საუნივერსიტეტო ქალაქების მეცნიერი გეოლოგები: ა. რიაბინინი, ფ. ლევინსონ-ლესინგი, ნ. ანდრუსოვი, ი. კარკი, ა. ინოსტრანცევი, დ. ბელიანკინი, გ. გერასიმოვი, ვ. რენგარტენი და სხვ., რომელთა შრომებმა საქართველოს გეოლოგიის არა ერთ ბუნდოვან საკითხს მოჰფინეს შუქი და რომელთა მუშაობას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ჰქონდა გეოლოგიური მეცნიერების მკვიდრ ნიადაგზე დაყენებისათვის. ამ მხრივ განსაკუთრებულია ვ. რენგარტენისა და დ. ბელიანკინის ღვაწლი. ვ. რენგარტენს ეკუთვნის კავკასიონის ქედის პირველი გეოლოგიური გადაკვეთა და კავკასიის გეოტექტონიკური დანაწილების პირველი სქემის შექმნა.

გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან თბილისში მუშაობდა აგრეთვე კავკასიის მუზეუმის (ამჟამად საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს მუზეუმი) გეოლოგიური განყოფილება, რომლის ძირითად მიზანს მოპოვებული მასალის სისტემატიზაცია და დაცვა წარმოადგენდა.

უნდა აღინიშნოს, რომ მთელი ეს მუშაობა მაშინ შემთხვევითი, არასისტემატური ხასიათისა და მეტ წილად ხარისხითაც სხვადასხვანაირი იყო, ამიტომ XX საუკუნის ოციანი წლებისათვის კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება ჯერ კიდევ სრულიად შეუსწავლელი რჩებოდა.

დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ მდგომარეობა მკვეთრად შეიცვალა, თუმცა საქართველოში მენშევიკურ პერიოდში მეცნიერების საერთოდ და კერძოდ გეოლოგიური მეცნიერების განვითარებისათვის არაფერი გაკეთებულა; მხოლოდ 1918 წელს შეიქმნა ქართული უნივერსიტეტი, რაც ოქტომბრის გამოძახილი იყო.

თბილისის უნივერსიტეტში მისი შექმნისთანავე დაიწყო მუშაობა მინერალოგია-პეტროგრაფიის კათედრამ, რომელსაც თავიდანვე ა. თვალჭრელიძე (1881—1957) ხელმძღვანელობდა. ამავე პერიოდიდანვე იკითხებოდა უნივერსიტეტში გეოლოგია, პალეონტოლოგია (ნ. იაკოვლევი, ნ. ყიფიანი), მაგრამ კათედრა შედარებით გვიან ჩამოყალიბდა. 1924 წლიდან კათედრას სათავეში ჩაუდგა ა. ჯანელიძე, რომელიც იმ ხანებში უცხოეთიდან დაბრუნდა. სადაც ის მიელინებული იყო, როგორც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასპირანტი. ამ პერიოდიდან გეოლოგია მკვიდრ ნიადაგზე დგება.

სამეცნიერო-საკვლევი მუშაობის წარმოებისათვის ძირითადი იყო ეროვნული კადრების მომზადება და თბილისის უნივერსიტეტში ამ საქმეში ა. ჯანელიძის გვერდით გადამწყვეტი იყო ა. თვალჭრელიძის ღვაწლი.

მრეწველობის აღმავლობის პერიოდში, ქვეყნის ინდუსტრიალიზაციის საერთო ფონზე ინჟინერ-გეოლოგების მომზადებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭებოდა, ამიტომ 1928 წელს უნივერსიტეტის პოლიტექნიკური ფაკულტეტის ბაზაზე შეიქმნა ვ. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს სახელმწიფო პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სადაც გეოლოგთა კადრების მომზადებას სათავეში ჩაუდგნენ: ა. ჯანელიძე, ა. თვალჭრელიძე და კ. გაბუნია (1888—1937). ამ მხრივ განსაკუთრებით დიდია კ. გაბუნიას ღვაწლი, რომელიც ხელმძღვანელობდა გამოყენებითი გეოლოგიის კათედრას და პირველ ხანებში უყვებოდა ძირითად საინჟინრო-გეოლოგიური დისციპლინის კურსს კითხულობდა.

კადრების მომზადების პარალელურად მკვეთრად გაიშალა სამეცნიერო მუშაობაც; უკვე ამ პერიოდისათვის მომწიფდა აზრი საქართველოში გეოლოგიური სამეცნიერო-საკვლევი დაწესებულების შექმნისა, რომელიც სათავეში ჩაუდგებოდა ცხოვრების მიერ წამოჭრილ უმნიშვნელოვანესი საკითხების დამუშავებას. ასეთი დაწესებულების შექმნა იმ დროისათვის საკმაოდ გაბედულ იდეად იქნა ზოგის მიერ აღიარებული, მაგრამ რესპუბლიკის ხელმძღვანელი ორგანოებისა და პირადად ს. ორჯონიკიძის დახმარებით, ა. ჯანელიძის ინიციატივითა და ხელმძღვანელობით, 1925 წლის მიწურულში შეიქმნა საქართველოს გეოლოგიური ინსტიტუტი (ამჟამად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიური ინსტიტუტი), რომელიც იმ დროისათვის განათლების სახალხო კომისარიატს ექვემდებარებოდა. გეოლოგიური ინსტიტუტის შექმნაში დიდი ღვაწლი მიუძღვით აგრეთვე კ. გაბუნიას და გ. წულუკიძეს.

სულ მალე, 1929 წელს, ა. თვალჭრელიძის ინიციატივით და მისივე ხელმძღვანელობით თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მინერალოგია-პეტროგრაფიის კათედრასთან არსებული პატარა ლაბორატორიის ბაზაზე შეიქმნა საქართველოს გამოყენებითი მინერალოგიის ინსტიტუტი (ამჟამად გეოლოგიის და წიაღის დაცვის სამინისტროს კავკასიის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი).

სახალხო მეურნეობის მძლავრი აღმავლობის პირობებში, გეოლოგიური მეცნიერების განვითარების პარალელურად, საჭირო იყო სასარგებლო ნამარხების ძებნისა და ძიების ჩასატარებლად საწარმოო-გეოლოგიური ორგანიზაციის არსებობა და 1930 წელს ამ მიზნით შეიქმნა ამიერკავკასიის გეოლოგიურ-საძიებო ტრესტი (ამჟამად საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს გეოლოგიური სამმართველო). შემდეგ თანდათან ჩამოყალიბდა სხვა გეოლოგიური დაწესებულებები, რომელთაგანაც დღეისათვის აღსანიშნავია: „საქნახშირმადანძიება“, „საქნავთობი“, საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი გეოლოგიურ-საძიებო ნავთობის ინსტიტუტის საქართველოს ნავთობის კომპლექსური ლაბორატორია და სხვ. გარდა ამისა, მრავალრიცხოვანი გეოლოგიური უჯრედები გაფანტულია სხვადასხვა უწყებათა და დაწესებულებათა სისტემაში. ამ საწარმოო-გეოლოგიურმა დაწესებულებებმა და მასში მომუშავე გეოლოგებმა შეასრულეს უზარმაზარი სამუშაო ჩვენი და ნაწილობრივ მეზობელი რესპუბლიკების ტერიტორიაზე გავრცელებული სასარგებლო ნამარხების გამოვლინებისა და შესწავლის საქმეში.

ოცდაათიანი წლებისათვის სამეცნიერო და საწარმოო-გეოლოგიურ დაწესებულებებსა და უმაღლეს სკოლებში თავი მოიყარა მრავალრიცხოვანმა გეოლოგმა. უკვე ამ დროისათვის მომწიფდა საკითხი შექმნილიყო ისეთი ორგანიზაცია, რომელიც ამ გაფანტულ სპეციალისტებს თავს მოუყრიდა და ერთი მიზნით გააერთიანებდა. ამისათვის 1934 წელს შეიქმნა საქართველოს გეოლოგიური საზოგადოება (თავმჯდომარე—კ. გაბუნია, სწავლული მდივანი—დ. მიქელაძე). საზოგადოების შექმნისთანავე წევრების რიცხვი 250-ს აღემატებოდა.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 20 წლისთავზე შეიქმნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია, რომელსაც მრავალი სამეცნიერო დაწესებულება გადაეცა. მათ შორის გეოლოგიური ინსტიტუტი, რომელიც ერთხანს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამგებლობაშიც იმყოფებოდა. ამ გარემოებამ კიდევ უფრო შეუწყო ხელი გეოლოგიური მეცნიერების განვითარებას.

1951 წელს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში შეიქმნა პალეობიოლოგიის სექტორი, რომელსაც სათავეში ჩაუდგა ლ. დავითაშვილი. 1957 წელს პალეობიოლოგიის სექტორი პალეობიოლოგიის ინსტიტუტად გადაკეთდა. ინსტიტუტი ევოლუციური მოძღვრების საფუძველზე დიდ მუშაობას აწარმოებს პალეონტოლოგიის იმ საკითხებზე, რომლებსაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვს რესპუბლიკის ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებისა და სახალხო მეურნეობის იმ დარგების შესწავლისათვის, რომელთაც გეოლოგია ემსახურება.

1958 წლის დასასრულს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიაში შეიქმნა კიდევ ერთი გეოლოგიური დაწესებულება—ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის პრობლემათა ლაბორატორია ი. ბუაჩიძის ხელმძღვანელობით. გეოლოგიური ინსტიტუტიდან ამ ლაბორატორიას ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის განყოფილება გადაეცა.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიაში გეოლოგია წარმოდგენილია ხუთი აკადემიკოსით—პ. გამყრელიძე, ლ. დავითაშვილი, ი. კაჭარავა, გ. ძოწენიძე, ა. ჯანელიძე — და ორი წევრ-კორესპონდენტით—ი. ბუაჩიძე და ა. ცაგარელი. ამჟამად რესპუბლიკაში 20-ზე მეტი გეოლოგიურ-მინერალოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი მუშაობს, ხოლო მეცნიერებათა კანდიდატების რიცხვი ექვს ათეულს აღემატება.

გეოლოგიური მეცნიერების განვითარებას საქართველოში დიდად შეუწყო ხელი უმაღლესი სკოლებისათვის ქართულ ენაზე ორიგინალური სახელმძღვანელოების (ა. ჯანელიძე, ა. თვალჭრელიძე, ლ. დავითაშვილი, გ. ძოწენიძე, ი. ყიფშიძე, გ. გვახარია, გ. ზარიძე), შექმნამ, ქართული გეოლოგიური ტერმინოლოგიის დამუშავებამ (ა. ჯანელიძე, მ. ფოფხაძე, კ. ჯავრიშვილი, გ. ლომთათიძე) და სამეცნიერო-პოპულარული შრომების გამოქვეყნებამ (ა. ჯანელიძე, ლ. გაბუნია).

*

საქართველოში გეოლოგიური მეცნიერების განვითარება ძირითადად დაკავშირებულია საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიურ ინსტიტუტთან, რომელიც პირველად ჩამოყალიბდა როგორც პატარა სამეცნიერო ჯგუფი. ახალი დაწესებულების ირგვლივ იმთავითვე შემოიკრიბა გეოლოგიის სიყვარულით გატაცებული ახალგაზრდობა, რამაც განაპირობა მუშაობის სწრაფი ზრდა და მიღებული შედეგების მნიშვნელობაც. ინსტიტუტში თავიდანვე შეიქმნა მდიდარი გეოლოგიური ბიბლიოთეკა, რამაც ძირითადად შესაძლებელი გახადა მეცნიერული მუშაობის ადგილობრივ წარმართვა. ინსტიტუტის თანამშრომლები იმთავითვე სხვადასხვა ორგანიზაციების პრაქტიკულ დავალებებს ასრულებდნენ და ამ ძირითადი ამოცანების პარალელურად რესპუბლიკის ტერიტორიის გეოლოგიას სწავლობდნენ. პრაქტიკისა და თეორიის ასეთი მჭიდრო კავშირი მუდამ იყო გეოლოგიურ ინსტიტუტში მომუშავე მეცნიერთა განუყოფელი თვისება და შეიძლება ითქვას, რომ ასეთი თანამშრომლობა, როგორც პრაქტიკისათვის, აგრეთვე თეორიისათვის, მეტად სასარგებლო აღმოჩნდა.

ინსტიტუტის მუშაობის მეორე დამახასიათებელ თვისებად უნდა ჩაითვალოს მისი მჭიდრო კავშირი თბილისის უნივერსიტეტისა და საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიურ კათედრებთან. ინსტიტუტი თავის რიგებს ამ კათედრებზე აღზრდილი ნიჭიერი ახალგაზრდობით ავსებდა.

ინსტიტუტის განვითარებაში ახალი ეტაპი დაიწყო 1933 წლიდან, როდესაც ის უნივერსიტეტს გადაეცა, ამ დროიდან ინსტიტუტი ბიუჯეტით და მტკიცე შტატით იქნა უზრუნველყოფილი.

შემდეგ წლებში ინსტიტუტი განუწყვეტლივ განიცდიდა როგორც რაოდენობრივ, ისე თვისობრივ ზრდას და ამჟამად ის რესპუბლიკაში ერთ-ერთ წამყვან სამეცნიერო-საკვლევ დაწესებულებად ითვლება.

ინსტიტუტის „მოამბის“ პირველი ტომი 1932 წელს გამოვიდა.

ინსტიტუტი ამჟამად აწარმოებს „შრომების“ ორი სერიის—გეოლოგიურისა და მინერალოგიურ-პეტროგრაფიულის, „მონოგრაფიების“ და ცალკე წიგნების გამოცემას. დღეისათვის გამოცემულია „შრომების“ გეოლოგიური სერიის XI (XVI), მინერალოგიურ-პეტროგრაფიული სერიის V და „მონოგრაფიების“ ათი ტომი.

ინსტიტუტის სპეციალიზებულ ბიბლიოთეკაში ამჟამად 50 000 ერთეული ითვლება.

უკანასკნელი წლების განმავლობაში ინსტიტუტში შეიქმნა ახალი განყოფილებები და ლაბორატორიები, რომლებიც აღიჭურვა სამეცნიერო მუშაობისათვის საჭირო უახლესი აპარატურით.

ინსტიტუტში შექმნილია მონოგრაფიული სტრატიგრაფიულ-პალეონტოლოგიური მუზეუმი, რომელშიაც ექსპონირებულია ის მასალა, რომელიც ინსტიტუტის მიერ გამოქვეყნებული შრომების დასაყრდენს წარმოადგენს. ნიმუშთა რაოდენობა 15 000 ეგზემპლარს აღემატება.

ინსტიტუტის შექმნისთანავე მის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოსა და მეზობელი მხარეების გეოლოგიური აგებულების შესწავლა. მისი არსებობის პირველ პერიოდში ინსტიტუტმა მთელი ყურადღება საკუთარი ქვეყნის შესწავლისაკენ მიმართა, მაგრამ უკვე დიდი ხანია ინსტიტუტი თავისი მიზნის მეორე ნახევრის განხორციელებას შეუდგა: დაიწყო საქართველოსა და მეზობელი მხარეების—სომხეთის, აზერბაიჯანის, ჩრდილო კავკასიის, დაღესტნის, ყირიმისა და სხვ.—შედარებითი შესწავლა, განმტკიცდა ინსტიტუტის კავშირი ამიერკავკასიის მოძმე რესპუბლიკებისა და სხვა მსხვილი სამეცნიერო ცენტრების გეოლოგიურ დაწესებულებებთან. დღითი დღე ფართოვდება ინსტიტუტის მეცნიერული კონტაქტი უცხოეთის, განსაკუთრებით სახალხო დემოკრატიის ქვეყნების. სამეცნიერო გეოლოგიურ დაწესებულებებთან. ჩვეულებრივ მოვლენად იქცა ურთიერთ სტუმრობა. უცხოეთიდან ინსტიტუტს უგზავნიან მასალას შესწავლის მიზნით.

ინსტიტუტის თანამშრომლები სისტემატურად მონაწილეობენ საკავშირო და საერთაშორისო კონფერენციების თათბირებისა და სიმპოზიუმების მუშაობაში. საერთაშორისო გეოლოგიური კონგრესის XXI სესიაზე ინსტიტუტიდან 7 მოხსენება იყო წარმოდგენილი. ინსტიტუტი მონაწილეობს ევროპის ტექტონიკური რუკის შედგენაში (პ. გამყრელიძე).

მიუხედავად იმისა, რომ გეოლოგიური ინსტიტუტი საქართველოს გეოლოგიურ დაწესებულებათა შორის წამყვან სამეცნიერო დაწესებულებად ითვლება და მისი მუშაობის სფერო თანდათან ფართოვდება, 40 წლისთავზე მიღებული შედეგები მხოლოდ ინსტიტუტის დამსახურებად ვერ ჩაითვლება. ამ საქმეში დიდია სხვა მონათესავე დაწესებულებების როლი (საქართველოს გეო-

ლოგიური სამმართველო, კავკასიის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი, „საქნავთობი“, „საქმადანნახშირძიება“, პალეობიოლოგიის ინსტიტუტი, უნივერსიტეტისა და პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიური კათედრები და სხვ.).

*

პალეონტოლოგია. ამ დარგში მეცნიერული მუშაობა საქართველოში თავიდანვე დაიწყო. ის მჭიდროდ დაუკავშირდა სტრატიგრაფიას, რადგან ყოველი გეოლოგიური კვლევის საფუძველს სტრატიგრაფია წარმოადგენს, ხოლო ამ უკანასკნელის დასაყრდენი პალეონტოლოგია არის.

პირველ ხანებში პალეონტოლოგიური კვლევები სტრატიგრაფიული ერთეულების მიხედვით წარმოებდა, მაგრამ ზოგ შემთხვევაში კვლევა ცალკეულ, სისტემატიკურ ერთეულებსაც შეეხო. ჩატარებულია დიდი მნიშვნელობის მუშაობა ლიასური, შუა იურული, ზედა იურული, ქვედა ცარცული, ზედა ცარცული, პალეოგენური, მიოცენური და პლიოცენური ფაუნების შესასწავლად. ცალკეულ სისტემატიკური ჯგუფების შესწავლიდან აღსანიშნავია: ცარცული ინოცერამები, ზედა ცარცული ზღარბები, რუდისტები, ცარცული ბელემნიტები, იურული, ცარცული და პალეოგენური ბრაქიოპოდები, პალეოგენური ბრაქიურები, ზედა იურული და ცარცული მარჯნები, ნუმულიტები, ცარცული, პალეოგენური და ნეოგენური ფორამინიფერები. ამ შრომებში გამოყოფილია ნამარხების ბევრი ახალი გვარი და მრავალრიცხოვანი ახალი სახე, რომელთაც დიდი სტრატიგრაფიული ღირებულება აქვთ. დამუშავებულია ზოგიერთი ჯგუფის სისტემატიკა, განხილულია მიგრაციის გზებისა და პირობების საკითხი, მოცემულია ახალი ფილოგენეტიური სქემები (ა. ჯანელიძე, ი. კაჭარავა, ლ. დავითაშვილი, ი. კახაძე, ა. ცაგარელი, მ. ერისთავი, ი. რუხაძე, ნ. ხიმშიაშვილი, ლ. გაბუნია, გ. ჭელიძე, მ. ფოფხაძე, ქ. ნუცუბიძე, ნ. ბენდუქიძე, ვ. ზესაშვილი, გ. ხარატიშვილი, ნ. იოსელიანი, ო. ოქროპირიძე, მ. კაჭარავა, მ. მრევლიშვილი და სხვ.).

მნიშვნელოვანი შედეგები მოპოვებულია ხერხემლიანთა პალეონტოლოგიაში, რომელშიაც მუშაობა ჩვენში შედარებით გვიან დაიწყო. გამოქვეყნებულია დიდი მონოგრაფია საბჭოთა კავშირის ჰიპარიონული ფაუნის შესახებ, წარმატებით მიმდინარეობს ხერხემლიანთა სხვა ჯგუფების შესწავლა, დეტალურად იქნა შესწავლილი სათაფლიას დინოზავრების ნაკვალევი (ლ. გაბუნია და სხვ.). საქართველოს პალეონტოლოგთა დიდ წარმატებად უნდა ჩაითვალოს გარე კახეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი უმაღლესი ადამიანის მსგავსი მაიმუნის ნაშთების დეტალური შესწავლა (ი. ბურჩაკ-აბრამოვიჩი და ე. გაბაშვილი).

მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული პალეობოტანიკაში. ამ მხრივ მკვლევართა ყურადღება განსაკუთრებით გამახვილებული იყო შედარებით ახალგაზრდა (მესამეულ) ფლორებზე. შესწავლილია პალეოგენური და ნეოგენური ფლორები; დაწყებულია მეზოზოური ფლორების შესწავლა (მ. უზნაძე, ფ. მჭედლიშვილი, ა. კოლაკოვსკი და სხვ.).

შედარებით მცირე ხნის ისტორია აქვს ჩვენში პალინოლოგიურ კვლევებს. ამ მხრივ გასაკეთებელი კიდევ წინ არის. პალეობოტანიკური კვლევა მჭიდროდ იყო დაკავშირებული პალეოკლიმატოლოგიურ მიმართულებასთან.

პალეობიოლოგიის ინსტიტუტის შექმნის შემდეგ უფრო ფართოდ გაიშალა მუშაობა ევოლუციურ პალეონტოლოგიაში. სულ მცირე ხნის განმავლობაში მოპოვებულია მნიშვნელოვანი შედეგები ამ მხრივ. დიდი ყურადღება ეთმობო-

და მოძღვრებას ევოლუციური პროგრესის შესახებ, რეკაპიტულაციის, ცვალებადობისა და სქესობრივი შერჩევის პრობლემებს და სხვ. (ლ. დავითაშვილი, ლ. გაბუნია).

მთელი საბჭოთა პალეონტოლოგიის მონაპოვრად უნდა ჩაითვალოს ლ. დავითაშვილის კაპიტალური მონოგრაფია, მიძღვნილი ევოლუციური პალეონტოლოგიის განვითარებისადმი ჩ. დარვინიდან დღემდე, რომელსაც სტალინური პრემია მიენიჭა.

ქართველი პალეონტოლოგები არ კმაყოფილდებოდნენ მხოლოდ საქართველოს ტერიტორიაზე მოპოვებული მასალის დამუშავებით, მათი ინტერესები სცილდებოდა რესპუბლიკის საზღვრებს. ასეთი მუშაობიდან აღსანიშნავია ჩრდილო კავკასიის, ლიასური და შუა იურული, ყირიმის, სომხეთის, ჩრდილო კავკასიის, დაღესტნისა და კოპეტ-დაღის ქვედა ცარცული ფაუნების დამუშავება და აგრეთვე ყირიმის ქვედა ცარცული მარჯნების შესწავლა (ქ. ნუცუბიძე, ი. კახაძე, ვ. ზესაშვილი, მ. ერისთავი, ნ. ბენდუქიძე).

ქართველი პალეობოტანიკოსები მუშაობდნენ ყაზახეთისა და სამხრეთ ურალის პალეოგენური ფლორების შესწავლაზე (მ. უზნაძე, ფ. მჭედლიშვილი).

დიდი მუშაობა იქნა ჩატარებული ევოლუციური პალეონტოლოგიის ფუძემდებლის ვ. კოვალევსკის შრომების რედაქციისა და გამოცემის საქმეში (ლ. დავითაშვილი, ლ. გაბუნია).

პალეონტოლოგიაში მიღებული შედეგები, რომელსაც თავისთავად უდიდესი მეცნიერული მნიშვნელობა აქვს, ფართოდ იქნა გამოყენებული სტრატიგრაფიაში, რომელიც, როგორც ითქვა, მთელი გეოლოგიური მუშაობის საფუძველია.

მუშაობა პალეონტოლოგიასა და სტრატიგრაფიაში ერთდროულად დაიწყო და ყოველი ახალი პალეონტოლოგიური გამოკვლევა საფუძვლად ედებოდა ახალ სტრატიგრაფიულ სქემებს, რომლებიც თავისთავად მოითხოვდა საფუძვლიან გადამუშავებას და შევსებას.

საქართველოსა და კავკასიის გეოლოგიურად შესწავლის პირველ ეტაპზე ჯირულის მასივისა და ცენტრული კავკასიონის კრისტალურ ფორმაციებს არქეულად ან პროტეროზოულად თვლიდნენ. კავკასიის გეოლოგიური განვითარების ისტორიის შესწავლით (ა. ჯანელიძე) და გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით (ს. ჩიხელიძე, გ. ჩხოტუა) დღეს ერთხმად აღიარებულია, რომ ჩვენ საქმე გვაქვს პალეოზოურ ფორმაციებთან. უკანასკნელ წლებში ჭანების აბსოლუტური ასაკის განსაზღვრის კალიუმ-არგონის მეთოდმა ეს დებულება ერთხელ კიდევ დაადასტურა (მ. რუბინშტეინი).

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე უდავოდ აღიარებული პალეოზოური ცნობილი არ ყოფილა. მხოლოდ საბჭოურ პერიოდში იქნა დადგენილი კამბრიული სამხრეთ ოსეთში და კარბონული—სვანეთში, სათუო პალეოზოური აღნიშნულია ალაზანგაღმა კახეთში. იმის გამო, რომ ფაუნისტურად დადგენილ კარბონულ და ლიასურ ნალექებს შორის სტრუქტურის გარკვეულ ნაწილებში თანხმობითი გადასვლაა, კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ზოლში დაშვებული იყო პერმულ-ტრიასული ნალექების არსებობაც (ვ. გამყრელიძე, ი. კახაძე), რაც უკანასკნელ პერიოდში დადასტურებულ იქნა გეოლოგიური სამმართველოსა და მოსკოვის უნივერსიტეტის ექსპედიციის მუშაობით.

გეოლოგიური აგებულების შესწავლის საფუძველზე დადგენილი იყო ლიასურზე ძველი ნალექების არსებობა ჯირულისა და ხრამის მასივების ფარგლებ-

ში. ხრამის მასივის მიმართ ეს მოსაზრება ზედა და შუა კარბონული ნალექების არსებობის სასარგებლოდ დადასტურდა მას შემდეგ, რაც ნაპოვნი იქნა (პ. გამყრელიძე, მ. რუბინშტეინი) და შემდეგ შესწავლილი (მ. უზნაძე) კარბონული ფლორა. ეს მოსაზრება საფუძვლად გამტკიცდა ამ წყებაში, ე. წ. ქვედა ტუფიტებში, ფაუნის ნაშთების პოვნის (ნ. სხირტლაძე და სხვ.) და მათი შესწავლის შედეგად (ქ. ნუცუბიძე, ნ. ბენდუქიძე). ამ აღმოჩენამ ახალი შუქი მოჰფინა ხრამის მასივისა და საერთოდ სამხრეთ-აღმოსავლეთ საქართველოს გეოლოგიური განვითარების ისტორიას. ეს გარემოება ძირულის მასივის ქვედა ტუფიტების ასაკის საკითხის ახლებურად გადაწყვეტას აყენებს.

კავკასიონის ე. წ. ძირითადი ფიქლების ასაკი დიდი ხნის განმავლობაში გაურკვეველი იყო. ერთხანს მას პალეოზოურად თვლიდნენ, თუმცა იყო შეხედულება, რომ ფიქლები ლიასურია. ქართველი გეოლოგების (პ. გამყრელიძე, ა. ჯანელიძე, გ. ჩხოტუა, ი. კახაძე და სხვ.) მიღწევაა, რომ დღეს დამტკიცებულად ითვლება ძირითადი ფიქლების ლიასური ასაკი.

ლიასურ ნალექებს დიდი გავრცელება აქვს ძირულის მასივის პერიფერიაზეც. ამ ნალექებს ადრე მიექცა ყურადღება, მაგრამ ნამარხების მცდარი განსაზღვრის გამო მის ასაკს ოქსფორდულად თვლიდნენ. ჩატარებული მუშაობის შედეგად დადგენილია (ა. ჯანელიძე, ქ. გაბუნია, პ. გამყრელიძე, ს. ჩიხელიძე, ქ. ნუცუბიძე), რომ ძირულის მასივის წითელი კირქვები, რომლებიც მხოლოდ ფაციესს წარმოადგენს, ლიასური ასაკისაა.

შემდეგ აღმოჩენილ და შესწავლილ იქნა ლიასური ნალექები ლოქისა და ხრამის მასივებზე (ქ. გაბუნია, პ. გამყრელიძე, ა. ჯანელიძე და სხვ.).

შუა იურულ ნალექებს საქართველოს ტერიტორიაზე დიდი გავრცელება აქვთ. ამ ნალექების ზუსტ სტრატიგრაფიას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება მხარის გეოლოგიური აგებულების სწორი გაგებისათვის. გარდა ამისა, ამ ნალექებთან არის დაკავშირებული დიდი მნიშვნელობის სასარგებლო ნამარხები (ბარიტი, ნახშირი და სხვ.). დღეს განვლილ ეტაპად ითვლება მწვავე პოლემიკა პორფირიტული წყების ბაიოსური ასაკის შესახებ; დამტკიცებულია ნახშირიანი ნალექების ლაგუნურ-კონტინენტურ პირობებში წარმოშობა და მათი ბათური ასაკი (ა. ჯანელიძე, ი. კახაძე). დადგენილია ზღვიური ბათურის არსებობა აფხაზეთში (გ. ჩხოტუა, ი. კახაძე).

მნიშვნელოვანი შედეგები მიღებულია ზედა იურული ნალექების სტრატიგრაფიაში. აღმოჩენილია კალოვიური (ა. ჯანელიძე) და შესწავლილია მისი ხასიათი რაჭა-ოსეთში და აფხაზეთში (ი. კახაძე, ვ. კუროჩკინი, ნ. კანდელაკი, ა. ლალიევი, ნ. ხიმშიაშვილი). დადგენილია ე. წ. ქორთის შრეების ოქსფორდული ასაკი (ა. ჯანელიძე), რომელსაც ადრე შუა იურულად თვლიდნენ. დადგენილია ოქსფორდულის შომყოლი რიფული კირქვების ფაციესისა და ამ ნალექების ასაკის ცვალებადობის საკითხი (ა. ჯანელიძე, ი. კახაძე, ნ. ბენდუქიძე). დადასტურებულია კიმერიჯული ასაკის ზღვიური ნალექების არსებობა (ი. კახაძე, ა. ლალიევი) და ამ ნალექების ჰორიზონტული მიმართულებით ლაგუნურ ფაციესებში გადასვლა. დასავლეთ საქართველოში დიდ ფართობზე გავრცელებული ფერადი წყება ზუსტი დაკვირვებებისა და პალეოგეოგრაფიული დასკვნების საფუძველზე ორ წყებად არის გაყოფილი. დამტკიცებულია ქვედა ნაწილის, საკუთრივ ფერადი წყების, ზედა იურული ასაკი.

დიდი მუშაობაა ჩატარებული ჩრდილო კავკასიის (ყოფ. ქლუხორის რაიონის) ნაზშირიანი ქვედა და შუა იურული ნალექების სტრატიგრაფიის დასაზუსტებლად (ი. კახაძე, ა. ცაგარელი, ქ. ნუცუბიძე, ვ. ზესაშვილი).

ქვედა ცარცული ნალექების შესწავლაში მოპოვებულია მნიშვნელოვანი შედეგები. დადგენილია ქვედა ცარცულის ტრანსგრესია (ა. ჯანელიძე). აღმოჩენილია ბარემულის ამონიტებიანი ფაციესი (რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთაში). დადგენილია ე. წ. მთავრის წყების წარმოშობის პირობები და ასაკი. დაზუსტებულია (ლეჩხუმში) ცარცული და პალეოგენური ნალექების ურთიერთობის საკითხი (ა. ჯანელიძე). ქვედა ცარცულის ცალკეული სართულები დანაწილებულია წვრილ სტრატიგრაფიულ ერთეულებად (მ. ერისთავი, ე. კოტეტიშვილი). რუდისტების საშუალებით დადგენილია ურგონული კირქვების ბარემული ასაკი (ნ. იოსელიანი). ჩატარებულია საქართველოს ქვედა ცარცული ნალექებისა და ყირიმის, ჩრდილო კავკასიის, სომხეთისა და სხვ. სინქრონული ნალექების შედარებითი შესწავლა (მ. ერისთავი).

ზედა ცარცული ნალექების ლითოლოგიური ერთფეროვნება (სენომანურის გამოკლებით) ძლიერ აბრკოლებდა ამ ნალექების დეტალურ სტრატიგრაფიას, მაგრამ პალეონტოლოგიური საბუთებით მოხერხდა მნიშვნელოვანი შედეგების მიღება. ამჟამად სენომანური და ტურონული ნალექები დანაწილებულია ზონებად. სენონურში გამოყოფილია კონიაკური, სანტონური, კამპანური და მაასტრიხტული სართულები. დადგენილია დანიური სართულის დიდი გავრცელება საქართველოში. ჩატარებულია კავკასიისა და მეზობელი მხარეების დანიური ნალექების შედარებითი შესწავლა. დაზუსტებულია ცარცული ვულკანოგენების ბუნება და მათი სტრატიგრაფიული დიაპაზონი (ა. ჯანელიძე, პ. გამყრელიძე, ა. ცაგარელი, ი. კაჭარავა, ი. რუხაძე და სხვ.).

მნიშვნელოვანი შედეგებია მოპოვებული პალეოგენური ნალექების სტრატიგრაფიაში. დეტალურად არის შესწავლილი პალეოგენური ნალექების საქართველოში გავრცელებული სამი ძირითადი ტიპი: საქართველოს ბელტზე, აჭარა-თრიალეთის სისტემაში და ახალციხის დეპრესიაში (ი. კაჭარავა, პ. გამყრელიძე, ა. ლალიევი, ნ. კანდელაკი). ამ საქმეს დიდად შეუწყო ხელი ნუმულიტებისა და მოლუსკური ფაუნის შესწავლამ. ჩატარებულია საქართველოსა და მეზობელი მხარეების პალეოგენური ნალექების შედარებითი შესწავლა (ი. კაჭარავა) და სხვ.

ნეოგენის სტრატიგრაფიაში დიდ წარმატებად ითვლება ახალი სტრატიგრაფიული ერთეულების ე. წ. საყარაულოსა და კოწახურის ჰორიზონტების გამოყოფა (ლ. დავითაშვილი). ქვედა, შუა და ზედა მიოცენური ნალექების გაკვლევა საქართველოს ტერიტორიაზე და მათი ფაციესების დაზუსტება (ი. კაჭარავა, დ. მიქელაძე, დ. ბულეიშვილი, ს. ვახანია, ა. ჩიქოვანი, ე. ჟღენტი, ვ. ძველაია, დ. კერესელიძე, გ. ჭელიძე, გ. გუჯაბიძე და სხვ.), დასავლეთ საქართველოს პლიოცენური ნალექების სტრატიგრაფიის დაზუსტება (ლ. დავითაშვილი, გ. ჭელიძე, ლ. გაბუნია, ნ. ყიფიანი), სამეგრელოს ქვედა პონტურ-ნალექებში პანონური აუზის ფაუნის აღმოჩენა და მის საფუძველზე ბიის ჰორიზონტის გამოყოფა (გ. ჭელიძე) და სხვ.

ჯერ კიდევ მოისუსტებს ჩვენში მეოთხეული ნალექების სტრატიგრაფიის შესწავლა, რაც მომავალი მუშაობის ამოცანაა. ჩატარებულია მეოთხეული ნალექების სტრატიგრაფიის შესახებ არსებული მასალების შეჯამება (ი. კახაძე).

სტრატიგრაფიული კვლევა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ფაციესებთან და პალეოგეოგრაფიასთან: დაზუსტებულია საქართველოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ყველა ფორმაციის ფაციესური ბუნება და ნალექთა სისქეები. ამის საფუძველზე შედგენილია სხვადასხვა ეპოქებისათვის საქართველოს ტერიტორიის პალეოგეოგრაფიული რუკები.

სტრატიგრაფიული კვლევით მიღებული შედეგების სხვა მნიშვნელობა გამოიხატა იმაში, რომ ახლებურად იქნა გაშუქებული ტრანსგრესიებისა, რეგრესიებისა და ოროგენეტური ფაზისების საკითხი. დადგენილ იქნა ლიასურისა და ბაიოსურის ტრანსგრესიები, კალოვიურის ტრანსგრესია რაჭაში, რასაც გეოლოგიური კომიტეტის კავკასიის სექციის (ლენინგრადი) გეოლოგები კატეგორიულად უარყოფდნენ. დადასტურებულია ამ ნოვლენის არსებობა აფხაზეთსა და ოსეთში. სადაო აღარ არის რეგრესია ზედა იურულში და ტრანსგრესია ქვედა ცარცულში. დადგენილია ტრანსგრესიები: პალეოცენის, ზედა ეოცენის, ოლიგოცენის, ჩოკრაკულის, მეოტურის, პლიოცენის (რამდენიმე ტრანსგრესია).

ქართველი გეოლოგების ბუშაობის შედეგად დადგენილია რამდენიმე უმნიშვნელოვანესი ოროგენეტური ფაზისის არსებობა, მაგრამ ფაზისების კვლევაში ძირითადი იყო ერთი დიდი მნიშვნელობის თეორიული პრობლემის გადაჭრა.

ცნობილია, რომ ოროგენეტური ფაზისის ასაკს მომყოლ ტრანსგრესიას უკავშირებენ, მაგრამ დღეს დადგენილად ითვლება. რომ თვით ტრანსგრესიას ოროგენეტურ მოძრაობასთან მიზეზობრივი დამოკიდებულება არა აქვს. ოროგენეტური მოძრაობის უშუალო გამომხატველია და მის ასაკს იძლევა ოროგენეტური ფაზისის თანმხლები რეგრესია. ამით ძეტანილ იქნა არსებითი ცვლილებები შტილეს ოროგენეტური ფაზისების თეორიაში. დამტკიცებულ იქნა, რომ ოროგენეტური ფაზისი არის არა უეცარი, არამედ ხანიერი მოვლენა. ამგვარად ჩამოყალიბდა ოროგენეტური ფაზისების დათარიღების სინგენეტიური რეგრესიის მეთოდი (ა. ჯანელიძე), რაც თეორიული გეოლოგიის დიდ მონაპოვრად ითვლება.

ოროგენეტური ციკლების განვითარების ანალიზი საფუძვლად დაედო ოროგენის მიგრაციის თეორიას (ა. ჯანელიძე). მთათაშუა ბელტის ახლებური გაგება საფუძვლად დაედვა საქართველოს ბელტის ცნებას (ა. ჯანელიძე), ხოლო შემდეგ მოხერხდა ბელტის ზრდის მოვლენის დადგენა (ი. კახაძე), რაც კარგად დაადასტურა გეოსინკლინში და ბელტზე მაგმის განვითარების კანონზომიერების შესწავლამ (გ.ძოწენიძე). მალე ამის შემდეგ ჩამოყალიბდა ბაქნურისებრი და გეოსინკლინური ფაციესების იდეა, რაც რესპუბლიკის ტერიტორიის გეოლოგიური განვითარების შესწავლისათვის ძლიერ სასარგებლო აღმოჩნდა.

ტექტონიკა ქართველი გეოლოგებისათვის ყოველთვის წარმოადგენდა ერთ-ერთ ძირითად და წარმტაც საკელე სფეროს.

საქართველო სამართლიანად ითვლება ტექტონიკურად საუკეთესოდ შესწავლილ მხარედ. ქართველი მკვლევრების ამოცანა ყოველთვის იყო კონკრეტული მოვლენების ზუსტი შესწავლა და ტექტონიკური სქემებისათვის შემოწმებული ფაქტების გამოყენება. ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად თანდათანობით ჩამოყალიბდა ახალი ტექტონიკური სქემები და უარყოფილ იქნა დიდხანს გაბატონებული მცდარი შეხედულებები. დღეს კარგად შესწავლილად ითვლება

რაჭა-ლეჩხუმი, სამეგრელო, კახეთის ქედი, თბილისის მიდამოები, ჯეჯორისა და ყვირილის ხეობები, აჭარა-თრიალეთის ქედი და სამხრეთ-აღმოსავლეთ საქართველო, აფხაზეთი, ძირულის მასივი, მტკვრის დეპრესია და გარე კახეთი, საქართველოს სამხედრო გზა და კახეთის კავკასიონი (ა. ჯანელიძე, პ. გამყრელიძე, ი. კახაძე, ა. ლალიევი, ნ. კანდელაკი, პ. ავალიშვილი, ვ. კუროჩკინი, ვ. ედილაშვილი, გ. ჩხოტუა, ს. ბუკია, დ. ბულეიშვილი და სხვ.).

კონკრეტული ტექტონიკის შესწავლის გეერდით წარმოებდა დანაოჭების მექანიზმის შესწავლა. ასე ჩამოყალიბდა ნაოჭების თავისებური სახე, კიდური ნაოჭების სახელით ცნობილი, რომლის წარმოშობა გამოწვევის მექანიზმით იხსნება (ა. ჯანელიძე). დანაოჭების ეს სახე საკმაოდ გავრცელებული აღმოჩნდა და დღეს ის საყოველთაოდ აღიარებულია.

არანაკლებ სასარგებლო აღმოჩნდა ნაოჭების ვირგაციების შესწავლა და ნაოჭთა ასაკობრივი გარჩევის მეთოდი (ა. ჯანელიძე, პ. გამყრელიძე, ი. კახაძე).

ფართო ტექტონიკური კვლევების შედეგად თანდათან ჩამოყალიბდა კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, გეოტექტონიკური აგებულების სურათი (ა. ჯანელიძე, პ. გამყრელიძე, ი. კახაძე, მ. რუბინშტეინი). შედგენილია სხვადასხვა მასშტაბის გეოტექტონიკური რუკები (პ. გამყრელიძე), რაც საფუძვლად უდევს საქართველოს ტერიტორიაზე წარმოებულ ყოველგვარ გეოლოგიურ სამუშაოებს.

მნიშვნელოვანი შედეგებია მიღებული საქართველოს ტერიტორიის სეისმოტექტონიკის შესწავლის საქმეში. შედგენილია რესპუბლიკის ტერიტორიის სეისმოტექტონიკური რუკა (მ. რუბინშტეინი).

საქართველოში გეოლოგიური მეცნიერების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მოსაზღვრად ითვლება ბირთვული ფიზიკის მიღწევების—ზოგიერთი ელემენტის ბუნებრივი რადიოაქტივობის—გამოყენება გეოლოგიური წარმონაქმნების აბსოლუტური ასაკის დადგენისათვის. ეს მუშაობა საქართველოში სულ უკანასკნელ პერიოდში დაიწყო, მაგრამ უკვე მოპოვებულია სერიოზული შედეგები: პირველად არის დასაბუთებული გლაუკონიტის გამოყენების შესაძლებლობა დანალექი ფორმაციების აბსოლუტური ასაკის განსაზღვრისათვის; ახალი გეოქრონოლოგიური სკალის იურული და პალეოგენური ნაწილისათვის მიღებულია პირველი სანდო საყრდენი წერტილები; დადგენილია ჰერცინული ოროგენეტური ციკლის გადამწყვეტი მნიშვნელობა კავკასიონის კრისტალური სუბსტრატის ფორმირებაში; ჩატარებულია მნიშვნელოვანი მეთოდური ხასიათის სამუშაოები მონომინერალური ფრაქციების მიღების, კალიუმისა და სხვა ტუტე ელემენტების სპექტრო-ფოტომეტრიული მეთოდით განსაზღვრის, არგონის განსაზღვრის იზოტოპური განზავების მეთოდის გაუმჯობესებისა და სხვა ღონისძიებებით (მ. რუბინშტეინი, ი. გრიგორიევი, ე. უზნაძე და სხვ.).

წმინდა გეოლოგიური კვლევების გვერდით დიდი წარმატებით მიმდინარეობდა მუშაობა გეომორფოგენიაში, სადაც მიღებულია არაერთი მნიშვნელოვანი შედეგი მაორისა და ტყიბულის ტაფობის, თბილისის მიდამოების, მუხრან-ტირიფონის ველის და სხვ. გენეზისის შესახებ. წარმატებით მიმდინარეობდა მდინარეული ტერასების კვლევა და მეწყრული მოვლენების შესწავლა. დამუშავებულია მეწყრების ორიგინალური კლასიფიკაცია (ა. ჯანელიძე).

მინერალოგიურ-გეოქიმიურ კვლევებს საქართველოში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავთ. პირველი მინერალოგიური კვლევა დაწყებულ იქ-

ნა თბილისის მიდამოებისა და აჭარის მინერალების შესწავლით (ა. თვალჭრელიძე).

გეოლოგიურ-საძიებო სამუშაოების გაშლამ ქართველი გეოლოგების წინაშე სასარგებლო ნამარხების საბადოების ნივთიერი შედგენილობის შესწავლის საკითხი დააყენა. ასეთი კვლევები პირველ რიგში შეეხო დარიშხანის, ვოლფრამის, ანთიმონისა და ზოგ პოლიმეტალურ საბადოებს, მთის ბროლს (ა. თვალჭრელიძე, კ. ჭიჭინაძე, გ. ტოგონიძე, გ. გვახარია და სხვ.).

შედარებით გვიან დაიწყო სპეციალური მინერალოგიურ-გეოქიმიური ხასიათის სამუშაოები: მონოგრაფიულად შესწავლილია საქართველოს ცეოლითები: ჩატარებულია ტყვია-თუთიისა და პოლიმეტალური საბადოების მინერალოგიური შედგენილობის და ამ საბადოების მინერალოგიურ-გეოქიმიური ხასიათის მონოგრაფიული შესწავლა; დაზუსტებულია სინგურის საბადოების მინერალოგია და შესწავლის შედეგად გამოყოფილი ტყუპური კრისტალები „ბოკოს“ ტიპის კრისტალების სახელით არის შესული მინერალოგიურ მეცნიერებაში; დეტალურად არის შესწავლილი ბარიტის საბადოების მინერალოგია, დადგენილია მათში სტრონციუმის არსებობა; გამოყოფილია ბარიტების მორფოგენეტური ტიპები (გ. გვახარია, თ. ივანიცკი, ელ. ვეზირიშვილი, თ. ბაგრატიშვილი).

პარალელურად მიმდინარეობდა ზემო რაჭის ქალის, სპილენძისა და ტყვიის სულფოანთიმონიდების, კოლჩედანური საბადოებისა და კავკასიონის სამხრეთი ფერდის სპილენძ-პიროტინიანი ზოლის მინერალოგიური შესწავლა. მნიშვნელოვანი გამოკვლევა მიეძღვნა ჭიათურის მარგანეცის საბადოს და თეთრი წყაროს მარგანეცის საბადოს მინერალოგიას (გ. ღოღობერიძე, გ. ტოგონიძე, ტ. თვალჭრელიძე, ი. ნაზარაოვი, გ. თვალჭრელიძე, გ. გვახარია, გ. ბარაშვილი, ზ. ოთხმეზური, გ. ავალიანი, თ. ბაგრატიშვილი, ე. ვეზირიშვილი და სხვ.). ჩატარებულია თიხების მინერალოგიური შესწავლა (ა. თვალჭრელიძე, მ. როყვა, გ. ძოწენიძე, გ. მაჩაბელი, გ. ჩიხრაძე, ნ. სხირტლაძე და სხვ.). შესწავლილია ფოსფორიტის შემადგენელი მინერალი კოლოფანიტი (გ. ძოწენიძე), აგატები (ს. გორბუნოვი), ფოლადაურის რკინის საბადოს მინერალოგია (ტ. ზაგიუ).

ჩატარებული მუშაობის შედეგად მიღებულია დიდი მნიშვნელობის შედეგები: დადგენილია ცეოლითების გამოყოფის კანონზომიერებანი და პარაგენეტური დაჯგუფებანი; დადგენილია კალციტისა და დათოლიტის გენეტური რიგი (გ. გვახარია); ფაზური რენტგენული ანალიზით დადგენილია სფალერიტში გრინოკიტული ფაზის არსებობა; ამავე და მიკროსკოპული მეთოდის საშუალებით დადგენილია ვურციტის მოდიფიკაცია და კლაუსტოლიტის დამოუკიდებელი ფაზის არსებობა ტყვიის სულფიდებში; ახსნილია სფალერიტის ქალკოპირიტით ჩანაცვლების მოვლენა (თ. ივანიცკი, გ. ცინცაძე); შემუშავებულია ზოგიერთი იშვიათი და გაფანტული ელემენტის ოდენობით სპექტრალური განსაზღვრის მეთოდიკა და შესწავლილია მათი შემცველობის საკითხი სულფიდებში (თ. ივანიცკი, ნ. გვარამაძე, დ. თავაძე); შესწავლილ იქნა ჰიდროთერმული მეტამორფიზმის საკითხი სულფიდურ მინერალიზაციასთან კავშირში (თ. ივანიცკი, პ. გოგიშვილი), გასკარნებისა და გრეიზენიზაციის პროცესები (ბ. გოგიშვილი, თ. ზულიაშვილი).

სულ უკანასკნელ პერიოდში შესაძლებელი გახდა ლომონტიტის სტრუქტურის დადგენა და საერთოდ ძლიერ იშვიათი მინერალების აღმოჩენა საქართველოში: ფირუზის, კლაუსტოლიტის, ალტაიტის, ბეეგერიტის, ბრონიარცი-

ტის, კრენერიტის, კლაპროტოლიტის და მრავალი სხვ. (თ. ივანიცკი, ე. კახაძე, გ. გვახარია, ვ. ნადირაძე, ი. ნაზაროვი და სხვ.). შესწავლილია ქტი-ტებერდის (ჩრდილო კავკასია) ვოლფრამის საბადოს მინერალოგია (თ. ავალიანი).

შესრულებულია მრავალფეროვანი ხასიათის სამუშაოები პ ე ტ რ ო ლ ო გ ი ა შ ი. საინტერესო შედეგებია მიღებული ი ნ ტ რ უ ზ ი ე ბ ი ს შესწავლის პროცესში.

შესწავლილია ძველი კრისტალური კომპლექსები: ძირულის, ხრამისა და ლოქის (ა. თვალჭრელიძე, გ. ზარიძე, ნ. თათრიშვილი, ს. ჩიხელიძე, თ. ყაზახაშვილი, გ. სმირნოვი, პ. თოფურია, პ. კილასონია, შ. ჯავახიშვილი და სხვ.). ყურადღების გარეშე არ დარჩენილა კავკასიონის კრისტალური ფორმაციები. საგულისხმოა ის შედეგები, რომლებიც მიღებულია მთიანი აფხაზეთისა (გ. ჩხოტუა) და ცენტრალური კავკასიონის ნაწილის კრისტალური ქანების (კ. ჭიჭინაძე) შესწავლისას. ქართველი გეოლოგები სწავლობდნენ კავკასიონის ჩრდილო ფერდის მაგმურ და მეტამორფულ კომპლექსებს (გ. ზარიძე, ნ. თათრიშვილი, თ. ყაზახაშვილი, შ. ჯავახიშვილი) და ამავე რაიონისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთ საქართველოს მცირე ინტრუზიებს (ი. ხმალაძე, ო. დუდაური). დიდი ყურადღება ექცეოდა და საინტერესო შედეგებია მიღებული ძველ მასივებში არსებული ნეოინტრუზიების კვლევის პროცესში (გ. ზარიძე, გ. ჩხოტუა, ს. ჩიხელიძე). საინტერესო მუშაობა იქნა ჩატარებული საქართველოს ტუშენიტებზე (ნ. სხირტლაძე) და ზემო რაჭის დაციტებზე (ნ. თათრიშვილი).

ჩატარებული მუშაობის შედეგად გადაწყვეტილ იქნა საქართველოს მაგმური გეოლოგიის მნიშვნელოვანი საკითხები: დადგენილ იქნა მრავალი ინტრუზიის გეოლოგიური ასაკი, გაირკვა მაგმის ევოლუციის კანონზომიერების საკითხები დროსა და სივრცეში, მომზადდა პირობები მეტალოგენური სქემების შემუშავებისათვის, სხვადასხვა გეოტექტონიკური ერთეულებისათვის გამოიყო რამდენიმე მაგმური ციკლი: ქვედა პალეოზოური, ზედა პალეოზოური, შუა იურული, კიმერიჯულ-ტიტონური, ცარცული (საქართველოსა და ართვინ-სომხითის ბელტები. აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემა). პალეოცენური ქვედა ეოცენური (ართვინ-სომხითის ბელტი), ქვედა, შუა და ზედა ეოცენური (აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემა), ზედა მიოცენურ-პლიოცენური (საქართველოს ბელტი და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემა), პლეისტოცენურ-ანთროპოგენური (მთავარი კავკასიონი და მისი სამხრეთი ფერდი, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემა, ართვინ-სომხითის ბელტი) (გ. ზარიძე, გ. ძოწენიძე, ნ. თათრიშვილი, ნ. სხირტლაძე). შემუშავდა ქანების ახალი გენეტიური კლასიფიკაცია გ. ზარიძე).

ქართველი პეტროლოგების მეტი წილი მეტასომატური გრანიტიზაციის პოზიციაზე დგანან და ჯერ კიდევ ათიოდე წლის წინ აღნიშნავდნენ, რომ საქართველოს პალეოზოური გრანიტოიდები წარმოშობილი არიან მეტასომატური გრანიტიზაციის გზით ლეიკოკრატული ინექციების ზემოქმედების შედეგად, ხოლო კალიუმის მეტასომატოზის პროცესის როლი ძირულის მასივის კვარციან დიორიტებში აღნიშნული იყო კიდევ უფრო ადრე (გ. ზარიძე, ნ. თათრიშვილი).

საქართველოსა და კავკასიის პალეოზოური გრანიტოიდების შესწავლის საქმეში სულ უკანასკნელი წლების მონაპოვარს წარმოადგენს მათი შესწავლა სტრუქტურულ-გეოლოგიური ანუ პეტროტექტონიკური მიმართულებით (გ. ზა-

რიძე). იგი დამატებით შუქს ჰფენს გრანიტიზაციის პროცესს და ძველი ფორმაციების ტექტონიკურ აგებულებაში გარკვევის საშუალებას იძლევა.

ეფუზიების შესწავლის მიზნით დიდი გამოკვლევებია ჩატარებული. დეტალურად არის შესწავლილი და საინტერესო შედეგებია მიღებული საქართველოს ტერიტორიის მიოცენამდელი ეფუზიური ეულკანური ფორმაციების შესწავლის პროცესში. გამოყოფილია გეოსინკლინური, ბელტური და გეოსინკლინისა და ბელტის საზღვარზე წარმოშობილი ფორმაციები და დამტკიცებულია, რომ სხვადასხვა ქიმიური ასოციაციების წარმოშობა განპირობებულია იმ გეოტექტონიკური გარემოთი, რომელშიაც ვულკანური კერების ფორმირება მიმდინარეობდა. ეს შრომა სტალინური პრემიით აღინიშნა (გ. ძოწენიძე).

კვლევის გარეშე არ დარჩენილა ახალგაზრდა პალეოგენის შემდგომი ეულკანური წარმონაქმნები. დამტკიცებულია, რომ ახალგაზრდა ეფუზიების თავისებურებანიც განპირობებულია მათი ფორმირების ადგილის გეოტექტონიკური ბუნებით, რომ გეოსინკლინურ ზოლებში და ბაქნებზე განსხვავებული ასოციაციების ვულკანური ქანები გვაქვს (ნ. სხირტლაძე).

შესწავლილია წალკის რაიონის ახალგაზრდა ეფუზიები და ეფუზიების შიგნით მდებარე ტბიურ ნალექებში ნაპოვნი პალეონტოლოგიური საბუთებით დადგენილია მათი ასაკი (გ. ზარიძე, ნ. თათრიშვილი). საინტერესო შედეგებია მიღებული ტექტონიკისა და ეფუზიური ვულკანიზმის კავშირისა და ინტრუზიებისა და ეფუზიების ურთიერთობის საკითხების შესწავლის დროს და სხვ.

ლითოლოგიაში მუშაობა საქართველოში ადრე დაიწყო. პირველ რიგში ლითოლოგიური გამოკვლევები მიმდინარეობდა ნავთობიან რაიონებში, მაგრამ ლითოლოგიურმა სამუშაოებმა გეგმიანი და მიზანდასახული სახე მიიღეს მაშინ, როდესაც დაწყებულ იქნა საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული დანალექი ფორმაციების შესწავლა სტრატიგრაფიული თანამიმდევრობით. კვლევის პირველ ობიექტად არჩეულ იქნა საქართველოს ბელტის ლიასური ნალექები და კვლევამ თავიდანვე საინტერესო შედეგები მოგვცა. გარკვეულ იქნა ლიასური ნალექების მკვებავი სუბსტრატის, პალეოგეოგრაფიისა და ნალექთწარმოშობის პირობები და სხვ. (გ. ძოწენიძე, ნ. სხირტლაძე, ი. ჩეჩელაშვილი).

საინტერესო შედეგებია მიღებული ოკრიბის, მუხურა-ხრეითისა და ტყვარჩელის ბათური ასაკის ნახშირიანი ნალექების შესწავლის პროცესში. პალეოგეოგრაფიული ანალიზის საფუძველზე დადგენილ იქნა ტყიბულიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ ნახშირის დაგროვების ხელსაყრელი პირობების არსებობა (ე. ჯანელიძე, ი. კახაძე, გ. ძოწენიძე, ნ. სხირტლაძე, ი. ჩეჩელაშვილი). გელათის აუზში გამოყოფილ იქნა ე. წ. ანალციმიანი ჰორიზონტი (გ. ძოწენიძე, ნ. სხირტლაძე), რომელიც შემდეგში ალუმინის მძლავრი ნედლეულის საძიებო ობიექტად იქცა.

შესწავლილია ბზიფის ნახშირიანი წყება და მომდევნო კალკოვიურ-ოქსფორდული ნალექები (ი. ჩეჩელაშვილი).

მნიშვნელოვანი შედეგებია მიღებული ზედა იურული ფერადი წყების ლითოლოგიის შესწავლის საფუძველზე (გ. ჩიხრაძე). შესწავლილია სამხრეთ-აღმოსავლეთ საქართველოს ზედა პალეოზოური, იურული, ცარცულის ნაწილისა და პალეოგენური წარმონაქმნები (ნ. სხირტლაძე, გ. ჩიხრაძე, ი. ჩეჩელაშვილი და სხვ.).

დიდი მუშაობაა ჩატარებული ახალციხის ნახშირიანი ნალექების (მ. ხუჭუა) და ნავთობიანი რაიონების მეზოზოური და ნეოგენური ნალექების შესასწავლად (ქ. ჩუბინიშვილი, თ. შათირიშვილი).

საქართველო მეტად მდიდარია მინერალური და მიწისქვეშა წყლებით. განსაკუთრებით ეს ითქმის მინერალური წყლების მიმართ, რომელთა ცნობილი გამოსავლები ამჟამად 1000-ს აღემატება. ჰიდროგეოლოგიურ კვლევებს ჩვენში აწარმოებენ საქართველოს გეოლოგიური სამმართველო, პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო-გეოლოგიის კათედრა, კურორტოლოგიის ინსტიტუტის ჰიდროგეოლოგიური განყოფილება, ტრესტი „საქკაპტაჟმინწყლები", „საქნახშირმადანძიება" და სხვ. ასეთი სამუშაოები ტარდებოდა გეოლოგიურ ინსტიტუტშიაც. ამჟამად საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში შექმნილია ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის პრობლემათა სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორია, რომელიც სათავეში ჩაუდგა ამ სამუშაოების მეცნიერულ მხარეს ჩვენი რესპუბლიკის ტერიტორიაზე.

ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოები დაწყებულ იქნა ჩვენში ნატახტარის წყაროების ჰიდროგეოლოგიური პირობების გამოკვლევით (ა. ჯანელიძე). ეს სამუშაოები მნიშვნელოვანია, გარდა მიღებული პრაქტიკული შედეგებისა, თეორიულად საინტერესო საკითხების გადაჭრის თვალსაზრისითაც.

დეტალურად იქნა შესწავლილი და წყლის რესურსები გაზრდილი ბორჯომის, წყალტუბოს, მენჯის, სკურის, ლუგელას, ახტალის, საირმის, ნაბეღლავის, აბილისის, ზვარის, ჯავის, მახინჯაურის, სოხუმის, ტყვარჩელის, ავათხარის, ცაიშის, წაღვერის, გორიჯვრის, ასპინძის, უწერის, ნოქალაქევის და სხვა მინერალური წყლების. ბევრი ამ საბადოებიდან საბჭოთა პერიოდში იქნა აღმოჩენილი (ი. ბუაჩიძე, ს. ჩიხელიძე, გ. ჯავახიშვილი, ტ. ჩიჩუა, ლ. კოლოშვილი, ვ. ჯალიაშვილი, ნ. ტარასაშვილი, მ. ფაღავა, დ. კაჭარავა, გ. საბაშვილი, შ. წიწილაშვილი, შ. ჩუბინიძე, თ. მელივა, ა. მელივა და სხვ.). მიწისქვეშა წყლების რეჟიმის შესწავლის მიზნით შეიქმნა მუდმივმოქმედი საკონტროლო სადგურები.

ჩატარებულია სისტემატური ჰიდროგეოლოგიური აგეგმვა მინერალური წყლების გავრცელების რაიონებში და შედგენილია ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროქიმიური რუკები. შედგენილია მინერალური წყლების გავრცელების რუკა, ჩატარებულია ფართო გამოკვლევა საქართველოს მინერალური წყლების გავრცელების კანონზომიერებათა დასადგენად (ი. ბუაჩიძე, ს. ჩიხელიძე, დ. კაჭარავა და სხვ.). მიმდინარეობდა მუშაობა მინერალური და მიწისქვეშა წყლების ქიმიური შედგენილობის შესწავლის მიმართულებითაც (დ. ერისთავი, ვ. ხუხია, ვ. ულუხანოვი და სხვ.).

მეცნიერულად დასაბუთებული, მონოგრაფიული მუშაობის შედეგად შესაძლებელი გახდა საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური რუკის შედგენა და რესპუბლიკის ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონება, არტეზიული აუზების გამოყოფა (ი. ბუაჩიძე). ამ სამეშაოს შედეგად მოცემული პროგნოზის საფუძველზე შესაძლებელი გახდა მიწისქვეშა წყლები ისეთ ადგილებშიც ყოფილიყო მიღებული, სადაც მათი ზედაპირული ნიშნებიც კი არ არსებობდა. ამ მუშაობით საფუძველი ჩაეყარა ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების მეცნიერულ მხარეს. სამუშაოს უდიდესი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს.

საქართველოს ატლასისათვის შედგენილია საქართველოს ჰიდროგეოლოგიურ-ჰიდროქიმიური რუკა (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა და სხვ.).

საინჟინრო-გეოლოგიის დარგშიც მოპოვებულია მნიშვნელოვანი წარმატებები.

კვლევების პირველ ეტაპს ამ დარგში წარმოადგენდა ის სამუშაოები, რომლებიც ტარდებოდა სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში გრუნტების მექანიკის დარგში (კ. დობროვოლსკი და სხვ.).

ჩვენი გეოლოგები ფართოდ მონაწილეობდნენ „რიონჰესის", „ხრამჰესის". „ლაჯანურჰესის", „აწჰესის" საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლაში. დიდი მუშაობა ჩატარდა სამგორის სარწყავი სისტემის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების, თიხოვანი ქანების დეფორმაციის საკითხების შესასწავლად და სხვ. (ა. ჯანელიძე, კ. გაბუნია, პ. გამყრელიძე, ი. ბუაჩიძე, გ. ჯიღაური, ს. ელერდაშვილი, დ. ჩხეიძე და სხვ.).

აღსანიშნავია თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა (გ. ჯაფარიძე). დიდი ყურადღება ექცეოდა მეწყრული მოვლენების შესწავლას და მეწყერსაწინააღმდეგო საინჟინრო-გეოლოგიური ღონისძიებების დასახვას (ი. ბუაჩიძე, გ. არეშიძე). ჩატარდა რესპუბლიკის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური სეისმური მიკროდარაიონება (ი. გრძელიშვილი და სხვ.).

საინჟინრო-გეოლოგიაში მიღებული შედეგების შეჯამების საფუძველზე ჩატარებულია საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონება (ი. ბუაჩიძე).

დიდი შედეგებია მოპოვებული საქართველოს ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების შესწავლაში. ამ საქმეს პირველად გეოლოგიური ინსტიტუტის თანამშრომლები აწარმოებენ, მაგრამ სისტემატურ საველმწიფო გეოლოგიურ აგებულებას სათავეში ჩაუდგა საქართველოს გეოლოგიური სამმართველო (ა. ჯანელიძე, პ. გამყრელიძე, ი. კახაძე, ნ. კუსდელაკი, პ. ავალიშვილი, ე. ედილაშვილი, რ. ლექვეინარე, ს. ბუკია, გრ. გუჯაბიძე, ე. კურორჩკინი, ი. მარკოზია და სხვ.). საბჭოთა კავშირის რესპუბლიკათა შორის საქართველო ერთ-ერთი პირველი იყო, სადაც ამგვარი მუშაობის ჩატარება შესაძლებელი გახდა; ეს კი მოხერხდა იმ შედეგების საფუძველზე, რაც მოპოვებულ იქნა საერთოდ გეოლოგიურ მეცნიერებაში.

გეოლოგიური მეცნიერების ეს დიდი წარმატებები მჭიდროდ არის დაკავშირებული საქართველოში წარმოებულ ფართო ძებნა-ძიებით სამუშაოებთან, ხოლო სასარგებლო ნამარხების ახალი საბადოების აღმოჩენისა და ცნობილი საბადოების დეტალური შესწავლის შესაძლებლობა განაპირობა გეოლოგიური მეცნიერების იმ მონაპოვარმა, რომელზედაც ზემოთ გვქონდა ლაპარაკი.

სასარგებლო ნამარხების თვალსაზრისითაც 40 წლის მანძილზე ბევრი რამ გაკეთდა. ამ საქმეში გადამწყვეტი იყო საქართველოს გეოლოგიური სამმართველოსა და სხვა საწარმოო-გეოლოგიური დაწესებულებების საქმიანობა. პირველი ძიებითი სამუშაო ჩატარებული იყო ფოლადაურის (ყოფ. ჩათახის) რკინა-მადნიანი რაიონის შესასწავლად (კ. გაბუნია). სულ მალე აღმოჩენილი და დეტალურად იქნა შესწავლილი მთთეთრი თიხების—გუმბრისა და ასკანის საბადოები (ა. თვალჭრელიძე, ს. ფილატოვი) და ჩვენი ქვეყანა გან-

თავისუფლდა ადსორბენტების იმპორტისაგან. აღმოჩენილ იქნა ბარიტის რამდენიმე სამრეწველო მნიშვნელობის საბადო, რის საფუძველზედაც ჩვენში შეიქმნა საკავშირო მნიშვნელობის ნედლეულის ბაზა. ამ სამუშაოებში ქართველ გეოლოგებს სტალინური პრემია მიენიჭათ (კ. კერესელიძე, ა. კალანდაძე, ე. გაბუნია, ი. ნაზაროვი, ა. მარგალიტაძე, ზ. ჩხიკვიშვილი, ტ. ჩიტაია).

საქართველოში დაწყებული ძებნა-ძიებითი სამუშაოების ფართოდ გაშლასთან ერთად ზემო რაჭასა და სვანეთში გამოვლინებულ და შესწავლილ იქნა მოლიბდენის, დარიშხანის, ანთიმონის, ვოლფრამის, ვერცხლისწყლის სამრეწველო მნიშვნელობის საბადოები (გ. ტოგონიძე, ა. თვალჭრელიძე, გ. ღოღობერიძე, გ. ხარაშვილი, რ. ჯაფარიძე, ვ. ნადირაძე, გ. თვალჭრელიძე, ე. აბამელიკი, ლ. გელოვანი, პ. წილოსანი, ი. მარკოზია, კ. რეხვიაშვილი, ზ. გუჯეჯიანი, ნ. შონია, ა. ხუჭუა, გ. საბაშვილი და სხვ.).

გამოვლინებულ და შესწავლილ იქნა ვერცხლისწყლის, ბარიტისა და პოლიმეტალური საბადოები აფხაზეთში (ვ. კუროჩკინი, ა. კვეზერელი, გ. ბაკაშვილი და სხვ.), ტყვია-თუთიისა და ტალკის სამრეწველო მნიშვნელობის საბადოები სამხრეთ ოსეთში (დ. ჩიხლაძე, ე. დუმბაძე, გ. სმირნოვი, ს. ჩიხელიძე, ნ. კანდელაკი და სხვ.).

ხანგრძლივი და სისტემატური ძებნა-ძიებითი და კვლევითი სამუშაოების შედეგად დეტალურად იქნა შესწავლილი მსოფლიო მნიშვნელობის ჰიათურის მარგანეცის საბადო (კ. გაბუნია, გ. ავალიანი, ა. გაეშელი, ი. ნაზაროვი, ჯ. დოლიძე და სხვ.) გამოვლინებული და შესწავლილ იქნა სპილენძის, პოლიმეტალებისა და პირიტის საბადოები აჭარაში (ვ. ნადირაძე, გ. ძოწენიძე, თ. ფარცვანია და სხვ.).

დიდი სამუშაოები იქნა ჩატარებული სამხრეთ-აღმოსავლეთ საქართველოში, რის შედეგად აქ აღმოჩენილ იქნა სამრეწველო მნიშვნელობის ბარიტ-პოლიმეტალური და სპილენძის კოლჩედანური საბადოები (ი. ნაზაროვი, ვ. ალენიკოვა და სხვ.).

დეტალურად იქნა შესწავლილი საქართველოში ცნობილი ქვანახშირის საბადოები (ტყიბულის, ტყვარჩელის, ახალციხის), ხოლო შაორის ტაფობზე აღმოჩენილ იქნა დიდი სამრეწველო მნიშვნელობის ქვანახშირის საბადო (ი. ბაქრაძე, გ. ქომეთიანი, გ. ლოლაძე, ნ. შონია, ბ. გუჯეჯიანი, ვ. ედილაშვილი, თ. ფარცვანია და სხვ.).

ფართო მასშტაბისა და სპეციალური სამუშაოებია ჩატარებული საქართველოს ნავთობის საბადოების შესასწავლად. ჩატარებულია დიდი ფართობის დეტალური ინსტრუმენტული აგეგმვა, დადგენილია ნავთობ-გაზიანობის თვალსაზრისით ხელსაყრელი სტრუქტურები, გამოვლინებულია ნავთობის მაღალდებიტიანი რამდენიმე საბადო (ა. ლალიევი, ე. ვახანია, დ. ბუღეაშვილი, გ. ძველაია, ნ. ქებაძე, შ. კიტოვანი, ო. სეფაშვილი, ა. კობახიძე და სხვ.).

გამოვლინებულია და დეტალურად არის შესწავლილი ბუნებრივი სამშენებლო მასალები: კირქვები, მარმარილოები, ტუფები, ბაზალტები, დიორიტები, პორფირიტები და სხვ. (რ. ჯაფარიძე, ი. კამპანიონი, ო. მონცელიძე, პ. გამყრელიძე, მ. როყვა, ა. თვალჭრელიძე და სხვ.). შესწავლილია ბუნებრივი მაგარგამძლე მასალები—ანდეზიტები (გ. ჩხოტუა, ტ. ყუფარაძე და სხვ.) და ცეცხლგამძლე თიხები (გ. გაბუნია, პ. გამყრელიძე, გ. ჯიღაური, ს. ჩიხელიძე, ა. სიხარულიძე).

ფართოდ ჩატარებულმა ძებნა-ძიებითმა სამუშაოებმა და მიღებულმა შედეგებმა შესაძლებელი გახადა საქართველოს მეტალოგენური რუკის შედგენა (ა. ბენდელიანი, გ. თვალჩრელიძე). ცალკეული მადნეული რაიონებისათვის შედგენილია დეტალური სტრუქტურულ-მეტალოგენური რუკები: აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემისათვის (ვ. ნადირაძე), სამხრეთ-აღმოსავლეთ საქართველოსათვის (ვ. ნადირაძე, ი. ნაზაროვი), მარგანეცის საბადოებისათვის (გ. ავალიანი) და სხვ. უფრო ადრე მადნეული საბადოების სივრცეში და დროში განაწილების კანონზომიერებათა შესწავლის საფუძველზე შედგენილ იქნა კავკასიის სპეციალიზებული მეტალოგენური რუკა (გ. ზარიძე, მ. რუბინშტეინი, რ. ბარსკაია).

მთელ ამ მიღწევებში, რომელიც მოპოვებულია საქართველოში გეოლოგიური მეცნიერების განვითარებაში, მნიშვნელოვანი იყო მოძმე რესპუბლიკების მკვლევართა მონაწილეობაც.

მოპოვებული შედეგები უფრო ფართო და მიმზიდველ პრობლემებს აყენებენ ქართული გეოლოგიური მეცნიერებისა და მისი მუშაკების წინაშე და იმედი უნდა ვიქონიოთ, რომ ისინი შემდეგშიაც გაამრავლებენ და კიდევ უფრო გააღრმავებენ მას[1].

გ. ჭელიძე

[1] შ ე ნ ი შ ვ ნ ა. ამ წერილისათვის მასალის ნაწილი ამოღებულია. შემდეგი შრომებიდან: 1. ა. ჯ ა ნ ე ლ ი ძ ე, გეოლოგია თბილისის უნივერსიტეტში, საქართველოს გეოლოგიური ინსტიტუტის „მოამბე", ტ. III, ნაკე. 2, 1938; 2. ა. ჯ ა ნ ე ლ ი ძ ე, ნარკვევები გეოლოგიის ისტორიიდან, თბილისი, 1959; 3. ივ. კ ა ხ ა ძ ე, მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში 25 წლის მანძილზე—ქიმია—გეოლოგია—გეოგრაფია, თბილისი, 1946.

ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი ა

მსოფლიოში სახელმოხვეჭილი ფიზიოლოგი ივანე თარხნიშვილი, რომელიც სანკტ-პეტერბურგში მოღვაწეობდა, თურმე ცდილობდა თავის სამშობლოში, თბილისში, გაეხსნა თუნდაც პატარა ფიზიოლოგიური ლაბორატორია. ეს განუხორციელებელი სურვილი მან სამარეში თან ჩაიტანა. მხოლოდ მეორე ქართველმა ივანემ—ივანე ბერიტაშვილმა, რომელიც საქართველოს ცარიზმის ივარჩმნის შემდეგ ეწვია, შეძლო მთელის ძალითა და უნარით ემოქმედა ახალგახსნილ ქართულ უნივერსიტეტში ნამდვილი მეცნიერული მუშაობის გასაშლელად ფიზიოლოგიაში. ქართული ფიზიოლოგიის ისტორია ფაქტიურად ამ მეცნიერის საქართველოში დაბრუნების დღიდან იწყება: თბილისის უნივერსიტეტის ფიზიოლოგიის კათედრა, რომელსაც სათავეში ივანე ბერიტაშვილი ჩაუდგა, ქართული ფიზიოლოგიური სკოლის საბუდარად გადაიქცა. ახალგაზრდა მეცნიერს განსაკუთრებით სასურველი პირობები შეექმნა სამოღვაწეოდ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. ი. ბერიტაშვილის ხელმძღვანელობით ფიზიოლოგთა რამდენიმე თაობა აღიზარდა; ამათგან მრავალმა შეჰმატა ქართულ მეცნიერებას სახელი და დიდება.

ქართველ ფიზიოლოგთა თემატიკა პირველ წლებში უმთავრესად ცენტრალური ნერვული სისტემისა და ნერვ-კუნთოვანი აპარატის მოქმედების შესწავლით შემოიფარგლებოდა: ი. ბერიტაშვილი, სახელგანთქმული რუსი ფიზიოლოგის ნიკოლოზ ვედენსკის ნამოწაფარი, იმთავითვე დაინტერესდა თავისი მასწავლებლის ლაბორატორიაში წარმოებული კვლევა-ძიებით.

კ უ ნ თ ი ს ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი ი ს პრობლემატიკიდან ი. ბერიტაშვილმა და მისმა პირველმა თანამშრომლებმა დ. იაშვილმა და მ. ცხაკაიამ გამოიკვლიეს სხვადასხვა კუნთის მუშაობის უნარი და ამ უნარზე სხვადასხვა პირობათა გავლენა. ამ საკითხთან დაკავშირებით მათ გაარკვიეს ზოგი მნიშვნელოვანი თავისებურება ჩონჩხის კუნთთა აგებულების მხრივ: კუნთის ბოჭკოთა განლაგება და სიგრძე, მათი მყესთან მიმაგრების ხასიათი და სხვ.

აგზნების ჰუმორული გადაცემის საკითხებთან დაკავშირებით, ს. ნარიკაშვილმა შეისწავლა ტონურ კუნთთა კონტრაქტურა, გამოწვეული აცეტილქოლინის ზეგავლენით. ამ კუნთებში აცეტილქოლინით გამოწვეული კონტრაქტურა უაგზნებოდ მიმდინარეობს. იგივე აცეტილქოლინი არატონურ კუნთებში ორნაირ ეფექტს იწვევს: ლოკალურ პროცესსაც, როგორც ტონურ კუნთებში, და გავრცელებადს აგზნებასაც. ამ პროცესებზე ერთ- და ორ-ვალენტიან იონთა ზეგავლენის შესწავლით და აგრეთვე კუნთის ნერვიან და უნერვო ნაწილთა პასუხების თავისებურებათა მიხედვით ს. ნარიკაშვილი მიდის იმ დასკვნამდე, რომ აცეტილქოლინი არ უნდა წარმოადგენდეს კუნთში აგზნების გადამცემ სპეციფიკურ ნივთიერებას. აცეტილქოლინის გავლენის ოსცილოგრაფიულმა შესწავ-

ლამ ი. ბერიტაშვილი და განსვენებული ლ. ცქიფურიძე იმ დასკვნამდე მიიყვანა, რომ აცეტილქოლინი მართლაც არ შეიძლება მივიჩნიოთ სპეციფიკურ „აგზნებად ნივთიერებად". როცა ი. ბერიტაშვილი და ა. ბაკურაძე ცენტრალური ნერვული მოქმედების საკითხებს იკვლევდნენ, ისინიც მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ აცეტილქოლინის გავლენა ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე ზოგიერთ სხვა ქიმიურ ნივთიერებათა ზეგავლენისაგან არ უნდა განსხვავდებოდეს.

სხვადასხვა ქიმიურ ნივთიერებათა გავლენა ტონურ და არატონურ კუნთებზე ბოლო ხანს საგანგებოდ შეისწავლა ს. ბუთხუზმა მიოგრაფიულადაც და ოსცილოგრაფიულადაც. მისი დასკვნით კონტრაქტურა შეიძლება ორი გზით აღმოცენდეს: ნივთიერების უშუალოდ შეკუმშვად სუბსტრატზე მოქმედებით ანდა ზოგი ნივთიერების აგზნებად სისტემაზე მოქმედებით (ასე მოქმედებს, მაგალითად, აცეტილქოლინი). ზოგჯერ შეიძლება აგზნებადი სისტემა ქიმიური ნივთიერების ზეგავლენით პარაბიოზულ მდგომარეობაში მოექცეს, მაგრამ ეს მდგომარეობა არ გამოიწვევს კონტრაქტურას, როგორც ამას ზოგი ავტორი ვარაუდობს.

ტონურ და ტეტანურ კუნთოვან ბოჭკოთა მოქმედების თავისებურებანი დაწვრილებით გამოიკვლია გ. ბექაიამ იზოლირებულ კუნთოვან და მამოძრავებელ ნერვულ ბოჭკოთა შესწავლით. მან მოგვცა კარგად დასაბუთებული მასალა ტონურ და არატონურ კუნთოვან ელემენტთა მოქმედების თავისებურების გასაგებად და გაარკვია ის ურთიერთობანი, რომელნიც არსებობენ კუნთოვან და მასთან დაკავშირებულ მოტორულ ნერვულ ელემენტთა შორის. ამ გამოკვლევის შედეგად, სხვათა შორის, ახლებურად ისმის საკითხი აცეტილქოლინის მედიატორული ბუნების თაობაზე: გ. ბექაია გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ ტეტანური ნერვული ბოჭკოდან აგზნების გადაცემა მართლაც აცეტილქოლინის გარეშე წარმოებს, ხოლო ტონურ ბოჭკოებს მისივე მოტორული ბოჭკოები აგზნებას აცეტილქოლინის საშუალებით გადასცემენ.

ი. ბერიტაშვილმა აღწერა საინტერესო ფაქტი: თუ კუნთი დავღალეთ შედარებით მცირე სიხშირის გაღიზიანებით, გაღიზიანების გახშირება იწვევს ამ დაღლილი კუნთის მუშაობის უნარის ზრდას. ეს ფენომენი შემდეგ დაწვრილებით გამოიკვლიეს დ. გედევანიშვილმა, ა. გოცირიძემ და მისმა თანამშრომლებმა.

საერთოდ მრავალმხრივ არის ქართველ ფიზიოლოგთა მიერ გამოკვლეული ის ფუნქციური განსხვავებანი, რომელნიც ახასიათებენ კუნთის ნერვიან და უნერვო ნაწილებს. გამორკვეულია, მაგალითად, რომ შეკუმშვის უნარი 2—3-ჯერ მეტია კუნთის ნერვიან ნაწილში, ვიდრე უნერვოში (ი. ბერიტაშვილი და დ. იაშვილი), აგზნების პროცესი უფრო ინტენსიურია ნერვულ ნაწილში (ი. ბერიტაშვილი) და უფრო სწრაფიც არის ნაკლები ფარული პერიოდით (ა. კარტოზია). აგზნებადობა და მისი ცვლილება დაღლის დროს (ლ. ცქიფურიძე), აგრეთვე კონტრაქტურის მიმდინარეობა (ს. ნარიკაშვილი), სხვადასხვაა კუნთის ნერვულსა და უნერვო ნაწილებში. ამ განსხვავებულ მიდამოთა ბიოქიმიური გარდაქმნებიც სხვადასხვა ინტენსივობითა და სისწრაფით მიმდინარეობს, როგორც ეს ჩანს პ. ქომეთიანის ვრცელი გამოკვლევით.

ამ პრობლემასთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული ლ. ცქიფურიძის ნაშრომი კუნთის ქრონაქსიის თაობაზე. ლიტერატურაში ცნობილი იყო, რომ ჩონჩ—

ხის კუნთებს სამი სახის ქრონაქსია ახასიათებს. ლ. ცქიფურიძემ დაადგინა, რომ ყველაზე ხანმოკლე ქრონაქსია გამოხატავს არა საკუთრივ კუნთის აგზნებადობას, არამედ კუნთოვან ბოჭკოში დაბოლოებული ნერვული ბოჭკოსას და მისი განშტოებისას. მანვე დაასაბუთა, რომ მცდარია ქრონაქსიის ფუძემდებლის ლ. ლაპიკის ვარაუდი იმის თაობაზე, თითქოს ნერვიდან კუნთში აგზნების გადასაცემად აუცილებელი იყოს იზოქრონიზმის არსებობა.

ა. ჯოცირიძემ დაწვრილებით გამოიკვლია ე. წ. ტალღისებური ტეტანუსის ხასიათი და მიმდინარეობა. მისი გამოკვლევის თანახმად ამგვარი ტეტანუსი შეიძლება ერთსა და იმავე პრეპარატზე მრავალგზის გამოვიწვიოთ. ავტორი შეეცადა მის მიერ მიღებული მრავალი ფაქტიური მასალა აეხსნა ამ ფენომენის პირველი აღმწერის ნ. ვედენსკის პარაბიოზული თეორიის შესაბამისად.

ბევრნაირად შეისწავლიდნენ და შეისწავლიან ქართველი ფიზიოლოგები ნერვული სისტემის გავლენას ჩონჩხის კუნთთა მოქმედებაზე. ი. ბერიტაშვილი ერთი პირველთაგანი იყო, ვინც ფიზიოლოგიური ცდებით დაამტკიცა ჩონჩხის კუნთთა პლურისეგმენტური ინერვაცია: ერთისა და იმავე კუნთის ინერვაცია წარმოებს ზურგის ტვინის სხვადასხვა სეგმენტიდან.

ვრცელი ნაშრომი მიეძღვნა იმ საკითხის გარკვევას, თუ რა მნიშვნელობა აქვს ჩონჩხის კუნთთა სიმპათიკურ ინერვაციას. ცნობილია, რომ ლ. ორბელისა და მისი თანამშრომლების გამოკვლევათა თანახმად, სისხლის მიმოქცევას მოკლებული კუნთის მუშაობის უნარი იზრდება მასთან დაკავშირებული სიმპათიკური ნერვული ელემენტების გაღიზიანებით. ამ საინტერესო და მრავალრიცხოვან გამოკვლევათა საფუძველზე ლ. ორბელი მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ სიმპათიკური ნერვული სისტემა ახდენს ჩონჩხის მუსკულატურაზე ადაპტაციურ-ტროფიკულ გავლენას, რის შედეგადაც აძლიერებს კუნთის ნივთიერებათა ცვლას, რაც თავის მხრით ხელს უწყობს კუნთში ცხოველმყოფელობისა და მუშაობის უნარის აღმატებას. ლ. ორბელის თანამშრომელთა მიერ მიღებულ ფაქტთა უმეტესობა შეამოწმეს გ. ვაწაძემ და განსაკუთრებით დ. გედევანიშვილმა. ლ. ორბელის თანამშრომელთა მიერ მოპოვებული ფაქტები მთლიანად დადასტურდა, ოღონდ ამ ფაქტთა ინტერპრეტაცია ერთ ხანს ძლიერ გაცხარებულ დავას იწვევდა. დ. გედევანიშვილი, ისევე როგორც მისი ხელმძღვანელი ი. ბერიტაშვილი, მიიჩნევდა, რომ სიმპათიკური სისტემის გავლენით მიღებული ეფექტი (ორბელი-გინეციისკის ფენომენის სახელით ცნობილი)—სისხლის მიმოქცევას მოკლებული დაღლილი კუნთის მიერ მუშაობის უნარის ხელახლა მოპოვება—უნდა იყოსო არა სიმპათიკური სისტემის უშუალოდ კუნთზე ზეგავლენის შედეგი, არამედ სიმპათიკური ნერვის გაღიზიანების შედეგად კუნთის არტერიები ვიწროვდება და მათში ჩარჩენილი სისხლის ადგილდადანაცვლების გამო კუნთი ღებულობს სისხლის ახალ მარაგს და ამავე დროს კუნთი განთავისუფლდება ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტებით დატვირთული სისხლისაგან, რაც იწვევს კუნთის ცხოველმყოფელობის აღმატებასო. ამრიგად ი. ბერიტაშვილი და მისი თანამშრომელი დ. გედევანიშვილი კატეგორიულად უარყოფდნენ სიმპათიკური ნერვული სისტემის უშუალოდ კუნთზე ზეგავლენის შესაძლებლობას. ბოლო ხანებში მ. ნუცუბიძემ ცდების ახალი სერიით ნახა, რომ სიმპათიკური გაღიზიანების შედეგად კუნთის სისხლძარღვებში სისხლის გადანაცვლებას მართლაც

უნდა მიეწეროს ერთგვარი მნიშვნელობა. მაგრამ სიმპათიკური წველის ან ზურგის ტვინის უკანა ფესვთა გაღიზიანების დროს აღმოცენდება სიმპათინი და პისტამინი, რომელთაგან სიმპათინს უნდა ჰქონდეს გადამწყვეტი მნიშვნელობა კუნთზე სიმპათიკური ეფექტის გამოელინებაში.

შედარებითი ფიზიოლოგიის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია თ. ონიანის ნაშრომი. მან მიოგრაფიულად და ოსცილოგრაფიულად გამოიკვლია მდინარის კიბოს ნერვ-კუნთოვანი აპარატის ფიზიოლოგია, სახელდობრ, კიბოს გაზის ჩამკეტავი და გამხსნელი კუნთები და მათთან დაკავშირებული მამოძრავებელი ნერვები. ამ კუნთთა შეკუმშვათა თავისებურებისა და ნერვთა ლაბილობის, აგზნების ხანგრძლიობისა და გაძტარებლობის შესწავლით მან მნიშვნელოვანი განსხვავება აღნიშნა სხვადასხვა კუნთთა და ნერვულ ელემენტთა მოქმედების მხრივ.

ი. ბერიტაშვილი და მისი თანამშრომლები იკვლევდნენ ნერვული ღეროს ფიზიოლოგიის ზოგიერთ საკითხსაც. პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს ნერვულ ღეროში ელექტროტონურ და პერიელექტროტონურ ცვლილებათა შესწავლა. გამოირკვა, რომ ნერვის ელექტროტონური ცვლილებები რუდამ ლოკალურია და ეს ცვლილებები გავლენას არ ახდენს ნერვის სხვა მიდამოთა ფუნქციებზე, როგორც ამას ვარაუდობდნენ ნ. ვედენსკი და მისი მოწაფეები. ნერვზე უშუალო ზემოქმედების ადგილიდან დაშორებულ მიდამოებში აგზნებადობის ცვლილებები, ლ. ცქიფურაძის გამოკვლევით, თვით გამღიზიანებლის უშუალო ზემოქმედების შედეგია. დ. გედევანიშვილის ცდების თანახმად კი ნერვის პერიელექტროტონური ცვლილებები მაშინაც აღინიშნება, როცა ნერვი მოკლულია პერიელექტროტონურ და ელექტროტონურ მიდამოთა შორის. ამავე დროს ლ. ცქიფურაძემ დაამტკიცა, რომ პერიელექტროტონურ ცვლილებათა ხანგრძლიობა და ძალა არ არის დამოკიდებული აგზნებადობის იმ ცვლილებებზე, რომლებიც აღინიშნება ნერვის იმ მიდამოებში, სადაც მოთავსებულია მუდმივი დენის პოლუსები. პერიელექტროტონის მოვლენა ამ ავტორთა შემდეგ კ. ცინცაძემაც გამოიკვლია.

ოსცილოგრაფიული გამოკვლევების შედეგად ი. ბერიტაშვილსა და როიტბაკს მოჰყავთ მასალა იმის საბუთად, რომ პერიელექტროტონური ცვლილებები „ფიზიკური" წარმოშობისაა და არ გამოხატავს ბიოლოგიურ პროცესს: მუდმივი დენის ჩართვისა და გამორთვის მომენტებში ნერვული ღეროს ელექტროტონურ და პერიელექტროტონურ მიდამოებში ურთიერთის მოწინააღმდეგე მიმართულების პოტენციალები აღმოცენდება.

ელექტროტონურ და მათგან დაშორებულ მიდამოთა ფუნქციურ ურთიერთობათა საილუსტრაციოდ ნ. ვედენსკის მოწაფეებს მოჰყავდათ ის ფაქტი, რომ პერიელექტროტონური ცვლილებები თავს იჩენს იმ შემთხვევაშიც, როცა ნერვზე ვმოქმედებთ არა მუდმივი დენით, არამედ სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებით. ი. ბერიტაშვილმა და ლ. ცქიფურაძემ გაიმეორეს ეს ცდები და დაასკვნეს, რომ მოწამლული უბნის მახლობელ მიდამოებში აგზნებადობის ცვლილებები არ არის დამოკიდებული თვით მოწამლული უბნის აგზნებადობის ცვლილებებზე.

ცნობილია, რომ ნერვის მოწამლულ უბანში ან ანოდის მიდამოში (ნერვზე მუდმივი დენის მოქმედების შემთხვევაში) ქრონაქსია მცირდება, თუმცა აგზნებადობა ამ დროს დაქვეითებულია. ეს პარადოქსული მოვლენა გასაგები

გახდა ლ. ცქიფურიძის გამოკვლევის შემდეგ: მან შესწორება შეიტანა ლასალის ფორმულაში და ამის შედეგად იგი ახერხებდა ნერვის აგზნებადობის უფრო ადეკვატურად განსაზღვრას ნერვის მოწამვლის ან მასზე მუდმივი დენის მოქმედების შემთხვევაში.

ნ. ძიძიშვილმა შეისწავლა ნერვული ღეროს ბიოდენთა ხასიათი, გამტარებლობა და ლაბილობა ნერვის სხვადასხვა ხარისხითა და ხანგრძლიობით გაჭიმვის შემთხვევაში. მან დაადგინა კანონზომიერი დამოკიდებულება ნერვის გაჭიმვის ხარისხსა და მის ფუნქციურ ცვლილებათა შორის.

ნერვულ ბოჭკოთა ბიოდენების ანალიზით თ. ჯავრიშვილმა დაადგინა, რომ ალფა- და ბეტა-ბოჭკოთა შორის ურთიერთობა შეიძლება გამოიხატოს აგზნებს იმპულსთა სინქრონიზაციით, რასაც მოჰყვება სუმარული პოტენციალის გაზრდა, მაგრამ გარკვეულ ბოჭკოთა პოტენციალებმა შეიძლება ურთიერთზე დამაკნინებლად იმოქმედონ და რეგისტრირებული ბიოდენი შეასუსტონ. მანვე ნახა, რომ ნერვის ბიოდენთა ბიპოლარული წესით აღრიცხვისას შეიძლება ისე მოხდეს, რომ ორფაზიანი პოტენციალი გადაიქცეს ერთფაზიანად.

მ. ყუფარაძემ შეისწავლა ნერვის მორფოლოგიური ცვლილებები სხვადასხვა ფიზიოლოგიური მდგომარეობის დროს და აღმოაჩინა ნერვის სეკრეციის მოვლენა: მან დაამტკიცა, რომ ნერვის ბოჭკოს აგზნებისას ე. წ. შმიდტ-ლანტერმანის ნაპრალებიდან სითხე გადმოდინდება. ავტორმა დაწვრილებით აღწერა, რომ ამ დროს თვით ნერვულ ბოჭკოში ვითარდება გარკვეული მორფოლოგიური ცვლილებები, რომლებიც ნერვის სეკრეციისთვის არის დამახასიათებელი.

ქართველი ფიზიოლოგები შეისწავლიდნენ რეცეპტორთა ფიზიოლოგიის ზოგიერთ საკითხსაც.

ს. ნარიკაშვილმა დაწვრილებით გამოიკვლია მხედველობის კვალის ფენომენი. მან მოგვცა ამ ფენომენის ფიზიოლოგიური დახასიათება და გაარკვია, თუ მის მიმდინარეობაზე რა გავლენას ახდენს სხვადასხვა ფიზიოლოგიური მდგომარეობა და სხვადასხვანაირი რეცეპტორული გაღიზიანებანი.

ნ. ძიძიშვილმა გამოარკვია ის კანონზომიერება, რომლის მიხედვითაც იცვლება ერთი თვალის სხვაობითი მგრძნობელობა მეორე თვალის განათების ძალის ცვალებადობისას.

ვრცელი გამოკვლევა მიუძღვნა ნ. ძიძიშვილმა კანის რეცეპტორთა ფუნქციის შესწავლას. მან აღწერა ტკივილის, წნევის, შეხებისა და თერმორეცეპტორთა თავისებურებანი. გამოირკვა, რომ ერთი ჯგუფის რეცეპტორები არ არიან ფიზიოლოგიურად ზუსტად თანაგვაროვანნი და რომ სხვადასხვა ტიპის რეცეპტორთა მოქმედებას შორის მეტად მჭიდრო ურთიერთობაა, რაც პირობადებს კანის რეცეპტორული ფუნქციის მრავალგვარობას.

რამდენიმე ნაშრომი მიეძღვნა ვესტიბულური ფუნქციების შესწავლას. ს. ხეჩინაშვილმა დაადგინა, რომ ლაბირინტის რეცეპტორთა გაღიზიანება აადვილებს ზურგის ტვინის რეფლექსურ მოქმედებას, მაგრამ შეაკავებს სუნთქვას და დააქვეითებს სისხლის წნევას. თანდაყოლილი ვესტიბულური რეფლექსები მით უფრო ნაკლებ როლს თამაშობენ, რაც უფრო მეტად არის ფილოგენეზურად განვითარებული ცხოველი და ამის შესაბამისად მით უფრო მეტი მნიშვნელობა ენიჭება ვესტიბულურ პირობით რეფლექსებს. ადამიანზე ვესტიბულური პირობითი რეფლექსების გამომუშავების შესაძლებლობა აღწერა გ. ბაკურა-

ძემ და კიდევ ერთი საბუთით გაამდიდრა ის შეხედულება, რომ ვესტიბულურ აპარატს გააჩნია სათანადო წარმომადგენლობა დიდი ტვინის ქერქში. ს. ხეჩინაშვილმა ოსცილოგრაფიულად შეისწავლა მოგრძო ტვინის ვესტიბულური ბირთვებისა და დიდი ტვინის ქერქის ელექტრული აქტივობა ლაბირინტული გაღიზიანებისას.

სულ სხვა მხრით გამოიკვლია ი. ბერიტაშვილმა ლაბირინტულ რეცეპტორთა ფუნქცია. მან ხანგრძლივი და მრავალმხრივი მუშაობით დაასაბუთა, რომ ცხოველისა და ადამიანის მიერ სივრცეში ორიენტირებაში მხედველობის რეცეპციასთან ერთად გადამწყვეტი როლი მიეკუთვნება ლაბირინტულ რეცეპციასაც და რომ ვესტიბულურ აპარატს ნატიფი ანალიზური მოქმედების უნარი შესწევს. გარდა ამისა, მანვე დაამტკიცა, რომ თვალახვეული ცხოველები არ ეჯახებიან საგნებს იმის გამო, რომ გზად მდებარე საგნებიდან არეკლილი ჰაერის ტალღა აღიზიანებს სმენის რეცეპტორებს. სათანადო ცდებით ი. ბერიტაშვილი მიდის იმ დასკვნამდე, რომ დიდი ტვინის ქერქში ექტოსილვიური ხვეულის წინა ნაწილში უნდა იყოს ძირითადი პროექცია ვესტიბულური რეცეპციისა. იგი იძლევა აგრეთვე სხვა მეტად მნიშვნელოვან დასკვნასაც: ნათხემში არსებული ვესტიბულური და სმენითი წარმომადგენლობა გავლენას ახდენს დიდი ტვინის ქერქის იმ ფუნქციაზე, რომელიც ახორციელებს ცხოველის მიერ გაელილი მანძილისა და ბგერის ადგილმდებარეობა-მიმართულების აღქმას. ი. ბერიტაშვილი გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ ნათხემის ეს წარმომადგენლობა ააქტივებს ბადებრივ ფორმაციას და ეს თავის მხრით გამააღვილებლად მოქმედებს დიდი ტვინის ქერქზე.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ ის ნაშრომები, რომელთა მიხედვითაც ნაცადია გარკვეულ ნაწლავთა რეცეპტორების გავლენა ამა თუ იმ ვეგეტატიურ ფუნქციაზე: თორშეტგოჯა ნაწლავის რეცეპტორთა გაღიზიანება გავლენას ახდენს გულის გვირგვინოვან სისხლის მიმოქცევაზე (დ. ტვილდიანი), ხოლო საერთოდ წვრილ ნაწლავთაგან ამავალი იმპულსები გარკვეულ როლს უნდა ასრულებდნენ კუჭის სეკრეციის მიმდინარეობაში (ა. ბაკურაძე, მ. დათეშიძე, თ. ნიკოლაევა).

ი. ბერიტაშვილისა და მისი მოწაფეების მუშაობის ძირითადი გეზი ცენტრალური ნერვული მოქმედების შესწავლისაკენ არის მიმართული. ცენტრალური ნერვული სისტემის სხვადასხვა განყოფილებათა მოქმედების შესწავლის შედეგად გამოიკვეთა ცენტრალური ნერვული მოქმედებისთვის დამახასიათებელი რამდენიმე კანონზომიერება. ცხადია, ამ წერილში იძულებული ვიქნები შემოვისაზღვრო ამ ფართო და მნიშვნელოვანი ნამუშევრის მხოლოდ ძირითადი მომენტების აღწერით.

ჯერ კიდევ ჰელმჰოლცის დროიდან მოყოლებული მიიჩნევდნენ, რომ აგზნება ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში მცირეოდენი დაყოვნებით ვრცელდება. მაგრამ ი. ბერიტაშვილმა გალვანომეტრული კვლევით ნახა, რომ გარკვეულ პირობებში აგზნება ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში შეიძლება სრულიად დაუყოვნებლად გავრცელდეს. ამავე დროს მან გაარკვია ის პირობები, რომლებიც იწვევენ ცენტრალური აგზნებადობის ცვლილებებს. გალვანომეტრულივე გამოკვლევით მან დაასაბუთა სპინალური შეკავების რიტმული მიმდინარეობა მგრძნობიარე ნერვის რიტმული გაღიზიანების საპასუხოდ.

დ. გედევანიშვილმა სპინალური რეფლექსების მიოგრაფიული შესწავლით

გამოიკვლია შეკავების პროცესი და დაასკვნა, რომ შეკავება შეიძლება უაღრესად სწრაფად გაერცელდეს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში.

რამდენიმე ნაშრომი მიეძღვნა სეჩენოვისეული შეკავების შესწავლას. ა. გოცირიძემ გამოარკვია ის პირობები, რომელთა დროსაც ეს ფენომენი საუკეთესოდ მჟღავნდება. ამასთან ერთად, ლ. ორბელის მოწაფეთა მოსაზრების საწინააღმდეგოდ, იგი ვარაუდობს, რომ ეს შეკავება ხორციელდება სიმპათიკური ნერვული სისტემის მონაწილეობის გარეშე. ასეთსავე აზრს ადგია დ. გედევანიშვილი, რომელიც სეჩენოვისეული შეკავების განვითარებაში გაღამწყვეტ მნიშვნელობას მიაწერს არა სიმპათიკუსის უშუალო გავლენას ცენტრალურ პროცესებზე, არამედ ბაყაყის კანის ლორწოს, რომელსაც ცხოველი გამოჰყოფს კანზე მჟავე ხსნარის ზემოქმედებისას. ეს ლორწო, ავტორის აზრით, გარს ერტყმის კანს და ამის შედეგად ხანგრძლივდება რეფლექსის გამოწვევის ფარული პერიოდი. ამ ჰიპოთეზური მოსაზრების გამოთქმის შემდეგ დ. გედევანიშვილმა და მისმა თანამშრომლებმა (ქ. ცინცაძემ, გ. ხვედელიძემ, გ. ბახტაძემ, ც. ტყაბლაძემ და გ. თუმანიშვილმა) საგანგებოდ შეისწავლეს ბაყაყის კანის ლორწოს გამოყოფის მექანიზმი და გამოიტანეს გაბედული დასკვნები კანის ლორწოს გამღიზიანებელი ზემოქმედების შედეგად მთელ რიგ რეფლექსურ რეაქციათა გამოწვევის თაობაზე.

განსაკუთრებით გულისყურით იკვლევდნენ საქართველოს ფიზიოლოგები ცენტრალური შეკავების პრობლემას. მათ მრავალი მასალა დააგროვეს და შეეცადნენ კიდეც ამ მასალის ანალიზის ნიადაგზე გაერკვიათ ამ მოვლენის მექანიზმი, მისი წარმოშობის ბუნება.

ი. ბერიტაშვილმა კოორდინირებული მოძრაობითი აქტების ანალიზით დაასკვნა, რომ რეფლექსური რეაქციების დროს შეკავება თავს იჩენს არა რეციპროკული ინერვაციის პრინციპით: როცა ერთი ჯგუფი აიგზნება, ამ დროს შეკავებას განიცდის ასე თუ ისე ყველა სხვა დანარჩენი მუსკულატურა. სხვანაირად რომ ვთქვათ, ცენტრალური შეკავება ზოგადი ხასიათისაა. ამ დებულების შესაბამისად ი. ბერიტაშვილი თავის დროზე შეეცადა გაერკვია ცხოველური ჰიპნოზის მექანიზმი. შემდეგ თავის მოწაფეთა მონაწილეობით (ა. ბაკურაძე. მ. გოგავა, ს. ნარიკაშვილი, ნ. ძიძიშვილი) მან დააგროვა მრავალი მასალა ზოგადი შეკავების ფენომენისთვის. ამ მასალის მიხედვით ზოგადი შეკავების გამოწვევა ხდება როგორც მგრძნობიარე სომატურ ნერვთა გაღიზიანებით, ისე სხვადასხვა ექსტერო- და ინტეროცეპტორთა და ზურგის ტვინის გაჭრილ გზათა გაღიზიანებითაც. ზოგადი შეკავების გამოწვევა ხდება ისეთი სუსტი აფერენტული გაღიზიანების საპასუხოდაც, რომელიც რეფლექსურ მოძრაობას არ იწვევს. შეკავება გრძელდება წუთობით, ვიდრე გაღიზიანება არ შეწყდება. გამღიზიანებლის შემკავებელი გავლენა მით უფრო მძლავრად იჩენს თავს, რაც უფრო მახლობლად არის ეს გაღიზიანება იმ კიდურთან, რომლის რეფლექსური რეაქციის გამოწვევა ხდება.

სხვადასხვა პერიფერიული გაღიზიანება სხვადასხვა ძალით იწვევს ზოგად შეკავებას. ზოგიერთი გაღიზიანების საპასუხოდ (სმენითი, მხედველობითი) ზოგადი შეკავება გარეგნულად მხოლოდ იმ შემთხვევაში გამომჟღავნდება, თუ ქერქული აგზნებადობა დაქვეითებულია. ამ მასალის ანალიზით ი. ბერიტაშვილი და მისი თანამშრომელნი მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ, როცა აიგზნება ზურგის ტვინის მოტონეირონთა განსაზღვრული ჯგუფი, ამ დროს სხვა მოტო-

ნეირონები, რომლებითაც ხდება სხვა დანარჩენი მუსკულატურის ინერვაცია, შეკავებას განიცდის. ეს შეკავება მით უფრო მძლავრია, რაც უფრო ახლოა შეკავებული მოტონეირონები აგზნებულ მოტონეირონთა ჯგუფთან.

ზოგად შეკავებას მოსდევს ზოგადი გაადვილება: იმ ნერვულ ელემენტებში, რომლებიც შეკავებას განიცდიდნენ, შეკავების შეწყვეტის შემდეგ ერთ ხანს გაადვილებულია აგზნების გამოწვევა. თუ შეკავება ერთბაშად შეწყდა, მაშინ თავს იჩენს ზოგადი „უკუცემული შეკუმშვაც“: ის კიდურები, რომლებიც შეკავებულნი იყვნენ, ზოგადმოძრაობით რეაქციას იძლევიან.

ზოგადი შეკავებისა და გაადვილების მოვლენა გასაგები გახდება, თუ გავითვალისწინებთ, თანამედროვე ფიზიოლოგიურ მონაცემებთან ერთად, ჰისტოლოგიურ მონაპოვარსაც ტვინის ნატიფი აღნაგობის თაობაზე. სახელდობრ, დღეს ეჭვმიუტანლად არის მიჩნეული, რომ აფერენტულ ნეირონთა აქსონები ტვინის ამა თუ იმ განყოფილებაში სინაპსურად ბოლოვდება როგორც ნერვული უჯრედის სხეულზე, ისე დენდრიტებზე. ამ სინაპსური კავშირის მეოხებით ხდება უჯრედის სხეულში აგზნების წარმოშობა, ხოლო დენდრიტებში ამ დროს ლოკალური აგზნება აღმოცენდება, რომელიც დიდი დეკრემენტით ვრცელდება. დენდრიტებში აღმოცენებული ნელი პოტენციალები ელექტროტონურად გავრცელდებიან და უჯრედის სხეულსაც მიაღწევენ, სადაც სინაპსებზე ანელექტროტონურად მოქმედებენ. ასეთი ანელექტროტონური მოქმედება იწვევს სინაპსების აგზნებადობის დაქვეითებას და მათი საშუალებით აღარ მოხდება პერიფერიიდან ამოსული აგზნების იმპულსების უჯრედში გადაცემა. მაშასადამე, ამის შედეგად აღარ უნდა მოხდეს უჯრედის აგზნება, რაც გარეგნულად შეკავებით გამოიხატება.

რომ შეკავება ანელექტროტონური მდგომარეობის ანალოგიურია, ამის საბუთად მოჰყავთ ს. ნარიკაშვილის დაკვირვება: მოგრძო ტვინში რომ ნელი-ნელ მზარდი მუდმივი დენი გავატაროთ, აქედან რეფლექსურ რეაქციათა გამოწვევა გაძნელდება.

ზურგის ტვინის გააქტივების დროს ნელი პოტენციალების აღმოცენება უცხოელ ავტორთა მსგავსად თავდაპირველად აღწერეს ი. ბერიტაშვილმა, ა. ბაკურაძემ, ა. როიტბაკმა და ლ. ცქიფურიძემ. დენდრიტული წარმოშობის ამ ნელ პოტენციალებს გარკვეულ მნიშვნელობას მიაწერენ ცენტრალური შეკავების წარმოშობაში, განსაკუთრებით ი. ბერიტაშვილი და ა. როიტბაკი. მათ მრავალი ფაქტი მოჰყავთ შეკავების ანელექტროტონურ-დენდრიტული ჰიპოთეზის საბუთად. ზურგის ტვინის ბიოდენთა ანალიზის შედეგად მათ სხვა მნიშვნელოვანი თეორიული დებულებებიც აქვთ გამოთქმული.

თ. ონიანმა შეისწავლა სტრიქნინის გავლენა ბაყაყის ზურგის ტვინზე და ახალი ფაქტებით დაასაბუთა ი. ბერიტაშვილის მიერ ადრე გამოთქმული მოსაზრება, რომ სტრიქნინმა შესაძლოა გააძლიეროს როგორც ცენტრალური აგზნება, ისე შეკავებაც. სტრიქნინის დიდი დოზით გამოყენება იწვევს ცენტრალური შეკავების უფრო ადრე დასუსტებას, ვიდრე ცენტრალური აგზნებისას.

თ. იოსელიანმა შეისწავლა ზურგის ტვინის ჟელატინური სუბსტანციის როლი და ნახა, რომ ამ სუბსტანციის გააქტივება იწვევს რეფლექსური რეაქციების დასუსტებას. ეს რეფლექსური მოქმედების დასუსტება ზოგადი შეკავების ხასიათისა და, ავტორის აზრით, გამოწვეული უნდა იყოს შუამდებარე და მამოძრავებელი ნეირონების შეკავებით.

ცენტრალური კოორდინაციის საკითხებს ი. ბერიტაშვილი მ. გოგავასთან ერთად უხერხემლოებზედაც შეისწავლიდა. მათ, მაგალითად, გამოიკვლიეს წურბლის სომიტების რეფლექსური კოორდინაცია და აღნიშნეს ამ კოორდინაციის ორგვარი მექანიზმი: ცენტრალური და პერიფერიული. ცენტრალური შეკავება ხორციელდება მუცლის ნერვული ძეწკვის კვანძთა გაღიზიანებით, ხოლო პერიფერიული—შემკავებელი ნერვული ბოჭკოებით, რომელთა აგზნება ხდება მგრძნობიარე ნერვის ბიოდენთა ზეგავლენით. ამავე დროს აგზნების გადასვლა კვანძის ნეირონიდან ნეირონში ან მამოძრავებელი ნერვული ბოჭკოდან კუნთში ჰუმორულად უნდა ხდებოდეს.

ქართველმა ფიზიოლოგებმა განსაკუთრებით მდიდარი მასალა დააგროვეს თავის ტვინის მოქმედების ოსცილოგრაფიული გამოკვლევების შედეგად. ამ გზით ნაწარმოები მუშაობიდან ერთ-ერთი პირველთაგანია ი. ბერიტაშვილისა და ლ. ცქიფურაძის გამოკვლევა, რომელშიც დაწერილებით არის დახასიათებული ბაყაყის თავის ტვინის სხვადასხვა განყოფილების სპონტანური აქტივობა. ი. ბერიტაშვილმა თავის თანამშრომელთა და ლიტერატურულ მონაცემთა ანალიზის შედეგად ჩამოაყალიბა რამდენიმე მნიშვნელოვანი თეორიული დებულება ტვინის პოტენციალთა წარმოშობის თაობაზე და იმის თაობაზე, რომ ტვინის ელექტრული აქტივობის ხასიათი დამოკიდებულია ტვინის ამა თუ იმ ნაწილის სტრუქტურულ თავისებურებაზე. ეს დებულებები შემდეგი მუშაობით თანდათან იხვეწებოდა და ზუსტდებოდა. სულ ახალი და ახალი მასალის გამოყენებით ი. ბერიტაშვილმა უკანასკნელი წლების მანძილზე მოგვცა უკვე გამართული და მნიშვნელოვნად დასაბუთებული მოსაზრებები თავის ტვინის სტრუქტურასა და მის ფუნქციურ თავისებურებათა შორის ურთიერთობაზე. ამ თეორიულმა მოსაზრებებმა მრავალ ფიზიოლოგსა და მორფოლოგს უკარნახეს ტვინის ფუნქციის შესასწავლად მორფოლოგიურ თავისებურებათა გათვალისწინება, რამაც გარკვეული გეზი მისცა ტვინის შესწავლის საქმეში წარმოებულ ფიზიოლოგიურ და ჰისტოლოგიურ მუშაობას.

თავის ტვინის სპონტანური აქტივობის შესწავლას შემდეგში ი. ბერიტაშვილი, ა. ბრეგაძე და ლ. ცქიფურიძე აწარმოებდნენ თბილისისხლიან ცხოველებზე. მათ შეისწავლეს ქერქის ლოკალური გაღიზიანების გავლენა სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებებით. ეს ნაშრომი ერთ-ერთი პირველთაგანი იყო ამ მიმართულებით წარმოებული კვლევისა, რომელიც დღეს სხვადასხვა ლაბორატორიებში ესოდენ ფართოდ არის გაშლილი ნეიროფარმაკოლოგიური კვლევის სახით. ი. ბერიტაშვილმა, ა. ბრეგაძემ და ლ. ცქიფურიძემ აღნიშნეს აგზნებადობის ლოკალური დაქვეითება იმ მიდამოში, სადაც დიდი ტვინის ქერქზე მოქმედებდა ქიმიური აგენტი. დ. გედევანიშვილი ქერქში აგზნებადობის დაქვეითებას აღნიშნავს ელექტრული გაღიზიანების საპასუხოდაც. იგი ამავე დროს აღნიშნავს, რომ ქერქის ელექტრული გაღიზიანების საპასუხოდ გამოწვეული აქტივობის დაკნინება გაუღიზიანებელ მიდამოებზედაც ვრცელდებაო. ეს ფაქტი დღეს სხვა ავტორთა გამოკვლევებითაც არის დადასტურებული. დიდი ტვინის ქერქის სპონტანური ელექტრული აქტივობის ცვალებადობა ქერქის ელექტრული გაღიზიანებისა და სხვადასხვა ნივთიერებათა ლოკალური ზემოქმედების შედეგად მაიმუნზე (რეზუსზე) შეისწავლეს ი. ბერიტაშვილმა და დ. გედევანიშვილმა.

ლ. ცქიფურიძე და ს. ნარიკაშვილი პირველთაგანი იყვნენ, რომლებმაც კატის დიდი ტვინის ქერქის ელექტრული აქტივობა შეისწავლეს ქრონიკული ექსპერიმენტის პირობებში, ტვინში ჩანერგილი ელექტროდების საშუალებით. ლ. ცქიფურიძემ პირველმა აღწერა კატის სპონტანურ ქერქულ აქტივობაში ნელი რიტმული ტალღები, რომლებიც ადამიანის ალფა-რიტმის ანალოგიურია. ს. ნარიკაშვილმა ქერქისა და ქერქქვეშა წარმონაქმნთა ურთიერთობის შესწავლით ქრონიკულ პირობებში აღნიშნა, რომ პერიფერიულ გაღიზიანებათა გავლენით ქერქისა და ქერქქვეშა წარმონაქმნების სპონტანური ელექტრული აქტივობა სინქრონულად და ერთი და იმავე მიმართულებით ცვალებადობს, თუმც სხვადასხვა ნაწილში ელექტრული რხევები სხვადასხვა სიხშირისაა.

ქერქისა და ქერქქვეშა წარმონაქმნთა ურთიერთობა ს. ნარიკაშვილმა შეისწავლა ამ მიდამოთა უშუალო ელექტრული გაღიზიანების საპასუხოდაც: ტვინის ღეროვანი ნაწილის გაღიზიანებით, თუ გაღიზიანება სუსტია და იშვიათი სიხშირისა, ქერქის სპონტანური აქტივობა ძლიერდება, ხოლო, თუ გაღიზიანება ძლიერია და არ არის ხშირი, ქერქში აღმოცენდება ნელი პოტენციალები, რომლებიც თანდათან იზრდება; მაგრამ, თუ გაღიზიანება გახშირდა, ნელი პოტენციალები ქრება და მათ ადგილას ჩნდება სწრაფი ელექტრული ტალღები. ასეთსავე გავლენას ახდენს ქერქის გაღიზიანება ქერქქვეშა წარმონაქმნის აქტივობაზე.

ს. ნარიკაშვილმა და ე. მონიავამ შეისწავლეს ე. წ. თალამო-კორტიკალურ საპროექციო სისტემათა ქერქული ეფექტების ურთიერთობა. ამ საკითხის შემდგომმა გამოკვლევამ ავტორები იმ დასკვნამდე მიიყვანა, რომ არასპეციფიკური თალამური ბოჭკოები უნდა ბოლოვდებოდნენ არა იმავე ქერქულ ნეირონებზე, რომლებზედაც ბოლოვდებიან სპეციფიკური ბოჭკოები. თავის ტვინის ღეროს რეტიკულური წარმონაქმნის ფუნქციათა შესწავლით ს. ნარიკაშვილი და ს. ბუთხუზი იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ ბულბარული ბადისებური წარმონაქმნის ქვემავალი ამგზნებელი და შემკავებელი გავლენა სხვადასხვანაირად იჩენს თავს ნარკოზის დროს: ჯერ კნინდება ქვემავალი ამგზნებელი გავლენა, ხოლო ქვემავალი შემკავებელი გავლენა თავს იჩენს მეტად ღრმა ნარკოზის დროსაც. ავტორები ვარაუდობენ, რომ ბადისებური წარმონაქმნი დიფერენცირებულია, როგორც ეს ჩანს სხვა თანამედროვე გამოკვლევებიდანაც. ამასთან ერთად, ბულბარული გაღიზიანების საპასუხოდ, როცა გამოიყენებდნენ სხვადასხვა ინტერვალით ურთიერთმომდევნო ორ სტიმულს, ღებულობდნენ სხვადასხვაგვარ გავლენას სპინალურ რეფლექსებზე. ამგვარი ცდების შედეგად ავტორები ვარაუდობენ, რომ ერთი და იმავე რეტიკულური მიდამოდან მომდინარე გაღიზიანების საპასუხოდ შეიძლება ამოქმედდეს სხვადასხვა სპინალური ნერვული კომპლექსები.

ბ. აბთელიძემ, ს. ბუთხუზმა და ს. ნარიკაშვილმა ბადისებური წარმონაქმნის სხვადასხვა მიდამოს გაღიზიანებით აღნიშნეს, რომ ეს გაღიზიანებები თანაგვაროვნად როდი მოქმედებენ სპინალურ რეფლექსებსა და სუნთქვით მოძრაობებზე: ზოგჯერ სპინალური რეფლექსის შეკავებისას შეკავდება სუნთქვითი მოძრაობაც,—სპინალური რეფლექსის გაძლიერებისას სუნთქვაც გაძლიერდება, მაგრამ ზოგჯერ შეიძლება სუნთქვა გაძლიერდეს, სპინალური რეფლექსი კი შეკავდეს ან პირიქით.

ცნობილია, რომ ბადისებური წარმონაქმნის გაღიზიანება მეტ წილად იწვევს ქერქული ე. წ. პირველადი პასუხების დაკნინებას. მეორე მხრით, ს. ნარიკაშვილისა და ე. მონიავას ცდების მიხედვით არასპეციფიკურ თალამურ ბირთვთა გაღიზიანება, პირიქით, აძლიერებს ქერქულ პირველად პასუხებს. ეს ერთი შეხედვით ურთიერთ საწინააღმდეგო შედეგები დაედო საფუძვლად ს. ნარიკაშვილს, ე. მონიავასა და დ. ჭაჭაიას სპეციალურ გამოკვლევას, რომლის შედეგადაც ავტორები მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ რეცეპტორთა გაღიზიანების დროს აფერენტულ გზებში ხდება იმგვარი ცვლილებები, რომ ბადისებური ფორმაციის ქერქულ ეფექტებზე გამააძლიერებელი გავლენა შენიღბულია და არ ჩნდება.

ს. ნარიკაშვილის, ს. ბუთხუზისა და ე. მონიავას გამოკვლევის მთავარ საგანს შეადგენს თავის ტვინის ქერქის გავლენის შესწავლა არასპეციფიკურ სტრუქტურათა მოქმედებაზე. სენსომოტორული ქერქის ხანმოკლე გაღიზიანების შემდეგ კარგა ხნით ძნელდება თალამური არასპეციფიკური ბირთვიდან ქერქული „ჩათრევის რეაქციის“ გამოწვევა. ამ და სხვა ცდების ნიადაგზე ავტორები დაასკვნიან, რომ დიდი ტვინის ქერქი სხვადასხვა ქერქქვეშა ფუნქციათა სარეგულაციოდ პირველ რიგში ბადისებურ წარმონაქმნს გამოიყენებს.

დიდი ტვინის ქერქის სენსომოტორული უბნისა და შუა ტვინის ბადისებური წარმონაქმნის ურთიერთობა გამოიკვლიეს ნ. ძიძიშვილმა და ს. ბუთხუზმა ლოკომოტორული ფუნქციის ე. წ. კომპენსატორული აღდგენის მაგალითზე. მათ ნახეს, რომ შუა ტვინის ბადისებური წარმონაქმნის დაზიანება დაახლოებით ისეთსავე გავლენას ახდენს ლოკომოტორულ ფუნქციაზე, როგორსაც ქერქის მოტორული უბნის ამოკვეთა: დარღვეული ლოკომოტორული ფუნქცია აღდგება რამდენიმე ხნის შემდეგ. მაგრამ თუ რეტიკულური სუბსტანცია დაზიანდა მოტორული ქერქის ამოკვეთასთან ერთად, მაშინ ცხოველი სამუდამოდ კარგავს ლოკომოციის უნარს და იღუპება კიდეც.

თავის ტვინის ქერქის ელექტრული აქტივობის ცალკეულ კომპონენტთა ბუნების გარკვევის მიზნით ა. როიტბაკი აღიზიანებდა კატის დიდი ტვინის ქერქს და ქერქიდანვე აღრიცხავდა ელექტრულ ეფექტებს. ამ გამოკვლევის ნიადაგზე მან ივარაუდა, რომ ქერქიდან აღრიცხული უარყოფითი პოტენციალები გამოხატავენ ქერქის ზედაპირული დენდრიტების მოქმედებას, როგორც ამას დღეს სხვა ავტორები ვარაუდობენ. ახალშობილ ცხოველებზე ამგვარი პოტენციალების აღრიცხვით ნ. ძიძიშვილმა და თ. ჯავრიშვილმა დაასკვნეს, რომ ონტოგენეზური განვითარების დაბალ საფეხურზე, დენდრიტთა განვითარებამდე, შესაძლოა პირამიდულ უჯრედებშიც აღმოცენდებოდეს ისეთივე ნელი პოტენციალები, როგორიც აღმოცენდება განვითარებულ დენდრიტებში ლოკალური აგზნების შედეგად.

დიდი ტვინის ქერქის ელექტრული დენით გაღიზიანების შედეგად ა. როიტბაკმა აღნიშნა კიდევ ერთი ფაქტი, რომელიც მან და ი. ბერიტაშვილმა შეკავების დენდრიტულ-ანელექტროტონური ჰიპოთეზის სასარგებლოდ გამოიყენეს: ქერქის დენდრიტული შრის გაღიზიანების დროს ხდება პირამიდულ ნეირონთა მოქმედების შეკავება; ამ ნეირონთა უჯრედიდან ამ დროს დადებითი პოტენციალი აღირიცხება. ი. ბერიტაშვილის აზრით, ეს დადებითი პოტენციალი უნდა აღმოცენდებოდეს უჯრედის დეპოლარიზაციის შემცირების შედე-

გ.დ. უჯრედის დეპოლარიზაციის შემცირება თავის მხრით გამოწვეული უნდა იყოს იმით, რომ დენდრიტული პოტენციალები ანელექტროტონურად მოქმედებენ უჯრედთა სინაპსებზე, იწვევენ მათ ბლოკადას და, მაშასადამე, სპობენ უჯრედისკენ აგზნების გატარების შესაძლებლობას.

მრავალმხრივ არის გამოკვლეული დიდი ტვინის ქერქის ე. წ. პირველადი პასუხები სხვადასხვა პერიფერიულ გაღიზიანებათა დროს. ს. ნარიკაშვილის გამოკვლევით სმენის ქერქულ ზონებში პირველადი პასუხების ხასიათი სხვადასხვანაირია სხვადასხვა პუნქტში. მან დაწვრილებით გამოიკვლია ამ პასუხების ცვალებადობა გაღიზიანების ძალისა და სიხშირის მიხედვით, ქერქის ფუნქციური მდგომარეობის ცვალებადობისას და სხვა რომელიმე გაღიზიანების გავლენით.

ნ. ძიძიშვილმა შეისწავლა კანისა და ბგერით გაღიზიანებათა ურთიერთობა პირველადი პასუხების გამოწვევაზე და ჩვეულებრივ პირობებში ვერ შეამჩნია რაიმე არსებითი ურთიერთგავლენა ამ გაღიზიანებებით გამოწვეულ პასუხებს. ქერქულ ნეირონულ ელემენტთა ასე თუ ისე სინქრონული მოქმედება ჩანს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც აღირიცხება ურთიერთის მეტად ახლო მდებარე ორი წერტილის აქტივობა. ეს სინქრონული მოქმედება ირღვევა, თუ გავთიშეთ ამ წერტილთა შორის ქერქული ანატომიური კავშირი. ამ ცდებით ავტორი, სხვათა შორის, დაასკვნის, რომ სხვადასხვა მიმღებ ქერქულ ფარგალთა შორის აგზნების ფართო ირადიაცია ელექტროფიზიოლოგიურად არ დასტურდება.

ა. როიტბაკმა მიკროელექტროფიზიოლოგიურად შეისწავლა ქერქული პირველადი პასუხების ცალკეულ კომპონენტთა წარმოშობის საკითხი. პირველადი პასუხების დადებითი ფაზის წარმოშობას იგი მიაწერს ქერქის მე-4 და მე-3 შრეთა უჯრედული ელემენტების ლოკალურ აგზნებას, ხოლო უარყოფით ფაზას—ამ ელემენტებიდან გავრცელებადი აგზნების შედეგად ქერქული ზედაპირული შრის აქტივობის წარმოშობას.

იგი შეისწავლიდა აგრეთვე ნორმალური მღვიძარე ცხოველის ქერქში რთულ პასუხებს რეცეპტორთა გაღიზიანების დროს. ამ გამოკვლევით უნდა ვივარაუდოთ, რომ მღვიძარი ცხოველის ქერქის მე-4 შრეში აღმოცენდება აგზნება, ხოლო ძილის დროს იმავე ელემენტებში მხოლოდ ლოკალური აგზნება უნდა აღმოცენდებოდეს.

ნ. ძიძიშვილისა და თ. ჯავრიშვილის გამოკვლევით შესწავლილია ქერქული პირველადი პასუხების ონტოგენეზური ჩამოყალიბება: ამ პასუხების პირველი, დადებითი ფაზა ჩნდება განვითარების უფრო გვიან საფეხურზე, ვიდრე მეორე, უარყოფითი ფაზა. მათვე აღნიშნეს, რომ ონტოგენეზური განვითარების ადრეულ საფეხურზე პერიფერიულ გაღიზიანებათა საპასუხოდ შესაძლოა გამოვიწვიოთ ქერქული აქტივობის სინქრონიზაცია.

პირველადი პასუხების ხასიათი ა. როიტბაკის გამოკვლევით არსებითად იცვლება ე. წ. გარეგანი შეკავების დროს. ამ ცვალებადობის მიხედვით ავტორი ვარაუდობს, რომ გარეგანი შეკავების ეფექტი შესაძლოა მიეწეროს აფერენტულ იმპულსთა ბლოკირებას თავის ტვინის რომელიღაც ქერქქვეშა განყოფილებაში.

მისივე გამოკვლევით პირობითი გამღიზიანებლის მიმღებ კერაში პირობითი რეფლექსის გამომუშავების შედეგად ჩნდება სწრაფი რიტმის აქტივობა,

რომელიც, ავტორის აზრით, იმ ნერვული წრეების აქტივობის გამომხატველი უნდა იყოს, რომლებიც პირობითი რეფლექსის გამომუშავების პროცესში ჩართულ ალფა-აქტივობის მექანიზმი. ამ ცდების ნიადაგზე ავტორი ვარაუდობს, რომ პირობითი რეფლექსისა და საორიენტაციო რეაქციის ჩაქრობა ხდება ბადისებური წარმონაქმნისა და ქერქის ურთიერთმოქმედების შედეგად.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ა. როიტბაკს მოცემული აქვს უხტომსკისეული დომინანტის ფენომენის ელექტროფიზიოლოგიური ანალიზის ცდა.

1945 წლიდან მოყოლებული ცდილობს დ. გედევანიშვილი დაასაბუთოს თავის მოსაზრება „ტკივილის ქერქული ცენტრის“ არსებობის თაობაზე. ასეთი ცენტრი, მისი აზრით, მოთავსებულია კეფის წილში, თხემისა და საფეთქლის წილთა საზღვართან. ამ მიდამოს პირდაპირი ელექტრული გაღიზიანება იწვევს ცხოველის ისეთსავე აგრესიულ რეაქციას, როგორსაც იწვევს მტკივნეული გაღიზიანება. თვით ავტორისვე განცხადებით უნაყოფო აღმოჩნდა ყველა სხვა მკვლევარის ცდა—ენახათ დიდი ტვინის ქერქში „ტკივილის ცენტრი“ და ამის გამო ლიტერატურაში კატეგორიულად უარყოფილი ისეთი მოსაზრება, თითქოს დიდი ტვინის ქერქში შესაძლოა არსებობდეს ერთი განსაზღვრული მიდამო, რომელიც ტკივილის რეცეპტორთაგან ამავალ იმპულსებს მიიღებლობდეს.

ბოლო ხანებში მნიშვნელოვანი მუშაობაა, ერთი მხრივ, ნათხემისა და დიდი ტვინის ურთიერთობათა დასადგენად, ხოლო, მეორე მხრივ,—ფილოგენეზურად შედარებით ძველი წარმონაქმნის, კერძოდ კუდიანი სხეულის, ფუნქციათა ელექტროფიზიოლოგიურად გამოსაკვლევად. გ. ბექაიმ და ე. მონიავამ შეისწავლეს ნათხემის სხვადასხვა მიდამოთა გაღიზიანების გავლენა დიდი ტვინის ქერქზე.

კუდიანი სხეულის, ამ შედარებით ძველი წარმონაქმნის, ელექტროფიზიოლოგიურმა კვლევამ ბევრი ახალი ფაქტი შესძინა ფიზიოლოგიას. ამ კვლევაში თავისი წვლილი მიუძღვის ს. ბუთხუზსაც. მისი გამოკვლევით კუდიან სხეულში ერთსა და იმავე ნეირონზე უნდა ხდებოდეს პერიფერიიდან ამოსულ სხვადასხვა იმპულსთა კონვერგენცია, მეორე მხრით კი სხვადასხვა ნეირონთა „ურთიერთგადაფარვა“. საინტერესოა აგრეთვე, რომ ქერქის გაღიზიანების საპასუხოდ კუდიან სხეულში აღმოცენდება ე. წ. „ჩათრევის რიტმი“.

დიდი ტვინის ქერქის ფუნქციათა ონტოგენეზური თვალსაზრისით შესწავლამ გამოაკლინა ერთი თავისებურება: თუ პოსტემბრიონული ონტოგენეზის ადრეულ საფეხურზე, ვიდრე დიდი ტვინის ქერქი განუვითარებელია, კატის კნუტს ან ძაღლის ლეკვს ამოვაცლით დიდი ტვინის ქერქს, იგი ხელახლა აღდგება და ამგვარი ცხოველი გარეგნულად არ ამჟღავნებს რაიმე განსხვავებას ნორმალური ცხოველიდან (ნ. ძიძიშვილი და თ. ნამორაძე). ამგვარად აღმდგარი თავის ტვინის ქერქის ელექტრული აქტიურობა თანდათან ყალიბდება და ბოლოს ეს აქტივობა არ განსხვავდება ნორმალური ქერქული აქტივობისაგან (ნ. ძიძიშვილი).

ქართველ ფიზიოლოგებს მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვით ადამიანის თავის ტვინის ელექტრული აქტივობის შესწავლის საქმეში. ისინი პირველთაგანი იყვნენ საბჭოთა კავშირში, რომელთაც ხელი მოჰკიდეს ამ აქტივობის ძირითად კანონზომიერებათა შესწავლას და ამასთან ერთად

იკვლევდნენ ელექტროენცეფალოგრაფიულ ცვლილებებს სხვადასხვა პათოლოგიურ შემთხვევებში.

ი. ბერიტაშვილმა, ა. ბაკურაძემ და ნ. ძიძიშვილმა მოწიფულ ნორმალურ პირთა ელექტროენცეფალოგრაფიული გამოკვლევის ნიადაგზე დაახარისხეს ქერქული ელექტრული აქტივობა აგზნებადობის მიხედვით, ალფა- და ბეტა-აქტივობის თავისებურებათა გათვალისწინებით. ა. ვორობიოვმა და ნ. ძიძიშვილმა შეისწავლეს ელექტროენცეფალოგრაფიული ცვლილებები ფიზიკური დატვირთვის, გონებრივი მუშაობისა და ჰიპოქსემიის დროს. ი. ბერიტაშვილმა, ა. ვორობიოვმა და დ. გედევანიშვილმა გაარკვიეს თავის ქალას კუნთთა ბიოდენების გავლენა ქერქული ელექტრული აქტივობის სურათზე. ა. ბაკურაძემ და ს. ნარიკაშვილმა შეისწავლეს ელექტროენცეფალოგრაფიული თავისებურებანი ადამიანის ნორმალური ძილის დროს და აღწერეს ამჟამად საყოველთაოდ ცნობილი შენელება ქერქული რიტმისა.

მრავალი ნაშრომი მიეძღვნა ელექტროენცეფალოგრაფიულ კვლევას სხვადასხვა დაავადებათა დროს. პირველი შრომები ამ მიმართულებით ი. ბერიტაშვილს, ა. ბაკურაძესა და ნ. ძიძიშვილს ეკუთვნოდა. მათ შეისწავლეს ის თავისებურებანი, რომელნიც ახასიათებენ ეპილეფსიას, კონტუზიას, თავის ტვინის სხვადასხვაგვარ დაზიანებას. ელექტროენცეფალოგრაფიული ცვლილებების მიხედვით ავტორებმა შესძლეს ზოგი ისეთი დასკვნის გამოტანა, რომელსაც გარკვეული თეორიული მნიშვნელობა ენიჭება და რომელიც, მეორე მხრით, საშუალებას იძლევა გავერკვეთ თვით დაავადების პათომექანიზმის ზოგიერთ საკითხში.

სხვა დაავადებათა ელექტროენცეფალოგრაფიულ გამოკვლევათა წამოწყებაშიც ერთგვარი წვლილი მიუძღვით საქართველოს ფიზიოლოგებს. მაგალითად, ნ. ძიძიშვილმა და შემდეგ ა. როიტბაკმა და ნ. სავანელმა შეისწავლეს ელექტროენცეფალოგრაფიული თავისებურებანი შიზოფრენიის დროს, ნ. ძიძიშვილმა — გულყრიანი ჰისტერიის დროს და სხვ. აქვეა აღსანიშნავი, რომ ტკივილის სინდრომის დროს თავისებური ელექტროენცეფალოგრაფიული ძვრები აღმოჩნდა კლინიკურ შემთხვევათა შესწავლით. ნ. ძიძიშვილმა აღწერა ამ სინდრომის დროს მეტად მაღალი ამპლიტუდის სწრაფი ელექტრული ქერქული აქტივობა, რაც შემდეგ სპეციალურად გამოიკვლიეს ნ. ძიძიშვილმა და ა. მინდაძემ იშიასით დაავადებულთა შემთხვევებში. ავტორებმა გამოთქვეს ზოგი რამ მოსაზრება ამ სწრაფ პოტენციალთა წარმოშობის თაობაზე.

ფიზიოლოგიური კვლევის მეთოდები და განსაკუთრებით ელექტროენცეფალოგრაფია სულ უფრო და უფრო საპატიო ადგილს იკავებს ჩვენი რესპუბლიკის სამედიცინო კვლევითი ინსტიტუტებისა და კლინიკების საქმიანობაში.

ვ. ახობაძეს, რომელიც მ. წინამძღვრიშვილის სახელობის კარდიოლოგიის ინსტიტუტში აწარმოებს კვლევით მუშაობას, დაგროვილი აქვს მდიდარი ფაქტიური მასალა ჰიპერტონიული დაავადებით შეპყრობილთა ელექტროენცეფალოგრაფიული გამოკვლევის შედეგად. ამ გამოკვლევების თანახმად ჰიპერტონიის დროს ადამიანის თავის ტვინის ელექტრულ აქტივობაში არ აღინიშნება რაიმე ისეთი ძვრები, რომლებიც დამახასიათებელი იქნებოდა მხოლოდ ამ დაავადებისათვის.

ნ. ძიძიშვილისა და თ. გელაძის, შემდეგ ცალკე თ. გელაძის, გამოკვლევებით, რომლებიც ჩატარებულია ნეიროლოგიის ინსტიტუტში, თავის ტვინის

სისხლის მიმოქცევის მოშლის დროს აღინიშნება თავისებური ცვლილებები მიმოქცევის მოშლის ხასიათის, პათოლოგიის სიღრმის, ლოკალიზაციის მიხედვით.

ბოლოს, კლინიკურად მნიშვნელოვანია ის ვრცელი კომპლექსური გამოკვლევა, რომელიც ი. ბერიტაშვილის ხელმძღვანელობით ჩატარდა ფეთქებადი ტალღის ადამიანისა და ცხოველთა ორგანიზმზე გავლენის შესასწავლად. ამ მუშაობაში მონაწილეობას ღებულობდნენ არა მარტო ფიზიოლოგები (ა. ბაკურაძე, ა. ბრეგაძე და ს. ნარიკაშვილი), არამედ სხვა დარგის სპეციალისტებიც (ბიოქიმიკოსი პ. ქომეთიანი, ფიზიკოსი ე. ანდრონიკაშვილი, ჰისტოლოგები—ა. ზერაბაშვილი და ა. ლეჟავა, პათანატომი ა. ჯორბენაძე).

ვრცელია ის მუშაობა, რომელიც შესრულებული აქვთ ქართველ ფიზიოლოგებს უმაღლესი ნერვული მოქმედების შესასწავლად პირობითი რეფლექსური მეთოდიკის გამოყენებით. ი. ბერიტაშვილი უმაღლესი ნერვული მოქმედების პრობლემატიკით ჯერ კიდევ თავისი მეცნიერული მოღვაწეობის აღრიან პერიოდშივე დაინტერესდა. მან პირველ რიგში შეისწავლა უმაღლეს ხერხემლიანთა დაცვითი—მამოქრავებელი პირობითი რეფლექსები და აღნიშნა, რომ ამ რეფლექსთა გამომუშავება-მიმდინარეობის კანონზომიერებანი ისეთივეა, როგორც სანერწყვე პირობითი რეფლექსებისა. ამასთან ერთად მან დააღგინა რამდენიმე ახალი ფაქტი და პირობითი რეფლექსის გამომუშავების ახალი კანონზომიერებანი როგორც მარტივი, ისე რთული, კომპლექსური პირობითი რეფლექსების ჩამოყალიბება-განვითარებაში. ამ პრობლემატიკის უკეთ დამუშავებას ფრიად შეუწყო ხელი იმ მეთოდიკის შემოღებამ, რომლის დროსაც ცხოველი თავისუფლად მოძრაობს საექსპერიმენტო ოთახში ან გალიაში.

პირველ ყოვლისა უნდა აღინიშნოს ის კანონზომიერება, რომლის თანახმადაც, ი. ბერიტაშვილის აზრით, დროებითი ნერვული კავშირები თავის ტვინში მყარდება არა მარტო ერთი მიმართულებით—პირობითი გამღიზიანებლის მიმღები კერიდან უპირობო გაღიზიანების მიმღებ კერამდე, როგორც ეს ი. პავლოვმა აღმოაჩინა, არამედ პირიქითაც—უპირობო გაღიზიანების მიმღები კერიდან პირობითი გაღიზიანების მიმღებ კერამდე. ამ ორგვარი ნერვული დროებითი კავშირის დადასტურებით შესაძლებელი გახდა უმაღლესი ნერვული მოქმედების მრავალ ფაქტთა იმრიგად ახსნა, რომ აღარ არის საჭირო დამატებითი ჰიპოთეზური წარმოდგენების ვარაუდი. ამჟამად ორმხრივი დროებითი კავშირების შესწავლას საქართველოს გარდა სხვაგანაც აწარმოებენ. ჩვენში კი აღსანიშნავია ი. ჯავრიშვილის შრომები, რომლებიც ახალ მასალას იძლევა ორმხრივი დროებითი კავშირების საილუსტრაციოდ და მათი ბიოლოგიური არსის გასარკვევად. თანამედროვე სტრუქტურულ პონაკემთა გათვალისწინებით ი. ბერიტაშვილი სპეციალურ ნაშრომში განიხილავს თავის ტვინის მოქმედების საკითხებს ტვინის ნატიფი აღნაგობის შესაბამისად და ასაბუთებს დროებითი ნერვული კავშირების, მათ შორის ორმხრივი ნერვული კავშირების, წარმოშობა-განვითარების მექანიზმს.

მეორე კანონზომიერება, რომელსაც ი. ბერიტაშვილმა თავის დროს აგზნების შეუღლებული ირადიაციის პრინციპი უწოდა, ფაქტიურად წარმოადგენს ფიზიოლოგიურ ანალიზსა და ინტერპრეტაციას იმ მოვლენებისას, რომლებიც ი. პავლოვმა აღწერა აგზნების ირადიაციისა და კონცენტრაციის სახელწოდე-

ბით. ი. ბერიტაშვილის აზრით, აგზნება, რომელიც აღმოცენდება დიდი ტვინის ქერქში პერიფერიულ გაღიზიანებათა პასუხად, ფართოდ ირადიირდება მთელ ქერქში. მაგრამ ირადიაციის ხარისხი დამოკიდებულია იმ ნერვულ კავშირთა მორფოლოგიურ განვითარებასა და ფუნქციურ მდგომარეობაზე, რომელნიც დაკავშირებული არიან აგზნებულ კერასთან. აგზნების ირადიაცია ერთი რომელიმე გზით მით მეტი იქნება, რაც მეტად იქნება ეს გზა განვითარებული მორფოლოგიურად და რაც მეტი იქნება მისი აგზნებადობის ხარისხი სხვა ნერვულ გზებთან შედარებით.

ცხოველთა და ფილო- და ონტოგენეზური განვითარების თვალსაზრისით ქართველი ფიზიოლოგები იკვლევდნენ სხვადასხვა ცხოველთა პირობით-რეფლექსურ მოქმედებას. საერთოდ მიჩნეული იყო, რომ ამფიბიები ფილოგენეზურად უფრო მაღალი განვითარებისანი არიან, ვიდრე თევზები. მაგრამ პირობითი რეფლექსების განვითარება ბაყაყებზე უფრო გაძნელებული აღმოჩნდა, ვიდრე თევზებზე. უფრო მეტიც: ნ. ბებურიშვილისა და ნ. ჭიჭინაძის ცდების თანახმად საერთოდ საეჭვოა ბაყაყებზე პირობითი რეფლექსების გამომუშავება იმ წესით, რომლითაც ხდება დაცვითი-მამოძრავებელი პირობითი რეფლექსების ჩამოყალიბება. ეს შედეგები გასაგები გახდა თანამედროვე სტრუქტურული მონაცემების გათვალისწინებით, რომლების თანახმადაც ძვლიან თევზთა თავის ტვინი უკეთ არის განვითარებული, ვიდრე ამფიბიებისა.

ი. ბერიტაშვილის, კ. აბულაძის, მ. ახმეტელისა და ნ. ჭიჭინაძის ცდებით მტრედებზე პირობითი რეფლექსის გამომუშავება უფრო გაძნელებულია, ვიდრე ძაღლებზე, მაგრამ პირობით-რეფლექსური მოქმედების ძირითადი კანონზომიერებანი ერთი და იგივეა ორივე შემთხვევაში. ამავე კანონზომიერებათა თანახმად მიმდინარეობს პირობითი რეფლექსების გამომუშავება შინაურ კურდღლებზე (ა. ბრეგაძე) და ზღვის გოჭებზე (ა. ბრეგაძე და მ. ახმეტელი). კ. აბულაძემ დაამტკიცა, რომ მტრედებს შეიძლება გამოვუმუშაოთ პირობითი რეფლექსები ყველა სპექტრალური ფერის საპასუხოდ, ხოლო მ. ახმეტელის გამოკვლევით ეს რეფლექსი უფრო მტკიცეა, ვიდრე ბგერით გაღიზიანებათა საპასუხოდ გამომუშავებული. ი. ბერიტაშვილი და მ. ახმეტელი მუშაობდნენ უდიდ-ტვინო მტრედებზედაც და ამ ცხოველებზედაც შეძლეს პირობითი რეფლექსების გამომუშავება. ეს ნაშრომი იყო ერთი პირველთაგანი, რომელიც ცხადყოფდა, რომ დროებითი ნერვული კავშირების განვითარების პრინციპი ზოგადი პრინციპია საერთოდ თავის ტვინის მოქმედებისათვის.

შ. თოფურიამ შეისწავლა 12—20-დღიან ლეკვებზე პირობითი რეფლექსების გამომუშავების მიმდინარეობა.

ი. ბერიტაშვილმა და ნ. ძიძიშვილმა ადამიანის დაცვითი-მამოძრავებელი პირობითი რეფლექსების შესწავლით გამოარკვიეს, რომ პირობით რეფლექსის გამომუშავება მეტად სწრაფად ხდება, მაგრამ მის გამომჟღავნებას ხელს უშლის ცნობიერი მოქმედება, თუ ეს რეფლექსი არ არის ბიოლოგიურად მიზანშეწონილი. ცნობიერი მოქმედება აკავებს უპირობო რეფლექსებსაც მტკივნეული გაღიზიანების საპასუხოდ.

ძაღლებზე დაცვითი-მამოძრავებელი პირობითი რეფლექსების გამომუშავების მეთოდიკის ანალიზით ა. ბრეგაძემ ექსპერიმენტულად დაასაბუთა, რომ თუ უპირობო გამღიზიანებლად გამოყენებულია მტკივნეული გამღიზიანებელი,

უმჯობესია, რომ პირობითს გამღიზიანებელს უპირობო შეუუღლდეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ პირობითი გამღიზიანებელი მოძრაობას არ იწვევს.

ი. ბერიტაშვილმა და ვ. მოსიძემ შეისწავლეს ბგერითი პირობითი გამღიზიანებლის ადგილმდებარეობის გავლენა კვებით მამოძრავებელ პირობით რეფლექსებზე, როცა ძაღლს თვალები ახვეული ჰქონდა. აღმოჩნდა, რომ სიღნალის გადაადგილებით ცხოველის ორიენტაცია სივრცეში თავდაპირველად არ ირღვევა, მაგრამ პირობითი რეფლექსის გაავტომატების სტადიაში ირღვევა.

დროებითი ნერვული კავშირების გამომუშავების თეორიის თვალსაზრისით საინტერესოა ის შრომები, რომლებიც ჩატარდა ქერქის სხვადასხვა მიდამოთა ექსტირპაციით ან სხვადასხვა ქერქულ მიდამოთა შორის ანატომიური კავშირის დარღვევის შემდეგ. ა. ბრეგაძის გამოკვლევით კატის თავის ტვინში ჯაჭვედინა ღარის უკანა ნაწილის ამოკვეთა არსებით გავლენას არ ახდენს ცხოველის ქცევაზე. მაშინ როცა ამაეე ღარის წინა ნაწილისა და შუბლის წილთა მთელი წინა პოლუსის ამოკვეთა არსებითად არღვევს ცხოველის ქცევას. ნ. ძიძიშვილისა და მ. ნუცუბიძის ცდებში მამოძრავებელი ქერქული უბნების ორმხრივი ექსტირპაცია ძაღლებზე არ სპობს კვებით მამოძრავებელ პირობით რეფლექსებს, ხოლო დაცვითი მამოძრავებელი პირობითი რეფლექსები აღდგება ოპერაციიდან რამდენიმე თვის შემდეგ. ასევე არ ისპობა პირობითი რეფლექსები არც იმ შემთხვევაში, თუ ანატომიური ქერქული კავშირი დაირღვა პირობითი გაღიზიანების მიმღებ ფარგალსა და მამოძრავებელ ფარგალს შორის.

ვ. მოსიძემ შეისწავლა კორძიანი სხეულის როლი: ორ ჰემისფეროს შორის კორძიანი სხეულით კავშირის დარღვევის გამოკვლევით აღმოჩნდა, რომ ეს წარმონაქმნი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ორი ჰემისფეროს გემოვნებისა და სმენის ქერქულ მიდამოთა შორის კოორდინაციაში და ამ ანალიზატორთა მეშვეობით სანერწყვე პირობითი რეფლექსური მოქმედების გაერთიანებაში.

ძაღლებზე ცალი ჰემისფეროს ექსტირპაციით ვ. მოსიძემ გამოარკვია, რომ როგორც პირობითი, ისე უპირობო სანერწყვე რეფლექსები მკვეთრად სუსტდება იმ სანერწყვე ჯირკვლიდან, რომლის თანამოსახელე მხარეს არის ჰემისფერო მოცილებული. უფრო მეტიც: თუ პირობითი რეფლექსი გამომუშავებულია მხოლოდ ცალი ყურის ბგერითი გაღიზიანების საპასუხოდ, მაშინ მოპირდაპირე მხარეზე ჰემისფეროს მოცილება სრულიად სპობს გამომუშავებულ პირობით რეფლექსს, ხოლო მეორე ყურის გაღიზიანების საპასუხოდ გამომუშავებულ პირობით რეფლექსზე გავლენას არ ახდენს. ამავე დროს აღმოჩნდა, რომ სმენის რეცეპტორთაგან ამავალი მცირეოდენი აფერენტული გზები თანამოსახელე ჰემისფეროს ქერქშიც ბოლოდებიან. მისივე გამოკვლევით, ექტოსილვიის ხვეულის შუა ნაწილი უნდა იყოს ის ქერქული მიდამო, რომელიც გადამწყვეტი მნიშვნელობისაა ბგერითი პირობითი რეფლექსის ნატიფი დიფერენციაციისათვის.

მ. ნუცუბიძემ შეისწავლა ჰიპოკამპის ხვეულის როლი პირობით რეფლექსურ მოქმედებაში. აღმოჩნდა, რომ ამ ხვეულის სრული ექსტირპაცია არ სპობს გამომუშავებულ პირობით რეფლექსებს სმენითი და მხედველობითი გაღიზიანებების საპასუხოდ.

ც. ორჯონიკიძემ და მ. ნუცუბიძემ შეისწავლეს დიდი ტვინის ქერქის ფილოგენეზურად უახლესი და შედარებით ძველი წარმონაქმნების როლი პირობით-რეფლექსურ და ქცევითს რეაქციებში. კატაზე ახალი ქერქის ექსტირპაცია

არსებით ცვლილებებს იწვევს ცხოველის მოქმედებაში: ირღვევა კვებითი გა-ავტომატებული რეაქციები და ისეთი რეაქციები, რომლებიც ადამიანის მეხსიერების ანალოგიურია. ძველი ქერქული წარმონაქმნის ექსტირპაციის შემდეგ, როგორიცაა: სარტყლის ხვეული; მსხლისებური წილი, ჰიპოკამპის ხვეული, მეტად მკვეთრად იცვლება კატის ემოციური რეაქციები. ავტორები დაასკვნიან, რომ ძველი ქერქი ჰიპოთალამური მიდამოს სხვადასხვა „ემოციის ცენტრზე" სხვადასხვაგვარ (ამგზნებელ და შემკავებელ) გავლენას ახდენს.

პირობითი რეფლექსების მეთოდიკის გამოყენებით ი. ბერიტაშვილმა და ნ. ჭიჭინაძემ მტრედებზე შეისწავლეს მხედველობითი ნერვული გზების სვლა და ცალ-ცალკე ჰემისფეროს როლი გაერთიანებულ პირობით რეფლექსურ მოქმედებაში. თუ მოხდა პირობითი რეფლექსის გამომუშავება მხოლოდ ცალი თვალის გაღიზიანებით—ერთი გარკვეული ფერის ფიგურით, მეორე თვალის გაღიზიანებითაც ხერხდება პირობითი რეფლექსის გამოწვევა, იღონიც თუ ერთი თვალის გაღიზიანებით რეფლექსი ზუსტად დიფერენცირებული იყო, მეორე თვალის გაღიზიანებით გამოწვეული რეფლექსი არადიფერენცირებულია. ნ. ჭიჭინაძემ გამოარკვია, რომ ეს არადიფერენცირებული პირობითი რეფლექსი ხორციელდება ერთი ჰემისფეროდან მეორეზე იმპულსების გადაცემით კორძიანი სხეულის გავლით. ლექციებსა და შინაურ კურსდღლებზე ანალოგიური ცდებით ნ. ჭიჭინაძემ დაამტკიცა, რომ, მხედველობის აფერენტულ გზათა არასრული გადაჯვარედინების გამო, ამ ცხოველებში ერთი თვალის გაღიზიანებით გამომუშავებული პირობითი რეფლექსის მთლიანად და უცვლელად გამოწვევა ხდება მეორე თვალის გაღიზიანების საპასუხოდაც.

ც. ორჯონიკიძემ გამოიყენა კ. აბულაძის გონებამახვილური მეთოდი ენის ზედაპირის მონაკვეთთა გარეთ გამოყვანით და შეისწავლა ცალმხრივი პირობითი სანერწყვე რეფლექსების ხასიათი ცალი ჰემისფეროს ამოკვეთის შემდეგ. მან დაადასტურა კ. აბულაძის ის შედეგები, რომ ენის ცალი მხრიდან წარგზავნილი აფერენტული იმპულსები უმთავრესად ჰომოლატერალურ ჰემისფეროს მიაღწევს. თუ პირობითი გამღიზიანებლით იმპულსები ორივე ჰემისფეროსკენ იგზავნება, დროებითი კავშირი მხოლოდ იმ ჰემისფეროში დამყარდება, სადაც მიაღწევს იმპულსები უპირობო გამღიზიანებლიდან. თუ პირობითი გამღიზიანებლის იმპულსები მიაღწევს მხოლოდ ცალ ჰემისფეროს, უპირობო გამღიზიანებლის იმპულსაცია კი აღწევს მეორე ჰემისფეროს, მაშინ დროებითი კავშირები სხვადასხვა ჰემისფეროს პუნქტებს შორის მყარდება.

თ. ჯავრიშვილმა გამოიყენა ძაღლის კბილის გაღიზიანება, რომლის პასუხადაც მიიღო ნერწყვის სეკრეცია უპირატესად კბილის ჰომოლატერალური ჯირკვლიდან. ეს შედეგები ძირითადად დაადასტურეს დ. გედევანიშვილმა და გ. ცეფხვაძემ, რომლებმაც შეისწავლეს ის პირობები, რომელთა დროსაც „ფუნქციური სიმეტრიაა" ჰემისფეროთა შეწყვილებული მუშაობა—შეიცვლება „ფუნქციური ასიმეტრიით", მაგრამ განცალკევებული მოქმედებით.

სპეციალურად არის შესწავლილი პირობითი რეფლექსური მოქმედების ხასიათი გამღიზიანებლის თავისებური ზემოქმედების დროს. ნ. ძიძიშვილმა კანის სითბური გაღიზიანების საპასუხოდ პირობით რეფლექსის თავისებური ბიმოდინარეობის ხასიათი ახსნა იმით, რომ თვით სითბური გაღიზიანება მოქმედებს კანზე როგორც თანდათან მზარდი ინტენსიობის გამღიზიანებელი და გამომუშავდება ფაქტიურად მოგვიანო პირობითი რეფლექსი. ამ დებულების და-

საბუთებაა ნ. ძიძიშვილისა და მ. ნუცუბიძის გამოკვლევა. რომელშიც პირობით გამღიზიანებლად გამოყენებული იყო ბგერა, რომელიც თანდათანობით აღწევდა ინტენსიობის მაქსიმუმს. შესაძლებელი გახდა ისეთი რეფლექსის ზუსტად დიფერენცირება, რომელიც თავს იჩენდა მხოლოდ იმ მომენტში, როცა პირობითი გამღიზიანებელი მაქსიმუმს მიაღწევდა. სწორედ ასევე ბ. თევზაძემ გამოიმუშავა ისეთი პირობითი რეფლექსი. რომელსაც იგი ღებულობდა მხოლოდ განსაზღვრული ხანგრძლიობის ბგერის პასუხად.

ი. ბერიტაშვილმა და შ. თოფურიამ ლეკვებზე გამოიმუშავეს პირობითი რეფლექსი, რომელსაც ეწვევდნენ ორ გაღიზიანებათა შორის გარკვეულ ინტენსიობის მიმართებაზე. ანალოგიური რეფლექსი გამოიმუშავეს ი. ბერიტაშვილმა და ნ. ჭიპუნავამ ქათმებზე, ოღონდ გამღიზიანებლად გამოიყენეს ორ აქრომატულ ფერთა შორის გარკვეული თანაფარდობა, ხოლო ი. ბერიტაშვილმა და მ. ხმელაძემ მტრედებზე მხედველობითს გამღიზიანებლებს შორის გარკვეულ ოდენობითს თანაფარდობაზე (მარცვალთა დიდი და მცირე გროვა). მიღებული მასალის ანალიზით, — გამომუშავებული პირობითი რეფლექსის სხვადასხვა სტადიისა და დიფერენციაციის გათვალისწინებით,—ავტორებს გამოაქვთ მნიშვნელოვანი დასკვნა ამგვარი რთული გამღიზიანებლის დროს დროებითი ნერვული კავშირების ჩამოყალიბების თაობაზე.

ა. ბრეგაძემ დაწვრილებით გამოიკვლია ძაღლებისა და შინაური კურდღლების უნარი რიგობითი „თვლისა". მან დაამტკიცა, რომ ხანგრძლივი მუშაობის შემდეგ შეიძლება მივაღწიოთ ისეთ მდგომარეობას, როდესაც ძაღლი იძლევა რეაქციას გამღიზიანებლის ოთხჯერ მიწოდებაზე, მეხუთე მიწოდებისას კი აღარ იძლევა. ავტორი ვარაუდობს, რომ ასეთი რეაქცია ხორციელდება არა იმის გამო, თითქოს ცხოველი „შეიცნობს" გაღიზიანებათა შორის არსებულ რიგითს ურთიერთობას, არამედ მხოლოდ და მხოლოდ გაავტომატებული პირობითი რეფლექსური მექანიზმის მეშვეობით. ამის გამო ამ რეაქციას ავტორი პირობით უწოდებს „თვლას". შინაურ კურდღლებზე ასეთი რეაქციის მიღება ხერხდება გაცილებით უფრო მარტივი ამოცანის საპასუხოდ. ა. ბრეგაძე შეეცადა ძაღლებზე ვამოემუშავებინა აგრეთვე ისეთი პირობითი რეფლექსი. როცა ერთი და იგივე გამღიზიანებელი მორიგეობით უნდა ყოფილიყო სიგნალად დაცვითი-მამოძრავებელი და ნერწყვითი რეფლექსისათვის. საამისოდ იგი შეაუღლებდა ერთ გამღიზიანებელს მორიგეობით: ქაშნ მტკივნეულ გაღიზიანებასთან და საკვებთან. ასეთი მკაფიოდ გამოხატული რეფლექსის მიღება, რომ ერთსა და იმავე ტონს გამოეწვია ხან მოძრაობა, ხან ნერწყვის დენა, ყოველთვის არ ხერხდებოდა. ა. ბრეგაძემ გამოარკვია ის პირობები, რომლებიც ხელს უშლიან ამგვარი რეფლექსის გამომუშავებას.

ი. ბერიტაშვილი იყო პირველთაგანი, ვინც წამოაყენა საკითხი დიდი ტვინის გამაერთიანებელი, სინთეზური მოქმედების შესწავლის თაობაზე. ამ მოქმედებას იგი თანამშრომლებთან, განსაკუთრებით ა. ბრეგაძესთან ერთად, შეისწავლიდა იმ პირობით რეფლექსთა ჩამოყალიბება-მიმდინარეობის ანალიზით, რომელთაც ისინი გამომუშავებდნენ ცხოველებზე კომპლექსურ გაღიზიანებათა საპასუხოდ. ი. ბერიტაშვილი და ა. ბრეგაძე მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ გარესამყარო წარმოადგენს რთულ, კომპლექსურ გამღიზიანებელს, რომელიც ორგანიზმზე მოქმედებს როგორც ერთი მთლიანი და რომ ორგანიზმის რეაქციაც ამის საპასუხოდ რთულია და მთლიანი, რომლის განხორციელებაში წამ-

ყვანი როლი დიდი ტვინის ქერქს მიეკუთვნება. თავის ტვინის გამაერთიანებელი მოქმედება შეისწავლეს ი. ბერიტაშვილმა და მ. ახმეტელმა აგრეთვე მტრედებზე, ხოლო ი. ბერიტაშვილმა და ს. ტარუღოვმა—შინაურ კურდღლებზე.

პირობით რეფლექსთა მეთოდიკის გამოყენებით შესწავლილია რამდენიმე კლინიკურად მნიშვნელოვანი საკითხი. ც. ორჯონიკიძემ (ი. პავლოვის სახელობის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში, ლენინგრადში) შეისწავლა სპაზმოლიზური ნივთიერების—დიბაზოლის გავლენა ქერქულ აგზნებასა და შეკავებაზე. მ. წინამძღვრიშვილის სახელობის კარდიოლოგიის ინსტიტუტში იკვლევენ უმაღლესი ნერვული მოქმედების ფუნქციურ ძვრებს გულისა და სისხლძარღვთა სისტემის სხვადასხვა მოშლილობათა დროს. ი. ჰუმბურიძემ შეისწავლა გულის ავტომატური მოქმედებისა და აგზნებადობის ცვლილებები დაცვითი-მამოძრავებელი პირობითი რეფლექსის გამომუშავებისა და მიმდინარეობის დროს. ვაგოტროპული ნივთიერების—კარბოქოლინის უპირობო გამღიზიანებლად გამოყენების შემთხვევაში მან პირობითი რეფლექსური გზით მიიღო ელექტროკარდიოგრაფიული ცვლილებები.

სხვადასხვა ფარმაკოლოგიურ საშუალებათა გავლენას ცენტრალურ აპარატთა მოქმედებაზე ამ ბოლო ხანებში შეისწავლიან აგრეთვე ა. ბაკურაძე და მისი თანამშრომელნი. რ. ჩუბინიძის ცდების თანახმად ნოვარსენოლი პირველ დღეს აკნინებს ნერწყვისა და კუჭის წვენის სეკრეციას, ხოლო მომდევნო დღეებში, პირიქით, ადგილი აქვს კუჭის წვენის ჰიპერსეკრეციას. გულზე მოქმედ სხვადასხვა საშუალებათა გამოკვლევით აღმოჩნდა, რომ ეს ნივთიერებები მოქმედებენ რეფლექსური მექანიზმით (ა. ბაკურაძე, რ. მესხრიკაძე, ვ. მაისაია). ასევე, ბარბამილის გავლენა კუჭის სეკრეციაზე, თ. ნიკოლაევას გამოკვლევით, ხდება ამ ნივთიერების ცთომილი ნერვის ცენტრზე ზემოქმედებით. ამინაზინი არჩევითად მოქმედებს თავის ტვინის ღეროს რეტიკულურ სუბსტანციაზე და თალამუსის რეტიკულურ ბირთვებზე (ა. ბაკურაძე და ა. რობაქიძე). საერთოდ ა. ბაკურაძისა და მისი თანამშრომლების გამოკვლევით, რეტიკულური აქტიეობის გაზრდა იწვევს იმ ცენტრთა აგზნებადობის აღმატებას, რომელნიც განაგებენ სისხლის მიმოქცევასა და საჭმლის მომნელებელი ორგანოების მოქმედებას, ხოლო რეტიკულური აქტივობის შემცირება, პირიქით, გავლენას ახდენს ამ ცენტრთა აგზნებადობაზე.

აქვე მინდა აღვნიშნო ვეტერინარ ა. ჯმუხაძის ცდები, რომლებითაც აღმოჩნდა, რომ ხარების სისხლში პირობითი რეფლექსური გზით შეიძლება გაჩნდეს ანტისხეულები. ამ ცდებზე დამყარებით ავტორმა მიაღწია იმას, რომ მთელი წლის განმავლობაში შეძლო პირობით სიგნალთა მეშვეობით შეენარჩუნებინა სისხლში ანტისხეულთა განსაზღვრული აუცილებელი დონე. საინტერესოა აგრეთვე ზოოტექნიკურ-საველტერინარო ინსტიტუტის თანამშრომლის ბ. ფიცხელაურის გამოკვლევა: ცხვრებისა და ძაღლების მიერ კანით წყლის კარგვის რეგულაცია ხდება პირობით-რეფლექსური მექანიზმით; უპირობო რეაქცია დაბალ ტემპერატურაზე შეიძლება გაუკუღმართდეს პირობითი რეფლექსის მიერ, რომელიც გამომუშავებული იყო გარემოს მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედების საპასუხოდ.

ცხოველთა უმაღლესი ნერვული მოქმედების შესწავლისას ი. ბერიტაშვილი მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ ადამიანისა და ცხოველთა ქცევა არ წარმოადგენს უპირობო და პირობით რეფლექსთა უბრალო ჯამს: ქცევითს აქტებში ყვე-

ლა რეფლექსური რეაქცია გაერთმთლიანებულია და ეს მთლიანი აქტი მიმართულია იქითკენ, რომ ორგანიზმი შეეგუოს გარემო პირობებს და გარემო გარდაქმნას თავის მოთხოვნილებათა შესაბამისად. თავის ტვინის ქერქის განვითარების მაღალ საფეხურზე განსაზღვრულ ნერვულ პროცესებს თან სდევს სუბიექტური განცდები. ეს ნერვული მოქმედება, რომლითაც ფსიქიური მოქმედება ხორციელდება, ი. ბერიტაშვილის აზრით, არსებითად განსხვავდება უფრო მარტივი რეფლექსური მოქმედებისგან. ნერვული მოქმედების ამ მაღალ ფორმას ი. ბერიტაშვილმა ფსიქონერვული მოქმედება უწოდა.

ი. ბერიტაშვილი და მისი თანამშრომლები—მ. წერეთელი, ნ. ჭიპენაძე, ნ. დადაბრიშვილი და სხვები—მრავალი წლის განმავლობაში იკვლევდნენ ქცევითი აქტების სხვადასხვაგვარ გამოვლინებას ფილო- და ონტოგენეზური თვალსაზრისით. ამ გამოკვლევათა საფუძველზე ი. ბერიტაშვილმა დაასკვნა, რომ ამა თუ იმ ჩვევის გამომუშავებისას, ვიდრე განვითარდებოდეს დროებითი კავშირები, ცხოველთა ქცევას ფსიქონერვული მოქმედება წარმართავს. შემდეგ, როცა დროებითი კავშირები განმტკიცდება, ქცევაში გადამწყვეტ როლს თამაშობს წმიდა რეფლექსური მექანიზმი. მაგრამ, თუ რაიმე მიზეზით დაირღვა პირობითი რეფლექსების მიმდინარეობის ჩვეულებრივი სტერეოტიპული პირობები, კვლავ თავს იჩენს ფსიქონერვული მოქმედება, რომელიც აწესრიგებს ქცევის დარღვეულ მსვლელობას. ი. ბერიტაშვილმა აღწერა ფსიქონერვული მოქმედების რამდენიმე დამახასიათებელი თავისებურება. მისი აზრით, ამ თავისებურებათა გათვალისწინებით, შესაძლებელი გახდება გავიგოთ უმაღლეს ხერხეძლიანთა ქცევის ყოველი აქტი, თუ ამ თავისებურებებთან ერთად გვეცოდინება თანშობილი და პირობითი რეფლექსური მოქმედების კანონზომიერებანი და თუ გაირკვევა რეფლექსურ და ფსიქონერვულ მოქმედებათა შორის ურთიერთობა.

თავისი ახალი შეხედულებები და მრავალწლიანი ექსპერიმენტული შრომის შედეგები ი. ბერიტაშვილმა სპეციალურ სტატიებად და ცალკე წიგნადაც დასტამბა. ამ სტატიებში, განსაკუთრებით კი 1947 წელს გამოსულ წიგნში, ზოგი ძირითადი დებულება და თეორიული განზოგადება იმრიგად იყო მოცემული, რომ კრიტიკულად განწყობილ ფიზიოლოგებს და აგრეთვე ისეთ პირებსაც, რომლებსაც ფიზიოლოგიისა არა გაეგებოდათ რა, საშუალებას აძლევდა ფორმალური მსჯელობის ლოგიკით გაეკრიტიკებინათ ახალ მოსაზრებათა ავტორი. ი. ბერიტაშვილის დებულებები მკაცრად გააკრიტიკეს 1950 წელს მოწვეულ საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიისა და სამედიცინო მეცნიერებათა აკადემიის გაერთიანებულ სესიაზე მოსკოვში, რომელიც ე. წ. პავლოვური ფიზიოლოგიის პრობლემებს მიეძღვნა. მართალია, ი. ბერიტაშვილის ყველა დებულებას კერ გაიზიარებს ესა თუ ის ფიზიოლოგი, ზოგი რამ ამ მოსაზრებებიდან შეიძლება აკადემიური დისკუსიის საგანი იყოს: ბუნებრივია, რომ მეცნიერებაში ახალი დებულებები თანდათანობით ყალიბდება და ზუსტდება, ბევრი რამ დაიხვეწება, ბევრი რამ კი შესაძლოა ამ დახვეწის პროცესში თვით მკვლევარმაც უკუაგდოს, მაგრამ იმ ძირითადი აზრის უგულებელყოფამ, რომ ცხოველთა ქცევა, გარდა რეფლექსური მექანიზმისა, მოიცავს თვისობრივად ახალ, უფრო რთულ და მაღალ ფიზიოლოგიურ მექანიზმებსაც, შეიძლება ვულგარულ მატერიალიზმამდე მიგვიყვანოს.

ი. პაველოვის მოძღვრების ფართო პროპაგანდამ ერთგვარი როლი ითამაშა კლინიკაში ფიზიოლოგიურ პრინციპთა დანერგვის საქმეში. მაგრამ ყოველივე იმის ხელაღებით უარყოფამ, რასაც პირდაპირი კავშირი არ ჰქონდა უმაღლესი ნერვული მოქმედების შემსწავლელ პრობლემატიკასთან, ი. პაველოვისეული წესანიწესავი მოძღვრება პროკრუსტეს სარეცელად გადააქცია არა მარტო ამა თუ იმ ფიზიოლოგიური თემატიკის განსჯისას, არამედ ყოველგვარი სამედიცინო ხასიათის ნაშრომის განხილვისას, რა დარგისაც არ უნდა ყოფილიყო იგი. ამის შედეგი იყო ის, რომ რამდენიმე წლით შეფერხდა ცალკეულ ფიზიოლოგიურ დისციპლინათა განვითარება და ყველგან მოჰკიდეს ხელი პირობითი რეფლექსური მოქმედების კვლევას, რომლის დროსაც ხშირად ეპიგონურად მისდევდნენ ი. პაველოვის ყველა დებულებას, ყოველივე მის ნათქვამს დოგმად მიიჩნევდნენ და. თუ ვინმეს ახალი რამ აზრი წამოეკრებოდა, მას პაველოვის მოძღვრების „რევიზიონისტად" გამოაცხადებდნენ. ამგვარმა მდგომარეობამ გაავლენა მოახდინა ფიზიოლოგიურ კვლევა-ძიებაზე საქართველოშიც. ზოგი ი. ბერიტაშვილის მოწაფეთაგანიც თავს არ იზოგავდა, რათა საზღაური მიეზღათ გაბატონებული მოარული სენისათვის: ვითომდა მეცნიერების სახელით „აკრიტიკებდნენ" თავიანთი მასწავლებლის დებულებებს არა მარტო ფსიქონერვული მოქმედების თაობაზე, არამედ ხელაღებით ცდილობდნენ შეებღალათ ი. ბერიტაშვილის ყოველგვარი მეცნიერული მონაგარი. ასეთი ატმოსფერო, საბედნიეროდ, დიდ ხანს არ გაგრძელებულა. ამჟამად საქართველოში, ისე როგორც მთელ საბჭოთა კავშირში, ოპტიმალური პირობებია შექმნილი ფიზიოლოგიაში თავისუფალი შემოქმედებითი მუშაობისათვის. ი. ბერიტაშვილი სხვა პრობლემებთან ერთად განაგრძობს ცხოველთა ქცევის საკითხების დამუშავებას და უკანასკნელ წლებში მან მრავალი საინტერესო ექსპერიმენტული მასალა დააგროვა იმის საბუთად, თუ ცხოველთა ქცევის მიმდინარეობაში რა მნიშვნელობა ენიჭება არა მარტო სამყაროს უშუალო აღქმას, არამედ ერთხელ ნანახ საგანთა და გარემოს სურათის, სატების რეპროდუცირებას. განსაკუთრებით საინტერესოა ი. ბერიტაშვილის უახლესი ნაშრომები, რომლებშიც იგი ცდილობს გაარკვიოს დიდი ტვინის ქერქის სხვადასხვა ნერვულ ელემენტთა ფუნქცია და, კერძოდ, გამონახოს ის მატერიალური სუბსტრატი ვარსკვლავისებური უჯრედების სახით, რომელთა მოქმედებას უნდა მიეწეროს შეგრძნების წარმოშობა. ცხოველთა ფსიქონერვული მოქმედების ძირითადი საფუძვლები მან ბოლო ხანებში ჩამოაყალიბა ვრცელ მონოგრაფიაში. რომელიც მიეძღვნა ცხოველთა სივრცითი ორიენტაციის საკითხს, რაზედაც ზეით უკვე გვქონდა საუბარი.

მრავალი ნამუშევარი აქვთ ქართველ ფიზიოლოგებს. განსაკუთრებით ა. ბაკურაძესა და მის თანამშრომლებს. ს ა ჭ მ ლ ი ს მ ო ნ ე ლ ე ბ ი ს ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი ა შ ი. მრავალს მუშაობენ ირინი კუპისა და კუპუკანა ჯირკვლის სეკრეციის შესასწავლად. ამ მიმართულებით, განსაკუთრებით კუპუკანა ჯირკვლის სეკრეციის გამოსაკვლევად. მნიშვნელობა ჰქონდა იმ გარემოებას, რომ ა. ბაკურაძემ შემოიღო პაველოვისეული ოპერაციის ისეთი მოდიფიკაცია, რომელიც საშუალებას იძლევა შევისწავლოთ პანკრეასის სეკრეცია შედარებით ნორმალურ ვითარებებში.

ამ გამოკვლევებით აღმოჩნდა, რომ საყოველთაოდ მიჩნეული მეორე, ე. წ. ჭუმორული. ფაზა კუპისა და პანკრეასის წვენის სეკრეციაში ნერვული სისტემის მეშვეობით ხორციელდება (ა. ბაკურაძე) და რომ პირველი ფაზაც ფაქ-

ტიურად ნერვულ-ქიმიური ფაზაა (ა. ბაკურაძე და გ. დემეტრაძე). ა. ბაკურაძემ დაადგინა აგრეთვე, რომ პილორულ პორმონთა პროდუქცია და მათი სისხლში გადასვლა ხდება ვაგალურ იმპულსთა გავლენით. პირის ღრუსა და თვით პილორუსის რეცეპტორთა გაღიზიანების გამო. ა. ბაკურაძისა და ნ. ბებურიშვილის გამოკვლევით დუოდენალური სეკრეტინის წარმოქმნა და მისი სისხლში გადასვლაც რეფლექსურად ხდება.

სიმპათიკური ინერვაციის გამოკვლევით აღმოჩნდა, რომ სიმპათიკური ნერვი წარმოადგენს სეკრეტორულ და ტროფიკულ ნერვს როგორც კუჭის (ნ. ბებურიშვილი, მ. დათეშიძე, ნ. მაისურაძე). ისე კუჭუკანა ჯირკვლის მიმართ (ზ. კობახიძე).

კუჭის სეკრეციის რეგულაციაში ა. ბაკურაძემ და მ. დგებუაძემ აღწერეს მნიშვნელოვანი კომპონენტი: წვრილ ნაწლავთა მექანორეცეპტორებით აღმოცენებული იმპულსაცია. თვით კუჭის რეცეპტორთა მძლავრი გაღიზიანება აკავებს კუჭის სეკრეციას ზოგადი შეკავების ფონზე (ა. აბესაძე, ა. სიხარულიძე). ნაშინ როცა სისხლში შაქრის შეცულობის გაზრდა კუჭის სეკრეციაზე პირდაპირ გაელენას არ ახდენს (ნ. ბებურიშვილი). მაგრამ თუ გლუკოზა მოქმედებს უშუალოდ კუჭისა და თორმეტგოჯას რეცეპტორებზე. მაშინ შესამჩნევი ხდება კუჭის პერიოდულ შეკუმშვათა შეკავება (ვ. მდინარაძე). ნ. სალუქვაძემ გამოარკვია, რომ კუჭის პერიოდული მოქმედების ავტომატური იმპულსები კარდიალურ მიდამოში აღმოცენდება. მანვე ნახა, რომ ნოეოკაინი მცირე საათის განმავლობაში აკნინებს კუჭის პერიოდულ მოძრაობებს: ნოეოკაინი. გარდა ამისა. აკავებს კუჭის წვენის სეკრეციასაც. თუ ეს სეკრეცია საკმლის მიღებით არის პირობადებული, მაგრამ თუ კუჭის ჯირკვლები შედარებით მოსვენებული არიან, მაშინ იგივე ნოეოკაინი იწვევს კუჭის მკავე სეკრეციას.

ა. ბაკურაძის თანამშრომლებს შესწავლილი აქვთ აგრეთვე სხვა ნივთიერებათა, კერძოდ ადრენალინისა და ინსულინის, გავლენა კუჭის სეკრეციაზე.

ნაღვლის ბუშტზე ცხიმების გაელენის შესწავლით გამოირკვა, რომ ის ცხიმები, რომლებსაც დნობის მაღალი ტემპერატურა გააჩნიათ, იწვევენ ნაღვლის ბუშტის სპაზმურ შეკუმშვებს, სხვა ცხიმთა გავლენით კი ხდება ნაღვლის ბუშტის მხოლოდ ტონუსის ამაღლება და პერისტალტიკურ შეკუმშვათა გაძლიერება (ა. ბაკურაძე, ნ. მაისურაძე და ნ. სალუქვაძე).

თ. ყიფიანმა და დ. მიმინოშვილმა შეისწავლეს მაიმუნების (რეზუს) ცარიელი კუჭის მოტორული მოქმედების თავისებურებანი, ხოლო ა. ბაკურაძემ, თ. ყიფიანმა და დ. მიმინოშვილმა—სეკრეტორული მოქმედება. მათ რაიმე განსხვავება ადამიანისა და ძაღლის სეკრეტორული მოქმედებისაგან ვერ აღმოაჩინეს.

აქვე უნდა აღინიშნოს გორის პედაგოგიური ინსტიტუტის ფიზიოლოგიური ლაბორატორიის თანამშრომლის თ. ნამორაძის ნაშრომი: მან შეძლო პაველოვისეული მცირე კუჭის ოპერაციის გაკეთება ექსპდღიან ლეკებზე. ხოლო ჰაიდენჰაინისეული ოპერაციისა—სამდღიანებზე. ამ ოპერაციამ ავტორს საშუალება მისცა შეესწავლა კუჭის სეკრეციის. კუჭის წვენის ფერმენტული აქტივობისა და მისი მჟავიანობის თანდათან, ორგანიზმისათვის ჩამოყალიბების სურათი.

რაც შეეხება ნაშრომი აქვთ ქართველ ფიზიოლოგებს შესრულებული სისხლისა და სისხლისმიმოქცევის ფიზიოლოგიაში.

ბ. ანთელიძემ დაწვრილებით გამოიკვლია ზოგიერთი ძუძუმწოვარას (ლამა,

აქლემი, ჩრდილოეთის ირემი და სხვანი) სისხლის სუნთქვითი ფუნქცია და გამოარკვია ამ ფუნქციის ცვალებადობა გარემო პირობების, ცხოველის სასიცოცხლო პირობებისა და ფილოგენეზური განვითარების მიხედვით. კერძოდ, ლამას მაგალითზე აღმოჩნდა ჰემოგლობინის კარგად გამოხატული შემგუებლობითი თვისება ჟანგბადის ტრანსპორტისადმი მაღალი მთის პირობებში. მანვე პირველმა შეძლო საქართველოში ახალი ოქსიჰემომეტრიული გამოკვლევის მეთოდი, რომელიც საშუალებას იძლევა ხანგრძლივად დავაკვირდეთ სისხლის მიერ ჟანგბადის შემცველობას მოსვენებულ მდგომარეობაში და მის ცვლილებებს სხვადასხვა პირობებში. მან დაასაბუთა, რომ ოქსიჰემომეტრია, სხვა კლინიკური ფიზიოლოგიის მეთოდებთან ერთად, საშუალებას იძლევა შეეისწავლოთ სისხლისმიმოქცევისა და სუნთქვის ორგანოთა ფუნქციური მდგომარეობა.

ა. ფანცხავამ, თ. ჩხეიძემ და ნ. ბარნაბიშვილმა გამოიყენეს ა. ფანცხავას მეთოდი ერითროციტთა დიამეტრის გასაზომად და დაასკვნეს, რომ ერითრომეტრია წარმოადგენს მოძრავ სისხლში მყოფ ერითროციტთა ასაკის საუკეთესო განმსაზღვრელს. ა. ფანცხავამ და თ. ჩხეიძემ შეისწავლეს სხვადასხვა პირობათა, კერძოდ ზომიერი ანოქსიის. გავლენა ერითროციტების დიამეტრზე. ა. ფანცხავამ შემოიღო აგრეთვე გამარტივებული მეთოდი ცხენების სისხლის ჯგუფების განსაზღვრისათვის, რასაც გარკვეული მნიშვნელობა მიენიჭება ვეტერინარულ პრაქტიკაში. პრაქტიკული და შედარებითი ფიზიოლოგიის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია აგრეთვე თ. ჩხეიძის ნაშრომი, რომელშიც მოცემულია აქმეჩებისა და ძროხების სისხლის მორფოლოგია და ამათი ჰემატოლოგიური სურათის ცვალებადობა ასაკის, სქესისა და გარემოს პირობების მიხედვით.

თორმეტგოჯას ლორწოვანას გაღიზიანებით, ნ. პეტრიაშვილის გამოკვლევით, სისხლში მცირდება ლეიკოციტთა და ჰემოგლობინის რაოდენობა. ძვლის ტვინის პუნქტატის გამოკვლევა ამ დროს მიუთითებდა ერითრობლასტების შეჩერებაზე და ერითრობლასტებისა და ნეიტროფილების შენელებულ მომწიფებაზე.

გ. მჭედლიშვილი განსაკუთრებული გულისყურით იკვლევს კაპილარულ სისხლისმიმოქცევას. კაპილარული სისხლისმიმოქცევის ცვლილებებში მისი გამოკვლევით მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ე. წ. პლაზმური კაპილარები, რომლებსაც საშუალო ადგილი უკავიათ მოქმედ და „დახშულ“ კაპილართა შორის. ორგანოს სისხლით მომარაგების მიხედვით კაპილართა ქსელი შეიცავს არა მარტო სხვადასხვა რაოდენობის სისხლს, არამედ მასში შემავალ ერითროციტთა და პლაზმის სხვადასხვა შეფარდებით შეცულობას. გ. მჭედლიშვილმა დაამტკიცა აგრეთვე, რომ სისხლის მოძრაობას შეიძლება წინააღმდეგობა გაუწიოს კაპილართა შიგნით ერითროციტთა აგრეგაციამ, რაც თავის მხრით შეიძლება შეიცვალოს არა მარტო მავნე აგენტთა ადგილობრივი ზემოქმედების შედეგად, არამედ აცეტილქოლინისა (აგრეგაციის გაძლიერება) და ჰისტამინის (აგრეგაციის შესუსტება) გავლენით. აცეტილქოლინი გარკვეულ პირობებში შეიძლება გახდეს კაპილარული სისხლისმიმოქცევის მოშლის მიზეზი, ხოლო ჰისტამინი არცთუ ისე მძლავრად აგანიერებს კაპილარებს, როგორც ეს სხვა ავტორებს ჰგონიათ. აცეტილქოლინის გავლენა ი. გედევანიშვილმა და თ. ბეგიაშვილმა გამოიკვლიეს სხვადასხვა ყალიბის არტერიებზე, რისთვისაც გამოიყენეს „გამჭვირვალე ელექტროდის“ ორიგინალური მეთოდი, რაც საშუალებას იძლევა ზუსტად განესაზღვროთ ქსოვილში შესაყვანი (იონტოფორეზის საშუალებით)

ნივთიერების რაოდენობა და მიკროსკოპულად შევისწავლოთ სისხლის ძარღვის განივკვეთი. ავტორთა აზრით სხვადასხვა ყალიბის არტერიებზე აცეტილქოლინის სხვადასხვანაირი გავლენა დამოკიდებულია უმთავრესად იმაზე, თუ რა ფიზიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს შეიცავს ორგანო და როგორია იმ ფერმენტთა აქტიეობა, რომლებიც მედიატორთა ცვლას არეგულირებენ.

მ. ნუცუბიძემ დაწვრილებით გამოიკვლია პერიოდული სპონტანური მოკრაობები, რომლებიც ახასიათებს სისხლძარღვებს. შინაური კურდღლის ყურზე შესწავლით მან დაადგინა ის პირობები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ამ პერიოდულ რხევათა მიმდინარეობაზე. და გამოიმუშავა პირობითი რეფლექსი ამ რხევათა შეწუვეტაზე. სისხლძარღვოვანი პირობითი რეფლექსის გამომუშავება უფრო სწრაფად ხდებოდა, ვიდრე დაცვითი-მამოძრავებელი რეფლექსისა. ავტორი დაასკვნის, რომ სისხლძარღვთა პერიოდული მოქმედების რეგულაცია უმთავრესად ქერქული მექანიზმებით ხორციელდება.

რამდენიმე ნაშრომია შესრულებული თირკმლების ფუნქციის შესასწავლად. გ. ვაწაძემ გამოიკვლია სხვადასხვა ამინომჟავათა მნიშვნელობა თირკმლის მუშაობისათვის. გამოირკვა, რომ ამინომჟგუფის შემცველი ნაერთები სისხლძარღვთა გამგანიერებელ გავლენას ახდენენ, მაშინ როცა მრავალი სხვა ნაერთი. რომლებიც აზოტს შეიცავენ, ასეთ გავლენას არ ახდენს. ამინომჟავები ამასთან ერთად ხელს უწყობენ თირკმლის მილაკების მიერ ნივთიერებათა რეაბსორბციას. გ. ვაწაძემ და ბ. ანთელიძემ ნახეს შარდის წარმოშობის მკვეთრად შემცირება პიტუიტრინის გავლენით. ასეთი ეფექტი თავს იჩენს მაშინაც, როცა თირკმლის მილაკები სულემით არის მოწამლული, რაც, ავტორთა აზრით, ლაპარაკობს გორგლების სეკრეტორული ფუნქციის სასარგებლოდ და არ ეგუება შარდის წარმოშობის ფილტრაციულ-რეაბსორბციულ თეორიას.

ბ. ანთელიძემ, ო. სტეპუნმა და მისმა თანამშრომლებმა შინაური კურდღლის იშემირებული თირკმლიდან გამოჰყვეს ახალი პრესორული ნივთიერება—რენოლი, რომელიც. სხვა ფაქტორებთან ერთად, მონაწილეობს ექსპერიმენტული ჰიპერტენზიის სხვადასხვა ფორმის წარმოშობასა და განვითარებაში.

უკანასკნელ წლებში საინტერესო მუშაობა წარმოებს თირკმლის ბიოელექტრულ ეფექტთა შესასწავლად. ამ მიმართულებით მუშაობას აწარმოებდა ჯერ კიდევ 20—25 წლის წინათ კლინიცისტი-უროლოგი ა. გზირიშვილი.

თანამედროვე ელექტროფიზიოლოგიური მეთოდების გამოყენებით საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის უროლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომელი ო. ნაზარიშვილი დეტალურად იკვლევს თირკმლის ელექტრულ აქტივობას ნორმასა და პათოლოგიაში. მიკროელექტროფიზიოლოგიური გამოკვლევით მან ალნიშნა, რომ თირკმლის მენჯის ქერქოვანსა და ტვინოვან შრეებში აღმოცენდება პერიოდული ელექტრული ეფექტები სწრაფი და ნელი პოტენციალებით.

სხვადასხვა პრობლემების შესწავლისას გ. ვაწაძე იკვლევდა ქსოვილთა სუნთქვის ზოგიერთ საკითხსაც. მან გამოიკვლია ცხოველის ზამთრის ძილიანობის, შიმშილობისა და პოლინევრიტის გავლენა ტვინის ქსოვილისა და ღვიძლის მიერ ჟანგბადის მოხმარების ხარისხზე. აღმოჩნდა, რომ ბაყაყის ზამთრის ძილიანობის დროს ჟანგვითი პროცესების დასუსტება ხდება არა იმის გამო, რომ ამ დროს შემცირებულია საწვავი მასალა და ჟანგბადი, არამედ იმის გამო, რომ შესუსტებულია სუნთქვითი ფერმენტებისა და ჰორმონების აქტივობა. მტრედის ტვინი შიმშილის შემდეგ არ იკლებს წონაში აგრეთვე იმის გამო,

რომ შემცირებულია ჟანგბადის ხარჯვა, მაგრამ ღვიძლი. როგორც ნივთიერებათა ტრანსფორმატორი და სისხლში მკვებავ ნივთიერებათა გამცემი ორგანო, არ ამცირებს ჟანგბადის ხარჯს და ამის გამო წონაშიც იკლებს. პოლინევრიტის დროს ავტორმა მტრედებში ვერ ნახა ტვინის მიერ ჟანგბადის მოხმარების მნიშვნელოვანი შემცირება. ვირთაგვებზე გაზთა ცვლის შესწავლამ ავიტამინოზის დროს (საკვებში B_1 და B_2 ვიტამინთა დანაკლისი) ვერ დაადასტურა რაიმე არსებითი ცვლილება ნივთიერებათა ცვლაში. გ. ვაწაძე დაასკვნის, რომ გაზთა ცვლის შესწავლა, როგორც ჩანს, ვერ ასახავს პელაგრიან ცხოველთა ორგანიზმში მომხდარ ნატიფ ქიმიურ ძვრებს.

აქვე უნდა მოვიხსენიოთ „დოზირებული სუნთქვის" მეთოდი, რომელიც დაახლოებით ამ 25-წლის წინ გამოიყენა დ. გედევანიშვილმა ადამიანის ძირითად გაზთა ცვლის საკვლევად. ავტორი ამტკიცებს, რომ ამ მეთოდს მთელი რიგი უპირატესობანი აქვს სხვა მეთოდებთან შედარებით და იგი იძლევა ცთომილებას სულ მხოლოდ ± 1%-ით. ამ მეთოდის გამოყენებით დ. გედევანიშვილმა, ა. ზორაქაძემ და ქ. ცინცაძემ გამოიკვლიეს მცირე ფიზიკურ დატვირთვათა გავლენა გაზთა ცვლაზე, ეთეროვანი ზეთების, ფილტვების შემცირებული ეპითელიაციისა და სხვა ფაქტორთა გავლენა.

ი. გელაშვილმა შეისწავლა ადრენალინის გავლენა სხვადასხვა ქსოვილის სუნთქვაზე. მან დაადგინა, რომ ადრენალინი სტიმულატორულად მოქმედებს იმ ნივთიერებათა გავლენით, რომელნიც ადრენალინის დაშლის პროდუქტებს წარმოადგენენ. ადრენალინის დაშლა კი ხდება პლაზმაში კატალიზურად, ხოლო ზოგ ორგანოში. მაგალითად გულში, ადრენალინი იშლება ფერმენტული ბუნების აქტიურ ნივთიერებათა ზეგავლენით.

საინტერესო მუშაობაა ჩატარებული სუნთქვის ცენტრისა და სუნთქვითი მოძრაობების შესწავლის მხრით. ა. ოოტბაკმა დაასაბუთა, რომ ბაყაყის ორგვარი სუნთქვა (ფილტვებით და მცირე სუნთქვითი რხევები) ჩორციელდება მოგრძო ტვინის ერთისა და იმავე ცენტრის მიერ და რომ ბაყაყის სუნთქვითი მოძრაობების რეგულაცია მხოლოდ და მხოლოდ ნერვული გზით ხორციელდება. ა. ბაკურაძე და რ. მესხრიკაძე კი აღნიშნავენ, რომ ბაყაყის სუნთქვის ცენტრზე გავლენას ახდენენ ინტეროცეპტული იმპულსები, რომლებიც აღმოცენდება თხიერი არის ქიმიზმის შეცვლის შედეგად. ა. ბაკურაძისა და ვ. მაისაიას ცდებით ირკვევა, რომ სხვადასხვა ფარმაკოლოგიური საშუალებანი იწვევენ სუნთქვის ცენტრის მოქმედების შეცვლას არა მარტო ამ ცენტრზე ან სინო-კაროტიდულ რეფლექსოგენურ ზონაზე უშუალო ზეგავლენის შედეგად. არამედ სხვადასხვაგვარ ინტეროცეპტორთა გაღიზიანების შედეგადაც. დედაბრიშვილი, რომელმაც ძაღლებზე მრავალმხრივ შეისწავლა ექსტეროცეპტორულ გაღიზიანებათა გავლენა სუნთქვით ექსკურსიებზე, აღნიშნავს, რომ პერიფერიულ გაღიზიანებათა გავლენას ახდენენ სუნთქვაზე ქერქის მეშვეობით: ეფერენტული პირამიდული ნერვული გზები აამოქმედებენ მოგრძო ტვინის ბადისებურ წარმონაქმნს და ცვლიან სუნთქვის ცენტრის აღგზნებადობას.

ა. როიტბაკის მტკიცებით, სუნთქვის ცენტრიც თავის მხრივ, იმავე ბადისებური წარმონაქმნის მეშვეობით, გავლენას ახდენს დიდი ტვინის ქერქის აქტივობაზე: სუნთქვის ცენტრიდან ამაღალი იმპულსები იწვევენ ქერქის საშუალო და ღრმა შრეთა ნეირონების აგზნებადობის პერიოდულ აღმატებას. მისივე გამოკვლევით ადამიანის კიდურთა მოძრაობითი რეაქციის ფარული პერიოდი

ცვალებადობს სუნთქვითი ფაზების მიხედვით: ჩასუნთქვის მომენტში ეს ფარული პერიოდი ნაკლებია, ვიდრე სუნთქვითი პაუზის მომენტში.

ა. როიტბაკმა და ს. ხეჩინაშვილმა გამოარკვიეს, რომ შინაური კურდღლებისა და კატების დიდი ტვინის ქერქში აღძრცენდება პერიოდული, მეტად წესზომიერი ელექტრული პოტენციალები. დაახლოებით 55 პერც. თუ ეს ცხოველები ცხვირით სუნთქავენ. ეს პოტენციალები ამ ავტორებზე ადრე ნახა ჯერ გ. ხვოლესმა და შემდეგ დ. გედევანიშვილმა, რომელმაც განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა მიაწერა მათ დიდი ტვინის ქერქის აქტივობაში. ეს პოტენციალები იმდენად მძლავრია, რომ მათი აღრიცხვა ხდება ყოველ შესუნთქვის მომენტში დიდი ტვინის ქერქის ყველა უბნიდან, განსაკუთრებით მკვეთრად კი შუბლის წილებიდან. ისინი ამახინჯებენ ქერქული აქტივობის ნორმალურ სპონტანურ სურათს. დ. გედევანიშვილი ამ პოტენციალებს მიიჩნევდა დიდი ტვინის ქერქის უმაღლეს ფუნქციათა გამოვლინებად. ბოლო ხანებში იგი ამ თავისებურ რიტმს უკავშირებს საორიენტაციო და ემოციურ რეაქციებს და აგრეთვე პირობით რეფლექსებს. ა. როიტბაკისა და ს. ხეჩინაშვილის საკონტროლო ცდების მიხედვით ეს პოტენციალები ცხვირის ღრუს სტრუქტურათა ვიბრაციის შედეგად უნდა წარმოიშობოდეს სუნთქვასთან დაკავშირებით.

ვ. ვორონინმა მოგვცა კანიდანსითბოს გაცემის დეტალური ანალიზი. კანის ერთ განსაზღვრულ მიდამოში სითბოს რაოდენობის განსასაზღვრად მან მოგვცა გაზომვის კალორიმეტრიული მეთოდი, რომელიც მისი დასაბუთებით უფრო ზუსტ ცნობას იძლევა კანის ჰეშმარიტ ტემპერატურაზე, ვიდრე თერმომეტრიული გაზომვა.

ბოლო ხანებამდე სრულიად გამოუკვლეველი იყო სასის ნუშისებურ ჯირკვალთა ფიზიოლოგია. ს. ხეჩინაშვილმა შემოიღო ამ ჯირკვალთა კანგარეთ გამოტანის ოპერაცია. მან თ. ჟორდანიასთან ერთად შეისწავლა მათი რეცეპტორული ფუნქცია და მათ მიერ ლორწოვანი გარსის ზედაპირზე ლიმფოციტების გამოყოფის დინამიკა.

დიდი ხანი არ არის, რაც თბილისში ჩამოყალიბდა სპეციალური ინსტიტუტი, რომელიც მოწოდებულია შეისწავლოს ქალის ორგანიზმის ფიზიოლოგია. მცირე დროის მანძილზე ამ ინსტიტუტის კოლექტივმა შეძლო ჩამოეყალიბებინა კვლევითი მეცნიერული მუშაობა არა მარტო კლინიკური გამოკვლევების ხაზით, არამედ ექსპერიმენტული ძიების მხრითაც. ამ მიმართულებით უკვე რამდენიმე ნაშრომია შესრულებული სქესობრივი ციკლის და მენსტრუალური ციკლის ფიზიოლოგიის შესწავლის საქმეში.

თ. ძიძიგურმა ვირთაგვებზე გამოიკვლია ცენტრალური ნერვული სისტემის გავლენა დედრობით სასქესო სფეროზე. მან აღნიშნა სასქესო ციკლის გახანგრძლივება პირობითი რეფლექსების „შეჯახების“ შედეგად, ხოლო დიდი ტვინის ქერქის ლიმბიკური ნაწილისა და მენჯის ნერვის ქერქული პროექციის მიდამოს ელექტრული გაღიზიანებით—საშვილოსნოს შეკუმშვადი ფუნქციის შეცვლა. ვ. პოლშინმა ნახა თეთრ თაგვებზე, რომ საშოს ტემპერატურა ცვალებადობს სასქესო ციკლის ფაზათა შესაბამისად. ს. ნადირაშვილის, ო. გოცირიძისა და

ვ. მდივნის ცდებში ბაყაყის განივზოლიანი მუსკულატურის ფუნქციური მდგომარეობა ცვალებადობს ოვულაციის პერიოდში. ნ. მაისურაძის გამოკვლევით თეთრ თაგვებსა და ზღვის გოჭებს სქესობრივი მოწიფულობის დადგომისას ეცვლებათ სისხლში შაქრის შეცულობის სურათი; შაქრის რაოდენობა მაქსიმუმს აღწევს სქესობრივი ციკლის დროს. თ. ძიძიგურის გამოკვლევით საყნოსავი მიდამოს სისტემატური გაღიზიანება აჩქარებს სასქესო ციკლის დაწყებას, ხოლო საყნოსავი ბოლქვების დაზიანება აკნინებს საკვერცხეების ციკლურ მოქმედებას.

ბ. ანთელიძე იყო პირველი ქართველი ფიზიოლოგი, რომელმაც შეისწავლა მაღალმთის ჰავის გავლენა ორგანიზმის სხვადასხვა ფუნქციებზე. ჟანგბადის უკმარობის პირობებში გაზრდილი აღმოჩნდა პანკრეასის სეკრეცია და შეცვლილი—კუჭის წვენის სეკრეცია. ბ. ანთელიძემ გ. ვაწაძესთან ერთად ნახა, რომ მაღალი მთის პირობებში ისეთი საკვებით კვება, რომელიც არ შეიცავს ამინომჟავა ტრიპტოფანს, ასუსტებს სისხლის გაძლიერებულ წარმოშობას; თუ საკვებად ამ პირობებში გამოყენებულია ღვიძლი, მაშინ ერითროციტებისა და ჰემოგლობინის რაოდენობის გაზრდა უფრო კარგად და ხანგრძლივად არის გამოხატული. ეს მაჩვენებლები კიდევ უფრო მეტად იზრდებოდა მაშინაც კი, როცა 4000 მეტრის სიმაღლეზე აკლიმატიზაცია იჩენდა თავს. სამწუხაროდ, ამ მიმართულებით მუშაობა შემდეგ აღარავის უწარმოებია, თუმც საქართველო ცნობილია როგორც საბჭოთა მთამსვლელობის აკვანი და განთქმულია თავისი სახელოვანი მთამსვლელებით.

კურორტოლოგიის საკითხთა დამუშავებაში მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვით ქართველ ფიზიოლოგებსაც. ისინი იკვლევენ უმთავრესად სხვადასხვა მინერალური წყაროების წყლის გავლენას ფიზიოლოგიურ ფუნქციებზე.

ბ. ანთელიძე და ა. ბაკურაძე იყვნენ პირველნი საქართველოში, რომლებმაც ამ მიმართულებით იწყეს მუშაობა. მათ შეისწავლეს ჯავის მინერალური წყლის გავლენა კუჭის სეკრეციასა და დიურეზზე. გ. ვაწაძემ ბორჯომის წყლის შესწავლით გამოარკვია, რომ ეს წყალი ხანგრძლივი ხმარების შემდეგ ზრდის ღვიძლის მიერ ჟანგბადის მოხმარებას. გ. ვაწაძემ და დ. გედევანიშვილმა შეისწავლეს წყალტუბოს აბაზანების გავლენა გაზთა ცვლაზე გულის დაავადებათა შემთხვევაში: უმეტეს შემთხვევებში ამგვარ ავადმყოფებს აბაზანების გავლენით ეზრდებოდა ჟანგბადის მოხმარება.

ბოლო ხანებში მომძლავრდა მუშაობა მინერალურ წყალთა საპმლის მოქნელებელ აპარატზე გავლენის შესასწავლად. მ. დათეშიძე აღნიშნავს ჯავის წყლის „ძაუს“ გამღიზიანებელ გავლენას ნაღვლის გამოყოფის ფუნქციაზე, ხოლო გ. ჯიბლაძე უწერის წყალს მიაწერს როგორც ამგზნებელ, ისე შემკავებელ გავლენას კუჭის სეკრეციაზე. თ. ყიფიანის გამოკვლევით მინერალური წყალი „აწყარა № 1“, ხოლო ნ. ხატიაშვილის გამოკვლევით წყალი „ზვარე“ ამგზნებლად მოქმედებს კუჭის ჯირკვლებზე. ე. კვიცარიძემ გამოიკვლია საირმის წყლის გავლენა დიურეზზე და დაადგინა ურთიერთობა შარდის წარმოშობის ინტენსივობასა და საირმის წყლის საპმლის მომნელებელი აპარატის სხვადასხვა განყოფილებაზე ზემოქმედებას შორის. ზ. კობახიძემ დაწვრილებით გამო-

იკვლია ბორჯომის წყლის გავლენა კუჭისა და კუჭუკანა ჯირკვლის სეკრეციაზე. მან დაადგინა ბორჯომის წყლის სხვადასხვაგვარი გავლენა იმის მიხედვით, თუ როდის ეძლევა იგი ადამიანს თუ ცხოველს, და გაარკვია მისი მოქმედების მექანიზმი.

სპორტის ფიზიოლოგიაში მუშაობა განსაკუთრებით გაცხოველდა მას შემდეგ, რაც ამ საქმეს ხელი მოჰკიდეს ახალგაზრდა მეცნიერებმა, რომლებმაც ფიზიოლოგიური სკოლა ი. ბერიტაშვილის მოწაფეთა ხელმძღვანელობით გაიარეს. პირველ ყოელისა, უნდა აღინიშნოს ე. წ. აქტიური დასვენების მრავალმხრივი გამოკვლევა. ს. ნარიკაშვილმა და შ. ჩახნაშვილმა მოგვცეს ამ ფენომენის ფიზიოლოგიური მექანიზმის გაგების ცდა და დაამტკიცეს აქტიური დასვენების მეტად დიდი მნიშვნელობა დაღლასთან ბრძოლაში. ა. მელიამ, რომელმაც განაგრძო ეს მუშაობა, შეისწავლა ადამიანის ზედა კიდურთა ურთიერთობის ხასიათი მუშაობის პროცესში.

ი. ვარდიშვილმა გამოიკვლია სპორტსმენთათვის ცნობილი „მუშაობაში ჩართვის“ ფიზიოლოგიური მექანიზმი გაწვართვის ვარჯიშის დროს და სტარტის წინა მდგომარეობაში და დაასკვნა, რომ ამ ფენომენის განვითარებაში უპირატესი როლი პირობით-რეფლექსურ მექანიზმებს მიეკუთვნება. ფიზიოლოგიურ ფაქტთა ანალიზის ნიადაგზე ი. ვარღიშვილმა შეიმოცო ლიმაში ჩისცაესებული გაწვართვის ვარჯიში, რასაც ზოგიერთი სასპორტო თამაშის წინ წარმატებით გამოიყენებენ ხოლმე სპორტსმენები.

ა. არუცევმა შეისწავლა სისხლძარღვთა რეფლექსების ცვლილებები ფიზიკურ ვარჯიშთა ზეგავლენით და დაასაბუთა ამ ცვლილებებისათვის თერმორეგულატორულ ფაქტორთა მნიშვნელობა.

ბ. თავართქილაძემ გამოიყენა ველოერგომეტრზე ფიზიკური მუშაობის შესწავლის მეთოდი და გამოიკვლია სუნთქვითი მოძრაობების ცვლილებები სხვადასხვაგვარი ფიზიკური დატვირთვის დროს. მანვე გაარკვია სუნთქვის რეგულაციის მექანიზმი მაქსიმალურ დატვირთვათა დროს.

საინტერესოა სპორტსმენთა და ფიზიკურად მომუშავე პირთათვის კარგად ცნობილი ფენომენის—ე. წ. მკვდარი წერტილის მექანიზმის გამოკვლევა, რომელიც აწარმოეს ა. როიტბაკმა, ბ. თავართქილაძემ, ი. გოცირიძემ და ც. დედაბრიშვილმა. მათ მოახერხეს ამ პრობლემის გამოკვლევის დროს გამოეყენებინათ კვლევის ისეთი ფიზიოლოგიური მეთოდები, როგორიცაა: ელექტროენცეფალოგრაფია, ელექტროკარდიოგრაფია და პნეიმოგრაფია, არა მარტო სტატიკური, არამედ დინამიკური მუშაობისას, მაგალითად რბენის დროს. დაგროვილი მასალის ანალიზით ავტორები იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ „მკვდარი წერტილი“ წარმოადგენს ქერქული შეკავების გამოვლინებას. შეკავება კი ვითარდება კუნთთა მუშაობასთან დაკავშირებით წარმოშობილი ნერვული იმპულსების პირდაპირ ქერქზე გავლენით.

ა. როიტბაკმა, ც. დედაბრიშვილმა და ი. გოცირიძემ, რომლებმაც შეისწავლეს სპორტსმენთა დიდი ტვინის ქერქის ელექტრული აქტივობა სტატიკური და დინამიკური მუშაობის დროს, აღნიშნეს ქერქის ალფა-რიტმის გაძლიერება დაღლის წინა პერიოდში. ამ ავტორების აზრით, ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად მუშაობის შეწყვეტის მიზეზი უნდა იყოს აგრეთვე ქერქული შეკავება.

თუ 40 წლის წინ საქართველოში მეცნიერული ფიზიოლოგიის ფუძემდებელს ივანე ბერიტაშვილს თანამშრომელთა ძებნა საგაზეთო განცხადების საშუალებით უხდებოდა. დღეს საქართველოს მთავარ ქალაქებში მუშაობს მრავალი ფიზიოლოგი, რომელთა ნაშრომები იბეჭდება ქართულ, რუსულ და ევროპულ ენებზე. ამ მკვლევართა მრავალი ფაქტი და დებულებაა ასახული თანამედროვე ფიზიოლოგიის სახელმძღვანელოებსა და მონოგრაფიებში. საქართველოში ფიზიოლოგთა რიცხვის უჩვეულო ზრდის მანიშნებელია თუნდაც ის ფაქტი, რომ საქართველოს ფიზიოლოგთა საზოგადოების წევრთა რიცხვმა 150-ს გადააცილა.

ნ. ძიძიშვილი

ბოტანიკა

ა. ფლორა და სისტემატიკა საქართველოში

საქართველოს მცენარეული საფარის მრავალფეროვნება და მცენარეთა სასარგებლო თვისებები ძველთაგანვე იპყრობდა ადგილობრივ მკვლევართა ყურადღებას. აღსანიშნავია ქართულ ხალხში შემონახული მრავალი ცნობა მცენარეთა სამკურნალო, საკვები, ტექნიკური თუ სხვა თვისებების შესახებ. საყოველთაოდ ცნობილია მცენარეების ფართო გამოყენება ხალხურ მედიცინაში, საჭმელებში, ქსოვილების დამზადებასა და მათ ღებვაში, და სხვ.

ჩვენამდე არ მოუღწევია წერილობით ცნობებს საქართველოში ძველად ბოტანიკის დარგების განვითარების შესახებ, მაგრამ უნდა ვიგულისხმოთ, რომ აქ ისეთე, როგორც ევროპისა და აზიის მოსაზღვრე ქვეყნებში, მცენარეების ბოტანიკური შესწავლა მჭიდროდ იყო დაკავშირებული უტილიტარული ანუ გამოყენებითი ხასიათის მიზნებთან.

ხელნაწერებში დაცულ და ნაწილობრივ გამოქვეყნებულ „საექიმო წიგნებიდან“ და „კარაბადინებიდან“ ირკვევა, რომ საშუალო საუკუნეებამდეც მრავალი მცენარის სამკურნალო თვისებები ცნობილი იყო ქართველებისათვის. XVIII საუკუნის მოღვაწის, სახელოვანი ქართველი მეცნიერის ვახუშტი ბატონიშვილის გეოგრაფიულ ნაშრომებში ვპოულობთ ცნობებს ველური და კულტურული მცენარეების გავრცელების შესახებ.

იმ უცხოელ მკვლევართაგან, რომელთაც აღმოსავლეთის ფლორის შესწავლა იზიდავდა, საქართველოს ტერიტორია და ქ. თბილისი პირველად ცნობილმა ბოტანიკოსმა ექიმმა უ. პ. ტურნეფორმა ინახულა. მისი მოგზაურობის შედეგები 1717 წელს გამოქვეყნდა ქ. პარიზში და მასში კავკასიის მცენარეების აღწერა და ილუსტრაციებიც მოიპოვება. ტურნეფორის კოლექცია ქ. პარიზშია დაცული და აღმოსავლეთის ფლორისადმი მიძღვნილ ნაშრომებშია აღნიშნული. XVIII საუკუნიდან დაწყებული რუსეთის იმპერიაც იჩენს ინტერესს მის მოსაზღვრედ მდებარე სამხრეთის ქვეყნებისადმი და პეტრე დიდი რამდენიმე ექსპედიციას გზავნის კავკასიაში საბუნებისმეტყველო კოლექციების შეგროვების მიზნით.

ბოტანიკის, კერძოდ სისტემატიკის, განვითარებაზე დიდი გავლენა მოახდინა გამოჩენილი შვედი მეცნიერის კარლ ლინნეის სისტემამ, რომელიც 1753 წელს გამოქვეყნდა. ეს ნაშრომი, „Species plantarum“ ევროპაში იმ დროისათვის ცნობილ ყველა მცენარეთა სახეობების აღწერასა და სახელწოდებას შეიცავს. ლინნეის მიერ შემოღებულმა ბინარულმა ნომენკლატურამ სახეობების აღსანიშნავად ხელი შეუწყო მცენარეთა სახეობების ზუსტ განსაზღვრას და მათ სისტემაში მოყვანას.

პირველი სისტემატიკური ნაშრომი, რომელიც კავკასიის ფლორის იმ დროისათვის ცნობილი სახეობების აღწერას შეიცავს, მარშალ ბიბერშტეინს

მათემატიკა და მექანიკა

მეცნიერების განვითარებას საქართველოში მრავალსაუკუნოვანი ისტორია აქვს. კერძოდ მათემატიკური კულტურა ძველ საქართველოში მაღალ ღონეზე იდგა. მაგრამ მეცნიერული მუშაობა თანამედროვე მათემატიკის საკითხებზე ჩვენში იწყება მხოლოდ დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ: თბილისის უნივერსიტეტის დაარსებასთანაა დაკავშირებული ამ მუშაობის გაშლა.

უნივერსიტეტში გაცხოველებული სამეცნიერო მუშაობა დაიწყო მათემატიკოსების ჯგუფმა, რომელშიც შედიოდნენ ა. რაზმაძე, ნ. მუსხელიშვილი, გ. ნიკოლაძე, ა. ხარაძე. საბჭოთა ხელისუფლების მიერ შექმნილი ხელსაყრელი პირობები ნაყოფიერად იქნა გამოყენებული და ამჟამად საქართველოში სამეცნიერო კვლევა მათემატიკასა და მექანიკაში ფართოდაა გაშლილი.

ქვემოთ მოცემულია მოკლე დახასიათება ქართველ მეცნიერთა მუშაობის შედეგებისა მათემატიკისა და თეორიული მექანიკის სხვადასხვა დარგში. უფრო დაწვრილებითი გადმოცემა ამ შედეგებისა მოცემულია წერილში „მათემატიკურ მეცნიერებათა მიღწევები“ (სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საიუბილეო კრებული, 1957), „Математика в СССР за 40 лет“ და სხვა ნაშრომებში[1].

1. განსაკუთრებით ფართო მუშაობა წარიმართა მათემატიკური ფიზიკის განტოლებათა თეორიაში. დრეკადობის თეორიაში ნ. მუსხელიშვილმა შექმნა ახალი მიმართულება, რომელმაც საშუალება მოგვცა ყოველმხრივ შეგვესწავლა დრეკადობის თეორიის ბრტყელი ამოცანები. ნ. მუსხელიშვილის მეთოდებმა მნიშვნელოვანი გამოყენება პოვეს. მაგალითად, გარსთა თეორიაში და ავრეთვე ელიფსური ტიპის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში. ამ მეთოდებისათვის დამახასიათებელია კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სისტემატური გამოყენება. ნ. მუსხელიშვილი აგრძელებდა თავისი წინამორბედების გამოკვლევებს. აღრმავებდა დრეკადობის თეორიაში კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენების იდეას; მან მიიღო, დაწყებული 20-იანი წლებიდან, მეტად მნიშვნელოვანი შედეგები. 1922 წელს გამოქვეყნებულ მემუარში და შემდგომ შრომებში მან ჩამოაყალიბა კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანები, რომლებზედაც მიიყვანება დრეკადობის ბრტყელი თეორიის სასაზღვრო ამოცანები, და მოგვცა მათი ამოხსნის მეთოდები.

გამოყენებებში მეტად მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ნ. მუსხელიშვილის შედეგი იმის შესახებ, რომ მარტივადბმული არეებისათვის, რომლებიც წრეზე კონფორმულად გადაისახებიან რაციონალური ფუნქციებით, დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები ამოიხსნებიან სას-

[1] პუნქტები 1—10 დაწერილია გ. მაჭკაიძის მიერ, ხოლო 11—23—გ. ჰოღოშვილის მიერ. წერილის შედგენის დროს გამოყენებულ იქნა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზემოხსენებული საიუბილეო კრებული და სხვადასხვა პირის მიერ მოწოდებული მასალა.

რადღებოა ამ მხრივ ი. მედვედევის შრომები, განსაკუთრებით მაღალმთის ფლორის წარმოშობის საკითხებთან დაკავშირებით.

შემდეგში ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ კვლევას ქ. თბილისში ნაყოფიერად განაგრძობდნენ დ. სოსნოვსკი და ა. გროსჰეიმი. 1927 წელს მათ გამოაქვეყნეს კავკასიის ფლორისტიკულ პროვინციებად დაყოფის სქემა—„Опыт деления Кавказа на флористические провинции“, რომელსაც საფუძვლად აეტორები ფლორისტიკულ პრინციპს უდებდნენ. ამ დაყოფიდან ნათლად ჩანს კავკასიონის როგორც სახეობათა წარმოქმნის მძლავრი და დამოუკიდებელი ცენტრის მნიშვნელობა. ამ შეხედულებამ შემდეგში მთელ რიგ კავკასიის ფლორის მკვლევართა ნაშრომებში პოვა დასაბუთება. რუსი ბოტანიკოსებიდან ნაყოფიერ მუშაობას ფლორისტიკის დარგში ეწეოდნენ ე. და ნ. ბუშები ჯერ ცენტრალურ კავკასიონზე და შემდეგ სამხრეთ ოსეთის ტერიტორიაზე, სადაც მათ მაღალმთის სტაციონარი დააარსეს.

არანაკლებ მნიშვნელოვანი იყო კავკასიისა და, კერძოდ, საქართველოს ფლორისტიკის განვითარებისათვის ვ. მალეევის შრომები. აღსანიშნავია მის მიერ გამოყოფილი ევქსინის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული პროვინცია, რომელსაც მან მიაკუთვნა აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთის ქვეყნები და კავკასიონის დასავლეთი ნაწილი.

ამგვარად, კავკასიის ტერიტორიას განსაკუთრებით XIX საუკუნის ბოლოს და XX საუკუნის ოციან წლებში, ნაწილობრივ შემდეგ წლებშიც, ინტენსიურად იკვლევდნენ გამოჩენილი რუსი ფლორისტები და სისტემატიკოსები.

ამიერკავკასიაში ნაციონალური რესპუბლიკების ჩამოყალიბების შემდეგ შეიქმნა ბოტანიკური ცენტრები ქ. ბაქოსა და ქ. ერევანში. ცნობილი ბოტანიკოსი ა. გროსჰეიმი ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში მოღვაწეობდა ქ. ბაქოში. ამ ხანებში მან შექმნა პირველი სრული „კავკასიის ფლორა“ („Флора Кавказа“) ოთხ ტომად გამოცემული 1928—1934 წლებში. ამ გამოცემას დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა საქართველოში ფლორისტიკის განვითარებისათვის. არანაკლებ მნიშვნელოვანი იყო მის მიერ დაწყებული „Флора Кавказа“-ს მეორე გამოცემაც და გამოკლევა „კავკასიის ფლორის ანალიზი“ („Анализ флоры Кавказа“), რომელიც 1936 წელს გამოქვეყნდა.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ ქ. თბილისის ბოტანიკურ დაწესებულებათა მუშაობა ახალ მიმართულებას იღებს. თბილისის ბოტანიკური ბაღის ბაზაზე იქმნება ბოტანიკის ინსტიტუტი, რომლის ძირითად მიზანს ფლორისტიკის დარგში უპირველეს ყოვლისა შეადგენდა საქართველოს ფლორის დეტალური ინვენტარიზაცია, როგორც საფუძველი ჩვენი რესპუბლიკის მდიდარი რესურსების გამოვლინებისა და ათვისებისათვის. ფლორის ინვენტარიზაცია გამოიხატა შემაჯამებელი ნაშრომის, მრავალტომიანი „საქართველოს ფლორის“ შექმნაში. ბოტანიკოსთა ეროვნული კადრების შექმნას და მათ ზრდას ხელი შეუწყო ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ დაარსებულმა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტმა. 1923 წელს ბოტანიკის კათედრის გამგედ ინიშნება ბოტანიკოსი ზაქარია ყანჩაველი. მას ეკუთვნის პირველი ქართული სახელმძღვანელო ზოგად ბოტანიკაში, რომლის I და II ტომები 1927 წ. გამოქვეყნდა.

მცენარეთა პირველი სარკვევების შედგენაც ქართულ ენაზე აგრეთვე ზ. ყანჩაველს ეკუთვნის. ჯერ კიდევ 1919 წელს მან გამოაქვეყნა „გვიმრანაირ და ყვავილოვან მცენარეთა სარკვევი“ როგორც პრაქტიკული ვარჯიშობის დროს სახმარებელი სახელმძღვანელო სტუდენტთათვის. საქართველოს ფლორის ოჯახების პირველი სარკვევიც ქართულ ენაზე ზ. ყანჩაველს ეკუთვნის. ზ. ყანჩაველის შემდეგ სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ბოტანიკის კათედრას სათავეში 1932 წ. ჩაუდგა აკად. ნ. კეცხოველი. მისი ხელმძღვანელობით გაიშალა კვლევითი მუშაობა ბოტანიკის კათედრასთან. თანდათან იქმნებოდა ქართული ბოტანიკური ტერმინოლოგიაც.

აღსანიშნავია ამასთანავე ალ. მაყაშვილის მიერ გამოცემული „საქართველოს სარეველა მცენარეების სარკვევი“.

გარდა ქ. თბილისისა, საქართველოში უკანასკნელი 40 წლის მანძილზე ბოტანიკური ცენტრები შეიქმნა სხვა ქალაქებშიც: სოხუმში, ბათუმში, ქუთაისში, გორში და სხვაგან. ფლორისტიკული გამოკვლევები ძლიერდება სოხუმსა და ბათუმში ბოტანიკურ ბაღებთან, ხოლო ქუთაისსა და გორში—პედაგოგიურ ინსტიტუტებთან.

ამ პერიოდში გამოქვეყნებულ რეგიონალური ფლორებიდან აღსანიშნავია ა. კოლაკოვსკის მიერ გამოცემული აფხაზეთის ფლორა („Флора Абхазии“) ოთხ ტომად.

უკანასკნელ დროში ა. დიმიტრიევამ გამოაქვეყნა აჭარის მცენარეთა სარკვევი „Определитель растений Аджарии“.

როგორც აღვნიშნეთ, თბილისის მიდამოები ძველთაგანვე იპყრობდა ფლორისტების ყურადღებას. ამგვარად თბილისის მიდამოების სრულ სარკვევს წარმოადგენს ალ. მაყაშვილის ორტომიანი ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ფლორა“.

ფართოდ გაიშალა საექსპედიციო მუშაობა და რეგიონალური ფლორისტიკული კვლევებიც. საქართველოს ჰერბარიუმებში დაგროვდა მდიდარი მასალები. მათი კრიტიკულად გადამუშავების საფუძველზე შეიქმნა მრავალტომიანი კოლექტიური ნაშრომი „საქართველოს ფლორა“. ამ გამოცემის განხორციელება შესაძლებელი გახდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტში, სადაც ქართულ ფლორისტთა და სისტემატიკოსთა საკმაოდ ძლიერი ჯგუფი ჩამოყალიბდა. სქემა, რომლის მიხედვით „საქართველოს ფლორა“ უნდა შედგენილიყო, დამუშავდა მცენარეთა სისტემატიკისა და გეოგრაფიის განყოფილებასთან კავკასიის ფლორის ცნობილი მკვლევარისა და სისტემატიკოსის დ. სოსნოვსკის ხელმძღვანელობით, ბოტანიკოსების ნ. კეცხოველის, ალ. მაყაშვილისა და მ. სახოკიას მონაწილეობით. ბოტანიკოსთა უფროსი თაობიდან ერთ-ერთი ძირითადი ავტორი „ფლორისა“ თავიდანვე იყო ლუბა კემულარია-ნათაძე, რომელმაც ჯერ კიდევ 1913 წელს დაიწყო ფლორისტიკული გამოკვლევები თბილისის ბოტანიკურ ბაღთან.

„საქართველოს ფლორის“ გამოცემა—1941 წლიდანაა დაწყებული. მისი I და II ტომები დაიბეჭდა დ. სოსნოვსკისა და ალ. მაყაშვილის რედაქციით. სამამულო ომის პერიოდში შემდეგი ტომების გამოცემა დროებით შეწყდა და განახლდა მხოლოდ 1947 წლიდან. ამ წლიდან 1952 წლამდე დაიბეჭდა III—VIII ტომები ნ. კეცხოველის მთავარი რედაქტორობით, გამოცემის რედაქტორად

გულარულ ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებაზე და გამოიყენა ასეთი განტოლებების ამოხსნის პირდაპირი მეთოდი.

გ. ჭანკვეტაძემ, რ. გოგსაძემ ამოხსნეს ძრეკადი ფირფიტის ღუნვის ზოგიერთი ამოცანა.

ვ. კუპრაძისა და მ. ბაშელეიშვილის შრომებში აგებულია ორთოტროპული დრეკადი ტანის სტატისტიკის დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემის აღნაჩსნთა ფუნდამენტალური სისტემა (ბრტყელი ამოცანის შემთხვევაში) და შედგენილია ფრედჰოლმის ინტეგრალური განტოლებანი ძირითად სასაზღვრო ამოცანათა ამოსახსნელად.

ჭ. მესხმა განიხილა ბრტყელი ანიზოტროპული დრეკადი სხეულის სტატიკის სასაზღვრო ამოცანები მრავალბმული არეებისათვის.

ჯ. ერთგვაროვანი იზოტროპული ძელების ღუნვისა და გრეხის ამოცანები პირველად შესწავლილ იქნა სენ-ვენანის მიერ ცნობილი დაშვებების საშუალებით (სენ-ვენანის პრინციპი).

სამშენებლო მექანიკის ზოგიერთ ამოცანასთან დაკავშირებით (რკინა-ბეტონის ნაგებობანი) საჭირო გახდა სხვადასხვა მასალისაგან შედგენილი სხეულების დეფორმაციის შესწავლა. სხვადასხვა მასალით დამზადებული ერთგვაროვანი იზოტროპული ძელებისაგან შედგენილი პრიზმული სხეულის გრეხისა და ღუნვის ამოცანები პირველად დასვა და ამოხსნა ნ. მუსხელიშვილმა.

ამავე საკითხისადმი მიძღვნილია აგრეთვე ა. რუხაძის შრომები. ა. რუხაძემ შეისწავლა აგრეთვე განივი ძალით ღუნვის ამოცანა (ერთგვაროვანი) სხეულისა, რომელსაც პრიზმულ სხეულთან მახლობელი ფორმა აქვს. ასეთი ფორმის მქონე შედგენილი სხეულისათვის მანვე ამოხსნა წყვილძალით ღუნვის ამოცანა; გაჭიმვისა და ძალით ღუნვის ამოცანა ამოხსნა ს. ბერძენიშვილმა.

ი. ვეკუასა და ა. რუხაძის ადრინდელ შრომებში აგებულია ეფექტური ამოხსნები გრეხისა და განივი ძალით ღუნვის ამოცანებისა კერძო სახის შედგენილი ძელებისათვის.

ა. გორგიძის, გ. დანელიას შრომები მიძღვნილია ოდნავ კონუსური და მცირედ გაღუნული შედგენილი ძელების გრეხისა და ღუნვის ამოცანებისადმი.

ა. გორგიძემ და ა. რუხაძემ შეისწავლეს დეფორმაცია ძელებისა, რომლებიც დაგრეხილი და გაღუნული არიან ბუნებრივ მდგომარეობაში.

ა. გორგიძის, დალილა დოლიძის, ვ. მეცუგროვის, ა. რუხაძის, ა. შარანგიას, გ. ჩხიკვაძის შრომებში შესწავლილია ძელების დეფორმაცია ჰუკის არაწრფივი კანონის შემთხვევაში (მეორადი ეფექტები და სხვადასხვა დეფორმაციის ურთიერთგავლენა).

გ. ხატიაშვილის შრომებში შესწავლილია შედგენილი პრიზმული ძელების დეფორმაციის ამოცანა, რომელთა გვერდითი ზედაპირი დატვირთულია (ალმანსის ამოცანა).

ჳ. ელიფსური ტიპის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა ინტეგრების ზოგადი მეთოდების საფუძველზე ი. ვეკუამ მიიღო მთელ რიგ შემთხვევებში დრეკადი გარსების განტოლებათა ამონახსნების გამოსახულებანი ერთი კომპლექსური ცვლადის ანალიზურ ფუნქციათა საშუალებით. ზოგიერთ კერძო შემთხვევაში (ფირფიტები, ცილინდრული და სფერული გარსები) ამ ფორმულებს აქვთ საკმაოდ მარტივი სტრუქტურა; მაგალითად, ძაბვე-

ბი, მომენტები და გადაადგილებანი სფერული გარსისათვის ცხადად გამოისახებიან ოთხი ანალიზური ფუნქციის საშუალებით.

დრეკადი გარსების განტოლებათა ამონახსნების კომპლექსურმა წარმოდგენებმა საშუალება მისცეს ი. ვეკუას ამოეხსნა კერძო სახის გარსებისათვის კონკრეტული ამოცანები. ამ წარმოდგენების საშუალებით ფ. სიგუამ შეისწავლა ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა სფერული გარსებისათვის.

ე. ობოლაშვილმა შეისწავლა ამოცანა დამრეცი სფერული გარსის მცირე საკუთრივ რხევათა შესახებ. მას განხილული აქვს აგრეთვე ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა გარსთა უმომენტო თეორიიდან.

ს. ტერსენოვის შრომებში დადგენილია დამრეცი გარსების რხევის საკუთრივ მნიშვნელობათა და საკუთრივ ფუნქციათა ასიმპტოტური ყოფაქცევა. მან შეისწავლა აგრეთვე გავლენა ინერციის ძალების მომენტებისა საკუთრივ მნიშვნელობათა ასიმპტოტიკაზე.

ვ. ყენტმა სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა გამოყენებით ამოხსნა რხევის ამოცანა უსასრულო ფირფიტისათვის ჩამაგრებული კიდით. მასვე ეკუთვნის ამონახსნის არსებობის თეორემის დამტკიცება ჩამაგრებულ კიდიანი სფერული გარსისა და ელიფსური პარაბოლოიდის სახის გარსისათვის, მეორე შემთხვევაში მან შეისწავლა აგრეთვე ამონახსნების ზოგიერთი თვისება.

ი. ვეკუას ნაშრომებში შესწავლილია ელიფსური ტიპის პირველი რიგის კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა გარკვეული სახის სისტემა (ე. წ. კოში-რიმანის განზოგადებული განტოლებანი) და სასაზღვრო ამოცანები ამ სისტემისათვის. ი. ვეკუამ აჩვენა, რომ განტოლებები უმომენტო დაძაბული მდგომარეობისა გარსებისათვის, რომელთა შუა ზედაპირს დადებითი სრული სიმრუდე მოეპოვება, აღნიშნული სისტემის სახისაა. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი გარსისათვის (ბრუნვითი ელიფსოიდი, ბრუნვითი პარაბოლოიდი) კოში-რიმანის განტოლებებს ვღებულობთ და ამ შემთხვევაში გარკვეული სასაზღვრო ამოცანები ამ გარსებისათვის რიმან-ჰილბერტის სასაზღვრო ამოცანებს წარმოადგენენ.

ი. ვეკუას ზოგიერთი შედეგის გამოყენებით შ. მეცხოვრიშვილმა შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები ტორისებური გარსის უმომენტო თეორიიდან.

ი. ვეკუას ერთ-ერთ შრომაში განხილულია ე. წ. პრიზმული სახის გარსები და მოყვანილია ასეთი სახის გარსების გაანგარიშების მეთოდი. მეთოდი დამყარებულია საძიებელი სიდიდეების ლეჟანდრის პოლინომების მიხედვით მწკრივად გაშლაზე, ამასთან მწკრივის კოეფიციენტები დამოკიდებულია ორ კოორდინატზე, ხოლო პოლინომების არგუმენტს წარმოადგენს მესამე კოორდინატი, რომელიც გარსის სისქის გასწვრივ იცვლება. თუ განვიხილავთ საკმაოდ თხელ გარსს და შევინარჩუნებთ მწკრივებში წევრების სასრულ რაოდენობას, მივიღებთ გარსთა თეორიის განტოლებების ახალ ვარიანტს. პრაქტიკულად საკმარისია ერთი ან ორი შესაკრების შენარჩუნება აღნიშნულ გამწკრივებებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტორი არ იყენებს სხვა დაშვებებს: კირხჰოფ-ლიავის ან სხვა ჰიპოთეზას.

დ. ცხოვრებაძის მიერ ამ მეთოდით ამოხსნილ იქნა ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა კონკრეტული სახის გარსებისათვის.

პირველი ცნობები საქართველოს სპოროვან მცენარეთა შესახებ დათარიღებულია უკვე XIX საუკუნის მეორე ნახევრით და ეკუთვნის უცხოელ მკვლევარებს, რომელთაც იზიდავდა საქართველოს მრავალფეროვანი და მდიდარი ბუნება; მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ცნობები არ არის შედეგი სპოროვან მცენარეთა სისტემატიკური კვლევისა, არამედ უფრო შემთხვევითი ხასიათისაა. ამ მკვლევარებს ეკუთვნიან ჰაუსკნეხტი (1871 წ.), სომიე და ლევიე (1890), რომელნიც იძლევიან პირველ ცნობებს საქართველოს სოკოების შესახებ, შიდტი (1897 წ.), რომელმაც დაამუშავა ჯავახეთის ტბებზე შეგროვილი წყალმცენარეები, და სხვ.

საქართველოს სპოროვან მცენარეთა სისტემატური შესწავლის საქმეს საფუძველი ჩაეყარა თბილისში ფილოქსერის წინააღმდეგ მებრძოლი კომიტეტის დაარსებით (1881 წ., Кавказский филоксерный комитет).

ამ კომიტეტთანვე დაარსდა პირველი მიკოლოგიური ლაბორატორია. მიკოლოგიური გამოკვლევები 1910 წლიდან იწყება აგრეთვე თბილისის ბოტანიკურ ბაღში. ამ კვლევითი მუშაობის პირველი ხელმძღვანელი იყო ი. ეორონოვი.

1915 წელს თბილისის ბოტანიკურ ბაღში დაარსდა სპოროვან მცენარეთა განყოფილება. სპოროვან მცენარეთა განყოფილების პირველი გამგე ნ. ეორონიხინი იყო. საქართველოში მისი მუშაობის პერიოდში (1915—1922 წწ.) ფართოდ გაიშალა მუშაობა სპოროვან მცენარეთა ყველა დარგში. მის კალამსვე ეკუთვნის პირველი ფიტოპათოლოგიური სახელმძღვანელო საქართველოში „Грибные и бактериальные болезни сельско-хозяйственных культур" (Тифлис, 1921).

1922 წელს ნ. ეორონიხინი გადადის ლენინგრადის ბოტანიკურ ბაღში და სპოროვან მცენარეთა განყოფილების გამგედ ინიშნება პ. ნაგორნი, რომლის დროსაც სპოროვან მცენარეთა განყოფილების საფუძველზე არსდება მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტი (1925—26 წწ.), სადაც ყალიბდება ქართველი მიკოლოგების (ფიტოპათოლოგების) მძლავრი ბირთვი. ამ ინსტიტუტის პირველი დირექტორი პ. ნაგორნი იყო, ხოლო შემდეგ და დღემდე—პროფ. ლ. ყანჩაველი.

ახალი ინსტიტუტის დაარსებამ გარკვეული და მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების საქმეში.

მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული ვაზის ციკოფლორის შესწავლისათვის (ს. ნაგორნი, დ. წერეთელი, ლ. ყანჩაველი, ე. ერისთავი, ს. ისარლიშვილი, ე. ხაზარაძე, ი. შოშიაშვილი და სხვ.). ამ მუშაობის შედეგები გამოქვეყნებულია სხვადასხვა პირიოდულ გამოცემებში. ამ კვლევების შეჯამებას წარმოადგენს პროფ. პ. ნაგორნის მონოგრაფია „Микофлора виноградной лозы", 1928 წ. გამოქვეყნებული, და 1957 წელს გამოსული ს. ისარლიშვილის შრომა ვაზის რიზოსფეროს მიკოფლორის შესახებ.

არანაკლებ მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული ციტრუსოვანთა სოკოვანი დაავადებების შესასწავლად (პ. ნაგორნი, ქ. გიკაშვილი, ლ. ყანჩაველი, ნ. საყვარელიძე); აღმოჩენილია ციტრუსოვანთა დაავადების—მალსეკოს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გამომწვევი სოკო (ლ. ყანჩაველი, ქ. გიკაშვილი; 1947); შესწავლილია ციტრუსოვანთა დაავადებანი შენახვისა და გადაზიდვის პირობებში (დ. წერეთელი, ნ. ჭანტურია).

დიდი მუშაობაა ჩატარებული ჩაის ბუჩქის სოკოვან დაავადებათა შესახებ; მუშაობდნენ: პ. ნაგორნი, ქ. გიკაშვილი, ლ. ყანჩაველი, ე. ერისთავი და სხვ. ამ მუშაობის შედეგები პ. ნაგორნიმ ჯერ ცალკე ნარკვევებად გამოაქვეყნა, ხოლო შემდეგ—მონოგრაფიის სახით: „Микромицеты чайного куста".

შესწავლილია აგრეთვე: ტუნგოს სოკოვანი დაავადებანი (ლ. ყანჩაველი), თუთის ხის მიკოფლორა (ნ. პანტურია), სხვადასხვა ხილის კულტურების — ვაშლის ხის, ლეღვის მიკოფლორა (ლ. ყანჩაველი, ე. ხაზარაძე; 1952), კურკოვანთა გახმობის გამომწვევი სოკოები (წაქაძე; 1949) და სხვ.

დიდი ღვაწლი მიუძღვის მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტს აგრეთვე ბოსტნეულის, ბაღჩეული, ტექნიკური კულტურებისა და დეკორაციულ მცენარეთა მიკოფლორის დადგენის საქმეში. შესწავლილია ზოგიერთი სოკოვანი დაავადების გამომწვევთა ბიოლოგია (მაგ., Diplodia Zeal სიმინდზე—შოშიაშვილი, ყირიმელაშვილი; 1948).

მაგრამ ინსტიტუტის მუშაობა არ განისაზღვრება მარტო ფიტოპათოლოგიური ხასიათის მუშაობით; გარკვეული მუშაობაა ჩატარებული აგრეთვე საქართველოს სხვადასხვა რაიონების მიკოფლორის შესწავლისათვის. ამ თვალსაზრისით გამოკვლეულია სვანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, მთათუშეთი და სხვ. (ლ. ყანჩაველი. მ. მელია, ა. შიშკინა).

ინსტიტუტში შესრულებულია აგრეთვე სისტემატიკური ხასიათის სამუშაოები. დამუშავებულია ორი დიდი გვარი: Phyllosticta და Septoria (ლ. ყანჩაველი, მ. მელია).

ფლორისტულ-სისტემატიკური ხასიათის მუშაობას მიკოლოგიაში აწარმოებს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტის სპოროვან მცენარეთა განყოფილება. დღეისათვის განყოფილებას შესწავლილი აქვს ახალქალაქის პლატოს მაღალი მთის სამყოფრებისა და მდელოების მიკოფლორა (სიმსივე; 1939). სამგორის სარწყავი სისტემის მოწყობასთან დაკავშირებით შესწავლილია სამგორის ველის მიკოფლორა (ი. ნახუცრიშვილი; 1949).

ამჟამად განყოფილებას გაშლილი აქვს მუშაობა საქართველოს ქუდიანი სოკოების ფლორის შემადგენლობის შესასწავლად. მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია ინსტიტუტის პერიოდულ გამოცემებში (ი. ნახუცრიშვილი). განყოფილებაში სისტემატიკური თვალსაზრისით დამუშავებულია 2 გვარი: Macrophoma (დ. კავკასიძე; 1953) და Colletotrichum (მ. თარგამაძე; 1954).

მნიშვნელოვან მუშაობას საქართველოს სოკოებზე, სახელდობრ დისკომიცეტებზე, ეწევა აგრეთვე საქართველოს ჯანაშიას სახელობის სახელმწიფო მუზეუმი (ტ. ანჩაბაძე).

ნ. ვორონიხინის მეშვეობით საფუძველი ჩაეყარა აგრეთვე საქართველოს წყალმცენარეთა შესწავლის საქმეს. ვიდრე საქართველოს წყალმცენარეების შესახებ არსებობდა მცირე ცნობები. ცნობილია ბოლოდ რამდენიმე შრომა.

ნ. ვორონიხინმა საქართველოში 1922 წლამდე დაჰყო. ამ ხნის განმავლობაში მან ძირითადად შეისწავლა თბილისის მიდამოებისა და ბორჯომ-ბაკურიანის რაიონის წყალმცენარენი. მისი მუშაობის შედეგები ასახულია მის მიერ 1923—26 წლებში გამოქვეყნებულ შრომაში „Материалы для флоры пресноводных водорослей Кавказа", სადაც წარმოდგენილია წყალმცენარეთა ყველა ჯგუფი, გარდა კატოვანებისა.

დ. დოლიძის მიერ მოცემულია ბლანტი სითხის დინამიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ერთადერთობის თეორემის დამტკიცება.

დ. დოლიძემ შეისწავლა არასტაციონარული მოძრაობის ზღვრული მდგომარეობა დროის უსასრულოდ ზრდის დროს.

დ. დოლიძემ შეისწავლა არასტაციონარული მოძრაობა ბლანტი სითხისა ჟუკოვსკი ზედაპირებით შემოსაზღვრული არეებისათვის. ამავე საკითხისადმია მიძღვნილი ნ. ჯორბენაძის შრომები.

ნ. ჯორბენაძისა და ჯ. შარიქაძის შრომებში შესწავლილია ეს ამოცანები მაგნიტური ჰიდროდინამიკის თვალსაზრისით.

ლ. ავალიშვილმა შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები ბლანტი სითხის არასტაციონარული მოძრაობის ოზეენის გაწრფივებული განტოლებებისათვის, ასევე ფუნდამენტალური ამონახსნები ამ განტოლებებისა.

ნ. პატარაიას ნაშრომები მიძღვნილია სითხეში ერთობლივად მოძრავი სხეულების ურთიერთქმედების საკითხებისადმი. მან დაწერილებით შეისწავლა ურთიერთქმედების ძალების ბუნება მოძრავი სფეროებისა და წრიული ცილინდრების შემთხვევაში, აგრეთვე სითხეში მოძრავი სფეროების მდგრადობის საკითხი. ნ. პატარაიამ გამოიკვლია აგრეთვე წრიული ცილინდრების გარსდენის ტალღების არაწრფივი თეორიის ზოგიერთი საკითხი.

გ. ხაჟალიას შრომებში შესწავლილია ცილინდრისაგან მცირედ განსხვავებულ მილებში სითხის სტაციონარული მოძრაობა.

ა. ციცქიშვილის შრომებში გამოკვლეულია ფილტრაციის თეორიის საკითხები.

7. ელიფსური ტიპის ანალიზურკოეფიციენტებიანი დიფერენციალური განტოლებების ამონახსნების ანალიზური ფუნქციების საშუალებით ზოგადი წარმოდგენების მეთოდს სისტემატურად ავითარებდა და იყენებდა ი. ვეკუა. ეს წარმოდგენები მოცემულია გარკვეული წრფივი ოპერატორების საშუალებით, რომლებიც მხოლოდ მოცემული განტოლების კოეფიციენტებზეა დამოკიდებული: ზოგიერთ პრაქტიკულად საინტერესო კერძო შემთხვევაში ეს ოპერატორები ცხადი სახით შეიძლება ავაგოთ.

ამონახსნების ზოგადმა წარმოდგენამ საშუალება მისცა ი. ვეკუას, ა. ბიწაძეს, ვ. ელენტს, ა. კალანდიას, დ. ხარაზოვს, ბ. ხვედელიძეს, ამოეხსნათ მთელი რიგი სასაზღვრო ამოცანებისა ელიფსური ტიპის განტოლებებისათვის. ი. ვეკუამ და მ. გაგუამ შეისწავლეს საკითხი ამონახსნების აპროქსიმაციის შესახებ.

8. ზერაგიამ ამოხსნა პოლიჰარმონიული განტოლების ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები, როდესაც არე რაციონალური ფუნქციის საშუალებით გადაისახება კონფორმულად წრეზე.

ი. ვეკუამ გამოიკვლია პოლიჰარმონიული განტოლების სასაზღვრო ამოცანები სრული მარტივადბმული არეებისათვის; ა. კალანდიამ შეისწავლა იგივე ამოცანები მრავლადბმული და უსასრულო არეებისათვის.

9. ვეკუას მიერ ელიფსური ტიპის დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში მიღებული შედეგები შეჯამებულ იქნა მის მონოგრაფიაში „Новые методы решения эллиптических уравнений".

10. ვეკუას მიერ დაწვრილებით იქნა შესწავლილი ე. წ. განზოგადებული ანალიზური ფუნქციები, რომელნიც დაკავშირებულია არიან ელიფსური ტიპის პირველი რიგის კერძოწარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებათა გარკვე-

ული სახის სისტემასთან. ი. ვეკუამ ააგო განზოგადებული ანალიზური ფუნქციების ზოგადი წარმოდგენა და დაადგინა რიგი დებულებები, რომელნიც წარმოადგენენ ანალიზურ ფუნქციათა თვისებების განზოგადებას. ი. ვეკუამ შეისწავლა სასაზღვრო ამოცანები განზოგადებული ანალიზური ფუნქციებისათვის.

განზოგადებულ ანალიზურ ფუნქციათა თეორიაში მიღებული შედეგები შეჯამებულია ი. ვეკუას მონოგრაფიაში „Обобщенные аналитические функции".

ჰ. პარაბოლური და ჰიპერბოლური ტიპის განტოლებები აგრეთვე ხშირად გვხვდებიან მათემატიკურ ფიზიკაში. კერძოდ არასტაციონარული პროცესების შესწავლის დროს.

ლ. მაღნარაძემ უჩვენა ჰიპერბოლური და პარაბოლური ტიპის ზოგიერთი განტოლების ამონახსნის ზღვრის არსებობა, როცა დრო მიისწრაფვის უსასრულობისაკენ. ეს შედეგები გვიჩვენებს, რომ გარკვეულ პირობებში არასტაციონარული პროცესები დროის უსასრულო ზრდასთან ერთად სტაციონარულ მდგომარეობაში გადადიან.

პ. ზერაგიამ ეს საკითხი შეისწავლა ზოგადი პარაბოლური განტოლებისათვის.

ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები პარაბოლური ტიპის ზოგადი წრფივი განტოლებისათვის პოტენციალთა თეორიისა და ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდებით გამოკვლეულ იქნა პ. ზერაგიას შრომებში. მანვე განაზოგადა ჩაპლიგინის მეთოდი პარაბოლური ტიპის გარკვეული სახის არაწრფივ განტოლებაზე.

ი. მეცხვარიშვილმა შეისწავლა მეორე რიგის ჰიპერბოლური ტიპის დიფერენციალური განტოლების სობოლევის აზრით განზოგადებული ამონახსნები.

გ. ხაბუბიას გამოკვლევებში შესწავლილია სასაზღვრო ამოცანები რხევის განტოლებისათვის, როცა საძიებელი ფუნქციის სასაზღვრო მნიშვნელობა მოცემულია ფართითი ელემენტის ფუნქციის სახით.

რ. ხვოლესმა ამოხსნა გარკვეული სასაზღვრო ამოცანა შედგენილი ტიპის დიფერენციალური განტოლებისათვის.

ზ. ა. ბიწაძემ გამოიკვლია შერეული ტიპის განტოლებისათვის ტრიკომის განზოგადებული ამოცანა, ზოგადი შერეული ამოცანა და ფრანკლის ამოცანა. ტრიკომის განზოგადებული ამოცანისათვის დადგენილია გარკვეული ექსტრემუმის პრინციპი, საიდანაც გამომდინარეობს ამოცანის ამოხსნის ერთადერთობა; ამოხსნის არსებობა ა. ბიწაძის მიერ რამდენიმე შეთოდითაა დამტკიცებული. მის მიერ გამოკვლეულია ზოგადი შერეული ამოცანისა და ფრანკლის ამოცანის ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი.

შერეული ტიპის განტოლებათა თეორიაში ა. ბიწაძის მიერ მიღებული შედეგები შეჯამებული სახით არის მოცემული მის მონოგრაფიაში „Уравнения смешанного типа".

10. ერთგანზომილებიან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიის შესაქმნელად დიდი როლი შეასრულა კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის გარკვეული სახის სასაზღვრო ამოცანების შესწავლამ. ამ გზით მოხერხდა პრობლემის ღრმად შესწავლა და ამასთანავე გარკვეული სიმარტივის შენარჩუნება. გარდა ამისა, მათემატიკური ფიზიკის საკითხებისადმი მიძღვნილი ნაშრომების რიგმა, კერძოდ ნ. მუსხელიშვილის შრომებმა დრეკადო-

ბ. გეობოტანიკა

გეობოტანიკა ბოტანიკურ დისციპლინებს შორის ყველაზე უფრო ახალგაზრდა მეცნიერებაა. იგი ჩაისახა XIX საუკუნის დასასრულსა და XX საუკუნის დასაწყისში.

თანამედროვე გაგებით გეობოტანიკა არის მეცნიერება მცენარეულობის საფარის შესახებ, მისი აგებულების, ტიპოლოგიური შემადგენლობისა და განლაგების კანონზომიერებათა შესახებ, ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ფაქტორებთან (ჰავა, რელიეფი, ნიადაგი და სხვ.) დაკავშირებით. გეობოტანიკა თავისი არსითა და მეთოდოლოგიით დგას ბიოლოგიურ და გეოგრაფიულ მეცნიერებათა მიჯნაზე.

ჩვენს ქვეყანაში გეობოტანიკა ძირითადად ჩამოყალიბდა და განვითარდა დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის შემდგომ პერიოდში ფართო ტერიტორიულ გამოკვლევებთან დაკავშირებით. იგი მიზნად ისახავდა ბუნებრივი მცენარეულობის საკვები ფართობების, სტეპების, უდაბნოებისა და სხვ. გამოყენებისა და სათანადოდ ათვისების საკითხთა კვლევას.

ამრიგად, თანამედროვე გეობოტანიკის როგორც მეცნიერების განვითარება საერთოდ, კერძოდ გეობოტანიკური გამოკვლევების დაწყება და ამ დარგის ჩამოყალიბება, საქართველოში თითქმის ემთხვევა საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პერიოდს.

ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ, მიუხედავად ზემოთქმულისა, გეობოტანიკას როგორც მეცნიერებას აქვს თავისი განვითარების წინა ისტორია.

გეობოტანიკა ჩაისახა ბოტანიკური მეცნიერების წიაღში ჯერ კიდევ მაშინ, როდესაც ამ მეცნიერების ბევრი სხვა მიმართულება და დარგი, რომელთა განვითარება დაკავშირებულია ექსპერიმენტული გამოკვლევების ტექნიკის ზრდასთან, არც კი არსებობდა, ხოლო ამ პერიოდის გეობოტანიკა არ სცილდებოდა მცენარეული საფარის გეოგრაფიული განლაგების კანონზომიერებათა დადგენის ფარგლებს.

ამ კანონზომიერებათა შორის ისეთი მთაგორიანი ქვეყნისათვის, როგორიც საქართველოა, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი არის მცენარეული საფარის ვერტიკალური განლაგების კანონი.

პირველ ზოგად ცნობებს ამ საკითხზე ხმელთაშუაზღვეთის ქვეყნებისთვის ვხვდებით ჯერ კიდევ IV საუკუნეში ჩვენს წელთაღრიცხვამდე თეოფრასტეს „მცენარეთა ბუნებრივ ისტორიაში". თანამედროვე გეობოტანიკური მეცნიერება, როგორც ცნობილია, მცენარეთა ვერტიკალური ზონალობის კანონის მეცნიერულ დასაბუთებას მიაწერს პირამ დეკანდოლს (1820) და ალექსანდრე ჰუმბოლდტს, რომლებმაც ცალკეული მთაგორიანი ქვეყნების მაგალითზე ამ კანონის ძირითადი დებულებები ჩამოაყალიბეს XIX საუკუნის პირველ ნახევარში. მაგრამ, როგორც ეს პირველად აკადემიკოსმა ივ. ჯავახიშვილმა აღნიშნა, ხოლო

შემდგომ ამ საკითხს სპეციალური გამოკვლევა მიუძღვნა აკად. ნ. კეცხოველმა[1], ზემოხსენებულ ავტორებზე უფრო ადრე ჩვენმა გამოჩენილმა მკვლევარ-გეოგრაფმა ვახუშტი ბაგრატიონმა თავის უკვდავ შრომაში „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“ (1742) სავსებით დამოუკიდებლად დაადგინა კულტურული და ველური მცენარეულობის ვერტიკალური ზონალობა საქართველოსათვის.

როგორც აკად. ნ. კეცხოველი აღნიშნავს, ვახუშტი ბაგრატიონის მიერ დადგენილ მცენარეულობის ვერტიკალურ ზონებს დღესაც არ დაუკარგავს თავისი მნიშვნელობა მეცნიერებისათვის. კერძოდ, მცენარეული საფარის ეს ზონები იმდენად ზედმიწევნით არის დამუშავებული და ჩამოყალიბებული, რომ სავსებით ასახავს მცენარეულობის ვერტიკალურ სარტყლებს თანამედროვე გაგებითაც. კიდევ მეტი: ერთისა და იმავე ვერტიკალური სარტყლის ფარგლებში ვახუშტი ბაგრატიონი საქართველოს სხვადასხვა კუთხისათვის განასხვავებს გეოგრაფიულ ვარიანტებს. თავის ღრმაშინაარსიან დახასიათებებში იგი მისთვის დამახასიათებელი ლაკონიურობით გადმოგვცემს მცენარეული საფარის განმასხვავებელ თავისებურებებს. მაღლა მთებში ვახუშტი ბაგრატიონს გამოყოფილი აქვს:

ა. ბალახ-ყვავილოვანი (სუბალპების მდელოები თანამედროვე გაგებით),

ბ. ყვავილოვანი (ალპური ხალები),

გ. წყაროიან-ბალახ-შროშანიანი (კოლხური სუბალპების მაღალი ბალახეულობა),

დ. ბალახ-შამბ-ყვავილოვანი (ნ. კეცხოველის აზრით, ეს ისეთი მაღალი ბალახეულობაა, რომელიც კოლხურ ელემენტებსაც მოკლებულია).

ე. ბალახ-შამბიანი (იმავე ავტორის აზრით, ეს ისეთი მაღალი ბალახეულობაა, რომელიც ტყის ზონაშიც ხშირია და ლიხი და ხეშეშლეროიანი მცენარეებისაგან შედგება).

მცენარეულობის ანალოგიური დახასიათებები ვახუშტი ბაგრატიონს მოჰყავს აგრეთვე მცენარეული საფარის უფრო დაბალი სარტყლებისათვის. ქვემოთ მოყვანილი სარტყელისათვის საქართველოს სხვადასხვა კუთხის მცენარეული საფარის თავისებურებათა ასეთი ამომწურავი და ზედმიწევნითი დახასიათების მოცემა ვახუშტი ბაგრატიონს შეეძლო მხოლოდ იმ შემთხვევაში, „თუ ფრიად დიდ მასალას სათანადო ანალიზის შედეგად აითვისებდა და განაზოგადებდა. მაგალითისთვის შეიძლება მოვიყვანოთ ჩვენამდე მოღწეული IX. და X საუკუნეების მთელი რიგი გეოგრაფიული და ბოტანიკური აღწერილობები. ამიტომ, წერს აკად. ნ. კეცხოველი, საქართველოს ბოტანიკური შესწავლის ისტორიაზე როდესაც ვლაპარაკობთ, არასოდეს არ უნდა დავივიწყოთ ის ამბავი, რომ IX—X საუკუნეების შესანიშნავ თხზულებებში მოგვეპოვება საქართველოს ბუნებრივი პირობების, მისი კუთხეების მცენარეული საფარის ზუსტი აღწერილობა („ცხოვრება გრიგოლ ხანძთელისა“, „ცხოვრება დავით გარეჯელისა“ და სხვ.).

მიუხედავად ასეთი მდიდარი მემკვიდრეობისა, საქართველოს მცენარეული საფარის საკუთრივ გეობოტანიკური, თანამედროვე მეცნიერული გაგებით, შესწავლის საწყისები უნდა ვეძიოთ XIX. საუკუნის დამლევის შრომებში, როდესაც კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, ბოტანიკური შესწავლის საქმემ მთე-

[1] ნ. კ ე ც ხ ო ვ ე ლ ი, მცენარეული საფარი ვახუშტი ბატონიშვილის ნაშრომში, საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, 1942, გვ. 69—102.

ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაში ი. ვეკუამ გამოიკვლია თვითმფრინავის ფრთის თეორიიდან ცნობილი პრანდტლის სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. განტოლების კოეფიციენტებზე უფრო სუსტი შეზღუდვების პირობებში ეს განტოლება შეისწავლა ლ. მაღნარაძემ.

ლ. მაღნარაძემ გამოიკვლია ზოგადი სახის სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. მან მიუთითა გზა, რომლითაც ეს განტოლება დაიყვანება ექვივალენტურ ფერდჰოლმის, ან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებაზე.

ნ. ვეკუამ მიუთითა მარტივი ხერხი სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლების ექვივალენტურ სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებაზე დაყვანისა. მან შეისწავლა აგრეთვე წრფივი შეუღლების დიფერენციალური სასაზღვრო ამოცანები.

ამავე საკითხისადმია მიძღვნილი რ. ისახანოვის შრომები.

გ. ხახუბიას შრომებში შესწავლილია შერეული ტიპის ინტეგრალური განტოლებანი—ე. წ. დატვირთული ინტეგრალური განტოლებანი.

ი. ხვოლესის შრომებში გამოკვლეულია ინტეგრალური განტოლებანი ფიქსირებული სინგულარობებით.

თ. ებანოიძემ შეისწავლა არაწრფივი ინტეგრალური განტოლებანი ზოგიერთი კლასისა.

ა. ბიწაძემ გარკვეული ჯერადი ინტეგრალის შესწავლის საფუძველზე ამოხსნა პოტენციალთა თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა სამგანზომილებიან სივრცეში.

თ. გეგელიამ გამოიკვლია გარკვეული სახის ინტეგრალის თვისებები და გამოიყენა ისინი მრავალგანზომილებიანი სინგულარული ინტეგრალური განტოლებების შესასწავლად.

11. ა. რაზმაძის შრომები განეკუთვნება მათემატიკური ანალიზის ერთ-ერთ ყველაზე რთულ და მნიშვნელოვან დარგს ვარიაციათა აღრიცხვას. ეს ანალიზის ერთი იმ მთავარ დარგთაგანია, რომლითაც სწორედ ა. რაზმაძის ცხოვრების პერიოდში, ერთი მხრივ, რამდენადმე შემთავრდა კლასიკური დიფერენციალური ანალიზის განვითარება და, მეორე მხრივ, დასაბამი ჩაეცა უფრო ზოგადსა და თანამედროვე ანალიზს—ფუნქციონალურ ანალიზს.

საკითხები, რომელთაც ა. რაზმაძე იკვლევდა, მიზნად ისახავდა ვარიაციული ამოცანების ამონახსენთა— ე. წ. დასაშვებ ფუნქციათა—კლასების როგორც გაფართოებას, ისე ამ კლასებიდან განსაკუთრებით საინტერესო ქვეკლასების გამოყოფასა და მათ სრულ შესწავლას. ამ მიზნების მისაღწევად, კერძოდ გაფართოებულ კლასთა გამოსაკვლევად, საჭირო იყო ნამდვილი ცვლადის ფუნქციათა თანამედროვე თეორიის გამოყენება. რასაც ა. რაზმაძე წარმატებით ახორციელებდა, მაგრამ თავისი მთავარი ნიშნებით მისი გამოკვლევები მაინც კლასიკურ ვარიაციათა აღრიცხვას მიეკუთვნება.

1914 წელს დაბეჭდილ შრომაში ა. რაზმაძე იკვლევს ფუნქციონალის მინიმუმის პრობლემას ჩვეულებრივ, ე. ი. უწყვეტმხებიან, წირთა სიმრავლეზე. მაგრამ არა იმ უკვე შესწავლილ, შემთხვევაში, როცა საკვლევ წირთა ორივე ბოლო დამაგრებულია ანდა ერთი საერთოა, ხოლო მეორე იცვლება, მაგრამ იცვლება რაღაც გარკვეული წირის გასწვრივ, არამედ ის ზოგად შემთხვევაში, როცა მეორე ბოლოს მოძრაობა სრულიად თავისუ-

ფალია გარკვეულ მიდამოში. ამ ამოცანისთვის ა. რაზმაძემ დაადგინა როგორც აუცილებელი, ისე საკმარისი პირობები და. გარდა ამისა. გამოკვლია აბსოლუტური ექსტრემუმის შემთხვევაც.

1923 წელს გამოქვეყნებულ შრომაში ა. რაზმაძის მიერ განხილულია უწყვეტი, მაგრამ კუთხიანი (წყვეტილმხებიანი) ექსტრემალები და ასეთი ამოცანისათვის მიღებულია აუცილებლობის პირობა ახალი, საინტერესო ფორმით.

1925 წლის შრომაში ა. რაზმაძე იკვლევს უკვე წყვეტილ ამონახსენთა პრობლემას. ვაიერშტრასის მაგალითით ცნობილია, რომ მინიმუმის პრობლემას შეიძლება არ ჰქონდეს ამოხსნა უწყვეტ წირთა კლასში. რაზმაძემ პირველმა განიხილა უფრო ფართო კლასი, რომელიც შეიცავს ზოგ ისეთ ფუნქციებსაც, რომლებიც განიცდიან პირველი გვარის წყვეტას (სახელდობრ. ისეთ ფუნქციებს, რომელთა ინტეგრალების ნებისმიერ სიახლოეს იქნება უწყვეტად წარმოებად ფუნქციათა ინტეგრალები), და ასეთი ექსტრემალებისათვის ააგო მთელი კლასიკური ვარიაციული თეორია, კერძოდ დაადგინა მინიმუმის არსებობის აუცილებელი. საკმარისი პირობები დამაგრებული ბოლო წერტილების შემთხვევისათვის. ამ შრომით, როგორც ცნობილი მათემატიკოსი ლ. ტონელი ამბობს, „რაზმაძემ, იმის გარდა, რომ ახალი საკითხი წამოაყენა და მნიშვნელოვანი შედეგები დაადგინა, გამოკვლევის ახალი ასპარეზი გადაგვიშალა". ეს გამოკვლევა წარმოადგენდა ა. რაზმაძის სადოქტორო დისერტაციას, რომელიც მან დაიცვა პარიზში 1925 წელს.

ა. რაზმაძის გარდაცვალების შემდეგ დაბეჭდილ ერთ-ერთ მის შრომაში გამოკვლეულია ვარიაციული პრობლემა იმ შემთხვევაში, როცა დასაშვები ფუნქციები გარდა რეგულარობის ჩვეულებრივი პირობებისა, აკმაყოფილებენ აგრეთვე პერიოდულობის პირობას. „პერიოდული და შეკრული ექსტრემალების მეტად მნიშვნელოვანი თეორია", რომელიც შეიქმნა პუანკარეს, ადამარის, რადონის, უიტეკერის, ტონელის სინიორინის, ბირჰოფისა და კარათეოდორის შრომებით, ღიად ტოვებდა საკითხს იმის შესახებ, თუ რა პირობა უნდა იყოს დაკმაყოფილებული გარდა ე. წ. შეუღლებული წერტილის არარსებობის კლასიკური პირობისა, რომელიც საკმარისი არ აღმოჩნდა, რომ მინიმუმი პერიოდული ექსტრემალით განხორციელდეს. პერიოდულ ექსტრემალთა სისტემატურმა შესწავლამ რაზმაძე შეუღლებული წერტილებისაგან განსხვავებული სხვადასხვა რიგის კრიტიკულ წერტილთა ცნებამდე მიიყვანა, ხოლო ასეთ წერტილთა არსებობა-არარსებობის პირობებმა—პრობლემის სრულ გადაწყვეტამდე. როგორც განთქმული მათემატიკოსი კ. კარათეოდორი აღნიშნავს ა. რაზმაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილ ნეკროლოგიური ხასიათის შენიშვნაში (გერმანულ ჟურნალში „Mathematische Annalen", სადაც ეს და ა. რაზმაძის ძირითად, გამოკვლევათა უმეტესობა დაიბეჭდა). „რაზმაძის გამოკვლევა ფრიად საინტერესო შედეგებს შეიცავს, რომლებითაც შეკრულ ექსტრემალთა თეორია სიბრტყეზე მიყვანილია დასრულებულ მდგომარეობამდე".

ა. რაზმაძეს ეკუთვნის აგრეთვე ვარიაციათა აღრიცხვის ე. წ. ფუნდამენტალური ლემის შემდგენილი განზოგადება, რომელიც კერძო შემთხვევების სახით შეიცავს ამ ძირითადი დებულების ორივე ფორმას—ლაგრანჟისა და დუბუა რაიმონის ლემებს—და რომელიც საშუალებას იძლევა ინტეგრალის პირველი ვარიაციის ნულთან ტოლობიდან უშუალოდ მივიღოთ ეილერის დიფერენციალური განტოლება.

ახალგაზრდა კადრები, ხელახლა გადამუშავებულ და შევსებულ იქნა ავტორის მიერ მოპოვებული ახალი მასალებითა და ლიტერატურული მონაცემებით, გამოიცა 1959 წელს. წიგნს ერთვის 300 ილუსტრაცია და 6 კმ მასშტაბიანი გეობოტანიკური რუკა.

ანტიდევნო პერიოდში, განსაკუთრებით ომის შემდგომ წლებში, ქართველ გეობოტანიკოსთა კოლექტივმა კიდევ უფრო გაშალა ფიტოცენოლოგიური ხასიათის მუშაობა, როგორც საველე-მარშრუტული, ასევე სტაციონარული ხასიათისა, მცენარეულობის ცალკეული ტიპების და ფორმაციების შესწავლის მიზნით.

ამ გამოკვლევათა შედეგად, რომელთაც უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება რესპუბლიკის რთული და მრავალფეროვანი მცენარეული საფარის, მისი სტრუქტურის, ტიპოლოგიური შედგენილობის, განვითარების ისტორიისა და თანამედროვე დინამიკის შესწავლის საქმეში, შემუშავებულია მცენარეულობის კლასიფიკაციის საფუძვლები, რომლებსაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ არა მარტო ჩვენი რესპუბლიკისათვის, არამედ მთიანი ქვეყნების მცენარეულობის კლასიფიკაციის ზოგადი პრინციპების დადგენისათვისაც.

საქართველოს მცენარეული საფარის მაგალითზე დამუშავებულია გეობოტანიკური დარაიონების პრინციპები და სქემები, განზოგადებულია მონაცემები მცენარეული საფარის ვერტიკალური ზონალობის შესახებ, დაზუსტებულია საქართველოს მცენარეული საფარის ტიპოლოგიური შემადგენლობა და მოცემულია ცალკეული ტაქსონომიური ერთეულების დაწვრილებითი ფლორისტული დახასიათება (მიხ. სახოკია, ე. დოლუხანოვი, ი. თუმაჯანოვი).

დიდი მუშაობაა ჩატარებული მცენარეული საფარის დარუკების მიმართულებით, როგორც რესპუბლიკის მთელი ტერიტორიის ერთიანი რუკების შედგენის საქმეში, ასევე ცალკეული რაიონებისა და მხარეების რეგიონალური გეობოტანიკური რუკების შედგენის მხრივ.

ბოლოს მეტრის ანალიზის მეთოდის გამოყენებამ შესაძლებელი გახადა ტყის მცენარეულობის ისტორიის ძირითადი საკითხების ახლებურად გადაჭრა მეოთხეული და, განსაკუთრებით, პოლოცენის ეპოქისათვის.

ყველა ამ მიმართულების გამოკვლევათა ძირითადი მასალებით, რომლებიც გამოქვეყნებულია მრავალ სამეცნიერო ნაშრომში, საქართველოს გეობოტანიკოსებმა თავიანთი მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს გეობოტანიკური მეცნიერების ძირითად პრობლემათა განვითარების საქმეში ჩვენს ქვეყანაში.

ამასთან ერთად აღნიშნული გამოკვლევებით მტკიცე საფუძველი ჩაეყარა რესპუბლიკის მცენარეული საფარის ათვისებისა და გამოყენების სამეურნეო ღონისძიებების დამუშავებას.

ამ თვალსაზრისით პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა ენიჭება სათიბ-საძოვრებისა და ტყის საფარის გეობოტანიკურ შესწავლას, რასაც უფრო დაწვრილებით ქვემოთ ვეხებით.

ა) ნახევრად უდაბნოს, ველებისა და მდელოს მცენარეულობის გეობოტანიკური შესწავლა

რესპუბლიკის ტერიტორიის 37%-მდე უკავია ნახევრად უდაბნოს, ტყისა და ალპური მდელოებისა და ველების მცენარეულ საფარს, რომლებიც წარმოადგენს საკვებ სავარგულებს—სათიბებსა და საძოვრებს.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე ამ მეტად მნიშვნელოვანი საწარმოო ხასიათის მეცნარეულობას ნაკლები ყურადღება ექცეოდა. ყოველგვარ გეგმიანობას მოკლებული მაშინდელი სოფლის მეურნეობისათვის დამახასიათებელი იყო ამ ძვირფასი საკვები რესურსების შეუსწავლელობა, არ წარმოებდა მათი რაციონალური გამოყენება. ამის გამო შემთხვევითი არ არის ის გარემოება, რომ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების დროისათვის საქართველოში გეობოტანიკური მდელოსნური ლიტერატურა სრულებით არ მოიპოვებოდა.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველი წლებიდანვე ტარდება გეობოტანიკურ-მდელოსნური კვლევები, რომლებიც შემდგომში თანდათანობით უფრო ფართო ხასიათს იღებს. ბალახოვანი მცენარეულობის შესწავლა წარმოებს მისი ტიპოლოგიისა და წარმადობის თვალსაზრისით.

ჩატარებულ გეობოტანიკურ გამოკვლევებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა საკვების პრობლემას, ბალახნარის სხვადასხვა ტიპების კვებითი ღირებულების საკითხებს, კვებითი მოსავლიანობის სეზონურ რყევადობას და სათიბ-საძოვრების რაციონალური გამოყენების ხერხებს. ამ ხასიათის სამუშაოებს აწარმოებდა თბილისის ბოტანიკური ბაღის მდელოსნობის განყოფილება. რომელიც შემდეგში გადაკეთდა საქართველოს მიწსახკომის სასაძოვრო-სამდელოსნო კვლევით-სამეცნიერო სადგურად. ამ გამოკვლევათა შედეგად, სოფლის მეურნეობის მთლიანი კოლექტივიზაციის განხორციელების შემდეგ, 1932—1933 წლებში ჩატარდა ბუნებრივი საკვები სავარგულების პირველი სრული ინვენტარიზაცია, ხოლო 1935—1936 წლებში—ამ სავარგულების პირველი პასპორტიზაცია იმ დროის ფაქტობრივი მდგომარეობის მონაცემების სქემატური გეგმის მიხედვით.

საძოვრულ-მდელოსნური სავარგულების ტიპოლოგიის, წარმადობისა და დინამიკის შესახებ დიდძალი მასალის დაგროვებამ მეცნიერული საფუძველი ჩაუყარა რესპუბლიკის ბუნებრივი საკვები ფონდების დეტალური პასპორტიზაციის ჩატარებას 1947—1954 წლებში. ამ საქმის სამეცნიერო-მეთოდური ხელმძღვანელობა ზემდგომი ორგანოების დავალებით განახორციელა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტმა. საველე კვლევით სამუშაოებში საქართველოს გეობოტანიკოსთა მთელი კოლექტივის მონაწილეობით.

ეს გამოკვლევები ჩატარდა 3 მილიონ ჰექტარ ფართობზე. მარშრუტული და სტაციონარული ხასიათის სამუშაოებთან ერთად ჩატარებულ იქნა რესპუბლიკის მთელი სათიბ-საძოვრების გეობოტანიკური გამოკვლევა. ხოლო ამ უკანასკნელის საფუძველზე შესაძლებელი გახდა ბუნებრივი საკვები ფონდების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი აღრიცხვა და გამომუშავებულ იქნა ბუნებრივი საკვები სავარგულების რაციონალური გამოყენებისა და გაუმჯობესების ღონისძიებები.

საქართველოს გეობოტანიკოსთა მიერ დამუშავებული კლასიფიკაციით დადგენილია მცენარეულობის განზოგადებული ტიპები, რომლებსაც ახასიათებს

შედარებით მყარი ნიშნები, ხოლო მცენარეული საფარის უფრო მცირე ერთეულები—ასოციაციები, ბალახნარის დომინანტებთან ერთად, მოცემულია თითოეული ფიტოცენოზის მცენარეთა შემადგენლობის ფონზე, ადგილსამყოფელის ეკოლოგიურ თავისებურებათა გათვალისწინებით. ბუნებრივი საკვები სავარგულების აღნიშნული ტიპოლოგიური კლასიფიკაციით შესაძლებელი გახდა რესპუბლიკის მთელ ტერიტორიაზე სათიბ-საძოვრების 41 ათასი ცალკეული კონტურის სისტემატიზაცია მცენარეული საფარის ნიშნებისა და ეკოლოგიური პირობების ერთგვაროვნების მიხედვით და დამუშავებული კლასიფიკაციის საფუძველზე 266 ტიპამდე დაყვანა.

ბუნებრივი საკვები ფართობების ტიპოლოგიის შესახებ ჩატარებული მუშაობის შედეგები საფუძვლად დაედო საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს დადგენილებას—ბუნებრივი საკვები სავარგულების წარმადობის ამაღლების ღონისძიებათა შესახებ, სამელიორაციო და ორგანიზაციულ ღონისძიებებთან ერთად, რომლებიც განზრახულია ცალკეული რაიონებისათვის 1959—1965 წლებში. ამ გამოკვლევათა მნიშვნელოვანი ნაწილი გამოქვეყნებულია მთელ რიგ სამეცნიერო შრომებში, ხოლო ერთიანი მეცნიერული წარმოებითი ხასიათის შრომა ყველა სახის საკვები სავარგულების შესახებ შევიდა კრებულში, რომელსაც სცემს საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია (მიხ. სახოკია, შ. ნახუცრიშვილი, ლ. ყაერიშვილი, მ. სოხაძე).

ბ) ტყეების გეობოტანიკური შესწავლა. ტყის ტიპოლოგია

საქართველოს და მთლიანად კავკასიის მთის ტყეების ტიპოლოგია გეობოტანიკის სულ ახალი დარგია ჩვენში. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე საქართველოს მრავალფეროვანი და თავისი შემადგენლობით მეტად მდიდარი ტყეები ტიპოლოგიური თვალსაზრისით საესებით შეუსწავლელი იყო. გვქონდა მხოლოდ ზოგადი ხასიათის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ცნობები, რომლებმაც ოცდაათიან წლებში ერთგვარი საწყისი მისცა ტყის მცენარეულობის უფრო დეტალურ ფიტოცენოლოგიურ შესწავლას. ამგვარად, პირველი სატყეო ტიპოლოგიური შრომა საქართველოს ტყეებზე, სადაც აღწერილია სამხრეთ ოსეთის ჯალაბეთის ტყის მასივის წიფლის ტყეები, გამოქვეყნებულია 1931 წელს სამხრეთ ოსეთის საწარმოო ძალების შესწავლისადმი მიძღვნილ კრებულში, რომელიც გამოიცა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის მიერ ამავე აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის ნ. ბუშის რედაქტორობით.

ამავე პერიოდში საქართველოს ტყის ტიპოლოგიის შესწავლის საქმე უკვე ფართო გზაზე გამოდის იმასთან დაკავშირებით, რომ საფუძვლიანად მუშავდება მთის სატყეო მეურნეობის წარმოების პრინციპები და მეთოდები. ამ საქმეს იმთავითვე სათავეში უდგება საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი ვ. გულისაშვილი.

თავდაპირველად საქართველოს ტყეების ტიპოლოგიური შესწავლა მიზნად ისახავდა ტყის საფარის—ტყის ტიპების ცალკეული ფორმაციების ელემენტარული ფიტოცენოზური ერთეულების დადგენასა და გამოყოფას ისეთ ფაქტორებთან მჭიდრო კავშირში, როგორიცაა: ადგილსამყოფელის პირობები. ტყის გაბატონებული ჯიშებისა და ქვედა იარუსების მყარ თავისებურებათა დახასიათება, ასევე ცალკეული ტიპის გეოგრაფიული გავრცელება ტყის მასი-

ვებში. ამ მიმართულებით კვლევა მიმდინარეობდა აგრეთვე ტყის ცენოზების დინამიკის შესასწავლად. რაზედაც გაელენას ახდენს ბუნებრივი პირობები და სატყეო მეურნეობის წარმოების ხასიათი. ამასთანავე განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა ადამიანის მეურნეობის თვალსაზრისით უდიდესი მნიშვნელობის მქონე წიფლნარ, ნაძვნარ და ფიჭვნარ ტყეებს (ი. თუმანჯანოვი, მ. დოლუხანოვი, ი. ბარნაბიშვილი, ა. ჯავახიშვილი, ა. ლორთქიფანიძე).

შესწავლილ იქნა აგრეთვე რესპუბლიკის ტყის სხვა ფორმაციებიც. ამიტომ ორმოციანი წლების მიწურულში საშუალება მიეცა საქართველოს გეობოტანიკოსთა კოლექტივს დაემუშავებინათ საქართველოსა და მთლიანად კავკასიის მთის ტყეების ტიპოლოგიური კლასიფიკაცია. აღნიშნული კლასიფიკაცია, რომელიც საფუძვლად დაედო აკად. ვ. გულისაშვილის მიერ 1956 წელს გამოქვეყნებულ კაპიტალურ შრომას მთის მეტყეობის შესახებ, ამავე დროს წარმოადგენს სამეცნიერო წარმოებითი ხასიათის ბაზას ტყის მოწყობის ყველა სამუშაოსათვის. ასეთია სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის გეგმების შედგენა როგორც საქართველოს რესპუბლიკის და კავკასიის სხვა რესპუბლიკებისათვის, ასევე საბჭოთა კავშირის სხვა მთიანი რაიონებისათვის.

ტყეების ტიპოლოგიურ შესწავლასთან ერთად დიდი მუშაობაა ჩატარებული მერქნიანი ჯიშების ბიო-ეკოლოგიური შესწავლის მიმართულებით. ეს მერქნიანი ჯიშები წარმოადგენს საქართველოს ტყის ფორმაციების უმნიშვნელოვანეს ედიფიკატორებს ან მეტად ძვირფას და იშვიათ ჯიშებს.

ამასთან ერთად გრძელდებოდა ტყეების ზედა საზღვრის სტრუქტურისა და დინამიკის საკითხების დამუშავება, ტყეებისა და ველების ურთიერთდამოკიდებულების შესწავლა აღმოსავლეთ საქართველოში, კერძოდ საკმლის ხისა და ღვიის ნათელი ტყეების დამოკიდებულება ჯაგ-ეკლიან ველთან. ისწავლებოდა საქართველოს დაბლობების ტყეების დეგრადაციის პროცესები და მათი ისტორიული წარსული (აკად. ნ. კეცხოველი). მთის მცენარეულობის ვერტიკალური ზონალობის კანონზომიერებანი და, ბოლოს, ტყის მცენარეულობის ისტორიის საკითხები. ყველა ამ საკითხზე საქართველოს გეობოტანიკოსების მიერ გამოქვეყნებულია მრავალი ნაშრომი, რომელთაც უდიდესი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვთ.

უკანასკნელი წლების მანძილზე ფართოდ გაიშალა ექსპერიმენტულ-გეობოტანიკური კვლევა როგორც ნახევრად უდაბნოსა და ველის სტაციონარულ ბაზებზე, ასევე რესპუბლიკის ტერიტორიის მაღალმთიან ზონებში. ამ ბაზებს შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტის შირაქის ექსპერიმენტული ბაზა და ბაკურიანის მაღალმთის ბოტანიკური ბაღი, აგრეთვე სამხრეთ ოსეთის მაღალმთის მდელოსნური სტაციონარი.

ი. თუმანჯანოვი

გ. მცენარეთა ფიზიოლოგია და ანატომია

მცენარეთა ფიზიოლოგიის სისტემატური შესწავლა საქართველოში 1913 წ. დაიწყო, როდესაც გამოჩენილმა ფიზიოლოგმა ნ. მაქსიმოვმა თბილისის ბოტანიკურ ბაღში მცენარეთა ფიზიოლოგიის სპეციალური ლაბორატორია დააარსა. ნ. მაქსიმოვი წარმართავდა ამ ლაბორატორიის მუშაობას მცენარეთა წყლის მეურნეობისა და გვალვაგამძლეობის შესწავლის ხაზით. ამ ლაბორატორიაში იქნა წამოყენებული რიგი დებულებები, რომელთაც უდიდესი მნიშვნელობა იქონიეს ჩვენი ცოდნის განვითარებაში როგორც მცენარეთა წყლის რეჟიმის, ისე გვალვაგამძლეობის არსის შესახებ.

იმ დროის აგრონომიულ დაწესებულებებში ამა თუ იმ მცენარის გვალვაგამძლეობის მაჩვენებლად და საზომად იყენებდნენ ტრასპირაციის პროდუქტიულობას და ტრანსპირაციის კოეფიციენტებს. მაშინდელი წარმოდგენით არათუ სხვადასხვა სახეობები, არამედ ერთისა და იმავე სახეობის ჯიშების გვალვაგამძლეობაც კი ნაჩვენები იყო მათთვის დამახასიათებელი ტრანსპირაციის კოეფიციენტით. თბილისის ლაბორატორიაში გამოირკვა, რომ სინამდვილეში არ არსებობს არავითარი კავშირი გვალვაგამძლეობასა და ტრანსპირაციის კოეფიციენტებს შორის (ტ. კრასნოსელსკაია, ლ. ბადრიშვილი, ვ. სიმონოვა, ე. ალექსანდროვი, თ. ლომინაძე).

ლაბორატორიის გამოკვლევების საფუძველზე მაქსიმოვმა წამოაყენა ახალი დებულება, რომლის მიხედვით გვალვაგამძლე მცენარეთა ძირითად თვისებას შეადგენს მათი უნარი, უვნებლად გადაიტანონ წყლის დიდი დანაკარგი, რასაც მათი პროტოპლაზმა გადაიტანს ხოლმე სასიცოცხლო თვისებათა დაუკარგავად ყოველგვარი უჩცევადი კოაგულაციის გარეშე. მრავალი წლის გამოკვლევების შედეგები მაქსიმოვს შეჯამებული აქვს შესანიშნავ წიგნში „მცენარეთა გვალვაგამძლეობის ფიზიოლოგიური საფუძვლები", რომელიც 1926 წელს გამოქვეყნდა. უკვე 1929 წელს ეს წიგნი საზღვარგარეთ გამოიცა ინგლისურ ენაზე, ხოლო 1930 წელს მას ვ. ი. ლენინის სახელობის პრემია მიენიჭა.

ლაბორატორიის შემდეგი ხელმძღვანელი ვ. ალექსანდროვი, რომელიც თავისი სამეცნიერო მოღვაწეობის პირველ წლებში აქტიურად თანამშრომლობს მაქსიმოვთან, განაგრძობდა მაქსიმოვის მიერ წამოყენებული საკითხების დამუშავებას (1919—1927). ალექსანდროვმა გამოიკვლია, თუ როგორ ცვალებადობას განიცდის ტრანსპირაციის ნაყოფიერება მცენარეთა დათესვის ვადებთან და აგრეთვე განსხვავებული ეკოლოგიური ტიპების მცენარეთა თავისებურებებთან დაკავშირებით. გამოკვლეული იყო აგრეთვე ყლორტის სხვადასხვა სიმაღლეზე განწყობილი ფოთლების ტრანსპირაციის და ტრანსპირაცია, მათი წყლით მომარაგება და სხვა საკითხები, რითაც მნიშვნელოვნად შეივსო არსებული წარმოდგენები ე. წ. „ზალენსკის კანონის" შესახებ.

1922 წლიდან ალექსანდროვმა გაშალა გამოკვლევები მცენარეთა ფიზიოლოგია-ანატომიის დარგში. შესწავლილი იყო სტრუქტურის პლასტიკურობა, გამოწვეული სხვადასხვა პირობების ზეგავლენით. ჩატარდა გამოკვლევები კალციუმის ოქსალატზე და დადგენილ იქნა, რომ მჟაუნმჟავა კალციუმის კრისტალები, რომელთაც საერთოდ უყურებდნენ როგორც უჯრედის ცხოველმოქმედების შედეგად წარმოქმნილ ნარჩენებს, ზოგ შემთხვევაში იხსნება და მცენარის მიერ გამოიყენება ოსმოსურ ან ენერგეტიკულ მასალად.

ამ პერიოდში ჩატარებული იყო მთელი ციკლი მეტად მნიშვნელოვანი გამოკვლევებისა, რომლებმაც გაარკვიეს უჯრედის გარსის განვითარებისა და სტრუქტურის საკითხები. დადგენილი იყო, რომ გარსის გახეთქებას თანხდეს მისი გაჯირჯვა. მოიძებნა და აღწერილი იყო გარსის გამოხეთქების თვალსაჩინო მაგალითები. გამოირკვა აგრეთვე, თუ როგორ ხდება წყალგამტარი ელემენტების და საცრიანი მილების გარსების უწერილესი სტრუქტურის ჩამოყალიბება. ალექსანდროვის დროსვე დაიწყო ვაზის ანატომიისა და ფიზიოლოგიის შესწავლა, რამაც მომავალში ფართო განვითარება პოვა (ო. ალექსანდროვა, ქ. აბესაძე, ე. მაკარევსკაია, ქ. ცხაკაია, ნ. ჩახნაშვილი, ნ. მახარაძე).

ვ. ალექსანდროვს დიდი დამსახურება მიუძღვის ქართველი კადრების მომზადებაში ანატომიისა და ფიზიოლოგიის დარგში. ლაბორატორია, რომელსაც ის ხელმძღვანელობდა, მრავალი წლის მანძილზე ერთადერთი იყო საბჭოთა კავშირში. სადაც ფართოდ მუშავდებოდა მცენარის აღნაგობის პრობლემები (ო. ალექსანდროვა, ქ. აბესაძე, ა. ტიმოფეევი, ლ. ჯაფარიძე). ამ გამოკვლევათა შედეგები ასახულია ვ. ალექსანდროვის მიერ გამოცემული ანატომიის სახელმძღვანელოში, რომელიც უკვე სამჯერაა გამოცემული და აგრეთვე რიგი სხვა ავტორების უახლოეს სახელმძღვანელოებში (ლ. ივანოვის, რ. კრაშენინიკოვის, ო. ვალტერის და ჩიჟევსკაიას, ვ. რაშდორსკისა და სხვათა).

1927 წლიდან ლაბორატორიას განაგებდა ა. ტიმოფეევი, ალექსანდროვის მოწაფე, რომელმაც განაგრძო ანატომიური საკითხების დამუშავება და უფრო ფართოდ გაშალა მერქნის ანატომიისა და ფიზიოლოგიის შესწავლა. ამ პერიოდში შეისწავლებოდა ე. წ. მერქნის გულის განვითარების ურთულესი პროცესები. დამტკიცდა, რომ მერქნის გული, მკვდარი უჯრედებით შექმნილ სრულიად ინერტულ წარმოქმნას კი არ წარმოადგენს, არამედ მასში შეიძლება შევნიშნოთ უჯრედთა შიგთავსის სეზონური ცვლილებები. სრული სიზუსტით გამომჟღავნებულია გულის წარმოშობის პროცესის მკვეთრი ორგანიზებულობა და გეგმაზომიერება.

ამავე პერიოდში დამთავრებული იყო დიდი გამოკვლევა ვაზის ქართული ჯიშების ფილოქსერასადმი გამძლეობის შესახებ. ამ გამოკვლევით დადგენილი იყო ფესვების სტრუქტურის როლი ფილოქსერასადმი გამძლეობაში და, როგორც შედეგი, გამომუშავებული იყო გამძლეობის შედარებითი, ანატომიური სკალა. ნაშრომმა მაღალი შეფასება მიიღო 1929 წელს თბილისში შემდგარ მესამე საკავშირო საფილოქსერო ყრილობაზე (ქ. ცხაკაია, ე. მაკარევსკაია, ქ. აბესაძე).

1930 წლიდან ლაბორატორიას ხელმძღვანელობს ლ. ჯაფარიძე. საქართველოს სოფლის მეურნეობის აღმავლობასთან და მემცენარეობაში განმსაზღვრელი წამყვანი მიმართულებების დადგენასთან, კერძოდ სუბტროპიკულ მემცენარეობის ძლიერ განვითარებასთან, დაკავშირებით ლაბორატორიის წინაშე წა-

მოიჭრა ახალი ამოცანები და კიდევ უფრო განვითარდა საქართველოს სოფლის მეურნეობასთან დაკავშირებული საკითხების დამუშავება. საჭირო გახდა ლაბორატორიის სამუშაოთა გადახალისება და კვლავ ფიზიოლოგიურ საფუძველზე გადაყვანა. ჩატარებული იყო გამოკვლევა რამის ფიზიოლოგიაში და ანატომიაში, რამაც გამოამღავნა საინტერესო დამოკიდებულება ამ მცენარის მარილგამძლეობასა და წყლის მეურნეობას შორის. ამასთანავე პირველად იყო დადგენილი რამის რიძოსფეროს მიკრობული ფლორის შემადგენლობა და ნიადაგის განსხვავებული დამლაშების პირობებში სართავი ბოჭკოს ხარისხიანობა (ქ. აბესაძე, ა. ისაკოვა, ლ. ვასილევსკაია). შესწავლილი იყო აგრეთვე ჩაის ბუჩქის ფოთლებისა და ყლორტების ანატომიური სტრუქტურა და მათში პლასტიკურ ნივთიერებათა რეჟიმი. ეს იყო საბჭოთა ჩაის ბუჩქზე ჩატარებული პირველი გამოკვლევა. ამ გამოკვლევამ გამოაელინა ის არსებითი დამოკიდებულება, რომელიც არსებობს ეთერზეთებსა და მთრიმლავ ნივთიერებათა შორის. და დადგინა ამ ნივთიერებათა რაოდენობის მეტად მკვეთრი ცვლილებები ღღე-ღამის განმავლობაში (მ. შანიძე, თ. კეზელი).

ამ პერიოდში კიდევ უფრო განვითარდა ვაზის ფიზიოლოგიის შესწავლა (ე. მაკარევსკაია, ქ. ცხაკაია, ქ. აბესაძე) და მერქნის ანატომიური გამოკვლევა (ლ. ჯაფარიძე. ა. იაცენკო-ხმელევსკი, ი. ჩხუბიანიშვილი, ლ. ვასილევსკაია). გამოირკვა, რომ მერქანში მიმდინარე ასაკობრივი ცვლილებები, კერძოდ სიბერისა და სიკვდილის პროცესი, განსხვავებულად ვითარდება სხვადასხვა ხის ჯიშებში. ამ მხრივ დადგენილი იყო სიბერის მიმდინარეობის სამი ტიპის არსებობა და დამტკიცდა, რომ ე. წ. „მწიფე მერქანი", რომელიც ხშირად გვხვდება კავკასიის მერქნებში, ასახავს მობერების ერთ-ერთ ტიპს (ლ. ჯაფარიძე)

1933 წელს, ბოტანიკის ინსტიტუტის დაარსებასთან ერთად, ფიზიოლოგიის ლაბორატორია გადაკეთდა მცენარეთა ანატომიისა და ფიზიოლოგიის განყოფილებად. ამ დროიდან მნიშვნელოვნად გაიზარდა მატერიალური შესაძლებლობა. თანამშრომელთა კონტინგენტი და შესაძლებელი გახდა თემატიკის უფრო ფართოდ განვითარება. შეიძლება დავასახელოთ ზოგიერთი საკითხი, რომელთა დამუშავება იმ პერიოდში დაიწყო და შემდეგში უფრო გაიშალა.

1. ვეგეტაციური გამრავლების ფიზიოლოგია და ზრდის სინთეზური სტიმულატორების გამოყენების პრაქტიკა. ამ მხრივ ვაზის მიმართ დადგენილი იყო ის ოპტიმალური ფიზიოლოგიური პირობები, რომლებიც უდიდეს ეფექტს ძძლევა ვაზის მყნობის საქმეში. დადგენილ იქნა, რომ მყნობისწინა პერიოდში სამყნობმა მასალამ უნდა განიცადოს ზომიერი უარყოფითი ტემპერატურის ზემოქმედება (-2—8 გრადუსი). ამ პირობებში ვაზის ლერწში წარმოიქმნებიან ფიზიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებანი, რომელნიც ხელს უწყობენ ნამყენების შედუღებასა და საერთოდ ჭრილობების შეხორცებას და ახალი ფესვების გამოტანას (ე. მაკარევსკაია, ქ. ილურიძე-მოლჩანი). დიდი მუშაობაა ჩატარებული ზრდის სტიმულატორების გამოყენებაზე ზეთის ხის და ვაზის სხვადასხვა ჯიშებისა და ქალაქის გამწვანებისათვის ხმარებული ასორტიმენტის მიმართ (ა. კობერიძე, ნ. ანელი, თ. სულაკაძე, მ. პრელაშვილი, თ. კეზელი).

2. ორსახლიან მცენარეთა ფიზიოლოგია. დამტკიცებულ იქნა, რომ განსხვავებულ სქესიან მცენარეებში. სპეციფიკურ სქესობრივ თავისებურებათა გარდა, არსებობს კიდევ უფრო ზოგადი სქესობრივი ნიშნე-

ბი, რომლებიც ცხოველურ ორგანიზმებშიც გვხვდება. როგორც ჩანს, ეს ზოგადი ნიშნები წარმოადგენენ იმ პირველად სქესობრივ თვისებებს, რომლებიც გაჩნდა ორგანიზმთა სქესობრივი დიფერენციაციის პირველყოფილი წარმოშობის დროს. კერძოდ, წყალკავშირის მოცულობა და გარეგანი გამღიზიანებლების ძიმართ რეაგენტობა მდედრობით მცენარეებში უფრო მეტადაა გამოსახული. რეგენერაციის უნარიანობაც, ე. ი. პრილობის შეხორცება, ახალ ორგანოთა წარმოქმნა ვეგეტაციური გამრავლების დროს, ასევე უფრო მკვეთრად არის გამოსახული მდედრობით მცენარეებში (ლ. ჯაფარიძე).

3. ფისის შემცველი და წყალგამტარი სისტემის ანატომია. დადგენილ იქნა, რომ ფიჭვის რიგ სახეობათა წიწვი შეიცავს გარდა საყოველთაოდ ცნობილი მეზოფილის ფისის სათავსებისა, კიდევ გამტარი კონების ფისის სავალებს. ეს სავალები დაკავშირებულია ტოტებისა და ღეროს საერთო საფისე ქსელთან, რითაც იქმნება მისი ერთობლივი სისტემა. ეს მეტად საყურადღებოა გამოფისვის მეურნეობის რაციონალური საფუძვლების დადგენისათვის (ლ. ჯაფარიძე, ლ. ვასილევსკაია).

მერქნიან მცენარეთა წყალგამტარი სისტემის შესწავლით დადგენილია, რომ გარემოველებული ფორების ტორუსები განიცდიან ასაკობრივ ცვლილებებს, ღეფორმირდებიან და ამით ფორების გამოთიშვას იწვევენ. სწორედ ამასთან არის დაკავშირებული მერქნის წყალგამტარობის ფუნქციის ასაკობრივი დაშრეტა, რაც სხვადასხვაგვარად არის გამოსახული ნაირმერქნიან ჯიშებში და პრაქტიკული მნიშვნელობაც აქვს მერქნის ხელოვნურად გაჟენთის საქმეში (ლ. ჯაფარიძე, ნ. ბრეგაძე).

4. ვიტამინები საქართველოს მცენარეებში. ვიტამინების შემცველობა და მათი სეზონური დინამიკა ფართოდ შეისწავლებოდა დიდი სამამულო ომის პერიოდში (1941—1945). დადგენილ იქნა, თუ რა ხასიათის ცვლილებებს განიცდის ვიტამინების შემცველობა მცენარეთა ადგილსამყოფელის სიმაღლის მიხედვით ზღვის დონიდან (თ. კეზელი, ქ. ტარასაშვილი).

1947 წლიდან მცენარეთა ანატომიისა და ფიზიოლოგიის განყოფილების გამოკვლევებში დიდ ადგილს იკავებს ვაზის ქლოროზის მიზეზების შესწავლა და მათი დაძლევის შესაძლებლობათა გამონახვა. ამ უდიდეს მუშაობაში, რომელიც ამჟამადაც გრძელდება, განყოფილების კოლექტივმა მიიღო მნიშვნელოვანი და პრაქტიკულად არსებითი მონაცემები ქლოროზის ეტიოლოგიისა და პროფილაქტიკის შესახებ. დადგენილია ედაფიკური ქლოროზის ბიოქიმიური დიაგნოსტიკური ნიშნები (მ. ჯრელაშვილი, ლ. ვასილევსკაია, თ. კეზელი); მოცემულია სხვადასხვა საძირე ჰიბრიდების ქლოროზგამძლეობის ფიზიოლოგიური დასაბუთება (ლ. ჯაფარიძე, ე. მაკარევსკაია, თ. სულაკაძე, მ. ჯრელაშვილი, თ. ჭკუასელი, ნ. უანჩაველი, თ. მაზანაშვილი); გარკვეულია ფესვთა სისტემის როლი და ნიადაგში ფესვთა განლაგების სიღრმის მნიშვნელობა ქლოროზის გამოვლინებისათვის და გამოვლინებულია იონჯის დაცვითი მოქმედება (ლ. ჯაფარიძე, თ. ჭკუასელი).

იმ მრავალფეროვანი საქმიანობიდან, რომელსაც ეწევა ფიზიოლოგიის განყოფილების კოლექტივი, ამჟამად, უნდა აღინიშნოს კიდევ შემდეგი ძირითადი მოვლენების შესწავლა:

1. ნახშირბადის შეთვისება და გარდაქმნა. დიდი ყურადღება ექცევა მარადმწვანე მცენარეების ფოთლის პლასტიდური აპარატის

სეზონურ ცვლილებებს. დადგენილია, რომ საზამთროდ ამ ფოთლებში ხდება პლასტიდური აპარატის არსებითი გარდაქმნა, რაც იმაში გამოიხატება, რომ პლასტიდების უმეტესობა იშლება. ნაწილიც აგლუტინაციას განიცდის, ხოლო ქლოროფილი და თანმხლები პიგმენტები თანაბრად ნაწილდება პროტოპლაზმის მასაში. ასეთ პირობებში ფოტოსინთეზი თუ ხდება,—მხოლოდ უცვლელად დარჩენილი პლასტიდების მეშვეობით, რისთვისაც მისი ენერგია განსხვავდება ზაფხულის ფოტოსინთეზის ენერგიისაგან (მ. ჯრელაშვილი). არანაკლებ ყურადღება ექცევა ფოთოლგარეშე ქლოროფილის როლს, განსაკუთრებით ამ ქლოროფილისა, რომელიც იმყოფება მერქნის ღრმა შრეებში (ე. კეცხოველი).

ნიშანდებული ატომებისა და ჯაღლდის განმანაწილებელი ქრომატოგრაფიის მეშვეობით გამოკვლეული არის ვაზის ცალკეული ფოთლის მონაწილეობა მტვნის მომარაგებაში ორგანული ნივთიერებებით (შ. ჭანიშვილი).

2. ციტრუსოვანთა გამობრძმედის პროცესის შესწავლა და გადაზამთრებისათვის მოსამზადებელი პირობების განსაზღვრა. დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მცენარის გამობრძმედის შესწავლას. ამასთან დაკავშირებით შეისწავლება გარემოს ცალკეული ფაქტორების როლი ციტრუსოვანების გამობრძმედისათვის ქ. თბილისის პაეის პირობებში. დადგენილია, რომ წყლის მიწოდების, ნაცროვანი კვებისა, განათების პირობების რეგულირებისა და სხვა გარეგანი ფაქტორების ზეგავლენით შეიძლება ხელი შეეწყოს გამობრძმედის ბუნებრივ პროცესს, რის შედეგად ციტრუსოვანები შედარებით უფრო მეტ გამძლეობას იჩენენ ზამთრის დაბალი ტემპერატურების მიმართ (თ. სულაკაძე).

3. ქართლის ატმის ჯიშების ყინვაგამძლეობა. შეისწავლება წამყვანი საწარმოო ჯიშების შედარებითი ყინვაგამძლეობა. გაოდა ამისა, ხდება სელექციონერების მიერ ახალგამოყვანილი ჯიშების გამოცდა (თ. სულაკაძე, ნ. ყანჩაველი, ს. შამციანი).

4. ფესვების შთანთქმითი და გამომყოფი მოქმედება. ვაზის მაგალითზე ნაჩვენები არის, თუ რა გავლენას ახდენს გარემოს ფაქტორები (ტემპერატურა, მჟავიანობა, კალიუმისა და კალციუმის იონების შემცველობა. ყანგბადი) ფესვების მიერ წყლისა და მასში გახსნილ მინერალურ ნივთიერებათა შთანთქმაზე (გ. შანშიაშვილი, თ. ჭკუასელი). ნიშანდებული ფოსფორის გამოყენებით დადგენილია, რომ შეწოვილი ფოსფორის მნიშვნელოვანი ნაწილი ისევ გარეთ გამოდის ფესვებიდან (თ. ჭკუასელი, შ. ჭანიშვილი, ბ. კაეთელაძე). ფოსფორის ამ ცირკულაციას მარეგულირებელი მნიშვნელობა აქვს მცენარისა და ნიადაგის ურთიერთდამოკიდებულების მოელენებისათვის.

ვაზის ტოტილის წვენის შედგენილობის ანალიზმა გამოავლინა ფესვთა მოქმედების მკვეთრად გამოსახული რიტმულობა. რიტმიკა შესამჩნევია არა მარტო შთანთქმითი პროცესების ტემპში, არამედ ფესვების მიერ გამომუშავებულ ნივთიერებათა შედგენილობაშიც (თიამინი, რიბოფლავინი და სხვა აქტიური მეტაბოლიტები) (თ. ჭკუასელი, ე. მიქელაძე, ე. გიორგობიანი).

5. აქროლად ორგანულ ნივთიერებათა გამოყოფა და მათი ალელოპათიური მნიშვნელობა. მცენარეთა ანატომიისა და ფიზიოლოგიის განყოფილების გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ მცენარეებს აქვთ განსაკუთრებული ფიზიოლოგიური ფუნქცია—გაზისებური ორგანიკის ექსკრეცია. ქრომატოგრაფიული და მასსპექტრომეტრული მეთოდე-

ბით დამტკიცებულია, რომ ნორმალურად მოქმედი ფოთლები განათების პირობებში გამოყოფენ რიგ გაზებს, მათ შორის: მეთანს, ეთილს, ბუთანს და კიდევ სხვა უფრო მძიმე ნახშირწყალბადებს. ამ ორგანული გაზების გამოყოფას აქვს დამახასიათებელი დღეღამური და სეზონური დინამიკა და გარკვეულ კავშირშია მცენარეთა ფიტონციდურ უნარიანობასთან (გ. სანაძე, ვ. ჩუბინიძე).

აღნიშნულ თემატიკას ემსახურება ბოტანიკის ინსტიტუტის კარგად მოწყობილი და თანამედროვე აღჭურვილობით შეიარაღებული მცენარეთა ფიზიოლოგიის განყოფილება, რომლის გამოცდილ თანამშრომელთა გამოკვლევებში ყოველთვის გათვალისწინებულია სახალხო მეურნეობის საჭიროებანი. ეს გამოკვლევები შემდეგ პრობლემებს მიეკუთვნება: 1. ფოტოსინთეზი, 2. მინერალური კვება, 3. გამძლეობა, 4. ნივთიერებათა გარდაქმნა-გადამოძრავება, 5. ეგეტაციური გამრავლება და ზრდის მოვლენები, 6. ორგანიზმთა ურთიერთქმედება.

გასული 40 წლის მანძილზე მცენარეთა ფიზიოლოგია საქართველოში განვითარდა და განმტკიცდა იმდენად, რომ ჩამოყალიბდა კიდევ რიგი დამოუკიდებელი კერები, სადაც წარმოებს სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა მცენარეთა ანატომიისა და ფიზიოლოგიის დარგში. ამ მხრივ პირველ ყოყოჩს უნდა აღინიშნოს საქართველოს უმაღლესი სასწავლებელი, რომელთა დაარსებას შეძლიანად საბჭოთა ხელისუფლების დამკვიდრება. ამჟამად სახელმწიფო უნივერსიტეტის ანატომიისა და ფიზიოლოგიის კათედრა ამჟამად სხვებთან შედარებით უფრო აღჭურვილია და ძლიერი (კათედრის გამგე ქ. ცხაკაია). ამ კათედრის გამოკვლევებიდან უნდა აღვნიშნოთ მ. ჩრდილელიანის სეკრეციული გარდაქმნების შესწავლა, ბოტინის დინამიკის დადგენა. ერთლებნიან მცენარეთა მერისტემების გამოკვლევა და სხვ. (ქ. ცხაკაია, ქ. ბექაია, ე. ცხადაია, ე.მირიანაშვილი, ო. კეცხოველი, ნ. ჭიქაშუა, მ. ნადირაძე).

ძლიერია აგრეთვე თბილისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ანატომიისა და ფიზიოლოგიის კათედრა (კათედრის გამგე ა. კობერიძე). ამ კათედრას ეკუთვნის მცენარეთა განვითარების სხვადასხვა საკითხების შესწავლა. ენერგოპლასტური მასალების დინამიკის დადგენა და დაფესვიანების სტიმულირება სინთეზური ზრდის ნივთიერებით (ა. კობერიძე, თ. ვეკუა, ა. თაგური, ნ. ბესდიანაშვილი, ი. ჩხუბიანიშვილი, ნ. ქანთარია).

თბილისის პედაგოგიური ინსტიტუტის ბოტანიკის კათედრაზე რიგი წლების მანძილზე ანატომიურ გამოკვლევებს აწარმოებდა ქ. აბესაძე. ამჟამად აქ კვლევით მუშაობს განაგრძობს მ. შანიძე, რომელიც ძირითადად იკვლევს ფილოგენეტიკურ თავისებურებებს ერთლებნიან მცენარეთა ანატომიურ სტრუქტურაში.

კვლევითი მუშაობა მიმდინარეობს აგრეთვე სოხუმის, ბათუმის, ქუთაისისა და გორის უმაღლესი სასწავლებლების ბოტანიკის კათედრებზე.

მეტად მნიშვნელოვანი ფიზიოლოგიური გამოკვლევები ტარდება ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების კვლევით ინსტიტუტში. აქ არსებობს ორი სპეციალური ლაბორატორია. ერთი მათგანი, ტექნიკურად უფრო სრულყოფილი, ანასეულში იმყოფება. ამ ლაბორატორიის პირველი ხელმძღვანელი იყო ა. პოტაპოვი, რომელიც ნ. ძოძუაშვილსა და ა. ოკუნოვასთან ერთად ჩატარებულ გამოკვლევებში განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდა ნიადაგში წყალბადისა და ალუმინის იონების გავლენას ჩაის ბუჩქების განვითარებაზე. შემდეგში ეს ლაბო-

რატორია განაგრძობდა მუშაობას სუბტროპიკულ მცენარეთა ყინვაგამძლეობისა და მინერალური კვების ხაზით (მ. გოჩოლაშვილი). ამჟამად აქ შეისწავლება აგრეთვე ფოტოსინთეზიც (ა. უთურგაური).

მეორე ლაბორატორია, სადაც საქართველოში პირველად იქნა მოწყობილი ხელოვნური ჰავის კამერები, დაარსდა 1931 წელს ამავე ინსტიტუტის სოხუმის ფილიალში. ამ ლაბორატორიაში ძირითადად შეისწავლება ციტრუსოვანების ყინვაგამძლეობის საკითხები (თ. სულაკაძე, ვ. მირიმანიანი, ს. ივანოვი, ე. მოროზი, ზ. ლადარია, ს. ელგორტი).

სოხუმის სასელექციო სადგურში ნაყოფიერი ფიზიოლოგიური კვლევა წარმოებს ძირითადად ციტრუსოვანთა ფოტოსინთეზისა, ყინვაგამძლეობისა და მსხმოიარობის რეგულირების ირგვლივ (ი. კოჩერჟენკო, ვ. მირიმანიანი, ჭ. ფაჩულია. ტ. ქუჩულორია, დ. სნეგირევი).

1933 წელს ამუშავდა ფიზიოლოგიური ლაბორატორია ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში. მის წინაშე დასმული იყო ამოცანა—სუბტროპიკული მცენარეების გამრავლებისა და ზამთარგამძლეობის შესწავლა. ამ ლაბორატორიაში საბჭოთა კავშირში პირველად იქნა გამოცდილი სინთეზური ზრდის სტიმულატორები სხვადასხვა მცენარეების დასაკალმებლად (ნ. მაქსიმოვი, მ. გოჩოლაშვილი). შემდეგში ამ სამუშაოს დაემატა მინერალური სასუქების გავლენის შესწავლა ციტრუსოვანთა ყინვაგამძლეობაზე (მ. გოჩოლაშვილი, შ. ზალდასტანიშვილი, თ. დეკანოზიშვილი). ბოტანიკურ ბაღში არსებულ მცენარეთა გადაზამთრების საკითხები ამჟამადაც შეისწავლება (ნ. შარაშიძე).

როგორც ვხედავთ, სუბტროპიკული მემცენარეობის განვითარების საქმეში საქართველოს ფიტოფიზიოლოგები ჯეროვანად მონაწილეობენ. უნდა აღინიშნოს აგრეთვე მათი მუშაობა მეენახეობის დარგში, რაც განსაკუთრებით ფართოდ გაიშალა საქართველოს მეენახეობისა და მეღვინეობის კვლევითი ინსტიტუტის დაარსების შემდეგ. ამ ინსტიტუტში არსებული ფიზიოლოგიური ლაბორატორია ძირითადად შეისწავლის ვაზის ფოტოსინთეზს, სინათლის რეჟიმსა და ნაცროვან კვებას. შეისწავლება აგრეთვე მწვანე ოპერაციებისა და ტანის ფორმირების გავლენა ფოტოსინთეზსა და მსხმოიარობაზე (პ. თავაძე, თ. მაზანაშვილი).

1958 წელს დაარსდა საქართველოს ბოტანიკური საზოგადოება, რომელშიც ჩამოყალიბებულია რამდენიმე სექცია. ერთ-ერთი მათგანია მცენარეთა ფიზიოლოგიის სექცია. რომლის ჩამოყალიბებაში მონაწილეობა მიიღო 62 ფიზიოლოგმა. ეს უკვე მთელი რაზმია, რომელიც თავდადებულად ემსახურება საბჭოთა სამშობლოს და საბჭოთა მეცნიერების განვითარებას. ფიზიოლოგიურ კვლევით მუშაობაში ჩაბმულია მრავალი ახალგაზრდა მკვლევარი, რომელნიც ენთუზიაზმით წარმართავენ საინტერესო და სასარგებლო გამოკვლევებს და თავისი წვლილი შეაქვთ საქართველოს სახალხო მეურნეობის შემდგომ აღმავლობაში.

ლ. ჯაფარიძე

დ. გამოყენებითი ბოტანიკა

გამოყენებითი ბოტანიკა, როგორც სპეციალური ბოტანიკური დისციპლინა, წარმოიშვა და ვითარდება ადამიანის პრაქტიკულ მოთხოვნილებასთან უშუალო კავშირში. ბოტანიკის ამ დარგის კვლევის ობიექტს კულტურული ფლორა და ველური ფლორის სასარგებლო მცენარეები წარმოადგენენ. კულტურული ფლორის ისტორია ორგანულად დაკავშირებულია ადამიანის შემოქმედების ისტორიასთან. უფრო ზუსტად რომ ვთქვათ, კულტურულ მცენარეთა წარმოშობა განვითარება კაცობრიობის მატერიალური კულტურის მთლიანი ისტორიის ერთერთ მონაკვეთს წარმოადგენს. ამიტომ კულტურული ფლორის ისტორიული პროცესების ამოხსნა განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს მიწათმოქმედების უძველესი ქვეყნებისათვის, განსაკუთრებით იმ ქვეყნებისათვის, სადაც წარმოიშვა და დაირწა კულტურულ მცენარეთა აკვანი.

რასაკვირველია, მცენარის სასარგებლო თვისებები ადამიანმა გაიგო და ითვისა ჯერ კიდევ მაშინ, როდესაც ის მოხეტიალე ცხოვრებას ეწეოდა და საკვებად იყენებდა ველურად არსებულ მცენარეთა ნაყოფებსა და სხვადასხვა ნაწილებს. მცენარეთა მოშინაურებას, მათ გაკულტურებას ადამიანი იწყებს იმ პერიოდში, როდესაც ის გადავიდა ბინადრულ ცხოვრებაზე. ამ პერიოდიდან იწყება სასარგებლო მცენარეების შერჩევა, თავის სადგომებთან გადატანა, გამრავლება, თესვა, ნიადაგის დამუშავება. მოკლედ ადამიანი ითვისებს მცენარის მოყვანის, გამრავლების ხერხებს, იქმნება მიწათმოქმედება როგორც ადამიანის ძოქმედების ერთ-ერთი საწყისი დარგი და მასთან თანდათან ყალიბდება მცენარეთა კულტურული ტიპი, კულტურული მცენარე. ამას ადგილი ჰქონდა ადამიანის მოღვაწეობის შორეულ ხარისხში. გარკვეულ პირობებში და გარკვეულ ხალხთა კერებში. ამ პერიოდის ადამიანის მოღვაწეობა წინაისტორიულ ძეგლებშია კონსერვირებული, რომელთა ამეტყველება არქეოლოგიის სფეროს შეადგენს. მიწათმოქმედების ასეთ ერთ პირველად კერას, როგორც არქეოლოგიური კვლევით დადასტურდა, წარმოადგენდა ქართველთა საცხოვრებელი კერა. საქართველოში მიწათმოქმედების კულტურის უველაზე ადრეული კვალი ჯერ კიდევ მეზოლითის ხანაშია შემჩნეული. ამ ეპოქის ძეგლებიდან დასავლეთ საქართველოში (სამეგრელო) აღმოჩენილია მარცვლეულის დასამუშავებელი ქვის იარაღები—ქვის საფქვავი და საღერღი. მიწათმოქმედების ადგილობრივ კულტურის არსებობას უეჭვოდ ადასტურებს ნეოლითური და განსაკუთრებით ენეოლითური ეპოქის სასოფლო-სამეურნეო იარაღების (მარცვლის საღერღი. ნამგალი) არსებობა და კულტურულ მცენარეთა დიდი ნაირსხვაობა. საქართველოში მიწათმოქმედების კულტურის პირველადობის კერის არსებობას უფრო დამაჯერებლად ადასტურებს კულტურულ მცენარეთა საწყისი ფორმებიც, რომ-

ლებიც საქართველოს არქეოლოგიურ განათხრებშია ნაპოვნი და დაცულია აგრეთვე თანამედროვე ფლორის შემადგენლობაში.

სასარგებლო მცენარეთა მოშინაურებას, უეჭველია, წინ უძღოდა ბუნებაში არსებული მცენარეების ნაყოფების შეგროვება-შენახვა. განვითარების შემდეგ ეტაპზე კი იწყება მცენარეთა მოშენება, ამ საქმისათვის ნიადაგის მომზადება-დამუშავება. ადამიანის მოღვაწეობის გარკვეულ ეტაპზე ადგილი ჰქონდა ორივე მეურნეობას— როგორც სასარგებლო მცენარეთა მოყვანა-მოშენებას, ისე ბუნებაში არსებული ნაყოფების შეგროვებას. ადამიანის მოღვაწეობის ასეთი სურათი კარგად არის დაცული საქართველოს ერთ-ერთ ენეოლითურ განათხრებში, სადაც სადგომში აღმოჩენილია ხორბლის, ქერის, ფეტვის, სელის თესლები და მუხის, წაბლის, თხილის, წიფელის ნაყოფები. ეს მონაცემები იმაზე მიგვითითებს, რომ ენეოლითის ხანაში საქართველოში ჩამოყალიბებული იყო რთული მიწათმოქმედება (მოჰყავდათ ხორბალი, ქერი, ფეტვი, სელიც) და ამავე დროს ხალხი ეწეოდა შეგროვებით მეურნეობასაც.

ამჟამად (განსაკუთრებით საბჭოთა პერიოდში) მოპოვებული არქეოლოგიური განათხრები კარგად ადასტურებენ, რომ მიწათმოქმედებას და სასარგებლო მცენარეთა მრავალმხრივ გამოყენებას საქართველოში უძველესი დროიდან ეწეოდნენ. შემდეგი წყაროები, რომლებიც მოგვითხრობენ საქართველოს მიწათმოქმედების შესახებ, ეკუთვნის საბერძნეთის ანტიკურ ლიტერატურას. ძველი საბერძნეთის მწერლებმაც შემოგვინახეს მეტად ძვირფასი წერილობითი საბუთები. რომლებიც კარგად ასახავენ ქართველთა მიწათმოქმედების მაღალ კულტურას, კულტურულ მცენარეთა ნაირსხვაობას, ხალხური სელექციისა და ტექნოლოგიის განვითარებას. ამ მხრივ აღსანიშნავია ქსენოფონტესი და ჰეროდოტეს ჩანაწერები (V საუკუნე ჩვენს წელთაღრიცხვამდე). ამას ადასტურებს აგრეთვე მიწათმოქმედების მდიდარი ლექსიკა.

ქართველთა მიწათმოქმედების კულტურა არ არის ნასესხები, გადმოღებული სხვა ხალხებიდან, არამედ ის შექმნილია ქართველი ხალხის შემოქმედებითი სელექციური მუშაობის შედეგად. ამაში გვარწმუნებს მდიდარი ქართული არქეოლოგიური მასალა. რომლის მსგავსი სხვა ხალხთა ნამოღვაწარში არ არის შენიშნული. რასაკვირველია, ქართველთა სელექციური მოღვაწეობა არ ამოიწურებოდა მხოლოდ იმ მცენარეული რესურსების გამოყენებით, რომლებიც მოცემული იყო ქართველთა მიწა-წყალზე. ჩვენში ფართოდ იყენებდნენ სხვა ქვეყნის გამოცდილებას. მათ სასარგებლო მცენარეებსაც ეწეოდნენ ე. წ. ინტროდუქციულ მუშაობას. ამ დარგში გარკვეული დამსახურება მიუძღვის საგვარეულო ბაღებს (მფლობელთა და ეკლესიის ბაღებს), რომლებიც თავის დროზე ბოტანიკური ბაღის დანიშნულებას ასრულებდნენ.

როგორც ჩანს, ასეთი ბაღები ბლომად მოიპოვებოდა საქართველოში, როგელთა სასიამოვნო შემადგენლობა იპყრობდა ევროპელ მოგზაურთა ყურადღებას.

ცნობილი მოგზაური ფრანგი ბოტანიკოსი ტურნეფორი, რომელმაც 1700—1703 წწ. მცირე აზიაში მოგზაურობისას თბილისი მოინახულა, აღტაცებით აღნიშნავდა მეფის ბაღის სილამაზეს, მის ნაირსხვაობას. როგორც ირკვევა, ასეთი ბაღები თბილისში ბლომად მოიპოვებოდა. ისინი ალბათ ძირითადად შეიცავდნენ ჩვენი ფლორის სასარგებლო მცენარეებს, მაგრამ უეჭველია, შიგადა-

შიგ ჩართული იქნებოდა უცხო ქვეყნებიდან სხვადასხვა გზით შემოტანილი კულტურული მცენარეები, მათ შორის ეგზოტიკური დეკორაციული მცენარეები. შესაძლებელია სამკურნალო მცენარეებიც და სხვ. სამწუხაროდ, ასეთი ბაღების მოცულობაზე, მათ შემადგენლობაზე ჩვენ შეგვიძლია წარმოდგენა ვიქონიოთ მხოლოდ იმ ფრაგმენტული ხასიათის ცნობების საშუალებით, რომლებიც შემონახულია სხვადასხვა პირთა ჩანაწერებში. კერძოდ, ასეთი ბაღების არსებობის შესახებ გვარწმუნებს გეოგრაფი ვახუშტი, რომელიც ამბობს, რომ თბილისის გარემოს იყო „წვალკოტნი მრავალნი, ყოელის ხილითა და ყვავილითა სავსე". XVII საუკუნის საბუთებით (მოგზაურთა, მისიონერთა, ნატურალისტთა ჩანაწერები) შესაძლებელი ხდება საქართველოს კულტურული ფლორის შემადგენლობის გაგება. ამ პერიოდში ხალხთა ეკონომიკაში უკვე ელინდება ინტროდუცირებულ მცენარეთა მონაწილეობაც. ლამბერტის ჩანაწერების მიხედვით (1623—1649) სამეგრელოში უკვე მოჰყავდათ ლობიო (ამერიკული მცენარე). შესაძლებელია დავუშვათ, რომ ამ პერიოდში (XVII საუკუნის მეორე ნახევარში მაინც) ქართველთა მიწათმოქმედებაში უკვე ჩართული იყო მეორე მიტად მნიშვნელოვანი მცენარე—სიმინდიც. საქართველოს დასავლეთის რაიონებში უკვე დიდი ხნიდან იცნობდნენ და მოჰყავდათ ისეთი მცენარეები, როგორიცაა: ფორთოხალი, ლიმონი, ზეთისხილი და სხვ.

საქართველოს კულტურულ მცენარეთა შედარებით სრული აღწუსხვა-გადგილება ვახუშტი ბაგრატიონს ეკუთვნის, რომელმაც თავის შესანიშნავ გამოკვლევაში „საქართველოს გეოგრაფიული აღწერა" დაგვიტოვა მეტად ძვირფასი მონაცემები საქართველოს კულტურულ მცენარეთა შემადგენლობაზე და მათ გეოგრაფიულ განლაგებაზე. როგორც ცნობილია, ეს შრომა ვახუშტის მიერ შესრულებულია 1742—1745 წლებში. საქართველო კი მან დატოვა 1724 წელს. ამიტომ მასში მოყვანილი ცნობები ძირითადად ასახავენ საქართველოს იმ სინამდვილეს, რომელიც მან მიიღო და აითვისა საქართველოში ყოფნისას. ამით ის გვინდა აღვნიშნოთ, რომ ვახუშტის ნაშრომში მოყვანილ მცენარეთა ნუსხა უნდა ასახავდეს როგორც XVIII საუკუნის დასაწყისს, ისე ადრინდელი პერიოდის (XVI—XVII საუკუნეთა) საქართველოს მდგომარეობას. მაგალითად, საქართველოს პურეულთა სიაში მას პირველს მოჰყავს სიმინდი, რომელსაც სურამის მახლობლად უკვე უხვად თესავდნენ. როგორც ვარაუდობენ, სიმინდი პირველად შემოვიდა საქართველოში ჯანეთიდან XVII საუკუნის შუა პერიოდში.

ვახუშტის ნაშრომიდან ისიც ირკვევა, რომ XVIII საუკუნეში საქართველოს ზოგიერთ ოლქში ფართოდ იყო გავრცელებული კულტურულ მცენარეთა ინტროდუქციული ჯიშები. კერძოდ, ლიმონი, ფორთოხალი, ზეთისხილი, რომლებიც გარკვეული ზონისათვის წარმოადგენენ მეურნეობის დამახასიათებელ ტიპს. ვახუშტის ნარკვევი არ ამოიწურება მხოლოდ მცენარეთა აღწუსხვით, ი. ჯავახიშვილი სამართლიანად აღნიშნავს, ვახუშტმა პირველმა შენიშნა მცენარეთა განლაგებაში გეოგრაფიული ზონალობის პრინციპი და ამ პრინციპის მიხედვით საქართველო მას დაყოფილი აქვს შემდეგ ზონებად: 1. თურინჯ-ჩარინჯის, 2. ბრინჯ-ბამბის, 3. ვენახ-ხილიანი, 4. უვენახო-უხილო. ხოლო მეხუთე ზონას ის აკუთვნებს მთიანეთის იმ ნაწილს, სადაც შეუძლებელია კულტურულ მცენარეთა მოყვანა-გაშენება. საერთოდ ვახუშტის ეს ნაშრომი სა-

ქართველოს კულტურულ მცენარეთა შესწავლის ისტორიის საქმეში მეტად ძვირფას საცნობო წიგნს წარმოადგენს.

ხაზი უნდა გაესვას იმასაც, რომ ვახუშტის ნაშრომი თავის დროის ერთად ერთი გამოკვლევაა, სადაც ასე ნათლად არის ასახული მცენარეთა გაადგილების პირობები, მათი ზონალობა.

მომდევნო პერიოდში საქართველოს კულტურული ფლორის ბოტანიკური გამოკვლევები უფრო ეპიზოდურ ხასიათს ატარებდა და ისინი ძირითადად ამიერკავკასიის ზოგად ბოტანიკურ გამოკვლევათა ასპექტში ხორციელდებოდა მთელი XVIII—XIX საუკუნეთა მანძილზე. ამ პერიოდის მკვლევართა შორის ღვაწლსაჩინო კვალი დატოვა რიგმა ნატურალისტებმა, რიცხვთა შორის აღსანიშნავია გულდენშტედტი (1770—1773 წწ.), გეორგი (1795—1800), კლაპორტი (1823). კოხი (1836. 1844). აქედან განსაკუთრებით გამოირჩევა გულდენშტედტი, რომელიც უნდა ჩაითვალოს მცენარეთა ქართულ სახელწოდებათა პირველ ბოტანიკურ ამომწურავად.

XIX საუკუნის შუა პერიოდიდან საქართველოს საწარმოო ძალთა და შესაძლებლობის შესწავლის ინტერესი მნიშვნელოვნად გაძლიერდა. არსდება საზოგადოებები (კერძოდ, კავკასიის სოფლის მეურნეობის საზოგადოება, რუსეთის გეოგრაფიული საზოგადოების კავკასიის განყოფილება), ყალიბდება მკვლევართა კადრებიც (ბუნებისმეტყველთა და აგრონომთა). არსდება ბოტანიკური ბაღი თბილისში. სოხუმში. იწყება სპეციალური ჟურნალებისა და ცალკეული წიგნების გამოცემა, ძლიერდება ინტროდუქციული მუშაობა, უცხოეთიდან სხვადასხვა გზით შემოაქვთ კულტურულ მცენარეთა ახალი ჯიშები, ახალი მცენარეები. იწყება საქართველოს სოფლის მეურნეობის ზოგად საკითხებზე წერილებისა და კრებულების გამოცემა.

ამ პერიოდში გაბმირდა საქართველოს კულტურული ფლორის (თუმცა ეპიზოდური) გამოკვლევები, რომელთა შორის აღსანიშნავია რადდეს (1865 — 1903). აკადემიკოს რუპრეხტის (1862) გამოკვლევები. კერძოდ, რუპრეხტმა კავკასიაში პირველად გამოიყენა მცენარეთა შეხვედრილობის სიმაღლის ბარომეტრული განსაზღვრა. პოეტმა რ. ერისთავმა გამოაქვეყნა 1875 წელს მეტად საყურადღებო შრომები: ლათინურ-რუსულ-ქართული ბოტანიკური სიტყვარი, სოფლის მეურნეობის თვალსაზრისით იმერეთის მიმოხილვა. XIX საუკუნის მანძილზე ინტროდუქციული მუშაობის განვითარებაში დიდად დაწინაურდნენ ზუგდიდის, თბილისისა და სოხუმის ბოტანიკური ბაღები, კავკასიის სოფლის მეურნეობის საზოგადოება და ე. წ. საკლიმატიზაციო ფერმები. ამ დაწესებულებათა მეშვეობით საგრძნობლად გამდიდრდა საქართველოს კულტურულ მცენარეთა შემადგენლობა. მას სრულიად ახალი მცენარეები შეემატა. 1845 წელს პირველად იქნა შემოტანილი ჩაის ბუჩქი (ქუთაისის ფერმის მეშვეობით ი. მარის მიერ). ხოლო 1864—1885 წწ. მოეწყო ჩაის სამრეწველო პლანტაციები. 1850—1860 წწ. შემოტანილ იქნა სიმინდის სრულიად ახალი ტიპი (ცბილა სიმინდის ჯგუფი), რომლის წინათ შემოტანილ სიმინდის ჯგუფთან (კაჟა) შეჯვარებისას წარმოიშვა სრულიად ახალი ჰიბრიდული სიმინდი. ამ ჰიბრიდული სიმინდის წარმართული ხალხური სელექციის შედეგად კი საქართველოში ჩამოყალიბდა მთელი რიგი ადგილობრივი ჯიშები, კარგად შეგუებულნი გარკვეულ პირობებთან. XIX საუკუნის მოღვაწეთა შორის აღსანიშნავია ბოტანიკოსი ნ. ზეიღლიცი (1831—1907), რომელსაც დიდი ღვაწლი მიუძღვის მცენარეთა

აკლიმატიზაციის საკითხების გადაჭრაში, კერძოდ ჩაის ბუჩქის საწარმოო წამოწყებაში საქართველოში.

XX საუკუნის დასაწყისში გამოყენებითი ბოტანიკის განვითარებამ უფრო ორგანიზებული ხასიათი მიიღო. აქ პირველ რიგში აღსანიშნავია თბილისის ბოტანიკური ბაღი, რომლის სისტემაში პირველად ჩამოყალიბდა სელექციური ნასიათის გამოკვლევები, გაფართოვდა ინტერესი სასარგებლო მცენარეთა მიმართ, მოგვარდა ცალკე კრებულების. მონოგრაფიების გამოცემა („სახელმწიფო გლეხების ეკონომიური მდგომარეობის შესწავლის მასალები", „სტატისტიკური კრებულები". „ცნობათა კრებულები ცალკეული კულტურების შესახებ"). ამ პერიოდის გამოცემებიდან აღსანიშნავია ა. როლოვის ერცელი ნაშრომი „კავკასიის ველურად მოზარდი მცენარეები" (1908). რომელშიც განხილულია ჩვენი ფლორის სასარგებლო მცენარეები, მათი თვისებები და გამოყენება.

საქართველოში ამ პერიოდში მოღვაწეობდა აგრეთვე პროფ. ს. ტიმოფეევი, რომელიც ჩვენში ეწეოდა დიდ ინტროდუქციულ მუშაობას. კერძოდ, დიდია მისი ღვაწლი ჩაის კულტურის საწარმოო მნიშვნელობის დასაბუთებაში. მას აგრეთვე დიდი როლი მიუძღვის აგრონომიულ სამეცნიერო დაწესებულებათა ორგანიზაცია-წამოწყებაში. ის იყო ერთ-ერთი ინიციატორთაგანი ოზურგეთის ჩაისა და თამბაქოს საცდელი პლანტაციის, ქუთაისის საცდელი მინდორის, საქარის მევენახეობის სანერგისა და სხვათა წამოწყებაში.

საერთოდ XX საუკუნის დასაწყისში, განსაკუთრებით 1910—1917 წწ., ადგილი ჰქონდა რიგ ორგანიზაციულ ღონისძიებათა განხორციელებას ჩვენში გამოყენებითი ბოტანიკის განვითარებისათვის. ამ დარგში დიდია თბილისის ბოტანიკური ბაღის დამსახურება, რომლის სისტემაში ორგანიზაციულად ყალიბდება კვლევითი მუშაობა გამოყენებითი ბოტანიკისა და სელექციის დარგში. ამ მიზნით მის სისტემაში მოწყობილ იქნა სელექციური განყოფილება, თესლის საკონტროლო სადგური, მდელოსნობისა და სელექციის კაბინეტი.

კულტურულ მცენარეთა შესწავლასა და, კერძოდ, ინტროდუქციული მუშაობისა და სელექციის განვითარების საქმეში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულეს აგრეთვე სოხუმისა და ბათუმის ბოტანიკურმა ბაღებმა.

გამოყენებითი ბოტანიკის განვითარება მაღალ საფეხურს მხოლოდ საბჭოთა პერიოდში აღწევს, როდესაც მეცნიერება და მეცნიერული კვლევა სახელმწიფო ზრუნვისა და ყურადღების საქმედ იქცა.

ამიტომ საქართველოს მცენარეულობის მეცნიერული შესწავლა და მცენარეული სიმდიდრის რაციონალურად გამოყენების საკვანძო საკითხების დამუშავებაც ფაქტიურად საქართველოს საბჭოთა პერიოდთან არის დაკავშირებული. დიდმა ოქტომბრის რევოლუციამ და სახელმწიფო ორგანიზაციის საბჭოთა სისტემამ შექმნა ყველა აუცილებელი პირობა ჩვენი ქვეყნის მეცნიერული აზრის ყოველმხრივი განვითარებისათვის. საბჭოთა ნიადაგზე განვითარებულმა ქართულმა ბოტანიკურმა მეცნიერებამ შეძლო მოკლე ხნის მანძილზე შეექმნა მთელი რიგი მეცნიერული დისციპლინები, რომელთა მეშვეობით შესაძლებელი გახდა ჩვენი მდიდარი კულტურული ფლორისა და მცენარეულობის განვითარების შესწავლა.

მოყვანილი საკითხების წარმატებით და გეგმაზომიერი შესწავლის წამოწყება ჩვენში წილად ხვდა პროფესორ პ. ჟუკოვსკის, რომელმაც საქართველოს კულტურულ მცენარეთა ბოტანიკურ-გეოგრაფიული შესწავლის მეტად მოკლე

მანძილზე გაამდიდრა საბჭოთა აგრო-ბოტანიკური მეცნიერება ხორბლის ქართული ახალი სახეობებით, რომლებიც ბოტანიკური მეცნიერებისათვის სრულიად უცნობი იყვნენ ასეული წლების მანძილზე. აღსანიშნავია ისიც, რომ ხორბლის გვარს XIX საუკუნის მანძილზე არც ერთი სახეობა არ შემატებია, მაშინ როდესაც საქართველოს ხორბლების შემადგენლობაში ბოტანიკური შესწავლის დასაწყისშივე მეცნიერებას შეეძინა რიგი საინტერესო სახეობები (Tr. timopheevi, Tr. carthlicum), რომლებმაც მეცნიერთა დიდი ყურადღება მიიპყრო. მომდევნო პერიოდში კვლევით მუშაობაში მთელი რიგი მკვლევრები ჩაებნენ (ლ. დეკაპრელევიჩი, ნ. კეცხოველი, გ. აბესაძე).

გამოყენებითი ბოტანიკის აღმაღლობა, კულტურული ფლორის განვითარების ისტორიის რიგ საკითხთა დაყენება და გაშუქება მჭიდროდაა დაკავშირებული საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჩამოყალიბებასთან. კერძოდ, კულტურული ფლორის, მისი შემადგენლობის, წარმოშობისა და ფორმირების პრობლემების მეცნიერული დამუშავება წარმოიშვა და განვითარდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში. გამოყენებით ბოტანიკას ფართო განვითარება მიეცა ჩვენში და მან მოიცვა საქართველოს მცენარეულობის თითქმის ყველა დარგი. ამჟამად ქართველ ბოტანიკოსთა ეს დარგი იმდენად გაიზარდა და მომწიფდა, რომ მასში წარმოდგენილია მეცნიერების ყველა წამყვანი მიმართულება, რომელთა შედეგად გამოყენებითს ბოტანიკაში სამეცნიერო კვლევის ფარგლები მეტად გაფართოდა. ასე რომ, ამ დარგის სამეცნიერო თემატიკა თითქმის ყველა მნიშვნელოვან საკითხებს შეიცავს, რომელთა დამუშავებას დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს.

აქ აღსანიშნავია ნ. კეცხოველის გამოკვლევები კულტურულ მცენარეთა გეოგრაფიისა და ზონების დასაბუთების საქმეში. ამ საკითხზე პირველი მისი გამოკვლევა ჯერ კიდევ 1928 წელს გამოქვეყნდა. იგი განაგრძობს ამ მიმართულებით კვლევას. 1957 წელს ნ. კეცხოველმა გამოაქვეყნა დიდი მონოგრაფია „კულტურულ მცენარეთა ზონები საქართველოში“.

ამ შრომაში ფართოდ არის განხილული ამ დარგში არსებული ლიტერატურული წყაროები. ისტორიული მიდგომით მოცემულია ბუნებრივი პირობების დახასიათება. დადგენილია კულტურულ მცენარეთა განლაგების ზონები წარსულში და ამჟამად არსებული და შესაძლებელი საზღვრები. ბუნებრივი პირობების თავისებურებათა კომპლექსის დადგენის შედეგად საქართველო ავტორს დაყოფილი აქვს 8 სარტყელად. მათ შორის მეურნეობის ამსახველია 7 სარტყელი, რომლებიც კულტურულ მცენარეთა დაჯგუფებისა და სამეურნეო მნიშვნელობის გათვალისწინებით დაყოფილია ქვესარტყელებად, რომელთა რიცხვი 21 უდრის. თითოეული ქვესარტყელისათვის მოცემულია ოროგრაფიული ნიშნები. ნალექებისა და ტერმიკის დინამიკა. ნიადაგისა და ბუნებრივი მცენარეულობის ტიპები და ბოლოს მთავრდება მეურნეობის ტიპისა და მიმართულების განსაზღვრით. შრომას თან ერთვის მოყვანილი ზონალობის პრინციპზე აგებული საქართველოს აგრობოტანიკური რუკა.

კულტურულ მცენარეთა ასეთი სრული მონოგრაფიული დამუშავება სხვა ენაზე სადღეისოდ ჩვენთვის უცნობია. ის წარმოადგენს მეტად სასარგებლო და მნიშვნელოვან გამოკვლევას გამოყენებით ბოტანიკაში. ის დიდად დაეხმარება მკვლევარს მცენარეთა ზონალური პრინციპების თეორიულ დამუშავებაში, ხოლო პრაქტიკოსს —მეურნეობის რაციონალურად გამართვის საქმეში.

საქართველოს კულტურულ მცენარეთა ბოტანიკურ-გეოგრაფიული და არქეოლოგიურ-ისტორიული შესწავლის შედეგად გამოვლინდა უმდიდრესი ფაქტობრივი მასალა ჩვენი კულტურული ფლორის წარმოშობის, ფილოგენეტიკური სისტემატიკისა და ევოლუციის საკითხების გაშუქებისათვის. საქართველოს კულტურული ფლორის შემადგენლობაში (მისი შესწავლის 40 წლის მანძილზე) დადგენილია სრულიად ახალი, ბოტანიკური მეცნიერებისათვის მანამდე უცნობი მონაცემები: აღწერილია ახალი სახეობები (კულტურულ მცენარეთა საწყისი ფორმები, დღემდე კონსერვირებული საქართველოს ფლორის შემადგენლობაში), დადგენილია საწყისი კულტურის ცოცხალი ნაშთები—შორეული წარსულის უმნიშვნელოვანესი ძეგლები, რომლებიც შეუქსა ფენენ ქართველთა ისტორიულ როლს მიწათმოქმედების განვითარებაში (ვ. მენაბდე).

კერძოდ, საქართველოს ხორბლების ბოტანიკურ-ფილოგენეტიკურმა შესწავლამ შესაძლებელი გახადა ამ კულტურის წინაისტორიული წარსულის აშიფრა: კულტურული ხორბლის პირველადი სახეობები მხოლოდ საქართველოს აგრიკულტურაშია დაცული: ისინი ნაპოვნია ძველი კოლხეთის არქეოლოგიურ განათხრებში და ცნობილია მხოლოდ ქართველი ხალხის ლექსიკაში. მოყვანილი მონაცემები საფუძვლად დაედო კულტურული ხორბლის წარმოშობის ქაროლინური კერის პირველადობის დადგენას. პირველადი სახეობები, როგორც ევოლუციის საწყისი, გამოყენებულია მხოლოდ და მხოლოდ იმ ხალხის კერაში, სადაც ისინი პირველად კულტურის საგნად გამოიყენეს (ვ. მენაბდი—„საქართველოს ხორბლები"). მოყვანილმა გამოკვლევებმა და აღმოჩენებმა (რომლებიც ძირითადად განხორციელდა 1930—1960 წწ.) დიდი ყურადღება მიიპყრო ბოტანიკოს და სელექციონერ-გენეტიკოს მეცნიერთა შორის. ქართული ხორბლები გახდა ინტენსიური კვლევის ობიექტები როგორც ჩვენში, ისე უცხოეთის მრავალ ქვეყანაში.

ანალოგიური მოკლენებია აღმოჩენილი საქართველოს კულტურული ფლორის სხვა წარმომადგენელთა შორისაც. ვაზის მაღალკულტურული ადრინდელი ფორმა დადგენილია მხოლოდ საქართველოს ენეოლითის კულტურაში (ურბნისი), სხვა ქვეყნებში კი (ევროპა, შუა აზია) ამ სახეობის კულტურული ვაზი ცნობილია მხოლოდ ბრინჯაოს დასასრულს და რკინის ეპოქის დასაწყისში. ჯერკიდევ ნეოლითის ხანაში ჩვენში ფართოდ იყო გამოყენებული ვაზის პრიმიტიული ფორმა (Vitis vinifera ssp. silvestris Gmel.). ქართული ვაზის კულტურის აღორძინება დასტურდება აგრეთვე თანამედროვე ვაზის ჯიშური ნაირსახეობით, რაც მეურნეობისა და ხალხური სელექციის უძველესი დროიდან მომდინარეობის მაჩვენებელია (ს. ჩოლოყაშვილი, მ. რამიშვილი).

ქართველთა მიწა-წყალზე წარმოიშვა პირველად ხეხილის (ვაშლის, ბსხლის, ქლიავის) მრავალი ისეთი ჯიში, რომლებიც გამოყენებულ იქნა ევროპული ხეხილეობის ფორმირების დროს.

საერთოდ საბჭოთა მკვლევართა ინტენსიური მუშაობით გამოყენებითი ბოტანიკის დარგში ნათლად გამოვლინდა, რომ ქართველთა მიწათმოქმედება, მათი სელექციური მოღვაწეობა ჯერ კიდევ შორეულ წარსულში ხასიათდებოდა შემოქმედებითი მუშაობის დიდი ნაირსახეობით, რომ ქართველთა მიწათმოქმედების კულტურის კერაში შექმნილია მთელი რიგი უმნიშვნელოვანესი კულტურული მცენარეები—ხორბალი, სელი, ვაშლისა და მსხლის მრავალი ჯიში,

ქლიავი და ქლიავის მაგვარი ფორმები, ნაწილობრივ ბალი, ვაზის ქართული ჯგუფი. საერთოდ ქართველთა შემოქმედებითი კერა მრავალ კულტურულ მცენარეთა შემქმნელია, რომელთა შორის ხორბალი კაცობრიობის კულტურული ისტორიის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფურცელს წარმოადგენს.

საქართველოს კულტურული ფლორა საბჭოთა ხელისუფლების მოღვაწეობისა და სამეცნიერო კვლევით დაწესებულებათა ინტენსიური მუშაობის შედეგად შეივსო მრავალი ინტროდუქციული მცენარით, რომელთა შედეგად კოლხეთის დაბლობი და მისი მთის წინაკალთები დაფარულია ჩაის, ტუნგოს, ციტრუსოვანთა და სხვა სუბტროპიკულ-ტექნიკურ მცენარეთა პლანტაციებით. ფართოდ გაიშალა სელექციური მუშაობა ინტროდუქციულ მცენარეებზე.

ამ მუშაობას წარმატებით ახორციელებენ ჩაისა და სუბტროპიკულ მცენარეთა ინსტიტუტის საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის, სოხუმის ტენიან სუბტროპიკულ მცენარეთა სელექციის სადგური, ბათუმის ბოტანიკური ბაღი. ძოყვანილ დაწესებულებათა მიღწევები ამ დარგში თვალსაჩინოა. კერძოდ გამოყვანილია ჩაის ორიგინალური ჯიშები (აკადემიკოსი ქ. ბახტაძე), რომლებმაც მაღალი შეფასება მიიღო. ფართოდაა გაშლილი სელექციური მუშაობა სხვადასხვა სუბტროპიკულ მცენარეებზე.

მუშაობის ამ მანძილზე დიდი კვლევითი სამუშაოები ჩატარდა ფორმათა წარმოქმნის პროცესების ექსპერიმენტული შესწავლის დარგში. ამ მიმართულებით საინტერესო შედეგებია მიღებული. რომლითაც მდიდრდება საბჭოთა ბიოლოგიის მეცნიერება ახალი მონაცემებით და დებულებებით ფორმათა წარმოქმნის პროცესების ამოხსნისათვის. ხოლო წარმოებას და პრაქტიკულ სელექციას შეემატა ახალი სასარგებლო მცენარეები. მიღებულია ნუშის, ატმისა და ატამ-ნუშის ახალი ფორმები (ე. ერისთავი, ნ. ბრეგაძე); აღმოჩენილია და შექმნილი ხორბლის ახალი სახეობები, პოლიპლოიდური, ჰიბრიდული ჟორჟები, ვაზის, ალუბლის, ბლისა და თხილის ჰიბრიდული ფორმები (ვ. მენაბდე, ვ. კანდელაკი, ა. ერიცინი).

კულტურული ფლორის ბოტანიკურ-სისტემატიკური კვლევის შედეგად დადგენილია Prunus-ის გვარის დიდი პოლიმორფულობა, აღწერილია ახალი სახეობები და მიღებულია მრავალ სახეობათა შორისი ჰიბრიდები (ნ. ბრეგაძე), გამოვლინებულია მდიდარი ჯიშური ფონდი საქართველოს პარკოსან მცენარეებში (ა. კობახიძე).

დიდი კვლევითი სელექციური მუშაობა ტარდება საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მეხილეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის ინსტიტუტში (დ. ტაბიძე, ე. ერისთავი), სადაც სელექციური წარმატებითი მუშაობის შედეგად მიღებულია ატმის, ქლიავისა და ვაზის ახალი ჯიშები და მრავალი ჰიბრიდული ფორმა. სამეცნიერო კვლევითი მუშაობა გამოყენებითი ბოტანიკის დარგში მიმდინარეობს უმაღლეს სასწავლებლებშიც, რომელთა შორის აღსანიშნავია შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი, რომლის კათედრები—სელექციისა და მეთესლეობის (პროფ. ლ. დეკაპრელევიჩი), მეხილეობის (პროფ. ნ. ხომეზურაშვილი), მემცენარეობის (პროფ. ი. ლომოური), მევენახეობის (პროფ. გ. ქანთარია)—წარმატებით მუშაობენ საქართველოს კულტურულ მცენარეთა სისტემატიკის, სელექციისა და პომოლოგიის დარგში.

საქართველოს მარცვლოვანების ბოტანიკურ-სელექციური შესწავლის შედეგად გამოყვანილია ხორბლისა და ქერის მოსავლიანი ჯიშები (ვ. მენაბდე, ა. ერიციანი) და დანერგილია წარმოებაში.

საქართველოს მცენარეული რესურსების მეცნიერული ინვენტარიზაციის მიზნით ინტენსიურად ისწავლება საქართველოს კულტურული ფლორა. ამ მიდგომით უკვე შესწავლილია იმერეთის, სამეგრელოს და რაჭა-ლეჩხუმის კულტურული მცენარეები (ნ. ბრეგაძე, ა. კობახიძე).

ფლორისტული კვლევის შედეგად გამოელინებულია მდიდარი მცენარეული ფონდი, რომელიც ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობის მრავალი დარგისათვის საწარმოო ინტერესს წარმოადგენს.

ჩვენი ფლორის სამეურნეო თვალსაზრისით საინტერესო წარმომადგენლების სელექციურ-ბოტანიკური შესწავლა, გაუმჯობესება გამოყენებითი ბოტანიკის კვლევის ერთ-ერთ ობიექტს წარმოადგენს. ამჟამად ყურადღება გამახვილებულია ველურად მოზარდი საკვები მცენარეების (ი. მარჯანიშვილი), დეკორაციული მცენარეების (ნ. კახელაძე, ბ. გაერილენკო), კენკროვნების (რ. ბერიძე) ბოტანიკურ-სელექციურ კვლევაზე. ამ დარგში უკვე მოპოვებული შედეგები საგრძნობლად ამდიდრებს საქართველოს კულტურულ ფლორას ძალი სასარგებლო მცენარეებით.

ბოტანიკის ინსტიტუტის კულტურული ფლორის განყოფილება გამოყენებითი ბოტანიკის კვლევითი დარგის წამყვან დაწესებულებას წარმოადგენს საქართველოში. მისი მკვლევართა კადრი აღიზარდა მხოლოდ საბჭოთა პერიოდში და იმდენად გაიზარდა და მომწიფდა, რომ ამ განყოფილებაში ამჟამად წარმოდგენილია მეცნიერების მრავალი დარგი, როგორიცაა: კულტურულ მცენარეთა სისტემატიკა-გეოგრაფია, გენეტიკა, ციტოლოგია, სელექცია. გამოკვლევები და შედეგები მჭიდროდაა დაკავშირებული კომუნისტური მშენებლობის ამოცანებთან.

ჩვენს მეცნიერებს თავისი წვლილი შეაქვთ ჩვენი ქვეყნის მეცნიერების, კულტურისა და სახალხო მეურნეობის განვითარების საქმეში.

ვ. მენაბდე

მცენარეთა ბიოქიმია

ბიოლოგიურ ქიმიაში კვლევა-ძიების დაწყება ჩვენში დაკავშირებულია გამოჩენილი ქართველი მეცნიერის პეტრე მელიქიშვილის მოღვაწეობასთან თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში.

პირველი ბიოქიმიური ხასიათის სამეცნიერო სამუშაოები შეასრულა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის კათედრამ, რომლის დამაარსებელი და პირველი გამგე პეტრე მელიქიშვილი იყო. ეს კათედრა 1919 წელს ჩამოყალიბდა. კათედრის თანამშრომლებმა იმთავითვე დაიწყეს ჩვენი სოფლის მეურნეობის პროდუქტების ქიმიური გამოკვლევები. უნივერსიტეტის „მოამბის“ პირველსავე ტომებში (1919—1923 წწ.) გამოქვეყნდა ჩვენებური ხორბლეულის, ღვინისა და ყველის ქიმიური გამოკვლევის შედეგები.

მართალია, მცენარეული პროდუქტების ქიმიური შედგენილობა ჩვენში უფრო ადრეც შეისწავლებოდა, მაგრამ ამ მუშაობას მანამდე არ ჰქონია სისტემატური ხასიათი და იგი რომელიმე უწყების ცალკეულ მოთხოვნებს ემსახურებოდა.

ბიოლოგიური ქიმიის პირველი ლექტორიც ჩვენში პეტრე მელიქიშვილი იყო. 1921 წელს თბილისის უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო და აგრონომიულ ფაკულტეტებზე შემოღებულ იქნა ფიზიოლოგიური და აგრონომიული ქიმიის სწავლება, რასაც იგი ხელმძღვანელობდა.

აქვე არ შეიძლება არ მოვიხსენიოთ ჩვენი მეორე გამოჩენილი მეცნიერი ვასილ პეტრიაშვილი, რომელსაც არ დასცალდა თავის სამშობლოში მუშაობა. მისმა ღირსშესანიშნავმა შრომებმა მევენახეობა-მეღვინეობის დარგში, რომლებიც გასული საუკუნის მიწურულში ჟურნალების „მოამბისა“ და „ეესტნიკ ვინოდელიას“ ფურცლებზე იბეჭდებოდა, და მისმა კაპიტალურმა შრომამ მერძეეობაში მნიშვნელოვანი გაელენა მოახდინა ტექნიკური ბიოქიმიის განვითარებაზე რუსეთსა და საქართველოში.

1930 წელს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრონომიული ფაკულტეტის ბაზაზე ჩამოყალიბდა საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი და ამით ჩვენში ბიოქიმიური კვლევის კიდევ ერთი ახალი კერა გაჩნდა.

ამავე წელს ა. ცაგარლის ხელძღვანელობით სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში, საქართველოს სსრ მიწსახკომის ყოფილი ცენტრალური ქიმიური ლაბორატორიის ბაზაზე, შეიქმნა კომპლექსური ქიმიური ლაბორატორია, რომლის ძირითად სამუშაოს საქართველოს სოფლის მეურნეობის პროდუქტების ქიმიური გამოკვლევა შეადგენდა.

1929 წელს საქართველოს ზოოტექნიკურ საცდელ სადგურში (შემდგომ— მეცხოველეობის კვლევითი ინსტიტუტი) ბიოქიმიის ლაბორატორიას სათავეში ჩაუდგა პ. ქომეთიანი და მისი ხელმძღვანელობით დაიწყო მუშაობა რძისა და საკვების ბიოქიმიისა და ნივთიერებათა ცვლის ქიმიზმის დარგში.

1936 წელს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში ქიმიის კათედრას გამოეყო ბიოლოგიური და ორგანული ქიმიის კათედრა, რომელსაც გადაეცა ინსტიტუტის კომპლექსური ლაბორატორია. ახლად ჩამოყალიბებული კათედრის გამგედ ვ. ღვალაძე დაინიშნა. ამ დროიდან მცენარეთა ბიოქიმიაში კვლევაძიება უფრო გაღრმავდა და გაფართოვდა. მუშაობის მთავარ საგნად აქ დუღილის პროცესთა ქიმიის შესწავლა გახდა.

1939 წელს ბიოლოგიური და ორგანული ქიმიის კათედრის კომპლექსური ლაბორატორია ბიოქიმიურ საცდელ სადგურად გადაკეთდა.

სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ბიოლოგიური და ორგანული ქიმიის კათედრა თავისი ბიოქიმიური საცდელი სადგურით მალე გადაიქცა რესპუბლიკაში ერთ-ერთ წამყვან დაწესებულებად მცენარეთა ბიოქიმიაში.

ოცდაათიანი წლებიდან მოკიდებული საქართველოში დიდად გაფართოვდა სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებათა ქსელი საქარის, აჯამეთის, ურიათუბნის, ყარაიისა და სხვა შედარებით ძველ საცდელ სადგურებთან ერთად მრავალი ახალი ასეთი დაწესებულება შეუდგა კვლევით მუშაობას. ჩამოყალიბდა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები მევენახეობისა და მეღვინეობის, ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების, მცენარეთა დაცვის, მებაბრეშუმეობის, მემინდვრეობისა და სოფლის მეურნეობის სხვა დარგებში. ამ დაწესებულებებში თანდათან გაიშალა მუშაობა სოფლის მეურნეობის პროდუქტთა ქიმიური გამოკვლევისათვის და მცენარეული ნედლეულის გადამუშავების ბიოქიმიური საფუძვლების შესწავლისათვის.

მომდევნო პერიოდში რიგ ინსტიტუტებში (მევენახეობა-მეღვინეობის, ბოტანიკისა და სხვ.) შეიქმნა ბიოქიმიური განყოფილებები და ამით ბიოქიმიური კვლევა კიდევ უფრო მტკიცე საფუძველზე დადგა.

კვლევითი მუშაობის გაშლასთან ერთად თავიდანვე ჯეროვანი ყურადღება ექცეოდა კადრების მომზადებას ბიოქიმიაში.

სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში ბიოქიმიის სწავლება შემოღებულ იქნა 1931 წელს მებაბრეშუმეობის ფაკულტეტზე, ხოლო 1935 წელს ტექნოლოგიურ ფაკულტეტზე. ამავე წელს ბიოქიმიის კურსი შემოიღეს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიოლოგიურ ფაკულტეტზე. ბიოქიმიის სწავლება უმაღლეს სასწავლებლებში შემდეგ თანდათან გაფართოვდა და მეცნიერული კადრების მომზადებისათვის სხვადასხვა კვლევითი და სასწავლო დაწესებულებების ასპირანტურაშიაც ბიოქიმიას სათანადო ადგილი დაეთმო.

შეიქმნა ორიგინალური სახელმძღვანელოები ზოგად ბიოქიმიაში (პ. ქომეთიანი), ბიოქიმიური კვლევის მეთოდიკასა და მეთოდებში (ვ. ასათიანი, ა. ლაშხი და სხვ.), ბიოქიმიის კონკრეტულ დარგებში (ვ. ღვალაძე, ვ. ვორონცოვი და სხვ.).

ამჟამად ჩვენს რესპუბლიკაში მცენარეთა ბიოქიმიაში კვლევა-ძიება წარმოებს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტსა და ბოტანიკურ ბაღებში, საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის, მცენარეთა დაცვისა და მიწათმოქმედების ინსტიტუტებში, საქართველოს სასოფლო-სა-

შეურნეო ინსტიტუტში, სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, ლენინის სახელობის საკავშირო სასოფლო-სამეურნეო მეცნიერებათა აკადემიის ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სრულიად საკავშირო სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში, საქართველოს სსრ სახალხო შეურნეობის საბჭოს ჩაის ტექნოლოგიის ინსტიტუტსა და ცენტრალურ ბიოქიმიურ ლაბორატორიაში, ჩაქვის ეთერზეთების საცდელ სადგურში და სხვა ინსტიტუტებსა და საცდელ დაწესებულებებში. საქართველოში ახლა ბიოქიმიის სხვადასხვა დარგში მეცნიერების რამდენიმე ათეული დოქტორი და კანდიდატი მუშაობს.

ოთხი ათეული წლის მანძილზე ქართველ მკვლევართა მიერ მცენარეთა ბიოქიმიაში გაწეული მუშაობა შეიძლება შემდეგ ძირითად მიმართულებებად დაიყოს: ა) კულტურულ მცენარეთა ბიოქიმია, ბ) ველურ მცენარეთა ბიოქიმია, გ) დაავადებულ მცენარეთა ბიოქიმია, დ) მეღვინეობის ბიოქიმია, ე) ჩაის ტექნოლოგიის ბიოქიმია, ვ) ხილ-ბოსტნეულისა და სოფლის მეურნეობის სხვა პროდუქტების გადამუშავების ბიოქიმია, ზ) ბიოქიმიური კვლევის მეთოდები.

ბიოქიმიის ყველა ამ დარგში ჩვენს მკვლევრებს ქართულ, რუსულ და უცხოურ პერიოდულ პრესაში გამოქვეყნებული აქვთ რამდენიმე ასეული ნაშრომი, რომელთა შედეგების განხილვა ერთ სტატიაში, თავისთავად ცხადია, შეუძლებელია. ამიტომ ჩვენ აქ შევეხებით მხოლოდ ზოგიერთ ამ შრომათაგანს, რომელთა კვლევის ობიექტი და შედეგი მაჩვენებელია საქართველოში მცენარეთა ბიოქიმიის განვითარების ძირითადი გზებისა.

კ უ ლ ტ უ რ უ ლ მ ც ე ნ ა რ ე თ ა ბ ი ო ქ ი მ ი ა. საქართველოს სხვადასხვა სამეცნიერო კვლევით დაწესებულებებში კულტურული მცენარეებიდან შესწავლის ძირითადი ობიექტებია ვაზი, ჩაი, ხორბლეული, ციტრუსები, ბოსტნეული და ხეხილი.

ვაზის ბიოქიმიაში მევენახეობის პრაქტიკასთან დაკავშირებით უპირველეს ყოვლისა ყურადღება მიიპყრო საძირისა და სანამყენის შედარებითი ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლამ.

ექსპერიმენტულად იქნა დადგენილი, რომ წყლის ბარაგი ვაზის სხვადასხვა ორგანოში ჯიშობრივად განსხვავებულია და რომ საძირისა და სანამყენის ურთიერთგავლენა რქების გადაჭრისას ვაზის ორგანოების წყლის ბარაგში მომხდარ ცვლილებებში ვლინდება (ქ. ცხაკაია და ქ. აბესაძე).

როგორც გამოირკვა, ნახშირწყლების, ცხიმების, ცილებისა და სხვა ორგანულ ნივთიერებათა შედგენილობის მიხედვით, აგრეთვე დამჟანგველი და აღმდგენელი ფერმენტების აქტივობის მიხედვით საძირე და სანამყენე ჯიშები მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან და დიდი მნიშვნელობა აქვს სანამყენისა და საძირის მოპრის დროსა და შენახვის პირობებს (ე. მაკარევსკაია, ქ. ილურიძე).

დადგინდა, რომ ვაზის კალმების რეგენერაციის დროს ფიტოქრომები არსებით ცვლილებებს განიცდის. ვაზის იმ ჯიშებს, რომლებსაც ქლოროფილი დიდი რაოდენობით ეხარჯებათ, კალუსისა და ფესვის წარმოშობის მაჩვენებელი გაცილებით მაღალი აქვთ, ვიდრე იმ ჯიშებს, რომლებსაც ქლოროფილი ნაკლებად ეხარჯება (ე. კეცხოველი).

გამოვლინებულ იქნა, რომ ვაზის კალმების დაფესვიანების უნარი ლერწის ქვედა სართულიდან ზედა სართულისაკენ თანდათან იზრდება, ხოლო

ზრდის ნივთიერებათა მასტიმულირებელი ზეგავლენა დაფესვიანებაზე ამავე მიმართულებით თანდათან კლებულობს (ა. კობერიძე).

საქართველო, როგორც ცნობილია, მდიდარია ადგილობრივი ვაზის ჯიშებით. ამავე დროს ვაზის ერთი და იგივე ჯიში საქართველოში ხშირად გეხვდება სრულიად სხვადასხვა კლიმატურ და ნიადაგობრივ პირობებში. ამ გარემოებამ ხელი შეუწყო იმას, რომ ფართო მასშტაბით ჩატარებულიყო ვაზის ძირითადი ბიოქიმიური მაჩვენებლების გამოკვლევა.

შესწავლილია ვაზის სუნთქვა, ფოტოსინთეზი, ფერმენტები, ვიტამინები, მჟავები, ნახშირწყლები, ცხიმები, ამინომჟავები, ცილები და სხვა ნივთიერებანი. დადგენილია ამ მაჩვენებლების ცვალებადობა ვაზის სახეობისა და ჯიშის მიხედვით, ზრდის ეკოლოგიურ პირობებსა და მცენარის ონტოგენეზთან დაკავშირებით (თ. კანანაძე, პ. თავაძე, ვ. ხაჩიძე, ტ. ცისკარიშვილი, მ. სირბილაძე, თ. მაზანაშვილი და სხვ.).

ვაზი უხსოვარი დროიდან ემსახურება ადამიანს, მაგრამ მისი ქიმიური შედგენილობა ჯერ კიდევ არ არის სათანადოდ გარკვეული. ამიტომ რიგი გამოკვლევები ვაზში შემავალ ზოგიერთ ნივთიერებათა ქიმიური ბუნების შესწავლას მიეძღვნა.

დადგენილია ვაზის სხვადასხვა ორგანოს პექტინოვან ნივთიერებათა ქიმიური ბუნება და გამოვლინებულია მისი გარდაქმნის ხასიათი ვეგეტაციის პერიოდში (ო. ხაჩიძე).

ვაზში პირველად იქნა აღმოჩენილი კატეხინები, გალოკატეხინები და მათი გალატები. გამოირკვა ან ნივთიერებათა წარმოშობა-გარდაქმნის გზები დადგინდა მთრიმლავ ნივთიერებათა ქიმიური ბუნება და ტანიდური ცელის როლი ვაზში (ს. დურმიშიძე).

ამ გამოკვლევათა საფუძველზე შესწავლილ იქნა ვაზის ფლავანოიდების ფიზიოლოგიური თვისებები და ბიოლოგიურად დამტკიცდა ზოგიერთი მათგანის (კატეხინები, გალოკატეხინები და სხვ.) P-ვიტამინური აქტივობა, რამაც ახლებურად გააშუქა ღვინის კვებითი ღირებულება და ღვინის ტექნოლოგიის ზოგიერთი საკითხი (ს. დურმიშიძე და ვ. ბუკინი).

სპეციალური გამოკვლევა მიეძღვნა ანთოციანთა შესწავლას ვაზის ევროპულ და ამერიკულ სახეობათა მიხედვით. ფართო ექსპერიმენტული მასალით უარყოფილ იქნა უცხოეთში გავრცელებული შეხედულება, თითქოს ანთოციანიდინდიგლუკოზიდები მხოლოდ ამერიკულ სახეობათა დამახასიათებელ მაჩვენებელს შეადგენს (ს. დურმიშიძე და ნ. ნუცუბიძე).

ვაზის ფლავონების შესწავლამ გვიჩვენა, რომ ვაზი მდიდარია არა მარტო კატეხინებითა და ანთოციანებით, არამედ იგი მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს აგრეთვე სხვადასხვა ფლავანოლს (ნ. ნუცუბიძე).

გამორკვეულ იქნა თავისუფალ ამინომჟავათა შემცველობა ვაზის ყველა ორგანოში. დადგინდა, რომ ვაზში ძირითად ამინომჟავებს წარმოადგენს ალანინი, მეთიონინი და ასპარაგინის მჟავა (ო. ხაჩიძე).

შესწავლილია ამინომჟავათა ბიოსინთეზი ვაზის ფესვსა და ფოთოლში. დადასტურდა, რომ ამინომჟავათა ბიოსინთეზი მიმდინარეობს როგორც ფესვში, ისე ფოთოლში, ამასთან მათში ამინომჟავათა ბიოსინთეზი ვეგეტაციის პერიოდში გარკვეული კანონზომიერებით იცვლება (ს. დურმიშიძე და ო. ხაჩიძე).

ვაზის ოპტიმალური დატვირთვისა და სხვა აგროტექნიკური ღონისძიებების ფონზე გამოკვლეულია ასიმილაციისა და მინერალური კვების ძირითადი მაჩვენებლები. დადგინდა, რომ რქის ფუძისა და წვერის იარუსების ფოთლები და აგრეთვე ნამხრევები ხასიათდება ასიმილაციის დაბალი დონით და წყლისა და ასიმილატების არაეკონომიური ხარჯვით. აღსანიშნავია, რომ წლის განმავლობაში დაგროვილი აზოტის მთელი რაოდენობის 80 პროცენტს ვაზი ითვისებს ვეგეტაციის პირველ ნახევარში, ხოლო ფოსფორისა და კალიუმის 60—60 პროცენტს ვეგეტაციის მეორე ნახევარში (ა. თაქთაძე)

ზოგიერთი ბიოქიმიური ჩვენებელი წელისწავლებოდა აგრეთვე სხვადასხვა ჯიშის ვაზის ფიზიოლოგიური, სელექციური, აგროტექნიკური და ტექნოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლევის დროს.

დაგროვილია მდიდარი მასალა ადგილობრივი ვაზის ჯიშების ბიოქიმიური დახასიათებისათვის (გ. ბერიძე).

ქართველ მკვლევართა მიერ ვაზის ბიოქიმიაში მოპოვებული ფაქტობრივი მასალა მნიშვნელოვანია როგორც თეორიულად, ისე პრაქტიკულად. გამოყენებულია რიგი კანონზომიერებანი, რომლებიც საშუალებას იძლევა პრაქტიკულად ვიმოქმედოთ ვაზის ზოგიერთი მავნებლის ნებისმიერი შეცვლისათვის.

ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა ინსტიტუტი დაარსებისთანავე შეუდგა ჩაისა და მისი ტექნოლოგიის ბიოქიმიის შესწავლას. ამ საქმეს საფუძველში ჩაუდგნენ ცნობილი ბიოქიმიკოსები ა. ოპარინი და ა. კურსანოვი. მათივე ხელმძღვანელობით მომზადდა ჩაის ბიოქიმიის დარგში ამჟამად მომუშავე ბიოქიმიკოსთა მრავალრიცხოვანი კადრი. სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ა. ბახის სახელობის ინსტიტუტმა, რომელსაც ა. ოპარინი ხელმძღვანელობს, დიდი მუშაობა გასწია ჩაისა და მისი გადამუშავების პროცესების ბიოქიმიური შესწავლისათვის და ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა ინსტიტუტთან ერთად განაპირობა ჩაის წარმოების თეორიისა და პრაქტიკის ის მაღალი დონე, რომლითაც ჩვენი მეცნიერება და წარმოება ახლა საყოველთაოდ ცნობილია მსოფლიოში.

ჩაისა და მისი წარმოების ბიოქიმიას უკანასკნელი სამი ათეული წლის განმავლობაში რამდენიმე ასეული შრომა მიეძღვნა. განსაკუთრებით ბევრი გამოკვლევაა შესრულებული ჩაის წარმოების ბიოქიმიაში.

ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად მოპოვებულია მდიდარი ექსპერიმენტული მასალა ჩაის, როგორც ნედლეულის, სრული ბიოქიმიური დახასიათებისათვის.

შესწავლილია ჩაის ფოთლის ფერმენტები, ნახშირწყლები, პექტინის ნივთიერება, ეთერზეთები, ამინომჟავები, ცილები, ორგანული მჟავები, ალკოლოიდები, პიგმენტები, ტანიდები, მინერალური ნივთიერებანი და სხვ. (ვ. ეორონცოვი, მ. ბოკუჩავა, ქ. ჯაფუხაძე, ი. ხოჭოლავა, მ. შავიშვილი, მ. გვარამია, ა. ნიჟარაძე, ს. გაბუნია, გ. ხარებავა, ვ. გოგია, გ. გოძიაშვილი, ქ. კიზირია, ა. ქიქოძე, ე. ჰეგელე, ე. გ-გუაძე, ბ. ქევანიშვილი, პ. თენეიშვილი, ვ. ფრუიძე, ნ თედეიშვილი, ე. მაჭარაშვილი, მ. სარჯველაძე, ქ. ლაზარიდი, ლ. ლაზიშვილი და სხვ.).

ამ გამოკვლევებში დადგენილია ჩაის ფოთლის მთელ რიგ ნივთიერებათა ქიმიური ბუნება. გამოვლინებულია ჩაის მცენარის ქიმიური შედგენილობის ცვალებადობის ხასიათი სხვადასხვა ფაქტორის ზეგავლენით. გაოკვეულია

ჩაის ფოთლის ძირითად შემადგენელ ნივთიერებათა დინამიკა ასაკობრივად და ვეგეტაციის პერიოდში. შესწავლილია ჩაის ფოთლის ქიმიური შედგენილობის კავშირი მზა ჩაის ხარისხთან და სხვ.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს გამოკვლევები ჩაის ფოთლის პოლიფენოლურ ნაერთთა ბიოქიმიაში.

პირველად იქნა აღმოჩენილი ტანინის შეკავშირებული ფორმა (მ. ბოკუჩავა), რამაც ჩვენი წარმოდგენა მცენარეში არსებულ მთრიმლავ ნივთიერებათა ფორმების შესახებ მნიშვნელოვნად გააფართოვა. შემდგომმა გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ ეს მოვლენა ტანინის მატარებელ მცენარეთა საერთო დამახასიათებელი თვისებაა.

გამორკვეულ იქნა კატეხინების გარდაქმნის თავისებურებანი ჩაის ონტოგენეზში და დადგინდა ჩაის ფოთლის ბიოქიმიური მაჩვენებლების ცვალებადობის ხასიათი გეოგრაფიული ფაქტორების მიხედვით (კ. ჯმუხაძე).

ჩაის მცენარის ბიოქიმიური შესწავლის შედეგები შეჯამებულია მონოგრაფიებში: „ჩაის ქიმია და ბიოქიმია“ (ვ. ეორონცოვი), „ჩაის ტექნოლოგია“ (ი. ხოჭოლავა), „ჩაისა და ჩაის წარმოების ბიოქიმია“ (მ. ბოკუჩავა), „ჩაის წარმოების კონტროლის ბიოქიმიური საფუძვლები“ (კ. ჯმუხაძე).

მნიშვნელოვანი მუშაობაა გაწეული საქართველოს ხორბლეულების ბიოქიმიური გამოკვლევისათვის: შესწავლილია საქართველოს ენდემური ხორბლის ჯიშები ბიოქიმიური თვალსაზრისით (ვ. ნაცვლიშვილი), გამოვლინებულია საქართველოში გავრცელებული სიმინდის სხვადასხვა ჯიშის ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები (ქ. კიზირია), გაშორკვეულია დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთი მარცვლეულის ქიმიური შედგენილობა (მ. ბეჭაია, ე. კარტოზია, ნ. ქუთათელაძე, მ. სამსონია), დადგენილია საქართველოში სიმინდის დარაიონებულ ჯიშებში ცილისა და სახამებლის შემცველობის დინამიკა (ბ. გერასიმოვი), დადასტურებულია აზოტოვანი სასუქის შეტანის ვადების გავლენა საშემოდგომო ხორბლის ქიმიურ შედგენილობაზე (ი. ნაკაიძე) და სხვ.

ჩვენებური ბორბლეულების მრავალი ქიმიური ანალიზი აქვთ ჩატარებული საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მიწათმოქმედების ინსტიტუტისა და საცდელი სადგურების ქიმიურ ლაბორატორიებს სელექციისა და აგროტექნიკის სხვადასხვა საკითხის შესწავლასთან დაკავშირებით.

რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის პროდუქტთა ბიოქიმიური შესწავლისას სათანადო ყურადღება ეთმობა აგრეთვე ციტრუსებს, ხეხილსა და ბოსტნეულს.

შესრულებულია ზოგიერთი ციტრუსოვანი მცენარის ნაყოფის ქიმიური ანალიზი (ნ. ციციშვილი, თ. კიფარენკო). დამტკიცებულია, რომ კირის გავლენით ციტრუსების ნაყოფებში იზრდება შაქრიანობა და შაქრის შეღება მეავებთან (ი. სარიშვილი).

გამოკვლეულია ზამთარში შენახვის დროს მსხლისა და კომშის დაწყებასთან დაკავშირებული ზოგიერთი ბიოქიმიური მოვლენა (ლ. ჯაფარიძე).

გამოყოფილია ფორთოხლისა და მანდარინის ეთეროვანი ზეთები და გარკვეულია მათი ქიმიური ბუნება (ნ. გეურქოვა).

გარკვეულია სხვადასხვა რაიონში მოწეული ვაშლის ქიმიური შედგენილობა (ნ. ციციშვილი, გ. ციციშვილი, თ. კიფარენკო, ჩ. ქობულაძე).

დადგენილია აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული კონტინენტური და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილის ნაყოფების ქიმიურ-ტექნოლოგიური მაჩვენებლები (ხ. შალამბერიძე, შ. ხატიაშვილი, ქ. კიზირია, ლ. ლიაძე).

ქიმიური შედგენილობის მიხედვით დახასიათებულია აგრეთვე ჩვენი ბოსტნეული, ჭარხალი, კარტოფილი და სხვა კულტურები (ნ. ციციშვილი, თ. კიჭარენკო, გ. ციციშვილი, ნ. მესხი, ბ. ჩიხლაძე და სხვ.).

ფართო გამოკვლევაა ჩატარებული ზოგიერთ სუბტროპიკულ ტექნიკურ მცენარეზე. შესწავლილია კოლხეთის რამი, ახალი ზელანდიის სელი, დრაცენა, იუკა და სხვა სუბტროპიკული ფოთოლბოჭკოვანი კულტურები (ხ. შალამბერიძე).

აქამდე მოხსენიებული ყველა გამოკვლევა, როგორც დაინახეთ, ძირითადად ეხება ამა თუ იმ მცენარის კონკრეტულ ბიოქიმიას, თუმცა, რიგ შემთხვევებში, მათ საერთო ბიოქიმიური მნიშვნელობა აქვთ. ქართველ მკვლევართა ზოგიერთი ნაშრომი მიძღვნილია აგრეთვე მცენარეთა ბიოქიმიის საერთო საკითხებისადმი.

ლ. ჯაფარიძემ შეისწავლა ორსახლიან მცენარეთა რიგი ბიოქიმიური მაჩვენებელი სქესთან დაკავშირებით. გამოირკვა, რომ ჟანგვა-აღდგენითი ცელის, ფერმენტების, ვიტამინებისა და კაროტინოიდების მაღალი მაჩვენებლებით ხასიათდება მდედრობითი სქესის მცენარეები, რაც დაკავშირებულია მათში ნივთიერებათა ცელის მეტ ინტენსიობასა და რეგენერაციის მაღალ დონესთან.

ვ. ასათიანმა გამოიკვლია ადგილობრივი ვიტამინური რესურსები, შეიმუშავა მათი მიღების წესები და რეკომენდაციები მათი შენახვის რეჟიმისათვის.

დადგენილია ვიტამინების სეზონური დინამიკა და ცვალებადობა მცენარეთა ადგილსამყოფელის მიხედვით. გამოირკვა, რომ ასკორბინის მჟავა, თიამინი, რიბოფლავინი, ნიკოტინის მჟავა, ტოკოფეროლი და კაროტინი სწრაფად მატულობს სიმაღლის მიხედვით ზღვის დონიდან (თ. კეზელი).

გარკვეულ იქნა ყინვაგამძლეობის ბიოქიმიური მაჩვენებლები. დადასტურდა, რომ ყინვაგამძლეობის გადიდება დიდად არის დაკავშირებული უჯრედში მიმდინარე ბიოქიმიური პროცესის სეზონურ ცვლილებებზე (თ. სულაკაძე).

შესწავლილია რადიაქტიური ძმრისმჟავას მეტაბოლიზმი სხვადასხვა ობიექტში და გაპროექტებულია კრებსის ციკლის ზოგიერთი თავისებურება მცენარეებში (ს. დურმიშიძე).

ველური მცენარეთა ბიოქიმია. მცენარეთა ბიოქიმიის ამ ნაწილში უპირველეს ყოვლისა უნდა აღინიშნოს თუთის ველური და სელექციური ჯიშების ბიოქიმიური შესწავლის შედეგები.

დეტალურად არის გამოკვლეული სხვადასხვა ასაკის თუთის ფოთოლში ნახშირწყლები, აზოტის ნივთიერებანი და ბიოელემენტები. დადგენილია ამ ნივთიერებათა ცალკეული ფრაქციების გარდაქმნები ვეგეტაციის განმავლობაში (პ. ქორქოთიანი, თ. წულაძე).

შესწავლილია მჟაუნის, ღვინის, ლიმონის, ვაშლის, ასკორბინის მჟაველების წარმოშობა-გარდაქმნა თუთის ფოთლებში და მათი კავშირი პარკის ბიოლოგიურ და ტექნოლოგიურ მაჩვენებლებთან (ქ. დგებუაძე).

გამორკვეულია თუთის ფოთლებში მთავარ საკვებ ნივთიერებათა შემცველობა საქართველოს მეაბრეშუმეობის ძირითადი ზონებისათვის. ექსპერიმენტული მონაცემების საფუძველზე შერჩეული და დარაიონებულია მაღალი სამეურნეო ღირსების მქონე თუთის ჯიშები (გ. ალექსიძე, ნ. მურვანიძე, მ. დალაქიშვილი).

დადგენილია თუთაში რადიაქტიური ფოსფორის შეღწევის ტემპი და განაწილება ფოთლებს შორის და ფოთლის შიგნით (გ. ალექსიძე, გ. კოკაია).

გარკვეულია სასუქების გავლენა თუთის ფოთლების ქიმიურ შედგენილობაზე (გ. ალექსიძე, ე. გიგაური) და სხვ.

მნიშვნელოვანი გამოკვლევებია ჩატარებული მთრიმლავ ნივთიერებათა შემცველ მცენარეებზე.

გამოვლინდა ტანიდებით მდიდარი მცენარეები და გამომჟღავნდა მათი ტანიდების ის ქიმიური მაჩვენებლები, რომლებსაც მნიშვნელობა აქვს სადაბაღო წარმოებაში. დადგინდა, რომ ფოთლოვან ჯიშებში გლუციდების შემცველობა პირდაპირ პროპორციულია ტანიდების რაოდენობისა, ხოლო წიწვიანების ქერქში გლუციდები შეკავშირებით კორელაციაშია ვარგისიანობასთან (ლ. ჯაფარიძე, მ. პრელაშვილი, ე. მაკარევსკაია, თ. კეზელი, ლ. ვასილევსკაია, თ. სულაკაძე).

ადგილობრივი მთრიმლავი მცენარეები შესწავლილია აგრეთვე სამედიცინო ტანინის მიღების თვალსაზრისით (პ. გელბახიანი).

გამორკვეულია შქერისა და დეკას მთრიმლავ ნივთიერებათა ქიმიური უნება. ბიოლოგიური ცდებით დადასტურდა, რომ შქერი და დეკა მდიდარია P-ვიტამინის თვისების მქონე ნივთიერებებით და ეს მცენარეები ბიოფლავანოიდების ახალ, წარმოებისათვის მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს (ს. დურმიშიძე, ა. შალაშვილი).

შესწავლილია ველურად მოზარდი შინდის ბიოქიმია და დასახულია გზები მისი საწარმოო გამოყენებისათვის (რ. ჩხაიძე).

გამოვლინებულია, რომ კოწახურის ღეროს და ფესვი წარმოადგენს ნედლეულს ვაშლის მჟავას მისაღებად (ს. დურმიშიძე).

აღმოჩენილია ასკორბინის მჟავას დიდი შემცველობა ნახევრად პარაზიტული მცენარის—ჟითრის ნაყოფში (ნ. ციციშვილი, თ. კიფარენკო).

აქვე უნდა აღინიშნოს ის დიდი მუშაობა, რაც თბილისის სამეცნიერო-კვლევით ქიმიურ-ფარმაცევტულ ინსტიტუტში ი. ქუთათელაძის ხელმძღვანელობით წარმოებს ადგილობრივი ნედლეულის რესურსების შესასწავლად და მათ გამოსაყენებლად მედიცინაში. ამ ინსტიტუტის მრავალრიცხოვან კოლექტივს შესწავლილი აქვს სხვადასხვა მცენარეების ეთეროვანი ზეთები, ვიტამინები, ტანინები, ალკალოიდები და სხვა ნივთიერებანი.

დაავადებულ მცენარეთა ბიოქიმია. თითქმის ორი ათეული წელია, რაც საქართველოში ქლოროზიანი ვაზის ბიოქიმია და ფიზიოლოგია ისწავლება.

ფართო ექსპერიმენტის საფუძველზე დადგენილ იქნა, რომ ქლოროზიანი მცენარეები ბიოქიმიური მაჩვენებლების მიხედვით ნორმისაგან გადაიხრება და რომ მათი დამწვანებული სისტემის ელემენტები გადაშენებულია (ლ. ჯაფარიძე, ე. მაკარევსკაია, თ. კუხელი, მ. პრელაშვილი, თ. სულაკაძე).

ქლოროზიანი მცენარეები სხვა მცენარეებისაგან მკვეთრად განსხვავდება აგრეთვე მინერალური ნივთიერებების დაგროვების დინამიკით. დაავა-

დებული ვაზის ფოთლებში ნაცრის ელემენტების კონცენტრირება უფრო ინტენსიურად წარმოებს (ბ. გერასიმოვი).

გამორკვეულია, რომ ქლოროზის საწყის სტადიაზე, როდესაც ქლოროფილი შემცირებულია, წყლის შემცველობა—გაზრდილი და სუნთქვა—ინტენსიური, ასიმილაციის ენერგია არათუ შემცირებულია, არამედ ზოგჯერ უფრო მაღალიცაა, ვიდრე ნორმალურ ვაზებში. ქლოროზიან ვაზებში ფოტოსინთეზის შემცირება იწყება ქლოროზის შედარებით მაღალი ინტენსივობის დროს (თ. მაზანაშვილი).

შესწავლილია საღი და ინფექციური ქლოროზით დაავადებული ვაზის ქლოროპლასტების ცილები (ე. ერისთავი, მ. ჩადუნელი).

აღმოჩნდა, რომ ინფექციური ქლოროზის დროს პლასტიდური ცილების თვისობრივი ამინომჟავური შედგენილობა არ იცვლება. დაავადებული ვაზის ქლოროპლასტების ცილებში ამინომჟავების რაოდენობრივი შემადგენლობა კი ცვალებადობს ავადმყოფობის დინამიკასა და დაავადების სიძლიერესთან დაკავშირებით (მ. ჩადუნელი).

ნორმალური ქლოროზიანი ვაზის ტირილის დროს გამოყოფილი წვენის ანალიზით გაღორკვეულია, რომ ქლოროზი იწვევს ტირილის ფაზის შემოკლებას და წვენის მოძრაობის ინტენსივობის შესუსტებას, ამასთან მკვეთრად ცვლის წვენის შედგენილობას; ქლოროზი ამცირებს მწრალი ნივთიერებების რაოდენობას, შაქრებს, დასატიტრ მჟავიანობას, აფერხებს ელექტროლიტების შესვლას მცენარეში და აღარიბებს ვაზს როგორც „ა", ისე „ბ" ჯგუფის ზრდის ნივთიერებებით (თ. ჭკუასელი).

გამოვლინდა, რომ ინფექციური ქლოროზით დაავადებული მცენარის ფოთლის უჯრედებში, მისი თუთიით შესხურების შედეგად, იზრდება დაცვითი რეაქციები, ცხოველმყოფელობა, სიბლანტე, ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციები და სხვ. (ე. ერისთავი, მ. თარგამაძე).

კვლევის ბიოქიმიური და ფიზიოლოგიური მეთოდები თანდათან ზეტ ადგილს იკავებენ მცენარის სხვა დაავადებათა შესწავლის საქმეშიც.

გაღორკვეულია კურკოვანების ხმობის გამომწვევი ორგანიზმის მოქმედების მექანიზმი (თ. წაქაძე).

დადგენილია პირდაპირი კორელაცია მცენარის სუნთქვასა და იაშხაქოს მოზაიკის ვირუსის რეპროდუქციას შორის (მ. ჩადუნელი).

შესწავლილია გერბეციდის 2,4 დიქლორფენოქსიძმრის მჟავას მოქმედების მექანიზმი მცენარეზე (რ. ხუბუტია).

საინტერესო მუშაობაა ჩატარებული ლიმონის ხეილას გამომწვევი სოკოს მიერ გამოყოფილი ტოქსინის ქიმიური ბუნების გამოსაცნობად.

გაირკვა, რომ კულტურალური ფილტრაციის ზეგავლენით მცენარის უჯრედებში ღრმა ფიზიოლოგიური ცვლილებები ხდება: უჯრედის ცხოველმყოფელობა ეცემა, დაჟანგვითი რეაქციები ძლიერდება, ქსოვილებში წარმოიქმნებიან გუმისმაგვარი ნივთიერებანი, აღინიშნება ღეროს ქსოვილების ნაწილობრივი დაშლა-დაცერვაცია და ნეკროზი და სხვ. (რ. ყიფიანი, ქ. გიკაშვილი, ქ. ახვლედიანი).

მ ე დ ი ც ი ნ ი ს ბ ი ო ქ ი მ ი ა. მედიცინაში, როგორც ცნობილია, უმთავრესი ბიოქიმიური პროცესი არის სპირტის დღღილი, რომელიც მუდამ იყო მსოფლიოს მკვლევართა ყურადღების ცენტრში. მისმა შესწავლამ მრავალი რამ შემატა ბიოქიმიურ მეცნიერებას საერთოდ. ქართველმა ბიოქიმი-

კოსებმაც თავისი გამოკვლევებით ღირსეული წვლილი შეიტანეს ბუნებრივ პირობებში მიმდინარე სპირტის დუღილის შესწავლაში.

საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ბიოქიმიის ლაბორატორიაში ვ. ღვალაძის ხელმძღვანელობით რიგი წლების განმავლობაში ისწავლებოდა დუღილის გარეშე პროდუქტების გენეზისი.

დიდი მუშაობა ჩატარდა ქარვის მჟავას გენეზისის, წარმოშობის პირობებისა და რეგულირების შესაძლებლობის გამორკვევის მიზნით სპირტის დუღილის დროს. ექსპერიმენტების საფუძველზე ფორმულით იქნა გამოხატული ამ მჟავას წარმოქმნა სპირტის დუღილის პროცესში (ვ. ღვალაძე).

შესწავლილ იქნა მეორე გარეშე პროდუქტის—რძის მჟავას წარმოშობის წყარო და გზები ბუნებრივი სპირტის დუღილის დროს (ს. დურმიშიძე).

ექსპერიმენტულად შემოწმდა სხვა გარეშე პროდუქტების—2,3-ბუთილენგლიკოლის, ძმრის მჟავას, ძმრის ალდეჰიდის წარმოშობის გზები (ვ. ღვალაძე).

ყოველივე ამის საფუძველზე დადგენილია კორელაცია დუღილის პროცესში დამლილ შაქარსა და მიღებულ პროდუქტთა შორის გარეშე პროდუქტებიანად. შაქრისა და სპირტის დუღილისას შაქრიდან წარმოქმნილ პროდუქტთა შორის დამყარებული ეს დამოკიდებულება ვ. ღვალაძემ გამოხატა ე. წ. კორელაციის ფორმულებით.

შესწავლილია აგრეთვე სპირტის დუღილის არატიპური (მეღვინეობისათვის) აგენტების მიერ გამოწვეული დუღილის პროცესი და გამოვლინებულია როგორც საერთო კორელაცია დაშლილ შაქარსა და დუღილის პროდუქტთა ძორის, ისე ის კერძო კანონზომიერებანი, რაც დამახასიათებელია ასეთი საფუვრებისათვის (ა. ლაშხი).

დადასტურდა, რომ ბუნებრივ პირობებში სპირტის დუღილის დროს ქარვის მჟავას წყაროს შეიძლება წარმოადგენდეს გლუტამინის მჟავა, რომლის დეზამინირების დროს წყალბადის აქცეპტორი არის ტრიოზა (ს. დურმიშიძე, გ. მოსიაშვილი).

სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ბიოქიმიის ლაბორატორია შემდგომ პერიოდში (1937—1942 წწ.) თავის მუშაობაში დუღილის პროცესების პარალელურად უფრო მეტ ადგილს უთმობდა მიკროორგანიზმების დაჟანგვითი პროცესების შესწავლას. ვ. ღვალაძის ხელმძღვანელობით აქვე დაიწყო აგრეთვე ყურძნისა და მისი გადამუშავების პროდუქტების გამოკვლევა. ამ დროს შესრულებული გამოკვლევებიდან განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ვ. ღვალაძის გამოკვლევა ორგანულ მჟავათა მდგომარეობის შესახებ მცენარეულ ობიექტებში იონური წონასწორობის თვალსაზრისით.

რამდენიმე ხნის წინათ (1950—1952 წწ.) პ. ქომეთიანმა ორი მეტად საინტერესო ნაშრომი მიუძღვნა მჟავათა დაგროვებას სპირტის დუღილის დროს. გამოკვლეულ იქნა, რომ მჟავათა დაგროვებას სპირტის დუღილის დროს თან სდევს გლუტათიონის მთლიანი აღდგენა. გლუტათიონის წინასწარი აღდგენით არ კავდება მისი დაჟანგვა დუღილის პროცესში. რედოქსიპოტენციალის გადიდება მეთილენის ლურჯის მიმატებით სრულიად აკავებს წყალბადიონთა კონცენტრაციის გადიდებას უჯრედგარეშე ფაზაში (პ. ქომეთიანი და ქ. ჯანდიერი).

დადასტურდა, რომ წყალბადის იონები სპირტის დუღილის შემთხვევაშიაც გამოდიან უჯრედიდან და ერთდროულად კალიუმის ეკვივალენტური

რაოდენობა უჯრედგარეშე ფაზიდან საფუარის უჯრედში გადადის. როდესაც უჯრედშიგნითა რედოქსიპოტენციალი გადიდებულია და მეთილენის ლურჯი მთლიანად აკავებს წყალბადიონების დაგროვებას, მაშინ კალიუმი გარემოდან უჯრედში კი არ გადადის, არამედ, პირიქით, გამოდის უჯრედიდან (პ. ქომეთიანი).

სპირტის დუღილთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს ი. ქუთათელაძის ნაშრომი ღვინის ფიზიოლოგიური მოქმედების შესახებ. მასში დადგენილია, რომ ყურძნის წვენის დუღილის დროს წარმოიქმნება ამინების ჯგუფის ისეთი ნივთიერება, რომელსაც გულის მოქმედების აღგზნების ძლიერი თვისებანი გააჩნია.

რამდენიმე ნაშრომში მოცემულია საფუვრების სხვადასხვა წმინდა კულტურის ბიოქიმიური დახასიათება და საფუვრებზე მოქმედი სხვადასხვა ფაქტორის გავლენა სპირტის დუღილზე (გ. მოსიაშვილი, ტ. ლომკაცი).

უკანასკნელ დრომდე სრულიად გამოუკვლეველი იყო ნივთიერებათა ის გარდაქმნები, რაც გადამუშავებულ ყურძენში მიმდინარეობს სპირტის დუღილის დაწყებამდე. ღვინის ეს „ემბრიონული“ სტადია შესწავლილ იქნა ბიოქიმიური თვალსაზრისით. ამჟამად საჭიროდ არის გამოკვლეულნი დამთავრებული ცდერმენტების როლი ამ პროცესში; დადგენილია ყურძნის შედგენილობის ქიმიური და ბიოქიმიური გარდაქმნების გზები და დასახულია მათი რეგულირების საშუალებები (ს. დურმიშიძე).

დადასტურებულია, რომ საფუვრები იწვევს ამინომჟავებისა და პეპტიდების ასიმილირებას ტკბილიდან, ხოლო ეს ნაერთები ლექზე დავარგებისას ღვინოს კვლავ უბრუნდება. ნაჩვენებია, რომ კახური ღვინის ფერმენტირებულ ჭაჭაზე დამზადებისას ღვინო მდიდრდება სხვადასხვა ნივთიერებათა ფერმენტული გარდაქმნის პროდუქტებით (გ. ბერიძე).

რამდენიმე ნაშრომი მიეძღვნა ღვინის დავარგებისა და დაძველების დროს მიმდინარე ფიზიკური, ქიმიური და ბიოქიმიური პროცესების შესწავლას.

გაირკვა ის ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენს ღვინის ქვის ხსნადობაზე ღვინოში. დადგენილია ღვინის ქვის ხსნადობის ნამრავლისა და ღვინის ქვის აქტიურობის ნამრავლის შეუდიენობა გარკვეულ პირობებში, რაც საშუალებას გვაძლევს წინასწარ გამოვთვალოთ ღვინოში მოსალოდნელი ზოგიერთი პროცესის რაოდენობრივი მხარე (ბ. ივანოვი).

განსაზღვრულია ღვინმჟავა კალიუმის ხსნადობა წყალალკოჰოლიან ხსნარებში კალიუმის ქლორისა და კალიუმის ნიტრატის თანდასწრებით (ნ. ფირცხალავა, ე. მაჭარაშვილი).

შესწავლილია კატეხინების გარდაქმნა ღვინის სითბოთი დამუშავების დროს; გარკვეულია მთრიმლავ ნივთიერებათა როლი ღვინის მადერიზაციის პროცესში (ნ. ნუცუბიძე).

გამოვლინდა მთრიმლავ ნივთიერებათა ძირითადი კომპონენტების გარდაქმნის თავისებურებანი ღვინის დავარგება-დაძველების პროცესში (ო. ხაჩიძე).

გამოკვლეულია γ-სხივის მოქმედება ღვინოსა და კონიაკზე. მათი ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით (თ. ცეცხლაძე, რ. ყიფიანი, ა. ლაშხი, გ. ბერიძე, მ. კურდღელაშვილი).

უარყოფილ იქნა ღვინის დაძველების დროს ანთოციანთა გაუფერულების დემეთილირების ჰიპოთეზა და ექსპერიმენტულად დამტკიცდა ღვინოში ანთოციანთა ლეიკოფორმების წარმოქმნა (ს. დურმიშიძე).

დიდი მუშაობაა ჩატარებული ქართული ღვინოების ქიმიური ბუნების შესასწავლად, საქართველოს ვაზის ბევრი ჯიშისა და მეღვინეობის მრავალფეროვანი რაიონების დასახასიათებლად, ორიგინალური ქართული ტექნოლოგიური წესების თავისებურებათა გამოსავლინებლად (კ. მოდებაძე, ვ. დემეტრაძე, ვ. ბურჯანაძე, გ. ბერიძე, ნ. გელაშვილი, მ. კინწურაშვილი, დ. გიაშვილი, დ. ნაცვლიშვილი. ა. სირბილაძე, ნ. მაჭავარიანი, ი. ფეიქრიშვილი, მ. კურდღელაშვილი და სხვ.).

ნ. სისაკიანის მეთაურობით საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის ინსტიტუტსა და სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ა. ბახის სახელობის ბიოქიმიის ინსტიტუტს შორის დამყარებულმა მეცნიერულმა კავშირმა მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა მეღვინეობის ბიოქიმიის განვითარებაში.

მნიშვნელოვანი გამოკვლევებია შესრულებული კონიაკის ქიმიასა და ბიოქიმიაში.

გამორკვეულია აცეტალდეჰიდისა და აცეტალის როლი კონიაკის ბუკეტის განვითარებაში. გამოვლინებულია რკინისა და სპილენძის, დაჟანგული ტანინისა და დაჟანგული მუხის ექსტრაქტის როლი კონიაკის საირტის დაძველების პროცესში. შესწავლილია უმაღლესი ალკოჰოლები, რთული, სტეიტრალური და მჟავე ეთერები და მათი წარმოშობა-გარდაქმნის პროცესები. ყველა ამ გამოკვლევათა საფუძველზე მოცემულია კონიაკის სპირტის დაძველების თეორიული საფუძვლები (ა. ლაშხი).

ჩაის წარმოების ბიოქიმია. სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ა. ბახის სახელობის ბიოქიმიის ინსტიტუტის ხელმძღვანელობით, როგორც უკვე იყო აღნიშნული, ხანგრძლივად და ფართო მუშაობა ჩატარდა ჩაისა და მისი წარმოების ბიოქიმიური შესწავლისათვის, რის შედეგადაც შეიქმნა ჩაის წარმოების ბიოქიმიური თეორია და შეიქმნა საწარმოო პროცესების ბიოქიმიური კონტროლი. ამ დიდ საქმეში, რომლის მეთაურნიც ა. ოპარინი და ა. კურსანოვი იყვნენ, მნიშვნელოვანი წვლილი აქვთ შეტანილი ქართველ მკვლევრებს მ. ბოკუჩავას, კ. ჯაფუხაძეს, ი. ხოჭოლავას, მ. შავიშვილს და სხვებს.

კვლევის ძირითადი მიმართულება იყო ჩაის ფოთლის მთავარ შემადგენელ ნივთიერებათა გარდაქმნის შესწავლა ჩაის ტექნოლოგიის ყველა საფეხურზე და იმ კანონზომიერებათა გამოვლინება, რომელთა გამოყენება უზრუნველყოფდა ჩაის ხარისხის გაუმჯობესებას და შეაჩერებდა პროდუქციის თვითღირებულებას.

ჩაის ფოთლის გადამუშავებასთან დაკავშირებით შესწავლილია წყალი, ქლოროფილი, ნახშირწყლები, პექტინის ნივთიერებანი, ორგანული და არაორგანული მჟავები, ეთერზეთები, ორგანული ფოსფორიანი ნაერთები, ამინომჟავები, ცილები, მთრიმლავი ნივთიერებანი, ვიტამინები, ფერმენტები, ჰიდროლიზური პროცესები, ჟანგვა-აღდგენითი პროცესები და სხვ.

დადგენილ იქნა, რომ ტექნოლოგიურ პროცესში ჩაის ფოთლის ნივთიერებათა გარდაქმნის დროს მრავალი ახალი ნაერთი წარმოიქმნება, კერძოდ, ჩნდება ჩაის ახალი პიგმენტები, ალდეჰიდები, ამინომჟავა, არომატული ნაერთები, დაჟანგვის პირველადი და მეორადი პროდუქტები, ნახშირორჟანგი, ამიაკი და სხვა ნივთიერებანი.

გაირკვა ჩაის უმნიშვნელოვანესი ნაერთების—კატეხინების გარდაქმნათა ხასიათი და მისი კავშირი მზა ჩაის ხარისხთან.

ბიოქიმიურ გამოკვლევათა საფუძველზე, როგორც უკვე ითქვა, შემუშავდა ჩაის წარმოების ბიოქიმიური თეორია, რომლის პრაქტიკულმა გამოყენებამ განაპირობა ჩაის წარმოების შემდგომი წინსვლა ჩვენში.

შემუშავდა ლაო ჩაისა და მწვანე ჩაის წარმოების ბიოქიმიური საფუძვლები (მ. ბოკუჩავა), აგრეთვე ჩაის ნედლეულის გამოყენების ახალი სქემა (ქ. ჯმუხაძე), რომელიც მნიშვნელოვნად გაზრდის შავი და მწვანე ბაიხის ჩაის ხარისხს. დაინერგა ჩაის წარმოების ბიოქიმიური კონტროლის ობიექტური მეთოდი (ქ. ჯმუხაძე).

უკანასკნელ პერიოდში დადგენილ იქნა შავი ჩაის წარმოების ახალი ტექნოლოგია და მისი მეცნიერული საფუძვლები. შავი ჩაის წარმოების ეს ახალი ხერხი დამყარებულია ნედლეულის გადამუშავებისას ფერმენტების მოქმედების შესუსტებისა და თბოფიზიკური პროცესების გაძლიერების პრინციპზე. ეს ხერხი უფრო მაღალი ხარისხის მზა პროდუქტს იძლევა, ვიდრე აქამდე არსებული ტექნოლოგია. ახალი ტექნოლოგია აადვილებს აგრეთვე ჩაის წარმოების მექანიზაციას და ავტომატიზაციას (მ. ბოკუჩავა).

ჩაის წარმოების ბიოქიმიის მიღწევები შეჯამებულია ვ. ეორონცოვის, მ. ბოკუჩავას, ქ. ჯმუხაძისა და ი. ხოჭოლავას იმ მონოგრაფიებში, რომლებიც უკვე იყო ნახსენები.

ხილ-ბოსტნეულისა და სოფლის მეურნეობის სხვა პროდუქტების გადამუშავების ბიოქიმია. ხილ-ბოსტნეულის შენახვისა და გადამუშავების საკითხებს იკვლევენ საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში, საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის ინსტიტუტში და დარგობრივ საცდელ სადგურებში. კვლევის ძირითად საგანს შეადგენს ხილ-ბოსტნეულის ბიოქიმიური შესწავლა, ნედლეულის ხარისხზე შენახვისა და ტრანსპორტირების სხვადასხვა წესის გავლენის გამორკვევა, აგრეთვე დადგენა ნივთიერებათა გარდაქმნებისა, რომლებიც გადამუშავების პროცესში ხდება (ხ. შალამბერიძე, ქ. კიზირია, შ. ხატიაშვილი, ა. მაყაშვილი, ლ. ლიაძე და სხვ.).

მიღებულია რიგი საგულისხმო შედეგები: გამონახულია ზოგიერთი ახალი სახეს ნედლეული, დამუშავებულია ეფექტური ღონისძიებანი წარმოების არა ერთი დარგის პროდუქციის ხარისხის გასაუმჯობესებლად და დასახულია გზები ასორტიმენტის გასაფართოებლად.

უკანასკნელ პერიოდში საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკის ინსტიტუტის ინიციატივით დაწყებულ იქნა საინტერესო მუშაობა მაიონიზებელ დასხივებათა გამოყენებისათვის კვების პროდუქტების შესანახად. დადგენილ იქნა, რომ ზოგიერთი ხილის დასხივება იწვევს კვებითი თვისებების გაუმჯობესებას. ნაყოფების დასხივება ორ მილიონ დოზამდე ძირითად ბიოქიმიურ მაჩვენებლებს უმნიშვნელოდ ცვლის, ხოლო ფერმენტების—კატალაზისა და პეროქსიდაზის—აქტივობა იცვლება. ეს უკანასკნელი მოვლენა დამოკიდებულია γ-გამოსხივების დოზაზე, პომოლოგიურ სახეობასა და ნაყოფის სიმწიფის ხარისხზე (თ. ცეცხლაძე, შ. ხატიაშვილი).

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გადამუშავების ბიოქიმიაში ცალკე უნდა აღინიშნოს რძისა და მისი პროდუქტების ბიოქიმია.

სოფლის მეურნეობის პროდუქტთა გადამუშავებასთან არის დაკავშირებული პ. ქომეთიანის ადრინდელი პერიოდის (1924—1933) გამოკვლევები[1]. მას შესწავლილი აქვს რძისა და რძის პროდუქტების ბიოქიმია, საკვების ბიოქიმიური გამდიდრება, საკვებ პროდუქტთა შედგენილობა და ცილების მეტაბოლიზმი. საყურადღებო შედეგებია მიღებული რძის მარილთა ფიზიკურ-ქიმიური მდგომარეობისა და რძეზე მაღალი ტემპერატურის ზეგავლენის შესწავლისას.

ბიოქიმიური თვალსაზრისით გამოკვლეულია მაწონი, აგრეთვე თუშური და ოსური ყველი. ეს პროდუქტები შესწავლილია დინამიკური თვალსაზრისით, დამწიფების პროცესში (პ. ქომეთიანი, თ. წულაძე, შ. ბილისეიშვილი).

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ნაშრომი, რომელიც მიძღვნილია ცილაზე მიკროორგანიზმების მოქმედების შესწავლისადმი. ამ გამოკვლევამ შესაძლებელი გახადა წარმოდგენა ვიქონიოთ მიკროორგანიზმების ცალკეულ სახეთა როლზე ყველის დამწიფებაში (პ. ქომეთიანი).

რძის ბიოქიმიის დარგიდან აღსანიშნავია აგრეთვე გამოკვლევა ფოსფორის ნაერთების განაწილების შესახებ (პ. ქომეთიანი).

მნიშვნელოვანი გაღოკვლევებია შესრულებული რძის ცილოვან ნივთიერებათა ქიმიური ბუნების დასადგენად.

შესწავლილია კაზეინის ჰეტეროგენობა. გამოვლინებულია, რომ კაზეინის ნაწილაკები სამი ცილოვანი კომპონენტისაგან შედგება. პირველი კაზეინი უფრო ფუძე ხასიათისაა, ვიდრე სხვა ცილოვანი კომპონენტები და მდიდარია ტიროზინით. შემადგენელ ცილოვან კომპონენტებად საწყისი კაზეინის დაშლა ხორციელდება კვეთისა და პროტეინაზას, სხვა ტიპის ფერმენტებისა და კალციუმის იონების თანამიმდევრული მოქმედებით (შ. გონაშვილი).

გამოკვლეულია აგრეთვე რძის ფერმენტული შედედება. დადგენილია, რომ ცილების ფერმენტული დაშლა და რძის ფერმენტული შედედება ორი სხვადასხვა სპეციფიკური ფერმენტის ფუნქცია არ არის, არამედ კაზეინის ხსნარისა და რძის ფერმენტული ჟელატინიზაცია შედეგია კაზეინის პროტეოლიზური დაშლისა ორ ცილოვან სხეულად. ამ ცილოვან სხეულთაგან ერთი, რომლის იზოწერტილი. ნეიტრალური რეაქციისაგან არის გადახრილი, კოლოიდურად ნაკლებ სტაბილურია და ხსნარიდან განიცდის კოაგულაციას კალციუმისა და წყალბადის უფრო მცირე კონცენტრაციის დროს, ვიდრე საწყისი კაზეინი (შ. გონაშვილი).

რძისა და რძის პროდუქტების ბიოქიმიაში ამჟამად მუშაობა წარმოებს საქართველოს სსრ ზოოვეტერინალურ ინსტიტუტში.

ბიოქიმიური კვლევის მეთოდები. ღნიშნელოვანი ღუშაობაა გაწეული აგრეთვე სხვადასხვა ნივთიერებათა რკვევის მეთოდების დასამუშავებლად. შეიქმნა არა ერთი და ორი ორიგინალური მეთოდი, რომლებიც ახლა წარმატებით გამოიყენება სხვადასხვა ბიოქიმიურ გამოკვლევაში. აღვნიშნოთ ზოგი მათგანი.

შემუშავდა ლიმონმჟავას განსაზღვრის ორიგინალური მეთოდი(პ. ქომეთიანი), კალიუმის რკვევის მიკროკოლორიმეტრული წესი (პ. ქომეთიანი და შ. დო-

---

[1] 1935 წლიდან პ. ქომეთიანი ბუშაობს კუნთოვანი და ხერვული ქსოვილის ბიოქიმიის დარგში (იხ. „ფიზიოლოგია").

ლიძე), მცენარეულ ობიექტებში ორგანულ მჟავათა შესწავლის მეთოდი იონური წონასწორობის თვალსაზრისით (ე. ღვალაძე), ლიმონმჟავას რკვევის მიკროიოდომეტრული წესი (პ. ქომეთიანი, გ. სტურუა), ანთოციანების, ტანიდებისა და კატეხინების განსაზღვრის რამდენიმე მეთოდი (ს. დურმიშიძე, ო. ხაჩიძე, ნ. ნუცუბიძე), აცეტალის, გლიცერინის, უმაღლესი ალკოჰოლების, არომატული ალდეჰიდების და ენანტის ეთერის რკვევის მეთოდები (ა. ლაშხი), აზოტის განსაზღვრის სწრაფი მეთოდი (ბ. გერასიმოვი) და ფოსფორის მჟავას რკვევის კოლორიმეტრული წესი (ბ. გერასიმოვი და ვ. ნაცვლიშვილი), აზოტის განსაზღვრის მიკროკოლორიმეტრული მეთოდი (ბ. ივანოვი), საშველი მარილის განსაზღვრის წესი (შ. ხატიაშვილი) და სხვ.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ე. ასათიანის დიდი დამსახურება კვლევის ბიოქიმიური მეთოდების დამუშავებაში. მან შექმნა რიგი სახელმძღვანელო ბიოქიმიურ მეთოდიკასა და ბიოქიმიურ ანალიზში.

ჩვენ შევეცადეთ მოკლედ და ზოგადად გვეჩვენებინა საქართველოში მცენარეთა ბიოქიმიის განვითარების მთავარი გეზი და კვლევის ძირითადი შედეგები უმნიშვნელოვანეს მიმართულებათა მიხედვით.

როგორც ვხედავთ, მცენარეთა ბიოქიმია საქართველოში შეიქმნა და განვითარდა საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. თუ ორმოცი წლის წინათ ჩვენში ბიოქიმიის არც ერთი ლაბორატორია არ არსებობდა, ახლა მრავალ სამეცნიერო-კვლევითსა და სასწავლო დაწესებულებებში ინტენსიურ კვლევა-ძიებას ეწევა ამ დარგის კარგად მოწყობილი ლაბორატორიები. საგულისხმოა, რომ 1959 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან დაარსდა საქართველოს ბიოქიმიკოსთა საზოგადოება (თავმჯდომარე პ. ქომეთიანი), რომელიც აერთიანებს ბიოქიმიის ყველა დარგში მომუშავეებს და ხელს უწყობს ბიოქიმიური მეცნიერების განვითარებასა და პოპულარიზაციას.

აქ წარმოდგენილი მიმოხილვიდანაც რამდენადმე ჩანს, რომ მცენარეთა ბიოქიმია საქართველოში თავისი განვითარების მთელ მანძილზე მჭიდროდ არის დაკავშირებული ჩვენს სასოფლო-სამეურნეო წარმოებასთან და სოფლის მეურნეობის პროდუქტების გადამუშავების პრაქტიკასთან. ასეთმა კავშირმა განაპირობა მრავალი პრაქტიკული საკითხის გადაჭრა, რამაც, თავის მხრივ, ხელი შეუწყო რიგი ზოგადი მნიშვნელობის თეორიული საკითხის დამუშავებას და ბიოქიმიის არა ერთი კონკრეტული დარგის შექმნას ჩვენში. მაგალითად, საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ვაზისა და ჩაის ბიოქიმიაში და ღვინისა და ჩაის ტექნოლოგიის ბიოქიმიაში ახლა ერთ-ერთი ძირითადი და წამყვანი ადგილი როგორც სსრ კავშირში, ისე მსოფლიო მასშტაბითაც ქართულ საბჭოთა მეცნიერებას უჭირავს.

მცენარეთა ბიოქიმიაში სამეცნიერო კვლევა-ძიების შემდგომ გაფართოება-გაღრმავებასა და წარმატებით განვითარებას ჩვენში მყარი ნიადაგი აქვს შექმნილი იმით, რომ რესპუბლიკაში განვითარებულია ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური მეცნიერებანი, მოგვეპოვება სხვადასხვა მიმართულებით მომუშავე ბიოქიმიკოსთა მრავალრიცხოვანი მაღალკვალიფიციური კადრი და სწრაფად მზარდი სათანადო სამეცნიერო-ექსპერიმენტული ბაზა.

საქართველოს მდიდარი აბორიგენული მცენარეულობა (როგორც ველური, ისე კულტურული), მცენარეული ნედლეულის გადამუშავების ჩვენში არსებული ნაირგვარი წესი და, განსაკუთრებით, ძირითადი მიმართულებანი რესპუბლიკის მრავალფეროვანი და მრავალდარგოვანი სოფლის მეურნეობისა—აი ის უმნიშვნელოვანესი ფაქტორები, რომლებიც მომავალშიაც უპირველეს ყოვლისა უნდა განსაზღვრავდეს ჩვენი მეცნიერული საქმიანობის ერთერთ მთავარ გეზს მცენარეთა ბიოქიმიაში.

ს. დურმიშიძე

ტყისმცოდნეობა

ტყისმცოდნეობისა და მეტყეველობის მეცნიერებათა განვითარებას ხელი შეუწყო, ერთი მხრით, ტყეების გაჩეხვამ წარსულ საუკუნეებში და, მეორე მხრით, მეცნიერების ძირითადი დისციპლინების—ქიმიის, ფიზიკის, ბოტანიკის, გეოგრაფიის, ნიადაგმცოდნეობისა და სხვათა—განვითარებამ XVIII—XIX ს-უკუნეებში. ამის შედეგად მეტყეველობამ, როგორც სამეცნიერო დისციპლინამ, ჩოიპოვა მეთოდოლოგიურად გამართული თეორიული საფუძვლები. მეტყეველობის ისტორიკოსების ჭარაგმული გამოთქმით, „ეს მეცნიერება წარმოიშვა მ-შინ და იქ, როცა და სადაც ტყეების დიდი ფართობების გაჩეხის გამო გაჩნდა დიდი გაჭირვება სამშენებლო მერქანზე.

უნდა ვივარაუდოთ, რომ ძველად საქართველოში, ისევე როგორც სხვა ქვეყნებშიც, მეტყეველობა, როგორც სამეცნიერო-კვლევით მეთოდიკაზე დაფუძნებული მეცნიერული დისციპლინა არ არსებობდა და უწინ არსებულ უმაღლეს სკოლებში (აკადემიებში) ცალკე საგნად არც ისწავლებოდა. საგულისხმოა, რომ, როგორც ისტორიული წყაროები გვიმოწმებენ, ძველად საქართველოში არსებულა სპეციალიზებული სატყეო ძეურნეობები, რომლებიც განკუთვნილი ყოფილა გარკვეული სამეურნეო ასორტიმენტების მისაღებად. ასევე მოხსენიებულია ნაბელი, ნაკაჭი, ნაკაფი, საკაფი, უკაფი, სასარე, საჭალჯე და სხვა სახის ტყეები, რომელნიც მიგვითითებენ მათში წარმოებული მეურნეობის განსხვავებულ სახეობაზე, რაც განპირობებული იყო შესაფერი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების წარმოებით (აკად. ნ. კეცხოველი; 1942). ამასთან ერთად, საქართველოს ძველი წარსულის სხვადასხვა პერიოდებში მოიხსენიება სასაზღვრე ტყეების, ტყის სამცველოების, სანადირო სავარგულებისა და აღკვეთილების, ხატის, სათემო ანუ სასოფლო, საგვარეულო, მდინაროთა სათავეებისა და წყაროთა ტყეების არსებობა და სხვ. (ვახუშტი, 1745—1941; იოანე ბატონიშვილი, 1828; აკად. ი. ჯავახიშვილი, 1935).

აქედან გამომდინარე უნდა ვიფიქროთ, რომ ძველად საქართველოში ასეთი სპეციალიზებული სატყეო მეურნეობების მწარმოებლებს სათანადო თეორიული მომზადება და პრაქტიკულ-სამეურნეო გამოცდილებაც ექნებოდათ. მაგრამ მათი მეტყეველობითი ცოდნის თეორიული საფუძვლების, მომზადების გზებისა და საშუალებების შესახებ ისტორიულ წყაროებში ჯერჯერობით არაფერი არ არის მოპოვებული და უნდა ვიფიქროთ, რომ მათ მიერ წარმოებული სატყეო-სამეურნეო საქმიანობა მთლიანად დამყარებული იქნებოდა ემპირიულ მეთოდზე.

XVIII საუკუნეში და XIX საუკუნის პირველ ნახევარში ცნობები საქართველოს ტყეების შესახებ მოცემულია უმთავრესად ცნობილ მოგზაურთა მიერ ჩვენი ქვეყნის მცენარეული საფარის მარშრუტულ აღწერებში, რომელთაც უფრო ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ხასიათი აქვთ. ამ მეცნიერ მოგზაურთა შორის

აღსანიშნავი არიან; ტურნეფორი (1717), პალასი (1786), გიულდენშტედტი (1787—91), პაროცი (1815), ნორდმანი (1838), რადოჟიცკი (1842), კოხი კ. (1837—38) და სხვ. მათ შრომებში ჩვენ ვხედავთ ცნობებს უმთავრესად ტყეების ფლორისტული შემადგენლობის შესახებ.

XIX საუკუნის მესამე მეოთხედში საერთო ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ ნაშრომებთან ერთად (გნილოსაროვი პ., 1857; რუპრეხტი. 1862—69: გ. რადდე. 1856—72; სრედინსკი ნ., 1874; ოვერინი ა., 1872—74 და სხვ.) უკვე ჩნდება ცალკე რაიონების ტყეებისა და სატყეო საქმისადმი მიძღვნილი შრომებიც (როტინიანცი ა., 1868—70; სრედინსკი ნ., 1875—76; მარკგრაფი თ., 1874; მედვედევი ი., 1869 და სხვ.).

საქართველოს ტყეების მცენარეულობისა და ფლორის შესწავლის დარგში უფრო ნაყოფიერი აღმოჩნდა XIX საუკუნის უკანასკნელი მეოთხედი, გაუსაკუთრებით უკანასკნელი ათწლედი. ამ დროს გამოქვეყნებული იყო მრავალი მკვლევრის შრომები, რომლებიც მიძღვნილი იყო როგორც ცალკეული რეგიონების, კერძოდ აფხაზეთის, მცენარეული საფარის უფრო დეტალური ბოტანიკურ-გეოგრაფიული გამოკვლევებისადმი (მასალსკი, 1886—88; ვასილიევი ი., 1879; ზვიდლიცი ნ., 1889—94; ლიპსკი ვ., 1891—1902; კუზნეცოვი ნ., 1887—90; გრინევეცკი. 1901: ფომინი ა., 1900: ალბოვი ნ., 1890—96; აკინფიევი ი., 1894—99 და სხვ.), ისე საკუთრივ ტყის, მისი მცენარეულობისა და სატყეო საქმიანობისადმი, რომელთაგან ბევრი ცალკე ნარკვევებს წარმოადგენს (ბერნაცკი, 1881; მედვედევი ი., 1882; მედვედევი ი. და გამრეკელი ე., 1889; გენკო ნ., 1889; დიკი ე., 1893; ბრანკე ვ., 1895; მარკოვიჩი, 1897; ლომაკინი ა., 1900 და სხვ.).

ამ პერიოდში ჩვენი ტყეები ცოტად თუ ბევრად შესწავლილ იქნა გავრცელებისა და ფლორისტული შემადგენლობის მიხედვით და ყურადღება მიექცა სატყეო-სამეურნეო საქმიანობასაც.

ამ მხრივ განსაკუთრებული ყურადღება მიიპყრო ტყეების მნიშვნელობამ ღვარცოფებთან ბრძოლაში, რამაც ხელი შეუწყო ჩვენი სამთო სატყეო მელიორაციის წარმოშობასა და განვითარებას. ამის შემდეგ, 1890 წ., თბილისში ორგანიზებული იყო სამთო სატყეო-კულტურო სატყეო ორთაშალაში, თელეთის ჭედის ჩრდილოეთის გაშიშვლებულ ფერდობებზე, სადაც მომდევნო პერიოდში ცნობილი მეტყევე ლისნევსკი (1892—1900) აწარმოებდა სამთო სამელიორაციო სამუშაოებს.

ცალკე რაიონების (ბორჯომი, შორაპანი, კახეთი და სხვ.) ტყეების შესახებ გამოქვეყნებულ ნარკვევებში ამ ტყეების ფლორისტულ-ბოტანიკურ აღწერასთან ერთად მოცემული იყო იმ დროს წარმოებული სატყეო მეურნეობის ანალიზი და განვითარების პერსპექტივები ამ რაიონების ეკონომიკის შესაბამისად.

საქართველოს ტყეების მეცნიერულად შესწავლა უფრო გაიშალა XX საუკუნის დასაწყისში; ამ საქმიანობაში მონაწილეობდნენ უფრო მეტი მკვლევარი-მეცნიერები და სპეციალისტი-მეტყეეები. მაგრამ ამ მკვლევართა ეს დიდი მუშაობა არ იყო კოორდინირებული და მიზანმისწრაფებული სახელმწიფოს მიერ, ამიტომ მათი სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა განპირობებულია თვით მკვლევართა კერძო მეცნიერული ინტერესებით, თუმცა ამ გარემოებამაც საკმაოდ კარგი ნაყოფი გაშოიღო.

ამ პერიოდში უფრო ღრმავდება ჩვენი ფლორისა და მცენარეულობის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული კვლევა, რაც თეორიულ საფუძველს უქმნიდა კერძოდ ტყეებისა და მათში წარმოებული მეურნეობის მეცნიერულ შესწავლასაც. ამ ნიადაგზე აღსანიშნავია დინიკის (1904), ნ. კეცხოველის (1913 წლამდე), ნ. ბუშის (1904), ი. ვორონოვის (1904—12), შელკოვნიკოვის (1913), სოსნოვსკის (1910—15), ა. გროსჰეიმის (1914) და სხვათა კვლევები.

გასული საუკუნის მეორე ნახევარში კაპიტალისტური ურთიერთობის განვითარებასთან, განსაკუთრებით რკინიგზების მშენებლობასთან, დაკავშირებით წარმოებული ტყეების უწესრიგო და მოჯარბებულმა ჭრამ გამოიწვია ჩვენი ტყეების გაშიშვლება-გაუდაბურება. ამიტომ საეციალისტებსა წინაშე წამოიჭრა ჩვენი ტყეების ბედისა და მათი განახლების საკითხი, რასაც მიეძღვნა მრავალი შრომა (ს. ზახაროვი, 1905; რეგელი რ., 1903; ფიჟენკო, 1911; ქურდიანი ს., 1913 და სხვ.). ამავე მიზეზით გამოწვეულმა ღვარცოფური მოვლენების ძლიერმა განვითარებამ ხელახლა მიიპყრო მეტყეეე მკვლევართა ყურადღება და წამოჭრა საქართველოში და საერთოდ ამიერკავკასიაში სატყეო უმაღლესი სწავლისა და საცდელი საქმიანობის, კერძოდ საცდელი სატყეოების, შექმნისა და ღვარცოფებთან ბრძოლის საჭიროება, რაც საკმაოდ ფართოდ იყო გაშუქებული სხვადასხვა შრომებში (ს. ნოიშევსკი, 1912; მ. კირილოვი, 1912; ვინოგრადოვ-ნიკიტინი, 1913; ი. ზაკტრეგერი, 1913; ვ. სავიჩი, 1911 და სხვ.).

ამავე პერიოდში და ამავე მიზეზების გამო წამოიჭრა აგრეთვე ბუნებისა და მისი ძეგლების დაცვის საჭიროება და აუცილებლობა, რასაც მიეძღვნა აგრეთვე მრავალი შრომა (დ. სოსნოვსკი. 1913; გ. ფონ-კონენკი, 1913; ა. როსტოვცევი, 1912; ბოროდინი, 1914 და სხვ.). საბჭოურ პერიოდამდე საქართველოში და საერთოდ კავკასიაშიც მეტყეეობითი მეცნიერების განვითარებაში განსაკუთრებით დიდი დამსახურება მიუძღვის ი. მედვედევს. მან ჩვენი ქვეყნის ტყეებს ბევრი მნიშვნელოვანი ნაშრომი მიუძღვნა. მის მონოგრაფიას „კავკასიის ხეები და ბუჩქები“ სადღეისოდაც არ დაუკარგავს თავისი მეცნიერული ღირებულება.

საბჭოურ პერიოდამდე საქართველოში ტყისმცოდნეობისა და მეტყეეობის მეცნიერების ჩამოყალიბება-განვითარებას არ ჰქონია სახელმწიფოებრივი მიზანსწრაფვა და გეგმაშეწონილობა, არ არსებობდა სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებები და სათანადო სასწავლებლები, რომლებიც გაუძღვებოდნენ ამ საქმეს და მოამზადებდნენ მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტებს, თუმცა კი სატყეო საცდელი საქმის მოწყობის საჭიროება ჩვენში მეტად მწვავედ იგრძნობოდა.

ეს დიდი ხარვეზი ნაწილობრივ შეივსო რუსეთის სამეცნიერო საზოგადოებების (ბუნებისმეტყველთა, გეოგრაფთა, ექიმთა და სხვ.), ბოტანიკური ბაღებისა და ცალკე მეცნიერთა კერძო თაოსნობით წარმოებული კვლევებით, რამაც, როგორც ვნახეთ, საკმაოდ კარგი ნაყოფი მოგვცა.

ფაქტობრივად საქართველოში ტყისმცოდნეობისა და მეტყეეობის მეცნიერების საფუძველი ჩაეყარა საბჭოთა წყობის პირობებში და დაეფალა სახალხო მეურნეობის ერთ-ერთი დარგის—სატყეო მეურნეობის სამეურნეო ღონისძიებათა და პრაქტიკული საქმიანობის თეორიული დასაბუთება, ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკასა და გარემო პირობების სპეციფიკასთან მათი შერჩევა-შეხამება და სათანადო მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტების აღზრდა-მომზადება.

მეტყეეობის მეცნიერების განვითარების საბჭოური პერიოდი საქართველოში შეიძლება ორ ეტაპად გაიყოს: 1) გასაბჭოებიდან 1930 წლამდე და 2) 1930 წლის შემდგომი პერიოდი.

პირველ პერიოდში სამეცნიერო-კვლევითი და სასწავლო-მეთოდური მუშაობა მეტყეეობის მეცნიერების სხვადასხვა დარგებში მიმდინარეობდა თბილისის უნივერსიტეტისა და პოლიტექნიკური ინსტიტუტის აგრონომიული ფაკულტეტების სატყეო-სამეურნეო განყოფილებებში. ტფილისის უნივერსიტეტში სატყეო დარგს სათავეში ედგა ცნობილი საბჭოთა სელექციონერი პროფ. ს. ჭურდიანი. იგი ხელმძღვანელობდა დენდროლოგიის, მეტყეეობისა და ტაქსაცია-ტყისმოწყობის დისციპლინებს, ხოლო ტყის კულტურებსა და მელიორაციას—პროფ. ი. ზაკტრეგერი. პოლიტექნიკურ ინსტიტუტშიც მეტყეეობის დისციპლინები ასევე იყო დაყოფილი: პირველს ხელმძღვანელობდა პროფ. პ. ვინოგრადოვ-ნიკიტინი, ხოლო მეორეს—პროფ. ი. როშჩინი.

ამ პერიოდში ძლიერ ნაყოფიერ მუშაობას მეტყეეობის მეცნიერების დარგში აწარმოებდა პროფ. ს. ჭურდიანი, რომლის სამეცნიერო-კვლევითი ინტერესები გამოირჩეოდა საკმაოდ ფართო დიაპაზონით. პირველ რიგში აღსანიშნავია მისი შრომები მერქნიან ჯიშთა სელექციისა, ბუნებრივ ფორმათა წარმოქმნის, ადგილობრივი და უცხო მერქნიანი ჯიშების ბიოლოგიის ზრდის მსვლელობისა და ინტენსივობის შესახებ და სხვ. ცალკე უნდა აღინიშნოს მის მიერ შედგენილი და ქართულ ენაზე პირველად 1923 წელს გამოცემული „მეტყეეობის ენციკლოპედია", რომელიც 1929 წელს შევსებული და გადაკეთებული იყო დენდროლოგიის სახელმძღვანელოდ; შემდეგში ეს სახელმძღვანელო გამოიცა რუსულ ენაზეც.

მეტყეეობის მეცნიერების განვითარება საქართველოში ამ პერიოდში რამდენიმე მიმართულებით მიმდინარეობდა. მათგან აღსანიშნავია სატყეო მეურნეობათა ორგანიზაციული მოწყობის მიზნით ჩვენი ტყეების ტაქსაციურ-აღრიცხვითი შეცნობა-შესწავლა, ტყეების ხელოვნურად გაშენების მიზნით სამთო-სამელიორაციო და სატყეო კულტურების წარმოებისა და უცხო ჯიშების ინტროდუქციის მეთოდებისა და შესაძლებლობათა შესწავლა-დადგენა და სხვ. ყურადღება მიექცა აგრეთვე სატყეო მეთესლეობის განვითარებასაც. ამავე დროს დიდი სასწავლო-აღმზრდელობითი ხუშაობა წარმოებდა მაღალი კვალიფიკაციის მეცნიერ მუშაკთა და მეტყეეე-სპეციალისტთა მომზადებისათვის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრონომიული ფაკულტეტისა და პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სატყეო განყოფილებებზე, ხოლო საშუალო კვალიფიკაციის სპეციალისტთა მომზადების საქმეს 1927—35 წწ. ემსახურებოდნენ ყვარლის სატყეო ტექნიკუმი, თბილისის სატყეო ტექნიკური ტექნიკუმი. ხოლო მომდევნო წლებში და ამჟამადაც — ბორჯომის სატყეო მეურნეობისა და ქუთაისის სატყეო მრეწველობის ტექნიკუმები.

პირველი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება მეტყეეობის დარგში საქართველოში დაარსდა 1929 წლის მარტში. მას ეწოდებოდა საქართველოს ცენტრალური სატყეო საცდელი სადგური, რომელსაც ხელმძღვანელობდა პროფ. ს. ჭურდიანი. საცდელი სადგურის კვლევით თემატიკაში შედიოდა: ტყეების ბუნებრივი განახლების გამოკვლევა, ტყის ჯიშების ვეგეტატიური გამრავლება, უცხო ჯიშების აკლიმატიზაცია და მეთესლეობა. სადგურმა იარსება 1931 წლამდე და ამიერკავკასიის სატყეო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დაარ-

სებისთანავე შეუერთდა მას. ამ საცდელ სადგურში დაიწყეს სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ქართველმა მეტყევე-მეცნიერებმა (დოც. ვ. მირზაშვილი, პროფ. ი. აბაშიძე და სხვ.).

ჩვენს სახალხო მეურნეობაში იმ გარდატეხასთან დაკავშირებით, რომელიც გამოწვეული იყო მისი განვითარების პირველი ხუთწლიანი გეგმით, დიდი გარდატეხა მოხდა სატყეო მეურნეობაშიც. ტყისა და მის წიაღთან დაკავშირებული სახალხო მეურნეობის დარგების განვითარების აუცილებლობის შესაბამისად საჭირო შეიქნა სატყეო დარგის სხვადასხვა პროფილის უმაღლესი კვალიფიკაციის სპეციალისტების მომზადება.

ამ მიზნით 1930 წელს დაარსებულ იქნა თბილისის სატყეო ტექნიკური ინსტიტუტი, რომელმაც 1937 წლამდე იარსება. ინსტიტუტში წარმოებდა სამეცნიერო-კვლევითი და აღმზრდელობითი მუშაობა სატყეო მეურნეობის, მრეწველობისა და ტრანსპორტის დარგებში.

სატყეო სასწავლო დისციპლინებში მეტყევეობას მოთავეობდა აკად. ვ. გულისაშვილი, დენდროლოგიასა და ტაქსაციაში—პროფ. ს. ქურდიანი, დოც. მირზაშვილი, პროფ. ი. აბაშიძე, დოც გ. ყიფიანი, ტყის კულტურებს—პროფ. ი. ზაკტრეგერი, დოც. გ. ბრეგვაძე, მელიორაციას — პროფ. ი. როშჩინი, დოც. ლ. ფარჯანაძე, ტყის მოწყობას—პროფ. ა. როსტოვცევი, დოც. შ. ნადარეიშვილი, ტყის ექსპლოატაციას—პროფ. პ. ვინოგრადოვ-ნიკიტინი, დოც. ვ. კონსტანტინაშვილი, მექანიკურ ტექნოლოგიას—პროფ. ვ. ავალიანი, დოც ვ. გუდიაშვილი, ტრანსპორტს—დოც. ბ. გულისაშვილი, სატყეო მეურნეობის ეკონომიკას—დოც. ი. ნადირაშვილი და სხვ.

ეს მეცნიერები სასწავლო მუშაობასთან ერთად ნაყოფიერ სამეცნიერო-კვლევით მუშაობასაც ეწეოდნენ სათანადო კათედრებზე.

ტყისმცოდნეობისა და მეტყევეობის მეცნიერებათა დარგში სამეცნიერო-კვლევით მუშაობაში გარდატეხა მოხდა 1931 წელს, როდესაც სატყეო ტექნიკურ ინსტიტუტთან აკად. ვ. გულისაშვილის მეთაურობით და ხელმძღვანელობით შეიქმნა სამეცნიერო-კვლევითი სექტორი. სექტორის კვლევის მიზანს შეადგენდა მთის ტყეების დაცვითი ფუნქციების, მათი ნიადაგდაცვითი და წყალშემნახი თვისებების დადგენა-შესწავლა, რაც მთის ტყეებისათვის სწორი და რაციონალური სამეურნეო ღონისძიებების დასახვა-გამომუშავებისა და ამის შედეგად მთის მეტყევეობის თეორიული დასაბუთების საფუძველი გახდა. აქ წარმოებდა აგრეთვე ჩვენი საკურორტო ტყეების კურორტოლოგიურ-ბალნეოლოგიური და მხატვრულ-ესთეტიკური თვალსაზრისით შესწავლა. ამავე სექტორის კვლევის ობიექტი იყო აგრეთვე ტყის მთავარი ჯიშების ბიო-ეკოლოგიურ-ცენოზური თვისებების შესწავლაც, რაც მეტად საჭირო იყო მთის ტყეებში სწორი სამეურნეო ღონისძიებების დადგენა-დასაბუთებისათვის.

აღნიშნული საკითხების შესწავლის მიზნით სამეცნიერო-კვლევითი სექტორი აწყობდა ხანგრძლივ ექსპედიციებს უმთავრესად საკურორტო მნიშვნელობის ტყეებში. ამ სექტორში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა დაიწყეს მეტყევე-მეცნიერებმა, მათ შორის: გ. ბრეგვაძემ, ვ. მათიკაშვილმა. ლ. ჩიბურდანიძემ, ი. ვაჩნაძემ, ლ. აზმაიფარაშვილმა, ს. კიკაბიძემ და სხვ. მის მუშაობაში მონაწილეობდნენ აგრეთვე: ნიადაგმცოდნე პროფ. გ. ტარასაშვილი, გეობოტანიკოსი ი. თუმანჯანოვი და სხვ.

1934 წელს თბილისის სატყეო ტექნიკური ინსტიტუტის ეს სამეცნიერო-კვლევითი სექტორი გაერთიანებულ იქნა წინა წლებში დაარსებულ ამიერკავკა-

სიის სატყეო მეურნეობისა და ტრანსპორტის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტთან. ინსტიტუტში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა მიმდინარეობდა ძირითადად იმავე პრობლემების ირგვლივ და მის საერთო მეცნიერულ ხელმძღვანელობას ახორციელებდა აკად. ვ. გულისაშვილი. აქ ტყისმცოდნეობისა და ძეტყეეობას დარგში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა მიმდინარეობდა ჩვენი ტყეების, ქერძოდ საკურორტო ტყეების, ყოველმხრივი შესწავლის მიმართულებით, ბაგრამ ამასთან ერთად ამ ინსტიტუტში კვლევითი მუშაობა წარმოებდა სატყეო ტრანსპორტის, მექანიკური და ქიმიური ტექნოლოგიის, მერქანმცოდნეობის და სხვა მიმართულებითაც. აქ სხვადასხვა დროს მუშაობდნენ: ს. ქურდიანი, ი. აბაშიძე, ვ. მირზაშვილი, გ. ბრეგვაძე, ვ. მათიკაშვილი, ლ. ჩიბურდანიძე, გ. ტარასაშვილი, ზ. ჩხუბიანიშვილი, ბ. გულისაშვილი, ლ. აზმაიფარაშვილი, ი. ვაჩნაძე, ა. იაცენკო-ხმელევსკი, ნ. ზაკლინსკი, პ. გუკალოვი და სხვ. 1936 წლის ივლისიდან ინსტიტუტი ლიკვიდირებულ იქნა.

სასწავლო და კვლევით სატყეო ინსტიტუტებში დამუშავებული ნაშრომები 1934—38 წლებში გამოქვეყნებული იყო მათივე შრომების კრებულებში, ხოლო მომდევნო წლებში—საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომებში.

ამიერკავკასიის სატყეო მეურნეობისა და ტარნსპორტის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტთან დაარსდა საცდელი ბაზა—ახალდაბის (ბორჯომის რაიონი) საცდელი სატყეო მეურნეობისა და სატყეო საცდელი სადგურის სახით. აქ წარმოებდა სხვადასხვა სახის ცდები ტყის მთავარი და შუალედი სარგებლობის ჭრების, ბუნებრივი განახლების, ტყის მერქნიანი ჯიშების ფენოლოგიის. სატყეო კულტურების, უცხო ჯიშების აკლიმატიზაციისა და სხვა საკითხების შესასწავლად. ინსტიტუტის ლიკვიდაციის შემდეგ (1936) ახალდაბის საცდელი სადგური გადავიდა მთავარი საკურორტო სამმართველოს სატყეო განყოფილების გამგებლობაში და მუშაობას განაგრძობს 1942 წლამდე. ახალდაბის საცდელ სადგურში სხვადასხვა დროს ნაყოფიერად მუშაობდნენ პროფ. ზ. სოლნცევი, დოც. ყიფიანი, მეცნიერი მუშაკები: ს. კიკაბიძე, ხ. რუსიაშვილი, ი. ვაჩნაძე, ნ. კონსტანტინაშვილი, დ. სარჯიშვილი, დოც. პ. მეტრეველი და სხვ.

სატყეო მელიორაციაში კვლევითი სამუშაოების საწარმოებლად საქართველოს ჰიდროტექნიკისა და მელიორაციის ინსტიტუტთან შექმნილი იყო სატყეო სექტორი, რომელთანაც, როგორც საცდელი ბაზა, 1930 წ. შეიქმნა ატენის საცდელი სადგური (გორის რაიონი). ეს სადგური მუშაობდა 1945 წლამდე. აქ მელიორაციის საკითხებთან ერთად მუშავდებოდა აგრეთვე სატყეო ნიადაგმცოდნეობისა და ტყის ტიპოლოგიის საკითხები. ამ საცდელ სადგურში სხვადასხვა დროს მუშაობდნენ პროფ. ნ. როშჩინი, პროფ. ლ. მახათაძე, პროფ. გ. ტარასაშვილი, დოც. ი. თუმანასოვი, დოც. ლ. ფარჯანაძე, მეცნიერი მუშაკები: ა. ჭარელიშვილი, ვ. სიხარულიძე და სხვ.

ამიერკავკასიის სატყეო მეურნეობისა და ტრანსპორტის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ლიკვიდაციის შემდეგ მეტყეეც მეცნიერ-თანამშრომელთა ერთი ჯგუფი კვლევით მუშაობას განაგრძობდა სატყეო-ტექნიკური ინსტიტუტის (1937 წლამდე), ხოლო შემდეგ სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სატყეო სამეურნეო ფაკულტეტის კათედრებზე. მეორე ჯგუფი—საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის პოტანიკის ინსტიტუტის მცენარეთა ეკოლოგიისა და აკლიმატიზაციის განყოფილებაში (აკად. ვ. გულისაშვილი, დოც.

ვ. მათიკაშვილი, მეცნიერებათა კანდიდატები: ვ. სხიერელი და ი. ვაჩნაძე), ხოლო ნაწილი—სამეურნეო ორგანიზაციებში (ტრესტებში და სხვ.).

1941—45 წწ. სამამულო ომის დროს საძებნიო-კვლევითი მუშაობა ტყისმცოდნეობისა და მეტყეევრობის დარგში ძლიერ მიყუჩდა. ეს მუშაობა წარმოებდა მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის კათედრებსე და საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბოტანიკის ინსტიტუტის მცენარეთა აკლიმატიზაცია-ეკოლოგიის და გეობოტანიკის განყოფილებებში.

ბოტანიკის ინსტიტუტის ეს განყოფილება (აკად. ვ. გულისაშვილი, დოც. ვ. მათიკაშვილი, დოც. ე. მირზაშვილი. დოც. გ. ბრეგვაძე, მეცნიერებათა კანდიდატები: ვ. სხიერელი და ი. ვაჩნაძე) 1936 წლიდან 1951 წლამდე აწარმოებდა სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას მეტყეევრობისა და ტყისმცოდნეობის დარგში, კვერძოდ ტყის ჯიშების ბიო-ეკოლოგიური თავისებების, გვალვა- და ყინვაგამძლეობის, სწრაფმოზარდი ჯიშების ზრდის ინტენსიურობის, უცხო ჯიშების აკლიმატიზაციის, გარეული ნერგების გამოყენების, პარკების მიკროკლიმატისა და მწვანე მშენებლობის სხვა საკითხებზე. კვლევის შედეგები გამოქვეყნებული იყო ბოტანიკის ინსტიტუტის შრომებში როგორც ცალკე ტომის, ისე სტატიების სახით.

აღსანიშნავია, რომ ამ პერიოდში ამავე ინსტიტუტის გეობოტანიკისა და აკლიმატიზაცია-ეკოლოგიის განყოფილებებში ტყეების ტიპოლოგიისა და გეოგრაფიის დარგში ნაყოფიერად მუშაობდნენ გეობოტანიკოსებისა და მეტყეევების მთელი ჯგუფი (აკად. ა. გროსჰეიმი, აკად. ნ. კეცხოველი, აკად. ვ. გულისაშვილი, პროფ. ა. დოლუხანოვი, დოც. ი. თუმანჯანოვი, დოც. მ. სახოკია, დოც. ვ. მათიკაშვილი და სხვ.). მათ შრომებში საქართველოს ტყეები შესწავლილია გეობოტანიკურად და ტიპოლოგიურად.

1930—45 წლების პერიოდში ზოგი რამ გაკეთდა აგრეთვე მეტყეევრობის დისციპლინებში სპეციალურ სახელმძღვანელოთა შედგენისა და გამოცემის დარგშიც. მაგალითად. 1935—36 წლებში ქართულ ენაზე გამოიცა პროფ. მ. ორლოვის „სატყეო ტაქსაცია", თაოგძღილი დოც. ვ. ძიობაშვილის მიერ; 1935—36 წლებში—„ტყის აღრიცხვის ტექნიკა", შედგენილი დოც. შ. ნადარეიშვილის მიერ; 1938 წელს ლითოგრაფიული წესით გამოიცა აკად. ვ. გულისაშვილის „ლექციები მეტყეევრობაში", ჩაწერილი დ. მანჯავიძის მიერ; პროფ. ვანინის „მერქანმცოდნეობა", თარგმნილი დოც. ი. ხიხუბიანაშვილის მიერ, 1938 — პროფ. ი. აბაშიძის „დენდროლოგია", ხოლო 1939 წელს გამოიცა (1939 წ.) და სხვ.

ამ მხრივ უფრო ნაყოფიერი აღმოჩნდა მომდევნო პერიოდი (1945 წლიდან დღემდე). ამ დროს გამოიცა ორიგინალური სახელმძღვანელოები; მათ შორის: აკად. ვ. გულისაშვილის „მეტყეევრობა", I—II ტომები, 1945; დოც. ვ. მირზაშვილის „დენდროლოგია", I—II ტომები, 1947—48; აკად. ვ. გულისაშვილის „მეტყეევრობა", მეორე გამოცემა, 1957; დოც. ვ. მირზაშვილის „სატყეო სატაქსაციო ცნობარი", 1955; დოც. ა. ბეგურაშვილის, დოც. ვ. დარახველიძის, დოც. ლ. ჩიბლაძის „მეტყეევრობის საფუძვლები" ავრონომებისათვის, 1959; დოც. კ. თარგამაძის „სატყეო მეურნეობის ეკონომიკის საფუძვლები", 1959; დოც. ვ. მირზაძვილის „სატყეო ტაქსაცია", 1960 და სხვ.

სამამულო ომის წლებში სატყეო მეურნეობის სამინისტროსთან დაარსებული იყო სატყეო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (პოგრებნიაკი. ლ. ჩიბურ-

დანიძე, ნ. მარგველაშვილი და სხვ.), მაგრამ იგი მალე იქნა გაუქმებული და მეტყევეობის მეცნიერების განვითარებაზე რაიმე კვალი არ დაუმჩნევია.

სამამულო ომის მომდევნო პერიოდში (1945—51) ტყისმცოდნეობა-მეტყევეობის საკითხებზე მუშაობა წარმოებდა თბილისის ბოტანიკურ ბაღშიც (აკად. ვ. გულისაშვილი, მეცნიერებათა კანდიდატები: კ. მათიკაშვილი, ვ. სხიერელი, დ. მანჯავიძე და სხვ.). ძირითადად სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ამ დარგში წარმოებდა საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სატყეო-სამეურნეო ფაკულტეტის სათანადო კათედრებზე (მათი მუშაობის მიმოხილვა კამოქვეყნდება სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის კრებულში), და სატყეო ინსტიტუტში, სადაც ეს მუშაობა დღესაც წარმოებს.

1945 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიასთან დაარსდა სატყეო ინსტიტუტი, რომელსაც თავიდანვე ჩაუდგა სათავეში და მეცნიერულ ხელმძღვანელობას დღესაც უწევს აკად. ვ. გულისაშვილი. ინსტიტუტის კვლევითი მუშაობა წარიმართა სამი მიმართულებით—სატყეო მეურნეობის, ტყის კულტურებისა და მექანიზაცია-ტრანსპორტის; თითოეულ მიმართულებას ემსახურებოდა ინსტიტუტის სათანადო განყოფილება. სატყეო-სამეურნეო განყოფილების (გამგე დოც. ვ. მირზაშვილი) სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის პრობლემატიკას შეადგენდა ჩვენი ტყეებისა და მათი შემადგენელი მერქნიანი ჯიშების ეკოლოგიური და ბიოცენოზური თვისებების შესწავლა, რის შედეგად გადაწყვეტილ იქნა თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის საკვანძო საკითხები, რომლებიც საფუძვლად დაედო ჩვენი სატყეო მეურნეობის წარმოებას.

შესწავლილია წიფლის, ნაძვის, სოჭის, ფიჭვის, მუხების, წაბლის და სხვა ჯიშების ფესვთა სისტემის თავისებურებანი ნიადაგობრივ პირობებთან დაკავშირებით, მათი აღმონაცენ-მოზარდის დამოკიდებულება მზის პირდაპირი რადიაციისა და ნიადაგის ზედაპირის ტემპერატურასთან, მათი გავრცელება ზრდის ფაქტორებთან დაკავშირებით, მათი ნაყოფმსხმოიარობა, პერიოდულობა და მოსავლიანობა, თესლეთის თვისებების ცვალებადობა, გაღივების უნარი, სვენების პერიოდი ზღვის დონიდან სიმაღლესთან დაკავშირებით.

დეტალურად იქნა შესწავლილი ამ ჯიშების თესლითა და ვეგეტატიურად განახლება-გამრავლება ტყის ტიპების მიხედვით, კორომის სიხშირესთან დაკავშირებით და ზღვის დონიდან სხვადასხვა სიმაღლეზე. ამასთან დაკავშირებით შესწავლილი იყო აგრეთვე ჩვენი ტყეების მთავარი ჯიშების კორომების ხნოვანებითი სტრუქტურა.

ამ კვლევათა მონაცემები საფუძვლად დაედო ამ ჯიშების ტყეებში მთავარი სარგებლობის ჭრების სისტემების, მათი სამეურნეო-ტექნიკური სიმწიფისა და ჭრის ბრუნვის დადგენას.

სატყეო ინსტიტუტის მიერ შესწავლილი იყო აგრეთვე ჩვენი ტყეების მკვდარი საფარის ტიპები, მათი ფიზიკური და ქიმიური თავისებურებანი, მათი გავლენა ნიადაგის გაეწერიანების პროცესსა და ტყის ბუნებრივ განახლებაზე; სტაციონარული დაკვირვებებით ტყეში თრიალეთისა და მთავაის კავკასიონის ფეოდობებზე სხვადასხვა ადგილას (ლაგოდეხი, ახალდაბა, ატენი და სხვ.) დადგენილ იქნა ხელუხლებელი ტყისა და სხვადასხვა სახისა და კონცენტრაციის ჭრებით გაჟღილი კორომების გავლენა. მათ მიერ დაკავებული ფართობების წყლის რეჟიმისა და ნიადაგის ეროზიულ პროცესებზე, რაც საფუძვლად დაედო მთის ტყეებში

ჭრების სისტემის დასაბუთებას და მათი დასაშვები კონცენტრაციის განსაზღვრას.

სატყეო ინსტიტუტის ნაყოფიერმა მუშაობამ ამ მიმართულებით შექმნა წინაპირობები იმისა, რომ ჩვენი რესპუბლიკის უმაღლესმა ორგანომ მიიღო დადგენილება ჩვენს ტყეებში ჭრების წესებისა და მერქნით სარგებლობის ოდენობის შესახებ ცალკეული რაიონებისათვის. ამ დადგენილების შესაბამისად აწარმოებს სატყეო მეურნეობის სამმართველო თავის ყოველდღიურ საქმიანობას და დიდ შედეგებსაც აღწევს ჩვენი ტყეებით სარგებლობისა და მათი დაცვის საქმეში.

შესწავლილი იყო აგრეთვე საქართველოს ტყეებში ჯიშთა ცვლის მეტად მნიშვნელოვანი და საინტერესო პროცესები მუხნარებში პირწმინდა ჭრებთან დაკავშირებით, ნაძვისა და ფართოფოთლოვანი ჯიშების შერეულ კორომებში ფიჭვნარების ცვლა ფოთლოვანი ჯიშების კორომებით და სხვ., რასაც, თეორიული ინტერესის გარდა, დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს მოვლითი ჭრების სისტემების დადგენისათვის ახალგაზრდა ტყეებში.

ამავე პერიოდში წარმოებდა ჩვენი ტყეების მთავარი ჯიშების ახალგაზრდა კორომების წარმოშობა-განვითარება და ამ საკითხთან დაკავშირებით ტყის ჯიშების ფოტოსინთეზზე მოვლითი ჭრების გავლენის შესწავლა. ამ კვლევებით მიღებული შედეგები საფუძვლად დაედო ინსტრუქციას, რომლითაც ამჟამად ხელმძღვანელობენ სატყეო მეურნეობები ახალგაზრდა კორომებში მოვლითი ჭრების ჩატარების დროს.

ამასთან სატყეო ინსტიტუტის მიერ ჩვენი ტყეების ხნოვანებითი სტრუქტურის, ბუნებრივი განახლება-გამრავლებისა და ზრდა-განვითარების თვისობრივ-ოდენობრივი შესწავლის საფუძველზე შესაძლებელი შეიქნა გამომუშავებულიყო ჭრაგავლილი ტყეებისათვის ახალი, კომპლექსური ჭრების ჩატარების წესი, რაც მეტად მნიშვნელოვანია ჩვენი ნაირხნოვანი კორომებისათვის (ე. მირზაშვილი, ვ. მათიკაშვილი, ლ. მახათაძე, გ. გიგაური, პ. მეტრეველი, დ. სარაჯიშვილი, გ. ტარასაშვილი, ს. ჯითაშვილი, თ. კაშიბაძე, კ. შამისაშვილი, ი. ბერიაშვილი, ბ. სუჯაშვილი, ა. გედენიძე, ე. ლობჟანიძე და სხვ.).

სატყეო ინსტიტუტის ტყის კულტურების განყოფილების (გამგე 1953 წლამდე—პროფ. ი. აბაშიძე, 1953 წლიდან დღემდე—დოც. ვ. მათიკაშვილი) სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის პრობლემატიკას შეადგენდა ტყეების ხელოვნური აღდგენისა და უტყეო ფართობების გატყიანების მეთოდებისა და წესების გამომუშავება და დასაბუთება.

ამ მიზნით შესწავლილი იყო ჩვენი მთავარი ტყის ჯიშების ნერგების ზრდა-განვითარების ინტენსივობა ხელოვნური კულტურების ვითარებაში (ფიჭვი, წაბლი, კაკალი, ვერხვები და სხვ.) ნიადაგობრივ-კლიმატურ პირობებთან და აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან დაკავშირებით. შესწავლილი იყო აგრეთვე უტყეო ადგილების მელიორირების, სამხრეთის მშრალი ფერდობების თხელი, ქვიანი ნიადაგების წყლის რეჟიმი და დამუშავების წესები მათი გატყიანების მიზნით. ამასთანავე შესწავლილი იყო კულტურების წყალმარეგულირებელი და ნიადაგდაცვითი ფუნქციების აღდგენის საკითხი მათ ხნოვანებასთან დაკავშირებით.

ამავე თვალსაზრისით შესწავლილი იყო აგრეთვე უცხო, სწრაფმოზარდი ჯიშების—კრიპტომერიის, კანადის ვერხვის, ეკალიპტების და სხვათა ზრდა-განვითარება კლიმატურ და ნიადაგობრივ პირობებთან დაკავშირებით. მეტად საინ-

ტერესო კვლევითი მასალები იყო მიღებული სატყეო კულტურებში ორგანულ-მინერალური სასუქებისა და სიდერატი მცენარეების (ხანჭკოლა, ბუჩქები პარკოსანთა ოჯახიდან) შეტანით, რაც მიზნად ისახავდა მსხვილზომი სარგავი მასალის მიღებას მოკლე დროში.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ინსტიტუტის ღიდი მუშაობა ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლების, ქარსაფარებისა და ტყის დაცვითი ზოლების, მათი კონსტრუქციის, შემადგენელი ჯიშების, სოფლის მეურნეობის კულტურების მოსავლიანობაზე მათი გავლენის და სხვა საკითხების დამუშავებაზე, რასაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მათი დაპროექტებისა და მშენებლობის დროს. შეისწავლებოდა აგრეთვე ტყის ჯიშების თესლების ბიო-ეკოლოგიური თვისებები როგორც ლაბორატორიის, ისე გრუნტის პირობებში.

ამ კვლევათა შედეგად შესაძლებელი გახდა საქართველოს პირობებში უცხო მერქნიანი ჯიშებისა და უტყეო მშრალ ფერდობებზე ტყის ხელოვნურად გაშენების, მარადმწვანე ქვეტყე მოდებული და გამეჩხრილი წიფლნარებისა და ნაძვნარ-სოჭნარების მსხვილზომი ნერგებით აღდგენისა და ტყის დაცვითი ზოლების გაშენების მეთოდების შემუშავება. ინსტიტუტის ამ მიმართულებით მუშაობის შედეგად სატყეო მეურნეობას მიეცა საჭირო რეკომენდაციები ტყეების ხელოვნურად გაშენებისა და ჩვენი სახალხო მეურნეობისათვის მეტად საჭირო დაცვითი ტყის ზოლების მშენებლობისათვის. შედგენილი და გამოქვეყნებულია აგროტექნიკური მითითებანი ჩვენი ტყეების წამყვანი სამეურნეო ჯიშების გაშენებისათვის (15 ჯიშისათვის). ამ აგროტექნიკური მითითებით ხელმძღვანელობს ჩვენი სატყეო მეურნეობა ტყეების აღდგენის პრაქტიკულ მუშაობაში (ვ. მათიკაშვილი, ვ. მირზაშვილი, ი. აბაშიძე, გ. ბრეგვაძე, ა. ჭარელიშვილი, ლ. ფარჯანაძე, თ. ჩინჩალაძე, ვ. ვეფხვაძე, ლ. აზმაიფარაშვილი, ე. ერისთავი, გ. ყანჩაველი, ა. ფანცხავა და სხვ.).

1951 წლამდე სატყეო ინსტიტუტში არსებობდა აგრეთვე ტყის კულტურების სამუშაოთა და ტრანსპორტის მექანიზაციის განყოფილება (პროფ. დ. თავხელიძე, დოც. ბ. გულისაშვილი, ი. კვახაძე, გ. კოკაია). რომლის პრობლემატიკაშიც შედიოდა ნერგების დარგვისა და მოვლის პროცესების მექანიზაცია, სხვადასხვა მექანიზმების გამოყენების შესაძლებლობის შესწავლა ტყის გაშენების, მისი ექსპლოატაციისა და გამოზიდვის საქმეში. აგრეთვე სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა მექანიზაციის დარგში. ამ საკითხების შესწავლამ ინსტიტუტს საშუალება მისცა გაეწია ტყის მეურნეობისა და მრეწველობისათვის გარკვეული რეკომენდაციები პრაქტიკულ საქმიანობაში. ამჟამად, ეს პრობლემატიკა შეადგენს საქართველოს სახალხო სამეურნეო საბჭოსთან ახლახან დაარსებული სატყეო მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მუშაობის ძირითად მიმართულებას.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სატყეო ინსტიტუტს ამჟამად აქვს ნიადაგის ქიმიის, ნიადაგის ფიზიკის, ფოტოსინთეზისა და ანატომია-მერქანმცოდნეობის, მეთესლეობა-სელექციის ლაბორატორიები, რომლებიც ემსახურებიან გეგმით გათვალისწინებული თემების დამუშავებას.

სატყეო ინსტიტუტს დაარსებისას გადაეცა: ახალდაბის სატყეო საცდელი სადგური, გორისა და თბილისის საცდელ-საჩვენებელი სატყეო მეურნეობები; 1951—52 წლებში—საგურამოს სახლი-მუზეუმი საკლიმატიზაციო ნაკვეთით და ასეთივე ნაკვეთები ნადარბაზევში; 1957—58 წლებში—აფხაზეთის სატყეო საცდელი სადგური ოჩამჩირეში.

ახალდაბის საცდელი სადგურის კვლევითი-საცდელი ნუშაობა ამ პერიოდში მიმართული იყო უცხო მერქნიანი ჯიშების აკლიმატიზაციის გზით სამეურნეო მნიშვნელობის მქონე უფრო სწრაფმზარდი ახალი მერქნიანი ჯიშების გამოყვანებისაკენ ბორჯომის რაიონში, ზღვის დონიდან სიმაღლის მიხედვით მათი მეურნეობაში შთანერგვის მიზნით. ამ საცდელი სადგურის ათი წლის საკლიმატიზაციო მუშაობის შედეგად მეურნეობას შთასანერგად გადაეცა რამდენიმე მერქნიანი ჯიში (ვ. მათიკაშვილი, ნ. მგელაძე). ახალდაბის საცდელი სადგური ეწევა აგრეთვე ტყის ჯიშების ნაყოფმსხმოიარობისა და მისი პერიოდულობის გამოკვლევას და აწარმოებს მუდმივ ფენოლოგიურ დაკვირვებებს მათი ფენოფაზების დასადგენად (ი. ბარბაქაძე).

გორისა და თბილისის საცდელ-საჩვენებელი სატყეო მეურნეობები (რ. გოცირიძე, ე. აბულაძე) მეურნეობის წარმოებასთან ერთად აწარმოებენ ცდებს ჭრებსა და მერქნიან ჯიშთა კულტურებზე, საწარმოო და ნახევრადსაწარმოო მასშტაბით. ცდები გამიზნულია სატყეო დარგში მომუშავე სპეციალისტებისათვის სანიმუშოდ და საჩვენებლად.

აფხაზეთის სატყეო საცდელი სადგური ოჩამჩირეში (რ. ერისთავი) წარმოადგენს სატყეო ინსტიტუტის ექსპერიმენტულ ბაზას და საყრდენ პუნქტს დასავლეთ საქართველოში. იგი გამიზნულია როგორც ამ რაიონში სატყეო-სამეურნეო საკითხების შესწავლისათვის, ისე სუბტროპიკული და ტექნიკური მნიშვნელობის მქონე მერქნიანი ჯიშების ბიო-ეკოლოგიისა და მათი გაშენების აგროტექნიკის საკითხების მომსახურებისათვის.

ზემოთ ჩამოთვლილი საცდელი ბაზების გარდა, სატყეო ინსტიტუტს მჭიდრო კონტაქტი აქვს დამყარებული სატყეო მთავარ სამმართველოსთან და ცდებს აყენებს ბევრ სხვა სატყეო მეურნეობაში, რომლებიც გამოყენებული აქვს საყრდენ პუნქტებად.

ამასთან ერთად სატყეო ინსტიტუტი კვლევით-ექსპერიმენტულ მუშაობას ეწევა დასახლებული ადგილების მწვანე მშენებლობის დარგშიც, განსაკუთრებით კი ჩვენი რესპუბლიკის დედაქალაქის თბილისის გაშენებული ფერდობების გამწვანებაში.

თავისი არსებობის მანძილზე სატყეო ინსტიტუტმა გამოაქვეყნა ტყის მეურნეობისა და ხელოვნური აღდგენის საკითხებისადმი მიძღვნილი შრომების 9 ტომი, მრავალი სამეცნიერო-პოპულარული მნიშვნელობის ბროშურა ტყის ჯიშების მოვლა-მოშენების აგროტექნიკის შესახებ და მეცნიერ თანამშრომელთა სამეცნიერო-კვლევითი სტატიები სხვა პერიოდულ გამოცემებში; განსაკუთრებით აღსანიშნავია, სატყეო ინსტიტუტის ხელმძღვანელობით და მისი თანამშრომლების უშუალო მონაწილეობით შედგენილი ხუთტომეული „კავკასიის დენდროფლორა“[1], რომლის პირველი ტომი გამოქვეყნდა 1960 წელს აკად. გ. გულისაშვილის მთავარი რედაქტორობით (სარედაქციო კოლეგია: ვ. მათიკაშვილი, ლ. მახათაძე, ე. მირზაშვილი, ლ. პრილიპკო და მ. საბოკია), ხოლო მეორე ტომი უკვე გადაცემულია დასაბეჭდად.

[1] „კავკასიის დენდროფლორის“ ხუთტომეულის შედგენაში მონაწილეობენ აგრეთვე საქართველოს, აზერბაიჯანისა და სომხეთის მეცნიერებათა აკადემიების სხვა მეცნიერი თანამშრომლები.

1953 წელს სატყეო ინსტიტუტმა ჩაატარა საკავშირო სესია—მიძღვნილი საბჭოთა კავშირის მთის ტყეებში მეურნეობის წარმოების წესებისადმი. სესიას ესწრებოდნენ ყველა საბჭოთა რესპუბლიკისა და ცალკეული რეგიონების სატყეო მეურნეობებისა და მეცნიერების წარმომადგენლები.

ამ სესიის გადაწყვეტილებით საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სატყეო ინსტიტუტს დაევალა სამეცნიერო-კვლევითი თემატიკისა და მუშაობის კოორდინაცია საბჭოთა კავშირის მთიანი ქვეყნების ტყისმცოდნეობა-მეტყეველობის დარგში.

1957 წელს თბილისში ჩატარდა აგრეთვე ამავე ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია—მიძღვნილი ამიერკავკასიის რესპუბლიკების სატყეო მეურნეობის საკითხებისადმი. ამას გარდა, სატყეო ინსტიტუტმა მოაწყო გამსვლელი სესიები: ბორჯომში—საკურორტო სატყეო მეურნეობის საკითხებზე, ცხაკაიაში—სახელმწიფო დაცვითი ტყის ზოლებისა და ქარსაფარების შესახებ, გურჯაანში — ევკომიის კულტურისა და დაჯგუფული ტყეების რეკონსტრუქციის შესახებ, თელავში—კახეთის ტყეების შესახებ, დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 40 წლისთავთან დაკავშირებით, წითელწყაროში—ქარსაფრებისა და ბუნების დაცვის შესახებ და სხვ.

აღსანიშნავია ისიც, რომ სატყეო ინსტიტუტი თავის დიდ გამოცდილებას და სამეცნიერო-კვლევით მასალებს ფართოდ იყენებს ქარსაფრების, დაცვითი ტყის ზოლების, ქალაქების, კურორტებისა და სხვა დასახლებული ადგილების მწვანე მშენებლობის საპროექტო მუშაობაში მონაწილეობის დროს.

დიდ მუშაობას ეწევა სატყეო ინსტიტუტი ტყისმცოდნეობა-მეტყეველობის მეცნიერ-მკვლევართა კადრების მომზადების დარგში. ინსტიტუტის ასპირანტურა დაამთავრა 13 კაცმა, რომელთაგან 8 კაცმა დისერტაცია დაიცვა და მოიპოვა სამეცნიერო ხარისხი, ხოლო 5 კაცმა დაამუშავა სადისერტაციო ნაშრომები.

ტყის ინსტიტუტი დიდ მუშაობას ეწეოდა დ ეწევა საქართველოს ბუნების დაცვის საქმეში ნაკრძალებისა და აღკვეთილების გამოვლინებისა და მათი დაარსებების მხრივ, სათანადო საკანონმდებლო აქტებისა და კანონების დამუშავებაში მონაწილეობით, თავისი მეცნიერი თანამშრომლების აქტიური მონაწილეობით საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიასთან არსებული ბუნების დაცვის რესპუბლიკური კომისიის მუშაობასა და აგიტაცია-პროპაგანდაში სრულიად საქართველოს ბუნების დაცვის ნებაყოფლობითი საზოგადოების ბაზით.

ამგვარად, საქართველოში ტყისმცოდნეობა-მეტყეველობის მეცნიერებათა განვითარების ისტორია შემოიფარგლება საბჭოური პერიოდით. თუ გასაბჭოებამდე საქართველოში ამ დარგში არც ერთი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება არ არსებობდა და მეცნიერული კვლევა-ძიება ცალკეული მეცნიერ-სპეციალისტთა მოქალაქეობრივი მოვალეობისა და მამაცობის საქმე იყო, გასაბჭოების შემდეგ ტყისმცოდნეობა-მეტყეველობა დიდად განვითარდა. ამჟამად, საქართველოს გასაბჭოების ორმოცი წლის თავზე რესპუბლიკაში გვაქვს რამდენიმე სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება, რომელნიც ემსახურებიან სატყეო-მეცნიერების, მეურნეობისა და მრეწველობის შემდგომ განვითარება-აღმავლობას. ამ სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებს შორის უნდა აღინიშნოს: საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სატყეო ინსტიტუტი. თავისი საცდელი სადგურებით, საცდელ-საჩვენებელი სატყეო მეურნეობებით და სხვა ექსპე-

რიმენტული ბაზებით; ბოტანიკის ინსტიტუტის გეობოტანიკის განყოფილება და ბოტანიკური ბაღების ცალკეული მეცნიერი მუშაკები; საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სატყეო-სამეურნეო ფაკულტეტი თავისი კათედრებით; საქართველოს სატყეო მეურნეობის, ნაკრძალებისა და სამონადირეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოს ნაკრძალები (ლაგოდეხის, საგურამოს, რიწა-ბიჭვინთის, აჯამეთისა და სხვ.) და აგრეთვე სატყეო მეურნეობისა და მრეწველობის საპროექტო ინსტიტუტები და ორგანიზაციები.

ასეთია მოკლედ საქართველოში ტყისმცოდნეობა-მეტყევეობის მეცნიერებათა განვითარების ისტორია.

ვ. მათიკაშვილი

ზოოლოგია

საქართველოს ცხოველთა მრავალფეროვანი სამყარო ძველთაგანვე საკმაოდ კარგად ცნობილი იყო ჩვენი ხალხისათვის. გარკვეულად შეიძლება ითქვას, რომ საშუალო საუკუნეებში ზოოლოგიური ცოდნა ჩვენში არ ჩამოუვარდებოდა მაშინდელი განათლებული ქვეყნების დონეს ამ დარგში. ამას ნათლად მოწმობს, მაგალითად, ვახუშტი ბატონიშვილის ცნობილი ნაშრომი: „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“ (1745). ამ ნაშრომში არა მარტო დასახელებულია ხერხემლიან ცხოველთა 100-ზე მეტი სახეობა და უხერხემლო ცხოველთა რიგი ჯგუფები, არამედ მოცემულია მათი ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული გავრცელება საქართველოს ტერიტორიაზე. ცხადია, საქართველოს ცხოველთა სამყაროს ასეთი აღწერა შესაძლებელი იყო მხოლოდ გარკვეული ზოოლოგიური ცოდნის მარაგისა და ჩვენი ხალხის მრავალსაუკუნეობრივი გამოცდილების საფუძველზე.

მაგრამ იმ დროს, როცა დასავლეთ ევროპაში კაპიტალისტური დამოკიდებულების დამყარებამ, დიდმა გეოგრაფიულმა აღმოჩენებმა უკვე XVI საუკუნიდან განაპირობეს ბუნებისმეტყველების, კერძოდ ზოოლოგიის, სწრაფი განვითარება და ამის შედეგად XVIII საუკუნეში ძირითადად ჩამოყალიბდნენ თანამედროვე საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი, მათ რიცხვში ზოოლოგიაც, საქართველოში სულ სხვა ვითარება შეიქმნა. გარეშე მტრების დაუსრულებელი შემოსევებისა და შინაური ფეოდალური შუღლის გამო დაირღვა ცალკე სამეფოებად და სამთავროებად დანაწევრებული საქართველოს ნორმალური სამეურნეო და კულტურული ცხოვრება, რამაც ის სახელმწიფოებრიობის დაკარგვამდეც კი მიიყვანა. ამასთან დაკავშირებით მოიშალა ქართველი ხალხის განათლებისა და მეცნიერების ცენტრები, რამაც ზოოლოგიური ცოდნის განვითარება დიდი ხნით შეაფერხა. რუსეთში გახიზნულ განათლებულ ქართველთა შორის XVIII საუკუნეში და შემდეგ იყვნენ მოღვაწეები, რომლებმაც თავისი საქმიანობა იქითკენ წარმართეს, რომ აღმოეფხვრათ ქართული ბუნებისმეტყველების ჩამორჩენა და გაემდიდრებინათ ის თანამედროვე ევროპული ბუნებისმეტყველების ახალი მიღწევებით. ამ მოღვაწეთა შორის აღსანიშნავია იოანე ბაგრატიონი (1772—1830). ავტორი ისეთი ნაშრომებისა, როგორიცაა „კალმასობა“, „ბუნებისმეტყველების ენციკლოპედია“. „საბუნებისმეტყველო ლექსიკონი“. ამ ნაშრომებში გარკვეულად ჩანს ევროპული ბუნებისმეტყველების მონაცემებით ქართული საბუნებისმეტყველო ტრადიციების გამდიდრებისა და სრულყოფის ტენდენცია (კერძოდ ზოოლოგიის დარგშიც).

კავკასიამ, კერძოდ საქართველომ, თავისი ბუნებრივი რესურსებით XVIII საუკუნიდან მიიპყრო რუსეთის იმპერიის მმართველთა ყურადღება. ამასთან დაკავშირებით კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, ბუნების შესასწავლად რუსე-

ის მეცნიერებათა აკადემია აწყობს ექსპედიციებს და უკვე XVIII საუკუნის ბოლოს და XIX. საუკუნის დასაწყისში რუსეთის ზოგიერთი აკადემიკოსის ნაშრომებში გვხვდება ცნობები საქართველოს ან მისი მოსაზღვრე ტერიტორიების ფაუნის შესახებ (გიულდენშტედტი, გმელინი, პალასი, ეიხვალდი, ნორდმანი და სხვ.). გასაგებია, რომ ეს ცნობები შემთხვევითი და ფრაგმენტული ხასიათისაა. ფრაგმენტული. მაგრამ რამდენადმე უფრო სრულ ცნობებს საქართველოს ცხოველთა სამყაროს შესახებ ჩვენ ვპოულობთ XIX. საუკუნის შუა ხანებში საქართველოში ნამყოფი კესლერის, დე-ფილიპის, ბრანდტისა და სხვათა ნაშრომებში.

ასე თუ ისე სისტემატური ზოოლოგიური გამოკვლევები დაწყებულ იქნა XIX. საუკუნის მეორე ნახევარში: 1867 წელს თბილისში დაარსდა კავკასიის მუზეუმი, ხოლო მასში—ზოოლოგიური განყოფილება. ეს განყოფილება, გ. რადეს ინიციატივითა და ხელმძღვანელობით, შეუდგა კავკასიის ფაუნის შესწავლას და სათანადო ფაქტობრივი მასალის შეგროვებას. უკვე XIX საუკუნის დასწყისისათვის კავკასიის მუზეუმმა შეაგროვა და მეცნიერულად დაამუშავა საკმაოდ დიდი მასალა კავკასიის ფაუნის შესახებ: მისი კოლექციები ამ დროისათვის მოიცავდნენ 6 943 სახეობის უხერხემლო და ხერხემლიან ცხოველებს კავკასიის სხვადასხვა ადგილიდან. მაგრამ კავკასიის მუზეუმის ზოოლოგიის განყოფილებას არ შეეძლო კავკასიის ცხოველთა სამყაროს ყოველმხრივი და ფართო შესწავლა, ვინაიდან ის ეყრდნობოდა მხოლოდ მცირერიცხოვანი პირების კერძო თაოსნობას. ამასთან, მუზეუმის ზოოლოგიური განყოფილების გამოკვლევებს ჰქონდა ძირითადად წმინდა ფაუნისტიკური ხასიათი და, ამრიგად, ისინი არ ეხებოდნენ, მაგალითად, ისეთ საკითხებს, როგორიცაა: ეკოლოგიის, ბიოლოგიის, პარაზიტოლოგიის, ჰიდრობიოლოგიისა და სხვა საკითხები.

კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, ცხოველთა სამყაროს ყოველმხრივი შესწავლა მოითხოვდა სხვადასხვა სპეციალობის მრავალი ადგილობრივი ზოოლოგის მუშაობას, რაც არ იყო შესაძლებელი რევოლუციის წინა პერიოდში. მაგრამ, მიუხედავად ამისა, კავკასიის მუზეუმის ზოოლოგიური განყოფილების მიერ შესრულებულ გამოკვლევათა შედეგად საფუძველი ჩაეყარა საქართველოს ცხოველთა სამყაროს შესწავლას. რაც ფართოდ გაიშალა და განვითარდა მხოლოდ დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციისა და საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ.

საქართველოში ზოოლოგიურ გამოკვლევათა განვითარების საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა თბილისის უნივერსიტეტისა და იქ ზოოლოგიის კათედრის დაარსებას, ვინაიდან ამით შესაძლებელი გახდა კვალიფიციური ზოოლოგთა ადგილობრივი კადრების მომზადება და მათი ჩაბმა ზოოლოგიის საკითხთა კვლევის საქმეში.

საბჭოთა საქართველოს ბუნებრივი რესურსების მაქსიმალური გამოყენების, სახალხო მეურნეობისა და კულტურის მკვეთრი აღმავლობის ამოცანამ მრავალ სხვა პრობლემათა შორის იმთავითვე წამოჰკრა საქართველოს ცხოველთა სამყაროს ყოველმხრივი გეგმიანი შესწავლის აუცილებლობა. ეს დაკავშირებული იყო პრაქტიკული მნიშვნელობის ისეთი ამოცანების გადაწყვეტასთან, როგორიცაა: სასარგებლო ცხოველების რაოდენობის აღდგენა და გადიდება, მათი სახეობრივი შემადგენლობის გამდიდრება სხვადასხვა ცხოველთა აკლიმატიზაციის გზით, სოფლის მეურნეობისა და ტყის მეურნეობის მავნებლებთან ბრძოლა, ადამიანისა და სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების პარაზიტებთან

და დაავადებათა გადამტანებთან ბრძოლა და სხვ. ამასთან დაკავშირებით, საბჭოთა საქართველოში სწრაფად შეიქმნა იმ დაწესებულებათა ფართო ქსელი, რომლებიც აწარმოებენ სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას ზოოლოგიის ამა თუ იმ დარგში. ასეთ დაწესებულებებს ეკუთვნიან: საქართველოს მუზეუმის ზოოლოგიური განყოფილება, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის უხერხემლოთა და ხერხემლიან ცხოველთა ზოოლოგიის კათედრები, საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ზოოლოგიისა და ზოგადი ენტომოლოგიის კათედრა და სასოფლო-სამეურნეო ენტომოლოგიის კათედრა. მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტი. საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მალარიისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიის ინსტიტუტი, ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, მევენახეობისა და მეხილეობის ინსტიტუტი. თბილისის, ბათუმის, სოხუმისა და სტალინირის პედაგოგიური ინსტიტუტების ზოოლოგიის კათედრები და სხვ.

ცხოველთა სამყაროს გეგმიანი შესწავლისათვის დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა საქართველოში სპეციალური სამეცნიერო-კვლევითი ზოოლოგიური დაწესებულების დაარსებას—ჯერ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ამიერკავკასიის ფილიალის ზოოლოგიური სექტორის სახით (1932), ხოლო შემდეგ—სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის ზოოლოგიური სექტორის სახით (1935). ეს უკანასკნელი 1941 წელს, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის დაარსების შემდეგ, გადაკეთებულ იქნა ზოოლოგიის ინსტიტუტად.

ამ დაწესებულებათა მიერ დღემდე შესრულებულია იმდენად მრავალი და მრავალფეროვანი გამოკვლევა, რომ შეუძლებელია მათი ასე თუ ისე სრული მიმოხილვა ერთ წერილში. ამიტომ ქვემოთ განხილული იქნება ზოოლოგიური გამოკვლევების მხოლოდ ძირითადი მიმართულებანი და უმთავრესი შედეგები.

1. ფაუნისტიკური გამოკვლევები. გამოკვლევათა საკმაოდ დიდი ნაწილი შეეხო საქართველოს ენტომოფაუნას, რამდენადაც მწერები ცხოველთა სამყაროს ყველაზე უფრო მრავალფეროვანი ჯგუფია; ამაეე დროს მწერები დიდ როლს ასრულებენ როგორც სახალხო მეურნეობაში, ისე ადამიანის ყოფა-ცხოვრებაში. ამ გამოკვლევათა შედეგად დღეისათვის უკვე საკმაო სისრულით მოგვეპოვება ფაუნისტიკური მონაცემები ისეთი ჯგუფების შესახებ, როგორიცაა: კალიასებრნი, კუტკალიასებრნი (რ. საველკო), ბრიჯინასებრნი, ნემსიყლაპიები (ე. შენგელია), თრიფსები, რწყილები (რ. საველკო), პიჭინობელასებრნი, ბუმბულჭამიები, ბადეფრთიანები (ე. შენგელია); საკმაო სისრულით გამოვლინებულია აჭარის, აფხაზეთის, ალაზნის აუზისა და დიდი კავკასიონის მაღალმთიანეთის ბუგრების (ა. ჯიბლაძე), კოკციდების (ბორქსენიუსი, ზ. ჰაჯიბეილი) ფაუნა და სხვ.

რიგი ფაუნისტიკური გამოკვლევები მიძღვნილი იყო ქერცლფრთიანების ზოგიერთი ოჯახისა და ქვეოჯახისადმი, როგორიცაა: აბრეშუმმქსოვები, მზომელები (ე. შენგელია), ხვატრები (რ. საველკო). კარგადაა შესწავლილი აფხაზეთის ქერცლფრთიანების ფაუნა (ე. მილიანოვსკი).

საკმაო სისრულით გამოვლინებულია ხოჭოების რიგი ოჯახებისა და ქვეოჯახების სახეობრივი შემადგენლობა და გავრცელება საქართველოს ტერიტორიაზე: ქვეოჯახი Dryopini, ქრიზომელიდებიდან — Hispini, Cassidini და სხვ. (ფ. ზაიცევი), ქერქიჭამიები (ფ. ზაიცევი, ე. ლეჟავა, ლ. კალანდაძე და დ. ლოზოეოი), ხარაბუზა ხოჭოები, მერკილია ხოჭოები. ღრაჭები (ფ. ზაიცევი), კოკცინელიდები (რ. საველკო), გალერუცინები (ე. შენგელია) და სხვ.

ორ-ფრთიან მწერთა რიცხვიდან განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა კოღოების შესწავლას, რასაც ძირითადად აწარმოებდა საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მალარიისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ენტომოლოგიური განყოფილება (ლ. კალანდაძე, გ. ყანჩაველი და სხვ.). ამ განყოფილების მიერ გამოვლინებულია კოღოების სახეობრივი შემადგენლობა და გავრცელება საქართველოს ტერიტორიაზე, აღსანიშნავია ფ. ზაიცევის ნაშრომი კავკასიაში გავრცელებული სისხლმწოვი კოღოების შესახებ და აგრეთვე ს. კანდელაკის ნაშრომი „ამიერკავკასიის კოღოების ფაუნის შესწავლის მასალები“.

ამავე ინსტიტუტის ენტომოლოგიის განყოფილების მიერ შესწავლილია ადამიანისა და შინაური ცხოველების სხვადასხვა დაავადებათა გამავრცელებელი ბუზების სახეობრივი შემადგენლობა და გავრცელება საქართველოში (ლ. კალანდაძე, ს. ჩილინგაროვა). თბილისში გავრცელებული ბინის ბუზების სახეობრივი შემადგენლობა გაშუქებულია ფ. ზაიცევის მიერ.

გარდა ამისა, გამოკვლეულ იქნა ფლებოტომუსების სახეობრივი შემადგენლობა საქართველოს ტერიტორიაზე (ს. კანდელაკი, ნ. კამალოვი, მ. ლემერი).

სხვა ორფრთიანი მწერები დღემდე ნაკლებადაა შესწავლილი და ამ მხრივ შეიძლება დასახელებულ იქნეს კავკასიაში გავრცელებული მაწუხელებისა (ნ. ოლსუფიევი) და ხილის ბუზების სახეობრივი შემადგენლობის (ფ. ზაიცევი) მიმოხილვები.

სიფრიფანაფრთიანებიდან შესწავლილია მხერხავების ფაუნა, რომლის შესახებ ცნობები გამოქვეყნებულია რამდენსამე ნაშრომში (თ. ანდღულაძე).

მწერთა ზემოჩამოთვლილი ჯგუფების შესწავლის შედეგად მოპოვებული მონაცემები საკმაო სისრულით ასახავენ ამ ჯგუფების სახეობრივ შემადგენლობას, მათი ცალკე სახეობების გავრცელებას საქართველოს ტერიტორიაზე, ეკოლოგიის თავისებურებებსა და სამეურნეო მნიშვნელობას. ამ მონაცემების უმრავლესობა გამოქვეყნებულია მიმოხილვა-ნარკვევებსა და მონოგრაფიებში. აღსანიშნავია, რომ მწერთა ფაუნის გამოკვლევისას გამოვლინებულ იქნა არა მარტო საქართველოსათვის წინათ აუღნიშნელი მრავალი სახეობა, არამედ მეცნიერებისათვის სრულიად ახალ სახეობათა საკმაოდ დიდი რაოდენობაც.

საქართველოს ფაუნის ინვენტარიზაციის მიმართულებით მნიშვნელოვანი შედეგები მიღებულია ტეტრანიქისებრი ტკიპების შესწავლის დარგში (ჰ. რეკი). შეიძლება ითქვას, რომ ბოლო დრომდე ტეტრანიქოფაუნა თითქმის მთლიანად შეუსწავლელი იყო, დღეისათვის კი ჩატარებულ გამოკვლევათა შედეგად მიღებულია უხვი მონაცემები საქართველოში გავრცელებული ტეტრანიქისებრი ტკიპების სახეობრივი შემადგენლობისა და მათი ცალკე სახეობების ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული განაწილების შესახებ. აღწერილია მეცნიერებისათვის მანამდე უცნობი მრავალი ახალი გვარი და სახეობა. მდიდარი ფაქტობრივი მასალის ანალიზის საფუძველზე მნიშვნელოვანი წვლილია შეტანილი ტეტრანიქისებრი ტკიპების სისტემატიკაში (ჰ. რეკი).

საქართველოს ენტომოფაუნისა და აკაროფაუნის შესწავლის საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა იმ მრავალრიცხოვან გამოკვლევებს, რომლებიც სრულდებოდა სხვადასხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების და ცალკე სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ნარგავ-ნათესების მავნე მწერებისა და ტკიპების გამოვლინების მიზნით. ასეთ გამოკვლევებს აწარმოებდნენ საქართვე-

ლოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტი, მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტი, მეევნახეობის და მეხილეობის ინსტიტუტი, ჩაის მრეწველობისა და სუბტროპიკული კულტურების ინსტიტუტი (ანასეულში), სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის უხერხემლოთა ზოოლოგიის კათედრა, საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ზოოლოგიისა და ზოგადი ენტომოლოგიის და სასოფლო-სამეურნეო ენტომოლოგიის კათედრები, სასოფლო-სამეურნეო მცენარეთა კარანტინის ინსპექცია და სხვ. შეიძლება ითქვას, რომ ამ გამოკვლევათა შედეგად გამოვლინდა მავნე მწერთა სრული სახეობრივი შემადგენლობა სოფლის მეურნეობის ყველა დარგის ან კულტურების მიხედვით (ფ. ზაიცევი, ლ. კალანდაძე. ნ. თულაშვილი, ი. ბათიაშვილი, ა. ბაღდავაძე. ე. ნებიერიძე. ნ. სიფროშვილი, ზ. ჯაში. ნ. ალექსიძე, დ. კობახიძე, ნ. ბორქსენიუსი. დ. კოროლკოვი. რ. საეენკო, ზ. პაჭიბეილი, ა. გოგიბერიძე, თ. გიორგობიანი, ვ. ჯაში, ა. სიხარულიძე და სხვები).

საკმაო ყურადღება მიექცა ბეღლისა და საწყობების მავნებლების (მ. ჭელიძე) და ხმელი ხილის მავნებლების (ი. ბათიაშვილი) ფაუნას.

სისტემატური გამოკვლევები წარმოებდა საქართველოს ტ ყ ე ე ბ ი ს მ ა ვ ნ ე ე ნ ტ ო მ ო ფ ა უ ნ ი ს შესასწავლად. ამის შედეგად საკმაო სისრულით გამორკვეულია ტყის მავნე მწერების სახეობრივი შემადგენლობა და ცალკე სახეობათა გავრცელება (ლ. კალანდაძე, ვ. ლექავა, დ. ლოზოვოი, შ. სუპატაშვილი).

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მავნე მწერთა ფაუნის გარდა, შეისწავლებოდა მავნე ტ კ ი პ ე ბ ი ს სახეობრივი შემადგენლობაც (ი. ბათიაშვილი, ა. ბაღდავაძე, ნ. ელერდაშვილი და სხვ.).

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მავნებლების შესწავლასთან ერთად წარმოებდა ამ მავნებლების მტრების—ე ნ ტ ო მ ო ფ ა გ ე ბ ი ს ფაუნის შესწავლაც. შეისწავლებოდა აჭარაში გავრცელებული ენტომოფაგები, სუბტროპიკული კულტურებისათვის მავნე კოქციდებისა და ბუგრების ენტომოფაგების სახეობრივი შემადგენლობა (ნ. გაფრინდაშვილი), აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში კალიფორნიის ფარიანას ენტომოფაგები (ნ. გაფრინდაშვილი და ი. თვალავაძე), ვაშლის ნაყოფჭამიის ბუნებრივი მტრები (ნ. სიფროშვილი) და სხვ.

ენტომოფაუნისა და ტეტრანიქოფაუნის გარდა, ხმელეთის ფეხსახსრიან ცხოველებიდან იკვლევდნენ ო ბ ო ბ ე ბ ი ს და მ ი ი ბ ა ე ე ბ ი ს ფაუნას (თ. მხეიძე). კვლევის შედეგად ძლიერ გაფართოვდა მონაცემები ცხოველთა ამ ჯგუფების სახეობრივი შემადგენლობისა და გავრცელების შესახებ (შეცნიერებისათვის წინათ უცნობი სახეობების ხარჯზე).

ხმელეთის სხვა უხერხემლოთა შორის ფაუნისტიკური გამოკვლევები მიმართული იყო მ ო ლ უ ს კ ე ბ ი ს შესასწავლად. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის უხერხემლოთა ზოოლოგიის კათედრა აწარმოებდა ხმელეთის ლოკოკინების სახეობრივი შემადგენლობისა და გავრცელების გამოკვლევას (გ. ჯაველიძე). განსაკუთრებით აღსანიშნავია დასავლეთ საქართველოს ხმელეთისა და წყლის მოლუსკების გამოკვლევა, რის შედეგადაც გამოვლინებულია ამ ცხოველთა სახეობრივი შემადგენლობა და ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული განაწილება აღნიშნულ ტერიტორიაზე (გ. კოკოჩაშვილი).

თუმცა საქართველოში გავრცელებული ა მ ფ ი ბ ი ე ბ ი ს სახეობრივი შემადგენლობა ძირითადად უკვე ადრევე იყო გამორკვეული, მათი გავრცელება საქართველოს ტერიტორიაზე არასაკმარისად იყო შესწავლილი. ამასთან დაკავ-

შირებით შესრულდა ამფიბიების ფაუნის რიგი გამოკვლევები საქართველოს ცალკე ნაწილებში: ბორჯომის რაიონში (ზ. ექვთიმიშვილი), გორისა და კასპის რაიონში (ქ. სამსონია), აფხაზეთში (გ. ბარაჩი) და სხვ.

საქართველოს ბატრაქოფაუნის შესახებ არსებულ მონაცემთა შეჯამებას წარმოადგენენ ზ. ექვთიმიშვილის, ხოლო უფრო გვიან ა. ჯანაშვილის მიერ შედგენილი „საქართველოს ამფიბიების სარკვევი".

ქ ვ ე წ ა რ მ ა ვ ა ლ თ ა ფაუნის შესწავლის მიზნითაც წარმოებდა გამოკვლევები საქართველოს ცალკე რაიონებში. ასეთი გამოკვლევები შესრულდა აფხაზეთში, თბილისის მიდამოებში (ვ. როსტომბეკოვი), გორის რაიონში (ლ. კუტუბიძე, პ. ხელაძე) და სხვ. საქართველოს ჰერპეტოფაუნის შესახებ არსებული მონაცემების შეჯამების საფუძველზე შედგენილია საქართველოში გავრცელებული ქვეწარმავლების სარკვევი (ა. ჯანაშვილი, ლ. კუტუბიძე).

საქართველოს ფ რ ი ნ ვ ე ლ თ ა ფაუნის შესახებ ძველად არსებულ მონაცემთა შევსება და გაღრმავება დაკავშირებულია ძირითადად საქართველოს ზუზეუმის ზოოლოგიის განყოფილებისა და, ნაწილობრივ, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზოოლოგიის კათედრისა და ზოოლოგიის ინსტიტუტის მუშაობასთან (ი. ჩხიკვიშვილი და სხვ.). საქართველოს სხვადასხვა ნაწილში (აფხაზეთი, ზემო სვანეთი, მთათუშეთი, ხევსურეთი, ჯავახეთი, კახეთი და სხვ.) ჩატარებული გამოკვლევების შედეგად შეგროვილი და წინათ არსებული ფაუნისტიკური მასალის ანალიზის შედეგები შეჯამებულია ი. ჩხიკვიშვილის რიგ ნაშრომებში, სადაც გაშუქებულია საქართველოს ორნითოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობა და მისი ცალკე სახეობების განაწილება საქართველოს ტერიტორიაზე.

გარდა ამისა, რამდენიმე გამოკვლევა მიეძღვნა ორნითოფაუნის შესწავლას ზოგიერთ რაიონში: შირაქსა და ალაზნის ველზე (ა. ჯანაშვილი, გ. ენუქიძე), ქართლში (ლ. ჩინჩალაძე) და სხვ. მონაცემები ქათმისნაირ ფრინველთა გავრცელების შესახებ მოპოვებულია მ. კუტუბიძის მიერ. ამ გამოკვლევებმა ხელი შეუწყვეს საქართველოს ორნითოფაუნის შესახებ მონაცემების გაღრმავება-გაფართოებას. შეიძლება ითქვას, რომ დღემდე ჩატარებულ გამოკვლევათა შედეგად საქართველოს ორნითოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობა სრულადაა გამოვლინებული.

ძ უ ძ უ მ წ ო ვ ა რ ც ხ ო ვ ე ლ თ ა ფაუნის შესწავლის დარგში წარმოებდა ბრავალი გამოკვლევა. შეიძლება ითქვას, რომ ძუძუმწოვრებიდან ყველაზე უფრო დიდი ყურადღება მიექცა მ ღ რ ღ ნ ე ლ თ ა ფაუნის შესწავლას, რომელსაც ძირითადად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტი აწარმოებდა (მ. შიდლოვსკი, ს. კობია და სხვ.). ამ მუშაობის შედეგად მიღებულია თითქმის ამომწურავი მონაცემები საქართველოს როდენტოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობისა და ცალკე სახეობის ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული გავრცელების შესახებ.

წარმოებდა სხვა წერილი ძუძუმწოვრების—მ წ ე რ ი ჯ ა მ ი ე ბ ი ს და ღ ა მ უ რ ე ბ ი ს ფაუნის გამოკვლევაც, თუმცა ნაკლები მასშტაბით (მ. შიდლოვსკი, ა. პაპავა).

მ ტ ა ც ე ბ ე ლ ი და ჩ ლ ი ქ ი ა ნ ი ძ უ ძ უ მ წ ო ვ რ ე ბ ი ს სახეობრივი შემადგენლობა ძირითადად უკვე დიდი ხანია ცნობილია და ამიტომ ფაუნისტიკური გამოკვლევები მიმართული იყო უმთავრესად ამ ძუძუმწოვრების ცალკე სახეობებისა ან ჯგუფების საქართველოს ტერიტორიაზე თანამედროვე

გავრცელებისა და მდგომარეობის შესასწავლად. ამ მიმართულებით შესრულებულ გამოკვლევათა შედეგად შესწავლილია თეთრყელა და ყვითელყელა კვერნა (ა. ჯანაშვილი, გ. ენუქიძე), იფთარი, ჯიქი, ჩრელტყავა, წავი (ა. ჯანაშვილი), ირემი (ა. ჯანაშვილი. ზ. ექვთიმიშვილი და სხვ.). ამასთან გამოქვეყნებულია რიგი ნაშრომები, რომლებიც აშუქებენ მტაცებელი და ჩლიქიანი ცხოველების გავრცელებას საქართველოს ტერიტორიაზე (ა. ჯანაშვილი).

საქართველოში გავრცელებული ძუძუმწოვრების შესახებ ინფორმაციების გაღრმავებას ბევრი შეუწყო საქართველოს ცხოველთა რაციონების ძეძუძუმწოვრების ფაუნის კომპლექსურმა გამოკვლევებმა, რომლებიც ჩატარებულ იქნა აფხაზეთში, ხევსურეთში (ი. ჩხიკვაშვილი), თელავის რაიონში (ა. ჯანაშვილი), სამგორისა და ელდარის ველზე (გ. ენუქიძე), ლაგოდეხის ნაკრძალში (ნ. ღამბარაშვილი), ბორჯომის სახელმწიფო ნაკრძალში (ე. მარკოვი) და სხვ.

ჯ. ბიოცენოლოგიური გამოკვლევები. ამ გამოკვლევებს აწარმოებდა ძირითადად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტი. ერთ-ერთი პირველი ბიოცენოლოგიური გამოკვლევა ჩატარდა კოლხეთის დაბლობის ცენტრალური ნაწილის ტერიტორიაზე (დ. კობახიძე).

შემდგომი ბიოცენოლოგიური გამოკვლევები ჩატარებულ იქნა სამხრეთ საქართველოს ალპურ და სუბალპურ ზონებში—ბაკურიანის მიდამოებში (დ. კობახიძე, თ. ჟიჟილაშვილი, გ. ენუქიძე) და საქართველოს ველების ზონაში: სამგორის ველის ბალახნარებში, შირაქის ნათელ ტყესა და ბალახნარებში და ელდარის ველის სხვადასხვა ტიპის ბალახნარებში (დ. კობახიძე, ჰ. რეკი, თ. ჟიჟილაშვილი, გ. ენუქიძე).

აღსანიშნავია აგრეთვე ის ბიოცენოლოგიური გამოკვლევები, რომლებიც წარმოებდა სხვადასხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებში. მაგალითად. შესწავლილ იქნა შაქრის ჭარხლის ნათესების ენტომოკომპლექსი (დ. კობახიძე). ჩაის პლანტაციებისა და მათი მოსაზღვრე ქარსაცავი ნარგავების ენტომოკომპლექსები (დ. კობახიძე, ჰ. რეკი), ჩაის ბუჩქის სხვადასხვა წესით გაშენებული პლანტაციების ენტომოკომპლექსი (დ. კობახიძე და ვ. ჯაში). რიგი გამოკვლევები მიმართული იყო ე დ ა ფ ო ც ე ნ ო ზ ე ბ ი ს შესასწავლად. ასეთი გამოკვლევები შეეხო ლაგოდეხის ნაკრძალის წიფლის ტყის ნიადაგის საფენისა და ნიადაგის უხერხემლო ცხოველებს (ჰ. რეკი), კერძოდ მწერებს (თ. ჟიჟილაშვილი), კოლხეთის ცენტრალური ნაწილის ნიადაგების ჭიაყელებს (დ. კობახიძე), სამგორის ველის ნიადაგის ცხოველებს (ჰ. რეკი), საქართველოს ჩაის პლანტაციების წითელმიწა ნიადაგების უხერხემლო ცხოველებს (დ. კობახიძე) და სხვ.

საქართველოს სხვადასხვა ბუნებრივ ზონაში ჩატარებული ბიოცენოლოგიური გამოკვლევებით მოპოვებულმა ფაქტობრივმა მასალამ შესაძლებელი გახადა ზოგიერთ განზოგადებათა მოხდენა და კანონზომიერებათა დადგენა (დ. კობახიძე).

ზ. ა ე ტ ო ე კ ო ლ ო გ ი უ რ ი გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ე ბ ი. განსაკუთრებით ფართოდ გაიშალა ეს გამოკვლევები სახალხო მეურნეობისათვის და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის მავნე მწერთა მიმართ, მათთან ბრძოლის ღონისძიებათა გამომუშავების ამოცანასთან დაკავშირებით.

უკანასკნელი 40 წლის განმავლობაში სოფლის მეურნეობისათვის მავნე მწერების ბიოეკოლოგიის შესწავლას აწარმოებდნენ მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტი, ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების საკავშირო ინსტიტუტი, ზოოლოგიის ინსტიტუტი, მეენახეობისა და მეხილეობის ინსტიტუტი, საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის ზოოლოგიისა და ზოგადი ენტომოლოგიის და სასოფლო-სამეურნეო ენტომოლოგიის კათედრები და სხვ. სიმრავლის გამო შეუძლებელია ამ გამოკვლევათა მიმოხილვა და აღვნიშნავთ მხოლოდ იმას, რომ მათი შედეგები შეჯამებულია და განზოგადებულია შემდეგ მონოგრაფიებში: „საქართველოს ჩაის პლანტაციების მავნე მწერები" (დ. კობახიძე, 1954), „ციტრუსოვანი კულტურებისა და სხვა სუბტროპიკული ხეხილის მავნებლები" (ი. ბათიაშვილი, 1954), „საქართველოს სსრ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მავნე ენტომოფაუნა" (დ. კობახიძე, 1957), „ბოსტნეული და ბაღჩის კულტურების მავნებლები და მათთან ბრძოლა" (ნ. ალექსიძე, 1937).

სხვა მავნე მწერებიდან განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა სისხლმწოვი კოღოების ბიოეკოლოგიის შესწავლას, რაც დაკავშირებული იყო მალარიასთან ბრძოლის ამოცანებთან: ამ გამოკვლევებს ძირითადად აწარმოებდა საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მალარიისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიის ინსტიტუტი. შესწავლილია მალარიის გადამტანი კოღოების ძირითადი სახეობები (ლ. კალანდაძე, გ. ყანჩაველი, ნ. რუხაძე, ა. თაიროვა, ი. საგატელოვა, მ. ლემერი და სხვ.). ამ სახეობების ეკოლოგიისა და გავრცელების შესახებ მოპოვებული მონაცემები შეჯამებული და განზოგადებულია გ. ყანჩაველის ნაშრომებში, რომლებშიც მოცემულია ცალკე სახეობების საქართველოს ტერიტორიაზე განაწილების ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ანალიზი და მათი ეპიდემიოლოგიური მნიშვნელობა რესპუბლიკის სხვადასხვა ბუნებრივ ზონაში. კოღოების შესწავლის შედეგებს დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა მალარიის გადამტანებთან ბრძოლის ეფექტურ ღონისძიებათა დასახვისა და წარმატებით გატარებისათვის, რამაც ხელი შეუწყო მალარიის მძვინვარების ლიკვიდაციას საქართველოში.

მალარიის გადამტანი კოღოების გარდა, სწავლობდნენ აგრეთვე ოთახის ჩვეულებრივ ბუზს (ლ. კალანდაძე, ს. ჩილინგაროვა) და ფლებოტომუსების ცალკე სახეობების (ს. კანდელაკი, მ. ლემერი) ბიოლოგიასა და ეკოლოგიას.

მავნე მწერთა გარდა, ბიოეკოლოგიური გამოკვლევები შეეხო აგრეთვე სასარგებლო მწერებს—ზოგიერთი სახეობის ენტომოფაგებსა და პარაზიტებს (ვ. სტეპანოვი, ნ. გაფრინდაშვილი, ა. ჩოჩია, ვ. იასნოში და სხვ.). აღსანიშნავია, რომ ენტომოფაგების შესწავლის შედეგად წარმატებითაა გამოყენებული მავნე მწერთა წინააღმდეგ ჩვენში აკლიმატიზებული ზოგიერთი ენიტომოფაგი: მაგალითად, ჰიამაია როდოლია — ავსტრალიური ღარიანი ცრუფარიანას წინააღმდეგ, ჰიამაია კრიპტოლემუსი—ფქვილისებრი ცრუფარიანების წინააღმდეგ, ლინდორუსი—ფარიანების წინააღმდეგ, პსევდაფიკუსი—კომსტოკის ცრუფარიანასთან საბრძოლველად, აფელინუსი—ბურტყლა ბუგრის წინააღმდეგ.

სასოფლო-სამეურნეო მცენარეებისათვის მავნე ტკიპებიდან შესწავლილია რამდენიმე სახეობის ბიოეკოლოგია. ეს სახეობები შემდეგია: ციტრუსოვან კულტურებზე გავრცელებული ვერცხლისფერი ტკიპა (ი. ბათიაშვი-

ლი), ციტრუსოვანთა წითელი ტკიპა (რ. საველკო, ი. ბათიაშვილი). ტკიპა ტენუიპალპუსი (ლ. კალანდაძე და ა. სიხარულიძე, ვ. ჯაში). ცაცხვის მავნე აბლაბუდიანი ტკიპა (თ. ქიქილაშვილი), ბამბუკის ტკიპა (ზ. ჰაჯიბეილი), ბროწეულის ტკიპა (ნ. ელირდაშვილი).

ობობასნაირებიდან, ტკიპების გარდა, შესწავლილია პრელი მორიელის ბიოლოგია (დ. კობახიძე) და ტარანტულების ბიოლოგია (ლ. კალანდაძე და თ. მხეიძე. ქ. სვანიძე).

ხმელეთის მოლუსკების ცალკე სახეობათა ბიოლოგია ნაკლებადაა შესწავლილი, ვინაიდან მოლუსკების შესწავლა ძირითადად მათი სახეობრივი შემადგენლობისა და გავრცელების მიმართულებით წარმოებდა. ხმელეთის ლოკოკინების ბიოეკოლოგიის შესწავლის შედეგები გაშუქებულია გ. კოკოჩაშვილისა და გ. ჯაველიძის ნაშრომებში.

ამფიბიების ბიოეკოლოგიის შესწავლის დარგში ჩატარებულ გამოკვლევათა შორის აღსანიშნავია კავკასიური სალამანდრის შესწავლის შედეგები, მონაცემები ტრიტონების კვებისა (ზ. ექვთიმიშვილი) და კავკასიური ჯვრიანას შესახებ (პ. ჭანტურიშვილი).

ამფიბიების მსგავსად, რეპტილიებიც მკვლევართა ნაკლებ ყურადღებას იქცევდნენ. ამ მხრით შეიძლება აღინიშნოს თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გველების ბიოლოგიის შესწავლა (ე. როსტომბეკოვი), ზოლიანი ხვლიკის ეკოლოგიისა და გორის რაიონში გავრცელებული ხვლიკების ეკოლოგიის გამოკვლევა (ლ. კუტუბიძე).

ფრინველთა აუტოეკოლოგიურ გამოკვლევებს შედარებით ნაკლები ადგილი ეკავა ორნითოლოგიურ გამოკვლევებში, ვინაიდან პირველ რიგში საჭირო იყო ორნითოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობისა და გეოგრაფიული განაწილების შესწავლა. ეკოლოგიურ გამოკვლევათა შედეგებიდან აღსანიშნავია მონაცემები საქართველოში გავრცელებული კოდალების (ი. ჩხიკვიშვილი), ბეღურასნაირების (ლ. ჩინჩალაძე), სანადირო-სარეწაო ფრინველების—ხოხბის, გნოლის, კაკბის, დურაჯის, მწყერისა და კავკასიური როჭოს (მ. კუტუბიძე) შესახებ.

ძუძუმწოვრების ეკოლოგიის შესწავლის დარგში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა მღრღნელების, მათ შორის სოფლის მეურნეობისათვის მავნე სახეობების, შესწავლას. შესწავლილია ქართლის მემინდვრია (ს. კოხია), საზოგადოებრივი მემინდვრია (ს. კოხია, ი. ბერიშვილი, ვ. ფხაკაძე), ტყის თაგვი, ბუჩქის მემინდვრია, წითელკუდა მექვიშია (გ. ენუქიძე), წყლის მემინდვრია (ზ. ექვთიმიშვილი).

სხვა ძუძუმწოვრებიდან ბიოეკოლოგიური გამოკვლევების მნიშვნელოვან ობიექტს შეადგენენ სარეწაო-სანადირო ცხოველები: კავკასიური ირემი. სევერცოვისა და დაღესტნის ჯიხვები (ა. ჯანაშვილი, ზ. ექვთიმიშვილი), ნიამორი (ზ. ექვთიმიშვილი), გარეული ღორი (ზ. ექვთიმიშვილი, პ. ხელაძე), კავკასიის თეთრყელა კვერნა (ა. ჯანაშვილი, გ. ენუქიძე) და სხვ.

რამდენიმე ნაშრომი მიძღვნილია საქართველოში საკლიმატიზაციოდ გაშვებული ნუტრიის (ნ. ვერეშჩაგინი), ენოტისებრი ძაღლისა (დ. მელაძე) და ამერიკული წაულას (ზ. ექვთიმიშვილი) აკლიმატიზაციის შედეგებისადმი.

4. პარაზიტულ ცხოველთა გამოკვლევა. პარაზიტოლოგიურ გამოკვლევათა ერთ-ერთ ჯგუფს შეადგენენ ადამიანისა და სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების პროტოზოული პარაზიტების შესასწავლად შესრულებუ-

ლი გამოკვლევები. ამ მიმართულებით მუშაობას აწარმოებდნენ ძირითადად საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მალარიისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიის ინსტიტუტი და ექსპერიმენტული ვეტერინარიის ინსტიტუტი. მათ დიდი მუშაობა შეასრულეს ადამიანისა და სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების სენების გამომწვევი უმარტივესების სახეობრივი შემადგენლობის, გავრცელების, ბიოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიური მნიშვნელობის შესასწავლად. რის შედეგებიც საფუძვლად დაედო პროტოზოულ დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა დამუშავებასა და გატარებას.

ადამიანის ნაწლავთა პროტოზოების მრავალწლიანი გამოკვლევების შედეგად გამორკვეულია მათი სახეობრივი შემადგენლობა, გავრცელება, ბიოლოგია, პათოგენური და ეპიდემიოლოგიური მნიშვნელობა (ს. კანდელაკი, დ. სვიხიძე, ი. გველესიანი და სხვ.).

შესწავლილ იქნა მალარიის პლაზმოდიუმის სისტემატიკური კუთვნილება და ბიოლოგია (ი. გველესიანი, ვ. ვარაზი, ს. კანდელაკი, გ. მარუაშვილი და სხვ.). კავკასიური შებრუნებითი ცხელების გამომწვევი სპიროქეტის სისტემატიკური კუთვნილება, ბიოლოგია და გავრცელება, ლეიშმანიების სახეობრივი კუთვნილება და ბიოლოგია (ს. კანდელაკი), სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა დაავადებათა აღმძვრელები—პიროპლაზები, ტეილერიები, ბაბეზია, გონდერია, ანაპლაზმა, ნუტალია (ი. მათიკაშვილი).

საბჭოთა ხელისუფლების დროს ფართოდ გაიშალა ჰელმინთოლოგიური კვლევა-ძიება. აღსანიშნავია, რომ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე ადამიანისა და ცხოველების ჰელმინთების შესასწავლად გამოკვლევები არ წარმოებდა და ამიტომ ცნობები მათ შესახებ შემთხვევითი ხასიათისა იყო.

ადამიანის ჰელმინთების გეგმიან შესწავლას აწარმოებდა ძირითადად საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მალარიისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიის ინსტიტუტი. ამ გამოკვლევების შედეგად მთლიანადაა გამორკვეული ადამიანის ჰელმინთოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობა და ჰელმინთთა ცალკე სახეობების გავრცელება რესპუბლიკის ტერიტორიაზე (ს. კანდელაკი, ნ. კამალოვი, გ. გორდაძე და სხვ.).

ამის ნათელსაყოფად საკმარისია აღინიშნოს ის, რომ დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობაში უხსოვარი დროიდან გავრცელებული ანკილოსტომიდოზი ცნობილი გახდა მხოლოდ 1923 წელს, როდესაც გამოვლენილ იქნა ამ ჰელმინთოზის ენდემური კერები (ნ. მახვილაძე და გ. დიდებულიძე).

საკმაოდ დიდი მუშაობაა შესრულებული უმთავრესი გეოჰელმინთების (ანკილოსტომის, ასკარიდის) კვერცხებისა და ლარვების ბიოლოგიის შესასწავლად. შესწავლილია ამ გეოჰელმინთოზების გავრცელების გზები და სხვ. (ნ. კამალოვი და სხვ.). სამედიცინო ჰელმინთოლოგიის დარგში მოპოვებული მონაცემების საფუძველზე შემუშავებულია და ხორციელდება ჰელმინთოზებთან ბრძოლის ღონისძიებანი.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჰელმინთების შესწავლა წარმოებდა საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ექსპერიმენტული ვეტერინარიის ინსტიტუტის (საქართველოს სამეცნიერო-კვლევითი ვეტერინარული სადგურის) და საქართველოს ზოოტექნიკურ-სავეტერინარო ინსტიტუტის მიერ. გამოკვლევათა შედეგად გამორკვეულია სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების ჰელმინთოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობა და გავრცელება

საქართველოს ტერიტორიაზე (პ. ბურჯანაძე, ტ. ბარათაშვილი). საქართველოს ძუძუმწოვრების ჰელმინთოფაუნის შესახებ ცნობები მოცემულია აგრეთვე ს. გამცემლიძის ნაშრომში, საქართველოსათვის პირველადაა აღწერილი სახეობათა დიდი რაოდენობა, ხოლო ზოგიერთი სახეობა მეცნიერებისათვის ახალი აღმოჩნდა. ჰელმინთოფაუნისტიკური ხასიათის გამოკვლევებთან ერთად მოპოვებულია მონაცემები ზოგიერთი ჰელმინთის ბიოლოგიურ-ეკოლოგიურ თავისებურებათა შესახებ; მაგალითად, ამ მხრივ შესწავლილია ცხვრის პელმინთები—პროტოსტრონგილიდები (პ. ბურჯანაძე), ფრინველთა ექინოსტომატიდები (ე. ჭიაბერაშვილი), სკრიაბინისეული პარამფისტომა (თ. როდონაია).

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჰელმინთების შესწავლის შედეგები გამოყენებულ იქნა მათთან ბრძოლის ღონისძიებათა შემუშავებისა და ამ ღონისძიებათა პრაქტიკაში განხორციელებისათვის.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჰელმინთოფაუნის შესწავლის გარდა, საკმაოდ დიდი მუშაობაა შესრულებული გარეული ცხოველების ჰელმინთოლოგიური გამოკვლევების მიმართულებითაც. ეს გამოკვლევები შესრულებულია ძირითადად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტის პარაზიტოლოგიის ლაბორატორიის მიერ. ამ გამოკვლევებიდან აღსანიშნავია საქართველოს ფრინველთა, უმთავრესად სანადირო-სარეწაო ფრინველთა, ჰელმინთოფაუნის შესწავლა (ბ. ყურაშვილი). ამის შედეგად გამორკვეულია ჰელმინთების სახეობრივი შემადგენლობა, აღწერილია ჰელმინთების რამდენიმე ახალი სახეობა, ხოლო რამდენიმე ათეული სახეობა საქართველოსათვის პირველადაა აღნიშნული; განხილულია ჰელმინთოფაუნის ფორმირების ფაქტორები და სანადირო-სარეწაო ფრინველთა როლი შინაურ ფრინველთა შორის ჰელმინთური ინვაზიების გავრცელებაში.

მნიშვნელოვანი მონაცემებია მიღებული აგრეთვე გარეული ძუძუმწოვრების ჰელმინთოფაუნის შესწავლის დარგშიც. მღრღნელთა ფაუნის შესწავლასთან დაკავშირებით შეგროვილ იქნა საკმაოდ დიდი ფაქტობრივი მასალა იმ ჰელმინთების შესახებ, რომლებიც პარაზიტობენ მღრღნელებში. ამ მასალის დამუშავების შედეგად მიღებულია უხვი მონაცემები მღრღნელების ჰელმინთოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობისა და გავრცელების შესახებ საქართველოს ტერიტორიაზე (ი. ქირშენბლატი). შემდეგში ძუძუმწოვართა ჰელმინთოლოგიური გამოკვლევები უფრო ფართო მასშტაბით გაიშალა და შეეხო სხვა რიგების ცხოველებსაც. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა სანადირო-სარეწაო ძუძუმწოვრებს. ამ გამოკვლევათა შედეგად გაშუქებულია გარეულ ძუძუმწოვართა ჰელმინთოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობა, ჰელმინთების ცალკე სახეობათა მარჩენლები და გეოგრაფიული გავრცელება; გამორკვეულია გარეულ ძუძუმწოვართა როლი ჰელმინთური ინვაზიების გავრცელებაში და გამოვლენებულია ჰელმინთების ის სახეობები, რომლებიც შეიძლება გარეული ცხოველებიდან სხვადასხვა გზით გადაეცეს ადამიანსა და სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებს (თ. როდონაია).

გარეულ ძუძუმწოვართა ზემოაღნიშნული კომპლექსური ჰელმინთოლოგიური გამოკვლევების გარდა, შესრულდა რიგი გამოკვლევები ძუძუმწოვართა ცალკე სახეობების ჰელმინთოფაუნის შესასწავლად. შესწავლილია ამ ხრით ისეთი ცხოველები, როგორიცაა: მეგრული ირა, მაცერაცხლისფრო-შავი მელა (თ. როდონაია), გარეული და შინაური ღორი, ნუტრია (ლ. ქოიავა).

ზემოაღნიშნულის გარდა, ზოოლოგიის ინსტიტუტის პარაზიტოლოგიის ლაბორატორიამ შეისწავლა რქიანი პირუტყვის პარამფისტომოზის (პ. ბურჯანაძე). ფასციოლოზისა და დიკროცელიოზის (ბ. ყურაშვილი, თ. როდონაია) გავრცელება საქართველოში. ფრინველთა და ძუძუმწოვართა ჰელმინთოლოგიური გამოკვლევების გარდა, ზოოლოგიის ინსტიტუტის მიერ გარკვეული შეშაობაა შესრულებული თევზების ჰელმინთოფაუნის შესასწავლადაც: გამოკვლეულია ზოგიერთი შიდაწყალსატევის (ხრამის წყალსაცავის, ფარავნის ტბის, ჯაპანის სათევზმეურნეო გუბურების) თევზების პარაზიტული ჭიების ფაუნა (ბ. ყურაშვილი, თ. როდონაია, ლ. ქოიავა), აგრეთვე შავი ზღვის სარეწაო თევზების ჰელმინთოფაუნაც (ბ. ყურაშვილი).

მ ც ე ნ ა რ ე თ ა ნ ე მ ა ტ ო დ ე ბ ი ს სახეობრივი შემადგენლობის, გავრცელებისა და ბიოლოგიის შესახებ უკანასკნელ დრომდე მოპოვებული არც ისე მრავალრიცხოვანი მონაცემები ეხება ძირითადად შავი ზღვის ნაპირების ზონას (გურვიჩი, მ. ლევაშოვი, ნ. სვეშნიკოვა, ა. უსტინოვი). განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა ფესვის (გალიან) ნემატოდას (ა. უსტინოვი). საქართველოს დანარჩენ ტერიტორიაზე ფიტონემატოდების ფაუნისა და ბიოლოგიის შესწავლის დარგში შედარებით ცოტაა გაკეთებული. შესწავლილია თბილისის პირობებში გალიანი ნემატოდის ბიოლოგია (დ. კობახიძე), კარტოფილის ღეროს ნემატოდის გავრცელება საქართველოს ტერიტორიაზე და ბიოლოგია (ლ. კალანდაძე და სხვები). უკანასკნელ წლებში ზოოლოგიის ინსტიტუტში დაწყებულია ფიტონემატოდების გეგმიანი ფაუნისტიკურ-ეკოლოგიური გამოკვლევა და უკვე მიღებულია მნიშვნელოვანი მონაცემები აღმოსავლეთ საქართველოს ზოგიერთი სასოფლო-სამეურნეო კულტურის ფიტონემატოდების შესახებ (ი. ელიავა).

ჰელმინთების გარდა, საკმაოდ დიდი ყურადღება მიექცა ი ქ ს ო დ ი ს ე ბ ი ს ტ კ ი პ ე ბ ს. მრავალწლიანი გამოკვლევების შედეგად დადგინდა ამ ტკიპების სახეობრივი შემადგენლობა; აღმოჩენილია მეცნიერებისათვის უცნობი, ახალი სახეობანი; დადგენილია ცალკე სახეობათა ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული გავრცელების კანონზომიერებანი და აგრეთვე მათი ბიოლოგია და ეპიზოოტოლოგიური მნიშვნელობა; აღსანიშნავია აგრეთვე ისიც, რომ პირველად იქნა მოცემული ცალკე სახეობათა ახალგაზრდა სტადიების მორფოლოგიური აღწერა, რასაც გასაგებია, დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს (ნ. მათიკაშვილი, ნ. ჯაფარიძე).

ჰ. ჰ ი დ რ ო ბ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი და ჰ ი დ რ ო ფ ა უ ნ ი ს ტ ი კ უ რ ი გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ე ბ ი. გამოკვლევათა ერთ ჯგუფს შეადგენს საქართველოს შიდინარეთა იქთიოფაუნის შესწავლა. ამ მხრით შესწავლილია საქართველოს უმთავრესი მდინარეები: მტკვარი, ალაზანი, იორი, ხრამი, რიონი, ენგური, კოდორი, ბზიფი (რ. ელანიძე). ამ მრავალწლიანი მუშაობის შედეგად გამოვლინებულია იქთიოფაუნის სახეობრივი და ქვესახეობრივი შემადგენლობა, და დგენილია მდინარეებში თევზების ცალკე სახეობათა განაწილების ეკოლოგიური კანონზომიერებანი. დაზუსტდა და გაფართოვდა თევზთა მრავალი სახეობის დიაგნოზი. პირველად აღინიშნა ჩრდილოეთის თევზების რიგი ფორმების არსებობა დასავლეთ საქართველოს მდინარეებში, მოცემულია მდინარეთა სათევზმეურნეო მნიშვნელობის დახასიათება (რ. ელანიძე). მდინარეთა იქთიოფაუნის შესწავლასთან დაკავშირებით საკმაოდ დიდი ყურადღება მიექცა სხვადასხვა მდინარეებში თევზის კვების საკითხსაც (ა. კოხია).

თეორიული და პრაქტიკული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია აგრეთვე მდინარეთა თევზების ისეთ სახეობათა სისტემატიკის, გავრცელებისა და ბიოლოგიის გამოკვლევის შედეგები, როგორიცაა: ღორჯო (ბ. ილინი). ორაგული (ძ. ტიხი), ქაშაპები, ორაგულისებრნი (გ. ბარაჩი). მტკვრის ხრამული (ძ. დუნეიტრაშვილი) და სხვ.

აღსანიშნავია ის გამოკვლევები, რომლებიც ჩატარდა გამბუზიის ბიოეკოლოგიის შესასწავლად მალარიისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიის ინსტიტუტის მიერ (ლ. კალანდაძე, ა. თაიროვა) და აფხაზეთის ცენტრალური სამალარიო სადგურის მიერ (ნ. რუხაძე, ს. ჯაფარიძე, ა. უსტინოვი). ამ გამოკვლევების შედეგები საფუძვლად დაედო გამბუზიის წარმატებით გამოყენებას მალარიის კოღოებთან ბრძოლის საქმეში.

მდინარეთა იქთიოფაუნის შესწავლასთან ერთად წარმოებდა აგრეთვე მათი ჰიდრობიოლოგიური გამოკვლევაც. მთავარი ყურადღება მიექცა მტკვრის ზემო და შუა წელისა და მისი შენაკადების (ალაზანი, იორი და სხვ.) შესწავლას (ა. სადოვსკი, თ. კაკაურიძე და სხვ.). ამ გამოკვლევების შედეგად გამორკვეულია მდინარეების ზოობენთოსის, როგორც თევზების საკვები ბაზის, თვისობრივი და რაოდენობრივი შემადგენლობა და მდინარეებში მისი განაწილების კანონზომიერებანი. გარდა ამისა, ნაჩვენებია, რომ სანიტარიული ლაბორატორიების მიერ წყლის საპრობობის ხარისხის განსაზღვრისათვის ხმარებული მარსონ-კოლკვიცის სკალა (სხვადასხვა ხარისხის საპრობობის მაჩვენებელი წყლის ორგანიზმების სია) გამოუსადეგარია საქართველოს და საერთოდ მთის მდინარეების საპრობობის შესაფასებლად. ვინაიდან ამ მდინარეებში საპრობობის მაღალი მაჩვენებელი შეთავსებულია ქანგბადის დიდი რაოდენობის შემცველობასთან.

მდინარეთა გარდა, შესრულებულია საქართველოს სხვადასხვა ტბის ჰიდრობიოლოგიური და იქთიოლოგიური გამოკვლევა. ამ მხრით შესწავლილ იქნა შემდეგი ტბები: პალიასტომი (ი. პუზანოვი და ე. კუდელინა), ინკიტი (მ. ბურჯანაძე და გ. ბარაჩი), რიწა, ბებესირი (ი. პუზანოვი და ე. კუდელინა), ნორიოს ტბა (მ. ბურჯანაძე), ბაზალეთის ტბა (ლ. კუტუბიძე, რ. ელანიძე), ჯანდარის ტბა (მ. ბურჯანაძე, მ. სადოვსკი), ახალქალაქის ზეგნის ტბები (ლ. არნოლდი, ა. სადოვსკი და სხვ.), კუმისის ტბა (თ. კაკაურიძე). აელაბრის ტბა, კუკიის ტბა, ჯაფანას თევზმეურნეობის წყალსატევები (ლ. კუტუბიძე) და სხვ.

საქართველოში მსხვილი წყალსაცავების მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარდა ხრამის წყალსაცავისა და სამგორის სარწყავი სისტემის თბილისის წყალსაცავის ჰიდრობიოლოგიური და იქთიოლოგიური გამოკვლევა (ზოოლოგიის ინსტიტუტის ჰიდრობიოლოგიის განყოფილება), რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდა ამ წყალსაცავებში თევზების საკვები ბაზის თვისობრივი და რაოდენობრივი დახასიათება. წყალსაცავების შესწავლისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა მათი იქთიოფაუნის საკითხს და თევზების ცალკე სახეობების ბიოლოგიის შესწავლას (მ. დემეტრაშვილი).

წყალსაცავებიდან მისაღები თევზის პროდუქციის რაოდენობის გამორკვევის საკითხთან დაკავშირებით დამუშავებულ იქნა გამდინარე წყალსატევში გარკვეული პერიოდის მანძილზე წარმოქმნილი პირველადი პროდუქციის (წყალმცენარეების) აბსოლუტური ოდენობის ჰიდროლოგიურ-ჰიდროქიმიური განსაზღვრის მეთოდი (ა. სადოვსკი).

მტკნარი წყლების ჰიდრობიოლოგიური გამოკვლევების პროცესში დაგროვდა თეორიული და პრაქტიკული თვალსაზრისით საინტერესო მდიდარი მასალა ჰიდროფაუნის შესახებ. ეს მასალა ჯერჯერობით არ არის დამუშავებული ცალკე ტაქსონომიური ჯგუფების მიხედვით, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ მონოგრაფიას კავკასიის კლადოცერას შესახებ (ა. ბენინგი) და ფ. ზაიცევის ნაშრომებს წყლის ხოჭოების შესახებ.

გარდა ამისა, შეჯამებულია დღეისათვის არსებული მონაცემები საქართველოში გავრცელებული წურბლების სახეობრივი შედგენილობისა და გავრცელების შესახებ და ფართოდ არის შესწავლილი სამედიცინო წურბლის ეკოლოგია (დ. კიპახიძე). რამდენიმე წლის წინათ ზოოლოგიის ინსტიტუტის მიერ დაწყებულ იქნა საქართველოს მტკნარი წყლების მცირეჯაგრიანი ჭიების გეგმიანი ფაუნისტიკურ-ეკოლოგიური გამოკვლევა, რომელიც ჯერჯერობით შესრულდა ხრამისა და თბილისის წყალსაცავებში, ფარავნის ტბაში, მდ. იორზე (ა. პატარიძე).

მტკნარ წყლებში მობინადრე კიბოსნაირების ფაუნის შესახებ მონაცემებს აკლებს აფხაზეთისა და დასავლეთ საქართველოს მღვიმეთა ფაუნის შესწავლის შედეგები (ა. ბორუცკი, ი. ბირშტეინი, ს. იუზბაშიანი, ა. სადოვსკი და სხვ.).

შავი ზღვის წყლების ჰიდრობიოლოგიურ და იქთიოლოგიურ გამოკვლევას საქართველოს ნაპირებთან აწარმოებდა ძირითადად ბათუმის სათევზმეურნეო სამეცნიერო სადგური და, ნაწილობრივ, სხვა დაწესებულებაც (სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და სხვ.). გამოკვლევათა ნაწილი შეეხო სხვადასხვა სახეობის სარეწაო თევზების (ორაგული, ხამსა, ქაშაყები, კეფალი, პელაგიური ნემსთევზები და სხვ.) სისტემატიკის საკითხებსა და ბიოლოგიას (გ. ბარაჩი, ა. მაიოროვა, ნ. ჭანილევსკი, ს. მალიატსკი, ვ. ნიკიტინი, მ. ნათაძე, ჯ. მესხიძე და სხვ.).

უხერხემლო ცხოველთა შესწავლის მიმართულებით შესრულებულია შავი ზღვის კოპეპოდათა სახეობრივი შემადგენლობისა და ეკოლოგიური თავისებურების გამოკვლევა (მ. ჭავჭანიძე). შესწავლილია ბენთოსის განაწილება შავ ზღვაში საქართველოს ნაპირებთან, ბათუმის ყურეს პლანქტონი (ვ. ნიკიტინი), მისი დღეღამური მიგრაციები (ნ. ჩოხური) და სხვ.

შესწავლილია შავი ზღვის ხამანწკის ეკოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა გუდაუთის რიყის პირობებში (ვ. ნიკიტინი); გარდა ამისა, სპეციალურადაა გამოკვლეული წყლის მარილიანობის ხარისხის გავლენა ხამანწკაზე და ხამანწკის კვება (ქ. სამსონია).

ცხოველთა მორფოლოგიის დარგში შესრულებულ გამოკვლევათა ნაწილი დაკავშირებულია **ემბრიოლოგიის**, კერძოდ **ექსპერიმენტული ემბრიოლოგიის**, საკითხებთან და მიზნად ისახავდა ცხოველთა ინდივიდურ განვითარებაში ფორმის წარმომქმნელი პროცესების მორფოლოგიურ კანონზომიერებათა შესწავლას კონკრეტული ორგანოგენეზების მაგალითზე. ამ გამოკვლევებს აწარმოებდა ჯერ განსახკომის ემბრიოლოგიური სადგური, ხოლო შემდეგ—საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტის ემბრიოლოგიის ლაბორატორია (ნ. მანუილოვა, პ. პანტურიშვილი, თ. სიხარულიძე, ე. კანკავა და სხვ.).

მორფოლოგიური ხასიათის გამოკვლევები წარმოებდა აგრეთვე სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში და ზოგიერთ სხვა დაწესებულებაში.

მაგალითად, შედარებითი ემბრიოლოგიური გამოკვლევების სერია შესრულებულია ისეთი საკითხების ირგვლივ, როგორიცაა: ხმელეთის ხერხემლიან ცხოველთა თვალბუდეთაშორისი მიდამოს ორგანოების განვითარება და აგებულება, ხერხემლიან ცხოველთა ჩონჩხის ცალკე ნაწილების ჩასახვისა და განვითარების თანამიმდევრობა და ტემპი (ლ. ნათაძე). ამ გამოკვლევათა შედეგად ევოლუციური მორფოლოგიის თვალსაზრისით მიღებულია ახალი მნიშვნელოვანი შედეგები.

გ. ჯავახიშვილის ნაშრომებში მოცემულია სხვადასხვა რიგის ძუძუმწოვართა შედარებითი კრანიომეტრიული შესწავლის შედეგები და შედარებულია ამ ცხოველთა პოსტემბრიონულ განვითარებაში კრანიომეტრიული ნიშან-თვისებების ცელილებების მიმართულება და მათი განმაპირობებელი ფაქტორები.

ცხოველთა სამყაროში რეგრესიული ევოლუციის პრობლემებისადმი მიძღვნილია მღვიმის კრევეტებზე და აგრეთვე ფსიქიდის ერთ-ერთ თავისებურ ფორმაზე შესრულებული გამოკვლევები (ს. იუზბაშიანი).

ცხოველთა ორგანოების მორფოლოგიურ თავისებურებათა ადაპტიურობის საკითხის ირგვლივ ჩატარებულია რამდენიმე გამოკვლევა, რომელთა შორის შეიძლება დასახელებულ იქნეს განსხვავებულ ეკოლოგიურ პირობებში ბინადარი მახრას და ზოგიერთი მხტომარე სწორფრთიანი მწერის წინა ფეხებისა (დ. კობახიძე) და მხედველობის აპარატის (დ. კობახიძე, თ. სიხარულიძე, ი. სვანიძე) შედარებითი შესწავლის შედეგები.

ზოოლოგიურ გამოკვლევათა ეს მოკლე მიმოხილვაც კი ნათლად მოწმობს, თუ რა დიდი მასშტაბით გაიშალა საქართველოს ცხოველთა სამყაროს შესწავლა საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. ქართველ საბჭოთა ზოოლოგთა საკმაოდ მრავალრიცხოვანმა კოლექტივმა დიდი წვლილი შეიტანა საქართველოს მრავალფეროვანი ბუნების შესწავლაში და გაამდიდრა მეცნიერება მნიშვნელოვანი მიღწევებით.

ზოოლოგიურ გამოკვლევათა შედეგები საფუძვლად დაედო იმ მრავალი ღონისძიების შემუშავებასა და წარმატებით განხორციელებას საქართველოს სახალხო მეურნეობისა და ჯანმრთელობის დაცვის სხვადასხვა დარგში, როგორიცაა: სოფლის მეურნეობის მავნებლებთან, ადამიანისა და სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების დაავადებათა გადამტანებსა და პარაზიტებთან ბრძოლა, სანადირო-სარეწაო ცხოველთა დაცვისა და მომრავლების საქმე, წყალსატევების სათევზმეურნეო გამოყენება და სხვ.

ალ. გაჩაგელი

ცხელი ამინდები

სამშენებლო საქმე

სამშენებლო მეცნიერება საქართველოში ძირითადად ვითარდებოდა მექანიკის, სამშენებლო სამუშაოთა წარმოებისა და საშენი მასალების მიმართულებით. მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ შეიქმნა მისი ინტენსიური განვითარების პირობები. დაარსდა თბილისის უნივერსიტეტი პოლიტექნიკური ფაკულტეტით, რომელიც შემდეგ საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტად გადაიზარდა. ინსტიტუტში სამშენებლო ფაკულტეტის ჩამოყალიბებამ ხელი შეუწყო ამ დარგში სპეციალისტებისა და სამეცნიერო კადრების აღზრდას, რამაც ნიადაგი მოამზადა სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტების შექმნისათვის.

1928 წელს შეიქმნა ნაგებობათა ინსტიტუტი, რომლის ამოცანას შეადგენდა სამშენებლო პრობლემების დამუშავება.

1941 წელს, როცა დაარსდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია, საერთო-სამშენებლო პრობლემების დამუშავება გადავიდა მის განკარგულებაში. აკადემიასთან ჩამოყალიბდა ანტისეისმური მშენებლობის ბიურო, რომელიც 1947 წელს გარდაიქმნა სამშენებლო საქმის ინსტიტუტად.

ჰიდროტექნიკური მშენებლობის საკითხების დამუშავება წარმოებს თბილისის ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტში, რომელიც სსრკ-ის ელსადგურების სამინისტროს ექვემდებარება. საშენი მასალების დარგში კვლევას ამჟამად ძირითადად ეწევა საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭოს საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტი. სამშენებლო პრობლემატიკაზე მუშაობენ აგრეთვე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის შესაბამისი პროფილის კათედრები.

ჩვენში უდიდესი ყურადღება მიიპყრო იმ პრობლემებმა, რომლებიც ჩვენი რესპუბლიკის ადგილობრივი პირობების თავისებურებებთანაა დაკავშირებული. კერძოდ, საქართველოს ტერიტორიას ახასიათებს. მთიანი რელიეფი, რთული ტოპოგრაფია და სეისმური აქტივობის მქონე რაიონები.

აღნიშნულის გამო წამოიჭრა ისეთი პრობლემების შესწავლის აუცილებლობა, როგორიცაა სეისმომდგრადობა, ჰიდროტექნიკური მშენებლობა, რკინიგზისა და საავტომობილო ტრანსპორტი მთიან პირობებში.

გრუნტის პირობების მრავალფეროვნებამ გამოიწვია დიდი ინტერესი გრუნტების, მექანიკისა და შენობების დაფუძნების საკითხებისადმი (დ. მშვენიერაძე). ქვის მასალის მრავალფეროვნებამ, რაც დამახასიათებელია მთიანი რაიონებისათვის, განაპირობა საშენ მასალათა მეცნიერების, საშენ მასალათა მრეწველობის, ადგილობრივი მასალებიდან შედგენილი კონსტრუქციებისა და მათი

დამზადების ტექნოლოგიის განვითარება. აღნიშნული პრობლემების განვითარებაში დიდი ღვაწლი მიუძღვით გამოჩენილ ქართველ მეცნიერებსა და ინჟინრებს, რომლებმაც თავიანთი დაუღალავი შრომით სასარგებლო წვლილი შეიტანეს სამშენებლო ტექნიკაში.

ამჟამად, როდესაც ვაჯამებთ 40 წლის განმავლობაში ჩატარებული მუშაობის შედეგებს, არ უნდა დაგვავიწყდნენ ისინი, ვინც დღეს აღარ არიან ჩვენთან და ვერ მოესწრნენ მშენებლობის დღევანდელი გრანდიოზული მასშტაბების ჩვენთან ერთად ხილვას. განსაკუთრებით უნდა აღვნიშნოთ ცნობილი სპეციალისტები ბ. ჭიჭინაძე, პ. ხელთუფლიშვილი, ა. ჩიქოვანი და მ. კობახიძე, რომელთა ამაგი დაუვიწყარია.

დღეს საკვლევო ინსტიტუტებთან ერთად სამშენებლო პრობლემების დამუშავებაში ჩაბმულია საპროექტო ინსტიტუტები და საწარმოო ლაბორატორიები, მათ შორის ამიერკავკასიის მეტალურგიული ქარხნის მშენებლობის ბეტონისა და რკინაბეტონის ლაბორატორია და თბილმშენის ცენტრალური ლაბორატორია.

მოვიყვანთ შესრულებული კვლევების მთავარ შედეგებს.

სამშენებლო მექანიკის პრობლემები. მთიანი რელიეფის გამო საქართველოში უხვად მოიპოვება ქვის მასალები, რომლებიც ვარგისია როგორც ქვის, ასევე ბეტონის წყობისათვის. ამიტომ, ჩვენში ფართო გავრცელება ჰპოვა თაღოვანმა ნაგებობებმა და, კერძოდ, თაღოვანმა ხიდებმა. სწორედ ამან განაპირობა ჩვენში თაღებისა და კამარების გაანგარიშების თეორიის განვითარება. დამუშავებულია უსახსრო თაღების გაანგარიშების გამარტივებული ხერხი ცხრილების გამოყენებით. სპეციალური სახითაა აგრეთვე დამუშავებული გაანგარიშების ხერხი იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ჰიდრავლიკური დომკრატებით თაღის განქარგილებით უკანასკნელს წინასწარი დაძაბვა მიენიჭება (კ. ზავრიევი).

ეს ხერხები ამჟამად საყოველთაოდაა ცნობილი და პრაქტიკაში ფართოდ ვრცელდება. კვლევის შედეგები გამოქვეყნებულია მონოგრაფიებისა და სტატიების სახით საბჭოთა კავშირსა და, აგრეთვე, უცხოეთში. დამუშავდა თაღებისა და კამარების გაანგარიშების დაზუსტებული ხერხი პლასტიკური დეფორმაციების გათვალისწინებით, ზღვრული წონასწორობის მეთოდიკის საფუძველზე (ნ. ახვლედიანი).

შესწავლილია ირიბსაკიდებიანი ორსახსრიანი თაღის სიმტკიცე და მდგრადობა, შრომა გამოქვეყნდა და დაინერგა საცდელი ხიდის სახით (ა. ასტვაცატუროვი).

საქართველოს პირობებში დიდი მნიშვნელობა აქვს გარსების თეორიის განვითარებას და მის გამოყენებას პრაქტიკაში. რკინაბეტონის თხელკედლიანი გარსები ეფექტურია დიდი მალების გადასახურავად; ჩვენში მათი გამოყენება უფრო ხელსაყრელია ვიდრე ჩრდილოეთში, თოვლით ნაკლები დატვირთვისა და სახურავის შედარებითი სიმჩატის გამო.

გარდა აღნიშნულისა, ეკონომიური ეფექტი იზრდება გარსის საკუთარი წონის შემცირებით მსუბუქი ბეტონების გამოყენების ხარჯზე, რომლებმაც საქართველოში განსაკუთრებით დიდი გავრცელება ჰპოვეს. გარსოვანი გადახურვები კარგად ეთანხმება საქართველოში გავრცელებულ არქიტექტურულ ფორმებს. ჩვენში ამ დარგში კვლევა ხასიათდება განსაკუთრებული ინტერესით სიმტკიცის, მდგრადობისა და დინამიკის საკითხების მიმართ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში დამუშავდა გარსების გაანგარიშების ხერხები სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვაზე (ო. ონიაშვილი, ვ. შაიშმელაშვილი). განვითარდა აგრეთვე გარსების გაანგარიშების ხერხები დრეკად-პლასტიკურ არეში (მ. მიქელაძე) და ზღვრული წონასწორობის თეორიის საფუძველზე (ნ. ახვლედიანი). აღნიშნულმა შრომებმა აღიარება ჰპოვეს როგორც საბჭოთა კავშირში, ასევე საზღვარგარეთ. ზოგიერთი აღნიშნული ხერხის საფუძველზე გაანგარიშდა დიდი რიცხვი გარსებისა, რომლებიც შემდეგში აშენდა და ამჟამად ექსპლოატაციაში იმყოფება.

თბილისის ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტში შეიშუშავდა შეაფრული ფილების კონსტრუქცია, რაც მეტად დამრეცი სწორხაზოვანი კონტურის მქონე გარსს წარმოადგენს, და მისი დაჩარებული განკარგილების მეთოდი(ი. შტაერმანი). გარსების გაანგარიშების თეორიის განვითარებასთან დაკავშირებით აღსანიშნავია გარსების კონსტრუქციების განვითარებისა და მათი დანერგვის სხვა მაგალითები.

საქართველოს კვების მრეწველობის საპროექტომ შეიმუშავა აგურისა და ბეტონის დამრეცი გადახურვების კონსტრუქცია „დარბაზი". ეს კონსტრუქცია ფართოდ დაინერგა, ამჟამად დადგენილია მისი აგების ნაკრები ვარიანტი (ი. ღოღობერიძე).

შედუღი და დიდმალიანი ცილინდრული გარსების საინტერესო კონსტრუქციები დაინერგა მსუბუქი მრეწველობის დარგში მომუშავე სპეციალისტების ინიციატივით (ვ. შაიშმელაშვილი, ნ. ჯიოევი, გ. კანტარჯიანი). მეტად ეფექტურ კონსტრუქციას წარმოადგენს საპროექტში შემუშავებული, რვაგვერდა კონტურზე დაყრდნობილი, დამრეცი სფერული გარსი. ასეთი კონსტრუქციის გარსმა გამოყენება ჰპოვა როგორც სართულშუა, ისე ზემოგადახურვებში. უკანასკნელი წლების მანძილზე შედგენილი იყო აღნიშნული კონსტრუქციის ნაკრები ვარიანტები, რომლებითაც უკვე გადაიხურა რამდენიმე დიდმალიანი ნაგებობა (დ. ქაჯაია).

სამშენებლო მექანიკის პრობლემებიდან საქართველოში განსაკუთრებული გასვითარება ჰპოვა ნაგებობათა დინამიკის პრობლემამ, რაც გამოწვეული იყო ამ პრობლემის დიდი მნიშვნელობით ნაგებობათა სეისმომდგრადობის შესწავლის დროს. თეორიული და ექსპერიმენტული გზით იკვლევდნენ რხევისა და დარტყმის საკითხებს (სამშენებლო საქმის ინსტიტუტი, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტი, სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი). გამოქვეყნებულია მონოგრაფიები და სტატიები (კ. ზავრიევი, ა. კაკუშაძე, ა. ნაზარევი, შ. ნაფეტვარიძე, გ. ქარცივაძე). კვლევის შედეგები გამოყენებულია სამრეწველო ნაგებობების გაანგარიშებისას და სეისმომდგრადობის თეორიის განსავითარებლად. აღსანიშნავია ქართული მეცნიერების მიღწევები ფერმების, საყრდენი კედლების, ჩარჩოების, ფილებისა და წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონის კოჭების გაანგარიშების ხერხების განვითარების საქმეში (კ. ზავრიევი, გ. მუხაძე, ა. კაკუშაძე, ე. ომაძე). ამ გამოკვლევების დიდი ნაწილი შესრულებულია საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია საყრდენი კედლების კვეთის განსაზღვრის გრაფო-ანალიზური მეთოდი, რომელიც პირველად ჩვენში შემუშავდა გ. მუხაძის მიერ. ცნობილია, რომ ამ მეთოდის შემოღებამდე საყრდენი კედლის

კვლევები შერჩევით ინიშნებოდა. ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტში შემდგომში განვითარება ჰპოვა სტატიკურად ურკვევი ფერმების დანიშნული ძაბვების მიხედვით გაანგარიშების მეთოდმა (კ. ხუბერიანი).

მნიშვნელოვანი კვლევაა ჩატარებული მაღალი კაშხლების სტატიკისა და დინამიკის დარგში. გარდა თეორიული ძიებისა წარმოებდა მოდელების გამოკვლევა. მაღალი კაშხლების პრობლემა აქტუალურია ჩვენი ჰიდროტექნიკური მშენებლობისათვის. კვლევის შედეგები ამ მიმართულებით ნაწილობრივ უკვე დაინერგა პრაქტიკაში, კვლევა ამჟამად გრძელდება (შ. ნაფეტვარიძე, ა. ლოსაბერიძე, კ. ხუბერიანი).

ამგვარად, შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოს მეცნიერმა მუშაკებმა სასარგებლო წვლილი შეიტანეს სამშენებლო მექანიკაში.

ნაგებობათა სეისმომდგრადობა. საბჭოთა კავშირს მოწინავე ადგილი უკავია სეისმომდგრადობის თეორიის პრინციპების დამუშავებაში. აქ პირველად იყო წამოყენებული და დამუშავებული დინამიკური თეორია. (კ. ზავრიევი), რომელმაც შემდგომ ფართო გამოყენება ჰპოვა. შეიძლება ითქვას, რომ საქართველო ამ მეცნიერების აკვანია. ამ თეორიის საფუძველზე ჩვენთან შემუშავდა ანტისეისმური კონსტრუქციები. რომლებიც ქვის შენობებს საჭირო სეისმომდგრადობას ანიჭებენ. სახელდობრ, ჩვენში ქვისა და აგურის კედლებისათვის გამოყენებული იყო ანტისეისმური სარტყლები, რომლებმაც შეძლებამ საყოველთაო აღიარება და გამოყენება ჰპოვეს.

მსხვილბლოკური და მსხვილპანელოვანი მშენებლობის განვითარების შედეგად საჭირო შეიქმნა კედლებისა და გადახურვების გამონოლითების საკითხების გადაჭრა.

აღნიშნული საკითხები წარმატებით გადაიჭრა სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში (შ. ჯაბუა, ა. ჩურაიანი, დ. ლომაძე).

შესწავლილი იყო სატრანსპორტო და ჰიდროტექნიკური ნაგებობის სეისმომდგრადობის პრობლემა. კვლევა, გარდა სამშენებლო საქმის ინსტიტუტისა, მიმდინარეობდა რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა ინსტიტუტში, რომელიც შემდგომ (1959 წელს) საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტს შეუერთდა. კვლევის შედეგები გამოქვეყნდა მონოგრაფიების, სტატიების, ანტისეისმური კონსტრუქციების ალბომებისა და ნორმატიული მასალების სახით (შ. ჯაბუა, ა. ჩურაიანი, შ. ნაფეტვარიძე, გ. ქარცივაძე, რ. ლორთქიფანიძე).

საქართველოს სამეცნიერო დაწესებულებები საქმიანად მონაწილეობდნენ სეისმურ რაიონებში მშენებლობის ინსტრუქციის შედგენაში. იმ დიდი ღვაწლის შედეგად, რომელიც საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სამშენებლო საქმის ინსტიტუტმა დასდო მეცნიერების განვითარებისათვის ანტისეისმური მშენებლობის დარგში, მას სსრკ მინისტრთა საბჭოს მიერ მოთაოსნე ინსტიტუტის ფუნქციები დაეკისრა, რის თანახმადაც იგი მეცნიერული მუშაობის კოორდინაციას ეწევა სეისმომდგრადობის დარგში საბჭოთა კავშირის ფარგლებში.

ადგილობრივი სამშენებლო მასალების შესწავლა. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ გათვალისწინებული დიდი სამშენებლო პროგრამა შეიძლებოდა შესრულებულიყო მშენებლობაში რკინაბეტონის კონსტრუქციების ფართოდ გამოყენების შედეგად. საქართველოში უხვად მოიპოვება ქვების, ღორღისა და ქვიშის მარაგი, მაგრამ ბეტონისა და რკინაბეტონის გამოყენებას აფერხებდა ცემენტის დეფიციტურობა, ამიტომ ცემენტის ხარჯის შემცირების საკითხმა თავი-

დანვე მიიპყრო მეცნიერი მუშაკების ყურადღება. ჰიდრავლიკური დანამატების სიუხვემ საქართველოში რიგ შემთხვევებში შესაძლოდ გახადა უცემენტო და შცირეცემენტიანი ბეტონების გამოყენება. ასეთ ბეტონებში ცემენტი მთლიანად ან ნაწილობრივ შენაცვლებულია კირითა და ჰიდრავლიკური დანამატით (პ. წულუკიძე, ა. იაშვილი). პუცოლანური პორტლანდცემენტის გამოყენებამ ცემენტის კლინკერის ხარჯი შეამცირა. საქართველოს მეცნიერ მუშაკების მიერ ჩატარებულ კვლევათა საფუძველზე დადგენილი იყო პუცოლანურ პორტლანდცემენტის რკინაბეტონში გამოყენების შესაძლებლობა. მანამდე ასეთი გამოყენება აკრძალული იყო საკავშირო კომისიის მიერ ჰიდრავლიკური დანამატების დარგში.

საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭოს საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტმა წამოაყენა საკითხი ადგილობრივი ნედლეულიდან უცემენტო სილიკატური ბეტონების წარმოების შესახებ (კ. ქუთათელაძე). მიღებული იყო დადგენილება ასაკრები სილიკატური დეტალების ორი საამქროს მშენებლობის შესახებ აჭარასა და აფხაზეთში.

სამშენებლო საქმის ინსტიტუტის მიერ დამუშავებულია საკითხი საკედლე და თბოსაიზოლაციო სილიკატური მასალების აჭამეთისა და აეკალის საბადოების ნედლეულიდან მიღების შესახებ (ნ. ლომიძე).

ამჟამად მიიღება ზომები მათი მშენებლობაში დასანერგად.

საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტმა შეისწავლა ადგილობრივი ნედლეულიდან მინის მიღების საკითხი. კვლევის შედეგები უკვე გამოყენებულია პრაქტიკაში (კ. ქუთათელაძე).

იმავე ინსტიტუტმა გარკვეული ყურადღება დაუთმო ადგილობრივი მასალებიდან პლასტმასების წარმოების საკითხს. ხსენებულ კვლევათა საფუძველზე საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭომ მიიღო დადგენილება პლასტმასების წარმოების ორგანიზაციის შესახებ ტუნგის მრეწველობის ბაზაზე; მიღებული პროდუქცია შეიძლება გამოყენებული იყოს სამშენებლო ნაკეთობებში (ი. გვერდწითელი).

სახურავი მასალების ნაკლებობამ, საკრამიტე თიხების მარაგის შეზღუდულობამ საქართველოში გამოიწვია ქვიშა-ცემენტის კრამიტის დამზადების ტექნოლოგიის შესწავლის საჭიროება. ეს კვლევა ჩატარდა საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტში. სამშენებლო საქმის ინსტიტუტმა შეიმუშავა კორნაცრიანი კრამიტის დამზადების ტექნოლოგია (თ. ვაჩნაძე). ამჟამად გადადგმულია ნაბიჯები აღნიშნული კვლევა-ძიების შედეგების დანერგვის მიმართულებით.

ბამბუკის მშენებლობაში გამოყენების საკითხი შეისწავლა დ. დოლიძემ.

ბეტონის ტექნოლოგიის საკითხები. ჯერ კიდევ ოცდაათიან წლებში ამიერკავკასიის ნაგებობათა ინსტიტუტში დამუშავებული იყო ბეტონის შედგენილობის შერჩევის ორიგინალური მეთოდი. რომელიც უცხოეთში გავრცელებულ მეთოდებთან შედარებით ცემენტის საგრძნობ ეკონომიას იძლეოდა (კ. ზავრიევი, ი. შტაერმანი).

ამ მეთოდმა, რომელიც შემდგომ „ამიერკავკასიის მეთოდის" სახით გახდა ცნობილი ლიტერატურაში, ფართო გავრცელება ჰპოვა. მხოლოდ რამდენიმე წლის შემდეგ ამერიკაში შეიქმნა ანალოგიური მეთოდი, რომელსაც „აბსოლუტურ მოცულობათა მეთოდი" დაერქვა.

მას შემდეგ ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტსა და თბილისის რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერების ინსტიტუტში (ამჟამად ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი) დამუშავდა ბეტონის შედგენილობის შერჩევის მეთოდი წვრილი ქვიშების გამოყენების გათვალისწინებით (ი. შტაერმანი, გ. ნეტკაჩევი). ამ მეთოდმა საშუალება მისცა მშენებლებს გაბედულად გამოეყენებინათ ადგილობრივი ქვიშები შორიდან მოზიდული ქვიშების მაგიერ. ეს მეთოდი გამოყენებულ იქნა როგორც საქართველოში, ისე უკრაინაში. კრასნოპოლიანის ჰესისათვის შესწავლილი იყო ბეტონში ადგილობრივი ფიქლის გამოყენების საკითხი (პ. წულუკიძე). უკანასკნელი წლების მანძილზე მუშავდება ბეტონის ვიბროაქტივაციის მეთოდი, რაც იძლევა ბეტონის წვრილ ქვიშებზე მიღების საშუალებას ცემენტის ხარჯის ეკონომიის მიღწევით (ი. შტაერმანი).

სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში დამუშავდა ბეტონის ვიბროარევის მეთოდი, რომელიც ცემენტის ხარჯის ეკონომიას იძლევა 30—40% რაოდენობით (თ. ფაშალიშვილი). ეს მეთოდი შემოწმებული იყო საწარმოო პირობებში.

შემოწმებამ დადებითი შედეგები მოგვცა და ამჟამად მეთოდი წარმატებით ინერგება, უპირველესად ყოვლისა, იმ სამშენებლო ობიექტებზე, სადაც მოითხოვება იძულებითი ქმედების ბეტონსარევები.

მსუბუქი რკინაბეტონის თეორია და პრაქტიკა. მსუბუქმა რკინაბეტონმა საქართველოში ფართო გავრცელება ჰპოვა. მისი უპირატესობა მცირე საკუთარ წონასა და მაღალ თბოტექნიკურ თვისებებში გამოიხატება. მსუბუქი რკინაბეტონის თვისებებს იკვლევდნენ ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტში, რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერების ინსტიტუტში და შემდეგ, სამშენებლო საქმის ინსტიტუტის ორგანიზაციის შემდეგ, ამ უკანასკნელში.

ჯერ გამოყენებული იყო ბუნებრივი შემავსებელი—პემზა და არტიკის ტუფი. ვინაიდან აღნიშნული მასალები ძირითადად შემოზიდული იყო და ამავე დროს სომხეთიდან მიღებული პემზის ნაყარის ხარისხი უკანასკნელ სამ წელში გაუარესდა, მსუბუქი ბუნებრივი შემავსებლების გამოყენება რკინაბეტონის კონსტრუქციებში შემცირდა. მშენებლებმა უარი განაცხადეს რკინაბეტონის კონსტრუქციებში პემზის ნაყარის გამოყენებაზე. საჭირო შეიქმნა ხელოვნური შემავსებლების გამოკვლევა. მათ შორის ყველაზე უფრო ეფექტური კერამზიტი აღმოჩნდა. საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტმა დაადგინა თიხამის ტუფიდან მიღებული კერამზიტის დამაკმაყოფილებელი ხარისხი (კ. ქუთათელაძე).

კერამზიტკონკრეტონის თვისებები გამოიკვლია საქართველოს პოლიტექნიკურმა ინსტიტუტმა, სამშენებლო საქმის ინსტიტუტმა და ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტმა. საინტერესო გამოკვლევები შესრულდა მსუბუქი რკინაბეტონის ხიდების მშენებლობის დარგსა (საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი) და ჰიდროტექნიკაში (ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტი—მ. იაკუბოვიჩი, პ. წულუკიძე). საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ხელმძღვანელობით დასავლეთ საქართველოში მსუბუქი რკინაბეტონისაგან განხორციელდა საცდელი ხიდები.

ტუფის ნარჩენების სიუხვის გამო საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტმა შეისწავლა ტუფის ღორღზე დამზადებული მსხვილფოროვანი ბეტონის გარე პანელებში გამოყენების საკითხი სახლთმაშენებლობის ქარხნებში, რომლე-

ბიც ამჟამად რესპუბლიკაში იგება (ა. ტატიშვილი). უნდა აღინიშნოს ამავე დროს, რომ ჩვენს რესპუბლიკაში მოიპოვება მსუბუქი ქვების საკუთარი საბადოები. სამშენებლო საქმის ინსტიტუტისა და ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა საკვლევო ინსტიტუტის გამოკვლევებმა გვიჩვენა ახალქალაქის რაიონის ტუფების ვარგისობა მსუბუქი ბეტონის შემავსებლად. ასეთი ბეტონისაგან შეიძლება დამზადდეს საკედლე ბლოკები. სულდას საბადოს მსუბუქი ჯიშები შეიძლება გამოყენებული იყოს ხრეშის სახით ღუნვადი ელემენტებისთვის, ვინაიდან ამ ხრეშზე დამზადებული ბეტონი საკმარისად დიდი სიმტკიცისაა (ზ. წილოსანი, ი. ბახტაძე).

საშენ მასალათა მრეწველობის ინსტიტუტი ამჟამად იკვლევს ფარავნის ტბის რაიონის პერლიტების ვარგისიანობის საკითხს (ნ. კანდელაკი, ნ. გუნცაძე). ეს საკითხი უდაოდ პერსპექტულია.

სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში სპეციალური კვლევა ჩატარდა მსუბუქი ბეტონების დეფორმატულობის შესწავლის მიზნით (მ. იაკუბოვიჩი). ექსპერიმენტულად და თეორიულად იყო შესწავლილი როგორც მსუბუქი, ისე ჩვეულებრივი ბეტონების ცოცვადობა ღუნვად ელემენტებში. კვლევამ ცხადჰყო პევზის ნაყარზე დამზადებული მსუბუქი ბეტონის უვარგისობა ღუნვად ელემენტებში, მაგალითად, გადახურვის პანელებში (გ. ქარცივაძე, თ. კვიცარიძე, ზ. წილოსანი, ე. საგატელოვა).

ზემოთ აღნიშნული იყო კვლევითი სამუშაოები, რომლებიც ჩვენში გარსების თეორიის დარგში ტარდება. ამ სამუშაოების შესრულებამ შესაძლოდ გახადა ჩვენში ფართოდ დანერგილიყო გარსის ტიპის ეფექტური სივრცული კონსტრუქციები, მსუბუქი და ჩვეულებრივი რკინაბეტონისაგან დამუშავდა და დანერგა თხელკედლიანი რკინაბეტონის გარსოვანი კონსტრუქციები დიდი მალების გადასახურავად. მაგალითისათვის დღვასახელებთ ზოგიერთ ობიექტს; ასეთია —აბრეშუმსაქსოვი ფაბრიკა, მაუდის ფაბრიკა, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სასპორტო დარბაზი, ტრამვაი-ტროლეიბუსების სამმართველოს კლუბი; ორთქლმავალ-ვაგონ-შემკეთებელი ქარხნის გადახურვა შესრულებულია მოკლე ცილინდრული მსუბუქი რკინა-ბეტონის გარსებით; ფართო გამოყენება ჰპოვეს „დარბაზის" სისტემის აგურისა და ბეტონის გარსებმა და რკინაბეტონის შეაფრულმა ფილებმა.

უკანასკნელ ხანებში ქალაქპროექტში შემუშავდა ნაკრები დამრეცი სფერული გარსის ორიგინალური კონსტრუქცია დიდი მალების გადასახურავად (დ. ჭაჭია). სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში ჩატარდა სპეციალური კვლევა აღნიშნული კონსტრუქციის გამოყენების პირობების დასადგენად. ქალაქპროექტის ინიციატივით ასეთი კონსტრუქცია დაინერგა სპორტის სასახლის მშენებლობაზე ქ. თბილისში.

წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონი. წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონის იდეა საბჭოთა კავშირში პირველად საქართველოში წამოიჭრა. ამიერკავკასიის ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა ინსტიტუტში აიგო ნახევრად ქარხნული დანადგარი ცენტრიფუგირებული რკინაბეტონის არძების დასამზადებლად, ამასთან გამოყენებული იყო არმატურის წინასწარი დაძაბვა. შემდგომ ჩატარდა წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონის ფართო გამოკვლევა, შემუშავდა მისი გაანგარიშების მეთოდები და ქარხნული დამზადების ტექნოლოგია. კვლევის შედეგებ

ბი შემოწმდა და დაინერგა პაუშინსკის ქარხანაში, მოსკოვში, რის შემდეგაც წინასწარ დაძაბულმა რკინაბეტონმა მტკიცედ დაიკავა საპატიო ადგილი მთელ საბჭოთა კავშირში (ვ. მიხაილოვი). უკანასკნელი წლების განმავლობაში მუშავდებოდა ახალი, არმატურის დაჭიმვის ელექტროთერმული მეთოდი, ამასთან დაკავშირებით სამშენებლო საქმის ინსტიტუტმა შეიმუშავა სატაცების ორიგინალური ტიპები, რომელთა საშუალებითაც ხერხდება გახურებული არმატურის ბოლოების ზუსტად დამაგრება. ეს კი შესაძლოდ ხდის არმატურის ზედმიწევნით—ანგარიშის მიხედვით დაჭიმვას (ო. კვიცარიძე, ა. სოხაძე).

ამჟამად წინასწარი დაძაბვის ელექტროთერმული მეთოდი გამოიყენება სიღრუებიანი ფილების დასამზადებლად შენობების გადახურვისათვის.

ჰიდროენერგეტიკისა და ნაგებობათა საკელეო ინსტიტუტის მიერ ნახევრადქარხნულ დანადგარზე დამზადებულმა ცენტრიფუგირებულმა ანძებმა პირველად საქართველოში ჰპოვა გამოყენება ელექტროგადაცემის ხაზების საყრდენების სახით (მიხელსონი).

რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინრების ინსტიტუტში (ამჟამად სპი) დამუშავდა ნაკრები თაღოვანი ხიდების ტიპები წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონისაგან, განსხვავებული სხვა ანალოგიური ხიდებისაგან იმით, რომ აღნიშნული ტიპები საშუალებას გვაძლევენ ერთი და იგივე ზომატიპებისაგან ავკრიბოთ ხიდები როგორც რკინიგზის, ისე ავტომანქანის გზებისათვის (ვ. სლოვინსკი). ჩატარებული კვლევის შედეგად ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ხელმძღვანელობით გორის რაიონში ჩატარდა აღნიშნული ტიპის ხიდების საცდელი მშენებლობა, რომელმაც დადებითი შედეგები გამოიღო. წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონი წარმატებით გამოიყენება ამიერკავკასიის მეტალურგიულ ქარხანაში მშენებლობაზე, სადაც მზადდება წინასწარ დაძაბული ნაკრები რკინაბეტონის ფერმები და, აგრეთვე, რკინაბეტონის საწნეო მილები წინასწარ დაძაბული განივი არმატურით.

მშენებლობის ინდუსტრიალიზაცია. სამშენებლო საქმის ინსტიტუტში მნიშვნელოვანი სამუშაოები ჩატარდა მსხვილბლოკოვან და მსხვილპანელოვან მშენებლობაზე გადასვლასთან დაკავშირებით. ინსტიტუტის მონაწილეობით განხორციელდა საქართველოს სსრ მშენებლობის სამინისტროს მსხვილბლოკოვანი სახლების მშენებლობა (ს. ლორთქიფანიძე, გ. ჩომახიძე).

ინსტიტუტმა დაამუშავა მსხვილპანელოვანი მშენებლობისათვის პანელების ანტისეისმური შეუღლებები (შ. ჯაბუა, დ. ლომაძე, ა. ჩურაიანი). აღსანიშნავია სივრცული ელემენტებისაგან შედგენილი სახლის ორიგინალური პროექტი, რომელიც საკავშირო საგზაო საპროექტო ინსტიტუტის თბილისის ფილიალში დამუშავდა (გ. ჩახავა).

ჰიდროტექნიკური მშენებლობა. მთის მდინარეების წყლის იაფმა ენერგიამ განაპირობა ჰიდროტექნიკური მშენებლობის განვითარება საქართველოში. ხშირად, რთული რელიეფის მიზეზით ჩვენში საჭირო ხდება მაღალი კაშხლების აგება. თუ, ამავე დროს, მხედველობაში მივიღებთ საქართველოს ტერიტორიის სე-

ისმურობას, დავრწმუნდებით, რომ ჰიდროტექნიკური მშენებლობის პრობლემა საქართველოში დიდ სირთულეებთანაა დაკავშირებული. აღნიშნული გარემოება საფუძვლად დაედო საქართველოში ჰიდროენერგეტიკის და ნაგებობათა საკელევი ინსტიტუტის (ТНИСГЭИ) ორგანიზაციას. ასეთი ტიპის ინსტიტუტი საბჭოთა კავშირში მხოლოდ ორია.

განვლილი წლების მანძილზე ამ ინსტიტუტში შემუშავდა ჰიდროტექნიკური ბეტონის შედგენილობის შერჩევის მეთოდი, ბზარმედეგობის, ყინვამედეგობისა და წყალგაუღწევადობის პირობების დაცვით. (გ. ცისკრელი). ინსტიტუტში ჩატარდა საქართველოში აგებული ჰიდროსადგურების წინასწარი მოდელური შესწავლა (გ. ჯიმშელი, ლ. გველესიანი); მშენებლობის დასრულების შემდეგ წარმოებდა ნატურული დაკვირვებები ჰიდროსადგურების მუშაობაზე მთიან პირობებში. დამუშავდა საწნეო გვირაბების ეკონომიური ტიპები. საგვირაბო სამუშაოების მექანიზაციის მიზნით წამოყენებული იყო ორიგინალური სისტემის კომბაინის კონსტრუქცია, რომლის მოქმედების პრინციპი გვირაბის შემოსვის მოჭიმვის იდეას ეყრდნობა (ვ. სლოვინსკი). ნავარაუდევია, რომ კომბაინი გაათავებს საგვირაბო სამუშაოებს და შეამოკლებს მათი შესრულების ვადებს.

მეცნიერული თანამშრომლობა სხვა მოკავშირე რესპუბლიკებსა და საზღვარგარეთის ქვეყნებთან. მეცნიერული კვლევა საქართველოში ტარდებოდა მოსკოვსა და მოკავშირე რესპუბლიკებთან მჭიდრო კავშირში. უკანასკნელ ხანებში გადადგმული იყო ნაბიჯი უცხოეთის ქვეყნებთან მეცნიერული ურთიერთობის დამყარების მიზნით.

აღნიშნულ კავშირს ხელმძღვანელობენ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიისა და მშენებლობისა და არქიტექტურის აკადემიის საკოორდინაციო საბჭოები.

სამშენებლო საქმის ინსტიტუტმა მონაწილეობა მიიღო სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის კომისიის მუშაობაში თურქმენეთის საკავშირო რესპუბლიკაში მეცნიერული კვლევის განვითარებისათვის დახმარების აღმოჩენის მიზნით. სამშენებლო საქმის ინსტიტუტს ევალებოდა დახმარების აღმოჩენა მშენებლობის დარგში (კ. ზავრიევი). განსაკუთრებით მჭიდრო იყო კავშირი სსრკ მშენებლობისა და არქიტექტურის აკადემიასთან, რომლის 5 წევრი საქართველოში იმყოფება. ამასთან უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნული აკადემიის საკოორდინაციო საბჭოს სეისმომედეგი მშენებლობის სექციის ხელმძღვანელობა დაკისრებული აქვს საქართველოს მეცნიერ-მუშაკებს.

სამშენებლო საქმის ინსტიტუტი მოთაოსნე ინსტიტუტია სეისმომედეგი მშენებლობის დარგში, ამიტომ მოკავშირე რესპუბლიკების შესაბამისი ინსტიტუტების წარმომადგენლები მონაწილეობენ სამშენებლო საქმის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მუშაობაში ნაგებობათა სეისმომედეგობის დარგში კვლევის კოორდინაციის მიზნით და ესწრებიან მის სხდომებს რამდენიმეჯერ წლის განმავლობაში. კავშირი ხორციელდება აგრეთვე მეცნიერული შრომების გაცვლითა და კონფერენციებისა და სესიების საშუალებით.

განსაკუთრებით მჭიდროა კავშირი მოძმე რესპუბლიკებთან, აზერბაიჯანსა და სომხეთთან. ამ რესპუბლიკების სამშენებლო ინსტიტუტებთან ერთად ყოველწლივ ეწყობა გაერთიანებული სამეცნიერო კონფერენცია.

უკანასკნელ ხანებში წამოწყებულია მეცნიერული ურთიერთობა უცხოეთის ქვეყნებთან. ეს ურთიერთობა გამოიხატება სამეცნიერო შრომებისა და სამეცნიერო დელეგაციების გაცვლით, აგრეთვე საერთაშორისო კონფერენციებში მონაწილეობით. პირველ რიგში აღსანიშნავია კავშირი სახალხო დემოკრატიის ქვეყნებთან: ჩინეთთან. პოლონეთთან, ჩეხოსლოვაკიასა და რუმინეთთან.

აღსანიშნავია აგრეთვე მეცნიერული ურთიერთობა დასავლეთის ზოგიერთ სხვა ქვეყანასთან.

ქ. ზავრიევი, რ. ონიაშვილი

მეტალურგია

ძველი ქართული კულტურის ნაკვალევი ნათლად ემჩნევა საქართველოს სამეურნეო ცხოვრების ისეთ მნიშვნელოვან დარგსაც, როგორიც ლითონების წარმოებაა.

საქართველოს წინათ „რკინის დედა-ქვეყანას“ ეძახდნენ იმ საფუძველით, რომ ჩვენს წინაპრებს მადნეულის პოვნა და ამოღება, დნობა და ჭედვა სცოდნიათ... — „თობელი იყო კეცრით ხუროჲ მჭედელი რვალისა და რკინისაჲ“. წერილ დაბადებაში (შესაქმე 4,22), ხოლო „ხალიბნი... მეტი წილი რკინის მადნების დამუშავებით ირჩენდა თავსო“ მოგვითხრობს ისტორიკოსი ქსენოფონტი და ასე, კიდევ სხვა მრავალი წერილობითი საბუთის მოტანა შეიძლებოდა ამ საკითხზე ჩვენი და მსოფლიო ისტორიოგრაფიიდან.

იქნებ ისიც მრავლისმეტყველი ფაქტი იყოს, რომ ბერძნული სიტყვა „ხალიბს“ ხალიბთა სახელწოდებისაგან უწარმოებიათ და ხალიბური ლითონის სახელდებისათვის განუკუთვნებიათ.

ძველი ქართული მეტალურგიის მაღალი ტექნიკურ-კულტურული დონის დასტურია გარდასულ დროთათვის ფართო მასშტაბის სამთო გამონამუშევრები და წიდის გროვები. ახლახან რომ მიაკვლიეს საქართველოს მრავალ კუთხეში. ხოლო საქართველოს ტერიტორიაზე წარმოებული არქეოლოგიური გათხრებით ნაპოვნი ლითონის ნახელავები, რომელთა მეტი წილის იმპორტის ვარაუდი გამორიცხულია, კიდევ ერთხელ საქვეყნოდ სამცნობარსა ჰხდის ქართველთა იმდროინდელ ოსტატობას ლითონების გამოდნობა-მიღებისა და შემდგომი დამუშავების დარგებში.

სრულიად განსაკუთრებულია ის გარემოება, რომ ლითონის ამ ნახელავთაგან, რომელიც დათარიღებულია ბრინჯაოს ადრეული, საშუალო და გვიანი ხანებით, ბევრი დამზადებულია სპილენძის დარიშხანთან, ანტიმონსა და კალასთან შენადნობებისაგან. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ჩვენს წინაპარ „რკინის კაცებს“ (ასე ეძახდნენ უფრო გვიანდელ საქართველოში ლითონის მეწარმეთ) უკვე მაშინ სცოდნიათ არა მარტო თვითნაბადი ლითონის პოვნა-დამუშავება, არამედ მადნეულის ძიება-გამოღება, მისგან ლითონის დნობა და შენადნობების შესაფერი პომპოზიციების წინასწარი შედგენა საჭიროების მიხედვით.

ამ რიგის საბუთებით იქნებ ისიც საკარაუდო იყოს, რომ მეტალურგიული მოსაქმეობის პიონერები ქართველთ წინაპარნიც ყოფილან და მრავალ სხვას მიუღია იმათგან ესოდენ ძვირფასი მემკვიდრეობა.

გვიან, მას შემდეგ, რაც ისტორიულ გარემოებათა გამო საქართველოს ბედი გზატკეცილებს ასცდა, მრავალი რამ გადარეცხა დროთა მსვლელობამ და დავიწყებამ დაჰფარა ნივთიერი კულტურის თავისი ეპოქისათვის თვალუწვდენელი ბევრი მწვერვალი. ხოლო შემდეგ და შემდეგ, თურქების, არაბთა ხალიფების,

მონღოლი ხანების თუ სხვათა ურდოების უწყალო თარეშის, ძარცვისა და მოოხრების შედეგად სრულიად განადგურდა მეურნეობა, დაიხშო ერის კულტურული განვითარების სათავეები და არა ერთი ასეული წლით დაბრკოლდა და შენელდა შემოქმედებითი აზროვნება და მეწარმეობა. ალბათ ამიტომაა, რომ XIII—XVI სს. ქართული წყაროები აღარას გვამცნობენ საქართველოში ლითონთა წარმოების შესახებ.

ხელმოკლეობისა თუ სხვა სოციალურ-ეკონომიური უკუღმართობის გამო, გვიანფეოდალური საქართველოს მესვეურნიც უძლურნი აღმოჩნდნენ მშობლიური ქვეყნის საწარმოო ძალთა მძლავრად გამოვლინება-აღორძინების საქმეში, თუმცა ერეკლე მეორემ ბევრი იღვაწა სამთო-მეტალურგიულ წამოწყებათა გაღვივებისათვის. იგი დაჯერებით სწერდა იულონ მეფისწულს: „...შენ ხომ იცი, რომ ჩემი ხელის გამმართავი ეს მადნები არისო“... ალბათ, ამ რწმენით აღადგინა მან ფოლადაურში რკინის, ახტალაში ვერცხლისა და ალავერდში სპილენძის დნობის უძველესი კერები. მაგრამ ამ საწარმოთა სასაქონლო პროდუქციის მოცულობა მცირე იყო, ხოლო ექსპლოატაცია—ხანმოკლე.

არც ცარიზმის პირობებში მოხერხდა ამ მიმართულებით მნიშვნელოვან ღონისძიებათა ჩატარება. ამგვარად, შეიძლება ითქვას, რევოლუციამდელ საქართველოში მეტალურგიული წარმოება აღარ იყო, თუ არ ჩავთვლით ჩათახის თუჯის ქარხანას ორი მინიატურული ბრძმედით და თბილისის სპილენძის სატკეც ქარხანას, დე-დუეს უადრესი დგანთ. რაც შეეხება სამეცნიერო-ტექნიკური ხასიათის კვლევა-ძიებასა და მისი შედეგების პუბლიკაციას, რომელსაც შეეძლო რაიმე გავლენა მოეხდინა მეტალურგიის, როგორც მეცნიერების, განვითარებაზე,—არავინ ეწეოდა; უცხო ქვეყანას შეხიზნულ-შერჩენილი თითოოროლა ქართველი მეცნიერი-სპეციალისტი კი სამშობლოში მოღვაწეობის ყველა იმედს მხოლოდ ოცნებაში თუ ატარებდა.

რევოლუციის შემდეგ, ჩვენში ეროვნული უნივერსიტეტის დაარსებასთან ერთად, სამშობლოს დაუბრუნდნენ ქართველი მოღვაწე-მეცნიერნი და შეეცადნენ ცოდნის მრავალ დარგში გაეცოცხლებინათ სამეცნიერო კვლევა-ძიება. კერძოდ, მეტალურგიის ჭეშმარიტი აღორძინება საქართველოში მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ დაიწყო, მას უმალ, რაც 1922 წელს ნ. მუსხელიშვილის, გ. ნიკოლაძის, გ. წულუკიძის, გ. გედევანიშვილის, ა. გულისაშვილის, ა. ხახაძის, ვ. კაკაბაძისა და სხვათა ინიციატივით თბილისის უნივერსიტეტში პოლიტექნიკური ფაკულტეტი ჩამოყალიბდა და სხვა სწავლულ ინჟინრებთან ერთად საქმეს სათავეში პროფ. გ. ნიკოლაძე ჩაუდგა.

ქართული მეტალურგიის აღდგენა-განვითარებას გ. ნიკოლაძე ჯერ კიდევ მაშინ ცდილობდა, როცა იგი დონის აუზში მოღვაწეობდა, როგორც მეტალურგი. მისი რჩევით, მასთანავე უკრაინის მეტალურგიულ ქარხნებში ლითონის წარმოების უახლესი ტექნოლოგია აითვისეს ი. ლორთქიფანიძემ, ი. ბერიძემ და სხვებმა, რომელთაც შემდეგ დიდი ღვაწლი დასდეს საერთოდ ქართულ ტექნიკას.

თავის ქვეყანაშიაც მეტალურგიული აზრის გაღვივება გ. ნიკოლაძემ ადგილობრივი კადრების—ქართველი მეტალურგების მომზადებით დაიწყო, გაართ რა სამეცნიერო-პედაგოგიური თანამშრომლობა ა. გულისაშვილთან, პროფ. გ. გედევანიშვილსა და სხვებთან. ეს ჯგუფი ეროვნულ უმაღლეს სასწავლებელში სპეციალური დისციპლინების სწავლებასთან ერთად დიდი ენერ-

გიით შეუდგა ქართული ტექნიკური ტერმინოლოგიის დამუშავებას. სახელმძღვანელოთა შედგენას, თარგმნასა და სხვ. ჩქარა დიდი ლექსიკოგრაფიული მუშაობის შედეგად დაისტამბა კიდეც ქართული ტექნიკური ტერმინოლოგია და ქართველ ინჟინერსა და სტუდენტს საშუალება მიეცა მშობლიურ ენაზე გადმოეთქვა ტექნიკური აზრი და დაწაფებოდა პოლიტექნიკურ განათლებას. ამ სფეროში დიდი დამსახურება მიუძღვით პროფესორებს გ. ნიკოლაძეს, რ. ნიკოლაძეს, ვ. კაკაბაძეს, გ. გედევანიშვილს, ა. გულისაშვილს, ი. ყიფშიძეს და სხვებს. შეიძლება აქვე აღინიშნოს, რომ. კერძოდ, მეტალურგიული დისციპლინის ქართულად სწავლებას ხელი შეუწყო პროფ. ა. გულისაშვილის ამ დარგში პირველმა ქართულმა სახელმძღვანელომ, რომელიც 30-დე წლის წინათ გამოქვეყნდა და რომელიც საკმაო სისრულით შეიცავდა მეტალურგიული პროცესების ფიზიკურ-ქიმიურ საფუძვლებს.

ამ პერიოდში კომუნისტურმა პარტიამ და საბჭოთა მთავრობამ ღიდი მასშტაბის სამუშაოები გაშალეს საბჭოთა კავშირში შავი მეტალურგიის მაღალი ტემპით განვითარებისათვის. ეგზომ დიდი ღონისძიების შესრულება კი შეფერხდებოდა ფეროშენადნობების წარმოების ორგანიზაციის გარეშე და უწინარესად — უოლადის განვანგვისა და ლეგირებისათვის საჭირო ფეროშენადნობის წარმოების დაუწყებლად.

ჩვენი რესპუბლიკის მდიდარი ჰიდროენერგეტიკული რესურსები, ჭიათურის მანგანუმის მადნის უნიკალური საბადო, ტრანსპორტის მოხერხებულობა და სხვა ამპირობებდა საქართველოში ფეროშენადნობთა მსხვილი ქარხნის აგების შესაძლებლობას. მაგრამ იმ დროისათვის არა მარტო საბჭოთა კავშირში, უცხოეთშიაც არავის ჰქონდა ფეროშენადნობის ელექტროდნობის ფართო გამოცდილება. გათვალისწინებული ქარხნის გეგმარება და სამრეწველო ათვისება კი მოითხოვდა ადგილობრივი ნედლეულის ქარხნულ გამოცდას შესაფერი ტექნოლოგიური რეჟიმების გამომუშავებით, საწარმოო აპარატურის შერჩევას და სხვა მრავალი თანდართული ტექნიკური კვანძის გახსნას, რაც თავის მხრივ შეუძლებელი იყო მსხვილი მასშტაბის სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-სამრეწველო სამუშაოების წინასწარი შესრულების გარეშე.

ამ დიდი სამეცნიერო-ტექნიკური ამოცანის გადაწყვეტისათვის გ. ნიკოლაძის დიდი მონაწილეობით დამუშავდა საქართველოში ფეროშენადნობთა ქარხნის აგების პრაქტიკულ-ორგანიზაციული ღონისძიებანი. მათ შორის სამეცნიერო გამოკვლევებისათვის გადაწყდა სამფაზა საცდელ-სამრეწველო ელექტროღუმელის აგება, რომელიც დაიგეგმარეს და ააგეს კიდეც თბილისში. შემდეგ, ადგილობრივი ნედლეულისაგან ფერომანგანუმის ელექტროდნობის ტექნოლოგიის დასამუშავებლად და სხვა სამეცნიერო-პრაქტიკული საკითხების მთელი კომპლექსის გადასაწყვეტად გ. ნიკოლაძემ მრავალი ცდა ჩაატარა ამ ღუმელზე. მან პირველმა მეცნიერთა და მეწარმეთათვის ცნობილი გახადა, რომ ფერომანგანუმის ელექტროდნობის ნორმალურ სვლას განსაზღვრავს ღუმელის წინაღობის რეჟიმზე მუშაობა, რომ ელექტროდები ღრმად უნდა ჩაიკაზმონ და კაზმში დენის განშტოების ეფექტი პრაქტიკულად უმნიშვნელო უნდა იყოს. ამას გარდა, მუშა-ძაბვის ოპტიმალური სიდიდე არ შეიძლება ისაზღვრებოდეს მხოლოდ ენერგეტიკული ფაქტორებით, არამედ მნიშვნელობა უნდა მიენიჭოს ტექნოლოგიური პროცესის სპეციფიკას, ნედლეულის თვისებებსა და ღუმელის გეომეტრიულ პარამეტრებს. მანვე გამოარკვია კაზმის აირშელ-

წევადობის გავლენა დნობის რეჟიმზე; შეარჩია ღუმელის ქვედის რაციონალური კონფიგურაცია; განსაზღვრა საკაზმე მასალების, ელექტროდებისა და ელექტროენერგიის ხარჯვის კოეფიციენტები; დაადგინა ფლუსადი კირის მაგიერ კირქვის ხმარების შესაძლებლობა, მასალათა ოპტიმალური ნაპროვანები და ა. შ.

ხსენებულ გამოკვლევათა ძირითადი შედეგები თავმოყრილია ცალკე წიგნში, რომელიც 1931 წ. დაიბეჭდა; 1932 წელს კი იგივე მასალა ფეროშენადნობებისადმი მიძღვნილი პირველი საკავშირო კონფერენციის შრომებში გამოქვეყნდა ამას გარდა, მიღწეული შედეგების მოკლე აღწერილობანი ელექტრომეტალურგიის რამდენიმე კურსშია შეტანილი.

ამგვარად, თბილისის საცდელ დანადგარზე სწრაფად დაგროვდა ფეროშენადნობების ქარხნის გეგმარებისა და ექსპლოატაციისათვის საჭირო დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის მონაცემები, რომელთა საფუძველზე აიგო ზესტაფონის ქარხანა. ამ მონაცემებს აგრეთვე საპატიო მნიშვნელობა ჰქონდა საერთოდ საბჭოთა კავშირში ფეროშენადნობთა მეტალურგიისა და მეტალურგიული მეცნიერების განვითარებისათვის.

ესოდენ დიდი მოცულობისა და რთული საკითხების დამუშავებისას გ. ნიკოლაძესთან თანამშრომლობდნენ მისი მოწაფეები: ი. კეკელიძე, ლ. მელაძე, ე. ნადირაძე, გ. შათირიშვილი, შ. ფხაკაძე, ა. ღვამიჩავა, პ. ჯავახაძე, ა. ხეიჩია და სხვები, რომელთა უმრავლესობა ახლაც ნაყოფიერად განაგებს ფეროშენადნობთა წარმოებას საქართველოში ანდა მოღვაწეობს როგორც მეცნიერი მუშაკი და პედაგოგი.

დიდი შრომა დასდეს ფეროშენადნობთა მეტალურგიის განვითარებას დიდუბის საცდელი დანადგარის ტექნიკურმა ხელმძღვანელმა და შემდეგ ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მთავარმა ინჟინერმა ი. ნიჟარაძემ და ღვაწლმოსილმა ქართველმა მეტალურგმა ი. ლორთქიფანიძემ, რომელიც დიდუბის საცდელ ქარხანაში წარმოებას განაგებდა, ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანაში—ტექნიკურ განყოფილებას, ხოლო ამჟამად მეტალურგიის ინსტიტუტში სამეცნიერო ნაწილს ხელმძღვანელობს.

სამი ათეული წელიწადია მას შემდეგ, რაც ჩვენში და, საერთოდ, საბჭოთა კავშირში დაიწყო ფეროშენადნობთა ელექტროდნობა და ამ ხნის განმავლობაში ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანა, შეიძლება ითქვას, ნამდვილ ქარხანა-ლაბორატორიად გადაიქცა. აქ დამუშავდა მთელი რიგი ფეროშენადნობების ახალი ტექნოლოგია და აქვე ჰპოვა სამრეწველო გამოყენება. ზესტაფონელი მეტალურგები აწარმოებდნენ არა მარტო მანგანუმის შენადნობებს, არამედ ფეროსილიციუმს, ლითონურ მანგანუმს, ფერომოლიბდენს, ფეროქრომს, ლითონურ ქრომს, ლითონურ სილიციუმსა და სხვ.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ამ ქარხნის ინჟინერების ი. ლორთქიფანიძის, ი. კეკელიძის, ლ. მელაძის, ლ. მაღლაკელიძის, ი. შათირიშვილისა და დ. ჩიკაშუას მიერ მეცნიერულ-ლაბორატორიულად დამუშავებული და შემდეგ წარმოებაში დანერგილი ფერომანგანუმის უფლუსოდ დნობის მეთოდი, რისთვისაც მათ სტალინური პრემიები მიენიჭათ.

ელექტროდნობის უფლუსოდ წარმოების პირობებში წიდა ადვილდნობადია. გაზრდილია ძირითადი აგრეგატის—ელექტროღუმელის მწარმოებლობა და შემცირებულია ელექტროენერგიის ხარჯი, ნაკლებია კაზმის დანაკარგი

ტერის სახით, რადგან მცირეა წარმავალ აირთა რაოდენობა. ამას გარდა. წიდაში მანგანუმის დიდი (38—42%) და ფოსფორის უმნიშვნელო (0,015—0,03%) რაოდენობაა, ამიტომ შესაძლებელია მისი გამოყენება მცირენახშირბადიანი და მცირეფოსფორიან-მანგანუმიანი შენადნობების ნედლეულად მანგანუმის ჩვეულებრივი მადნის მაგიერ; წიდა, გარდა 38—42% მანგანუმისა, შეიცავს 30—35% კაჟმიწას. ნედლეულში კაჟმიწის მანგანუმთან ასეთი შეფარდება (0,85—0,87) საჭიროა სილიკომანგანუმის გამოდნობისათვის. ადრე, სილიკომანგანუმის მადნის დნობისას კაზმში ქალცედონი ან კვარციტი შეჰქონდათ, ხოლო ამ წიდისაგან, ყოველგვარი დამატებების გარეშე ან ძალიან შემცირებული დამატებით, ხერხდება სილიკომანგანუმის მიღება. როგორც ეს ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში ხდება ამ უკანასკნელი წლების შანძილზე.

ამავე ქარხანაში ძნელად აღსადგენი კაჟბადიანი. კალციუმიანი, ალუმინიანი და ზოგიერთი სხვა შენადნობის ელექტროდნობისათვის დამტკიცებულია მაღალი კუთრი სიმძლავრის დაბალ-ჭაშვიანი ღუმელების უპირატესობა ჩვეულებრივთან შედარებით; ფეროშენადნობების საჩამოსხმო მანქანაზე ცივხვით ჩამოსხმის უპირატესობა და ნაცვლად ჰეტეროგენული კაზმისა ერთგვაროვან ნაზავ კაზმზე მუშაობის მიზანშეწონილობა (შ. ფხაკაძე). წარმოებაში დანერგილია ელექტროთერმული ლითონური მანგანუმის დნობის ტექნოლოგია; დადგენილია მანგანუმიანი წიდებისაგან უნახშირბადო, უფოსფორო და ურკინო სილიკომანგანუმის პირდაპირი მიღების შესაძლებლობა; დასახულია მანგანუმიანი შენადნობების წარმოებაში გამდნარ მასათა სითბოს გამოყენების გზები (დ. ჩიკაშუა) და სხვა მრავალი.

არ შეიძლება კმაყოფილებით არ აღინიშნოს ისიც, რომ ზესტაფონელმა ინჟინრებმა ამ დარგში თავიანთი მდიდარი გამოცდილება ფართოდ გაუზიარეს საზღვარგარეთის ქვეყნებსაც (რუმინეთი, ბულგარეთი, აღმოსავლეთ გერმანია, ჩინეთი), სადაც მათ მონაწილეობა მიიღეს ზოგიერთი ფეროშენადნობის სამრეწველო დანერგვაში და ამდენად თავიანთი წვლილი შეიტანეს მსოფლიო მეტალურგიული მეცნიერებისა და მრეწველობის აღმავლობაში (შ. თედოზაშვილი, გ. შათირიშვილი, შ. ფხაკაძე).

ოცდაათიან წლებში თბილისის ახლო ამოქმედდა იმ დროისათვის დიდი მწარმოებლობის სამსხმელო ქარხანა („ცენტროლიტი"), სადაც სამსხმელო საქმეს დაეუფლა ქართველ ინჟენერთა მთელი პლეადა: ი. სიხარულიძე, ა. ღვამიჩავა, გ. წურწავა და სხვები.

არსებული ცნობებით იმ პერიოდში, როდესაც თბილისის ქიმიის ინსტიტუტს დიდი ქართველი ქიმიკოსის პროფ. პ. მელიქიშვილის მოწაფე, აკად. ლ. პისარჟევსკი თაოსნობდა, გ. ნიკოლაძისა და ლ. პისარჟევსკის მოლაპარაკებით იქნე უნდა გახსნილიყო ელექტრომეტალურგიის განყოფილება ელექტროლიზისა და ელექტროდნობის პროცესების შესწავლისა და ადგილობრივი ნედლეულის ამ მიმართულებით ათვისების გზების დასახვისათვის. საუბედუროდ, გ. ნიკოლაძე ვეღარ მოესწრო თავისი ჩანაფიქრის განხორციელებას და მხოლოდ 1935 წელს საქართველოში ქიმიის ინსტიტუტთან გაიხსნა მეტალურგიის განყოფილება, რომელიც ორგანიზაციულად პირველი კვლევითი ხასიათის სამეცნიერო ცენტრი იყო ამ დარგში. შემდეგ ეს უკანასკნელი მეტალურგიის ლაბორატორიად გადაკეთდა და მისი გამგებლობა ინჟ. ა. ხვიჩიას მი-

ებდა, ხოლო მეცნიერული ხელმძღვანელობა ერთი პერიოდის განმავლობაში ცნობილმა რუსმა მეცნიერმა-მეტალურგმა აკად. ა. ბაიკოვმა მიიღო თავისთავზე.

აქ (ა. ხვიჩიამ, ფ. თავაძემ, მ. კეკელიძემ და სხვებმა) დაიწყეს ადგილობრივი მეტალურგიული ნედლეულის შესწავლა, მეტალურგიული წარმოების რაციონალური რეჟიმების შემუშავება და სხვ.

ა. ხვიჩიამ ლაბორატორიულად იკვლია საქართველოს შავი ზღვისპირეთის კომპლექსური ქვიშები და მათი ბუნებრივად ღეგრირებული თუჯების მისაღებად გამოყენების შესაძლებლობა დაასკვნა; მანვე დაშქესანის რკინის მადნების მეტალურგიული დახასიათებისას ხაზი გაუსვა ამ მადნების აღდგენადობის დიდ უნარს, მიუხედავად მათი მაგნეტიტური ხასიათისა; ლაბორატორიულ მასშტაბში დაადგინა რკინის მადნების აგლომერაციის ოპტიმალური პირობები; შეიმუშავა ჭიათურის საბადოს პეროქსიდული მადნების თერმოქიმიური გადამუშავების ხერხი, რომელსაც ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში გამოცდა-დანერგვის შემდეგ „მაზუთთერმული“ ხერხი უწოდეს და სხვ.

განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევეს ა. ხვიჩიას მიერ საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში უკანასკნელი წლების მანძილზე ექსპერიმენტულად შემუშავებული თუჯის კაზმის კომპონენტების ერთობლივი დანაპრიანებამომზადება მათი ქვანახშირის ფუძეზე წინასწარი დაკოქსვის მეშვეობით. მუშაობის ეს წესი აუმჯობესებს საკაზმე მასალათა მომზადების (აგლომერაციის გამოკლებით) პროცესებს და უზრუნველყოფს ლითონთა ნაწილობრივ აღდგენას ლითონსადნობ აგრეგატამდე. ერთდროულად, რაც ყველაზე უფრო საყურადღებოა, ფოსფორის საგრძნობი ნაწილი ქროლავს და მისი რაოდენობა მზა ლითონში მცირდება.

ამ მეთოდის წარმოებაში გამოცდა-დანერგვის მიზნით „Гипромез“-ი ამჟამად აგეგმარებს ნახევრადქარხნულ დანადგარს, რომელიც ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში უნდა გაიმართოს.

1940-იან წლებში დადებითი შედეგებით დაგვირგვინდა მოსკოვის მენდელეევის სახელობის ინსტიტუტში რ. აგლაძის მიერ ჩატარებული სამეცნიერო კვლევა-ძიება, რომელიც მიძღვნილი იყო ჭიათურის მანგანუმის საბადოს მადნებისაგან მაღალი სისუფთავის ლითონური მანგანუმის ელექტროლიზის წესით მიღებისადმი.

საბჭოთა და უცხოური სპეციალური პრესა იმთავითვე დადებითად გამოეხმაურა ამ გამოკვლევათა შედეგების თეორიულ და პრაქტიკულ მნიშვნელობას. უფრო გვიან, სამამულო ომის პერიოდში, რ. აგლაძემ თავისი ეს მეთოდი ინე. გ. სიორიძესთან ერთად მცირე მასშტაბით დანერგა კიდეც ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანაში, რისთვისაც მათ სტალინური პრემია მიენიჭათ. შემდეგ კი, ამ წესით ელექტროლიტური მანგანუმის წარმოებისათვის იქვე ააგეს დიდი მწარმოებლობის საამქრო, რომელიც ახლა ექსპლოატაციაშია.

უკანასკნელი წლების განმავლობაში რ. აგლაძემ და მისმა თანამშრომლებმა (თ. იონათამიშვილი, ჯ. გველესიანი და სხვები) ლაბორატორიულად დაამუშავეს ფეროქრომიდან ელექტროლიტური სუფთა ქრომის მიღების მარტივი ტექნოლოგია: მანვე (რ. აგლაძე, ვ. გაფრინდაშვილი, ნ. მზარეულიშვილი, მ. იაროსლავსკაია) დაადგინა ზოფხიტოს საბადოს ანთიმონ-დარიშხანოვანი მადნების კომპლექსური გადამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიური სქემა, რომელიც ლითონური ანთიმონის, დარიშხანისა და კეთილშობილი ლითონების მი-

ღების საშუალებას უზრუნველყოფს. ამას გარდა, შრომათა კრებული მიეძღვნა (რ. აგლაძე, ვ. მოხოვი, ლ. თოფჩიაშვილი, ნ. გვარამაძე) თუთია-მანგანუმ-სპილენძის სამმაგი სისტემის თუთიის კუთხის გამოკვლევას, მანგანუმ-სპილენძისა და თუთია-მანგანუმ-სპილენძის შენადნობების გამდნარ მასათა ელექტროლიზით მიღების პირობებს და სხვ. აქვე შეიძლება აღინიშნოს ცალკე კრებული, რომელიც მისი დიდი მონაწილეობითა და ინიციატივით დაიბეჭდა ამაღე წლებში და რომელიც მიძღვნილია მანგანუმის ქიმიის საკითხებისადმი.

პირველი ხუთწლედების მანძილზე საქართველოში მრეწველობის სხვადასხვა დარგის ზრდამ, მაღალკვალიფიციური საინჟინრო-ტექნიკური კადრების გამრავლებამ და, საერთოდ, შესაფერ მატერიალურ-ტექნიკურ საშუალებათა გამოყოლინებამ მოამწიფეს მსხვილი მეტალურგიული ბაზის შექმნის საკითხი.

გადაისინჯა რესპუბლიკის საერთო-საწარმოო პოტენციალური შესაძლებლობანი და შესაფერი სამეცნიერო კვლევა-ძიების საფუძველზე დადგინდა, რომ ტყვარჩელისა და ტყიბულის ქვანახშირების 1:1 ნარევი ვარგისი კაზმია მეტალურგიული კოქსის წარმოებისათვის, აზერბაიჯანიდან დაშქვესანის საბადოს მაღალხარისხოვანი რკინის მადნის ტრანსპორტი მოხერხებულია, აბანოს დოლომიტები გამოდგება მეტალურგიული ცეცხლგამძლე ფხვნილების დასამზადებლად, ხოლო შროშის თიხები ცეცხლგამძლე მასალებისათვის და ა. შ. ერთდროულად, მანგანუმის მადნებისა და განმჟანგველების წარმოების სიახლოვემ და სხვა ფაქტორებმა შეაესეს მატერიალურ-ტექნიკურ პირობათა ის რთული კომპლექსი, რომელიც აუცილებელია შავი მეტალურგიის მძლავრი კერის გაჩაღებისათვის.

ამიტომ საკავშირო მთავრობის გადაწყვეტილებით, უძველეს ქართული ქალაქის—რუსთავის ტერიტორიაზე 1944 წლის გაზაფხულზე დაღალი ტემპით დაიწყეს მეტალურგიული ქარხნის მშენებლობა წარმოების სრული ციკლით, რომელმაც უკვე 1950 წლის აპრილში პირველი ქართული ფოლადი გამოიმუშავა.

ქარხანას აქვს სააგლომერაციო ფაბრიკა, საამობრუნებლო საამქრო, მარტენის საამქრო, საგლინავი საამქრო (ბლუმინგის, მილნამზადის, მილსაგლინავი, წვრილსორტსაგლინავი და ფურცლოვანი რკინის საგლინავი), კოქსქიმიური დანადგარი, თბოელექტროცენტრალი, საკომპრესორო და ჟანგბადის სადგურები, ცეცხლგამძლე მასალათა საამქრო და სხვა მრავალი სასამსახურო უბანი.

საქართველოში მეტალურგიული მეცნიერების განვითარებისა და, საერთოდ, ამ დარგის თანამედროვე კულტურის დონერგვის საქმეში უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა ხსენებული ქარხნის ექსპლოატაციაში ჩართვასა და შემდეგ მისი სრული ათვისების სამუშაოთა შესრულებას ქარხნის საინჟინრო პერსონალის მიერ. აქ განსაკუთრებულია ის დიდი ღვაწლი, რომელიც ეკუთვნის ნ. გომელაურს—ქარხნის ყოფილ დირექტორს, ნ. ჭაშაჭაშვილს—ყოფ. მთ. ინჟინერს, ს. შარაძენიძეს—ქარხნის ახლანდელ დირექტორს, ვ. სერებას—ტექნიკური განყოფილების უფროსს, გ. დგებუაძეს—მთავარ მექანიკოსს, გ. ჭურდიანს—საგლინავი საამქროს უფროსს და სხვ., რომლებიც დიდის თავგამოდებით ეწეოდნენ მათზე დაკისრებულ საპატიო საქმიანობას. მათ შორის ნ. ჭაშაჭაშვილს, როგორც დიდი საწარმოო სტაჟის მეტალურგს, პროფესორის წოდება მიენიჭა და ამჟამად იგი საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სტუდენტებს უზიარებს ნაყოფიერ გამოცდილ.

ტექნ. მეცნ. კანდიდატი ნ. გომელაური, გარდა დიდი სამეცნიერო-ორგანიზატორული მუშაობისა, რომელსაც იგი ა/კ მეტალურგიულ ქარხანაში ეწეოდა, აუტორია რამდენიმე ვრცელი სტატიისა და ორი წიგნისა, რომელთაგან ერთ-ერთი მოსკოვში დასტამბა ნ. ჭაშაკაშვილთან, ს. შარაძენიძესთან, ვ. სერედასა და გ. გოგავასთან ერთად. ამ ნაშრომებში მოხაზულია მეტალურგიის ისტორია და განვითარების გზები საქართველოში ნედლეულის ბაზის დასაბუთებით; ნაჩვენებია ლითონური პროდუქციის თვითღირებულების შემცირების საშუალებები და ახალი ტექნოლოგიის დანერგვის მიმართულებები.

ადგილობრივი მეტალურგიული ქარხნების კვალიფიციური კადრებით უზრუნველყოფის, მაღალკულტურული ექსპლოატაციისა და ახალი ტექნიკით შეჯურვისათვის საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში განახლდა მეტალურგიული ფაკულტეტი, ხოლო უფრო ადრე (1945 წ.) საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში ჩამოყალიბდა ლითონისა და სამთო საქმის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, რომელსაც ქიმიის ინსტიტუტიდან გადაეცა მეტალურგიის ლაბორატორია.

ვინაიდან ახალი ინსტიტუტი მოწოდებული იყო მომსახურებოდა საქართველოს მრავალფეროვან მრეწველობას, ამიტომ იგი იმთავითვე მრავალპროფილიანი შეიქმნა. აქ იკვლეოდა მეტალურგიული მრეწველობისა და ცეცხლგამძლე მასალათა წარმოების ადგილობრივი ნედლეულის სახეები მათი პრაქტიკული ათვისების დანიშნულებით; მუშავდებოდა და წარმოებაში ინერგებოდა მადნეულისა და სათბობის საბადოების ექსპლოატაციის რაციონალური მეთოდები და სამთო მექანიზმების ორიგინალური კონსტრუქციები, ლითონური შენადნობების ახალი და სპეციალური კომპოზიციები, მადნების ქიმიური გადამუშავების ხელსაყრელი ტექნოლოგიური სქემები და სხვ. აქვე ფართოდ იყო დაყენებული ლითონდამუშავებისა და მანქანათმშენებლობის საკითხების შესწავლა.

ასეთი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების 12 წლის მანძილზე სწრაფი განვითარების გამო და აგრეთვე იმის გამო, რომ გაიზარდა მრეწველობის მოთხოვნილებები, მომწიფდა თეორიულ კვლევა-ძიებათა გაღრმავების საკითხი და გართულდა სამუშაოთა საერთო ხელმძღვანელობის, კოორდინაციისა და შეფასების საქმე, ზემდგომ ორგანოთა გადაწყვეტილებით ინსტიტუტს გამოეყო ქიმიურ-ტექნოლოგიური პროფილის ოთხი ლაბორატორია და მის ფუძეზე ჩამოყალიბდა გამოყენებითი ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტი. უფრო მოგვიანებით ინსტიტუტის სამთო განყოფილების ბაზაზე ახალი, სამთო საქმის ინსტიტუტი შეიქმნა, ხოლო 1960 წლის მიწურულისათვის ინსტიტუტის მანქანათმშენებლობის განყოფილება იმდენად გაიზარდა, რომ მის საფუძველზე შესაძლებელი გახდა აგრეთვე დამოუკიდებელი კვლევითი დაწესებულების—მანქანათმცოდნეობის ინსტიტუტის ორგანიზაცია. სამივე ახალი ინსტიტუტი დაექვემდებარა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ტექნიკის მეცნიერებათა განყოფილებას.

ინსტიტუტის ცეცხლგამძლე მასალათა ლაბორატორია გადაეცა სახალხო მეურნეობის საბჭოს და შევიდა მის სისტემაში ახლად ორგანიზებულ სამშენებლო მასალათა მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის შედგენილობაში.

ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტს 1957 წლიდან, პროფილის დახვეწის შემდეგ, მეტალურგიის ინსტიტუტი ეწოდა. მისი თემატიკა ამჟამად მოიცავს ტექნოლოგიური რეჟიმების ინტენსიფიკაციის, ახალი ტექნიკის შესაფერი მასალებითა და აგრეგატებით უზრუნველყოფის, საწარმოო პროცესების კომპლექსური მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის, ადგილობრივი ნედლეულის მეტალურგიული დახასიათებისა და სხვა მსგავს საკითხებს. გამახვილებულია ყურადღება აგრეთვე ლითონებისა და შენადნობების ატომურ-კრისტალური აგებულებისა და თვისებების ფიზიკურ-ქიმიური თეორიის დამუშავებისადმი.

ამ მიმართულებათა საკვლევაძიებო სამუშაოების გაშლისათვის შეიცვალა და დაზუსტდა ინსტიტუტის სტრუქტურა. ასე მაგალითად, ჩამოყალიბდა ლითონური შენადნობების ქიმიის ლაბორატორია, რომლის აპარატურული შეკურთა მიმდინარეობს ლითონთა ფიზიკისა და ლითონმცოდნური ექსპერიმენტის თანამედროვე ტექნიკის შესაბამისად; გაფართოვდა ლითონმცოდნეობის ლაბორატორია ფაზური ანალიზისა და ლითონთა კოროზიული კვლევების ჯგუფებით; შეიქმნა მეტალურგიული პროცესების ფიზიკური ქიმიისა, რომელიც ძირითადად მუშაობს მეტალურგიული პროცესების თერმოდინამიკის საკითხებზე, და შედუღების წარმოების ლაბორატორიები. რომელიც ამუშავებს ავტომატური და ნახევარავტომატური შედუღების პროგრესულ მეთოდებს და ა. შ. ამრიგად, დღეისათვის მეტალურგიის ინსტიტუტს აქვს პირომეტალურგიის, ელექტროთერმიის, ფოლადის წარმოების, ლითონმცოდნეობის, ლითონთა წნევითი დამუშავების, ლითონური შენადნობების ქიმიის, ზუსტი და მხატვრული სხმულის, მეტალურგიული პროცესების ფიზიკური ქიმიის, ფერადი და იშვიათი ლითონების. შედუღების წარმოებისა და ანალიზური ქიმიის ლაბორატორიები.

ლითონისა და სამთო საქმის, ხოლო შემდეგ მეტალურგიის ინსტიტუტმა თავისი არსებობის 15 წელიწადში შესძლო მოემზადებინა და შემოეკრიბა კვალიფიციურ მკვლევართა კადრები, შეეძურვა ლაბორატორიები და უზრუნველყო ნაყოფიერი მუშაობის გაშლა.

35 ახალგაზრდა სპეციალისტმა გაიარა ინსტიტუტის ასპირანტურა და მოიპოვა მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი. ხოლო ოთხმა თანამშრომელმა წარმატებით დაიცვა სადოქტორო დისერტაციები.

ამ პერიოდში ინსტიტუტის თანამშრომლებმა დაწერეს 12 ცალკე წიგნი ტექნიკის სხვადასხვა დარგიდან, ხოლო სპეციალურ პერიოდულ გამოცემებში ღაბეჭდეს 150-მდე სამეცნიერო სტატია. ამას გარდა, დაისტამბა ინსტიტუტის „შრომების“ თერთმეტი ტომი, რომლებშიაც თავმოყრილია ინსტიტუტის მიერ შესრულებულ სამუშაოთა შედეგები.

ადგილობრივი მეტალურგიული ნედლეულის კვლევა-ძიების თვალსაზრისით დიდ ინტერესს წარმოადგენს ჭიათურის მანგანუმის საბადოს იმ ღარიბი მადნების ტექნოლოგიური თვისებების დადგენა, რომელთა მეტალურგიაში გამოყენება ადრე შეუძლებლად ითვლებოდა და ამიტომ მათი არც ამოღება წარმოებდა.

1947 წელს მ. კეკელიძემ ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტში ფართო მასშტაბით განაახლა ჭიათურის მანგანუმის საბადოს ღარიბი მადნებისა და, უწინარესად, კარბონატული მადნების შესწავლა, რომელიც მან ჯერ კიდევ 1940 წელს დაიწყო.

ხანგრძლივი ლაბორატორიული კვლევების შემდეგ ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში ჩატარებულმა ნახევარსაქარხნო ცდებმა მკვლევრებს საშუალება მისცა დაესკვნათ, რომ ხსენებული ღარიბი მადნების გამოყენება შესაძლებელია ფეროსილიკომანგანუმის, სილიკომანგანუმისა და სარკისებური და გადასაკეთებელი თუჯების წარმოებისათვის.

1950 წელს ჟდანოვის მეტალურგიულ ქარხანაში ჩატარდა პირველი სამრეწველო ცდები და საბოლოოდ დადგინდა, რომ კარბონატული მადნები ვარგისია გადასაკეთებელი თუჯის წარმოებისათვის. დაჟანგული მადნები ამავე დანიშნულებით გამოსცადეს 1953 წ. სტალინოს მეტალურგიულ ქარხანაში, ხოლო ფეროსილიკომანგანუმის წარმოებისათვის კარბონატული და მწვარის ტიპის მანგანუმის მადნების გამოყენების შესაძლებლობა დადასტურდა კუიბიშევის სახელობის კრამატორსკის მეტალურგიული ქარხნის ბრძმედებში 1951—52 წწ.

კარბონატული მადნების ნაკლოვანება, მაღალფოსფორიანობა, სიმტკიცე, დარბილებისა და დისოციაციის ტემპერატურის ზომიერება, აღდგენადობის დიდი უნარი და ხელსაყრელი ქიმიურ-მინერალოგიური შედგენილობა მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ბრძმედის ყველა ტექნიკურ-ეკონომიურ მაჩვენებელს.

მრავალრიცხოვანი ცდებით გამორკვეულია ჭიათურის ღარიბი კაჟმიწაუხეი მანგანუმის მადნებისაგან სილიკომანგანუმის უშუალოდ მიღების, მანგანუმიანი ქვიშაქვების სილიკომანგანუმის კაზმში გამოყენებისა და ღარიბი მრავალფოსფორიანი მანგანუმის მადნებისაგან ორ სტადიად ფეროფოსფორმანგანუმისა და მცირეფოსფორიანი სილიკომანგანუმის წარმოების შესაძლებლობანი.

ჭიათურის მანგანუმის მადნებისა და შლამებისაგან მაღალხარისხოვანი აგლომერატის მიღებისა და, საერთოდ, შეცნობის ამ პროცესის თეორიული საფუძვლების გასარკვევად ჩატარებულია მნიშვნელოვანი კვლევა-ძიება. დადგენილია, რომ ხსენებული ნედლეულისაგან მიიღება ჩვეულებრივი აგლომერატი, მანგანუმის ფლუსიანი აგლომერატი და შლამის აგლომერატი, რომელთაც დამაკმაყოფილებელი მექანიკური თვისებები აქვთ. მანგანუმის მადნების შეცნობისას აქტიური ჟანგბადის გამოყოფის შედეგად და საწვავის ჯარბი რაოდენობით ხარჯვის გამო პროცესი მიმდინარეობს მაღალტემპერატურულ პირობებში და აღდგენითი სტადიის პერიოდი ჯარბობს დაჟანგვის პერიოდს.

ჭიათურაში ღარიბი „მწვარი“-ს ტიპისა და დაჟანგული მადნები გამოაქვთ ხარისხობრივ გასარეცხ მადნებთან გზადაგზა, ხოლო მანგანუმის IV ხარისხის მადანი გასარეცხი მადნების გამდიდრების თანდართული პროდუქტია.

ამჟამად მანგანუმის ეს დაბალპროცენტიანი მადნების სახესხვაობანი ვერ პოულობენ მომხმარებელს და, ბუნებრივია, რომ მათი გადამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიის დადგენასა და, ამ გზით, მათ მეტალურგიულ მრეწველობაში ათვისებას მნიშვნელოვანი სახალხო-სამეურნეო ინტერესი გააჩნია.

ამ საფუძველით მ. კეკელიძემ, ლაბორატორიული კვლევა-ძიების შემდეგ, დიდი მასშტაბის საცდელ-სამრეწველო სამუშაოები ჩაატარა ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში და იქაურ სპეციალისტებთან თანამეგობრობით ხსენებული მადნებისა და, აგრეთვე, IV ხარისხის მადნის აგლომერატისაგან მიიღო სასაქონლო სილიკომანგანუმი, რომლის ვარგისიანობა, როგორც ფოლადის განმჟანგველისა, დადასტურებულია აზერბაიჯანის მეტალურ-

გიულ ქარხანაში ჩატარებული საწარმოო გამოცდებით. ზესტაფონის ქარხანა უკვე სარგებლობს მანგანუმის IV ხარისხის მადნით სილიკომანგანუმის გამოდნობისას, ხოლო სტანდარტების კომიტეტმა სილიკო-მანგანუმის „გოსტ"-ის დამატებით დაუშვა სილიკომანგანუმი ფოსფორის გაზრდილი შეცულობით. ასეთნაირად, შეიძლება ითქვას, რომ ჭიათურის მანგანუმის მადნების დაბალპროცენტიანი სახესხვაობების წარმოებაში გამოყენების დიდმნიშვნელოვანი პრობლემა ჰპოულობს თავის რაციონალურ გადაწყვეტას.

საბოლოოდ, ჭიათურის მადნების ლაბორატორიული კვლევებისა და, აგრეთვე, ნახევრადქარხნული და სამრეწველო გამოცდების შედეგების მიხედვით მ. კეკელიძემ შეადგინა ამ მადნების ახალი კონდიციები, რომელთა საფუძველზე ჩატარებული გადაანგარიშებით ჭიათურის მანგანუმის საბადოს საერთო-სამრეწველო მარაგი გაზრდილია რამდენიმე ათეული პროცენტით.

ყველა ამ სამუშაოს შესრულებაში მ. კეკელიძესთან ერთად უფრო ხშირად მონაწილეობდნენ პირომეტალურგიის ლაბორატორიის თანამშრომლები ა. არსენიშვილი და ვ. პეროვა; საცდელ-სამრეწველო სამუშაოთა შესრულებაში კი იმ ქარხნების მოწინავე სპეციალისტებიც, სადაც მადნების საწარმოო გამოცდები ჩატარდა. მანგანუმის მადნების თავისი მრავალწლიანი კვლევა-ძიების შედეგები მ. კეკელიძემ შეაჯამა და განაზოგადა სადოქტორო დისერტაციაში, რომელიც წარჩინებით დაიცვა ბაიკოვის სახელობის მეტალურგიის ინსტიტუტში და რომელსაც მიმდინარე წელს ცალკე მონოგრაფიად ბეჭდავს საწარმოო ძალთა შემსწავლელი საბჭო.

ამას გარდა, მ. კეკელიძის მიერ შესწავლილია საქართველოს რამდენიმე საბადოს საფლუსო კირქვები და სხვ.

მანგანუმის ორჟანგის შემცველი ღარიბი მადნების მრეწველობაში ათვისების თვალსაზრისით მნიშვნელობა აქვს გ. სიორიძისა და სხვების მიერ შესრულებულ კვლევა-ძიებას, რომლის შედეგად გამოირკვა მანგანუმის ორჟანგის სულფატიზაციის შესაძლებლობა პირიტისა და ორვალენტიანი რკინის სულფატის მეშვეობით.

ტექნ. მეცნ. კანდ. ა. არსენიშვილმა, მის მიერ ადრე შესრულებული კვლევა-ძიებითი საბუთების მიხედვით, მიმდინარე წელს იაფი ნედლეულის—კვარციტის, კირქვებისა და ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხნის მანგანუმიანი წიდებისაგან იმავე ქარხნის 1000 კვტ სიმძლავრის სამრეწველო ელექტროღუმელზე დაადგინა ახალი—სამკომპონენტიანი კომპლექსური განმჟანგველის—კაჟბადმანგანუმკალციუმიანი შენადნობის მიღების ტექნოლოგია და გამოიმუშავა მისი საცდელი პარტია, რომელიც მან ა/ა მეტალურგიული ქარხნის მარტენის საამქროში გამოსცადა იქაური მეფოლადეების მონაწილეობით. ეს ახალი განმჟანგველი საბჭოთა კავშირში პირველადაა მიღებული და წინასწარი თეორიულ-პრაქტიკული მონაცემებით მას ფართო პერსპექტივა უნდა ექნეს, რადგან მისი გამოყენების შემთხვევაში ფოლადის განჟანგვის პროცესი უფრო ინტენსიურია, ვიდრე სხვა—ამჟამად არსებული განმჟანგველების მოხმარების დროს.

ელექტროთერმული მრეწველობის განვითარებას საქართველოში აპირობებს მძლავრი ჰიდროენერგეტიკული რესურსები და შესაფერი მინერალური ნედლეულის სიუხვე. ამ საფუძვლით ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტში, მისი დაარსების უმალვე, ჩამოყალიბდა ელექტროთერმიის ლაბორატორია, რო-

მელსაც დაევალა რესპუბლიკაში ელექტროთერმული წარმოების გაფართოების გზების დასახვა ახალი ტექნოლოგიური პროცესებისა და ადგილობრივი ნედლეულის წარმოებაში დანერგვის მეშვეობით.

უკვე შესრულებული სამუშაოებიდან მნიშვნელოვანია გ. მიქელაძის ხელმძღვანელობითა და მონაწილეობით ჩატარებული კვლევა-ძიება, რომელიც მიეძღვნა ტყიბულის ქვანახშირის საბადოს თავისებური თვისებების მქონე საწვავი ფიქლების მეტალურგიული გამოყენების საკითხებს.

ტყიბულის საწვავი ფიქლები, ერთი მხრივ, შეიცავენ თიხამიწისა და კაჟმიწის დიდ რაოდენობას, ხოლო რკინის, კალციუმისა და სხვა ელემენტების ჟანგეულები მათს შედგენილობაში მცირეა; მეორე მხრივ, ფიქალთა ნახშირბადის რაოდენობა სრულიად საკმარისია მათიეე ნაცრის შედგენილობაში არსებული ჟანგეულების აღსადგენად. ამგვარად, შეიძლება ითქვას, რომ ტყიბულის ფიქლები ბუნებრივი კაზმია სილიკოალუმინის ელექტროდნობისათვის. მაგრამ, იმის გამო, რომ ტყიბულის ფიქლების ორგანულ ნაწილში აქროლადთა დიდი რაოდენობაა, მათი სილიკოალუმინისათვის უშუალო გამოყენება არა მხოლოდ ზოგიერთ სირთულესთანაა დაკავშირებული, არამედ არახელსაყრელიც იქნებოდა. ამიტომ ამ ნედლეულის პირველივე მნიშვნელოვანი გამოკვლევები ჩატარდა მისი კომპლექსური გამოყენების ნიშნის ქვეშ და დაისახა მისგან სილიკოალუმინისა და თხევადი საწვავის მიღების გზები (გ. მიქელაძე, ნ. მოწონელიძე, ე. ნადირაძე, თ. ფალავა). ამ საფუძველით ინსტიტუტმა შემდეგში დიდი მასშტაბის საცდელ-სამრეწველო სამუშაოები ჩაატარა და ჩამოაყალიბა ხსენებული ფიქლების კომპლექსური გადამუშავების ტექნოლოგია, რომელიც უზრუნველჰყოფს მისგან სილიკოალუმინისა და საყოფაცხოვრებო აირების მიღებას (ფიქლების გაზიფიკაციის საკითხებზე შესრულებულ სამუშაოთა ავტორები არიან პ. ჯაფარიძე, ო. ლოლაძე და დ. დრაკინი).

კერძოდ, სილიკოალუმინის ელექტროდნობის ორიგინალური ტექნოლოგია დადგინდა ტყიბულის ფიქლების გაზიფიკაციის ნარჩენების (კოქსი, ნაცარი) გამოყენებით და, აგრეთვე, ამავე საბადოს ქვანახშირის გამდიდრების ნარჩენების გამოყენებით. ელექტროთერმული პროცესი იწარმოებს ელექტროდიან ღუმელზე გამტარი ქედით, როცა ამ უკანასკნელზე ხვედრითი სიმძლავრე 10. კვტ/დმ² ეტოლება.

ამჟამად, სილიკოალუმინის წარმოების ეს უკანასკნელი ვარიანტი ინერგება ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში, რისთვისაც იქ უკვე აგებულია სამრეწველო ტიპის მადანთერმული ღუმელი, დადგმულია საბრიკეტო აგრეგატი ტყიბულის ნახშირების გამდიდრების ნარჩენებისაგან ბრიკეტების დასამზადებლად და სხვ. ამგვარად, არსებობს რეალური შესაძლებლობა ახალი და იაფი შენადნობის წარმოებისა, რომელიც ფოლადის განჟანგვის პროცესში ადვილად შეცვლის ალუმინსა და ფეროსილიციუმის ნაწილს.

ერთდროულად დამუშავებულია მცირენახშირბადიანი ფერომანგანუმის, უნახშირბადო ფეროქრომის, ფერომოლიბდენისა და ალუმინ-მანგანუმ-სილიციუმის შემცველი კომპლექსური განმჟანგველის მიღების ახალი ტექნოლოგიური პროცესები, სადაც სილიკოალუმინი მონაწილეობს, როგორც აღმდგენელი ან ლიგატურა (გ. მიქელაძე, ე. ნადირაძე, თ. ფალავა და რ. ცხვედიანი).

ამას გარდა. გ. მიქელაძემ ფიც-ჯერალდის მეთოდის კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე ჩამოაყალიბა სილიციუმის კარბიდის ღუმელის გაანგარიშების ახალი მეთოდი, რომელიც ემყარება ღუმელში დენის განაწილების საკითხისადმი მიძღვნილ მისსავე ადრინდელ გამოკვლევებს. იგი გამოიყენეს ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში კარბორუნდის ღუმელების აგებისა და შემდეგი ექსპლოატაციის პროცესში და შეიტანეს ზოგიერთ სახელმძღვანელოშიაც.

საბჭოთა კავშირის ფეროშენადნობთა მრეწველობაში გამოიყენება მხოლოდ ღია ტიპის ელექტროღუმელები, რომელთა ქარხნული მომსახურება რთული და ძნელია. მთლიანად იკარგება ნახშირჟანგით მდიდარი გამაეალი აირების დიდი რაოდენობა და გამორიცხულია მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის შესაძლებლობანი. ელექტროთერმიის ლაბორატორიამ (გ. მიქელაძე, ე. ნადირაძე, ბ. გოგორიშვილი, რ. ცხვედიანი, შ. ბეზარაშვილი, გ. დგებუაძე), პირველმა საბჭოთა კავშირში, დაიწყო ახალი ტიპის დახურული კონსტრუქციის ღუმელების შექმნა და გამოცდა ფეროშენადნობთა წარმოებისათვის. უკანასკნელი 2—3 წლის მანძილზე ინსტიტუტმა ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში, იქაური სპეციალისტების მონაწილეობით ,ააგო ნახევრად ჭარხნული დახურული ღუმელი და შესაფერი რეკონსტრუქცია გაუკეთა ღუმელს, რომლებზედაც ფართო ხასიათის კვლევითი და საცდელ-სამრეწველო სამუშაოებით დაადგინა მანგანუმიანი ფეროშენადნობების მიღების ტექნოლოგიური პროცესის თავისებურებანი. მიღებული შედეგები საფუძვლად ედება საბჭოთა კავშირის ფეროშენადნობთა მრეწველობის რეკონსტრუქციას, რომელიც გათვალისწინებულია მომდინარე შვიდწლიანი გეგმით.

ჩატარებულ სამუშაოთა მაღალი სამეცნიერო-ტექნიკური დონისა და მნიშვნელობის მიხედვით ზაპოროჟიეს ფეროშენადნობთა ქარხანამ მომდინარე წლისათვის მიიწვია ელექტროთერმიის ლაბორატორიის თანამშრომლები გ. მიქელაძის ხელმძღვანელობით, იმ მიზნით, რომ იქ მათ მონაწილეობა მიიღონ დიდი სიმძლავრის ქარხნული ღუმელების შესაფერი რეკონსტრუქციის სამუშაოებში, შემდეგ იქვე ჩაატარონ ფეროშენადნობთა დახურულ ღუმელებში საცდელი დნობა და, ამგვარად, გაუზიარონ გამოცდილება და წინ წასწიონ სრულყოფილი ძირითადი აგრეგატის პრაქტიკული ათვისების საქმე. ერთდროულად, ავტორებმა გასულ წელს გამოაქვეყნეს მცირე მოცულობის წიგნიც, რომელშიაც თავმოყრილია შესრულებულ სამუშაოთა შედეგები საერთო ხასიათის განმარტებებით.

ფერადი და, განსაკუთრებით, მსუბუქი ლითონების მეტალურგიაში გავრცელებას ჰპოვებს ვაკუუმური პროცესები. გ. გველესიანისა და სხვების მიერ შექმნილია ლაბორატორიული ვაკუუმური დანადგარი აღდგენისა და ჟანგვის პროცესების მსვლელობის ფიქსირებისათვის ავტომატური ჩამწერით; გამოყვანილია სპილენძის, ტყვიისა და თუთიის ნახშირჟანგით აღდგენის კანონზომიერებანი; შესწავლილია თუთიისა და სპილენძის ფერიტების აღდგენის კინეტიკა და მექანიზმი, სტრონციუმისა და ბარიუმის მიღების ოპტიმალური პირობები და მოცემულია აღდგენის ქიმიზმის ჯამური განტოლებანი. გ. ზვიადაძემ და სხვებმა შეისწავლეს საკმელი მარილისაგან ნატრიუმის ვაკუუმ-თერმული აქროლება და ელემენტარული გოგირდისაგან სელენის გამოყოფის გზები ზოგიერთი ლითონის სელენიდებისა და მათი სელენოსულფიდების მიღების ორიგინალური მეთოდით, რასაც მნიშვნელობა აქვს ნახევარგამტარების ტექნიკისათვის. ამას გარდა, თე-

ორიული და პრაქტიკული თვალსაზრისით ინტერესს იწვევს გ. ზვიადაძისა და დ. ჩიჟიკოვის მიერ უკანასკნელად შემუშავებული ტიტანის ტეტრაქლორიდის ელექტროლიზის ტიტანციკლური მეთოდი. ე. ნიკოლეიშვილი იკვლევდა ადგილობრივი დოლომიტისაგან სილიკოთერმული წესით ლითონური მაგნიუმის მიღების ტექნოლოგიურ პროცესს.

გ. გედევანიშვილმა გლინვის თეორიაში კვლევა-ძიების დაწყების მიზნით ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტში ამ დარგის რამდენიმე ასპირანტი მოამზადა, რომელთაც დაიცვეს საკანდიდატო დისერტაციები და გაბატონებულ მუშაობას.

კვლევები იმთავითვე განვითარდა გრძივი და განივი გლინვის საკითხების დამუშავებით. დაზუსტდა ხახუნის კოეფიციენტის გავლენა გაფართოებაზე და ამ მიზნით შექმნეს ორიგინალური ხელსაწყო; შეისწავლეს კალიბრის შევსებადობა ნამზადის გეომეტრიულ ზომებზე დამოკიდებულებით და შეიმუშავეს ნამზადის სიმაღლის შერჩევის მეთოდიკა გამკვეთ კალიბრებში გლინვისას; გამოიკვლიეს გამკვეთი კალიბრის შევსებადობა გლინვის სხვადასხვა პირობებში კალიბრის ზოგიერთი გეომეტრიული პარამეტრისა და გლინის ზედაპირის ცვალებადობისას, დაადგინეს ფასონური კალიბრის გეომეტრიის გავლენა სიმძლავრის ხარჯზე და სხვ., რომელთაც უწყვეტი გლინვის დგანების ექსპლოატაციისათვის გამოყენებითი მნიშვნელობაც უნდა ექნეს (გ. გედევანიშვილი, პ. დობორჯგინიძე, ა. ნოზაძე, ვ. მეიფარიანი, ა. ვაშაკიძე). ლაბორატორიულ პირობებში განლრუების პროცესის შესასწავლად ჩამოყალიბდა მოდელირების თეორია, რომელიც აგებულია ლითონის დინებისა და პლასტიკური დეფორმაციის ზოგად კანონებზე, და შესწავლილ იქნა განლრუებისას სიღრუის წარმოქმნის მექანიზმი (გ. გედევანიშვილი, ლ. ოკლეი).

საერთოდ, ლითონთა წნევით დამუშავების საკითხებს გ. გედევანიშვილმა ჯერ კიდევ 1938 წელს მიუძღვნა სახელმძღვანელო ქართულ ენაზე, რომელიც განკუთვნილია სტუდენტებისა და წარმოების ინჟინერთათვის და შეიცავს ჰედვის, გლინვის, თრევისა და გამოწნეების პროცესების გარჩევასა და შესაფერი აპარატურის აღწერილობას.

ასევე სახელმძღვანელო მიაწოდა გ. გედევანიშვილმა ქართველ სტუდენტებსა და ინჟინრებს ლითონთა შედუღების დარგში, რომელიც შეიცავს შედუღების მეტალურგიას, ნაკერის დადუღების ტექნოლოგიას, ნაკერის სიმტკიცის კონტროლს, აგრეგატების ზოგად სქემებსა და შესაფერ საანგარიშო და საპროექტო მონაცემებს. საინტერესოა, რომ ამ მიმართულებით გ. გედევანიშვილის თაოსნობით ჩვენში უკვე მომზადებულია მკვლევართა კადრები და ამჟამად მეტალურგიის ინსტიტუტში ცალკე ლაბორატორიაც არსებობს, სადაც გამართულია ავტომატური შედუღების აგრეგატები სპეციალური კვლევებისათვის.

ამ ხნის განმავლობაში ფლუსის ქვეშ გახსნილია დიდი დიამეტრის მილების ავტომატური შედუღების ტექნოლოგიის ზოგიერთი კვანძი, განსაზღვრულია ნაკერის ფორმასა და ზომებს შორის დამოკიდებულება და აბაზანის სიგრძის გავლენა შეწყვეტილების ელექტროდების ღერძებს შორის მანძილის ცვალებადობაზე; დადგენილია, რომ სამელექტროდიანი სქემა ამცირებს აბაზანის სიგრ-

ძეს: შემუშავებულია ავტომატური შედუღების რეჟიმები ელმავალსამშენებლო ქარხნისათვის (პ. ნაფეტვარიძე) და ა. შ.

ალუმინის დაძველებად შენადნობებში ფაზურ გარდაქმნათა კვლევისათვის შემუშავდა ახალი წესი—ე. წ. „მყარი ხსნარის მდგომარეობის კონტროლის მეთოდი", რომლის მომარჯვებით დადგინდა ფაზურ გარდაქმნათა მექანიზმი. ხოლო შენადნობების არაწონასწორული მდგომარეობის კვლევისათვის ასევე ორიგინალური წესი—„ტემპერატურა-თვისების" დიაგრამებია გამოყენებული. ეს უკანასკნელი საშუალებას იძლევა გაირკვეს შენადნობების თვისებათა ცვლილება დროისა და ტემპერატურის ზეგავლენით, აგრეთვე მალეგირებელ ელემენტთა გავლენა არაწონასწორული მდგომარეობის შენადნობების თვისებებსა და სხვ. საბოლოოდ, ამ კვლევების საფუძველზე ჩამოყალიბებულია ლითონური შენადნობების დაძველების ორიგინალური ფიზიკურ-ქიმიური ხასიათის თეორიული მოსაზრება, რომელიც დაძველებას განიხილავს, როგორც მყარფაზოვან რეაქციათა ერთ სახეობას, და მხოლოდ ამ თვალთახედვით განმარტავს იმ მოვლენებს, რომლებიც შენადნობების დაძველებისას მიმდინარეობს (ვ. ბერეჟიანი).

მეტალურგიული მეცნიერების განვითარებისათვის გარკვეული მნიშვნელობა შეიძლება მიენიჭოს ნ. ლანდიას შრომებსაც კრისტალური ნივთიერებების მაგნიტური, მექანიკური და დრეკადი თვისებების თერმოქიმიურ მუდმივებთან დაკავშირებისა და, აგრეთვე, კრისტალური ნივთიერებების მაღალტემპერატურულ თბოტევადობათა კანონზომიერებისა და მისი გაანგარიშების დადგენის დარგიდან.

საბჭოთა კავშირში ზოგიერთი სპეციალური ფოლადის წარმოების გავრცელებას ხელს უშლიდა ის გარემოება, რომ აქამდე ჩვენში არ მზადდებოდა ხსნებული ფოლადების წარმოებისათვის საჭირო აზოტუხვი ლიგატურები. ამ-ტომ, მეტალურგიის ინსტიტუტის ფოლადის წარმოების ლაბორატორიამ შეიმუშავა ახალი შენადნობის—დაზოტებული მანგანუმის ტექნოლოგია, რომელიც უკვე განახორციელა ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში, რისთვისაც იქ, გასულ წელს, საბჭოთა კავშირში პირველი სამრეწველო ტიპის დანადგარი ააგეს ამ მიზნებისათვის (ვ. ბერეჟიანი, ი. ბარათაშვილი, გ. სიორიძე).

მიღებული აზოტუხვი მანგანუმით შესაძლებელია უქანგავი, მხუთავალმტკიცე და სხვა სპეციალური ფოლადების შედგენილობაში ნაწილობრივ ან მთლიანად შეიცვალოს ისეთი ძვირი და დეფიციტური ლითონი, როგორიც ნიკელია. მიმდინარე წელს იგივე ავტორები წარმოებაში დანერგავენ აზოტუხვი ქრომის ტექნოლოგიას და ამით საფუძველი ჩაეყრება ჩვენში საერთოდ აზოტუხვი ლიგატურების წარმოებას.

მეტალურგიის დიდი ნაწილი—ლითონმცოდნეობა ჩვენში ვითარდება უმაღლესი ტექნიკური სასწავლებლების შესაფერ კათედრებზე და შემდეგ მეტალურგიის ინსტიტუტში, სადაც იმთავითვე ჩამოყალიბდა ლითონმცოდნეობის ცალკე ლაბორატორია ფ. თაჟაძის თაოსნობით. აქვე და ამავე პერიოდში დაიწყო კვლევა-ძიება სამსხმელო წარმოების დარგიდან.

მიღებულია მაღალმანგანუმიანი აუსტენიტური ჰედადი თუჯი, შემუშავებულია ბოვური გადახურებული თუჯის მოლიბდენით ლეგირების ახალი ხერხები და გაშუქებულია ქრომის, მოლიბდენისა და ნიკელის მცირე დანამატების, კომპლექსური გავლენა პერლიტური თუჯის თვისებებსა და ჰედადი თუჯის გრაფიტიზაციის პროცესზე (ფ. თაჟაძე, მ. ცქიტიშვილი). შესწავლილია ქრომმანგა-

ნუმიანი თუჯების თვისებები, დადგენილია მათი თერმული დამუშავების რეჟიმები და საჭრისებისათვის გამოყენების შესაძლებლობანი (ფ. თავაძე, ე. გიორგიძე). განსაზღვრულია თუჯის ჩაჯდომა მისი ქიმიური შედგენილობისაგან დამოკიდებულებით (ფ. თავაძე, რ. ზვენიცკაია) და, აგრეთვე, გრაფიტის ხასიათისა და ლითონური ფუძის სტრუქტურული ფართობისაგან დამოკიდებულებით გ. ჯედევანიშვილი, ა. სხილაძე). ბინარული შენადნობების თხევადდენადობის გამოკვლევით დადგენილია, რომ გარეშე ნიჟარების მოცულობის მეტი სიდიდე შეეფერება ევტექტიკურ მდგომარეობას, ხოლო შინაგანი ნიჟარების სიდიდე და ფორიანობა დამოკიდებულია კრისტალიზაციის ზონისაგან (გ. გედევანიშვილი, თ. გიორგობიანი). შერჩეულია თუჯების დაზოტების რეჟიმები და მიღებულია ანტიფრიქციული მცირედლეგირებული მანგანუმსპილენძიანი პერლიტური თუჯი გრაფიტის წვრილფირფიტოვანი გამონაყოფებით (ფ. თავაძე).

თუჯის ლითონურ ყალიბებში ჩამოსხმის პროცესის შესწავლისას გამორკვეულია თუჯის შედგენილობაში ნახშირბადისა და სილიციუმის ჯამის გავლენა სხმულის გათეთრებული ფენის ბუნებაზე და შერჩეულია მისი ოპტიმალური სიდიდე (ფ. თავაძე და სხვები). მნიშვნელოვანი გამოკვლევა მიეძღვნა თუჯის ზრდის პროცესს, რომლის შედეგად დადგინდა, რომ ზრდის განმსაზღვრელად ჟანგვის ფაქტორი უნდა ჩაითვალოს (ფ. თავაძე, ი. ბაირამაშვილი).

დადგენილია ბოვური თუჯის განგოგირდების ოპტიმალური პირობები და თუჯის ბოვში და ბოვის ღარზე გადახურების გავლენა თუჯის სხმულის თვისებებზე (ფ. თავაძე, მ. კეკუა, ბ. პეტრიაშვილი, მ. ლანჩავა).

ფეროშენადნობების მეტალოგრაფიის დარგში შესწავლილია რკინა-მანგანუმ-სილიციუმ-ნახშირბადის სისტემის მანგანუმის კუთხე და გამოკვლეულია სხვა შენადნობების მახასიათებლები და ახსნილია ფერომანგანუმის დაშლის მიზეზები (ფ. თავაძე, მ. ცქიტიშვილი, ქ. დოლიაშვილი). ადრე კი ფეროშენადნობებში ფერომოლიბდენში არალითონური ჩანართების განაწილების—ლიკვაციისა და რაოდენობის სურათები დადგინდა (ფ. თავაძე, მ. ცქიტიშვილი).

ლაბორატორიულ პირობებში გამომუშავებულია ქიმიურად მედეგი და მხურვალმტკიცე აზოტის შემცველი ქრომნიკელმანგანუმიანი და ქრომმანგანუმიანი შენადნობები (ფ. თავაძე, მ. ცქიტიშვილი, ს. მანჯგალაძე, ქ. დოლიაშვილი, ე. ფირცხალაიშვილი, მ. ნაბიჭვრიშვილი). უარყოფილია დღემდე გავრცელებული შეხედულება რკინასა და თუჯში მაგნიუმის, კალციუმის, ლითიუმისა და თუთიის უხსნადობის შესახებ (ფ. თავაძე, მ. ესენი, ნ. კარტოზია, დ. ებნოიძე, შ. კაციტაძე) და სხვ.

შემუშავებულია კვლევის ორიგინალური მეთოდიკა და შესწავლილია ლითონთა კოროზია თბილისის თერმალურ წყლებში, აგრეთვე მენჯისა და ცაიშის გოგირდწყალბადიან წყაროებში და ამ გამოკვლევათა საფუძველზე შერჩეულია ტექნიკური ლითონების რიგი, რომელთა გამოყენება ხსენებული წყაროების ექსპლოატაციაში უფრო მიზანშეწონილია. შემუშავებულია, აგრეთვე, ზოგი

ლითონის ამ წყაროებში დაცვის ღონისძიებანი. შესრულებულ სამუშაოთა შედეგები განზოგადებულია ცალკე მონოგრაფიაში: „ლითონთა კოროზია და დაცვა საქართველოს მინერალურ წყლებში" (1957 წ. ფ. თავაძე, ს. მანჯგალაძე). დასაბეჭდად მომზადებულია ამ მონოგრაფიის მეორე წიგნი. რომელიც მოიცავს წყალტუბოსა და ბორჯომის მინერალური წყლების აგრესიულობის კვლევის შედეგებს თეორიული მოსაზრებებითა და პრაქტიკული რეკომენდაციებით. ასეთი ხასიათის კვლევა-ძიებებიდან ინტერესს იწვევს აგრეთვე ლითონური ნახელავების კოროზიული მედეგობის შესწავლა ქართული ღვინის წარმოებაში (ფ. თავაძე. თ. ლაშხი).

მნიშვნელოვანია, რომ სტუდენტებისათვის ლითონთა ტექნოლოგიის დარგში ქართულ ენაზე შეიქმნა სპეციალური სახელმძღვანელო (ფ. თავაძე, ე. გორგიძე, ა. ჯუღელი, ლ. ოკლეი), რომელიც ამჟამად საქართველოს ყველა უმაღლეს ტექნიკურ სასწავლებელში იხმარება და გასულ წელს მეორედ დაიბეჭდა.

ზემოთ განხილულის გარდა, ეს უკანასკნელი 10 წელიწადია ლითონმცოდნეობის ახლანდელი მეთოდებით წარმოებს ჩვენი რესპუბლიკის ტერიტორიაზე არქეოლოგიური გათხრების დროს ნაპოვნი ლითონური ნივთების დამზადების ტექნოლოგიის კვლევა-ძიება. სხვათა შორის უკვე გამორკვეულია, რომ საქართველოში კალიან ბრინჯაოზე ადრე დარიშხანიანი ბრინჯაო ჰქონიათ და სცოდნიათ შენადნობების ქიმიური შედგენილობის შერჩევა დანიშნულების მიხედვით. ამას გარდა, ლითონდამუშაებისათვის ხმარობდნენ სპეციალურ სამარჯვებსა და სამკედლო შედუღების ხერხებს, ხოლო საჭამოსხმო საქმისათვის თიხისა და ქვიშის ნარევის ყალიბებს, შემდეგ და შემდეგ ქვისა და ლითონის ყალიბებსაც; მხატვრული სხმულებისათვის კი ცვილის მოდელით ყალიბობას მიმართავდნენ ხოლმე. დადგენილად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ საქართველოში უკვე ძვ. წ. II ათასწლეულის საწყისიდან სამსხმელო და სამკედლო ხელოსნობის პროგრესული მეთოდები ჰქონიათ და კარგად დახელოვნებული მეწარმენიც ჰყოლიათ.

ამ რიგის კვლევაძიებითი სამუშაოების შედეგები ავტორებმა—ფ. თავაძემ და თ. საყვარელიძემ განაზოგადეს და ცალკე წიგნად („ძველი ქართული ბრინჯაო") დასტამბეს გასულ წელს. მას გარკვეული მნიშვნელობა ექნება ჩვენი მატერიალური კულტურის ისტორიის ზოგი საკითხის გაშუქების თვალსაზრისით. ცალკე წიგნად გამოვიდა აგრეთვე თრიალეთში, არმაზსა და სხვაგან არქეოლოგიური გათხრებით მოპოვებული კეთილშობილი ლითონებისაგან დამზადებული რთული ღრუტანიანი ნივთების გამოკვლევის შედეგები. ამ შრომით საგრძნობლად გახდა, რომ ქართველ წინაპართ ჯერ კიდევ ძვ. წ. II ათასწლეულის შუა ხანებში ლითონმჭრელი ჩარხები ჰქონიათ (ფ. თავაძე, შ. მესხი, ე. ბარქაია).

საქართველოში მეტალურგიული წარმოებისა და მეცნიერების ისტორიის თვის მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ნ. რეხვიაშვილის მეცნიერულ ნაშრომს: „მშენებლობა საქართველოში" და ა. კოჭლავაშვილის გამოკვლევებს: „რუსეთის

პროგრესული როლი საქართველოს სამთომადნო-მეტალურგიული მრეწველობის განვითარებაში" და „აკაკი წერეთელი და ჭიათურის მანგანუმი".

ასეთია ქართული მეტალურგიული მეცნიერების განვითარების გზები ამ ორმოცე წლის განმავლობაში. დღეისათვის ჩვენს მეტალურგებს ისეთი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა აქვთ სამეცნიერო კვლევა-ძიებისათვის და შემოქმედებითი შრომის ისეთი პირობები, რომ მომავალი წლები მეცნიერების გაცილებით დიდი აღმავლობით უნდა აღინიშნოს.

ფ. თავაძე. ო. ლოლაძე

ენერგეტიკა

ენერგეტიკული მეცნიერების განვითარება საქართველოში მჭიდროდაა დაკავშირებული ჩვენი ქვეყნის ელექტროფიკაციასთან. ელექტროფიკაციის განვითარების ისტორია ჩვენში არსებითად საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებიდან იწყება. როგორც ცნობილია, მეფის რესეთი, რომელსაც საქართველო თავის კოლონიად მიაჩნდა, არ იყო დაინტერესებული ჩვენი ქვეყნის საწარმოო ძალების ფართო განვითარებაში. განსაკუთრებით ჩამორჩენილი იყო ენერგეტიკა, თუმცა არსებობდა ყველა წინაპირობა ამ დარგის განვითარებისათვის, კერძოდ. იაფი წყლის ენერგია და მეტად ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობები მისი ეფექტურად გამოყენებისათვის.

საკმარისია აღინიშნოს, რომ 1913 წელს საქართველოში ყველა მოქმედი ელექტროსადგურის სიმძლავრე 8 ათას კილოვატს უდრიდა, ხოლო მათი ენერგიის წლიური გამომუშავება 18-20 მილიონ კილოვატსაათამდე ძლივს აღწევდა. თბილისშიც, რომელიც ჩვენი ქვეყნის მრეწველობის ძირითად ცენტრს წარმოადგენდა. ენერგომეურნეობა მეტად მძიმე მდგომარეობაში იმყოფებოდა, არა ნაკლებ მძიმე მდგომარეობა იყო ქუთაისში, ბათუმში, ფოთში, სოხუმსა და სხვა ქალაქებშიც. პირველი მსოფლიო ომის დროს და მის შემდეგაც. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე. არათუ არ აშენებულა ახალი ელექტროსადგურები, არამედ შეუკეთებლობისა და მოუვლელობის გამო თანმიმდევრობით გამოდიოდა მწყობრიდან არსებული ელექტროსადგურები და ქალაქების ელექტროენერგიის გასანაწილებელი ქსელები, რის შედეგად კიდევ უფრო მოიშალა ჩვენი ქვეყნის ისედაც დაქვეითებული ენერგომეურნეობა.

ბუნებრივია, რომ ასეთი ენერგეტიკული ბაზის პირობებში ელექტროფიკაცია დიდ ქალაქებშიც კი მეტად დაბალ დონეზე იდგა. სოფლის ელექტროფიკაციაზე ხომ ლაპარაკიც ზედმეტი იყო.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების დღიდან იწყება ჩვენი ქვეყნის საწარმოო ძალების ფართო გამოყენება. რაც, ბუნებრივია, მოითხოვდა პირველ რიგში სათანადო ენერგეტიკული ბაზის შექმნას, რომელიც უზრუნველყოფდა სახალხო მეურნეობის სწრაფი ტემპით განვითარებას.

ამ დროიდან საქართველოში იწყება დიდი სამუშაოები ფართო ელექტროფიკაციის დარგში. ცნობილია, რომ ვლადიმერ ილიას ძე ლენინის პირადი ინიციატივით დაიწყო საქართველოში პირველი მძლავრი ელექტროსადგურის, ზემოავჭალის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა, რომელიც მოკლე დროში და დიდი წარმატებით დამთავრდა.

1927 წელს ზემოავჭალის ჰიდროელექტროსადგური „ზაჰესი", რუსეთის ელექტროფიკაციის პირმშოსთან, ვოლხოვის ჰიდროელექტროსადგურთან თითქმის ერთდროულად, ამოქმედდა და ამით საფუძველი ჩაეყარა ჩვენი ქვეყნის

მძლავრი ენერგეტიკული ბაზის შექმნას. ზემოავჭალის ჰიდროელექტროსადგური თავისი სიმძლავრით 4.5-ჯერ აღემატებოდა საქართველოში მოქმედ ყველა ელექტროსადგურს. 1933 წელს ექსპლოატაციაში შევიდა მეორე, კიდევ უფრო მძლავრი, ჰიდროელექტროსადგური დასავლეთ საქართველოში — რიონჰესი.

ამ ორი სარაიონო მნიშვნელობის ჰიდროელექტროსადგურის აგებამ საჭირო გახადა მათი ერთმანეთთან მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზით შეერთება. აშენდა ჩვენში პირველი 110 კილოვოლტიანი ზაჰეს-რიონჰესის გადამცემი ხაზი, რომელმაც ერთმანეთს დაუკავშირა აღმოსავლეთ საქართველოსა და დასავლეთ საქართველოს ენერგეტიკული მეურნეობანი. ამრიგად, შეიქმნა საქართველოში პირველი, შედარებით, მძლავრი ენერგეტიკული სისტემა.

მთელი რიგი ელექტროსადგურები იქნა აგებული 1933 — 1940 წლების განმავლობაში: აჭარის ჰიდროელექტროსადგური მდ. აჭარის-წყალზე ქ. ბათუმთან, თბოელექტროსადგურები თბილისში, კიდევ უფრო მძლავრი თბოელექტროსადგური ტყვარჩელში. ელექტროსადგურებთან ერთდროულად შენდებოდა მაღალძაბვიანი გადამცემი ხაზები, რომლებიც ერთ მთლიან ენერგოსისტემაში აერთიანებდა რესპუბლიკის ყველა მძლავრ ელექტროსადგურსა და მომხმარებლებს.

1940 წლის ბოლოს საქართველოში ელექტროენერგიის გამომუშავება უკვე 37-ჯერ აღემატებოდა 1913 წლის დონეს.

მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ, რომელმაც მნიშვნელოვნად შეაფერხა ჩვენში ელექტრომშენებლობის ტემპები, კვლავ მკვეთრი აღმავლობით გაიშალა ელექტროსადგურებისა და გადამცემი ხაზების მშენებლობის სამუშაოები. თანდათანობით მწყობრში დგება ახალი ელექტროსადგურები: 1947 წელს ხრამის პირველი, მძლავრი მარეგულირებელი ჰიდროელსადგური, 1949 წელს ჩითახევის ჰიდროელსადგური მდ. მტკვარზე, ქ. ბორჯომის მახლობლად, 1949 — 1955 წწ. სოხუმჰესი, ქ. სოხუმთან, შაორჰესი ქ. ტყიბულში და ორთაჭალჰესი ქ. თბილისში, სამგორის სამი ჰიდროელსადგური თბილისის მახლობლად.

1956—1958 წწ. განმავლობაში დასავლეთ საქართველოში მწყობრში შევიდა კიდევ ოთხი ჰიდროელექტროსადგური: გუმათჰესი I, გუმათჰესი II, ტყიბულჰესი და ბეუჟაჰესი. ქ. რუსთავში მეტალურგიულ ქარხანასთან აშენდა მძლავრი თბოელექტროსადგური. აიგო აგრეთვე ახალი გადამცემი ხაზები, მათ შორის 220 კილოვოლტიანიც.

ამჟამად დასასრულს უახლოვდება ლაჯანურის მძლავრი ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა, წარმატებით მიმდინარეობს ხრამის მეორე საფეხურის მშენებლობაც. 1960 წელს დაიწყო ქ. რუსთავთან უმძლავრესი თბოელექტროსადგურის მშენებლობა, რომელიც ყარადაღის ბუნებრივ გაზზე იმუშავებს.

მნიშვნელოვნად გაფართოვდა ენერგეტიკული სისტემაც, ის ამჟამად აერთიანებს ოცდაათამდე ელექტროსადგურს და 75-ზე მეტ ელექტროქვესადგურს გადამცემი ხაზების ქსელით. რომელთა საერთო სიგრძე 2000 კილომეტრს აღწევს. დაფარულია რესპუბლიკის მნიშვნელოვანი ტერიტორია. განხორციელებულია საქართველოს, აზერბაიჯანისა და სომხეთის სსრ ენერგეტიკული სისტემების შეერთება 220 კილოვატის ხაზით.

დიდი სამუშაოებია ჩატარებული ჩვენი ქვეყნის სოფლის ელექტროფიკაციის დარგშიც. აგებულია რამდენიმე ასეული სასოფლო ჰიდროელექტროსადგური, რიგი მძლავრი სასოფლო ჰიდროელექტროსადგურების ირგვლივ შექმნილია მცირე ენერგეტიკული სისტემები.

ელექტროენერგია სულ უფრო და უფრო იპრება მრეწველობაში, სოფლისა და კომუნალურ მეურნეობაში, მოსახლეობის ყოფაცხოვრებაში. ელექტროწნევაზე გადაყვანილია რესპუბლიკის რკინიგზის ტრანსპორტის ძირითადი მაგისტრალები, საგრძნობლად გაფართოვდა ქალაქების ელექტროწევის ტრანსპორტიც—ტრამვაი, ტროლეიბუსი. ენერგეტიკული ბაზის განვითარებამ ხელი შეუწყო მრეწველობის ახალი დარგების განვითარებას, კერძოდ ელექტროქიმიის განვითარებას.

მრეწველობის განვითარებამ საქართველოში ხელი შეუწყო საკუთარი ტექნიკური კადრების აღზრდას, საერთოდ, და, კერძოდ, ენერგეტიკაში. ზაჰესისა და რიონჰესის მშენებლობაზე აღიზარდა და ჩამოყალიბდა დამპროექტებლებისა და მშენებლების მაღალკვალიფიციური კადრები, რომლებსაც უკვე შეუძლიათ დამოუკიდებლად რთული ენერგეტიკული ობიექტების დაპროექტება და აგება. ამ მხრივ აღსანიშნავია, რომ თუ ზაჰესის მშენებლობის დროს ჯერ კიდევ საჭირო იყო, ზოგიერთ შემთხვევაში, უცხოელი სპეციალისტებისადმი საკონსულტაციოდ მიმართვა, უკვე რიონჰესის მშენებლობის დროს ჩვენი სპეციალისტები თითქმის აღარ სარგებლობდნენ ამ მშენებლობაზე მიწვეული უცხოელი სპეციალისტის კონსულტაციით. ხოლო მთელი შემდგომი ენერგომშენებლობა საქართველოში არსებითად საკუთარი კადრებით იქნა შესრულებული.

ენერგომშენებლობაზე აღიზარდნენ ძირითადად ის სპეციალისტებიც, რომლებმაც შემდგომში ხელი შეუწყეს უმაღლესი ტექნიკური სასწავლებლებისა და სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტების მეცნიერული კადრებით უზრუნველყოფას.

აღსანიშნავია, რომ პირველ ხანებში საპროექტო სამუშაოები მშენებლობასთან ერთად სრულდებოდა სათანადო საპროექტო ორგანიზაციებში, რომლებიც დაქვემდებარებული იყო მშენებლობის ხელმძღვანელობისადმი.

პროექტებზე მომუშავე ინჟინერი პრაქტიკულად მის მიერ დაპროექტებული ობიექტების განხორციელებისა და გამოცდის პროცესის უშუალო მონაწილე იყო, რაც ხელს უწყობდა თეორიისა და პრაქტიკის ერთმანეთთან დაახლოებას, დაკავშირებას და ინჟინერ-სპეციალისტების მსოფლმხედველობის მნიშვნელოვნად გაფართოვებას. აღსანიშნავია ისიც, რომ ამ დროისათვის სამეცნიერო-კვლევითი ორგანიზაციების სიმცირისა და ჯერ კიდევ სისუსტის გამო ენერგეტიკული ობიექტების დაპროექტების დროს დამპროექტებლებსა და მშენებლებს თვითონვე უხდებოდათ რიგი სამეცნიერო-კვლევითი ხასიათის საკითხების დამუშავება. ყველაფერი ეს ხელს უწყობდა ფართო მსოფლმხედველობის, მაღალკვალიფიციური კადრების აღზრდასა და ჩამოყალიბებას.

შემდეგში მთელი საპროექტო სამუშაოები ჰიდროენერგეტიკის დარგში თავმოყრილი იყო ერთ მძლავრ სპეციალიზებულ ორგანიზაციაში, რომელიც ამიერკავკასიის ყველა რესპუბლიკას უწევდა მომსახურეობას საპროექტო დოკუმენტაციის შექმნაში და რომელიც სტრუქტურული გადაკეთების შემდეგ ამჟამადაც არსებობს საკავშირო საპროექტო ინსტიტუტის „ჰიდროენერგოპროექტის“ თბილისის განყოფილების სახელწოდებით („თბილჰიდეპი“).

ამ ორგანიზაციაში წარმოებულმა ხანგრძლივმა და მრავალფეროვანმა სამუშაოებმა დიდი როლი შეასრულა, კერძოდ, როგორც ჰიდროენერგეტიკოსების მაღალი კვალიფიკაციის მქონე კადრების მომზადების, ისე ჰიდროენერგეტიკული მეცნიერების განვითარების მხრით საქართველოში.

* * *

სამეცნიერო მუშაობა ენერგეტიკის დარგში, ისე როგორც მეცნიერების სხვა დარგებშიც, საქართველოში პირველ ხანებში უმაღლეს სასწავლებლებსა და სპეციალურ სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებში წარმოებდა.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე საქართველოში არსებობდა მხოლოდ ერთი უმაღლესი ტექნიკური სასწავლებელი—თბილისის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, რომელიც 1917 წელს დაარსდა.

რესპუბლიკის სხვადასხვა ძვირფასი ლითონიანი და არალითონიანი მადნეულისა და წყლის ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ფართო გამოყენება მოითხოვდა სამთო მრეწველობის, ჰიდროტექნიკური მშენებლობის, ელექტროტექნიკისა და ქიმიური ტექნოლოგიის დარგებში სათანადო კადრების მომზადებას.

ამასთან დაკავშირებით, საქართველოს მეცნიერებათა და ტექნიკის მოწინავე მოღვაწეებმა პროფესორებმა ნ. მუსხელიშვილმა, ა. დიდებულიძემ, გ. წულუკიძემ, გ. გედევანიშვილმა, ა. რაზმაძემ, გ. ნიკოლაძემ, ა. ბენაშვილმა, ა. ხარაძემ, ლ. დიასამიძემ. ნ. გვარამაძემ, ა. გულისაშვილმა, ვ. კაკაბაძემ, ი. ყიფშიძემ და სხვ. ითავეს საქართველოს სახელმწიფო უნივერსიტეტთან პოლიტექნიკური ფაკულტეტის მოწყობა, რაც განხორციელებულ იქნა კიდეც 1922 წელს. ამ ფაკულტეტზე იქნა შექმნილი შემდეგი სპეციალობანი: სამთო-ქიმიური, ელექტრო-მექანიკური და სამშენებლო.

გარდა აღნიშნული პირებისა, საქართველოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის პოლიტექნიკური ფაკულტეტის წარმატებით მუშაობაში დიდი ღვაწლი მიუძღვით პროფესორებს ბ. ჯიჯიხაძეს და ალ. ჩიქოვანს, რომლებიც ენერგეტიკის დარგში ლექციების კითხვის დროს ფართოდ იყენებდნენ და გადასცემდნენ მსმენელებს თავიანთ დიდ პრაქტიკულ გამოცდილებას.

1928 წელს მოხდა უნივერსიტეტის პოლიტექნიკური ფაკულტეტისა და თბილისის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გაერთიანება, რის შედეგადაც შეიქმნა ლენინის სახელობის საქართველოს სახელმწიფო პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. შემდგომ ამ ინსტიტუტის რიგ გადაკეთებათა შედეგად შეიქმნა ორი უმაღლესი ტექნიკური სასწავლებელი: ა) ს. კიროვის სახელობის საქართველოს ინდუსტრიალური ინსტიტუტი, რომელიც სხვა ფაკულტეტებთან ერთად შეიცავდა სამშენებლო-ჰიდროტექნიკურ და ენერგეტიკულ ფაკულტეტებს და ბ) რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა თბილისის ინსტიტუტი. შემდგომ ცვლილებათა შედეგად 1959 წელს მოხდა ამ ორი ინსტიტუტის გაერთიანება ერთ, ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტად, რომელიც ამჟამად წარმოადგენს ერთ-ერთ უდიდეს ტექნიკურ უმაღლეს სასწავლებელს საბჭოთა კავშირში. ახალგაზრდა სპეციალისტების კადრების მომზადებასთან ერთად ინსტიტუტში წარმოებს მნიშვნელოვანი მეცნიერული მუშაობაც ტექნიკის სხვადასხვა დარგში, მათ შორის ენერგეტიკის დარგშიც.

პირველი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი საქართველოში, რომელიც ენერგეტიკული ხასიათის საკითხებზედაც მუშაობდა 1928—1929 წწ., ჩამოყალიბდა ქ. თბილისში, ამიერკავკასიის ნაგებობათა ინსტიტუტის (ЗИС) სახელწოდებით. ამ ინსტიტუტის ჰიდროტექნიკისა და ჰიდროენერგეტიკის განყოფილებაში მუშაობდნენ მეცნიერული საკითხები ენერგეტიკის დარგში.

შემდეგში ამიერკავკასიის რესპუბლიკების სახალხო მეურნეობისა და, კერძოდ, მრეწველობის სწრაფმა განვითარებამ საჭირო გახადა აღნიშნული ინსტი-

ტუტის რეორგანიზაცია და 1933 წელს ამ ინსტიტუტების ჰიდროტექნიკისა და ჰიდროენერგეტიკის განყოფილებების საფუძველზე ჩამოყალიბებულ იქნა დამოუკიდებელი თბილისის ჰიდროენერგეტიკული ინსტიტუტი (ТБИЛИГЭИ), რომელიც ექვემდებარებოდა სსრკ მძიმე მრეწველობის სახალხო კომისარიატს. მაგრამ ვინაიდან ეს ინსტიტუტი თავისი შემადგენლობისა და პროფილის მიხედვით (ჰიდრავლიკა, ჰიდროტექნიკა, ელექტროტექნიკა) ვერ აკმაყოფილებდა მთლიანად ჰიდროენერგეტიკული მშენებლობის მოთხოვნილებებს, 1939 წელს მოხდა ამ ინსტიტუტის, ამიერ-კავკასიის ნაგებობათა ინსტიტუტისა და ამიერკავკასიის წყალთა მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის გაერთიანება ერთ კომპლექსურ ინსტიტუტად, შემდეგი სახელწოდებით: ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (ТНИСГЭИ), რომელიც დღემდე არსებობს და ექვემდებარება სსრკ ელექტროსადგურების მშენებლობის სამინისტროს. 1958 წელს ინსტიტუტს მიენიჭა აკადემიკოს ა. ვინტერის სახელი.

1936 წელს საქართველოში ჩამოყალიბდა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალი, ხოლო 1941 წელს ამ ფილიალის საფუძველზე შეიქმნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია, რომელშიც თავს იყრის ძირითადად მთელი მეცნიერული მუშაობა, მათ შორის ენერგეტიკის დარგშიც.

ჯერ კიდევ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის დაარსებისთანავე მის სისტემაში ჩამოყალიბებული იყო ენერგეტიკული სექტორი, რომელშიც შედიოდა ჰიდროტექნიკის, თბოტექნიკისა და ელექტროტექნიკის განყოფილებები. ამ სექტორის საფუძველზე 1947 წელს უკვე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიაში ჩამოყალიბებულ იქნა ენერგეტიკის ინსტიტუტი, შემდეგი ოთხი განყოფილებით: ჰიდროტექნიკის, თბოტექნიკის, ელექტროტექნიკისა და ავტომატიკის.

1951 წელს ამ ინსტიტუტს მიენიჭა აკადემიკოს ალ. დიდებულიძის სახელი.

1956 წელს სახალხო მეურნეობის ახალი ამოცანების შესაბამისად ინსტიტუტის ავტომატიკის განყოფილების საფუძველზე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიაში შეიქმნა ახალი ინსტიტუტი—ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტი.

უკანასკნელ წლებში სამეცნიერო ამოცანების გაფართოებასთან დაკავშირებით ენერგეტიკის ინსტიტუტის სტრუქტურაში მოხდა ზოგიერთი ცვლილება. ამჟამად ინსტიტუტში ექვსი განყოფილებაა, რომლებიც სამი ძირითადი მიმართულებით აწარმოებენ მეცნიერულ მუშაობას, სახელდობრ: წყლის რესურსების გამოყენების მიმართულებით (ჰიდროენერგეტიკული, ჰიდროტექნიკური და წყლის კომპლექსურად გამოყენების განყოფილებები), ელექტროტექნიკისა და ზოგადი ენერგეტიკისა (ზოგადი ენერგეტიკისა და ელექტროტექნიკის განყოფილება) და თბოტექნიკის მიმართულებით (წვისა და თბოგადაცემის და თბოენერგეტიკის განყოფილებები).

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველი წლებიდანვე მწვავედ იგრძნობოდა ამ დარგში ქართულ ენაზე ტექნიკური ლიტერატურისა და, კერძოდ, სახელმძღვანელოების უქონლობა. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს მნიშვნელოვანი დამსახურება, რომელიც მიუძღვის საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოს ალ. დიდებულიძეს. პირველი წიგნები ელექტროტექნიკაზე ქართულ ენაზე გამოცემულნი 1926 („ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები") და 1928 წწ. („ელექტრო- და მაგნიტომეტრია")

ალ. დიდებულიძის კალამს ეკუთვნის. მასვე ეკუთვნის რიგი მნიშვნელოვანი გამოკვლევები და გამოგონებანი ელექტროტექნიკის დარგში.

ალ. დიდებულიძეს დიდი დამსახურება მიუძღვის ამ დარგში მრავალრიცხოვანი სპეციალისტების აღზრდისა და, საერთოდ, ენერგეტიკული მეცნიერების განვითარების საქმეში, საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტსა და მისი სახელობის ენერგეტიკულ ინსტიტუტში.

აღსანიშნავია აგრეთვე პროფესორ ბ. ჭიპინაძის მიერ ქართულ ენაზე პირველი სახელმძღვანელოს შედგენა მასალათა გამძლეობაში და მისი ორი წიგნი ევროპის ჰიდროელექტროსადგურების შესახებ.

რამდენიმე მონოგრაფია გამოსცა აგრეთვე ენერგეტიკის დარგში პროფესორმა მ. მოსტკოვმა, მათ შორის ერთი ქართულ ენაზეც.

საქართველოში მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული რესურსები მოიპოვება. მათი რაციონალური გამოყენება ბევრადაა დამოკიდებული ამ რესურსების ზუსტ აღრიცხვაზე, რაც თავის მხრივ მოითხოვს სათანადო სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ჩატარებას. ამ მიმართულებით დიდი სამუშაოებია შესრულებული საქართველოს სამეცნიერო-კვლევითი ორგანიზაციების მიერ, რომლებიდანაც მხოლოდ ზოგიერთზე შევჩერდებით.

სხვა ენერგეტიკული რესურსებიდან საქართველოში განსაკუთრებით აღსანიშნავია წყლის ენერგიის უდიდესი მარაგი. ამ მარაგის ტერიტორიის ფართობის ერთეულზე კონცენტრაციის მიხედვით საქართველოს ერთ-ერთი პირველი ადგილი უკავია წყლის ენერგიის ყველაზე მდიდარ ქვეყნებს შორისაც კი. ჰიდროენერგიის გამოყენებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება რესპუბლიკის ენერგეტიკული ბაზის შექმნაში როგორც გასულ პერიოდში, ისე პერსპექტივაში. ამიტომ ბუნებრივია, რომ ამ ენერგიის რესურსების დადგენასა და მის პრაქტიკულ გამოყენებასთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლა ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენდა ჩვენი ენერგეტიკული მეცნიერების განვითარების საქმეში.

ენერგორესურსების შესწავლის საქმეში დიდი სამუშაოებია ჩატარებული როგორც მეთოდოლოგიის დამუშავების მხრივ, ისე ამ რესურსების პრაქტიკულად აღრიცხვის მხრივ საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მიერ.

კერძოდ, აღსანიშნავია წყლის ენერგიის რესურსების აღრიცხვის ახალი მეთოდიკის დამუშავება ალ. დიდებულიძის სახელობის ენერგეტიკის ინსტიტუტში. ამჟამად დამთავრებული და გამოსაცემადაა მომზადებული ამავე ინსტიტუტში შესრულებული კაპიტალური ნაშრომი, რომელშიც მოცემულია საქართველოს წყლის ენერგიის პოტენციალური რესურსების სრული აღრიცხვა (ა. შენგელია, გ. მამრაძე, გ. სვანიძე, გ. გიგიბერია). ამ ნაშრომის ჰიდროლოგიური ნაწილი დამუშავებულია საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ.

ენერგეტიკის ინსტიტუტში შესრულებულია აგრეთვე სამუშაოები საქართველოში მზის ენერგიის რესურსების დასადგენად. ამ სამუშაოთა შედეგები შეჯამებულია ცალკე წიგნში, რომელიც 1959 წელს გამოიცა (გ. მელია).

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკურ ინსტიტუტში წლების განმავლობაში სრულდება სამუშაოები საქართველოში ქარის ენერგიის რესურსების დასადგენად. ნაწილობრივ, ენერგეტიკის ინსტიტუტში შეისწავლება საკითხი ქარის ენერგიის პრაქტიკულად გამოყენების შესახებ. 1959 წელს ამავე საკითხზე გამოიცა წიგნი, რომელშიც მოცემულია შეჯამებული ცნობე-

ბი ყველა იმ სამუშაოს შესახებ, რომლებიც დღემდე ჩატარებულია საქართველოში (ა. ბალაბუევი, ნ. მესხი).

ერთ-ერთ ძირითად პრობლემას საქართველოს ენერგეტიკის განვითარებაში წარმოადგენს წყლის რესურსების ეფექტურად გამოყენების მეცნიერული საფუძვლების დამუშავება. ამ პრობლემაზე ენერგეტიკის ინსტიტუტმა ჯერ კიდევ დიდი სამამულო ომის წინა წლებში დაიწყო მუშაობა, რომელიც მნიშვნელოვნად გაფართოვდა მომდევნო წლებში. ამჟამად შესწავლილია საქართველოს ძირითადი მდინარეების (რიონის, ინგურის, კოდორის, ბზიფის, ჭოროხის, მტკვრის, ხრამის) გამოყენების პრინციპები; მთათუშეთის მდინარეთა მდ. ალაზანში გადმოგდება და სხვ.

ამ მიმართულებით ჩატარებული სამუშაოებიდან ვანსაკუთრებით აღსანიშნავია გამოკვლევა, რომელიც ინსტიტუტმა შეასრულა უკანასკნელ წლებში და რომელიც ეხება მსხვილი ჰიდროენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობას საქართველოში (პ. შენგელია და სხვ.) ამ შრომაში დამაჯერებლადაა ნაჩვენები, რომ თუ გამოვიყენებთ თანამედროვე ენერგეტიკის მიღწევებს, განსაკუთრებით მაღალი კაშხლების მშენებლობის დარგში, საქართველოს მსხვილ მთის მდინარეებზე შეიძლება აიგოს რიგი მძლავრი ეფექტური ჰიდროელექტროსადგურები, რომლებსაც შეუძლიათ პირველ რიგშივე მოგვცენ 25 მილიარდამდე კილოვატსაათი მუდმივი ენერგია.

ინსტიტუტის მუშაობაში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა მდინარეთა კომპლექსურად გამოყენების საკითხს. ამ მხრივ ინსტიტუტის მიერ შესწავლილია ხრამი, რიონი, მთათუშეთის მდინარეთა გამოყენება ალაზნის ველისა და შირაქის მაღლობის მორწყვისათვის და სხვ. დამუშავებულია მდ. მტკვრის აუზში სხვადასხვა მომხმარებლის მიერ წყლის მოთხოვნილების ზრდის პერსპექტივები და აღმოსავლეთ საქართველოს ცენტრალური მასივის წყალსამეურნეო ამოცანები. დამუშავებულია აგრეთვე ქალაქების ფარგლებში მდინარეთა ვარდნის გამოყენების პრინციპები საქართველოს სსრ პირობებში, ენერგეტიკისა და ქალაქის კომუნალური მეურნეობის წყალსამეურნეო ამოცანების კომპლექსის გათვალისწინებით. ამჟამად დაწყებულია დიდი მუშაობა საქართველოს მდინარეთა წყლის რესურსების ბალანსის შესადგენად 20-წლიანი პერიოდისათვის, მდინარეთა აუზებში არსებული და მოსალოდნელი წყლის ყველა მომხმარებლის მოთხოვნილების მხედველობაში მიღებით (გ. სვანიძე და სხვ.).

გარკვეული მეცნიერული სამუშაოები სრულდება რესპუბლიკის სამეცნიერო ორგანიზაციებში ზოგადი ენერგეტიკის დარგში. ეს სამუშაოებიც ძირითადად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტშია თავმოყრილი. შესწავლილია შემდეგი საკითხები: ელექტროენერგიის მოთხოვნილების ზრდის პერსპექტივები სახალხო მეურნეობის ძირითად დარგებში, ქ. თბილისისა და რესპუბლიკის სხვა ძირითადი ქალაქების ენერგომომარაგება, საქართველოს ჰიდროელექტროსადგურების სეზონური ენერგიის გამოყენება და სხვა (ა. მუსხელიშვილი და სხვ.).

მნიშვნელოვანი მუშაობა ჩატარდა ამავე ინსტიტუტში, კერძოდ, საქართველოს მთავარი ქალაქების გაზიფიკაციის გზების დასადგენად. დასაბუთებული და განხორციელებულია თხევადი საწვავი გაზის წარმოების ორგანიზაცია და ამ გაზით რესპუბლიკის ქალაქების მომარაგება. მნიშვნელოვანი გამოკვლევებია ჩატარებული ჩრდილოეთ კავკასიისა და აზერბაიჯანის საბადოების ბუნებ-

რიგი გაზის საქართველოში გადმოცემისა და მისი რაციონალურად გამოყენების საქმეში.

ენერგეტიკის განვითარებისათვის უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება ენერგოსისტემების გაერთიანებას. ა. დიდებულიძის სახელობის ენერგეტიკის ინსტიტუტში რიგი წლების განმავლობაში მიმდინარეობს გამოკვლევები ამ მიმართულებით. საგამოკვლევო სამუშაოები თავდაპირველად ამიერკავკასიის ენერგოსისტემების გაერთიანებას შეეხებოდა. ბოლო დროს შეისწავლება საკითხები, რომლებიც კავკასიის გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემის შექმნასთანაა დაკავშირებული. დადგენილია ამ სისტემის სტრუქტურული შედგენილობა და მისი ძირითადი გადამცემი ხაზების მიმართულებანი. შესწავლილია რიგი გაერთიანებული სისტემის საკითხები და სხვა (პ. შენგელია, ა. მუსხელიშვილი, მ. მოსტკოვი, ი. დევდარიანი, გ. მამრაძე და სხვ.). შესწავლის პროცესშია ენერგოსისტემების მოდელირების საკითხები (ვ. ქადეიშვილი).

მაღალძაბვიანი გადამცემი ხაზების მშენებლობასთან დაკავშირებით აღსანიშნავია მთიანი რაიონების სპეციფიკური მეტეოროლოგიური პირობების გავლენის შესწავლა ამ ხაზების დაპროექტებასა და მშენებლობაზე. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ინსტიტუტების მიერ შედგენილია საქართველოს დარაიონების რუკა მეტეოროლოგიური პირობების მიხედვით საჰაერო ხაზების დაპროექტებისათვის.

მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული აგრეთვე იმ საკითხებზე, რომლებიც ეხება მაღალძაბვიანი გადამცემი ხაზების ექსპლოატაციას მთიანი რაიონების სპეციფიკურ ტოპოგრაფიულ და ატმოსფერულ პირობებში. ამ საკითხებს მიეძღვნა რიგი ნაშრომები, რომლებიც შესრულებული იყო ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტსა და საქ სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტში. შესწავლილია შემდეგი საკითხები: გადამცემი ხაზების საყრდნების გაანგარიშება, საჰაერო ხაზების ხურება. ზღვისპირა ხაზების კოროზია. ჭექა-ქუხილის თავისებურებანი მთიანი რელიეფის პირობებში. მეხდაცემის მოთხოვნილებანი, ნიადაგის გამტარობის გავლენა ელვის დენებზე. ელვის გასაანგარიშებელი დენები და სხვ.

მნიშვნელოვანი საკვლევო სამუშაოებია ჩატარებული ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ შეუფერხებელი ენერგომომარაგების უზრუნველყოფის ხაზით. ამ მხრივ აღსანიშნავია გამოკვლევები ასინქრონული ძრავების მდგრადობის შესანარჩუნებლად მოკლე ჩართვების დროს და მძლავრი ჰიდროგენერატორების აღზნების სქემების შედარებითი ანალიზი (გ. ტერგაზარიანი).

ამავე ინსტიტუტში შესრულებულია გამოკვლევები ზეძაბვის შესასწავლად გადამცემ ხაზზე არასიმეტრიული მოკლე ჩართვის დროს და ჰიდროგენერატორების მუშაობის არასიმეტრიული რეჟიმების თეორიული და ექსპერიმენტული შესწავლა.

დიდი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები ტარდება აგრეთვე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ენერგეტიკულ ფაკულტეტზე. ამ სამუშაოებიდან შეიძლება აღინიშნოს შემდეგი: მთიანი ჰიდროენერგეტიკული რაიონების ენერგოსისტემათა ოპტიმალური სტრუქტურის დადგენა (ა. ტერხაჩატუროვი). გამოკვლევები მძლავრი ელექტროლუმელების დარგში (გ. სისოიანი). ელექტრომანქანების რეგულირება (გ. მახარაძე), სამფაზა არასიმეტრიული ქსელების ზოგადი თეორია და სისტემების ფაზათა გარდაქმნის საკითხები (გ. ტყე-

შელაშვილი), ელექტრომაგნიტური პროცესები მძლავრ ვენტილურ დანადგარებში (შ. რაზმაძე) და სხვ.

უკანასკნელ წლებში საქართველოს სამეცნიერო-კვლევით ორგანიზაციებში გარკვეული მუშაობაა ჩატარებული ახალი საზომი აპარატურის შესაქმნელად ენერგეტიკის დარგში (ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი და საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტი).

საქართველოში ელექტროფიკაციის ფართო განვითარებამ შესაძლო გახადა რკინიგზების უდიდესი ნაწილის ელექტროფიკაცია. ამასთან დაკავშირებით წარმოიშვა რიგი ელექტრული წევის მეცნიერული საკითხები. ამ საკითხების დამუშავებაზე რიგი წლების განმავლობაში წარმატებით მუშაობს ორი ორგანიზაცია: ყოფილი თბილისის რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა ინსტიტუტი (ამჟამად საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი) და სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტი. ენერგეტიკის ინსტიტუტში ამ მიმართულებით შესწავლილია ელექტრული რკინიგზების მუშაობის რეჟიმები ენერგომომარაგების იძულებითი სქემის შემთხვევისათვის. ამ სამუშაოებიდან შეიძლება აღინიშნოს: შიგა ენერგომომარაგების ეპიურების მეთოდით ელექტრული მატარებლების წევის ანგარიში, ლოკომოტივების ტარების წესი შემცირებული ძაბვის პირობებში, წევის ძრავების გახურების პროცესი ძაბვის მნიშვნელოვანი ვარდნის შემთხვევაში, საავარიო რეჟიმების მიხედვით ძაბვის უმდაბლესი დონის დადგენა და საშუალო ძაბვის ვარდნის ნორმირება, ელექტრომაველების განზოგადებული მახასიათებლები და სხვ. (ლ. აბელიშვილი).

გარდა ამისა დამუშავებულ იქნა სხვა საკითხებიც, მათ შორის ელექტრული წევის დატვირთვის გრაფიკისა და ენერგიის ხარჯის განსაზღვრის საკითხები, საკონტაქტო სადენების გახურების ზოგადი თეორია, მატარებლების წონის განსაზღვრა წევის ძრავების მიხედვით.

რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა თბილისის ინსტიტუტში ამ მიმართულებით დამუშავებულია შემდეგი საკითხები: წევის ქვესადგურებს შორის ენერგიის განაწილების საკითხი, მრავალლიანდაგიანი უბნების მყისური სქემების გაანგარიშება, გზების ელექტროფიკაციაში დაბანდებული საწყისი თანხების ანაზღაურების ვადები. რკინიგზის უბნების გამტარიანობის საკითხები, წევის გაანგარიშებათა რიგი საკითხები, კერძოდ, მატარებლის წონის ინერციული გათვლა, არსებული მუდმივი დენის სისტემის ელექტრული წევის სისტემის ეფექტურობის ამაღლების საკითხები, გადაცემის ხაზებისა და მათგან კვებადი ელექტრული წევის რეჟიმები, შესწავლილია მოძრავი ქვესადგურების ექსპლოატაციის შედეგები. მოწინავე ელექტროფიკატორების გამოცდილება, შედგენილია საქართველოს რკინიგზების ელექტროფიკაციის რამდენიმე ისტორიული ნარკვევი. დამუშავებულია ელექტრული წევის დენის სისტემის და მომარაგების პარამეტრების შერჩევის საკითხები. ამოხსნილია, აგრეთვე, რეკუპერაციული დამუხრუჭების თეორიული ამოცანები, დამუშავებულია საკონტაქტო ქსელის მოკლე შერთვისაგან დაცვის სქემები და სხვ. (ლ. აბელიშვილი და სხვ.).

რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა თბილისის ინსტიტუტის საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტთან შეერთების შემდეგ ელექტრული წევის საკითხების დამუშავება ძირითადად ამ ინსტიტუტში წარმოებს.

საქალაქო ტრანსპორტისა და მაგისტრალური რკინიგზების ელექტროფიკაციის ზრდასთან დაკავშირებით მეტად აქტუალური გახდა მიწისქვეშა ლითონის ნაგებობათა და კომუნიკაციების მოხეტიალე დენებისაგან დაცვის საკითხი. დადგენილია, რომ ელექტრული კოროზია მეტად დიდ ზარალს აყენებს სახალხო მეურნეობას. საკავშირო და რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს სისტემატურად უხდება სპეციალური დადგენილების მიღება ამ მავნე მოვლენასთან საბრძოლო ღონისძიებების დამუშავებისა და მათი ცხოვრებაში გატარების შესახებ.

უკანასკნელ წლებში სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან შექმნილია კოროზიასთან ბრძოლის სპეციალური კომისია. ეს საკითხი კიდევ უფრო აქტუალური ხდება ყარადაღ-თბილისის გაზსადენის აგების შემდეგ, ვინაიდან ფართო გაზიფიკაციის განხორციელება მოითხოვს დიდი მიწისქვეშა მეურნეობის მოწყობას ქალაქებსა და მაგისტრალური გაზსადენის ხაზების გასწვრივ. საქართველოში ელექტროკოროზიაზე სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებს ძირითადად სსსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტი აწარმოებს (ბ. ლორთქიფანიძე, ლ. თავდგირიძე).

როგორც აღნიშნული იყო, ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობამ ხელი შეუწყო საქართველოში ჰიდროენერგეტიკის, როგორც მეცნიერების, განვითარებას. ის მრავალმხრივი და მეტად მნიშვნელოვანი სამეცნიერო სამუშაოები, რომლებიც რესპუბლიკის სამეცნიერო დაწესებულებებში სრულდება, უმთავრესად მთის მდინარეების ენერგეტიკულ და კომპლექსურ გამოყენებას ეხება. მთის მდინარეების გამოყენებას ბევრი თავისებურება ახასიათებს, რომლებიც მკვეთრად განასხვავებს მათ ამ მხრივ მდორე მდინარეებისაგან. მეორე მხრივ, იმ დროს როდესაც მდორე მდინარეების ჰიდროენერგეტიკა საკმაოდ შესწავლილია, მთის მდინარეების გამოყენების თეორიისა და პრაქტიკის ბევრი სპეციალური საკითხი ჯერ კიდევ დაუმუშავებელია. სწორედ ამ საკითხებისადმია მიძღვნილი ძირითადად სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები საქართველოს მეცნიერულ ორგანიზაციებში. ეს სამუშაოები უმთავრესად ორი მიმართულებით მიმდინარეობს: ერთი მიმართულება შეეხება მთის მდინარეების ჰიდროენერგეტიკის საერთო საკითხებს, ხოლო მეორე—ჰიდროტექნიკის ნაგებობებს, რომლებიც მთის მდინარეების ენერგეტიკულ გამოყენებასთან არის დაკავშირებული. აღნიშნულ სამეცნიერო-კვლევით საკითხებზე საქართველოში ძირითადად ორი ორგანიზაცია მუშაობს: სსსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტი და თბილისის ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის ინსტიტუტი.

სსსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტში შესრულებული სამუშაოებიდან აღსანიშნავია სასისტემო ენერგეტიკის საკითხები, მათ შორის სისტემაში შემავალი ჰესების ოპტიმალური პარამეტრებისა და მუშაობის რეჟიმის დადგენის საკითხები. მრავალწლიური რეგულირების საკითხები, ენერგოსისტემაში საჭირო რეზერვების შექმნის საკითხები. ჰესის ოპტიმალური პარამეტრების დადგენა სადღეღამისო რეგულირების გათვალისწინებით (მ. მოსტკოვი, პ. შენგელია, ი. დეედარიანი, გ. მამრაძე, გ. სვანიძე და სხვ.). საქართველოში ჰიდრაკუმულატორების განვითარების პერსპექტივებისა და მათი ოპტიმალური პარამეტრების დადგენის საკითხები (ზ. მოდებაძე) და სხვ. დამუშავებულია აგრეთვე მთის მდინარეთა კასკადურად გამოყენების საფუძვლები, რომლებიც ცალკე მონოგრაფიის სახით გამოსაცემად არის გადა-

ცემული (პ. შენგელია). დამუშავებულია მდინარეთა ჩანაღენის რეგულაციის საკითხები მათი კომპლექსურად გამოყენებისას, წყალსაცავიდან მნიშვნელოვანი ფილტრაციისა და სხვა რთული შემთხვევებისათვის (გ. სვანიძე, ო. ყანჩაველი, თ. შველიძე).

დამუშავებულია აგრეთვე რიგი საკითხები ჰიდროელსადგურების ოპტიმალური საექსპლოატაციო რეჟიმის დასადგენად. ეს საკითხები მუშავდება საქენერგოსთან მჭიდრო კონტაქტის პირობებში.

ჰიდროენერგეტიკის დარგში ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში სამუშაოები ტარდება ჰიდროენერგეტიკისა და ჰიდროელექტროსადგურების ექსპლოატაციის ლაბორატორიაში. ეს სამუშაოები ძირითადად ეხება თეორიულ საკითხებს, მთის ენერგეტიკული წყალსაცავებისათვის მუშაობის ოპტიმალური რეჟიმის დადგენას მათ ეფექტურობაზე ბუნებრივი ფაქტორების გავლენის მხედველობაში მიღებით (ბ. ქიქოძე და სხვ.).

ჰიდროენერგომშენებლობის განვითარებამ და დიდმა დაგროვილმა გამოცდილებამ ხელი შეუწყო სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის განვითარებას ჩვენში, განსაკუთრებით ჰიდროტექნიკის იმ დარგებში, რომლებიც მთის მდინარეების წყლის ენერგიის გამოყენებასთანაა დაკავშირებული. გამოკვლევები ეხებოდა უმთავრესად სათავე ნაგებობებს, გვირაბებს, არხებს, გამთანაბრებელ კოშკებს, საწნეო მილსადენებს და სხვ.

ამ ნაგებობათა შესწავლის დროს, ბუნებრივია, იჩრებოდა თეორიული და მეთოდური ხასიათის საკითხები, რომლებიც შეეხებოდა ამ ნაგებობათა მუშაობის სტატიკურსა და ჰიდრავლიკურ მხარეს.

დიდი სამუშაოებია ჩატარებული თეორიული ჰიდრავლიკის დარგში სსსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტსა და ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში.

დამუშავებულია თეორიული საკითხები, რომლებიც შეეხება ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში დაუმყარებელი რეჟიმის თეორიას. კერძოდ დარტყმის თეორიას. პირველადაა მოცემული რთულ სისტემებში, მილსაღენებსა და სადაწნეო წყალგამტარ ნაგებობებში ჰიდრავლიკური დარტყმის გაანგარიშების ანალიზური მეთოდი. შესწავლილ იქნა ახალი ტიპის ჰიდროდარტყმითი ტუმბოები, რის შედეგად შექმნილია ჰიდროდარტყმითი მანქანების ღაზტსტებული თეორია. აღსანიშნავია აგრეთვე ჰიდრავლიკური დარტყმის გაანგარიშების რიცხვითი მეთოდის დამუშავება. რის საფუძველზეც შექმნილია ჰიდრავლიკური დარტყმის გაანგარიშების ახალი მეთოდიკა (მ. მოსტკოვი, გ. მამრაძე, ზ. მოდებაძე, ნ. მანჯავიძე და სხვ.)

შესწავლილია ჰიდრავლიკური ენერგიის ტალღური გადაცემის თეორიული საკითხები (ი. დევდარიანი). გარკვეული სამუშაოებია ჩატარებული ორფაზიან ნაკადთა ჰიდრავლიკის დამუშავების მიმართულებით (გ. გიგიბერია). ჩატარებულია გამოკვლევები მდინარეთა შეტბორვის მრუდეებთან დაკავშირებული სიდიდეების მიახლოებითი მარტივი წესის დასადგენად (პ. შენგელია).

ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში საკვლევო სამუშაოები ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა ჰიდრავლიკის დარგში ძირითადად ეხებოდა მდინარეთა კალაპოტის მუშაობას იმ შეცვლილ პირობებში, რომლებიც გამოწვეულია სათაეე ნაგებობის აგებით. თვით ნაგე-

ბობათა ჰიდრავლიკას და აგრეთვე ზედა და ქვედა ბიეფებში ცვლილებების (დალექვა, ჩარეცხვა და სხვ.) შესწავლას.

კერძოდ შესწავლილია: სწრაფ დენებზე ტალღების წარმოშობის თეორია და მათი საწინააღმდეგო ღონისძიებები, ჰაერიანი ნაკადების მოძრაობა და მათი ენერგიის შთანთქმის საკითხები, ორფაზიანი ნაკადების მოძრაობის თეორია და გაანგარიშების მეთოდიკა, მთის წყალსაცავების დალექვის, ექსპლოატაციისა და გარეცხვის საკითხები, მიწის კაშხლებში წყლის ფილტრაციისა და დრენაჟის საკითხები, გვირაბებში ხორკლიანობის კოეფიციენტობის საკითხი და სხვა (ა. ჭანიშვილი, ლ. გველესიანი, ე. ფედოროვი და სხვ.).

დიდი სამუშაოებია ჩატარებული აქვე ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა ჰიდრავლიკური მოდელირების ხაზით. საქართველოსა და აგრეთვე სხვა მოკავშირე რესპუბლიკებში აგებული ჰიდროელესადგურების რიგი ნაგებობები შესწავლილი იყო ჰიდრავლიკურ მოდელებზე ამ ინსტიტუტში.

მნიშვნელოვანი გამოკვლევები ტარდება ამავე ინსტიტუტში ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა კონსტრუირებისა და მათი სტატიკური და ჰიდრავლიკური გაანგარიშების მეთოდიკის დადგენის ხაზით. ეს სამუშაოები მოიცავს შემდეგ საკითხებს: ჰიდრავლიკურ ნაგებობათა ოპტიმალური ფორმების დადგენას, მაღალი კაშხლების სტატიკური გაანგარიშების ახალი მეთოდიკის შექმნას, ნაგებობათა საძირკვლების თეორიულსა და პრაქტიკულ საკითხებს, კონსტრუქციების დინამიკისა და სეისმომდგრადობის საკითხებს, ჰიდროტექნიკური გვირაბების გაანგარიშების ახალი მეთოდიკის დამუშავებას, გვირაბების მშენებლობის ინდუსტრიალური მეთოდების დამუშავებას, ნაგებობათა ნაკრები რკინაბეტონის კონსტრუქციებით გაბსორციელებას და სხვას (გ. ჯიმშელი, კ. ხუბერიანი, გ. ცისკრელი, ი. ღუდუშაური, მ. ელბაქიძე და სხვ.).

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ის საკვლევო სამუშაოები, რომელთაც საქართველოს სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები ატარებენ მაღალი კაშხლების თეორიულ საკითხებზე, რომლებსაც მეტად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება საქართველოში ჰიდროენერგომშენებლობის შემდგომი განვითარების საქმეში.

ჩვენი რესპუბლიკის მთაგორიან პირობებში წყლის ენერგიის უმდიდრესი რესურსების ფართო გამოყენება დაკავშირებულია მაღალი კაშხლების მშენებლობასთან. საქ. სსრ მინისტრთა საბჭოს სამეცნიერო-ტექნიკურ კომიტეტთან შეიქმნა სპეციალური კომისია, რომელიც კოორდინაციას უკეთებს რესპუბლიკაში ამ დარგში წარმოებულ სამეცნიერო სამუშაოებს, რომლებიც დიდი მასშტაბით სრულდება რესპუბლიკის რიგ ორგანიზაციებში. აქედან აღსანიშნავია მაღალი კაშხლების სეისმიკისა და თაღოვანი კაშხლების სტატიკური გაანგარიშების მეთოდიკის დადგენის მიმართულებით ის სამუშაოები, რომლებსაც ასრულებენ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის საძშენებლო საქმის ინსტიტუტი (ო. ონიაშვილი, ნაფეტვარიძე). ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი, გამოთვლითი ცენტრი, ნაგებობათა და ჰიდროენერგეტიკის თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი და საქართველოს ვ. ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი (ა. კაკუშაძე, ა. ლოსაბერიძე, ჭ. ანდღულაძე და სხვ.).

მაღალი კაშხლების დაპროექტებასა და მშენებლობასთან დაკავშირებულ სხვა სამეცნიერო საკითხებზე მუშაობენ აგრეთვე ნაგებობათა და ჰიდროენერ-

გეტიკის თბილისის ინსტიტუტი, სსსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტი, საპროექტო ინსტიტუტის „ჰიდროენერგოპროექტის“ თბილისის განყოფილება და სხვა.

გამოსაცემადაა გადაცემული სტატიების პირველი კრებული საქართველოში მაღალი კაშხლების დარგში 1958—1959 წლებში შესრულებულ სამეცნიერო გამოკვლევების შესახებ.

თბოტექნიკის დარგში საგამოკვლევო სამუშაოები უმთავრესად სსსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტშია თავმოყრილი. ამავდაპირველად ეს სამუშაოები საქართველოს ქვანახშირის გაზიფიკაციისა და საავტომობილო ტიპის სატრანსპორტო გაზოგენერატორის შექმნის საკითხებზე წარმოებდა (ა. ეაშაკიძე). სამამულო ომის პერიოდში ტარდებოდა ექსპერიმენტები საორთქლმავალო ორთქლის ქვაბებში კვამლსაწვავი მილების შემცირების ეფექტურობის შესასწავლად (შ. ჯანჯღავა). საკმაოდ დიდი სამუშაოები იქნა ჩატარებული სამამულო ომის შემდეგ ფენური წვის საცეცხლეში ახალციხის ნახშირისა და გელათის ფიქლების გამოსაყენებლად (ა. ხიდაშელი). აღსანიშნავია აგრეთვე ექსპერიმენტული ცდები, რომლებიც ამ ინსტიტუტმა მსუბუქი მრეწველობის საკავშირო სამინისტროსთან ერთად ჩაატარა შახტ-წისქვილიან საცეცხლეში ახალციხის ნახშირის დაფქვილი სახით დაწვის ეფექტურობის დასადგენად. მიღებული მონაცემები საფუძვლად დაედო თბილისის მაუდ-კამოლის კომბინატისა და გორის ბამბეულის კომბინატის სამრეწველო საქვაბეების პროექტის შედგენას.

ენერგეტიკის ინსტიტუტში 1947—48 წლებში დამუშავდა ქ. თბილისის ენერგომომარაგების განვითარების საკითხი (ა. მუსხელიშვილი, ვ. გომელაური, გ. სარაჯიშვილი). ამ მუშაობის შედეგები გამოყენებულ იქნა ქ. თბილისის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის გენერალური გეგმის შედგენის დროს. ამავე პერიოდში ჩატარდა ლაბორატორიული ცდები ადგილობრივი სათბობებიდან უალო წვის ბრიკეტების მისაღებად. ცდების შედეგებმა ცხადჰყო საქართველოს ტორფიდან მაღალხარისხოვანი აქტივიზებული ბრიკეტების მიღების შესაძლებლობა. შემდგომი მუშაობა ამ მიმართულებით გრძელდებოდა საქართველოს ვ. ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სათანადო კათედრაზე (ა. ხიდაშელი).

მნიშვნელოვანი მუშაობა იქნა შესრულებული სტალინის სახელობის ამიერკავკასიის მეტალურგიული ქარხნის თბოელექტროცენტრალის ადგილობრივი სათბობებით მომარაგების საკითხის გადასაჭრელად. ჩატარდა ხსენებული თბოელექტროცენტრალის მძლავრ ქვაბდანადგართა ეკრანიან საცეცხლეებში ახალციხის ნახშირისა და ტყიბულის ლიპტობიოლითური და ნახშიროვანი ფიქლების დაწვის ცდები (ვ. გომელაური, დ. ნებიერიძე და სხვ.). ცდების შედეგის საფუძველზე თბოელექტროცენტრალმა წარმატებით ათვისა ახალციხის მურა ნახშირი. რის გამოც მოიხსნა რესპუბლიკის სხვა წვრილ საწარმოთა მიერ ამ სათბობის ათვისების საკითხი. რომლის გადაჭრა პრაქტიკულად დიდ სიძნელეებთან იყო დაკავშირებული.

ენერგეტიკის ინსტიტუტში შესწავლილია თბური ტუმბოების საქართველოში სხვადასხვა მიზნებისათვის გამოყენების საკითხი. კერძოდ, დამუშავებულია ჩაის ფაბრიკის თბური ტუმბოების სითბოთი მომარაგებისა და კურორტ წყალტუბოს სანატორიული ზონის შენობებში ჰაერის მთელწლიური დაკონ-

დიცირების მიზნებისათვის გამოყენების საკითხი (ვ. გომელაური, ა. მუსხელიშვილი, გ. რატიანი).

აღსანიშნავია, რომ ენერგეტიკის ინსტიტუტში ამჟამად დამთავრებულია პორტაჟი ციკლონური, საცეცხლის ნახევრად სამრეწველო ექსპერიმენტული სტენდისა, რომელიც გამოყენებულ იქნება ადგილობრივი დაბალხარისხოვანი სათბობების დაწვის ინტენსიფიცირებული მეთოდების დასამუშავებლად და მათი დანერგვისათვის მოსამზადებლად.

ამავე ინსტიტუტში მიმდინარეობს ზოგიერთი ტიპის ატომურ რეაქტორში თბოგადაცემის პროცესების ექსპერიმენტული შესწავლა (ვ. გომელაური, გ. რატიანი). ატომური რეაქტორების ტექნიკასთანაა აგრეთვე დაკავშირებული ინსტიტუტის გამოკვლევები წყლის ორთქლში მარილების ხსნადობის კანონზომიერებათა დადგენის დარგში (დ. ცხვირაშვილი).

ენერგეტიკის ინსტიტუტში ტარდება მუშაობა მზის ენერგიის გამოყენების საკითხების შესასწავლად. შემუშავებულია მზის ენერგიით შენობების გათბობისა და გაგრილების სისტემა, რომელიც შედგება ჰელიოდანადგარისა და თბური ტუმბოსაგან (რ. ხუნწარია). გამოვლინებულია სოფლის მეურნეობაში ჰელიოდანადგართა დანერგვის პირობები. მიმდინარეობს ჰელიოდანადგარებში ამრეკლი ზედაპირების თხელი შრეებით დაფარვის ეფექტურობის შესწავლა (გ. მელია).

საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამრეწველო თბოენერგეტიკის კათედრა ამუშავებს საქართველოს ტორფებიდან ნახევარკოქსისა და მეტალურგიული კოქსის მიღების საკითხებს. იმავე კათედრაზე მიმდინარეობს თბომავლების ახალი ტიპის მილებიანი მაცივრის მუშაობის შესწავლა. აქვე დამუშავებულია ორიგინალური კონსტრუქციის მბრუნავი რეგენერაციული თბოგადამცემი აპარატი.

როგორც აღნიშნული იყო, საქართველოში მსხვილი ენერგომშენებლობის პარალელურად მნიშვნელოვანი სამუშაოები სრულდებოდა მცირე ენერგეტიკის ხაზითაც, უმთავრესად სოფლის ელექტროფიკაციის ხაზით. აქაც ამ სამუშაოების წარმატებით შესრულება მოითხოვდა რიგი სამეცნიერო-კვლევითი ხასიათის სამუშაოების ჩატარებას. ეს სამუშაოები ძირითადად სრულდება საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მექანიზაციისა და ელექტროფიკაციის ინსტიტუტში. შესრულებულია რიგი გამოკვლევები, რომლებიც შეეხება: მცირე მდინარეების ენერგეტიკულად გამოყენების რაციონალურ სქემებს, ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებს, განსაკუთრებით ფსკრული წყალმიმღებების დარგში, ადგილობრივ იზოლირებულ სისტემებს. ექსპლოატაციაში მყოფ ჰიდროელექტრო მექანიზმების ტექნიკური დონის ამაღლებას და სხვ. შექმნილია ბიოენერგოდახადგარი, რომელიც გამოიყენებს სოფლის მეურნეობის ბიონარჩენებს და განკუთვნილია სოფლის ელექტროფიკაციისათვის (გ. ანანიაშვილი).

სოფლის ელექტროფიკაციასთან დაკავშირებით აღსანიშნავია ის დიდი საკვლევო სამუშაო, რომელიც საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის ინსტიტუტმა შეასრულა 1951 — 1952 წწ. სსრკ მინისტრთა საბჭოს დავალებით. ნაშრომში მოცემულია საქართველოს სოფლის მეურნეობის ელექტროფიკაციის განვითარების გენერალური სქემა, რომელიც გამოიყენება საქართველოში სოფლის მეურნეობის ელექტროფიკაციის პერსპექტიული გეგმარების დროს.

უკანასკნელ წლებში საქართველოში ჩამოყალიბდა რიგი ახალი საკვლევო-სამეცნიერო ინსტიტუტები. მათ შორის აღსანიშნავია საქართველოს სსრ სახალხო მეურნეობის სპბჭოს ელექტროტექნიკური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, რომელიც 1958 წელს შეიქმნა. ინსტიტუტში მიმდინარეობს კვლევითი სამუშაოები არსებული ელექტრომავლების კონსტრუქციის გაუმჯობესებაზე, ახალ. ცვლებად დენზე მომუშავე ელექტრომავლების დაპროექტების საკითხებზე. გარდა ამისა ინსტიტუტი ამუშავებს ელექტროაპარატურის, ელექტრომანქანებისა და სხვადასხვა ელექტრომოწყობილობების უახლეს ნიმუშებს რესპუბლიკის მრეწველობაში დასანერგად.

ასეთია მოკლედ ენერგეტიკული მეცნიერების განვითარება საქართველოში 40 წლის მანძილზე. როგორც ამ მოკლე მიმოხილვიდან ნათლად ჩანს, ამ შედარებით მოკლე დროის განმავლობაში ჩვენში შეიქმნა რიგი სამეცნიერო-კვლევითი ორგანიზაციები ენერგეტიკის დარგში, რომლებშიც დიდი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოებია გაშლილი. ბევრი ამ ორგანიზაციათაგან თავთავიანთ დარგში ითვლება მოწინავეთა შორის საბჭოთა კავშირში და მომსახურებას უწევს თავისი მუშაობით ბევრ სხვა მოკავშირე რესპუბლიკასაც.

დღითი-დღე ფართოვდება ენერგეტიკული ორგანიზაციების ლაბორატორიული და ექსპერიმენტალური ბაზა, ყოველწლიურად იზრდება ენერგეტიკოსთა კვალიფიციური კადრები. შექმნილია ყველა პირობა ჩვენში მეცნიერების ამ მნიშვნელოვანი დარგის შემდგომი განვითარებისათვის.

ჯ. შენგელია

სამთო საქმე

საქართველო მდიდარია მადნეულთა საბადოებით, რომელთა დამუშავებას ჩვენმა ხალხმა მრავალი საუკუნის წინათ მოკიდა ხელი. დღემდე შემორჩენილი უძველეს მაღაროთა ნაშთები, ხელოვნური გამოქვაბულები, ისტორიულ ციხე-სიმაგრეთა გვირაბების კომპლექსი. კლდეებში გამოკვეთილი ქალაქები (ვარძია, უფლისციხე), ჰიდრო-ტექნიკური ნაგებობანი და სხვა ძეგლები მოწმობენ ქართველი ხალხის მაღალ ტექნიკურ კულტურას.

საქართველოს მრავალ საბადოს შორის, ამჟამად, სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს და მუშავდება მანგანუმის, ქვანახშირის, ბარიტის, გუმბრინის, ასკანიტის, მარმარილოს, მრავალფეროვნიანი, ცეცხლგამძლე თიხების, სამშენებლო მასალებისა და სხვა საბადოები.

გარდა ამისა დიდი მასშტაბის საძიებო სამუშაოები მიმდინარეობს ნავთობის საბადოთა გამოსავლინებლად.

მიუხედავად მდიდარი ისტორიული მემკვიდრეობისა, საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე სამთო მრეწველობა საქართველოში პრიმიტიულ ტექნიკურ საშუალებებს ემყარებოდა, რაც დიდად ზღუდავდა მაღაროთა ნაყოფიერებას და ვერ უზრუნველყოფდა მაღაროელთა შრომის ნორმალურ პირობებს.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ განხორციელდა სამთო მრეწველობის საფუძვლიანი რეკონსტრუქცია, რამაც მნიშვნელოვნად გაზარდა წიაღისეულის მოპოვება, და სამთომადნო მრეწველობამ ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი დაიკავა ჩვენი რესპუბლიკის ეკონომიკაში.

საბჭოთა საქართველოს სამთო მრეწველობა განვითარდა უახლესი ტექნიკის ბაზაზე—ფართო გამოყენება ჰპოვა მანქანურმა შრომამ, შეიქმნა საბადოთა დამუშავების ახალი მეთოდები, მადნეულთა გამდიდრების ახალი ტექნოლოგია, დაინერგა ძირითად საშახტო დანადგართა ავტომატური მართვა, მნიშვნელოვნად ამაღლდა სამთო საწარმოთა ენერგოშეიარაღება, ყოველივე ამან განაპირობა მეშახტეთა შრომის ჰიგიენური პირობები და უსაფრთხოება.

საქართველოში სამთო მრეწველობის ზრდასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული სამთო მეცნიერების განვითარება და სამთო დარგის ნაციონალური კადრების მომზადება.

ე. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკურმა ინსტიტუტმა თავისი არსებობის მანძილზე რამდენიმე ათასი სხვადასხვა სპეციალობის სამთო ინჟინერი მოამზადა. მაღალკვალიფიციური ნაციონალური კადრების მომზადებამ შესაძლო გახადა ჩვენს რესპუბლიკაში რამდენიმე სამეცნიერო-საკვლევო და საპროექტო ინსტიტუტის შექმნა.

ამჟამად, სამთო დარგში საკვლევო-სამეცნიერო სამუშაოები ძირითადად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სამთო საქმის ინსტიტუტში და

საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამთო-გეოლოგიურ ფაკულტეტზე წარმოებს.

სამთო მეცნიერება მრავალ დარგს მოიცავს და შეიძლება ითქვას. რომ ყოველი მათგანის განვითარებაში ქართველ მეცნიერებს სათანადო წვლილი აქვთ შეტანილი.

ქართველ სამთოელთა შორის განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს განსვენებულ აკადემიკოს გრიგოლ წულუკიძეს, რომლის მეცნიერულ შრომებზე სამთო სპეციალისტთა რამდენიმე თაობა აღიზარდა.

გ. წულუკიძემ, მისი თაობის ისეთ ღირსეულ წარმომადგენლებთან ერთად, როგორიც იყვნენ დ. ყიფიანი, ი. კომპანიონი, ა. გოგავა, ი. ყიფშიძე, ა. ჭრელაშვილი და სხვა, დიდი ღვაწლი დასდო საქართველოში სამთო მრეწველობის აღორძინების საქმეს და საფუძველი შეუქმნა უმაღლეს სამთო-ტექნიკურ განათლებას და ქართულ სამთო მეცნიერებას.

სამეცნიერო-საკვლევო მუშაობა საქართველოში მიმდინარეობს სამთო მეცნიერების ისეთ ძირითად დარგებში, როგორიცაა საბადოთა დამუშავების მეთოდები, გვირაბების გაყვანა-გამაგრება, მაღაროს გაზ-აეროდინამიკა, სამთო სამუშაოთა მექანიზაცია და ავტომატიზაცია, საჰაერო-საბაგირო გზები, მადნეულთა გამდიდრება, სამარკშეიდერო საქმე, უსაფრთხოების ტექნიკა და სხვა.

ქართველ მეცნიერთა მრავალი გამოკვლევის მნიშვნელობა სამთო დარგში სცილდება რესპუბლიკის ფარგლებს; მათი გამოკვლევები სამთო მეცნიერების ზოგად და თეორიულ საკითხებზე—საბადოთა დამუშავების დარგში, სამთო ელექტრომექანიკაში, მაღაროს გაზ-აეროდინამიკაში, ქანების მექანიკაში საყოველთაოდაა აღიარებული, როგორც ახალი სიტყვა სამთო მეცნიერებაში.

სამეცნიერო მუშაობა სამთო საქმეში ხორციელდება სამეცნიერო დაწესებულებების, წარმოებებისა და საპროექტო ორგანიზაციების მჭიდრო შემოქმედებით კავშირში. ასეთი თანამშრომლობა განსაკუთრებით რელიეფურია სამთო დარგში, სადაც ძირითადი ექსპერიმენტები უშუალოდ მაღაროებზე ტარდება.

საბადოთა დამუშავების მეთოდები. დამუშავების მეთოდის სწორი შერჩევა ძირითადი ფაქტორია საბადოს რაციონალური ექსპლოატაციისათვის. სამთო საქმის ამ დარგისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს დამუშავების მეთოდთა კლასიფიკაციას; ამ მიმართულებით მეტად სასარგებლო კვლევა აქვს შესრულებული გ. წულუკიძეს. მის ნაშრომში — „Общая классификация методов наземной разработки" ახლებურადაა გაშუქებული ეს საკითხი. ნაცვლად სხვა ავტორთა მიერ მოწოდებული დარგობლივი კლასიფიკაციებისა, გ. წულუკიძის კლასიფიკაციაში ერთობლივად განიხილება ყველა საბადოს დამუშავების მეთოდები.

უნდა აღინიშნოს, რომ უკანასკნელ წლებში საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის სამთო საქმის ინსტიტუტმა წამოაყენა დამუშავების მეთოდთა კლასიფიკაციის პროექტი, რომელიც, აგრეთვე, ერთიანი კლასიფიკაციის დებულებიდან გამომდინარეობს.

გ. წულუკიძის კაპიტალური შრომა „მადნეულ საბადოთა მიწის ქვეშა დამუშავების მეთოდები", რომელიც გამოიცა ქართულ და რუსულ ენებზე და შემდგომში უნგრულად ითარგმნა, წარმოადგენს მადნეულ საბადოთა დამუშავების მეთოდების მთლიან კურსს. ეს წიგნი გვაძლევს იმ დებულებათა განზო-

გადებას, რომლებიც ავტორს მოცემული აქვს ადრინდელ ნაშრომებში—სახელმძღვანელოებსა და სტატიებში.

ჰიათურის მანგანუმის საბადო მსოფლიო მნიშვნელობისაა და ამიტომ ბუნებრივია, რომ ქართველ სამთოელთა სამეცნიერო-საკვლევო შრომების მეტი ნაწილი მისი დამუშავების საკითხებს ეხება.

ჰიათურის საბადო ბუნებრივად ცალკეულ ზეგნებადაა დაყოფილი, რომლებიც სპეციფიკური სამთო-გეოლოგიური პირობებით ხასიათდება.

ბუნებრივი ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ დამუშავების რაციონალური მეთოდების შერჩევაზე, ურთიერთშორის ქმნიან მრავალ კომბინაციას, რის გამოც სამთო-ტექნიკური პირობები იცვლება არა მარტო ცალკეული ზეგნების, არამედ ცალკეული უბნების ფარგლებშიაც კი. ეს გარემოება განაპირობებს დამუშავების სხვადასხვა მეთოდის შერჩევის აუცილებლობას.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სამთო საქმის ინსტიტუტის და საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამეცნიერო-საკვლევო შრომების დიდი ნაწილი მიეძღვნა ჰიათურის მანგანუმის საბადოს დამუშავების რაციონალური მეთოდების შერჩევასა და წარმოებაში დანერგვას (გ. წულუკიძე, ბ. აბესაძე, ნ. ტუემალაძე, ი. ზურაბიშვილი, დ. ბეჟაშვილი, ვ. მიროშკინი, გ. ციციშვილი, ვ. კალანდაძე და სხვ).

საბადოს სამთო-ტექნიკური ფაქტორების ღრმად შესწავლისა და დამუშავების მეთოდების ტექნიკურ-ეკონომიური ანალიზის საფუძველზე დადგენილ იქნა სპირაჯოების, ლავებისა და კამერულ-სვეტური მეთოდების გამოყენების არე.

განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო მაღალმწარმოებლური და პროგრესული ლავების მეთოდის მოდიფიკაციების შემუშავებას. დადგენილია სამუშაო სივრცის გამაგრების პასპორტი და ჭერის მართვის პარამეტრები.

განსაზღვრულია ლავის ოპტიმალური სიგრძე, რასაც წინ უძღოდა სამთო წნევების გამოვლინებასა და ლავის სიგრძეს შორის დამოკიდებულების შესწავლა.

ჰიათურის მანგანუმის საბადოს ახალი ეელების უმეტეს ნაწილზე გადიდებული სისქის (3,5 მ-ს ზევით) ფენებს ვხვდებით, რომლებიც მადნების სახესხვაობებს შეიცავენ. მეტალურგიული მრეწველობის მოთხოვნილების შესაბამისად ამ მადნების მოპოვება განცალკევებით უნდა განხორციელდეს.

დადგენილია ჟანგეული, კარბონატული და დაჟანგული მადნების განცალკევებული ამოღების რაციონალური საფუძვლები. მიზანშეწონილადაა აღიარებული, სხვადასხვა სამთო-ტექნიკური პირობების შესაბამისად, სპირაჯოებისა და ლავების მეთოდები ქვეკიბური და ზეკიბური სანგრევით; აგრეთვე ვიწრო და ფართო სპირაჯოების მეთოდი მადნების სახესხვაობების თანმიმდევრობით და ურთიერთსაწინააღმდეგო მიმართულებით გამოღებით.

ჰიათურის მანგანუმის მადნები ძვირფასი ნედლეულია სახალხო მეურნეობისათვის. ამიტომ ამ მადნების დანაკარგებთან ბრძოლა დიდი მნიშვნელობის ამოცანაა. ამ მიმართულებით სამეცნიერო-საკვლევო სამუშაოები აქვთ ჩატარებული სამთო საქმის ინსტიტუტს და საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტს. განსაზღვრულია მანგანუმის მადნების დანაკარგები ცალკეული დამუშავების მეთოდებისა და სახეების მიხედვით. მადნის დანაკარგების შესამცირებლად დასახულია რიგი ღონისძიებები, რომელთა ერთი ნაწილი პრაქტიკაში უკვე განხორციელებულია.

ამიერკავკასიის რესპუბლიკათა შორის ნახშირის მოპოვება მარტო საქართველოში წარმოებს; მისი განვითარება ჩვენი რესპუბლიკის სამთო მრეწველობის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანაა.

საქართველოში მუშავდება ტყიბულის, ტყვარჩელისა და ახალციხის ნახშირის საბადოები, რომელნიც რთული სამთო-ტექნიკური პირობებით ხასიათდება.

ამ საბადოთა რაციონალური დამუშავების საკითხებზე სამეცნიერო-საკვლევო სამუშაოები აქვთ ჩატარებული საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტს და სამთო საქმის ინსტიტუტს (გ. წულუკიძე, ბ. აბესაძე, ნ. ტყებუჩავა, ა. მიქელაძე, ვ. ლეკიშვილი, ვ. ჭანიშვილი და სხვა).

ტყიბულის ნახშირის წყების საერთო სისქე და დაქანების კუთხე დიდ ფარგლებში იცვლება. მეთანის გამოყოფის მიხედვით შახტები ზეკატეგორიისაა, ხოლო ნახშირები თვითანთებადია.

აღნიშნულის გამო ტყიბულის საბადოსათვის დამუშავების რაციონალური მეთოდების მონახვა ყოველთვის რთულსა და ამავე დროს ძირითად ამოცანას წარმოადგენდა.

ჩატარებული კვლევების საფუძველზე დადგენილია ტყიბულის საბადოს უმეტესი ნაწილის ჰიდრავლიკური ვსებით დამუშავების აუცილებლობა და მისი უპირატესობა ვსების სხვა სახეებთან შედარებით.

საცდელ-სამრეწველო სამუშაოების ბაზაზე შერჩეულ იქნა ხელსაყრელი საველები მასალა. სამრეწველო მასშტაბით გამოიცადა დამუშავების რამდენიმე მეთოდი, რომელთაგან ზოგიერთი სპეციალურად ტყიბულის პირობებისათვის არის შერჩეული.

ჰიდრავლიკური ვსებით მუშაობის გამოცდილების ანალიზმა აჩვენა, რომ ამ შემთხვევაში თითქმის მთლიანად გამორიცხულია მიწისქვეშა ხანძრების საშიშროება, საგრძნობლად უმჯობესდება მუშაობის უსაფრთხოების პირობები და მცირდება ნახშირის დანაკარგები, რასაც გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს საბადოს დამუშავების ვადის გახანგრძლივების თვალსაზრისით. ამ უკანასკნელ პირობას კი ამიერკავკასიაში, ნახშირის შეზღუდული მარაგის გამო, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

სამთო საქმის ინსტიტუტის მიერ განსაზღვრულია ნახშირის დანაკარგები ცალკეული სახეების მიხედვით ჩამოქცევით მუშაობის შემთხვევაში. შემუშავებულია ღონისძიებები დანაკარგებთან საბრძოლველად, რომელთა შორის უმთავრესია: ჰიდრავლიკური ვსების მასშტაბების გაფართოება, უწყვეტი (ლავისებური) სანგრევების გამოყენება, ქვესართულების ზომების გაზრდა და სხვა.

ტყვარჩელის ნახშირის საბადო მრავალი ტექტონიკური აშლილობით და ფენების სისქეების დიდ ფარგლებში ცვალებადობით ხასიათდება. ძირითადად ამითაა განპირობებული ამ საბადოს დამუშავების სირთულე.

სამთო საქმის ინსტიტუტის მიერ შემუშავებულია აშლილობათა კლასიფიკაცია, რის შედეგად დასახულია საბადოს დამუშავების საფუძვლები.

ინსტიტუტი ატარებს საცდელ-სამრეწველო სამუშაოებს ტყვარჩელის შახტებში სქელი ფენების დამუშავების ეფექტური მეთოდების დადგენის მიზნით.

შერჩეულია დამუშავების შრეობრივი მეთოდები მოქნილი გადახურვის გამოყენებით და მეთოდები ფენის მთელ სისქეზე დამუშავებით.

საწარმოო პირობებში გამოცდილია ფარებით მუშაობა.

სამთო საქმის ინსტიტუტის კვლევა-ძიების საფუძველზე მონახულია ახალციხის საბადოს სქელი ფენების დამუშავების გზები. მოწოდებულია შრეობრივი დამუშავების მეთოდები დაღმავალი რიგითა და ჭერის ჩამოქცევით.

საქართველო მდიდარია ბარიტის საბადოებით, რომელთაც ძარღვისებური აღნაგობა ახასიათებს, ამიტომ ძათი დამუშავება სპეციალურ მეთოდებთანაა დაკავშირებული. სამთო საქმის ინსტიტუტის მიერ შემუშავებულია და დანერგილი წვრილი ძარღვების დამუშავების ორიგინალური მეთოდი. ძარღვისა და გვერდითი ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესაბამისად დადგენილია დამუშავების რეკომენდებული მეთოდის გამოყენების არე (ო. კარბელაშვილი და სხვანი).

განსაზღვრულია ბურღვა-ფეთქითი სამუშაოების ოპტიმალური პარამეტრები ძარღვული საბადოების დამუშავებისას. წვრილი ძარღვების დამუშავების დროს მიზანშეწონილად არის ცნობილი მცირე დიამეტრის შპურების ბურღვა.

საქართველოს ნავთობის საბადოები ხასიათდება ფენობრივი ენერგიის სიმცირით, ამიტომ ექსპლოატაციის ჩვეულებრივი მეთოდები აქ დიდ შედეგს არ იძლევა. ასეთ პირობებში დამუშავების შახტური მეთოდი პერსპექტივას უსახავს საქართველოს ნავთობის საბადოებს. ამ მიმართულებით ჩატარდა წინასწარი კვლევა-ძიება (გ. წულუკიძე, ა. ძიძიგური, ა. ნადარეიშვილი და სხვა).

გვირაბების გაყვანა-გამაგრება და ქანების მექანიკა. სამთო საწარმოთა მშენებლობა და მათი ეფექტური ექსპლოატაცია მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული კაპიტალური და მოსამზადებელი გვირაბების გაყვანის სისწრაფესა და მათი შენახვის რაციონალური ხერხების გამოძებნაზე. ეს გარემოება განსაკუთრებით ანგარიშგასაწევი ხდება რთული სამთო-გეოლოგიური პირობების დროს, რომელთაც საქართველოს მრავალ საბადოზე ვხვდებით.

გვირაბების გაყვანისას და, საერთოდ, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისას ქანების მონგრევა სხვადასხვა ხერხის გამოყენებას მოითხოვს. მონგრევის სათანადო ხერხის არჩევა, მისი სწორი რეჟიმის შემუშავება და აგრეთვე საწარმოო ნორმების დადგენა შეუძლებელია მოცემულ საბადოზე ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის გარეშე. სამთო საქმის ინსტიტუტის მიერ საფუძვლიანადაა შესწავლილი ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები საქართველოს თითქმის ყველა ძირითად საბადოზე (ქიათურა, ტყიბული, ტყვარჩელი, ახალციხე, ჩორდი და სხვ.). აღნიშნული სახის სამუშაოებს სამთო საქმის ინსტიტუტი ამჟამად სისტემატურად ატარებს საქართველოს ამათუიმ ახალი საბადოს გეოლოგიური შესწავლის პარალელურად (ი. მელიქიძე, ს. სენიუკი, ი. მირიმანოვი, ვ. ზამთარაძე და სხვა).

ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ფართო მასშტაბით შესწავლასთან ერთად, სამთო საქმის ინსტიტუტში წარმატებით მიმდინარეობს ქანების ძრღვევის ზოგიერთი თეორიული საკითხის კვლევა. შემუშავებულია ქანების ბურღვადობის ლაბორატორული შესწავლის მეთოდიკა და ამ მიზნისათვის კონსტრუირებულია სათანადო დანადგარი. გამოკვლეულია ბურღვის რეჟიმის სხვადასხვა პარამეტრებს შორის ანალიტიკური დამოკიდებულებანი.

გვირაბების გაყვანისას ქანების მოხვრევის ძირითად ხერხს მათი აფეთქება წარმოადგენს. სამთო საქმის ინსტიტუტის მიერ ჩატარებულია ექსპერიმენტული სამუშაოები ტყიბულის და ტყვარჩელის შახტებში პროგრესული მეთოდის—მოკლედ-შენელებული აფეთქების დასანერგად (გ. ბერიშვილი, ვ. გაბიძაშვილი და სხვ.). ექსპერიმენტული სამუშაოები ჩატარდა აგრეთვე ბარიტის წვრილი ძარღვების დამუშავებისას ბურღვა-აფეთქების რაციონალური კომპლექსის შესარჩევად, რომელიც უზრუნველყოფს მადნის ოპტიმალურ გაღარიბებას.

საქართველოს პოლიტექნიკური და სამთო საქმის ინსტიტუტების მიერ მრავალი კვლევაა ჩატარებული სამთო წნევისა და გვირაბების გამაგრების სხვადასხვა საკითხის შესწავლის მიზნით (რ. ჯიქია, ე. ცისკარიშვილი, ღ. შარვაშიძე, ი. ჯანჯღავა, ა. ტოპოლკაროევი, ა. არდიშვილი და სხვანი). პირველ რიგში აღსანიშნავია ახალციხის ქვანახშირის საბადოზე ჩატარებული ხანგრძლივი ექსპერიმენტული სამუშაოები, რომელთა საშუალებით გამოირკვეულ იქნა თიხოვანი ქანების ბურცვის ბუნება, სამაგრზე მბურცავი ქანების წნევის სიდიდე და მისი ცვალებადობა დროში, წმენდითი სამუშაოების გავლენა საველე გვირაბებში გამოვლინებულ სამთო წნევაზე, ტენიანობის გავლენა ბურცვის პროცესზე და სხვ. ამავე ინსტიტუტებში შესრულებულია რიგი სამუშაოები, რომლებიც სამთო წნევის თეორიულ საკითხებს მიეძღვნა (თარაზული გვირაბის სამაგრზე ქანების წნევის ამოცანა, მბურცავ ქანებში სამაგრისა და ქანის ურთიერთქმედება, სამთო წნევის თანამედროვე თეორიების ანალიზი, წნევა ვერტიკალური გვირაბის სამაგრზე, დაძაბულობა ქანების მასივში და სხვ.). შექმნილია აგრეთვე ახალი ტიპის აპარატურა გვირაბებში სამთო წნევის სიდიდის გასაზომად.

ფართო მასშტაბის ექსპერიმენტული სამუშაოები იქნა ჩატარებული ახალციხის საბადოს მოსამზადებელი გვირაბებისათვის სამაგრის რაციონალური კონსტრუქციის შექმნის მიზნით, რასაც საფუძვლად დაედო, ერთი მხრივ, ამ საბადოზე სამთო წნევის კვლევა, ხოლო მეორე მხრივ სხვადასხვა სახის სამაგრების მუშაობის თეორიული შესწავლა. საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში შემუშავებულ იქნა ლითონის სამაგრის ორიგინალური კონსტრუქციები, რომლებიც წარმატებით იქნა დანერგილი წარმოებაში. სამთო საქმის ინსტიტუტმა ამავე საბადოზე დანერგა ასაწყობი რკინაბეტონის სამაგრი.

ამჟამად, როგორც საზღვარგარეთ, ისე საბჭოთა კავშირში დიდი ყურადღება ექცევა ე. წ. შტანგური სამაგრის გამოყენებას. იგი გვირაბის ჭერის შემაკავებელი იაფი და საინტერესო კონსტრუქციაა, რომელიც ბევრ შემთხვევაში ძვირადღირებული ხისა და ლითონის მუდმივი სამაგრების შეცვლის საშუალებას გვაძლევს.

სამთო საქმის ინსტიტუტი საქართველოს მთელ რიგ საბადოებზე ფართოდ ატარებს საკვლევო სამუშაოებს შტანგური სამაგრის დანერგვისა და მისი კონსტრუქციის გაუმჯობესების მიზნით (ახალციხა, ტყვარჩელი, ბარიტის საბადოები და სხვა) (ი. ჩურაბიშვილი, ა. ტოპოლკაროევი, ს. ხვიჩია, თ. ხვადაგიანი).

სამთო სამუშაოთა მექანიზაცია და ავტომატიზაცია. სამთო საქმეში მექანიზაცია და ავტომატიზაცია განსაკუთრებით აქტუალურია, რადგან მადნის მოპოვებასთან დაკავშირებული ტექნოლოგიური პროცესები მეტად შრომატევადია.

საქართველოს ქვანახშირის, მანგანუმისა და სხვა მადნეულობა მაღაროების სამთო-ტექნიკური პირობების თავისებურება ხშირად საშუალებას არ იძლევა გამოყენებულ იქნეს ის სერიული მანქანები, რომლებიც წარმატებით დაინერგა საბჭოთა კავშირის სხვა საბადოებზე. ამის გამო კვლევა-ძიება მექანიზაციის დარგში მუდამ დიდ ყურადღებას იქცევდა.

ჭიათურის საბადო ფენობრივ საბადოთა ტიპს მიეკუთვნება, მაგრამ ქანების შედარებით დიდი სიმაგრე ხელს უშლის ჭრის პრინციპზე მომუშავე მანქანების გამოყენებას, ამიტომ დღემდე მადნის მონგრევის ძირითად მეთოდს აქ ბურღვა-აფეთქება წარმოადგენს. მადნის მონგრევისათვის აღნიშნული ორი მეთოდის კომბინაცია დიდ ეფექტს იძლევა, რის გამოც ჭრის პრინციპზე მომუშავე მანქანების გამოყენების მიზნით ჩატარდა სამეცნიერო-საკვლევო სამუშაოები; საკითხის საბოლოო გადაწყვეტა კიდევ მოითხოვს ფართო მასშტაბის კვლევა-ძიებას.

მანგანუმის მადანს ახასიათებს წებოვნება, ამიტომ გაძნელებულია მისი გამოტანა სანგრევიდან ლენტიანი და სახვეტებიანი ტრანსპორტიორებით, რომლებიც ფართედ არის გავრცელებული ნახშირისა და სხვა მადნეულთა მაღაროებში. წებოვნება, დიდნატეხიანობა და შედარებით დიდი კუთრი წონა ხელს უშლის სხვა ტიპის სატვირთავი მანქანების ფართო გამოყენებასაც. ჩატარებული კვლევა-ძიების შედეგად ჭიათურის მაღაროებზე დაინერგა მადნის გამოზიდვა სკრეპერებით (რ. ჯიქია) და დაწყებულია კვლევა სპეციალურად ჭიათურისათვის ახალი დამტვირთავი მანქანების შესაქმნელად (დ. გელაშვილი). ჩატარდა კვლევა-ძიება შპურების ბურღვის ოპტიმალური რეჟიმის დასადგენად. დამუშავდა შპურების საბურღი მანქანების ავტომატური მიმწოდებელი (ვ. ან. კალანდაძე).

საქართველოს მთაგორიანი რელიეფი საჰაერო-საბაგირო გზების გამოყენებისათვის მეტად ხელსაყრელ პირობებს ქმნის. ამიტომ ასეთმა გზებმა დიდი გავრცელება ჰპოვა ჩვენში. განსაკუთრებით ფართოდაა გამოყენებული საჰაერო-საბაგირო გზები ჭიათურაში. შეიძლება ითქვას, რომ ამჟამად ჭიათურა წარმოადგენს ამ სახის ტრანსპორტის საუკეთესო სამრეწველო ლაბორატორიას საბჭოთა კავშირის მასშტაბით; აქ გვხვდება თითქმის ყველა სახის საჰაერო-საბაგირო გზა, მათ შორის სამგზავრო გზები; სამგზავრო საჰაერო-საბაგირო გზები საბჭოთა კავშირში პირველად საქართველოში აშენდა. საქართველოს საჰაერო-საბაგირო გზებზე გამოიცადა და დაინერგა ბევრი სიახლე, რომელიც შემდეგ გავრცელდა საბჭოთა კავშირის სხვა ობიექტებზე.

სამგზავრო საჰაერო-საბაგირო გზების მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარდა რიგი თეორიულ-ექსპერიმენტული კვლევები (კ. ბარამიძე, ი. რუხაძე, ა. ფესვიანიძე, ლ. ასათიანი, ვლ. ან. კალანდაძე და სხვა). დამუშავდა საპარაშუტო მექანიზმის დინამიკური ანგარიშის მეთოდიკა, რომელიც გამოირჩევა თავისი ორიგინალობითა და სიზუსტით. დამუშავდა ამ მექანიზმის პრაქტიკული გამოცდის მეთოდიკა. ყველა ეს შრომა სახელმძღვანელოა პროექტირებისა და ექსპლოატაციის დროს. თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევა-ძიების საფუძველზე შემუშავდა ერთბაგირიანი და ორბაგირიანი სამგზავრო საჰაერო-საბაგირო გზების პროექტირების ნორმატივები, რომლებიც დაამტკიცა სახელმწიფო სამთო ზედამხედველობის კომიტეტმა.

შესრულდა თეორიული და ექსპერიმენტული სამუშაოები ქანქარისებური ტიპის საჰაერო-საბაგირო გზების ავტომატურ რეგულირებაზე. ავტომატური რეგულირების შემუშავებული სქემები წარმატებით ინერგება წარმოებაში. აღსანიშნავია, აგრეთვე, სამეცნიერო-საკვლევო სამუშაოები, რომლებიც მიეძღვნა საჰაერო-საბაგირო გზების დაცვისა და მართვის აპარატურის გაუმჯობესებას (კ. ბარამიძე და სხვანი).

სამეცნიერო-საკვლევ სამუშაოთა შედეგად შეიქმნა ახალი ტიპის ასხვილ-სამაგრი ბლოკების ამწყობი მანქანა, რომელიც წარმატებით დაინერგა ახალციხის შახტებში (ი. კალატოზიშვილი); ამ მანქანის გამოყენებამ მნიშვნელოვნად შეამცირა ხელით შრომა გვირაბების გაყვანის დროს და შექმნა ხელსაყრელი პირობები მძიმე-ბლოკებიანი ასაწყობი სამაგრის გამოყენებისათვის.

სამთო საქმეში გამოყენებულ მანქანათა შორის განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს მაღაროს სტაციონარულ დანადგარებს — საამწევო მანქანებს, ტუმბოებს, ვენტილატორებსა და კომპრესორებს. სტაციონარულ დანადგართა შერჩევასა და რეგულირებას დიდი მნიშვნელობა აქვს მაღაროს რაციონალური ექსპლოატაციისათვის, რადგან ეს მანქანები შედარებით დიდი კაპიტალური და საექსპლოატაციო დანახარჯებით ხასიათდება.

ხელსაყრელი რელიეფის გამო საქართველოს მადნეულ საბადოთა გახსნა უმთავრესად შტოლნებით ხდება. დიდი ხანი არ არის მას შემდეგ, რაც ტყიბულსა და ახალციხეში საშახტო ველის გახსნა შვეული ჭაურებით განხორციელდა (ტყიბულში ბრმა ჭაურებით). შვეულ ჭაურებთან დაკავშირებულია საშახტო ამწევების გამოყენება; ამწევების ექსპლოატაციის საწყის პერიოდში ჩატარდა სამუშაოები მათი ათვისებისა და რეგულირებისათვის.

დამუშავდა საშახტო პარაშუტების სამრეწველო პირობებში გამოცდის მეთოდიკა; შემუშავდა ახალი ტიპის ჰიდრავლიკური საშახტო პარაშუტი. შეიქმნა ორიგინალური კონსტრუქციის ცენტრიდანული მუხრუჭი, რომელსაც ჰიდრავლიკურ და პნევმატურ მუხრუჭებთან აქვს რიგი უპირატესობა და გარდა ამისა შედარებით მარტივად წყვეტს საშახტო ამწევის ავტომატური რეგულირების საკითხს (კ. ბარამიძე, ი. რუხაძე, ა. ფესვიანიძე, ა. სტეპანოვი, ლ. ასათიანი, ო. კერვალიშვილი, ნ. სულაბერიძე).

ცენტრიდანული მუხრუჭი დაიმის საფუძველზე აგებული ავტორეგულირების სქემები წარმატებით ინერგება საშახტო ამწევ მანქანებსა და საჰაერო-საბაგირო გზებზე.

ღრმა შახტების განიავება მოითხოვს დიდი რაოდენობის ჰაერის მიწოდებას (350—450 მ³/წმ), რაც შესაძლებელია ან დიდი ზომების ვენტილატორების გამოყენებით, ან კიდევ რამდენიმე შედარებით მცირე ზომის ვენტილატორის ერთობლივი მუშაობით. კვლევა-ძიების საფუძველზე დასაბუთებულია მძლავრი და დიდგაბარიტიანი ვენტილატორების შეცვლის მიზანშეწონილობა რამდენიმე მცირე ზომის ვენტილატორით.

შესწავლილია საშახტო ვენტილატორების მუშაობის მდგრადობის, ეფექტურობისა და შერჩევის საკითხები პარალელური და მიმდევრობით ჩართვის შემთხვევაში. შერჩეულია ვენტილატორების ძუშაობის რაციონალური სქემები და ეფექტურად მუშაობის პირობები (ა. ძიძიგური, ვ. მუსხელიშვილი ა. ქუთათელაძე, შ. ონიანი).

დეტალურად დამუშავდა საკითხი მთავარ ზედაპირულ და დამხმარე მიწისქვეშა ვენტილატორების ერთობლივად მუშაობის შესახებ. დადგენილია

ასეთი სქემების გამოყენების ხელსაყრელი პირობები როგორც ცალკე უბნების, ასევე მთელი შახტის ვენტილაციის გაუმჯობესების მიზნით.

გამოკვლეულია ღერძული ვენტილატორების რეგულირების ხელსაყრელობა წინა და შუალედ-მიმმართველი აპარატებით.

ჰიდროსებისა და ჰიდრომექანიზაციის ფართოდ გამოყენებასთან დაკავშირებით განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება პულპის მოძრაობის კანონების შესწავლას მილსადენებში. ჩატარდა კვლევა ჰიდრავლიკური დარტყმის ხასიათის შესწავლისათვის პულპის მოძრაობის დროს. მიღებული შედეგები საშუალებას იძლევა გამოვიმუშაოთ ეფექტური მეთოდები ჰიდრავლიკური დარტყმის საწინააღმდეგოდ (ა. ჯვარშეიშვილი).

ქართველ მკვლევართა მონაწილეობით შექმნილია მაღალეფექტური აგრეგატი—სექციური ტურბობურღი, ნავთობის საბადოებზე ღრმა ჭაბურღილების გასაბურღად. ამ აგრეგატმა ფართო გამოყენება მოიპოვა როგორც საბჭოთა კავშირში, ასევე საზღვარგარეთ (ტ. ქირია).

მაღაროს ვენტილაცია. უკანასკნელი წლების განმავლობაში მნიშვნელოვანი სამუშაოებია ჩატარებული ქვანახშირის საბადოების გაზობრივი ფაქტორის შესასწავლად, განსაკუთრებით ტყიბული-შაორის საბადოზე (ა. ძიძიგური, გ. ქართველიშვილი, ი. ცინცაძე და სხვა). ქვანახშირის მოქმედ შახტებზე დადგენილია გაზსიუხვე და გაზის გამოყოფის კანონზომიერება სამუშაო პროცესებთან, დამუშავების სიღრმესა და სხვა ფაქტორებთან დაკავშირებით. შესწავლილია შაორის ქვანახშირიანი ფართობის ცენტრალური და სამხრეთი ნაწილების გაზიანობა. ამ საკითხს დიდი მნიშვნელობა აქვს შაორის ველის დამუშავებისათვის, ნახშირის ფენების დიდ სიღრმეზე განლაგებისა და რთული გეოლოგიური აღნაგობის გამო. დადგენილია ამ რაიონის მეთანიანობის საფეხური, შედგენილია საპროექტო პარამეტრები შაორის მომავალ შახტებისათვის.

დაწვრილებით არის გამოკვლეული თარახული და ვერტიკალური გვირაბების აეროდინამიკური წინაღობა სხვადასხვა სახის გამაგრების დროს და ჭურჭლების მოძრაობის შემთხვევაში. სპეციალურად შექმნილ მოდელებზე შესწავლილია სხვადასხვა სახის სამაგრების შუბლური წინაღობა, დადგენილია ჰაერის ნაკადების სტრუქტურა და მიღებულია ემპირიული ფორმულები გვირაბების აეროდინამიკური წინაღობის საანგარიშოდ (ვ. კაშიბაძე).

თანამედროვე შახტების განიავების ერთ-ერთ ძირითად დეფექტს წარმოადგენს ჰაერის რაოდენობის დიდი კარგვა სხვადასხვა სახის საველტილაციო დანადგარებსა და განსაკუთრებით გამომუშავებულ სივრცეში. ამ საკითხს სპეციალური გამოკვლევები მიეძღვნა; დადგენილია ჰაერის კარგვის განაწილების კანონზომიერება გამომუშავებულ სივრცეში, როდესაც ჭერის მართვა ნაწილობრივ ვსებით წარმოებს, მიღებულია საანგარიშო ფორმულები, რომელთა საშუალებით შეიძლება წმენდითი უბნების განიავების სწორი პროექტირება.

პირველად არის შესწავლილი გვირაბების დეფორმაციის გავლენა მათ აეროდინამიკურ წინაღობაზე.

საქართველოს ქვანახშირის შახტები დიდი გაზიანობით და მტვრიანობით ხასიათდება, მათი ვენტილაციის სქემები რთულია. ამიტომ მაღაროების ვენტილაციის რეჟიმების შესწავლა და გაუმჯობესება მეცნიერული კვლევა-ძიების ერთ-ერთ ძირითად ამოცანას წარმოადგენს. ჩატარებულმა სამუშაოებმა

მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა მაღაროების ატმოსფერული პირობები (ა. ძიძიგური, ვ. კაშიბაძე, მ. ჯვარშეიშვილი და სხვა). დაწყებულია კვლევა-ძიება საევენტილაციო ქსელების ელექტრომოდელირების მიმართულებით. შედგენილია ელექტრო-მოდელების ახალი სქემები.

უნდა აღინიშნოს, რომ ქართველ მკვლევართა მიერ ჩატარებულმა სამუშაოებმა მაღაროების ვენტილაციისა და საევენტილატორო დანადგარების მუშაობის დარგში აღიარება ჰპოვეს ჩვენი რესპუბლიკის ფარგლებს გარეთაც, მათ ფართოდ იყენებენ საბჭოთა კავშირის სამეცნიერო-საკვლევო და საპროექტო ინსტიტუტები. მიღებული შედეგები გაშუქებულია უკანასკნელ წლებში გამოქვეყნებულ მონოგრაფიებსა და სახელმძღვანელოებში.

მადნეულთა გამდიდრება. ამოღებული მადნის გამდიდრება საბადოების ექსპლოატაციის ერთ-ერთი ძირითადი პროცესია; იგი მნიშვნელოვნად განაპირობებს სამთო საწარმოს რენტაბელობას. უკანასკნელ წლებში მადნეულთა გამდიდრების ტექნიკა საგრძნობლად გაუმჯობესდა; ამჟამად ცნობილია გამდიდრების მრავალი მეთოდი, რომელთა შორის აღსანიშნავია გრავიტაციული მეთოდი, ფლოტაცია, ელექტრომაგნიტური, ელექტროსტატიკური და ელექტრო-დინამიკური მეთოდი, ცენტრიდანული გამდიდრება მძიმე სითხეებში.

ჩვენს რესპუბლიკაში გამდიდრების საკითხებზე მრავალი საკვლევო ორგანიზაცია მუშაობს: სამთო საქმის ინსტიტუტი, საქ. პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, კავკასიის მინერალურ ნედლეულთა ინსტიტუტი, ჰიათურის საკვლევი ლაბორატორია. ამ ორგანიზაციების მიერ მრავალი ორიგინალური და მნიშვნელოვანი საკითხია დამუშავებული.

პირველი გამოკვლევები საქართველოში გამდიდრების დარგში ჩაატარეს გ. წულუკიძემ და დ. უიფიანმა. ოციან წლებში დ. უიფიანმა შექმნა ნახშირის ორიგინალური სარეცხები, რომელთაც დიდი ხნის განმავლობაში იყენებდნენ ტყიბულში.

მრავალი კვლევაა ჩატარებული მანგანუმის მადნის გამდიდრების საკითხებზე (ი. ხუხუნაშვილი, თ. მხეიძე და სხვ). ჰიათურის საბადოზე ვხედებით სხვადასხვა ტიპის მადნებს: ჟანგეულს, ფორებიანს და კარბონატულს. თითოეულ მათგანს კი აქვს თავისი სახესხვაობა. ასე მაგალითად, ჟანგეული მადნებია: მარცვლოვანი, საცხრილი, პლასტი, მწვარი, ბელტა და ქლალი, რომლებიც თხელ შრეებად არის განლაგებული მადნეულის ფენში; შრეები განცალკევებულია ფუჭი ქანებით და მათი მოცილება აუცილებელია.

ჟანგეული მადნის გამდიდრებას საკმაოდ დიდი ხნის ისტორია აქვს და იგი მადნის ამოღებასთან ერთად დაიწყო.

მიუხედავად იმისა, რომ ჰიათურის გამამდიდრებელი ფაბრიკები აღჭურვილია ახალი ტექნიკით, ისინი მაინც ვერ აკმაყოფილებენ თანამედროვე მოთხოვნილებებს. დიდია დანაკარგები კუდებსა და შლამებში, რადგან საბადოს ახალ უბნებზე მადნის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები დიდ ცვალებადობას განიცდის და მანგანუმის პროცენტული რაოდენობა თანდათანობით მცირდება. დამუშავებულია საკითხი გამდიდრების კომბინირებული სქემის გამოყენების შესახებ, რომელიც აერთიანებს ორსაფეხურიან მაგნიტურ სეპარაციას და მაგნიტური კონცენტრატების დალექვას მაღალი სიხშირის მანქანებში.

ჰიათურის მანგანუმის მადნის ამოღებისა და გამდიდრების პროცესში მიიღება შლამების დიდი რაოდენობა. ცდები შლამების გამდიდრებაზე საფუძვლად

დაედო შლამების საფლოტაციო ფაბრიკის მშენებლობას ჭიათურაში. ფაბრიკის მშენებლობა ჯერ ვერ წყვეტს მდინარე ყვირილის გაწმენდის საკითხს, რომელშიაც დიდი რაოდენობით ერევა გამდიდრების კუდები. ამ მიმართულებით კიდევ ბევრი რამ არის გასაკეთებელი.

არსებული გამამდიდრებელი ფაბრიკებიდან გამოსული კუდები შეიცავს 10—16% ლითონურ მანგანუმს, რომლის გამოყენება ჯერჯერობით შეუძლებელია. ამჟამად გადაწყვეტილია ამ კუდების დასაწყობება, რომ მომავალში ისინი ხელმეორედ იქნეს გადამუშავებული. კუდების გამოყენების საკითხი მუშავდება საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში.

ფორებიანი და კარბონატული მადნები ჯერჯერობით დიდ გამოყენებას ვერ პოულობენ, რადგან ისინი დიდი რაოდენობით შეიცავენ კაჟბადს. თუ მადანში მანგანუმის შემცველობა აღემატება 25%-ს, ის შეიძლება უშუალოდ იქნეს გამოყენებული მეტალურგიაში. ამაზე ღარიბი მადნები მრავალად გვხვდება ჭიათურაში, ამიტომ მათი გამდიდრება დამოუკიდებელი კვლევის საგანს წარმოადგენს. ამ მიმართულებით სამთო საქმის ინსტიტუტსა და პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში ჩატარებულია საკვლევო სამუშაოები.

ტყიბულის და ტყვარჩელის ქვანახშირის ცენტრალური გამამდიდრებელი ფაბრიკები დაგეგმარებულია საკავშირო ნახშირის გამდიდრების ინსტიტუტის კვლევათა საფუძველზე რესპუბლიკის სპეციალისტთა მონაწილეობით.

ჩატარებულია კვლევა დიდი ნაცრიანობის მქონე ნახშირის შლამების ფლოტაციაზე უფენოლო რეაგენტებით (თ. გოგიტიძე). ამ ბოლო ხანებში შემოღებულია საკოქსე ნახშირების გამდიდრების ახალი მეთოდი—ცენტრიდანული სეპარაცია მძიმე სითხეებში. ამ წესით გამოიცადა ტყიბულის მაღალნაცრიანი ნახშირების გამდიდრების უნარიანობა. ამასთანავე გადაწყდა საკითხი ტყიბულის ცენტრალური გამამდიდრებელი ფაბრიკის კუდებისა და შლამის გამდიდრების უხელსაყრელესი მეთოდის შერჩევის შესახებ. მიმდინარეობს კვლევა-ძიება ტყიბულის ლიფტობიოლიტების გამდიდრებაზე პლასტმასების დამზადებისათვის ნედლეულის მისაღებად (თ. გოგიტიძე, ნ. მოწონელიძე და სხვა).

ბარიტს მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს საქართველოს სამთო მრეწველობაში. ქიმიური და ნავთობის მრეწველობა მაღალი ხარისხის ბარიტს მოითხოვს. ამის გამო ბარიტის მადნის გამდიდრება აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს. ბარიტის მადნის გამდიდრების უნარიანობა შესწავლილ იქნა საქართველოს სხვადასხვა საკვლევო-სამეცნიერო ორგანიზაციების მიერ. ჩატარებულია საკვლევო სამუშაოები ლაბორატორიულ და ნახევრად საწარმოო დანადგარებზე. ამ კვლევათა საფუძველზე ჩორდში აშენებულია ბარიტის გამამდიდრებელი ფაბრიკა.

შესწავლილია ტყვია-თუთიის, მოლიბდენის, ვოლფრამის, ვერცხლის წყლის, რკინის მადნის, ტალკის, ფოსფორიტებისა და სხვა მადნეულთა გამდიდრების საკითხები (ი. ხუხუნაიშვილი, ნ. გომელაური, თ. მხეიძე, მ. სულაძე, კ. ვართანიანი და სხვა).

სამარკშეიდერო საქმე. მიწისქვეშა აგებგმვა, გვირაბთა ორიენტაცია მათი გაყვანის პროცესში, მიწისქვეშა სამუშაოთა გავლენა დედამიწის ზედაპირზე და ამასთან დაკავშირებული სხვა საკითხები სამარკშეიდერო საქმეს მიეკუთვნება.

საქართველოში გეოდეზიისა და მარკშეიდერის განვითარების საქმეში დიდი ღვაწლი მიუძღვის განსვენებულ პროფესორ ა. ბენაშვილს.

ჩატარებულია სამეცნიერო-საკვლევო სამუშაოები მაღაროების დასაკავშირებლად სახელმწიფო ტრიანგულაციასთან და სამთო ობიექტთა სხვა გეოდეზიური საფუძვლების შესადგენად (ნ. თევზაძე, კ. ტაბატაძე, გ. ვარაზაშვილი და სხვა).

მიწისქვეშა სამუშაოთა გავლენა დედამიწის ზედაპირზე მეტად მნიშვნელოვანია საქართველოს მრავალ საბადოზე, სადაც მადნეული ფენები შედარებით ახლოა დედამიწის ზედაპირთან. სამეცნიერო-საკვლევო სამუშაოები ამ მიმართულებით განუწყვეტლივ მიმდინარეობს (ნ. თევზაძე, გ. გელაშვილი და სხვა).

უსაფრთხოების ტექნიკა. სამთო საწარმოებში უსაფრთხოების ტექნიკა უდიდესი მნიშვნელობის საკითხს წარმოადგენს და იგი მუდამ ყურადღების ცენტრშია. ახალი ტექნიკის დანერგვამ მნიშვნელოვნად შეამცირა საწარმოო ტრავმატიზმი და მაღაროელთა პროფესიული დაავადებანი.

საწარმოო ტრავმატიზმისა და პროფესიულ დაავადებათა საწინააღმდეგო ღონისძიებათა გამომუშავებისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს სტატისტიკურ მონაცემთა მეცნიერულ ანალიზს. კვლევები ამ მიმართულებით სისტემატურად მიმდინარეობს თბილისის შრომის დაცვის ინსტიტუტში.

სილიკოზი და ანთრაკოზი მწვავე პროფესიული დაავადებანია. მათი გამომწვევია საწარმოო მტვერი, რომელიც დაკავშირებულია შპურების ბურღვის, ფენის გაყელვის, მადნის მონგრევის, დატვირთვისა და სხვა საწარმოო პროცესებთან. სამუშაო სივრცეში მტვრის რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლების შესწავლის მიზნით ჩატარებულია საკვლევო სამუშაოები, რომლებიც შეეხება საწარმოო მტვრის დამჭერი მოწყობილობების შექმნას. სხვა სახის კონსტრუქციებთან შედარებით ბევრად მეტი ეფექტი მოგვცა მტვრის მშრალად დამჭერმა ТБИОТ—54 (შ. ჭილაშვილი, ა. ნიჟარაძე). ეს კონსტრუქცია იმდენად ეფექტური გამოდგა, რომ საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის სილიკოზის წინააღმდეგ ბრძოლის კომისიამ რეკომენდაცია მისცა მის ფართო გამოყენებას შპურების ბურღვის დროს; ამჟამად მტვრის დამჭერი წარმატებითაა დანერგილი მრავალ მაღაროში.

ჩატარდა კვლევა-ძიება მანგანუმისა და სპილენძის მაღაროებში განათებულობის ნორმების დასადგენად და განათების ახალ ეფექტურ მოწყობილობათა დასანერგად. ამ სამუშაოთა შედეგად გაუმჯობესდა შრომის ჰიგიენური პირობები და შრომის ნაყოფიერება (მ. მაჭარაშვილი).

გარდა ზემოხსენებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოებისა აღსანიშნავია, რომ საბჭოთა საქართველოში შეიქმნა ქართული სამთო-ტექნიკური ლიტერატურა, რომელიც უდიდეს როლს ასრულებს ტექნიკური ინტელიგენციის აღზრდის საქმეში. ბუნებრივია, რომ ლიტერატურის შექმნას წინ უსწრებდა ქართული სამთო-ტექნიკური ტერმინოლოგიის ჩამოყალიბება; ამ საქმის პიონერები მკვლევართა წინა თაობის წარმომადგენლები იყვნენ (გ. ნიკოლაძე, გ. წულუკიძე, ა. ბენაშვილი და სხვები).

საქართველოს სამთო მრეწველობას საკმაოდ დიდი წარსული აქვს და მისი მეცნიერული შესწავლა მნიშვნელოვანი და საპატიო ამოცანაა. ეს საკითხი ღრმა კვლევას მოითხოვს, რადგან იგი ჩვენი ეროვნული კულტურის ორგანუ-

ლი ნაწილია. ჯერჯერობით საქართველოს სამთო ლიტერატურაში მხოლოდ XIX—XX საუკუნის ისტორიული ცნობებია გაშუქებული (ვ. ჭანიშვილი).

ტექნიკურ ლიტერატურაში, ისე როგორც ლიტერატურის სხვა დარგში, განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს სასწავლო წიგნებს და მონოგრაფიებს. გამოქვეყნდა ორიგინალური მონოგრაფიები და სახელმძღვანელოები: დამუშავების მეთოდებში (გ. წულუკიძე, ი. ზურაბიშვილი), სამთო სამუშაოთა მექანიზაციაში (გ. წულუკიძე), სამთო მექანიკაში (კ. ბარამიძე, ა. ძიძიგური, ი. ხუბუნაიშვილი), გამდიდრებაში (ნ. გომელაური), ქანების მექანიკისა და გვირაბების გამაგრებაში (ე. ცისკარიშვილი), გეოდეზიასა და სამარკშეიდერო საქმეში (ა. ბენაშვილი, ნ. თევზაძე, ა. ტაბატაძე), ვენტილაციაში (ი. ყიფშიძე, ვ. კაშიბაძე), სამთო წარმოებების ეკონომიკასა (დ. როდონაია) და სხვა დარგებში.

ა. ძიძიგური, კ. ბარამიძე, ე. ცისკარიშვილი

ქიმიური ტექნოლოგია

„მრეწველობა და ჰეშმარიტი მეცნიერება უერთმანეთოდ ვერ ცხოვრობენ, ერთმანეთისაგან ძალას იძენენ“ (დ. მენდელეევი). ცხადია, ქიმიურ წარმოებათა განვითარების დონე მჭიდროდ დაკავშირებულია ქიმიის ცოდნის დონესთან.

ძველად ქართველ ერს მეურნეობაშიაც დაუცხრომელი მუშაობა უწარმოებია. განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი საქმიანობა სილიკატურ დარგში. ძველი ქალაქებისა და ციხეების ნანგრევებიდან ამოღებულია თიხის უამრავი ნაწარმი: წყლისა და ღვინის ეება ქვევრები, სასმელი და სარწყავი წყლის გასაყვანად საჭირო უდიდესი წყალსადენი მილები, მეტად საინტერესო და მრავალფეროვანი კერამიკული ნაკეთობანი. განსაკუთრებით ძვირფასი ნიმუშები აღმოჩენილ იქნა ბოლო დროის გათხრების დროს. ისინი ტექნიკის ისტორიისა და მატერიალური კულტურის შესწავლისათვის შეუდარებელ მასალას წარმოადგენენ. ცნობილია, რომ ძველ საქართველოში მზადდებოდა აგრეთვე მინა, სარკე, ოპტიკური შუშა, სათვალე, ლურბინდი, მინანქარი და სხვ.

მეტად მაღალ საფეხურზე მდგარა საქართველოში საფეიქრო დარგი და ღებვის საქმე. ჰეროდოტეს ცნობით, ჩვენს ქვეყანაში სცოდნიათ ნაწარმთა და ქსოვილთა შეღებვა, საღებავ წამალს აკეთებდნენ მცენარისაგან და ამ საღებავით შეღებილი ნაქსოვი არასოდეს არ ხუნდებოდა.

თუ რა მაღალ დონეზე იდგა ძველ საქართველოში ქიმია, ამის დადასტურებას იძლევა აგრეთვე ვახტანგ მეფის მიერ შედგენილი დიდი მოცულობის „წიგნი ზეთების შეზავებისა და ქიმიის ქმნისა“. აქ მოყვანილია დამზადება სხვადასხვა მარილების, ზეთების, ჟანგეულების, საღებავების. იგი შეიცავს 240-მდე მეტად საინტერესო რეცეპტს.

ქიმია, ქიმიური წარმოება მომსახურებას უწევდა საფეიქრო დარგს, განსაკუთრებით ღებვის საქმეში; იგი მომსახურებას უწევდა მეტალურგიას მაღალი ხარისხის რკინეულობისა და შენადნობების დამზადებაში; იგი ემსახურებოდა მედიცინას სხვადასხვა წამლების და ზეთების გამომუშავებაში და ა. შ.

ის ფაქტი, რომ შაბი, მარილი, გვარჯილა, ქსოვილები, ღვინო და მრავალი სხვა ექსპორტის საგანს შეადგენდა, რომ სხვა ქვეყნებიდან ქსოვილები ჩვენში ჩამოჰქონდათ შესაღებად და გასათეთრებლად, მაჩვენებელია ძველი საქართველოს მაღალი ტექნიკური დონის, ქიმიური დარგის მნიშვნელოვანი დაწინაურებისა.

ცხადია, ფეოდალური საქართველოს განვითარების დონე ყოველთვის ერთნაირი არ იყო, იგი იცვლებოდა სახელმწიფო ძლიერებისა და ეკონომიური ცხოვრების ამაღლება-განმტკიცების და დაცემა-დაქვეითების პერიოდებში. ცხადია ისიც, რომ ძველ საქართველოში ქიმიის ცოდნის დონე, ისე როგორც ქიმიური ნაწარმების მიღება-გამოყენება და ქიმიის დარგში მთელი საქმიანობა, არაეითარ შემთხვევაში არ შეიძლება შევადაროთ ქიმიის მეცნიერების განვითარების თანამედროვე დონეს, არც ქიმიური მრეწველობის თანამედროვე მდგომარეობას, მაგრამ, როგორც ცნობილია, მეცნიერებისა და ტექნიკის

ისტორიის შესწავლისას არ შეიძლება სხვადასხვა ისტორიულ პერიოდს ერთნაირი მოთხოვნილება წავუყენოთ, ერთნაირი საზომით მივუდგეთ. ჩვენ საჭიროდ მიგვაჩნია მხოლოდ ხაზი გავუსვათ იმ გარემოებას, რომ ჩვენი წინაპრების საქმიანობა ქიმიის დარგში უეჭველად მეტყველებს ქართველი ხალხის მაღალ შემოქმედებითს ნიჭსა და უნარზე.

საბჭოთა წესწყობილების დამყარებამდე რუსეთში ქიმიური მრეწველობა სახალხო მეურნეობის ერთ-ერთ ჩამორჩენილ დარგს წარმოადგენდა. ასეთივე მდგომარეობა გვქონდა საქართველოშიაც. ამ 40 წლის წინ საქართველოში არსებობდა შინამრეწველური აგურის ქარხნები მთავარ რაიონებში (მხოლოდ თბილისში მე-19 საუკუნის მიწურულსა და მე-20 საუკუნის დასაწყისში გაჩნდა ჰოფმანის სისტემის განუწყვეტლივი მოქმედების ღუმელები), შუშის ქარხნები ავჭალასა და ბორჯომში დაბალი ტექნიკური აღჭურვილობით, პრიმიტიული შახტიანი ღუმელები კირის გამოსაწვავად ქუთაისსა და მოლითში, საღებავების პატარა ქარხანა ბათუმში, მცირე მასშტაბის ზეთისა და საპნის ქარხნები თბილისში, ცეცხლგამძლე აგურის ქარხანა შროშაში, ქიმიური ლაბორატორიები ჭიათურასა და თბილისში და ორიოდე სხვა. მათი მოწყობილობისა და მასშტაბის მიხედვით შეიძლება დანამდვილებით ითქვას, რომ ქიმიური მრეწველობა ჩვენში იმ დროს ოდნავ ჩანასახ მდგომარეობაში იმყოფებოდა.

მაშინ ქიმიურ სწავლა-განათლებაზე, ქიმიკოსთა კადრების მომზადებაზე ლაპარაკიც არ იყო; მხოლოდ ორიოდე ქიმიკოსს, რომელთაც უმაღლესი განათლება მიღებული ჰქონდათ რუსეთში ან უცხოეთში, ქიმიური მრეწველობის უქონლობის გამო მუშაობა უხდებოდათ სამშენებლო ან სამასწავლებლო დარგში.

მაშინ ჩვენი ქვეყნის ბუნებრივი რესურსები შეუსწავლელი იყო. ჩვენში არ არსებობდა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, არ გვქონდა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობისათვის არც საჭირო მოწყობილობა, არც გამოცდილება. ადგილობრივ არ გვყავდა აგრეთვე სათანადოდ მომზადებული მეცნიერული კადრები, ვინაიდან ქართველ მეცნიერთათვის საქართველოში მუშაობის პირობები არ იყო.

ამით აიხსნება ის გარემოება, რომ მე-19 საუკუნეში მეცნიერულ ასპარეზზე გამოსულ ჩვენს თანამემამულეებს მოღვაწეობა რუსეთში უხდებოდათ. მე მხედველობაში მყავს ქიმიის დარგში მომუშავე ჩვენი წინამორბედები, პირველ რიგში მსოფლიო მასშტაბით ცნობილი მეცნიერები, თავისი ქვეყნის მგზნებარე პატრიოტები ვასილ პეტრიაშვილი და პეტრე მელიქიშვილი, რომელთაც, თავის სამშობლოში მუშაობის დიდი სურვილის მიუხედავად, მოღვაწეობა უხდებოდათ ნოვოროსიის (ოდესის) უნივერსიტეტში. აქვე არ შეიძლება არ მოვიხსენიოთ საქართველოში მცირედ ცნობილი, მაგრამ გამოჩენილი მეცნიერი პეტრე ბაგრატიონი, რომელსაც დიდი დამსახურება მიუძღვის ციანური მეთოდის ქიმიზმის დადგენასა და დანერგვაში (ოქროსა და ვერცხლის მოპოვებისას).

საბჭოთა წესწყობილების დამყარების შემდეგ მდგომარეობა ძირიან-ფესვიანად შეიცვალა. ახალმა ცხოვრებამ ახალი მოთხოვნილებები წამოაყენა. ყველასათვის ნათელი გახდა, რომ ქვეყნის დაწინაურებისა და წინმსვლელობისათვის აუცილებელია ეკონომიური ცხოვრების განმტკიცება, ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების შესწავლა და მათი რაციონალური გამოყენება.

ამ მიმართულებით ახალი ვითარების პირველ პერიოდში, დაახლოებით ათი წლის განმავლობაში, დიდ მუშაობას ეწეოდა საქართველოს ტექნიკური საზოგადოება. ამ საზოგადოებაში რომელმაც თავის ირგვლივ შემოიკრიბა მოწინავე ტექნიკური ინტელიგენცია, იკითხებოდა კომისიებში თუ ცალკეულ პირთა მიერ დამუშავებული მოხსენებები და ირჩეოდა სამეცნიერო-ტექნიკური თუ სამრეწველო-ეკონომიური საკითხები ჩვენი ქვეყნის მომავალ განვითარებასთან დაკავშირებით. საქართველოს ტექნიკური საზოგადოების თაოსნობით დამუშავდა და გამოიცა რუსულ-ქართული და ქართულ-რუსული ტექნიკური ტერმინოლოგია (რ. ნიკოლაძე, გ. გედევანიშვილი, გ. ნიკოლაძე, მ. შალამბერიძე, ი. ბერიძე, ი. მჭედლიშვილი, ვ. კაკაბაძე). გამოიცა წიგნები და მონოგრაფიები საქართველოში მრეწველობის სხვადასხვა დარგის, კერძოდ ქიმიური მრეწველობის, განვითარების საკითხებზე. გამოიცა აგრეთვე სახელმძღვანელოები ქართულ ენაზე. დაარსდა პირველი ქართული ტექნიკური ჟურნალი „ტექნიკა და ცხოვრება“ და სხვ.

ასეთი საქმიანობით საქართველოს ტექნიკური საზოგადოება, ჩვენი ქვეყნის სამრეწველო-ეკონომიური დაწინაურებისათვის ხელის შეწყობის გარდა, საფუძველს უყრიდა საქართველოში მეცნიერული აზროვნების განვითარებას.

ახალ პირობებში საჭირო იყო აგრეთვე კადრების აღზრდა-მომზადებაზე ზრუნვა. 1922 წელს საშუალო კვალიფიკაციის ქიმიური კადრების მოსამზადებლად გაიხსნა ქიმიური ტექსიკუმი. სახელმწიფო უნივერსიტეტში 1922 წელს ჩამოყალიბებულ პოლიტექნიკურ ფაკულტეტზე 1926/27 სასწავლო წლიდან დაიწყო ქიმიურ-ტექნოლოგიური განყოფილების ხაზით სპეციალური დისციპლინების კითხვა. 1929 წელს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში მოიწვიეს პეტრე მელიქიშვილის ყოფილი მოწაფე აკადემიკოსი ლ. პისარჟევსკი, რომელიც სასწავლო ლაბორატორიების მოწყობასთან ერთად შეუდგა ქიმიური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის (ამჟამად საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ქიმიის ინსტიტუტი) დაარსება-მოწყობას. 1930 წ. სექტემბერში პოლიტექნიკური ინსტიტუტიდან სხვა ინსტიტუტებთან ერთად გამოიყო ამიერკავკასიის ქიმიურ-ტექნოლოგიური ინსტიტუტი, რომელიც 1933/34 სასწავლო წლიდან შევიდა პირველად ამიერკავკასიის, ხოლო შემდეგ—საქართველოს ინდუსტრიული და საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის შედგენილობაში, ქიმიურ-ტექნოლოგიური ფაკულტეტის სახით.

ამნაირად, ქიმიური კადრების მომზადებას მტკიცე საფუძველი ჩაეყარა დაახლოებით 1930 წლიდან.

ზემოაღნიშნული ქიმიის ინსტიტუტის გარდა დაარსდა შემდეგი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები: 1929 წ. — საქართველოს (ამჟამად კავკასიის) მინერალური ნედლეულის; 1932 წ. — ქიმიურ-ფარმაცევტული; 1956 წ. — საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამოყენებითი ქიმიისა და ელექტროქიმიის; 1958 წ. — საქართველოს სამეურნეო საბჭოს სამრეწველო სამშენებლო მასალების. სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ამასთანავე მიმდინარეობდა უმაღლესი სასწავლებლების ქიმიის კათედრებზე.

შეიძლება ითქვას, ჩვენში ქიმიის და კერძოდ ქიმიის ტექნოლოგიის დარგში სამეცნიერო-კვლევითი ხაზით დაახლოებით 1935 წლამდე ძირითადად მოსამზადებელი მუშაობა მიმდინარეობდა; ამის შემდეგ კი ეს მუშაობა თანდათან გაიშალა და გაღრმავდა. ჩვენ აქ მოკლედ შეეხებით საქართველოში

სამეცნიერო-კვლევითი ხაზით ქიმიის ტექნოლოგიის დარგში შესრულებულ მუშაობას.

კავკასიის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტის მიერ მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული ბენტონიტური თიხების კომპლექსურად შესწავლის საქმეში. თავიდან აღმოჩენილი იყო გუმბრის რაიონში სუბბენტონიტი—გუმბრინი (ა. თვალჭრელიძე) და შესწავლილი მისი ფიზიკურ-ქიმიური და მათეთრებელი თვისებები (ა. თვალჭრელიძე, ს. ფილატოვი). გუმბრინი დაინერგა ნავთობგადამმუშავებელ წარმოებებში და შან საბოლოოდ შეცვალა ნავთობის გასაწმენდად ხმარებული უცხოეთიდან შემოზიდული ფლორიდინი.

გუმბრინის საბადოს ექსპლოატაცია დაიწყო 1930 წელს და მისმა ამოღებამ ამჟამად 200000 ტონას გადააჭარბა.

ინსტიტუტმა განსაკუთრებით დიდი მუშაობა ჩაატარა ასკანის ბენტონიტური თიხების შესწავლის მიმართულებით. მრავალი წლის მუშაობის შედეგად დადგენილ იქნა ასკანის ბენტონიტის მაღალი ხარისხი და მისი გამოყენების გზები — საბურღავ ტექნიკაში, ნავთობისა და ცხიმის წარმოებებში, მეტალურგიულ მრეწველობაში, კატალიზის ტექნიკაში, სოფლის მეურნეობაში, ქაღალდის, კერამიკულ, საფეიქრო, მეღვინეობისა და მრავალ სხვა დარგში (ა. თვალჭრელიძე, ს. ფილატოვი, მ. მერაბიშვილი).

ინსტიტუტმა საბჭოთა კავშირში პირველად დაამუშავა ასკანისა და გუმბრის ბენტონიტების ქიმიურად გააქტივების ტექნოლოგია და დაადგინა ამის შედეგად მიღებული პროდუქციის—ასკანიტის მაღალი სორბციული და კატალიზური თვისებები.

ასკანის ბენტონიტური თიხის ერთ-ერთი სახეობის—ასკანგელის გამოკვლევამ ცხადჰყო, რომ იგი თავისი მაღალი შემკვრელი უნარისა და პლასტიკურობის გამო წარმოადგენს ფაიფურის მასებში პლასტიკური თიხების საუცხოო შემცვლელს. გამოირკვა აგრეთვე, რომ იმავე ასკანგელის გამოყენება შეიძლება შამოტის ცეცხლგამძლე მასებში პლასტიკური დანამატის სახით, ამჟამად ხმარებული ცეცხლგამძლე პლასტიკური თიხების მაგიერ.

1959 წელს მწყობრში ჩადგა მახარაძეში აგებული ასკანგელის გადამმუშავებელი ქარხანა, ხოლო 1961 წელს აიგება მეორე ქარხანა, რომელშიაც მოხდება ბენტონიტის სხვა სახის—ასკანთიხის ქიმიური გააქტივება. ამასთანავე გათვალისწინებულია ბენტონიტების საფუძველზე ახლო მომავალში ჩამოყალიბდეს კატალიზატორების წარმოება.

ამჟამად ინსტიტუტი აწარმოებს საბჭოთა კავშირის მთავარი სამრეწველო საბადოების ბენტონიტების კომპლექსურ, ძირითადად ტექნოლოგიურ შესწავლას. უკვე შესწავლილია კავკასიისა და შუა აზიის ბენტონიტები და მოცემულია რეკომენდაცია სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგში მათი რაციონალურად გამოყენების შესახებ (მ. მერაბიშვილი).

ინსტიტუტში შესწავლილია აჯამეთის საბადოს ქალცედონი და ჩანერგილია ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანაში წინათ გამოყენებული კვარციტების ნაცვლად.

დამუშავებულია საქართველოს დაბალხარისხოვანი მინდვრის შპატიან-კვარციტული ქვიშების გამდიდრების ტექნოლოგია და გამოცდილია ამ ტექნოლოგიით მიღებული ქვიშა საყალიბე მასებსა და სათუთ კერამიკაში; აღნიშნული გამდიდრებული ქვიშიდან მიღებულია თეთრი მინა.

შესწავლილია ზაგლიკის საბადოს (აზერბაიჯანი) ალუნიტებისაგან შედარებით მარტივი სქემით მაღალი ცეცხლგამძლეობის ნაკეთობათა და სხვა ნაწარმების მიღება (ნ. კაკაბაძე).

გამომუშავებულია დაბალხარისხოვანი ბარიტების გაქდიდრების მეთოდი და წარმოებაში ხმარებული თიხის ხსნარების დამამძიმებლად ბარიტის რეგენერაციის მეთოდი (კ. ვართანიანი).

უკანასკნელ წლებში მიმდინარეობს ქუთაისის საბადოს ანალციმის კომპლექსური დამუშავების ტექნოლოგიის შესწავლა და მის საფუძველზე გათვალისწინებულია ალუმინის, სოდის ნაწარმების, ცემენტისა და სხვა სამშენებლო მასალების მიღება და სხვ. (ნ. ნიკოლაიშვილი).

შესწავლილია კავკასიის საბადოების მინერალური საღებავები, აგრეთვე სამხრეთ-ოსეთის თალკი, რომლის საფუძველზე წარმოებს უკანასკნელის დიდი რაოდენობით ამოღება და წარმოებაში მისი გამოყენება.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ქიმიის ინსტიტუტში ჩატარებულია რიგი სამუშაოები, რომელნიც ქიმიის ტექნოლოგიის დარგს უნდა შიეკუთვნონ.

ამ მიმართულებით ორგანული ქიმიის ლაბორატორიაში (ვ. გოგუაძე) პირველ ხანებში შესრულებული სამუშაოებიდან ყურადღებას იქცევს ის კვლევები, რომელნიც ეხებიან ორგანულ ნივთიერებათა სინთეზს და შეცნარეული რესურსების გამოყენების საკითხებს.

სინთეზური ხასიათის სამუშაოთაგან უნდა აღინიშნოს ჩაის არომატული საწყისის ერთ-ერთი მთავარი შემადგენელი ნაწილის მიღება. ახალი ქიმიური ნაერთის სინთეზის საფუძველზე მიღებულ იქნა ეკზალტონის მსგავსი თვისების მქონე უსუნო ნაერთი, რომელიც, როგორც გამოირკვა, მნიშვნელოვნად ხელს უწყობს ჩაის არომატის გაძლიერებას. საქართველოს ჩაის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით შესწავლილია აგრეთვე ჩაის ეთერ-ზეთი, მთავარი ფიზიკურ-ქიმიური კონსტანტები, ჯგუფური შედგენილობა და ცალკეული ინდივიდუალური ნაერთების მნიშვნელოვანი ნაწილი.

შესწავლილ იქნა აგრეთვე ახალი ქიმიური რეაქციები და დადგენილი მათი მექანიზმი. მაგალითად, გამოირკვა, რომ სტეროიდულ ნაერთებში Δ^5 ორმაგი კავშირი ამფოტერული ბუნებისაა. ამის საფუძველზე ნაპოვნია ამ ორმაგი კავშირის და ბრომის ურთიერთობის ახალი ქიმიური რეაქცია, შესწავლილია მისი მექანიზმი და ექსპერიმენტულად დადასტურებული, რომ ეს ახალი ქიმიური რეაქცია უმოკლეს გზას წარმოადგენს ისეთი მნიშვნელოვანი ნაწარმის სინთეზში, როგორიცაა D_3.

დადგენილია ჩაის თესლის საპონინის ძირითადი სტრუქტურა და გამოშუშავებულია ტექნიკური საპონინის სამრეწველო მასშტაბით მიღების რაციონალური მეთოდი. აღმოჩნდა, რომ ქართული ჩაის თესლიდან დამზადებული საპონინი მაღალი ზედაპირული აქტიურობით ხასიათდება და მისი წყალხსნარის

საავტომობილო საბურების წარმოებაში გამოყენება მნიშვნელოვნად ადიდებს მათ გამძლეობას.

როგორც ცნობილია, თუთიის სულფატების ტიპის ლუმინოფორების ეგრეთწოდებული სინათლის აკუმულატორების გამოყენება დიდად ფერხდება იმის გამო, რომ ეს ლუმინოფორები მზის სხივებისა და სინესტის გავლენით იშლებიან. ამ მხრივ საყურადღებოა მუშაობა, რომელიც ჩატარებულია ლუმინოფორის დაშლის საწინააღმდეგო საშუალებათა გამოსაძებნად. როგორც გამოირკვა, ასეთი ზემოქმედებით ხასიათდებიან პირიდინის ნაერთები და ზოგიერთი ალკალოიდი.

აღნიშნული ინსტიტუტის ნავთობის ქიმიის ლაბორატორიაში (ლ. მელიქაძე) დამუშავებულია მირზაანისა და ნორიოს ნავთობებისაგან საგზაო ბიტუმის მიღების ტექნოლოგიური პროცესის ძირითადი მაჩვენებლები, რაც საფუძვლად დაედვა ლილოს ბიტუმის ქარხნის მშენებლობას.

საქართველოს ნავთობების მაღალმოლეკულური კომპონენტების შესწავლის საფუძველზე დამუშავებულია ადგილობრივი ნავთობიდან ლითონთა დეფექტოსკოპიისათვის საჭირო ლუმინოფორის—„ნორიოლის“ მიღების ორიგინალური მეთოდი, რომელსაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მანქანათსამშენებლო მრეწველობისათვის, ვინაიდან იაფი და ხელმისაწვდომი ლუმინოფორის გარეშე შეუძლებელია ლუმინესცენტური დეფექტოსკოპიის, ამ მეტად ეფექტური მეთოდის ფართოდ გამოყენება.

ინსტიტუტში დამუშავებული მეთოდი უკვე დანერგილია წარმოებაში.

შესწავლილია ნორიოს ნავთობის ზეთის ფრაქციების გაკეთილშობილება კომპლექსური მეთოდით და ნავთობის ფრაქციებიდან ელექტროკარბონიზაციით მიღებული მაღალდისპერსული ნახშირბადის გამოყენების შესაძლებლობა საცხებ ზეთებში დასამატებლად.

შესწავლილია საქართველოს ნავთობის ძირითადი საბადოები და ბათგან მიღებული ნაწარმების სასაქონლო თვისებები.

ინსტიტუტის მაღალმოლეკულური ნაერთების ლაბორატორიაში (პ. ცისკარიშვილი) პირველად შესწავლილია ახალციხის მურა ნახშირის ფიზიკური, ქიმიური და ტექნოლოგიური თვისებები. ამ მონაცემების საფუძველზე თავიდან დაიწყეს აღნიშნული ნახშირის საცდელი გამოღება, ხოლო შემდეგ ახალციხის ნახშირის საბადო სამრეწველო ექსპლოატაციაში გადავიდა.

აღნიშნულმა ლაბორატორიამ დიდი მუშაობა ჩაატარა აგრეთვე ტყიბულის საბადოს ნახშირების შესწავლის ძიმართულებით. ჩატარებული კვლევითი მუშაობის საფუძველზე დადასტურდა, რომ ფისოვანი ლიფტობიოლითის—რაბდოპისიტის ტექნოლოგიური გადამუშავების შედეგად შეიძლება მიღებული იყოს პლასტიკური თვისების მქონე მასალა. მრავალჯერადი გამოცდების შედეგად ამჟამად დადგენილად ითვლება, რომ რაბდოპისიტული მასალა ფენოლური ტიპის ფისებთან ერთად იძლევა კარგი ხარისხის პლასტმასის ნაწარმს. ქ. ტყიბულში აგებულია საცდელი დანადგარი რაბდოპისიტის გამდიდრებული კონცენტრატის დასამზადებლად.

ქიმიის ინსტიტუტის არაორგანული ქიმიის ლაბორატორიამ შეისწავლა პიროლუზიტისა და მწვავე კალიუმისაგან კალიუმმანგანატის მიღების ოპტიმალური პირობები. მიღებული შედეგები საფუძვლად დაედება კალიუმის მანგანატის მიღებას ბურთულა ღუმელში.

ლაბორატორიის რიგი სამუშაოები ეხება საქართველოს ბარიტების ბარიუმის მარილებად (სულფიდი, კარბონატი, ნიტრატი) გადამუშავებას და მათი შიღების მეთოდების დადგენას.

ლაბორატორიამ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცია საქართველოს ნავთობის საბადოების ბურღვის წყლების ქიმიური შედგენილობის და მათი გენეზისის შესწავლას. ჩატარებული მუშაობის შედეგად გამოირკვა, რომ ჩვენი რესპუბლიკის საბადოების ბურღვის წყლები შეიცავენ იოდს მნიშვნელოვანი რაოდენობით (განსაკუთრებით ნორიოსა და სუფსის წყლები) და მათ უეჭველად აქვთ სამრეწველო მნიშვნელობა.

ბურღვის წყლების გამოყენების მიზნით დამუშავებულ იქნა ამ წყლებიდან იოდის ამოწბობის ორიგინალური მეთოდი—იოდატური. შესწავლილი იყო სხვადასხვა დამჟანგველებით იოდატში იოდის დაჟანგვის რეაქცია. ჩატარებული მუშაობის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ ბურღვის წყლებში იოდიდ-იონების დაჟანგვის შედეგად მიღებული იოდატიონები შეიძლება გამოვიყენოთ იმავე ბურღვის წყლის იოდიდ-იონების დასაჟანგავად (პ. გოგორიშვილი).

იოდატური მეთოდებით მიიღება მაღალხარისხოვანი, წმინდა იოდი. ეს მეთოდი დაინერგა საბჭოთა კაუშირის იოდ-ბრომის ქარხნებში დიდი ეკონომიური ეფექტურობით.

დამუშავებული მეთოდის და მომუშავე ქარხნების გამოცდილების საფუძველზე სრული შესაძლებლობა გვაქვს საქართველოში იოდის მრეწველობა შოვაწყოთ.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამოყენებითი ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტის მიერ მნიშვნელოვანი სამუშაოები იქნა ჩატარებული ქიმიის ტექნოლოგიის მრავალი დარგიდან. აღნიშნული ინსტიტუტის ე ლ ე ქ ტ რ ო ქ ი მ ი ი ს ა და ე ლ ე ქ ტ რ ო მ ე ტ ა ლ უ რ გ ი ი ს გ ა ნ ყ ო ფ ი ლ ე ბ ა მ იმთავითვე ყურადღება მიაქცია ელექტროლიზური მანგანუმისა და მანგანუმის ორჟანგის შესწავლას, სხვადასხვა გზებით მათ მიღებას და გამოყენებას.

მნიშვნელოვანი კვლევები იქნა ჩატარებული გამდნარ მასათა ელექტროლიზზე. დადგენილ იქნა ელექტროლიზის პირობების გავლენა კადმიუმის თხევად კათოდზე ბარიუმის გამოლექვისას და მიღებული შენადნობის დისტილაციის შესაძლებლობა (ა. ავალიანი). შემდეგ ჩატარდა გამოკვლევა სპილენძსა და მანგანუმთან თუთიის შენადნობის მიღებაზე. ჩატარდა მსხვილი ლაბორატორიული ცდები კალციუმის, მანგანუმისა და ბარიუმის გამოლექვისა კადმიუმის თხევად კათოდზე; აგრეთვე კვლევა ტიტანისა და მისი შენადნობების ელექტროლიზური გზით მიღების გარშემო.

აღნიშნულ განყოფილებაში განსაკუთრებული ყურადღებით იქნა შესწავლილი წყალხსნართა ელექტროლიზის დროს მიმდინარე კათოდური და ანოდური პროცესები. ამ მიმართულებით შესრულებული სამუშაოებიდან აღსანიშნავია კალიუმის პერმანგანატის მიღების მეთოდი, რომელსაც საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მეთოდი ეწოდა.

ამ მეთოდით კალიუმ-პერმანგანატის მიღება ხდება ფერომანგანუმის ანოდური გახსნით ტუტე არეში (მწვავე კალიუმში). დღემდე არსებული მეთოდებისაგან განსხვავებით პერმანგანატი მიიღება ყოველგვარი საფეხურების გარეშე და იგი საკმაოდ აკმაყოფილებს სტანდარტის მოთხოვნილებებს. აღნიშნული მეთოდი რ. აგლაძის ხელმძღვანელობით დაინერგა რუსთავის აზოტ-

სასუქების ქარხანაში. ამ ქარხანაში სპეციალურად აგებული საამქრო უკვე იძლევა სამრეწველო პროდუქციას. შეიდწლიანი გეგმით გათვალისწინებულია ახალი მძლავრი ქარხნის მშენებლობა.

განსაკუთრებულ საინტერესო გამოკვლევებია ჩატარებული ელექტროლიზური მანგანუმის ბაზაზე რიგი ახალი შენადნობების მიღების დარგში. ყურადღების ღირსია აგრეთვე აქ დამუშავებული მაღალი სიწმინდის ქრომის მიღების ტექნოლოგია და ადგილობრივ ანტიმონ-დარიშხანოვანი მადნების კომპლექსური გადამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიური სქემა, რომელიც საშუალებას იძლევა ამ მადნებიდან ამოვიღოთ ანტიმონი, დარიშხანა, მათი სულფიდური ნაერთები და კეთილშობილი ლითონები—ოქრო და ვერცხლი.

ზემოთ ჩამოთვლილი სამუშაოები შესრულებულია რ. აგლაძისა და მისი მოწაფეების მიერ.

ინსტიტუტის კოქსქიმიური ლაბორატორია მუშაობას ეწევა ძირითადად საქართველოს ნახშირების შესწავლის, მათი გაკეთილშობილებისა და გამოყენების რაციონალური გზების გამომუშავების მიმართულებით.

ლაბორატორიის მიერ მნიშვნელოვანი გამოკვლევებია ჩატარებული ტყიბულის ლიფტობიოლითურ ნახშირებსა და ფიქლებზე, რომელნიც მიზნად ისახავდნენ დაბალხარისხოვანი ნახშირების გაზიფიკაციას და მაღალკალორიანი აირის მიღებას. ცდები ამ მიმართულებით ჩატარებული იყო როგორც ნახევრადსაქარხნო, ისე სამრეწველო მასშტაბით.

კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია კვლევები აირადი და სუსტად შეცხობადი ნახშირებიდან მეტალურგიული კოქსის მიღების საკითხზე. ამ მიმართულებით ჩატარებული თეორიული და ექსპერიმენტული სამუშაოები ითვალისწინებენ ტყიბულის ტიპის ნახშირებიდან საკმაო სიმტკიცისა და ფოროვნობის კოქსის მიღებას. მდარე ხარისხის ნახშირებიდან კარგი ხარისხის მეტალურგიული კოქსის მიღებას დიდი მნიშვნელობა აქვს სახალხო მეურნეობისათვის, ვინაიდან ამ გზით ეცემა კოქსის ღირებულება და იმავე დროს იზრდება მეტალურგიის განვითარების შესაძლებლობა.

იმავე ლაბორატორიაში შესწავლილია სხვადასხვა ფაქტორების გავლენა საქართველოს ნახშირების თერმული დაშლისას ქიმიური ნაწარმების გამოსავალსა და შედგენილობაზე. ეს სამუშაოები, ერთი მხრივ, მიმართულია იმისკენ, რომ დამუშავდეს ოპტიმალური პირობები ნახშირების დაკოქსვისას ქიმიური ნაწარმების მაქსიმალური რაოდენობით მიღებისათვის ქიმიური მრეწველობის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად, ხოლო, მეორე მხრივ, მიზნად ისახავს ქვანახშირების თერმული დაშლის დროს ფისისა და აირის წარმოქმნის მექანიზმის დადგენას, რათა ამის საფუძველზე შესაძლებელი გახდეს დაკოქსვის პროცესის სასურველი მიმართულებით წარმართვა (პ. ჯაფარიძე, ლ. დრაკინი, ვ. ჰეგელე).

მიღებული შედეგები პიროლიზის რეჟიმის შესახებ გარკვეული რეკომენდაციის მიცემის საშუალებას იძლევიან.

ინსტიტუტის ღარიბი მადნების ქიმიური გამდიდრებისა და მინერალური სასუქების ტექნოლოგიის ლაბორატორიამ თავისი საქმიანობა ორი ძირითადი მიმართულებით გაშალა. პირველი ეხება პიათურის ღარიბი კარბონატული მადნებიდან ხელოვნური მანგანუმის ორჟანგისა და მიკროსასუქების მიღებას, ხოლო მეორე—აზოტის წარმოებაში წარმოქმნილი კუდის აირების შთანთქმის პრობლემას.

ბუნებრივი მანგანუმის ორჟანგი ანუ ეგრეთწოდებული პეროქსიდული მადანი ფართო გამოყენებას პოულობს ქიმიურ, ელექტროტექნიკურსა და მეტალურგიულ წარმოებაში როგორც კატალიზატორი, ადსორბენტი, დეპოლარიზატორი და გამოსავალი მასალა ლითონური მანგანუმისა და მისი შენადნობების მისაღებად. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს მადანი საბჭოთა კავშირში მხოლოდ ჰიათურაში მოიპოვება და თანაც მისი მარაგი ამჟამად იმდენად მცირეა, რომ უახლოეს დროში იძულებული ვიქნებით იგი სხვა ქვეყნებიდან შემოვიტანოთ ანდა მივიღოთ ხელოვნურად მანგანუმის ღარიბი მადნებიდან. აღნიშნულის გამო ნათელია, თუ რაოდენ დიდი მნიშვნელობა აქვს ხელოვნური მანგანუმის ორჟანგის მიღების პრობლემის გადაწყვეტას.

ლაბორატორიის მიერ დამუშავებულია ჰიათურის ღარიბი კარბონატული მადნების გადამუშავების კომპლექსური სქემა, რომელიც საშუალებას იძლევა ერთდროულად მივიღოთ აქტიური მანგანუმის ორჟანგი, ამონიუმის გვარჯილა, მიკროსასუქი და ცემენტის წარმოებისათვის საჭირო ლამები—სუფთა კალციუმისა და მაგნიუმის კარბონატების სახით (ქ. ფურცელაძე).

ამჟამად რუსთავის აზოტსასუქების ქარხანაში მუშაობს სპეციალურად აგებული ნახევრად საქარხნო დანადგარი იმ მიზნით, რომ საწარმოო პირობებში დაზუსტდეს აღნიშნულ ლაბორატორიაში მიღებული შედეგები და დამუშავებული სქემა, იმავე დროს დადგენილ იქნა ცალკეული აპარატების მუშაობის ოპტიმალური პირობები.

ნახევრად საქარხნო დანადგარზე მუშაობის შედეგების საფუძველზე უკვე დადგენილია მანგანუმის ორჟანგის მიღების ოპტიმალური პირობები და შესწავლილია მიღებული MnO_2-ის ფიზიკურ-ქიმიური და ელექტროტექნიკური თვისებები; შერჩეულია ცალკეული პროცესებისათვის საჭირო აპარატების ტიპები და მათი მუშაობის ოპტიმალური პირობები; ამასთანავე დადგენილია მიღებული სასუქების აგროტექნიკური თვისებები, მათი ჰიგროსკოპიულობა, შეგოზვის ხარისხი და სხვ.

შვიდწლიანი გეგმის თანახმად ჩატარებული კვლევითი სამუშაოების საფუძველზე რუსთავში უნდა აშენდეს დიდი საწარმოო ობიექტი.

მეორე პრობლემა, რომელზედაც ლაბორატორია მუშაობს, ეხება ნიტროზული აირების შთანთქმას. გათვალისწინებულია გამავალი ნიტროზული აირების შთანთქმა მანგანუმის ჰიდროჟანგით უწყვეტ პირობებში. შთანთქმის შედეგად მიღებული იქნება მანგანუმის ნიტრატი.

ორგანულ ნივთიერებათა ტექნოლოგიის ლაბორატორია მუშაობს ჩვენი რესპუბლიკისათვის ისეთი მნიშვნელოვანი პრობლემის გადაჭრაზე, როგორიცაა რუსთავის კაპროლაქტამის წარმოების მშენებლობასთან დაკავშირებით მონომერების მიღების ტექნოლოგიური სქემის რაციონალიზაცია (ვ. გოგუაძე). აღნიშნული ლაბორატორიის მუშაობაში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ორგანულ ნივთიერებათა ნედლეულს, მათ შორის საქართველოს მცენარეული რესურსების ტექნოლოგიური თვალსაზრისით შესწავლისა და გამოყენების საკითხებს.

საქართველოს სახალხო მეურნეობის სააბჭოს სამრეწველო სამშენებლო მასალების ინსტიტუტი დაარსებულია სამი წლის წინ. ამ ინსტიტუტს შეუერთდა სამშენებლო მასალების რესპუბლიკური ლაბორატორია (ი. ხიზანიშვილი), რომელიც ათეული წლების განმავლობაში მუშაობას ეწეოდა სხვადასხვა სახის ადგილობრივი ნედლეულის (თიხის, კირქვის, გაჯის) შესწავლაზე სამშენებლო მასალების წარმოებაში მათი გამოყენების მიზნით. შესრულებული სამუშაოების საფუძველზე აშენდა რიგი აგურისა და კრამიტის ქარხნები (ქუთაისის, სამტრედიის და სხვ.), აგრეთვე რამდენიმე კირის ქარხანა (წითელი წყაროს, ცხაკაიას). შენდება სილიკატური აგურის ქარხნები აჯამეთის სპონგოლიტის, აგრეთვე ავჭალის საბადოს კვარცის ქვიშებისა და ძეგვის ჰიდრავლიკური კირის ბაზაზე.

თეძამის ტუფისა და ძეგვის კირის შესწავლის საფუძველზე დამუშავდა პუცოლანის ცემენტის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა. ორბეევის გაჯის საბადოს სხვადასხვა უბნების შესწავლის მონაცემები საფუძვლად დაედება გაჯის წარმოების ორგანიზაციას. თაბაშირის წარმოების მოწყობის მიზნით შესწავლილი იყო წყალთბილისა და სამხრეთ-ოსეთის თაბაშირის საბადოები.

ინსტიტუტის მინის ლაბორატორიამ (კ. ქუთათელაძე) ყურადღება მიაქცია იმ გარემოებას, რომ საქართველოში არსებობს მხოლოდ მინის ტარის წარმოება, მაშინ როცა მისი ბუნებრივი რესურსები სხვადასხვა ასორტიმენტის მინის ნაკეთობათა მიღების საშუალებას იძლევა. ამასთან დაკავშირებით შესწავლილი იყო ადგილობრივი ნედლეულის ზოგიერთი სახე, რის შედეგადაც დადასტურდა, რომ ზესტაფონის რაიონის დილიკაურის კვარცი გამოსადეგია ბროლის წარმოებისათვის. ამის საფუძველზე გამოტანილ იქნა დადგენილება იმის შესახებ, რომ მიმდინარე წელს ქუთაისის მინის ტარის ქარხნის კერამიკულ საამქროში აიგოს ბროლის სახარში ღუმელი.

იმავე ლაბორატორიამ შეისწავლა და გამოავლინა მოწამეთის საბადოს კვარცის ქვიშების საჭურჭლო მინის წარმოებაში გამოყენების შესაძლებლობა. ნედლეულის სიახლოვის გამო გადაწყვეტილია საჭურჭლო მინის წარმოება მოეწყოს აგრეთვე ქუთაისის მინის ტარის ქარხანაში.

ცეცხლგამძლე მასალების ლაბორატორიამ დაამუშავა თბილისის კერამიკული კომბინატისთვის მოსაპირკეთებელი ფილების დამზადების გამარტივებული ტექნოლოგია. აღნიშნულ კომბინატში ამჟამად ინერგება აგრეთვე შუქრუთის მინდვრის შპატიანი კვარცის ქვიშების გამოყენება შორიდან შემოზიდული კვარცისა და მინდვრის შპატის მაგიერ (ნ. კაკაბაძე).

ორგანული სამშენებლო მასალების ლაბორატორიამ ლაბორატორიულ პირობებში დაამუშავა ტუნგოს კოპტონიდან ისეთი საწნეხი მასალის მიღება, რომელიც თავისი თვისებებით უახლოვდება თერმორეაქტიული პლასტმასების წარმოებისათვის ამჟამად გამოყენებულ ფენოლ-ფორმალდეჰიდის საწნეხ მასალებს, მაგრამ მათზე უფრო იაფია ფენოლის ნაწი-

ლობრივი შენაცვლების გამო ნაკლებად დეფიციტური და იაფი მასალებით (ი. გვერდწითელი. ქ. ფიდლერი).

საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭოს დადგენილებით გადაწყვეტილია ოჩხამურში აიგოს ქარხანა ტუნგოს წარმოების ნარჩენებიდან საწნეხი მასალის მისაღებად. ამ ქარხნის პროდუქცია შეიძლება გამოყენებული იყოს როგორც სამშენებლო მასალების დასამზადებლად, ისე თბილისის პლასტმასების ქარხნის საჭიროებისათვის.

საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის კათედრებს ჩატარებული აქვთ მნიშვნელოვანი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები.

ორგანული ქიმიის კათედრაზე ქიმიის ტექნოლოგიის მიმართულებით შესრულებული სამუშაოები ძირითადად ეხებიან ჩაის თესლის, ტომატის თესლის და ორგანული მინის ნარჩენების გამოყენებას.

მიუხედავად იმისა, რომ ჩაის თესლი საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეიცავს ჩაის ზეთს და მეტად მნიშვნელოვან ზედაპირულად აქტიურ ნივთიერებას ჩაის საპონინს, ეს ნედლეული ჯერ კიდევ გამოყენებას ვერ პოულობს. კათედრაზე დაწერილებითაა შესწავლილი როგორც ზეთი, ისე კოპტონი. დადგენილია, რომ ჩაის თესლიდან მიღებული ზეთი თავისი ფიზიკურ-ქიმიური კონსტანტებით უახლოვდება აბუსალათინის და ზეითუნის ზეთებს. ძვირფას აბუსალათინის ზეთს ამჟამად იყენებენ ალიზარინის ზეთის დასამზადებლად. ჩატარებული კვლევით დამტკიცდა, რომ აბუსალათინის ზეთის მაგიერ შეიძლება გამოვიყენოთ ჩაის თესლის ზეთი. ასეთ შეცვლას უეჭველად გარკვეული ეკონომიური მნიშვნელობა აქვს.

კათედრას დიდი მუშაობა აქვს ჩატარებული ჩაის ზეთის ჰიდროგენიზაციის მიმართულებით. შესწავლილია ჰიდრირებული ცხიმის (ქონზეთის) ფრაქციული შედგენილობა, იზომჟავეების რაოდენობა და მათი განაწილება ცალკეულ ფრაქციებში. გამოირკვა, რომ ჰიდრირებული ცხიმი გამოსადეგია მარგარინისა და საპნის მრეწველობისათვის. ამნაირად ჩაის თესლის ზეთი შეიძლება გამოვიყენოთ საკვები და ტექნიკური ქონზეთების მისაღებად. მიმდინარეობს მუშაობა მიღებული შედეგების წარმოებაში დანერგვის მიმართულებით.

ჩაის თესლის გადამუშავების შედეგად დარჩენილი კოპტონი გამოიყენება ზედაპირულად აქტიური ნივთიერების—საპონინის დასამზადებლად, ხოლო ნარჩენი—პლასტიკური მასების წარმოებაში.

კათედრამ დაამუშავა აგრეთვე ტომატის თესლიდან ტომატის ზეთის მიღების საკითხი და ამ ზეთის საკვებად გამოყენების შესაძლებლობა. შესაძლებელი აღმოჩნდა ამ ზეთიდან ჰიდრირებული ნაწარმების მიღება და მათი გამოყენება მარგარინისა და საპნის წარმოებაში. ამჟამად მიმდინარეობს მოსამზადებელი მუშაობა ტომატის ზეთის სამრეწველო მასშტაბით მისაღებად.

კათედრაზე დამუშავდა კიდევ საკითხი ორგანული მინის ნარჩენების გამოყენების შესახებ. აღმოჩნდა, რომ შესაძლებელია ამ ნარჩენების კვლავ გარდაქმნა ორგანულ მინად — დეპოლიმერიზაციის და შემდგომი პოლიმერიზაციის გზით (ვ. გიოშვილი. ლ. წულუკიძე).

ზოგადი ქიმიური და კვების ტექნოლოგიის კათედრა სამეცნიერო-კვლევითს მუშაობას ეწევა ძირითადად ადგილობრივი ნედლეულის და წარმოების ნარჩენების გამოყენების საკითხებზე.

კათედრაზე შესწავლილია საქართველოს პიროტინების გამოყენება გოგირდმჟავა წარმოებისათვის, აგრეთვე ადგილობრივი მინერალური საღებავე-

ბის გამოყენების შესაძლებლობა ტყავის წარმოებაში. დამუშავებულია აგრეთვე ზოგიერთი ქიმიკატის მიღება ახალი ხერხით, მაგალითად, თხევადი მინის.

საყურადღებო მუშაობა აქვს ჩატარებული კათედრას ნავთობგადამმუშავებელი ქარხნის ნარჩენის—მქავა გუდრონის გამოყენების მიმართულებით. უნდა აღინიშნოს, რომ მქავა გუდრონი აღნიშნულ ქარხნებში მნიშვნელოვანი რაოდენობით გროვდება და დიდ უხერხულობას იწვევს როგორც ნიადაგის, წყალსაცავების და ატმოსფეროს გაჟუჟყიანების, ისე გუდრონში შემავალ ნივთიერებათა დაკარგვის მხრივ.

კათედრამ დაამუშავა ამ ნარჩენის კომპლექსურად გამოყენების საკითხები, სხვადასხვა ნივთიერებათა—შარდოვანას, ამონიუმის სულფატის, სანდალოზის, ასფალტბეტონის მიღების მეთოდები, გუდრონიდან მიღებული გოგირდმჟავას ლიტოპონის წარმოებაში გამოყენების შესაძლებლობა და სხვ. (კ. ივანოვი, ვ. კოდანაშვილი, გ. ბალანჩივაძე).

კათედრაზე შესრულებული თეორიული სამუშაოებიდან აღსანიშნავია სითხე-სითხე ექსტრაქციის პროცესის შესწავლა, ნატრიუმის სულფატი-ნახშირის სისტემის თერმოდინამიკური შესწავლა და სხვ.

სილიკატების ტექნოლოგიის კათედრის მიერ შესწავლილია ტყიბულის, შროშის და ძეხის თიხები შამოტის ცეცხლგამძლე მასალის მისაღებად. შესწავლილია აგრეთვე დილიკაურის, წნელისის და მარელისის კვარცები და კვარციტები და აჯამეთის ქალცედონი დინასის ცეცხლგამძლის მისაღებად. ჩატარებული სამუშაოების საფუძველზე დადგენილია, რომ ამიერკავკასიის მეტალურგიული ქარხანა შეიძლება დაკმაყოფილებულ იქნეს ადგილობრივი ნედლეულიდან დამზადებული შამოტისა და დინასის ცეცხლგამძლე მასალებით.

კათედრამ გამოარკვია, რომ აბანოს დოლომიტები შეიძლება გამოვიყენოთ ამიერკავკასიის მეტალურგიული ქარხნის მარტენის ღუმელებში.

ქუთაისის მინის ქარხნის მშენებლობამ მოითხოვა მისი კერამიკული საამქროს ცეცხლგამძლე მასალით უზრუნველყოფა. ჩატარებული მუშაობის შედეგად დადგენილ იქნა ტყიბულის თიხის ვარგისიანობა ცეცხლგამძლე მასალის მისაღებად ძეხისა და ცეცხლაურის თიხების დამატების მეშვეობით. მუშაობის შედეგები დანერგილია ქუთაისის და ორჯონიკიძის მინის ქარხნებში.

აჯამეთის ცემენტის ქარხნის მშენებლობასთან დაკავშირებით შესწავლილია აჯამეთის რაიონის ცემენტის ნედლეული. დადგენილია ამ რაიონის თიხების, კირქვისა და სპონგოლიტის ვარგისიანობა ცემენტის წარმოებისათვის, შემუშავებულია კაზმის შედგენილობა და ტექნოლოგიური პროცესის სქემა. (კ. ქუთათელაძე, ო. მჭედლოვ-პეტროსიანი).

კათედრაზე ჩატარებულია კვლევა SiO_2-ის შემცველ ნედლეულზე მინისა და სილიკატური აგურის წარმოებებში მისი გამოყენების მიზნით. გარდა ამისა შესწავლილია საქართველოს ქვიშები ფოლადის ჩამომსხმელი ყალიბების დასამზადებლად. დადგენილია საყალიბე ქვიშების თვისებებზე მავნე მინარევების გავლენა. გამორკვეულ იქნა მინის წარმოების ფიდერიან მანქანებში ალუმინის მაღალშემცველობის ქვიშების გამოყენების შესაძლებლობა (თ. გამსახურდია).

შესწავლილია საქართველოს ყველა საბადოს გაჯები და დადგენილია მათი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები; გაჯიდან მიღებულია ახალი სახის ცემენტე-

ბი: გაჯი-ცემენტი, გაფართოებადი ცემენტი და დაბალ-თერმული ცემენტი (ქ. ქუთათელაძე).

კათედრაზე შესწავლილია დაბალტემპერატურიანი აღმდგენელი ჰიქურების მიღების საკითხი. დადგენილია აღმდგენელი ჰიქურების შედგენილობა და აღდგენის პროცესის ტექნოლოგია. შესწავლილია აგრეთვე ზესტაფონის ფეროშენადნობის წიდა ცეცხლგამძლე ცემენტებისა და სააბრაზივო წარმოებებში გამოყენების მიზნით.

დამუშავებულია საკითხი სურამის კირისა და თეძამის ტუფის ბაზაზე მაღალი მარკისა და ჰაერმდგრადი კირპუცოლანური ცემენტის მისაღებად. შესწავლილია საქართველოს საბადოების ტრაქიტები ბოთლის მინის წარმოებაში (ვაკუუმიან მანქანებში) გამოყენების მიზნით. დადგენილია მინის წარმოებაში ტრაქიტების გამოყენების შესაძლებლობა, რაც მათში ტუტის შემცველობის გამო სოდის ხარჯის შემცირებას გამოიწვევს.

კათედრაზე შესწავლილია თეორიული ხასიათის სამუშაოებიც: $BaSO_4$ და Al_2O_3, MgO და SiO_2, SiO_2 და Al_2O_3 შორის რეაქციების კინეტიკა მაღალი ცეცხლგამძლე მასალების მისაღებად, აგრეთვე მაღალი ტემპერატურისას კვარცისა და ქალცედონის გარდაქმნის კინეტიკა: ცეცხლგამძლე მასალების კოროზიაზე აირებისა და მათი ნარევების გავლენა და სხვ.

ელექტროქიმიური წარმოებათა ტექნოლოგიის კათედრა სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას აწარმოებს ორი მიმართულებით: 1. წმინდა ლითონების და მათი შენადნობებისა და ნაერთების მიღება ელექტროლიზით და 2. ლითონების კოროზიის შესწავლა საქართველოს თერმალურ წყლებში და მათი დაცვა.

წმინდა ლითონების მიღებაზე მუშაობას უეჭველად დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან მადნის სახით ლითონების (მათ შორის მანგანუმის) გადაზიდვა საბჭოთა კავშირის სხვა რესპუბლიკებში თუ უცხოეთში იწვევს დიდძალ უნაყოფო დანაკარგებს და ხარჯებს. ამ მხრივ აღსანიშნავია მეორე სამამულო ომის საწყის პერიოდში კათედრის მიერ მაღალი სიწმინდის მანგანუმის მიღება და სამრეწველო მასშტაბით მისი დანერგვა ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის კოლექტივთან ერთად (რ. აგლაძე).

საერთოდ ლითონების, მათი შენადნობებისა და ნაერთების ელექტროქიმიური გზით მიღების პრობლემა, რომელზედაც კათედრა მუშაობს, მოიცავს ისეთ საკითხებს, როგორიცაა წმინდა მანგანუმის და მისი შენადნობების მიღება თუთიასთან, რკინასთან, ნიკელთან, კალასთან, სტიბიუმსა და სხვა ლითონებთან წყალხსნარებისა და მდნარ არეში, აგრეთვე სხვადასხვა მინარევების გავლენა ელექტროლიზის პროცესზე, სხვადასხვა მეთოდით ხსნარების გაწმენდა მინარევებისაგან, მანგანუმის კოროზიის გავლენა ელექტროლიზის პროცესზე, მანგანუმის ნაერთების, ძირითადად სამვალენტიანი მარილების მიღება და სხვ.

კათედრა დიდ ყურადღებას აქცევს მანგანუმის ამოღებას ღარიბი და არაკონდიციური მანგანუმის მადნებიდან (რ. აგლაძე, ნ. გოფმანი). ამ მიმართულებით შესრულებულ სამუშაოთაგან აღსანიშნავია უსინსკის საბადოს ღარიბი კარბონატული მადნების გამოყენების გზების შესწავლა გამოტუტვის, პერკოლაციის და ამ მადნებიდან გამოდნობილი ფერომანგანუმის ანოდური გახსნის საშუალებით. მის მიერ შესწავლილია მანგანუმის მისაღებად მაღალფოსფოროვანი ფერომანგანუმის გამოყენების შესაძლებლობა გახსნის მეთო—

დით. ხსნარის გაწმენდით და ელექტროლიზით, აგრეთვე პირდაპირ ანოდური გახსნის გზით. დამუშავებულია კიდევ მანგანუმის მიღების შესაძლებლობა ჰიდროელექტრომეტალურგიული ხერხით სხვადასხვა ღარიბი და არაკონდიციური მადნებიდან.

კათედრის მიერ შესწავლილია ბარიუმის, რკინის, კობალტის და სხვა ლითონებისა და შენადნობების ელექტროლიზური გზით მიღება, აგრეთვე წმინდა ქრომისა და მისი სამ- და ექვსვალენტიანი ნაერთებისა.

მნიშვნელოვანი სამუშაოებია შესრულებული კათედრის მიერ აგრეთვე ლითონთა კოროზიის შესწავლის დარგში. ლითონების კოროზიას სახალხო მეურნეობისათვის მეტად დიდი ზარალი მოაქვს და ამიტომ კოროზიისაგან მათ დაცვას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს.

კათედრაზე შესწავლილია საკითხები ლითონების კოროზიისა და დაცვის მიმართულებით საქართველოს მინერალურ წყლებში, რომლებიც წარმოადგენენ ჩვენი ქვეყნის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ბუნებრივ სიმდიდრეს. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ამ საკითხების შესწავლას მნიშვნელობა აქვს არა მარტო კოროზიასთან ბრძოლის, არამედ იმავე დროს მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებების შენარჩუნების თვალსაზრისითაც.

ამ სამუშაოებში მთავარი ყურადღება მიექცა სხვადასხვა ლითონების და შენადნობების კოროზიულ მედეგობას ბორჯომის მინერალური წყლის ჩამომსხმელი ქარხნის პირობებში და თბილისის თერმალურ წყლებში. შესწავლილი იყო აგრეთვე სხვადასხვა ლითონური და არალითონური დანაფარების ეფექტურობა იმავე აგრესიულ წყლებში (ა. ლეგრანი).

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ლითონების დაცვას მიწისქვეშა კოროზიისაგან, განსაკუთრებით უკანასკნელ დროს მიწაში გაყვანილობათა სწრაფ ზრდასთან დაკავშირებით (მიწისქვეშა აირგაყვანილობა, გვირაბების გათხრა და სხვ.). კათედრას ამ მიმართულებითაც ჩატარებული აქვს გარკვეული მუშაობა.

შესრულებული კვლევითი სამუშაოების შედეგად გამოტანილია სათანადო დასკვნები და მოცემულია გარკვეული რეკომენდაციები.

არაორგანულ ნივთიერებათა ტექნოლოგიის კათედრას მნიშვნელოვანი სამუშაოები აქვს შესრულებული საქართველოს ბუნებრივი რესურსების და წარმოების ნარჩენების გამოყენების, აგრეთვე სამრეწველო და გამაღალი აირების გაწმენდის (ან დაჭრის) მიმართულებით. ადგილობრივი ნედლეულიდან გამოსავალ მასალებად აღებული იყო ძირითადად მანგანუმის მადნები, ბარიტი, მირაბილიტი, დიატომიტი, ნახშირი და მანგანუმის მრეწველობის ნარჩენი—მანგანუმის შლამი.

კათედრამ პირველ რიგში ყურადღება მიაქცია ჭიათურის საბადოს ღარიბი მადნების და მანგანუმის წარმოების ნარჩენის გამოყენების საკითხებს. შესწავლილ იქნა მანგანუმის კონცენტრატების და მანგანუმის ნაერთების მიღების სხვადასხვა ხერხები, მანგანუმის კარბონატული მადნების და მანგანუმის შლამის გამდიდრების გზები (ვ. კაკაბაძე).

კათედრის მიერ შესწავლილია მანგანუმის ორჟანგი როგორც კატალიზატორი; დადგენილია სოფლის მეურნეობაში მანგანუმის შლამის მიკროსასუქის სახით გამოყენების ეფექტიანობა როგორც მოსავლიანობის გადიდების, ისე პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესების მხრივ; გამორკვეულია, რომ საცემენტო კლინკერში მცირეოდენი მანგანუმის შეყვანით (კაზმში მანგანუმის შლა-

მის ან კარბონატული მადნის დამატებით) მიიღება სპეციალური, მაღალი ხარისხის ცემენტი და სხვ.

კათედრაზე მნიშვნელოვანი კვლევა-ძიებაა ჩატარებული ტუტეების დარგში. დამუშავებულია მირაბილიტის, ნახშირის და წყლის ორთქლის ურთიერთქმედებით გარკვეული ტემპერატურის პირობებში კალცინირებული სოდის მიღების ახალი მეთოდი; ნატრიუმის სულფიდზე პიროქსიდული მადნის ან MnO_2-ის შემცველი მანგანუმის შლამის ქმედებით — კაუსტიკური სოდის მიღების აგრეთვე ახალი მეთოდი (ეგრეთწოდებული მანგანუმოვანი). შესწავლილია საქართველოს ბარიტის საფუძველზე ბარიუმპიდროქანგის მიღების რამდენიმე ახალი ან სახეშეცვლილი მეთოდი—სილიკატური, მანგანუმოვანი, თეიიის, „ცინკატური".

ბარიტის, მირაბილიტის და მანგანუმის შლამის საფუძველზე მიღებულია შედარებით მარტივი ტექნოლოგიური სქემით ორი დეფიციტური და ძვირფასი ქიმიკატი — ბლარფიქსი და კაუსტიკური სოდა, ხოლო მირაბილიტის, დიატომიტის და მანგანუმის ორგანგის ურთიერთქმედებით— დამაკმაყოფილებელი ხარისხის ხსნადი მინა. გოგირდმჟავას წარმოების ადგილობრივი ნედლეულით უზრუნველყოფის მიზნით შესწავლილია საქართველოს ღარიბი ალმადნები (წაბლანის საბადოს) და დამუშავებულია მათი გამოყენების გზები და სხვ.

აირების გაწმენდის დარგში დამუშავებულია წყალხსნარში MnO_2-ის შემცველი მანგანუმის შლამით გოგირდოვანი აირის დაჭერა და შედეგად მანგანუმის სულფატის მიღება გოგირდმჟავას ხარჯის გარეშე. შესწავლილია მანგანუმის ნაერთებით გამავალი ნიტროზული აირების სრული დაჭერა და ერთდროულად რთული სასუქების მიღება. ზემოაღნიშნული სამუშაოები შესრულებულია ვ. კაკაბაძის და მისი მოწაფეების მიერ.

აღსანიშნავია გამოკვლევები, ჩატარებული სინთეზ-აირის გაწმენდაზე. ამ მიმართულებით შესრულებული მუშაობა ეხებოდა აზოტწყალბადის ნარევის ნახშირბანგისაგან გაწმენდას სპილენძ-ამონიუმის კომპლექსური მარილების ხსნარებით. ეს გამოკვლევა საფუძვლად დაედვა საწარმოო ხსნარების შერჩევას და გამოყენება მოიპოვა ამ პროცესისათვის სააბსორბციო და სარეგენერაციო აპარატურის პროექტირების დროს.

შემდგომი გამოკვლევები დაკავშირებულია საქართველოში აზოტსასუქების ქარხნის მშენებლობასთან და ეხება სინთეზ-აირის გოგირდოვანი ნაერთებიდან სათუთ გაწმენდას. გამორკვეულია აღნიშნულ პროცესში მანგანუმის მადნების და მანგანუმის შემცველი ნარჩენების გამოყენების ეფექტურობა. დადგენილია მანგანუმის მასებით სამრეწველო აირების გაუგოგირდების მექანიზმი.

ამ მიმართულებით ჩატარებული კვლევის შედეგები საფუძვლად დაედვა კოქსის აირის და სინთეზ-აირის ორგანული გოგირდისაგან სათუთ გაწმენდას. დამუშავებული მეთოდი დაინერგა კერძოდ რუსთავის აზოტსასუქების ქარხანაში დიდი ეკონომიური ეფექტით (ვ. ჩაგუნავა).

უკანასკნელ დროს ჩატარებული გამოკვლევიდან გამოირკვა, რომ კოქსქიმიური საამქროს ნედლი ბენზოლიდან მანგანუმის გამწმენდი მასების გამოყენებით შეიძლება სინთეზისათვის გამოსადეგი ბენზოლის მიღება.

ბოლო დროს დიდი ყურადღება ექცევა სამრეწველო აირების გაწმენდას მინარევებისაგან. ამ მიმართულებით ჩატარებულ სამუშაოთაგან აღსანიშნავია აირების (მათ შორის არგონის) გაწმენდა ჟანგბადისაგან აღდგენილი პეროქ-

სიდუღი მადნით. საინტერესოა აგრეთვე მუშაობა, რომელშიაც შეუღლებულია აირის გაწმენდა (გოგირდწყალბადისაგან) მანგანუმის შლამის ქიმიურ გამდიდრებასთან (მანგანუმის სულფატის მიღებასთან).

კათედრაზე შესრულებულია აგრეთვე თეორიული ხასიათის სამუშაოები: მანგანუმის მადნების დაჟანგვის რეაქციის კინეტიკა; მანგანუმის ჟანგების MnO-მდე აღდგენის თეორია; ამიაკის კატალიზური დაჟანგვის თეორია; ბარიუმის სილიკატების თბოტევადობათა გაანგარიშება მათი ენტროპიების მიხედვით და სხვ.

ჩვენ შევეხეთ ქიმიური ტექნოლოგიის დარგში ჩატარებულ მუშაობას მხოლოდ მოკლედ, ზოგადად. მიუხედავად ამისა ნათქვამიდანაც ცხადია, რომ საქართველოში საბჭოთა წესწყობილების დამყარების შემდეგ მნიშვნელოვანი მიღწევები გვაქვს.

ვ. ქაქაბაძე

ელექტრონიკა, ავტომატიკა და რადიოტექნიკა

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XX ყრილობამ დასახა ისტორიული ამოცანა—მკვეთრად გაიზარდოს შრომის ნაყოფიერება, შეიქმნას მძლავრი საწარმოო ბაზა, რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდება მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო დონის შემდგომი ზრდა. როგორც ცნობილია, წარმოების მექანიზაცია და ავტომატიზაცია წარმოადგენს შრომის ნაყოფიერების მკვეთრი გაუმჯობესების და ტექნიკური პროგრესის ერთ-ერთ უმთავრეს საშუალებას.

საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციისა და მექანიზაციის განხორციელება მოითხოვს სათანადო სიმაღლეზე იქნეს აყვანილი მეცნიერების შესაბამისი დარგი, რომელიც თეორიული და ექსპერიმენტული გამოკვლევების საფუძველზე შეძლებს წარმატებით გადაწყვიტოს ის პრობლემები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი გახდება ავტომატიზაციის ახალი სრულყოფილი სისტემების შექმნა.

მეცნიერების ისეთი უახლესი დარგების განვითარება, როგორიცაა ავტომატიკა, ელექტრონიკა, ელექტრონული სათვლელი მანქანები, რადიოტექნიკა და კიბერნეტიკა, საქართველოში შესაძლებელი გახდა მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შედეგად.

აღნიშნული დარგები მჭიდროდ არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული და ზოგიერთ შემთხვევაში შეუძლებელი არის მათი ერთმანეთისაგან მკვეთრად გამოყოფა. ავტომატიკა, რადიოტექნიკა და განსაკუთრებით კიბერნეტიკა დიდი ხანი არ არის, რაც ჩამოყალიბდნენ, როგორც მეცნიერების ცალკეული დარგები. ზემოაღნიშნულის გამო ცხადია, რომ მეცნიერების ამ დარგების განვითარებას არც საქართველოში აქვს დიდი ხნის ისტორია. მეორე მხრივ უნდა აღინიშნოს, რომ ისევე როგორც საბჭოთა კავშირის სხვა რესპუბლიკებში და აგრეთვე უცხოეთშიც, საქართველოს სს რესპუბლიკაში უკანასკნელ ხანებში იგრძნობა ამ დარგების სწრაფი ზრდა. ცალკეული ხასიათის სამუშაოები ავტომატიკის დარგში საქართველოში ჩატარებულ იქნა 1931—40 წლების მანძილზე. ასე მაგალითად, სამრეწველო დანადგართა ელექტროფიკაციის საკავშირო ტრესტის თბილისის ფილიალში 1931—40 წლების განმავლობაში ტარდებოდა სამუშაოები ზოგიერთი ობიექტის და ტექნოლოგიური პროცესების ავტომატიზაციის სახით. ანალოგიური ხასიათის სამუშაოები ტარდებოდა აგ-

რეთვე ისეთ ორგანიზაციებშიც, როგორიცაა საქენერგო, ამიერკავკასიის რკინიგზა და სხვ. (ს. ყირქესალიშვილი, მ. მაჭავარიანი, ლ. აბელიშვილი, ნ. გაბაშვილი. გ. თურქია).

1942 — 1946 წლების მანძილზე საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის სექტორში ჩატარებულ იქნა სამუშაოები, რომლებიც დაკავშირებული იყო როგორც ჰიდრო-ტურბინების ავტომატური რეგულირების საკითხებთან და ელექტრული წრედების გათვლასთან, ისე ენერგოსისტემების სიხშირის და გაცვლითი სიმძლავრის საკითხებთან (ნ. გაბაშვილი, ა. ელიაშვილი, მ. მოსტკოვი, ნ. კალატოზიშვილი).

1946 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენერგეტიკის სექტორში ჩამოყალიბდა მაღალი სიხშირის დენების და ავტომატიკის განყოფილება. აღნიშნულ განყოფილებაში 1946—1956 წლების მანძილზე ჩატარებულ იქნა სხვადასხვა სამუშაოები. ეს სამუშაოები უმთავრესად დაკავშირებული იყო ცალკეულ, კერძოდ, საქენერგოს ობიექტებთან. ამავე განყოფილებაში მუშავდებოდა აგრეთვე საირიგაციო სისტემების ავტომატიზაციისა და ტელემექანიზაციის საკითხები. უკანასკნელ პრობლემასთან დაკავშირებით 1954 წელს ქ. თბილისში ჩატარებულ იქნა საკავშირო კონფერენცია, რომელიც მიეძღვნა საირიგაციო სისტემების ავტომატიკისა და ტელემექანიკის თეორიული პრობლემატიკის საკითხებს. კონფერენციაში მონაწილეობა მიიღეს საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ცნობილმა სპეციალისტებმა.

გარდა ენერგეტიკის ინსტიტუტის ავტომატიკის განყოფილებისა, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის დარგში მთელი რიგი სამუშაოები იქნა ჩატარებული საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამრეწველო ავტომატიზაციის კათედრაზე სიხშირის და გაცვლითი სიმძლავრეების ავტომატური რეგულირების ხაზით (ნ. გაბაშვილი), სოფლის მეურნეობის ელექტროფიკაციის თბილისის ფილიალში — სოფლის ჰიდროსადგურების ავტომატიზაციის ხაზით (ი. ჭურდიანი, ი. რუხვაძე), საქენერგოს ცენტრალურ ლაბორატორიაში— სხვადასხვა ობიექტების ავტომატიზაციისა და ტელემექანიზაციის ხაზით (გ. თურქია, ი. მამალაძე. ვ. ფერაძე), მძიმე მრეწველობის ელექტროფიკაციის სახელმწიფო საპროექტო ინსტიტუტის თბილისის განყოფილებაში—მძიმე მრეწველობის სხვადასხვა ობიექტების ავტომატიზაციის ხაზით. აღნიშნული სამუშაოები თეორიულ გამოკვლევებს წარმოადგენდნენ, ნაწილობრივ კი ექსპერიმენტული ხასიათისა იყო.

1956 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიასთან ჩამოყალიბებულ იქნა ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტი. გარდა ამისა თბილისში შეიქმნა შემდეგი ორგანიზაციები: ხელსაწყოთა მშენებლობის და ავტომატიზაციის საშუალებათა თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი შესაბამისი ექსპერიმენტული ბაზით; ხელსაწყოთა და ავტომატიზაციის საშუალებათა დამოუკიდებელი საკონსტრუქტორო ბიურო შესაბამისი ექსპერიმენტული საწარმოთი; ქ. გორში ჩამოყალიბდა მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი; ქ. რუსთავში—მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის საპროექტო-საკონსტრუქტორო ინს-

ტიტუტი; ქ. ქუთაისში—ხელსაწყოებისა და ავტომატიზაციის საშუალებათა დაპროექტების სპეციალური საკონსტრუქტორო ბიურო.

ყველა ზემოთ მოყვანილ ინსტიტუტს და საპროექტო ორგანიზაციას აქვს საკუთარი პროფილი და მათ თემატიკაში არა აქვს ადგილი პარალელიზმს.

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის 1959 წ. ივნისის პლენუმის გადაწყვეტილებების საფუძველზე ახლებურად დასვა ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და რადიოტექნიკის შემდგომი განვითარების საკითხი. პლენუმის გადაწყვეტილებებთან დაკავშირებით გადასინჯულ იქნა საქართველოს სს რესპუბლიკის სამეცნიერო-კვლევითი, საპროექტო და საწარმოო დაწესებულებების სამუშაოთა გეგმები. აღნიშნული ორგანიზაციების მთელი თემატიკა მიმართულია ამ გადაწყვეტილებების შესასრულებლად.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტში მუშაობა წარმოებს როგორც საერთო თეორიულ და კიბერნეტიკულ, ისე ცალკეულ კონკრეტულ საკითხებზე. აღნიშნული საკითხები დაკავშირებულია რესპუბლიკის სხვადასხვა საწარმოსთან და მათი გადაწყვეტა ხელს უწყობს ახალი თეორიული პრობლემების წამოჭრას და განვითარებას.

ერთ-ერთი მთავარი მიმართულება, რომელზედაც ინსტიტუტი აწარმოებს მუშაობას, არის ავტომატური მართვის თეორიის განვითარება. მიუხედავად იმისა, რომ სხვადასხვა ობიექტები და პროცესები, რომლებიც ავტომატიზაციისათვის არიან განკუთვნილნი, შეიძლება იყვნენ სხვადასხვა ფიზიკური ბუნებით, ავტომატური მართვის პრობლემა მათთვის საერთოა. უფრო მეტიც, ავტომატური მართვის პრინციპები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ისეთი პროცესების შესწავლის დროს, როგორიცაა სხვადასხვა ცოცხალი ორგანიზმების ფიზიოლოგია, ზოგიერთი ეკონომიური საკითხის გამორკვევა, კავშირგაბმულობა და სხვ.

ცოცხალი ორგანიზმების ფუნქციონალური თვისებების შესწავლა და ამ შესწავლის საფუძველზე ახალი სრულყოფილი ავტომატური მართვის სისტემების შექმნა ერთ-ერთი აქტუალური და მნიშვნელოვანი ამოცანაა ავტომატიკის და კიბერნეტიკის მეცნიერების განვითარების საქმეში. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტში ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე ამავე ინსტიტუტში შექმნილია ახალი ელექტრონული მანქანები, რომლებიც განკუთვნილია რთული პროცესების ავტომატიზაციისათვის. რთულ პროცესებში ჩვენ ვგულისხმობთ ისეთებს, რომლებიც უშუალოდ ადამიანის აზროვნებასა და გონებრივ შრომასთან არის დაკავშირებული. ასეთ პროცესებს ეკუთვნის, მაგალითად, ახალი მანქანების ან ავტომატების შექმნა და კონსტრუირება. მეორე მაგალითს წარმოადგენს ისეთი სისტემები, რომლებიც წინასწარ დადგენილი პროგრამის მიხედვით კი არ აწარმოებენ სხვადასხვა ობიექტების მართვას, როგორც ეს თანამედროვე

ავტომატიკის სისტემებშია, არამედ ავტომატური ძიებისა და ცდების საშუალებით სისტემა თითონ ნახულობს იმ პროგრამას, რომელიც, გარკვეულ გარეშე პირობებში, უკეთესად ახორციელებს მოცემული ობიექტის მართვას. თუ დროის განმავლობაში გარეშე პირობები შეიცვალა, ავტომატური მართვის სისტემა ისევ იწყებს ძიებას, რის შედეგადაც ნახულობს ახალ პროგრამას, რომლის მიხედვითაც ხორციელდება მართვა ახალ გარეშე პირობებში. ავტომატური მართვის ასეთი სისტემა „იმახსოვრებს" ძიების პროცესში მიღებულ შედეგებს და შემდგომში მას მხედველობაში ღებულობს. ამრიგად, ასეთი თვითაწყობადი და თვითმაორგანიზებელი ავტომატური მართვის სისტემა, ისევე როგორც მეტი წილი ცოცხალი ორგანიზმებისა, გამოცდილების შექმნის და ამ გამოცდილების გამოყენების ზოგიერთი ელემენტარული თვისებით არის აღჭურვილი.

თავისთავად ცხადია, რომ რთული თვითაწყობადი სისტემების შექმნა შესაძლებელია მხოლოდ საანგარიშო-სათვლელი ტექნიკის ელემენტების განვითარების საფუძველზე. მეცნიერებათა აკადემიის ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტში შექმნილია რიგი საანგარიშო-სათვლელი ელემენტები, რომელთა უმრავლესობა განხორციელებულია ელექტრონული მილაკების გამოუყენებლად, ნახევარგამტარულ ტრიოდებსა და ფერიტულ ელემენტებზე (ვ. იმედაძე, გ. მუსხელიშვილი).

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტში ჩატარებულია სამუშაოები აგრეთვე სხვა კიბერნეტიკულ პრობლემებზედაც. ასე მაგალითად, ინსტიტუტში დამთავრდა რუსული ენიდან ქართულ ენაზე ავტომატურ თარგმნასთან დაკავშირებული სამუშაოები, შექმნილია რუსულიდან ქართულ ენაზე ავტომატური თარგმნის ალგორითმი, ე. ი. წესი, რომლის საშუალებითაც თარგმნის მთელი პროცესი ხორციელდება სხვადასხვა მიმდევრობითი ოპერაციების შესრულებით. ამ ოპერაციების საშუალებით შესაძლებელია განხორციელებულ იქნეს საცდელი თარგმანი თანამედროვე უნივერსალურ ელექტრონულ სათვლელ მანქანაზე. საცდელი ავტომატური თარგმნისათვის აღებულია მათემატიკური ტექსტი, კერძოდ, გ. პეტროვსკის წიგნი «Лекции по обыкновенным дифференциальным уравнениям». ჩატარებული სამუშაოს შედეგად შედგენილ იქნა ლექსიკონი, რომელიც შეიცავს დაახლოებით 1000 სალექსიკონო ერთეულს. სალექსიკონო ერთეულს უფრო ხშირად წარმოადგენს ფუძე. რუსული ცნობები, როგორც წესი, შეიცავენ მითითებას მეტყველების ნაწილზე, აგრეთვე სხვა ინფორმაციის, მაგალითად: არსებითი სახელის შემთხვევაში მითითებას სქესზე, ზმნის შემთხვევაში—მითითებას ასპექტზე და ა. შ. სალექსიკონო ინფორმაციის ქართული ნაწილი ფუძესთან ერთად შეიცავს მითითებას ფუძის გვარობაზე და სხვა მონაცემებს, რომლებიც აუცილებელია ქართული სიტყვის ასაგებად (მ. დამენია, გ. ჩიკოიძე, ლ. მარგველანი, ლ. თამარაშვილი).

ლექსიკონში ძიების შემდეგ ალგორითმი ითვალისწინებს რუსული სიტყვის მორფოლოგიურ დამუშავებას. ამ მიზნისათვის შემუშავებულია რუსული სუფიქსების ცხრილები, რომლებშიც მიწერილია შესაბამისი ინფორმაცია. გვერდის აცილა ომონიმური სუფიქსების შემთხვევებისა, რომლებიც ართულებენ მდგომარეობას, შესაძლებელი გახდა ფუძის ტიპზე მითითების საშუალებით. შემდგომ ხორციელდება სინტაქსური ანალიზი, რომელიც მოცემულია კონფიგურაციების სახით. ასეთი მეთოდი გულისხმობს, რომ სიტყვების დონეზე ომონიმიის გასარჩევად საკმარისია ინფორმაცია იმ სიტყვის შესახებ, რომელიც მას მართავს. მართვის ცნება ამ შემთხვევაში სხვაა, ვიდრე ჩვეულებრივ ლინგვისტიკაში. წინადადება იყოფა სიტყვათა წყვილებად: მმართავი და სამართავი. ყოველი სიტყვისათვის მოიძებნება ისეთი სიტყვა, რომელიც მას მართავს.

ამგვარად აგებულმა ანალიზმა განსაზღვრა სინთეზი. ყოველი კონფიგურაციის სინთეზი ხდება ცალკე. უნდა აღინიშნოს, რომ მათემატიკური ტექსტის გრამატიკული სტრუქტურა უფრო მარტივია, ვიდრე, ვთქვათ, მხატვრული ლიტერატურული ნაწარმოებისა. გარდა ამისა მათემატიკური ტექსტის ლექსიკა გაცილებით უფრო ღარიბია, ვიდრე სხვა ტექსტებისა. ასე მაგალითად, აღნიშნულ ტექსტში გვხვდება სულ 3000-მდე სხვადასხვა სიტყვა. ყოველივე აღნიშნულის გამო რუსულიდან ქართულ ენაზე საცდელი ავტომატური თარგმნისათვის არჩეული იყო ზემოთ აღნიშნული წიგნი.

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტში მუშაობა წარმოებს აგრეთვე ინფორმაციის თეორიის რიგ აქტუალურ საკითხებზე. ასე მაგალითად, ინფორმაციის თეორიის პრინციპების გამოყენებით და სხვადასხვა ტექსტების გამოკვლევის საშუალებით დადგენილ იქნა ქართული ანბანის სხვადასხვა ასოების შეფარდებითი სიხშირე. ანალოგიური სამუშაო ჩატარებულია რიგი ევროპული ენებისათვის. გამოირკვა, რომ ქართულ მხატვრულ ლიტერატურაში ყველაზე უფრო ხშირად იხმარება ასო „ა". გარდა აღნიშნულისა ინფორმაციის თეორიის საფუძველზე წარმოებს სხვადასხვა გრამატიკული კანონების შესწავლა და ამ კანონების მათემატიზაციის შესაძლებლობის გამოკვლევა. ამ უკანასკნელ პრობლემას დიდი მნიშვნელობა აქვს ავტომატურ თარგმანთან დაკავშირებით (ლ. გაჩეჩილაძე, თ. აბელიშვილი).

იმავე ინსტიტუტში ტარდება სამუშაო, რომელიც აგრეთვე დაკავშირებულია კიბერნეტიკულ პრობლემასთან. ლაპარაკია ისეთი მოწყობილობის შექმნაზე, რომელიც შეძლებს ადამიანის ნალაპარაკევის ობიექტური აზრის გამოცნობას. ასეთი პრობლემის დადებითად გადაწყვეტის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება სხვადასხვა მანქანების უშუალოდ მეტყველებით მართვის განხორციელება, აგრეთვე ელექტრონულ მანქანაში ინფორმაციის შეტანა იმავე მეტყველების საშუალებით, სესიებსა და კონფერენციებზე გამოსული ორატორების სიტყვების უშუალო ბეჭდვა და სხვ.

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტში დამზადებულია მაკეტი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი ხდება განსაზღვრული რაოდენობის სიტყვების გამოცნობა ამა თუ იმ ალბათობით (ა. კაკაურიძე).

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტი უშუალო კავშირშია რესპუბლიკის ზოგიერთ მსხვილ საწარმოსთან. ის პრობლემები, რომლებიც მუშავდება ინსტიტუტში ამ მიმართულებით, მიზნად ისახავენ შექმნან ავტომატური მართვის ახალი ეფექტური სისტემები, რომლებიც კონკრე-

ტული ობიექტისათვის არის განკუთვნილი. ამასთან დაკავშირებით ინსტიტუტი რამდენიმე წლის მანძილზე ატარებდა სამუშაოს ს. მ. კიროვის სახელობის თბილისის ჩარხსაშენებელი ქარხნის მიერ გამოშვებული „163“ მოდელის ჩარხის პროგრამული მართვის სისტემის შექმნაზე. პროგრამული მართვის აღნიშნული სისტემა ფერიტ-ტრანზისტორულ ელემენტებზეა აგებული, რითაც იგი მკვეთრად გამოირჩევა პროგრამული მართვის იმ სისტემებისაგან, რომლებიც საბჭოთა კავშირის და საზღვარგარეთის სხვა სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებშია შემუშავებული (ვ. იმედაძე, ი. ფაილოძე).

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტი სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტსა და სტალინის სახელობის ამიერკავკასიის მეტალურგიულ ქარხანასთან ერთად მუშაობს ბლუმინგის დასაჭირებელი მოწყობილობის პროგრამული მართვის ოპტიმალური სისტემის შექმნაზე. ინსტიტუტში შემუშავებული სისტემა შედგება პროგრამული მოწყობილობისაგან, რომელშიაც ინახება ყველა აუცილებელი 28 ხისტი პროგრამა. აღნიშნული სამუშაო ტარდება მეტალურგიული ქარხნის თხოვნით და მისი შესრულება შესაძლებლობას მისცემს ქარხანას საგრძნობლად გაზარდოს ბლუმინგის მწარმოებლობა და მკვეთრად შეამციროს ავარიების შემთხვევები (ვ. იმედაძე, შ. ცინცაძე).

გარდა ზემოაღნიშნულისა, ინსტიტუტში დამუშავებულია და შექმნილი მათემატიკური გამოთვლითი მოწყობილობა, ე. წ. კორელატორი, რომელიც კორელაციური ფუნქციის გამოთვლისათვის არის განკუთვნილი. ამ ფუნქციის ცოდნა აუცილებელია ავტომატიზაციისათვის განკუთვნილ სხვადასხვა ობიექტების დინამიკური მახასიათებლის დადგენისათვის. კორელატორი დისკრეტული ტიპისაა და შესრულებულია ნახევარგამტარიან ელემენტსა და ფერიტებზე.

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის ინსტიტუტი რესპუბლიკაში ერთადერთი ორგანიზაციაა სამეცნიერო-კვლევით ორგანიზაციებს შორის, რომელიც მუშაობას აწარმოებს ტელემექანიკის დარგში. ყველა ის მოწყობილობა, რომელიც ინსტიტუტმა შექმნა სხვადასხვა ობიექტების ტელემექანიზაციისათვის, უკონტაქტო და მაგნიტურ ელემენტებზეა აგებული და უზრუნველყოფს ამ სისტემის საიმედო მუშაობას (ნ. კალატოზიშვილი).

საქართველოს სს რესპუბლიკაში ავტომატიკის განვითარების საქმეში დიდი როლი მიუძღვის ვ. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტს როგორც ახალგაზრდა კვალიფიციური სპეციალისტების მომზადების მხრივ, ისე იმ სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის თვალსაზრისით, რომელსაც ატარებს ინსტიტუტის თანამშრომლები.

ძირითადად ეს სამუშაო ტარდება საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის კათედრაზე, ელექტროამძრავის კათედრასა და სამთო ელექტროტექნიკის კათედრაზე.

საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის კათედრის სამუშაოთა შორის აღსანიშნავია გამოკვლევები ენერგოსისტემების სიხშირის და სიმძლავრის ავტომატური რეგულირების დარგში და ახალი ტიპის რეგულატორის შექმნაში (ნ. გაბაშვილი).

ელექტროამძრავის კათედრაზე ტარდება მუშაობა ავტომატიზირებული ამძრავის პრობლემებზე (გ. კუპრაძე). სამთო ელექტროტექნიკის კათედრაზე ჩატარებულია მნიშვნელოვანი სამუშაო სამთო საბაგირო გზების და ამწეი მანქანების ავტომატური მართვის პრობლემებზე (კ. ბარამიძე).

ხელსაწყოთა მშენებლობის და ავტომატიზაციის საშუალებათა თბილისის სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტმა მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის საქმეში. ინსტიტუტს აქვს მკვეთრად ჩამოყალიბებული პროფილი. ინსტიტუტის თემატიკა ითვალისწინებს ისეთი მოწყობილობის შექმნას, თანამედროვე გამოთვლითი ტექნიკის საფუძველზე, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება სხვადასხვა ავტომატიზაციის პროცესების დროს საჭირო საინჟინერო გათვლების ჰექანიზაცია და აგრეთვე თვით ავტომატიზაციის პროცესების განხორციელება. ინსტიტუტს მჭიდრო კავშირი აქვს საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ორგანიზაციებთან და საშუშაოები აღნიშნულ ორგანიზაციებს შორის რაციონალურად არის განაწილებული. ასე მაგალითად, სხვადასხვა ტექნოლოგიური ინსტიტუტები მუშაობენ ტექნოლოგიური პროცესის გაუმჯობესების საკითხზე, ხოლო დასახელებული ინსტიტუტი აწარმოებს მუშაობას სხვადასხვა მოწყობილობების შექმნაზე. ინსტიტუტი დიდსა და ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა აგრეთვე სხვადასხვა გამომთველელ მანქანებში ინფორმაციის შემყვანი მოწყობილობების შექმნაზე. აღნიშნული პრობლემების გადაწყვეტაში ინსტიტუტს მნიშვნელოვანი მიღწევები აქვს. ჩატარებული სამუშაოების შედეგად ინსტიტუტში შეიქმნა გამომთველელი მანქანა, რომელიც განკუთვნილია ბოვის შიხტის გამოსათველელად (ბ. ბუკია). ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ მოინახოს ბოვის საშიხტე მასალის ისეთი პროპორცია, რომლის დროსაც გამომდნარ თუჯს ექნება მოცემული ქიმიური შედგენილობა. მათემატიკური ამოცანა მდგომარეობს მეათე რიგის წრფივი ალგებრული განტოლების ამოხსნაში. აღნიშნული მანქანის გამოყენება საშუალებას იძლევა გაუმჯობესდეს თუჯის ხარისხი და შემცირებულ იქნას წუნი.

გარდა აღნიშნული მანქანისა ინსტიტუტმა შეიმუშავა რიგი ელექტრული მოწყობილობები, რომლებიც განკუთვნილი არიან სხვადასხვა მეტალურგიული პროცესების კომპლექსური ავტომატიზაციისათვის. ასეთ მოწყობილობებს ეკუთვნის გამომთველელი მოწყობილობა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი ხდება ფეროშენადნობთა ღუმელების ელექტრული რეჟიმის რეგულირების მკვეთრი გაუმჯობესება (გ. ზედგინიძე, ი. მიქაძე, ნ. ჩხატარაშვილი). აღნიშნული მოწყობილობა ასრულებს ისეთ მათემატიკურ ოპერაციებს, როგორიცაა: გამრავლება, შეკრება და ინტეგრირება. მეტალურგიული პროცესების ავტომატიზაციისათვის არის აგრეთვე განკუთვნილი ბოვის თბური რეჟიმის გამომთველელი მოწყობილობა, ბრძმედის ქვედა ნაწილის თბური მდგომარეობის გამსაზღვრელი მოწყობილობა და სხვ.

ინსტიტუტი ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების ავტომატიზაციის დარგშიც. ასე მაგალითად, ინსტიტუტმა საქენერგოსათვის შეიმუშავა და დაამზადა გამომთველელი მოწყობილობა, რომელიც ზოგიერთი სადისპეჩერო ანგარიშების პროცესების ავტომატიზაციისათვის არის განკუთვნილი (ნ. გაბაშვილი, ს. ელკინი). მოწყობილობა ანგარიშობს ძაბვების და სიმძლავრეების კარგვებს. გარდა აღნიშნულისა ინსტიტუტი მუშაობს სხვადასხვა პროცესების ავტომატიზაციის პრობლემებზე და ქმნის შესაბამის გამომთველელ მოწყობილობებს (ბ. ბუკია, გ. ზედგინიძე, ნ. გაბაშვილი, ი. მიქაძე, გ. ქანთარია).

ხელსაწყოთა მშენებლობისა და ავტომატიზაციის საშუალებათა თბილისის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ინიციატივით 1958 წ. ქ. თბილისში ჩატა-

რებულ იქნა საკავშირო კონფერენცია, რომელიც მიეძღვნა საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის საკითხებს და რომელზედაც მოხსენებებით გამოვიდნენ საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ორგანიზაციების წარმომადგენლები.

ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის გორის სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტი. ინსტიტუტი მუშაობს როგორც ცალკეული ხელსაწყოების და მოწყობილობების, ისე ზოგიერთი პროცესის კომპლექსური ავტომატიზაციის საკითხებზე. კერძოდ, ინსტიტუტში ჩატარებულ იქნა სამუშაოები, რომელთა საფუძველზეც შესაძლებელი გახდა გამოკვლეული ყოფილიყო ჩაის დამზადების კომპლექსური ავტომატიზაციის ცალკეული საკითხები. ინსტიტუტში ტარდება საინტერესო გამოკვლევები ავტომატური რეგულირების თეორიის დარგში. აღნიშნული სამუშაოები ხელს შეუწყობს ავტომატური რეგულირების ახალი სისტემის შექმნასა და დანერგვას (გ. ბერძენიშვილი, ი. კრიხელი, ი. აშიანი).

გარდა აღნიშნული ორგანიზაციებისა, ინტენსიურ მუშაობას ეწევიან ქ. რუსთავის მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის საპროექტო-საკონსტრუქტორო ინსტიტუტი, ქ. თბილისის ხელსაწყოთა და ავტომატიზაციის საშუალებათა დაწოკიდებელი საკონსტრუქტორო ბიურო, ქ. ქუთაისის ხელსაწყოებისა და ავტომატიზაციის საშუალებათა დაპროექტების სპეციალური საკონსტრუქტორო ბიურო და სხვ.

ელექტრონიკის და ავტომატიკის განვითარების მნიშვნელოვან მოვლენად უნდა ჩაითვალოს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიასთან გამოთვლითი ცენტრის შექმნა, რომელიც აღჭურვილია უახლესი დისკრეტული ტიპის გამომთვლელი მანქანებით. აღნიშნული ცენტრის არსებობა ხელს უწყობს ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და ტელემექანიკის დარგში თეორიული და პრაქტიკული გამოკვლევების მაღალ დონეზე ჩატარებას.

რადიოტექნიკურ საშუალებათა და ხელსაწყოთმშენებლობის განვითარების საწყისები საქართველოში რადიოს გამოგონების ახლო წლებში უნდა ვეძიოთ. 1900—1905 წლებში ტარტუს უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტის სტუდენტის გრიგოლ ნახუცრიშვილის მიერ დამზადებულ იქნა ასომბეჭდავ რადიოსატელეგრაფო აპარატის მოდელი, რომლის ნაწილი ახლაც ინახება თელავის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში. აღწერილობა აპარატისა, რომელიც ავტორს ოფიციალური ორგანიზაციებისათვის წარუდგენია, სამწუხაროდ დაკარგულია. აპარატის საბოლოოდ დამთავრებას ხელი შეუშალა ჯერ გრიგოლ ნახუცრიშვილის უაღრესმა ხელმოკლეობამ, შემდეგ კი მისმა უდროოდ გარდაცვალებამ.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველსავე დღეებში აღდგენილ იქნა 4 კილოვატიანი სიმძლავრის ნაპერწკლიანი რადიოსადგური, რომელმაც მუშაობა დაიწყო თბილისში სხვა რესპუბლიკებთან კავშირის დასამყარებლად.

ამავე პერიოდში კავშირგაბმულობის სამმართველო რადიოსადგურის ცალკეული დეტალების შესაკეთებლად და დასამზადებლად თბილისში აწყობს სარემონტო სახელოსნოს.

რადიოტექნიკურ მოწყობილობათა თანდათან განვითარებასთან ერთად აუცილებელი ხდება კვალიფიციური მომსახურე პერსონალის მომზადება, რის-

თვისაც 1922 წელს კავშირგაბმულობის სამმართველო ხსნის კავშირგაბმულობის კურსებს, რომელიც შემდგომში კავშირგაბმულობის ელექტროტექნიკუმად გადაკეთდა. იგი საშუალო კვალიფიკაციის სპეციალისტებს ამიერკავკასიის სამივე რესპუბლიკისათვის ამზადებდა.

1929 წელს გამოდის დ. ხმიადაშვილის წიგნი „რადიო", მომდევნო წლებში კი მისივე „რადიოტექნიკის საფუძვლები", რომლებიც ტექნიკუმებისათვის იყო განკუთვნილი.

თუ საშუალო განათლების მქონე სპეციალისტთა მომზადების საკითხი ამ წლებში დამაკმაყოფილებლად გადაიჭრა, უმაღლესი განათლების მქონე სპეციალისტთა დიდი ნაკლოვანება იგრძნობოდა. ქართველი ახალგაზრდები კავშირგაბმულობის დარგში საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ქალაქებში ღებულობდნენ განათლებას. ამ ხარვეზის შესავსებად 1931 წელს თბილისში არსდება ამიერკავკასიის კავშირგაბმულობის ინჟინერთა ელექტროტექნიკური ინსტიტუტი სამი ფაკულტეტით—რადიოტექნიკის, მაეთულიან კავშირგაბმულობისა და ეკონომიური ფაკულტეტებით, რომლებზედაც სწავლება ოთხ ენაზე—ქართულზე, რუსულზე, აზერბაიჯანულსა და სომხურზე მიმდინარეობდა.

ამ დროისათვის საქართველოში მუშაობას იწყებს მძლავრი, 35 კილოვატიანი, გრძელტალღიანი რადიომაუწყებელი სადგური და რამდენიმე მოკლეტალღიანი რადიოსადგური მაგისტრალური კავშირისათვის (ზ. თოფურია, დ. ხმიადაშვილი).

მეცნიერული მუშაობა რადიოტექნიკის დარგში 1934—1935 წლებიდან იწყება, როდესაც კავშირგაბმულობის ინსტიტუტს უკვე ჩამოყალიბებული სახე ეძლევა. საორგანიზაციო სამუშაოების პირველი რიგი უკვე შესრულებულია და ინსტიტუტის პროფესორმასწავლებლობა ხელს კიდებს ცალკეული მეცნიერული პრობლემების დამუშავებას.

თეორიული რადიოტექნიკის კათედრაზე მზადდება იმპულსური, მცირე სიმძლავრის, იონისფერული რადიოსადგური და მუშაობა მიმდინარეობს იონოსფეროს შრეთა მდგომარეობის შესწავლის მიზნით. 1936 წელს ინტენსიური მუშაობა ჩატარდა ინსტიტუტის მასწავლებელთა მიერ იონოსფეროს მდგომარეობის შესასწავლად მზის დაბნელებასთან დაკავშირებით; ამ მუშაობაში მონაწილეობას უფროსი კურსების ზოგიერთი სტუდენტიც ღებულობდა. ამ სამუშაოთა ანგარიში ინსტიტუტმა ცალკე წიგნად გამოსცა. მოკლე ანგარიში დაიბეჭდა აგრეთვე ჟურნალ „ტექნიკა სეიაზში".

გამოყენებითი რადიოტექნიკის კათედრაზე 1936—1937 წლებში მიმდინარეობს მზადება რადიოტალღათა გავლის შესასწავლად. მზადდება სათანადო აპარატურა—გონიომეტრები, ჩარჩოიანი ანტენები, პელენგატორები.

რადიოგადამცემ სადგურთა კათედრაზე მიმდინარეობს კვლევა გენერატორული მილაკების პარალელური მუშაობის საკითხებზე.

ინსტიტუტის მინამბეჭდაიით 1936 წელს ქართულ ენაზე გამოდის ვ. ფ. ველასოვის წიგნი „ელექტრონული მილაკები".

1938 წელს დაიხურა კავშირგაბმულობის ინსტიტუტი. რამდენიმე კურსდამთავრებული გაეგზავნა საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ქალაქებში კავშირგაბმულობის ინსტიტუტების ასპირანტურაში სასწავლებლად.

რეგულარული სამეცნიერო და სასწავლო მეთოდური მუშაობა რადიოტექნიკისა და რადიოფიზიკის დარგში სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკა-ტექნიკის ფაკულტეტზე რადიოფიზიკის კათედრის გახსნასთან ერთად იწყება 1948 წელს. მოკლე ხანში კათედრასთან იქმნება ზოგადი რადიოტექნიკისა და ელექტრონიკის, რხევათა მოვლენების, იმპულსური ტექნიკის, ზემაღალ სიხშირეთა გენერირების და რადიოტალღათა გავრცელების ლაბორატორიები.

რადიოტექნიკის კურსი იკითხება უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტის ყველა სპეციალობის და მექანიკა-მათემატიკის ზოგიერთი სპეციალობის სტუდენტებისათვის. 1954 წლამდე რადიოფიზიკის კათედრა წელიწადში 10—12 სტუდენტს ამზადებდა რადიოფიზიკის განხრით, ფიზიკის ფაკულტეტის სხვადასხვა სპეციალობათა სტუდენტები რადიოფიზიკის კათედრაზე სადიპლომო შრომებს იცავდნენ.

საქართველოს რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობის და საკვლევ-სამეცნიერო ინსტიტუტების ქსელის გაშლასა და განვითარებასთან დაკავშირებით დიდად გაიზარდა მოთხოვნილება რადიოფიზიკის დარგის სპეციალისტებზე, რისთვისაც 1954 წელს უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტთან ჩამოყალიბდა რადიოფიზიკის სპეციალობა.

ბოლო წლებში მრავალი ელემენტის შემცველი რთული სისტემების განვითარებასთან დაკავშირებით, როგორიცაა რადიოსარელეო ხაზები, გამომთვლელი მათემატიკური მანქანები და სხვა რთული სისტემები, ჯეროვანი ყურადღება ექცევა ამ სისტემათა საიმედო მუშაობის საკითხებს. 1954 წლიდან ჩატარებულია გამოკვლევები რთულ სისტემათა საიმედო მუშაობის ზოგადი თეორიიდან (შ. ბებიაშვილი).

უნივერსიტეტის რადიოფიზიკის კათედრაზე სხვა სამეცნიერო მიმართულებითაც წარმოებს მუშაობა. ქართველი რადიოფიზიკოსები მონაწილეობას ღებულობენ სხვადასხვა საკავშირო და საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში.

მოსამზადებელი მუშაობა მიმდინარეობს უნივერსიტეტის რადიოფიზიკის კათედრაზე იონისფერული კვლევის დასაწყებად.

უნივერსიტეტის გამომცემლობა მოკლე ხანში გამოსცემს რადიოფიზიკის კათედრის თანამშრომელთა კოლექტიურ ნაშრომს, „ლაბორატორიულ სამუშაოთა სახელმძღვანელო რადიოტექნიკაში“, რომელიც უმაღლეს სასწავლებელთა სტუდენტებისათვის არის განკუთვნილი და რომელიც ქართულ ენაზე ამგვარი წიგნის დაწერის პირველ ცდას წარმოადგენს.

ქართველი რადიოსპეციალისტები ნაყოფიერ მუშაობას ეწევიან რადიოტექნიკის ცოდნის პოპულარიზაციის მიზნითაც. აქვეყნებენ წერილებს რადიოტექნიკის სხვადასხვა საკითხებზე საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ორგანოს ჟურნალ „მეცნიერება და ტექნიკის“ ფურცლებზე და რესპუბლიკის სხვადასხვა ჟურნალ-გაზეთებში, გამოდიან მოხსენებებით რადიოში, სკოლებში, საწარმოებში, ჯარის ნაწილებში.

1956 წლის ბოლოს საქართველოს რადიოტექნიკურ ცხოვრებაში აღსანიშნავი ფაქტი მოხდა. მწყობრში ჩადგა თბილისის სატელევიზიო სადგური, რომელმაც 1957 წლიდან რეგულარული გადაცემები დაიწყო. ამჟამად თბილისში უკვე 30000-მდე სატელევიზიო მიმღები დგას. მომდევნო წლებში სატელევიზიო რეტრანსლაციის სადგურმა მუშაობა დაიწყო გორში, თელავში, სო-

ხუმში. ახლო მომავალში რადიო-სარელეო ქსელით დაიფარება რესპუბლიკის ტერიტორია და სატელევიზიო პროგრამის მიღების საშუალება ექნება დაშორებულ რაიონებსაც.

1957 წელს თბილისში მუშაობა დაიწყო კავშირგაბმულობის საკავშირო დაუსწრებელი ინსტიტუტის საკონსულტაციო პუნქტმა, რომელიც 1960 წლის საწყისში ინსტიტუტის ფილიალად გადაკეთდა, იქ რესპუბლიკის კავშირგაბმულობის სხვადასხვა საწარმოების თანამშრომლები სწავლობენ.

1958 წელს თბილისში გაიხსნა კავშირგაბმულობის საპროექტო ინსტიტუტი, რომელიც აწარმოებს კავშირგაბმულობის საშუალებათა დაპროექტებას ამიერკავკასიისა და შუა აზიის რესპუბლიკებისათვის. ინსტიტუტი ძირითადად საქართველოში აღზრდილ სპეციალისტებით არის დაკომპლექტებული.

ელექტრონიკის, ავტომატიკისა და გამოთვლითი ტექნიკის დარგში სპეციალისტების მომზადების მიზნით ვ. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში გაიხსნა შესაბამისი სპეციალობები. აღნიშნული სპეციალობების დანიშნულებაა მოამარაგონ რესპუბლიკის შესაბამისი ორგანიზაციები მაღალკვალიფიციური კადრებით.

შ. ბებიაშვილი, ვ. ჭიჭინაძე

მანქანათმცოდნეობა

ჩვენს რესპუბლიკაში მანქანათმცოდნეობა, ისევე როგორც მეცნიერების ბევრი სხვა დარგი, ჩამოყალიბდა და განვითარდა საბჭოთა პერიოდში.

მანქანათმცოდნეობა მეცნიერების მეტად ფართო დარგია და შეიცავს ძლიერ ბევრ სპეციალობას. სიმრავლის გამო ერთ სტატიაში მათი მთლიანი განხილვა შეუძლებელია. ამიტომ ქვემოთ მოკლედ გაშუქებული იქნება მხოლოდ ზოგიერთი მიმართულება, რომლებმაც ჩვენთან უპირატესი განვითარება მიიღეს.

უკანასკნელ წლებამდე სამეცნიერო კვლევა მანქანათმცოდნეობაში ძირითადად სასწავლო ინსტიტუტების სპეციალურ კათედრებზე ტარდებოდა. მაგრამ მეცნიერულ კვლევათა მოცულობის მნიშვნელოვანი გაფართოების გამო ეს საკმარისი აღარ აღმოჩნდა, რის შედეგადაც 1959 წელს გაიხსნა აკადემიის სისტემაში მანქანათმცოდნეობის ინსტიტუტი, ხოლო საქართველოს სახალხო მეურნეობის საბჭოს სისტემაში—საპროექტო ინსტიტუტი მანქანათმშენებლობის ტექნოლოგიის დარგში.

ეს ღონისძიება მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს სამეცნიერო კვლევას ამ მიმართულებით.

უნდა აღინიშნოს, რომ მანქანათმცოდნეობასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი საკითხები მუშავდება აგრეთვე საქართველოს სოფლის მეურნეობის მექანიზაციისა და ელექტროფიკაციის ინსტიტუტში, ჩაისა და სამთო მიწათმოქმედების მანქანების სახელმწიფო სპეციალურ საკონსტრუქტორო ბიუროში და ზოგიერთ სხვა სამეცნიერო დაწესებულებაში.

მანქანათმცოდნეობის განვითარება ჩვენთან მჭიდროდაა დაკავშირებული ჩვენს რესპუბლიკაში უმაღლესი ტექნიკური სასწავლებლებისა და მათი კათედრების განვითარებასთან. მეცნიერების ამ დარგის განვითარებაზე გავლენა მოახდინა აგრეთვე 1925 წელს ჩამოყალიბებულმა „ლითონტრესტმა“, რომელსაც ხელმძღვანელობდა გამოცდილი ინჟინერი პროფესორი გიორგი კონსტანტინეს ძე გედევანიშვილი.

ჩვენთან მანქანათმცოდნეობის ცალკე დარგის სახით ჩამოყალიბებასა და განვითარებაში დიდი ღვაწლი მიუძღვით ბევრ ქართველ ინჟინერსა და მეცნიერს. მათ შორის პირველ რიგში უნდა დავასახელოთ: კონსტანტინე მიხეილის ძე ამირაჯიბი, გიორგი კონსტანტინეს ძე გედევანიშვილი, იოსებ სპირიდონის ძე ეაწაძე და გიორგი დავითის ძე გოცირიძე.

მათ თავიდანვე შემოიკრიბეს ირგვლივ ნიჭიერი ახალგაზრდობა და ამით განამტკიცეს მეცნიერების ამ დარგის შემდგომი განვითარება.

ამჟამად მეცნიერების ამ დარგს ემსახურება ბევრი გამოჩენილი მეცნიერი, რომლებიც თავისი ენერგიული შრომით სისტემატურად ამდიდრებენ მეცნიერებას და მატებენ მას ახალ-ახალ დიდმნიშვნელოვან გამოკვლევებს.

აღსანიშნავია, რომ ამ უკანასკნელ ხანებში გამოიცა რუსულსა და უცხო ენებზე ჩვენს რესპუბლიკაში შესრულებული მანქანათმცოდნეობასა და მანქანათმშენებლობასთან დაკავშირებული საკმაოდ ბევრი გამოკვლევა.

ჩვენს რესპუბლიკაში ფართო განვითარება მიიღო მექანიზმებისა და მანქანების თეორიამ. სამეცნიერო-საკვლევი მუშაობა ამ დარგში დაიწყო ოცდაათიან წლებში და ძირითადად მიმდინარეობდა ვ. ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ამ სპეციალობის კათედრებზე.

1935—38 წლებში გამოქვეყნდა ქართულ ენაზე დაწერილი პირველი სახელმძღვანელოები მექანიზმებისა და მანქანების თეორიაში. ამავე პერიოდში დამუშავდა პირველი მონოგრაფიები ამ მიმართულებით. მათგან აღსანიშნავია მქნეარას გაანგარიშების მეთოდებთან დაკავშირებული გამოკვლევები (დ. თავხელიძე. გ. ჯაბუა, ვ. გოთოშია).

1938—45 წლებში ცენტრალურ და რესპუბლიკურ სპეციალურ ჟურნალებში საკმაოდ ბევრი სამეცნიერო სტატია გამოქვეყნდა ოთხრგოლიანი სივრცითი მექანიზმების კინემატიკის, სინთეზისა და დინამიკის საკითხებზე. ამ პერიოდში დამუშავდა სფერული და სივრცითი მექანიზმების რგოლების სიჩქარეებისა და აჩქარებების გამოთვლის ახალი ხერხი და სივრცითი ოთხრგოლიანი მექანიზმის მრუდმხარობის და ორმრუდმხარობის ზოგადი თეორემის გადაწყვეტის საკითხი. დამტკიცებულ იქნა, რომ გრაზგოფის თეორემა ბრტყელი მექანიზმებისათვის და ჩებიშევის თეორემა. წარმოადგენენ ერთი ზოგადი თეორემის კერძო შემთხვევას (დ. თავხელიძე).

ამავე შრომებში გაშუქებულია სივრცითი ოთხრგოლიანი მექანიზმების დატვირთვის სხვადასხვა შემთხვევაში მამოძრავებელი ძალის განსაზღვრის საკითხი. მოცემულია აგრეთვე სფერული მექანიზმების კვლევის ზოგიერთი კერძო ამოცანის გადაწყვეტა.

1946—50 წლებში დამუშავდა სივრცითი სამრგოლიანი მექანიზმების კინემატიკის საკითხები და საფუძვლიანად შესწავლილ იქნა მუშტა მექანიზმის კინემატიკური და დინამიკური საკითხები.

ამავე პერიოდში დამუშავდა სპეციალური ტიპის ე. წ. ცვალებად-რგოლიანი ან ცვალებადი სტრუქტურის მექანიზმები. ამ მიმართულებით გამოქვეყნებულ შრომებში მოცემულია მოძრაობის გადასაცემი ახალი მექანიზმები, რომელთა წამყვანი რგოლის განუწყვეტელი მოძრაობის დროს შეიძლება მიღებულ იქნას ამყოლი რგოლის მოძრაობა ერთი, ორი ან სამი გაჩერებით. შესწავლილია გაჩერების ხანგრძლიობაზე. გავლენის მქონე ფაქტორები და განხილულია რგოლების დატვირთვის გავლენა მექანიზმის კინემატიკაზე.

ჩატარებული იყო მუშტა მექანიზმის გამოკვლევა და შესწავლილ იქნა პროფილის დამუშავების ახალი მეთოდი, დაწოლის კუთხის გავლენა მუშტას ძირითად პარამეტრებზე და სხვ. (ო. ეზიკაშვილი).

უკანასკნელ წლებში ქართველ მეცნიერთა მიერ შექმნილია და დეტალურად დამუშავებული რიგი მექანიზმები, რომლებმაც პრაქტიკული გამოყენება ჰპოვეს. ასეთებია: საქსოვი დაზგის ავტომატური მუხრუჭი, ხის დასამუშავებელ წარმოებაში ციკლეული პროცესების ავტომატიზაციისათვის საჭირო მექანიზმები და სხვა.

მექანიზმებისა და მანქანების თეორიის განვითარებასა და სამუშაოთა კოორდინაციას ხელი შეუწყო საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის მანქანათმცოდნეობის ინსტიტუტის მექანიზმებისა და მანქანების თეორიის სა-

მეცნიერო სემინარის საქართველოს ფილიალის ჩამოყალიბებამ, რომელიც იხილავს ამ სპეციალობის ნამუშევრებს და მათ სათანადო რეკომენდაციებს აძლევს.

1925 წელს, როცა საქართველოში მანქანათმშენებლობას საფუძველი ჩაეყარა, მეურნეობის უმაღლესმა საბჭომ თბილისში ჩამოაყალიბა „ლითონტრესტი", რომელმაც გააერთიანა საქართველოში არსებული მანქანათსამშენებლო ქარხნები. ლითონტრესტთან გიორგი გედევანიშვილის ხელმძღვანელობით დაიწყო მუშაობა საკონსტრუქტორო ბიუროში, სადაც შესრულდა პირველი სამეცნიერო ხასიათის სამუშაოები მანქანათმშენებლობის დარგში. ამავე საკონსტრუქტორო ბიუროში საკმაოდ რთული გაანგარიშების ჩატარების შედეგად შეიქმნა ჰიდრავლიკური ტურბინების ამწე-მანქანების და ზოგიერთი ჩაის მანქანის ორიგინალური პროექტები.

შემდგომ პერიოდში სამეცნიერო კვლევა-ძიება ძირითადად გადავიდა სასწავლო ინსტიტუტების სათანადო კათედრებზე.

მნიშვნელოვან წარმატებებს მიაღწიეს ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის მანქანათმშენებლობის კათედრის მეცნიერ-მუშაკებმა ლითონთა ჭრის მეტად მნიშვნელოვანი საკითხების დამუშავებაში. მიღებული შედეგები განზოგადებულ იქნა ფართო მონოგრაფიაში, რომელიც გამოიცა რუსულ და გერმანულ ენებზე (თ. ლოლაძე).

ამავე ინსტიტუტის ლითონსაჭრელი ჩარხების კათედრაზე ჩატარდა მნიშვნელოვანი გამოკვლევები, დაკავშირებული სახარატო ჩარხების ამძრავის თეორიასთან. შექმნილია ახალი ტიპის მარეგულირებელი ამძრავი, რომელსაც დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს თანამედროვე ლითონსაჭრელი ჩარხებისათვის (გ. გოცირიძე, გ. ჩიხლაძე და სხვ.).

მნიშვნელოვანი სამუშაოები შესრულდა ვ. ი. ლენინის სახ. რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა ინსტიტუტში (რომელიც 1959 წელს შეუერთდა საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტს), ამ პროფილის კათედრებზე. აღსანიშნავია ისეთი გამოკვლევები, როგორიცაა: „კბილათვლების წყობიდან გამოსვლის მიზეზები და ცვეთაზე გაანგარიშება", „ჯია ხრახნული გადაცემების თბური გაანგარიშება", „კბილათვლების და საღვედე ბორბლების მანების გაანგარიშება" და სხვ. (ი. ბაქრაძე).

ჩვენი რესპუბლიკა მაღალმთიანი რაიონების არსებობით ხასიათდება. ამასთან დაკავშირებით ჯერ კიდევ 1936 წელს ჩვენმა სპეციალისტებმა დაიწყეს ავტომობილების, ტრაქტორებისა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანების მთაგორიან პირობებში მუშაობის თავისებურებათა გამოკვლევა (რ. დეალი, დ. ციციშვილი, ვ. მახალდიანი).

მიუხედავად იმისა, რომ მთაგორიანი რაიონები ბევრ სხვა რესპუბლიკასაც მოეპოვება, საბჭოთა კავშირში აღნიშნული მიმართულების სამუშაოები პირველად საქართველოში ჩატარდა და ეხლაც მას წამყვანი ადგილი უჭირავს.

წლეთა მანძილზე ჩატარებულმა გამოკვლევებმა დაადასტურეს, რომ მაღალმთიან პირობებში მობილური მანქანების ექსპლოატაცია ხასიათდება ბევრი თავისებურებით, რომლებიც ამ მანქანებს უყენებენ სპეციფიკურ მოთხოვნებს.

ნორმალური პირობებისათვის დაპროექტებული მანქანები ვერ ეგუებიან მთიან რელიეფს, რის გამოც ისინი ამ პირობებში ან სრულიად ვერ მუშაობენ ან მუშაობენ გაუარესებული მაჩვენებლებით.

ამის მიზეზი იმაში მდგომარეობს, რომ ამჟამად მასობრივ წარმოებაში მყოფი მობილური მანქანები ემყარება თეორიებს, რომლებიც სრულიადაც არ ითვალისწინებენ მთაგორიანი პირობების თავისებურებებს.

ასე მაგალითად, ტრაქტორის თანამედროვე თეორია აგებულია იმ საფუძველზე, რომ, თითქოს, ტრაქტორი მუდამ მოძრაობდეს ჰორიზონტალურ უბანზე, ხოლო მისი ძრავა მუდამ მუშაობდეს ზღვის დონეზე—ნორმალურ ატმოსფერულ პირობებში.

გუთნის თეორია გამომდინარეობს მისი წონასწორობიდან ვაკე ადგილზე და არ ითვალისწინებს მუშაობას დახრილ მდგომარეობაში.

იგივე შეიძლება ითქვას სხვა მობილურ სასოფლო-სამეურნეო მანქანებზეც.

აღწერილმა მდგომარეობამ ჩვენი სპეციალისტები მიიყვანა ბუნებრივ დასკვნამდე, რომ მთაგორიანი პირობებისათვის განკუთვნილი სპეციალური მობილური მანქანების შექმნას წინ უნდა უსწრებდეს სტანდარტული მანქანების თეორიის გადამუშავება.

მათ დაადგინეს, რომ, მაგალითად, ტრაქტორის ან გუთნის თეორია ჰორიზონტალურ სიბრტყეზე მის მოძრაობას კი არ უნდა ეფუძნებოდეს, არამედ უნდა გამომდინარეობდეს წონასწორობის იმ პირობებიდან, რომელთაც ვღებულობთ დახრილ სიბრტყეზე მისი გადაადგილების დროს.

ასევე, შიგაწვის ძრავას თეორია არ უნდა ემყარებოდეს მის მუშაობას ზღვის დონეზე—ნორმალურ ატმოსფერულ პირობებში, არამედ უნდა ასახავდეს მუშაობას ნებისმიერ ატმოსფერულ პირობებში და ზღვის დონიდან ნებისმიერ პრაქტიკულად შესაძლო სიმაღლეზე.

ასეთი მსჯელობა მეტად ნაყოფიერი აღმოჩნდა, მის საფუძველზე აგებულმა თეორიამ ზოგადი სახე მიიღო და კლასიკური თეორიის საანგარიშო ფორმულები კერძო შემთხვევებად გაიხადა.

კმაყოფილებით უნდა აღინიშნოს, რომ სადღეისოდ უკვე არსებობს და აღიარებულია ასეთი გზით შექმნილი საავტოტრაქტორო ძრავას თეორია, ტრაქტორის თეორია და გუთნის თეორია. ისინი ასახულია უკანასკნელ ხანებში გამოქვეყნებულ შრომებსა და მონოგრაფიებში.

1946 წლიდან ვ. ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკურ და საქართველოს სასოფლო სამეურნეო ინსტიტუტებში დაიწყო ინტენსიური მუშაობა ავტომობილისა და საავტომობილო ძრავას თეორიაში, რის შედეგადაც შეიქმნა დამოუკიდებელი მიმართულება, რომელიც დასახელებული თეორიის პრობლემებს სწავლობს. ამ დარგში გამოქვეყნდა ბევრი მნიშვნელოვანი ნაშრომი, რამაც გარკვეული გავლენა მოახდინა ავტომობილისა და მისი ძრავას თეორიის განვითარებაზე.

დიდი გავრცელება მიიღო ჩვენს რესპუბლიკაში შექმნილმა სპეციალურმა ხელსაწყოებმა, რომლებიც წარმატებით გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო მანქანებისა და სხვა აგრეგატების გამოცდისათვის (გ. შხვაცაბაია).

ძლიერ თავისებურს ხდის სპეციალური მანქანებისათვის წაყენებულ მოთხოვნებს საქართველოში ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების არსებობა.

ეს კულტურები მოითხოვენ ორიგინალური კონსტრუქციის განსაკუთრებულ მანქანებს, რომლებიც სოფლის მეურნეობის სხვა დარგებში არ გამოიყენება და ამიტომ არც მათი წარმოებაა ათვისებული.

მაგალითისათვის შეიძლება დავასახელოთ ჩაის საკრეფი მანქანა, რომელიც თავისი კონსტრუქციის სირთულით გამოირჩევა და რომლის მსგავსი მექანიზმი არც ერთ სხვა რაიმე პროცესისათვის არ ყოფილა გამოყენებული.

ჩაის საკრეფი მექანიზმების შესაქმნელად დიდი მუშაობაა ჩატარებული საქართველოში. ამჟამად ეს სამუშაოები ენერგიულად გრძელდება.

სპეციალური მანქანების მუშაობის პირობების გამოკვლევასა და მათ შექმნაზე ამჟამად ჩვენს რესპუბლიკაში რამდენიმე სამეცნიერო-საკვლევო და საპროექტო დაწესებულება აწარმოებს მუშაობას. მათ მიერ დამუშავებულია ბევრი აქტუალური საკითხი და შექმნილია სპეციალური მანქანების შესანიშნავი ნიმუშები, რომელთაგან ზოგიერთი სერიულ წარმოებასაც კი გადაეცა.

ვ. მახალდიანი

საქართველოს
ეკლესიის
ძველი ისტორია



განუზომელია იმ მიღწევათა უაღრესად დიდი მნიშვნელობა, რომელიც საქართველოში სამედიცინო მეცნიერებას აქვს კომუნისტური საზოგადოებისაკენ სვლის ფართო გზაზე. ამ მიღწევებისათვის საბჭოთა საქართველო აღჭურვილია ყოველივე აუცილებლით: პრაქტიკოს ექიმთა და მეცნიერ მედიკოსთა მეტად მრავალრიცხოვანი და საკმაოდ კვალიფიციური კადრებით, ამ კადრების შემცველი ახალგაზრდა მუშაკებით, მეცნიერებისა და ტექნიკის უახლესი მოწინავერებით, მდიდარი სასწავლო-სამეცნიერო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებებით.

40 წელი, რომელიც განვლო საბჭოთა საქართველოში სამედიცინო მეცნიერებამ, ეს არის ხანა, რომლის მანძილზეც შეიქმნა რამდენიმე ათასი მეცნიერული ნაშრომი, შედეგი სერიოზული პრაქტიკული და თეორიული მუშაობისა. ამ ნაშრომებმა გარკვეული წვლილი შეიტანეს სამედიცინო მეცნიერების წინსვლისა და განვითარების საქმეში.

საქართველოს სამედიცინო მეცნიერებას, როგორც, საერთოდ, ქართულ მეცნიერებას, დიდი ტრადიცია აქვს. ჩვენამდე მოღწეული წერილობითი ძეგლებიდან აშკარად ჩანს, რომ საქართველოში მედიცინის თეორია და პრაქტიკა ყოველთვის შეესაბამებოდა სახელმწიფოს საერთო კულტურულ დონეს.

ჯერ კიდევ XI—XII საუკუნეებში შექმნილი სამეცნიერო კერები იყალთოში, გრემსა და გელათში, მონღოლთა ურდოების გამანადგურებელი დარბევების მიუხედავად, დიდხანს წარმოადგენდნენ ქართველი ხალხის განათლებისა და აზროვნების უშრეტ წყაროს. შემდეგში თურქთა და სპარსთა შემოსევები შუსრს ავლებდა ყოველივე მოწინავეს, მაგრამ ქართველ ხალხს მაინც ვერ უპოვებდა კულტურას, მეცნიერულ აზრსა და განათლებას.

ულმობელმა ბრძოლებმა ვერ წალეკეს ქართული სამედიცინო მეცნიერების ისეთი მონაპოვარნი, როგორიცაა ქანანელის „უსწორო კარაბადინი“ (XI საუკუნე), ხოჯა ყოფილის „წიგნი სააქიმოი“ (XIII საუკუნე), ზაზა ფანასკერტელი-ციციშვილის „სამკურნალო წიგნი“ (XV საუკუნე), დავით ბაგრატიონის „იადიგარ დაუდი“ (XVI საუკუნე) და ზოგიერთი სხვა. დარბევებმა და გამანადგურებელმა ომებმა ვერ მოსპეს ძველი ბერძნული ლეგენდა ქართველი ქალის, კოლხეთის მეფის აიეტის ასულის—მედეას მკურნებელი ხელობის შესახებ.

რუსეთის თვითმპყრობელობა საქართველოში სწავლა-განათლების საქმეს ახშობდა: აქ 1835 წლამდე არ არსებობდა გიმნაზია, რაც ნიშნავდა, რომ საქართველოში საშუალო კურსდამთავრებული მოკლებული იყო უმაღლეს სასწავლებელში შესვლის უფლებას (რუსეთში არსებულ უნივერსიტეტებში მხოლოდ გიმნაზიის კურსდამთავრებულებს შეეძლოთ სწავლის გაგრძელება), ვიდრე

სწავლას მოწყურებული ქართველი ახალგაზრდობა აქაც პოულობდა გამოსავალს. სოლომონ დოდაშვილი და, მის მსგავსად, მრავალი სხვა, საშუალო სასწავლებლის დამთავრების შემდეგ, რუსეთში მიემგზავრებოდა უმაღლეს სასწავლებელში შესვლის უფლების მოსაპოვებლად. შემდეგში, როდესაც საქართველოში გაიხსნა გიმნაზია, დაიწყო გიმნაზიის კურსდამთავრებულთა დინება რუსეთის საუნივერსიტეტო ქალაქებისაკენ. ცარიზმის დუხჭირ ხანაში ქართველი ახალგაზრდები მიემგზავრებოდნენ პეტერბურგსა და მოსკოვში, იურიევსა და ოდესაში, ხარკოვში, კიევსა და ყაზანში, სადაც მათ ცარიზმი უქმნიდა სწავლისა და ცხოვრებისათვის მძიმე და ხშირად აუტანელ პირობებს, მაგრამ განათლების სურვილით გამსჭვალული ახალგაზრდობა ამას არ უშინდებოდა. XIX საუკუნის 90-იანი წლებისათვის ყოველ წელს საშუალოდ 300—500 ქართველი სტუდენტი შედიოდა რუსეთის უმაღლეს სასწავლებლებში.

უნივერსიტეტდამთავრებულ ქართველთა უმრავლესობა რუსეთის ქალაქებშივე რჩებოდა და იქ ეწეოდა პრაქტიკულ და მეცნიერულ მუშაობას, რადგან სამშობლოში მათ არ ხვდებოდათ მუშაობისათვის საჭირო პირობები. ამგვარად, მიუხედავად ქართველ ექიმთა დიდი რაოდენობის არსებობისა, თვითმყრობელობის შავბნელ ეპოქაში მედიცინის დარგში არ ტარდებოდა არც ფართო საექიმო პრაქტიკული და არც თეორიული მეცნიერული მუშაობა; თუ იმ პერიოდში ქართველ-ექიმთა მიერ საქართველოს ფარგლებში რაიმე მეცნიერული ნაშრომი მაინც იქმნებოდა, ეს მათი დიდი გულმოდგინეობისა და მძიმე წინააღმდეგობის გადალახვის უაღრესად დიდი უნარის შედეგი იყო.

1918 წლის თებერვალში საქართველოს მოწინავე საზოგადოების დიდი ცდით, მონდომებითა და სახსრების შეგროვებით, ივანე ჯავახიშვილის მოთაურობით გაიხსნა თბილისის უნივერსიტეტი მხოლოდ ერთი — ფილოსოფიის ფაკულტეტით. 1918 წლის ნოემბერში ს. ვირსალაძის, ი. თიკანაძისა და გ. მუხაძის ინიციატივით უნივერსიტეტში შეიქმნა მეორე ფაკულტეტი — საბუნებისმეტყველო-მათემატიკური და სამედიცინო, სადაც უკანასკნელი, ე. ი. სამედიცინო, ფაქტიურად წარმოადგენდა განყოფილებას; მხოლოდ 1919 წელს ჩამოყალიბდა თბილისის უნივერსიტეტში ცალკე სამედიცინო ფაკულტეტი.

თბილისის უნივერსიტეტის დაარსებას, მასში სამედიცინო ფაკულტეტის შექმნას თან მოჰყვა რუსეთში კურსდამთავრებულ ექიმთა ჩამოსვლა საქართველოში; ქართველი მედიკოსი მეცნიერები დიდი მონდომებით მოეკიდნენ სამედიცინო ფაკულტეტის კათედრებისა და კლინიკების ორგანიზაციის საქმეს. მაგრამ მაშინდელ პირობებში წინააღმდეგობებს წინააღმდეგობანი ემატებოდა და, რასაკვირველია, მათი დიდი შრომის ნაყოფი ძლიერ მცირე იყო. ასე გრძელდებოდა 1921 წლამდე.

1921 წელს, საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ, დაიწყო ახალი ერა თბილისის უნივერსიტეტის ცხოვრებაში. ერა განახლებისა და აყვავებისა, ერა წინსვლისა და შრომითი აღმაფრენისა.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარება დაემთხვა იმ პერიოდს, როდესაც თბილისის უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტზე მე-4 კურსის სტუდენტები სწავლობდნენ. ეს იყო 1921—22 სასწავლო წელი. ამგვარად, პირველ კურსდამთავრებულ ექიმებს შეეძლოთ თავისი სასარგებლო მუშაობა გაეშალათ ახალგაზრდა საბჭოთა საქართველოში.

საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სახალხო კომისარიატმა ახალგაზრდა კადრები ხალხის სამსახურში დააყენა. ამ პერიოდიდან დაიწყო საქართველოში სამედიცინო სამეცნიერო დაწესებულებათა ჩამოყალიბებაც. 1921 წ. შეიქმნა ვაქცინებისა და შრატების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, 1924 წ. — მალარიისა და პარაზიტოლოგიის ინსტიტუტი, 1925 წ. — ფსიქიატრიის ინსტიტუტი, 1926 წ. — სანიტარიისა და კურორტოლოგიის ინსტიტუტები, 1927 წ.—შრომის ჰიგიენისა და პროფესიულ დაავადებათა ინსტიტუტი, 1930 წ. — ტუბერკულოზის, ხოლო 1932 წ. — ქიმიურ-ფარმაცევტული ინსტიტუტი. 1935 წ. ჩამოყალიბდა სამი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი: ფიზიოლოგიის, ვენეროლოგიისა და დერმატოლოგიის და დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დაცვის. 1946 წ. მოხდა ორთოპედიისა და აღდგენითი ქირურგიის ინსტიტუტის ორგანიზაცია. ამავე 1946 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში შეიქმნა სამი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი: ექსპერიმენტული მორფოლოგიის, კლინიკური და ექსპერიმენტული კარდიოლოგიისა და ექსპერიმენტული ქირურგიის. 1958—1959 წლების განმავლობაში საქართველოში შეიქმნა კვების ლაბორატორია (1958 წ.), ონკოლოგიისა და რენტგენო-რადიოლოგიის ინსტიტუტები (1958 წ.), პედიატრიის ინსტიტუტი (1959 წ.). ამავე წლებში მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში ჩამოყალიბდა ორი ინსტიტუტი: 1958 წ. — ნეიროლოგიის, ხოლო 1959 წელს — უროლოგიის.

ცალკე უნდა აღინიშნოს, რომ 1930 წელს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტისაგან გამოიყო სამედიცინო ფაკულტეტი და მისგან შეიქმნა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტი, 1935 წელს კი ჩამოყალიბდა ექიმთა დახელოვნების თბილისის ინსტიტუტი.

ზემოთ ჩამოთვლილ სასწავლო-სამეცნიერო და სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში 80-ზე მეტი სხვადასხვა პროფილის კათედრა და კლინიკაა, ამდენივე სპეციალური განყოფილება და სექტორი და 50-ზე მეტი სხვადასხვა პროფილის ლაბორატორია.

ზემოაღნიშნული კათედრები, კლინიკები, განყოფილებები, სექტორები და ლაბორატორიები წარმოადგენენ საქართველოში ექიმთა კადრების მომზადებისა და სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის სამშედლოს.

დასახელებულ სასწავლო-სამეცნიერო და სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებს, საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ განვლილი 40 წლის მანძილზე, დიდი მიღწევები აქვთ მედიცინის თეორიისა და პრაქტიკის დარგში.

ამ პერიოდში შესრულებულ შრომათა რიცხვი მონოგრაფიათა, საჟურნალო სტატიათა, სახელმძღვანელოთა და დისერტაციათა სახით თორმეტ ათასს აღემატება.

ჩვენ წინამდებარე მიმოხილვაში შევეცდებით წარმოვადგინოთ ამ შრომათა მოკლე შინაარსი მედიცინის თითოეული დარგის მიხედვით ცალ-ცალკე. მასალები მოგვაწოდეს შესაფერი დარგის სპეციალისტებმა (ვლ. ანთაძე, ა. ასათიანი, ელ. ასათიანი, პ. ბუაჩიძე, პ. გელბახიანი, ა. ედიბერიძე, კ. ერისთავი, კ. ვეფხვაძე, კ. ეირასლაძე, ი. ზაალიშვილი, ა. ზურაბაშვილი, შ. თოიძე, გ. კვიტა-

შვილი, ვლ. კიკნაძე, მ. კოკოჩაშვილი, გ. მარუაშვილი, გ. მესტიაშვილი, გ. მღებრიშვილი, გ. ნაზარიშვილი, გ. ნათაძე, მ. ნოდია, ვლ. ჟღენტი, მ. საყაშვილი, ს. საყვარელიძე, ე. სემენსკაია, ი. სიხარულიძე, ა. უსტიაშვილი, ი. ფაღავა, ე. ფიფია, გ. ფიცხელაური, პ. ქავთარაძე, ე. ქურდიანი, ვ. შანიძე, ი. შველიძე, ა. წულუკიძე, ა. ჩარგეიშვილი, ლ. ცისკარიშვილი, გ. ცქიმანაური, ნ. ჯავახიშვილი).

თეორიული მედიცინა

მ ე დ ი ც ი ნ ი ს ი ს ტ ო რ ი ა. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ მძლავრმა სამეცნიერო კოლექტივებმა დაიწყეს საქართველოს ისტორიული წარსულის შესწავლა. ძველი ქართული ხელნაწერების გამოელინება, შეკრება და შესწავლა, არქეოლოგიური ძიებანი, მატერიალური კულტურის ძეგლების აღდგენა-დაცვა და სხვ. სახელმწიფოებრივ საქმედ იქცა.

ყურადღება მიექცა, აგრეთვე, საქართველოს მედიცინის ისტორიის შესწავლის საქმესაც. ამ დარგში დიდი ენთუზიაზმით მუშაობდა ექიმი ვლ. კოტეტიშვილი, რომელმაც შეისწავლა და გამოსცა ქართულ ენაზე არსებული სამედიცინო ხასიათის სამი მეტად მნიშვნელოვანი ხელნაწერი: „უსწორო კარაბადინი", „წიგნი საქიმოი" და „იადიგარ დაუდი". ამასთან ერთად, გამოცემულ ტექსტებს მან დაურთო ნარკვევი ქართული მედიცინის ისტორიის შესახებ. ამით ვლ. კოტეტიშვილმა დიდი სამსახური გაუწია ქართული მედიცინის ისტორიის შესწავლას.

საქართველოში მორფოლოგიისა და ფიზიოლოგიის განვითარების ისტორიის საკითხებით დაინტერესდა და სპეციალურ მუშაობას ეწევა აკადემიკოსი ივანე ბერიტაშვილი, რომელმაც თავის კაპიტალურ ნაშრომს—„კუნთოვანი და ნერვული სისტემის ზოგადი ფიზიოლოგია"—დაურთო სპეციალური ნარკვევი „ფიზიოლოგიის განვითარების მოკლე ისტორია". ცალკე უნდა მოვიხსენიოთ აკად. ივ. ბერიტაშვილის მონოგრაფია „ანატომიური და ფიზიოლოგიური ცნობები ძველ საქართველოში IV — XIV საუკუნეებში".

მეცნიერ თანამშრომელთა ერთ-ერთ სამეცნიერო-საკვლევო საკითხს საბჭოთა პერიოდის მედიცინის ისტორიის შესწავლა წარმოადგენს. საბჭოთა პერიოდის მედიცინის ისტორიის შესწავლა მიზნად ისახავდა როგორც მედიცინის ცალკეული დარგების განვითარების ისტორიის, ისე სამკურნალო საქმისა და სამკურნალო მომსახურეობის საკითხების შესწავლას. ასეთი მიდგომით შესწავლილია თბილისის ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაცია 1927—47 წლების განმავლობაში (ნ. ბარკალაია), თერაპიის განვითარება საბჭოთა საქართველოში (ბ. იოსავა), ქირურგიის განვითარება აფხაზეთსა და აჭარაში მე-20 საუკუნის I-ლ ნახევარში (ი. ჭურჩიშვილი) და სხვ.

შრომათა რიგში გაშუქდა სამედიცინო მეცნიერების მიღწევები, აგრეთვე უმაღლესი სამედიცინო განათლების ისტორია საქართველოში (ვლ. ქენტი).

გამოჩენილი ქართველი ექიმების ცხოვრებისა და მოღვაწეობის გაშუქებას მიეძღვნა შრომათა რიგი. შეიქმნა ნარკვევები მოსკოვის უნივერსიტეტის პირველი ქართველი ექიმი-პროფესორის ი. გრუზინოვის (მ. საყაშვილი, ლ. ჭე-

იშვილი, ც. ჩხეიძე), ს. გოგიტიძის (ს. ვირსალაძე), ვ. ვორონინის, ა. ნათიშვილისა (ვლ. ჟღენტი) და სხვათა შესახებ.

შრომათა დიდი ნაწილი მიეძღვნა ძველი ქართული მედიცინის ისტორიის საკითხების გაშუქებას. შეიქმნა ერცელი ნაშრომი „ნევროპათოლოგიის ისტორიისათვის საქართველოში“ (მ. საკაშვილი, 1948 წ.), სადაც ფართოდაა გადმოცემული საქართველოში ნევროპათოლოგიის განვითარება უძველესი საუკუნეებიდან მე-20 საუკუნის პირველ მეოთხედამდე. ნაშრომში ნევროპათოლოგიის განვითარების ისტორიასთან ერთად მოცემულია მასალები სამკურნალო დაწესებულებათა, სამკურნალო საქმის მდგომარეობის შესახებ ძველ საქართველოში და შემდეგ პერიოდში XIX საუკუნის დამლევამდე.

ნაშრომში, რომელიც ეხება ყვავილის აცრის ისტორიას საქართველოში (მ. საკაშვილი), როგორც ძველი ქართული, ისე უცხოური ისტორიული წყაროების საფუძველზე დადასტურებულია, რომ საქართველოში უძველესი დროიდან მიმართავდნენ ყვავილის აცრას—ვარიოლაციას. აცრის ეს წესი საქართველოდან გატანილი იყო კონსტანტინეპოლში, იქიდან ინგლისსა და სხვა ქვეყნებში. ყვავილის აცრის ქართული წესი—ვარიოლაცია საფუძვლად დაედო ყვავილის აცრის ახალი მეთოდის—ვაქცინაციის შემოღებას.

შესწავლილია საქართველოში ქირურგიის (ი. ნიქობაძე), ოფთალმოლოგიის (მ. შენგელია) და ფსიქიატრიის (მ. წოწორია) განვითარების ისტორიის საკითხები.

ძველი ქართული მედიცინის შესწავლის თვალსაზრისით საინტერესო მონაცემები იყო მიღებული აგრეთვე სხვა ნაშრომებშიც. ნარკვევში—„სამედიცინო ხასიათის მასალები საბა-სულხან ორბელიანის ნაშრომებში“ (ე. სებისკვერაძე) წარმოდგენილია საინტერესო მასალა ძველი ქართული მედიცინის, განსაკუთრებით, სამედიცინო ტერმინოლოგიის შესახებ.

ქ. გეგელაშვილმა შეისწავლა ცნობილი ენციკლოპედისტისა და სახელმწიფო მოღვაწის იოანე ბაგრატიონის ნაშრომი „ქალმასობა“, რის შედეგადაც გამოვლინდა საინტერესო ცნობები ძველი ქართული მედიცინის შესახებ.

ნ. ცომაიამ ძველი ქართული ლიტერატურული ძეგლების (V — XII სს.) შესწავლის საფუძველზე მიიღო საინტერესო ცნობები ძველ საქართველოში ზოგიერთი დაავადების გავრცელებისა და მკურნალობის შესახებ.

ნ. შენგელაიამ შეისწავლა სამედიცინო კანონმდებლობა აკადემიკოს ივ. ჯავახიშვილის ნაშრომის — „ქართული სამართლის ისტორიის“ მონაცემების მიხედვით. საარქივო მასალის საფუძველზე ც. ჩხეიძემ შეისწავლა მე-18 საუკუნეში ცნობილი ექიმების ყარაშვილების (ანტონი, იოსები, იოანე, ანდრია) მოღვაწეობა.

ძველ საქართველოში ჰიგიენა-სანიტარიისა და ეპიდსაწინააღმდეგო ღონისძიების შესახებ ცნობებს გვაწვდის ა. ჰიბოშვილის ნაშრომი — „მასალები ეპიდსაწინააღმდეგო ღონისძიებებისა და ჰიგიენა-სანიტარიისათვის ძველ საქართველოში (მე-5—13 ს.)“, რომელიც ემყარება ძველ სამედიცინო ძეგლებში, მხატვრულ ლიტერატურაში, ისტორიულ-ეთნოგრაფიულ და ფოლკლორულ წყაროებში არსებულ მასალას. მ. საკაშვილის, ა. გელაშვილისა და ბ. რაჭველიშვილის მიერ შესრულებულია და გამოქვეყნებული ნაშრომი — „სამკურნალო დაწესებულებანი ძველ საქართველოში“.

ბ. ფაღავამ გააშუქა საქართველოში პედიატრიის განვითარების ის ძირითადი გზები, რომლებიც განვლო მან უძველესი დროიდან საბჭოთა ხელისუფ-

ლების დამყარებამდე. ავტორი წარმოგვიდგენს ძველ ქართველ ექიმთა შეხედულებებს ბავშვთა ასაკის ფიზიოლოგიური თავისებურებათა. ბავშვთა კვებისა და მოვლის ძირითადი პრინციპების შესახებ.

ჩატარებული საკვლევო-სამეცნიერო მუშაობის განზოგადებისა და. აგრეთვე. დამატებითი კვლევის შედეგად 1956 წლიდან დაიწყო გამოცემა მ. საკაშვილის და ა. გელაშვილის მრავალტომიანი ნაშრომისა „საქართველოს მედიცინის ისტორია". III ტომში, რომელიც ორ წიგნად გამოვიდა, გაშუქებულია საქართველოს მედიცინის განვითარების ძირითადი საკითხები მე-5 -18 საუკუნეებში.

1960 წელს გამოვიდა IV ტომი (მ. საკაშვილი. ა. გელაშვილი. ლ. ჯეიშვილი. ც. ჩხეიძე), რომელიც მოიცავს მე-19 საუკუნის საქართველოში მედიცინის განვითარების ისტორიის ძირითად საკითხებს.

მ. საკაშვილის რედაქციით 1950 წელს გამოცემული იყო XV საუკუნის სამედიცინო ძეგლი — ზაზა ფანასკერტელის „სამკურნალო წიგნი". იგიეე წიგნი მ. შენგელიას რედაქციით, წინასიტყვაობით. გამოკვლევებითა და ლექსიკონით გამოიცა 1959 წელს.

საქართველოს მედიცინის ისტორიის დარგში შესრულებულ იქნა რიგი ნაშრომები, რომლებიც შეეხება მე-19 საუკუნეს. ასეთია ნაშრომი — „მასალები თერაპიის (შინაგანი მედიცინის) განვითარებისათვის მე-19 საუკუნის საქართველოში" (ც. ჩხეიძე), „მასალები სანიტარულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური მდგომარეობის საკითხისათვის მე-19 საუკუნის საქართველოში" (ე. სებისკვერაძე, კ. დემეტრაშვილი).

მე-19 საუკუნეში სამედიცინო საქმის განვითარების საკითხებს აშუქებს აგრეთვე ნაშრომი — „სამკურნალო საქმე დასავლეთ საქართველოში მე-19 საუკუნის დასასრულს და ს. თოფურიას საავადმყოფო" (მ. საკაშვილი).

საკვლევო-სამეცნიერო მუშაობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენდა ქართული ხალხური მედიცინის შესწავლა. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ისტორიის ინსტიტუტის ქართული ხალხური მედიცინის განყოფილებისა და თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის მედიცინის ისტორიის კათედრის თანამშრომლები მონაწილეობას ღებულობდნენ ქართული ხალხური მედიცინის შესასწავლად ჩატარებულ ექსპედიციებში. 1946—50 წლების ექსპედიციების შედეგად მოპოვებული იყო მნიშვნელოვანი მასალა ქართული ხალხური მედიცინის შესახებ მდინარე ლიახვის ხეობაში. დუშეთის, გორის, ლენინგორის რაიონებში. ზემო სვანეთში.

ფართო მუშაობა ჩატარდა სამამულო მედიცინისა და ბიოლოგიის გაპოჩენილ მოღვაწეთა ცხოვრებისა და მოღვაწეობის შესწავლისათვის. დიდი რუსი მეცნიერის ი. სეჩენოვის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის შესწავლას მიეძღვნა რიგი შრომები (მ. საკაშვილი).

გამოჩენილი ფიზიოლოგის ი. თარხნიშვილის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის შესახებ მ. საკაშვილმა გამოაქვეყნა მონოგრაფია — „გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი".

რიგი შრომები მიეძღვნა დიდი ფიზიოლოგის ივანე პავლოვის ცხოვრებასა და მოღვაწეობას.

ირ. ტატიშვილმა და თ. დეკანოსიძემ გამოაქვეყნეს კაპიტალური ნაშრომი „მოსკოვის უნივერსიტეტი და ქართველი ახალგაზრდობა".

ამის გარდა, მედიცინის ისტორიის დარგში მომუშავეებმა თარგმნეს და გამოსცეს რუსეთის ბიოლოგიისა და ბუნებისმეტყველების კლასიკური ნაშრომები, მათ შორის ი. სეჩენოვის „თავის ტვინის რეფლექსები“, „დარვინიზმის შესახებ“, კ. ტიმირიაზევის „მცენარის სიცოცხლე“ და სხვ.

ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაცია. საქართველოში ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაციის დარგში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შედეგად შექმნილია რიგი მნიშვნელოვანი შრომები, რომლებსაც გარკვეული თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვთ რესპუბლიკაში ჯანმრთელობის დაცვის საქმის განვითარებისათვის.

ამ შრომებში მოცემულია საქართველოს ქალაქების სამედიცინო დაწესებულებათა, სახელდობრ, საავადმყოფო-პოლიკლინიკების, ბავშვთა კონსულტაციებისა და სხვ. საქმიანობის მაჩვენებელთა საფუძვლიანი ანალიზი, გამოვლინებულია მათი მუშაობის ნაკლოვანებანი და მოწოდებულია ამ მუშაობის გაუმჯობესებისათვის ზოგიერთი ახალი ფორმა და მეთოდი.

შესწავლილია გრიპით, ანგინითა და გასტრიტებით დაავადების სიხშირე თბილისის ქარხნების მუშათა შორის (ა. ასათიანი), გამორკვეულია შრომის პირობები ამ ქარხნების საამქროებში, მითითებულია რიგ ღონისძიებებზე აღნიშნულ დაავადებათა შემცირებისათვის.

პირველად ქართულ ენაზე (1958 წ.) გამოვიდა სახელმძღვანელო ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაციის დისციპლინაში (ა. ასათიანი) სტუდენტთა და ექიმთათვის, სადაც მოცემულია ჯანმრთელობის დაცვის განვითარების მთავარი ეტაპები საქართველოში. სახელმძღვანელოში ფართოდაა გამოყენებული ჩვენი ქვეყნის მედიკოსთა გამოცდილება.

გამოქვეყნებულია შრომა საქართველოში ქირურგიისა და, აგრეთვე, თბილისის საავადმყოფო-პოლიკლინიკების საქმიანობის განვითარების შესახებ (ი. ნიქობაძე).

რიგი შრომები დაიბეჭდა პროფესიული პათოლოგიისა და, აგრეთვე, ჯანმრთელობის დაცვის დარგში (გ. ფიცხელაური); ამ შრომებში (1951—1959 წწ.) განსაკუთრებით აღსანიშნავია მენავთე მუშათა სამედიცინო მომსახურეობის სისტემის ორგანიზაცია, რომელიც ინერგება ნავთის მრეწველობის პრაქტიკაში.

შესწავლილია 1932—1940 წწ. მუცლის ტიფით დაავადება სხვადასხვა მაჩვენებლის მიხედვით და მოცემულია ღონისძიებანი ამ დაავადებასთან ბრძოლისათვის (ვ. ცაბაძე). ამასთან გამოკვლეულია ზუგდიდის რაიონის მოსახლეობის მიმართვიანობა სამედიცინო მომსახურეობის მოთხოვნილებათა ნორმების გამომუშავების მიზნით (ვ. ცაბაძე თანაავტორებით, 1958 წ.).

გამოქვეყნებულია აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში ჯანმრთელობის დაცვის განვითარების მიმოხილვა, გაშუქებულია სამკურნალო-პროფილაქტიკური ქსელის საქმიანობა და მათი როლი ამ რესპუბლიკის მოსახლეობის გაჯანსაღებისათვის. ამავე მიმართულებით დაიწერა (1960 წ.) მნიშვნელოვანი ნაშრომი სახალხო ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაციის შესახებ საბჭოთა საქართველოში (ნ. შაშიკაშვილი).

ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაციისა და, აგრეთვე, სანიტარული სტატისტიკის საკითხებზე გამოქვეყნებულია რიგი ნაშრომები: მშობიარეთა დახმარების, ბაგათა ქსელის, ქალთა და ბავშვთა კონსულტაციების, ავადობის, სამედიცინო კადრებისა და სხვ. შესახებ (ა. ქარჩავა). ამ შრომებში გაშუქებულია

დაგეგმარების და ჯანმრთელობის დაცვის მდგომარეობის საკითხები ცალკეული წლების მიხედვით.

შესწავლილია სამხრეთ ოსეთის ავტონომიური ოლქის სანიტარული მდგომარეობა ავადობის მასალების მიხედვით და მოცემულია ამავე ოლქის ჯანმრთელობის დაცვის განვითარების მიმოხილვა. გამოქვეყნებულია რიგი შრომები ზოგიერთი საწარმოს სამრეწველო მუშათა შორის ტრავმატიზმის მდგომარეობის შესახებ (ბ. წერეთელი).

შეისწავლებოდა საქართველოს მოსახლეობის ზოგიერთ ჯგუფში აქტიური ტუბერკულოზის დროული გამოვლინების საკითხი 1946—1950 წლების მიხედვით (კ. გერსამია), რასაც დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ტუბერკულოზთან ეფექტური ბრძოლის საქმეში.

შესწავლილია საკითხი სამხრეთ ოსეთის ავტონომიურ ოლქში სკოლის მოსწავლეთა ტუბერკულოზით ინფიცირებისა და ამ დაავადების გამაფრთხილებელ პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა ორგანიზაციის შესახებ (ა. ხეროდნაშვილი).

გაშუქებულია საავადმყოფოსა და პოლიკლინიკის თერაპიულ განყოფილებაში ექიმთა და ექთანთა შრომის ორგანიზაციის საკითხები (ლ. თურქიშვილი).

ექიმთა დახელოვნების თბილისის სახელმწიფო ინსტიტუტის ჯანდაცვის ორგანიზაციის კათედრის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის თემატიკა მოიცავს რესპუბლიკაში ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაციისა და მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლას. ამ თემატიკაში გაშუქებულია მოსახლეობის სამედიცინო მომსახურების ხარისხი, მისი სანიტარული მდგომარეობა, ფიზიკური განვითარების დონე და მასთან დაკავშირებული რიგი პრაქტიკული საკითხები (ი. ნიქობაძე, ნ. შაშიკაშვილი, ა. ქარჩავა, ი. ქურჩიშვილი).

ნორმალური ანატომია. ოთხი ათეული წლის მანძილზე ანატომიის დარგში მუშაობა დიდის ნაყოფიერებით წარმოებდა აკადემიკოს ალ. ნათიშვილის ხელმძღვანელობით. ალ. ნათიშვილმა და მისმა სკოლამ დიდი სახელი მოუხვეჭა საბჭოთა კავშირში ქართულ მორფოლოგიურ მეცნიერებას.

ალ. ნათიშვილმა შეისწავლა მსხვილი ნაწლავის ფორმისა და მდებარეობის ვარიანტები ნაყოფის, ახალშობილების, ბავშვებისა და მოზრდილების მასალაზე; შესწავლამ დაადასტურა მსხვილი ნაწლავის ვარიაბილობის თავისებურებანი, რაც გამოიხატება მისი ფორმის, ოდენობის, მდებარეობისა და ფიქსაციის ცვალებადობაში. მსხვილი ნაწლავის ასეთი ანატომიურ-ტოპოგრაფიული ცვალებადობა ავტორის დასკვნით განპირობებულია მუცლის ღრუს ორგანოების ზრდით.

ალ. ნათიშვილის ზემოაღნიშნული დებულება შემდეგში დადასტურებული და გაღრმავებული იყო ანატომიურ-ექსპერიმენტული გამოკვლევებით (ვ. ცეცხლაძე, ს. საყვარელიძე, ზ. მაისურაძე).

სხვადასხვა ორგანოებისა და სისტემების ფორმების ცვალებადობა ასაკობრივ და სხეულის აგებულების ტიპობრივ ფაქტორებთან კორელაციაში შეისწავლეს დ. იოსელიანმა, მ. სრესელმა, შ. თოიძემ, მ. ტატიშვილმა. გ. იოსელიანმა, ს. კახიანმა, შ. ქევანიშვილმა და მ. ხეჩინაშვილმა. მნიშვნელოვანია ნეკნ-შუასაძგიდის სინუსის ტოპოგრაფიის დეტალების შესწავლა ღვიძლზე

ზურგის მხრიდან ოპერაციული მიდგომის წესების დასაბუთებისა და შედარებისათვის (შ. თოიძე).

ბავშვთა ფიზიკური განვითარების დახასიათება და სხვადასხვა ასაკის ბავშვთა ფიზიკური განვითარების სტანდარტული ნორმები დეტალურადაა გაშუქებული მ. უგრელიძის, ა. ნათიშვილის, მარ. აბდუშელიშვილის შრომებში.

ა. მალაევმა აწარმოა თავის ტვინის წილების ქერქის ზედაპირისა და მხედველობის ქერქული ცენტრების გაზომვა, ხოლო გ. თვალაძემ შეისწავლა 0—15 წლამდე ასაკში თავის ტვინის ნაპრალებისა და ღარების ცვალებადობის დინამიკა.

პერიფერიული ნერვული სისტემის პრეპარირების, ელექტური შეღებვის, განბოჭკოების, ბიოლოგიური და სხვ. მეთოდების გამოყენების დახმარებით შესწავლილია ნერვული გზების დაზიანების გავლენა ძვლის ჯორძის განვითარებაზე (დ. იოსელიანი), შუასაძგიდის ნერვის თორაკოაბდომინალური ტოტების ტოპოგრაფია (შ. თოიძე), ზემო კიდურების ძვლები, ნერვები (მ. დანელიანი), შარდსაწვეთების ნერვები (მ. ტატიშვილი), სათესლე ჯირკვლების ნერვები (გ. ფიცხელაური).

ნ. ჯავახიშვილმა ადამიანის ზურგის ტვინის ყველა ნერვული წნულის, ორივე სიმპათიკური წველისა და შემაერთებელი ტოტების შესწავლით დაადგინა ერთსა და იმავე ინდივიდში პერიფერიული ნერვული სისტემის დასახელებული წარმონაქმნების კონცენტრაციისა და ფორმის სხვადასხვაობა. ნერვული მასის კონცენტრაციის ფაქტორს ნ. ჯავახიშვილი პროგრესულ ნიშნად თვლის და მისი ყველაზე მკაფიო გამოხატულება მარჯვენა ზემო კიდურში, ე. ი. ყველაზე უფრო განვითარებული ფუნქციის მქონე კიდურში. უაღრესად დიდი ზოგადი ბიოლოგიური მნიშვნელობის ფაქტია, რომელსაც სათანადო კლინიკური გამოყენებაც აქვს.

პერიფერიული ნერვული სისტემის იმავე მონაკვეთის, ე. ი. ზურგის ტვინის ნერვული წნულები, სიმპათიკური წველი და მათი კავშირები ფილოგენეზში (ხერხემლიანებში) შესწავლილია ვ. აბაშიძის მიერ.

მრავალრიცხოვანი გამოკვლევები აქვთ ჩატარებული საქართველოს მორფოლოგებს სისხლძარღვოვან სისტემაზე—ნ. დემეტრაძეს, მ. კომახიძეს, შ. თოიძეს, შ. მთვარელიძეს, ნ. ჯავახიშვილს, თ. სააკაშვილს.

საჭმლის მომნელებელი სისტემის სისხლით მომარაგების საკითხის გაშუქების მიზნით შესწავლილია ჯორჯლის ზემო არტერიის არქიტექტურის თავისებურებანი განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე მდგომ ცხოველებში, მათი კვების თავისებურებების გათვალისწინებით (ა. ნათიშვილი, ნ. ჯავახიშვილი, მ. კომახიძე, ა. მალაევი, დ. ციბაძე, ვ. აბაშიძე, შ. ჭანტურია).

გამორკვეულია ღვიძლის (ნ. ჯავახიშვილი, ნ. მამფორია), პანკრეასის (ნ. ასათიანი), ელენთის (შ. ჭანტურია), ენის (თ. ქებურია) არტერიული წყაროები და მათი ორგანოსშიდა დატოტვიანების თავისებურება, ხოლო მ. კომახიძემ შეისწავლა კუჭის არტერიები და მათი კავშირები მეზობელ სისხლის ძარღვებთან, რითაც დადგენილია არტერიების ურთიერთკავშირები და დასაბუთებულია კუჭის არტერიების გადაკვანძვის უსაფუძვლობა კუჭიდან სისხლის დენის დროს.

ნ. ჯავახიშვილმა შეისწავლა თავის ტვინის კაპილარული ქსელი ადამიანის ჩანასახოვანი ცხოვრების მეორე ნახევარში და დაბადების შემდეგ პირველი წლის განმავლობაში, რის საფუძველზედაც აღნიშნული იყო, რომ ონტოგენეზში

თაკის ტკინის უჯრედოვანი მასის განვითარება და შრეობრივი განლაგება ხდება სისხლის ძარღვების განვითარების პარალელურად. თაკის ტკინის შესწავლით ექსპერიმენტში გამორკვეულია, რომ იშემიის შედეგად იცვლება ანგიოარქიტექტონიკულ შრეებს შორის შეფარდება და რომ უწვრილეს ძარღვებს შორის არსებულ კავშირებს აქვთ მნიშვნელობა თაკის ტკინში სისხლის მიმოქცევის აღდგენისათვის.

შესწავლილია ქალისა (ნ. მამფორია) და მამაკაცის (ნოდ. ჰიჰინაძე) სასქესო ორგანოების. შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლებისა და ფილტვების (თ. ღიბრაძე. ნან. ჰიჰინაძე) სისხლის ძარღვები (არტერიები და კაპილარები). ავტორთა გამოკვლევების საფუძველზე დასაბუთებულია შინაგან ორგანოებზე ოპერაციული ჩარევის ზოგიერთი წესი.

მ. კომახიძემ ორიგინალური მეთოდის გამოყენებით—ტუშ-ჟელატინის მასით ინიცირებული მასალიდან დამზადებული სქელი ანათლებით ან ტოტალური პრეპარატებით— შეისწავლა განივზოლიანი კუნთის კაპილარები და მათი გარდაქმნები ტრიქინით დაავადების დროს. მანვე დაადგინა სხვადასხვა ქსოვილებისა და ორგანოების (სისხლის ძარღვები, ნერვები და სხვ.) კაპილარების აღნაგობა და მათი ორგანო-ქსოვილოვანი სპეციფიკურობა და. საერთოდ, კაპილართა სისტემის უდიდესი პლასტიური უნარიანობა შეცვლილი პირობების შესაბამისად.

ნ. ჯავახიშვილმა და მ. კომახიძემ შეისწავლეს გულის კუნთის კაპილარები. მათი ასაკობრივი ცვლილებები და გარდაქმნები კარდიოსკლეროზით დაავადებისა და ექსპერიმენტული იშემიის დროს. აღწერილია მიოკარდიუმის ვენური სისტემის განსაკუთრებული წარმოქმნები — სინუსოიდები. რომლებიც მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ გულის კუნთის სისხლის მიმოქცევაში და. ავტორების აზრით. პირობადებენ სისხლის უკუნაკადს. სინუსოიდების კეროვანი განწილებით ავტორები ხსნიან მიოკარდიუმის სისხლსავსეობის მარმარილოსებურ ფენომენს.

იგივე ავტორების მიერ შესწავლილია სისხლის ძარღვის კედელში კაპილარული ქსელის მოწყობილობის თავისებურება და გარდაქმნები განვითარებული ვენის ავტოპლასტიკის დროს არტერიაში.

მ. ტატიშვილმა შეისწავლა თირკმლის ინტრაორგანული სისხლის ძარღვების ურთიერთობა საშარდე მილაკებთან. აღნიშნული გამოკვლევების საფუძველზე დადგენილია, რომ საშარდე მილაკებსა და პერიტუბულარულ ვენებს შორის არსებობს სპეციფიკური კავშირი. რომელიც განაპირობებს პიელოვენური რეფლუქსს. შარდსაწვეთის გზით შეყვანილი ნივთიერება ავსებს საშარდე მილაკებს და აქედან გადადის ვენულებში. საშარდე მილაკის კედელში არსებული უჯრედთაშორისი სივრცეების გავლით. აღნიშნული სივრცეები წარმოადგენს მორფოლოგიურ საფუძველს. რომლითაც ხორციელდება კავშირი საშარდე მილაკებსა და თირკმლის ვენურ სისტემას შორის ამ წარმოქმნების მთლიანობის დარღვევის გარეშე. ვენულებიდან კონტრასტული ნივთიერება გადადის თირკმელსა და ქვემო ღრუ ვენაში, აქედან კი ღვიძლის ვენებში. ამრიგად. მ. ტატიშვილის გამოკვლევები გვიხსნიან არა მარტო პიელოვენური რეფლუქსის მექანიზმს. არამედ ჰემატორენალური სინდრომის მორფოლოგიურ საფუძვლებსაც. მილებული მონაცემები მან შეამოწმა ექსპერიმენტის გზითაც. ძაღლზე შარდსაწვეთების გადაკვანძვის საშუალებით. მან შეისწავლა აგრეთვე თირკმლის ლიმფური სისტემა.

ექსპერიმენტული მორფოლოგიის ინსტიტუტში ინტენსიურად შეისწავლება საქართველოს თანამედროვე მოსახლეობა ანთროპოლოგიური თვალსაზრისით. ამ გამოკვლევებით (ა. ნათიშვილი, მარ. აბდუშელიშვილი. მალხ. აბდუშელიშვილი, გ. ჯანბერიძე) დადგენილია ხუთი ძირითადი ლოკალური ვარიანტი: შავიზღვისპირული, დასავლეთქართული, კავკასიონის, აღმოსავლეთქართული და სამხრეთქართული. მალხ. აბდუშელიშვილმა შეისწავლა მდიდარი კრანიოლოგიური მასალა, მოპოვებული საქართველოს ტერიტორიაზე არსებულ სამარხებში. აღნიშნული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე გამოთქმულია მოსაზრება ქართველი ხალხის გენეზური კავშირის შესახებ მეზობელ ქვეყნების მოსახლეობასთან: ჩრდ. კავკასიის, წინა აზიისა და სხვა ხალხებთან.

ა. ნათიშვილმა, ა. ლეჟავამ, უ. გაბუნიამ, ვ. აბაშიძემ, ქ. ჭიჭინაძემ შეისწავლეს ძაღლების მსხვილ ნაწლავში ჩანერგილი წერილი ნაწლავის ლორწოვანი გარსისა და ინტრამურული ნერვული წნულების სტრუქტურული ცვლილებები სხვადასხვა ვადის ექსპერიმენტში.

ქ. ჭიჭინაძემ გამოიკვლია ადამიანის საყლაპავი მილის ეპითელი, კუნთოვანი და შემაერთი ქსოვილი და ნერვული აპარატი ორტოგენეზში. დადგენილია, რომ საყლაპავი მილის შემადგენელ ელემენტებს ახასიათებს სტრუქტურის კანონზომიერი ცვლა.

გარდა ამისა, ქ. ჭიჭინაძემ შეისწავლა სხივური რადიაციის გავლენა საყლაპავი მილის ეპითელსა და ნერვულ ელემენტებზე.

ჰისტოლოგია. პლასტიკური მეთოდის საშუალებით გაკეთებულია მოზრდილი Lampetra planeris და მისი მურის ლაყუჩის ნაწლავის მოდელი. ეს მოდელი ადვილებს წარმოდგენას იმ განსხვავებათა შესახებ, რომლებიც არსებობს მოზრდილ Lampetra planeris-სა და მისი მურის ლაყუჩის ნაწლავს შორის. ნაშრომს აქვს საერთო ბიოლოგიური მნიშვნელობა.

შესწავლილია ლიპიდების შემცველობის ცვლილებები ორგანოებში (თავის ტვინში, გულის კუნთში, ბარძაყის ოთხთავა კუნთში, ელენთაში, თირკმელზედა ჯირკვალში, სათესლე ჯირკვლებში, ძვლის ყვითელ ტვინსა და სისხლში) ექსპერიმენტული ალიმენტური დისტროფიის დროს (ო. ლომსაძე, გ. სამსონიძე, ე. მაჭავარიანი).

ექსპერიმენტული ალიმენტური დისტროფიის დროს მიკრომორფოლოგიური ცვლილებების შესწავლით დადგინდა სხვადასხვა ხასიათის სტრუქტურული ცვლილებანი ღვიძლში, ფარისებრ ჯირკვალში, ტვინის დანამატში. თირკმელზედა ჯირკვალში, საკვერცხეებში, კუჭქვეშა ჯირკვალში, თირკმლებში, სათესლე ჯირკვლებში, გულისა და ჩონჩხის კუნთებში, ძვლის ტვინში, ელენთასა და ლიმფურ კვანძებში (ს. საყვარელიძე, გ. სამსონიძე, ო. ლომსაძე, ე. მაჭავარიანი. ნ. გაბუნია, ა. ნარსია).

ამავე დროს გამორკვეულია „C" ვიტამინის შემცველობის ცვლილებები საკვერცხესა (ს. საყვარელიძე) და თირკმელზედა ჯირკვალში (გ. სამსონიძე) ექსპერიმენტული ალიმენტური დისტროფიის დროს.

ს. საყვარელიძის მიერ შესწავლილია საშვილოსნოს, საშოსა და თირკმლის მენჯის ნერვული აპარატის მორფოლოგია და საკვერცხისა და თირკმლის რეგენერაციის შესაძლებლობის საკითხი მათი ნაწილობრივი რეზექციის შემდეგ (გ. სამსონიძესთან ერთად). მანვე დაადგინა ინტერსტიციალური უჯრედების ცვლილებები შინაური კურდღლის საკვერცხის ჰომოტრანსპლანტანტში.

შესწავლილია საბრძოლო მომწამვლელ ნივთიერებათა (ქლორპიკრინის და კალიუმის ციანიდის) გავლენა ლიპიდების ცვლაზე თირკმელზედა ჯირკვალსა და ღვიძლში (ს. საყვარელიძე).

აღწერილია ქეედა (მარჯვენა) კიდურის ცალმხრივი გიგანტური ზრდის ერთი შემთხვევა (ს. საყვარელიძე).

შესწავლილია ფოლიკულური ჰორმონის გავლენა მდედრობითი სქესის გენერატორულ ფუნქციაზე ორგანიზმის ფოლიკულური ჰორმონით დატვირთვის დროს (ი. ჩარკვიანი).

ა. ლეჟავა. შარდისგამომტანი გზებისადმი მიძღვნილ შრომებში, ძუძუმწოვარ ცხოველთა და ადამიანის მასალაზე, შედარებითი ჰისტოლოგიის თვალსაზრისით სწავლობდა ჰისტოლოგიური სტრუქტურის ცვალებადობას ცდების სხვადასხვა პირობებში. იგივე ავტორმა გარდამაეალ ეპითელში დაადგინა ზონალობა და გვიჩვენა, რომ იგი სეკრეციის ცალკე ფაზებითაა პირობადებული. შემდეგ, ა. ლეჟავასა და მისი თანამშრომლების მიერ ჩატარებული გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ხერხემლიანი ცხოველების კუნთების ფუნქციური დახასიათებისათვის მნიშვნელობა აქვს არა ნერვული ღეროების განლაგებას კუნთებში, არამედ მამოძრავებელი ნერვული დაბოლოებების საინერვაციო ზონების ადგილმდებარეობასა და რიცხვს. ა. ლეჟავას შემდგომ შრომებში აღნიშნული საინერვაციო ზონების მიდამოებში ნახულია სისხლით მომარაგების სიუხვე, რაც ავტორის აზრით განპირობებული უნდა იყოს აგზნების კონცენტრაციით და, მაშასადამე, ნივთიერებათა გაძლიერებული ცვლით ამ მიდამოში. ა.ლეჟავას მიერვე დადგენილია, რომ საჯდომი ნერვი იზრდება მთელ სიგრძეზე.

ა. ლეჟავას რიგი შრომები ეხება საფარველი ქსოვილების განვითარების კანონზომიერებას ონტოგენეზში და მათი ეეოლუციური ცვლილებების შესწავლას გარემოს გავლენით.

ა. ლეჟავას მიერ საკმაოდ დიდ მასალაზე შესწავლილია ეპიდერმულ და ექტოდერმულ ქსოვილებს შორის ურთიერთობის საკითხები.

ა. ლეჟავა სწავლობდა ი. ბერიტაშვილის მეთაურობით წარმოებულ კოლექტიურ გამოკვლევებში ჰაერის ტალღის დარტყმითი ძალის გავლენას ორგანიზმზე.

ტოპოგრაფიული ანატომია და ოპერაციული ქირურგია. ოპერაციული ქირურგიისა და ტოპოგრაფიული ანატომიის კათედრის მიერ ჩატარებულია მნიშვნელოვანი სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა. პირველ ხანებში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა სტუდენტთა სახელმძღვანელოებით უზრუნველყოფის საკითხს. გამოცემულ იქნა ქირურგიული ანატომიის სახელმძღვანელოები, ნ. კახიანის ლექციების მიხედვით, შემდეგ კი ნ. დემეტრაძის სახელმძღვანელოები ტოპოგრაფიულ ანატომიასა და ოპერაციულ ქირურგიაში.

ძირითადი პრობლემა, რომელზეც მუშაობდა ტოპოგრაფიული ანატომიისა და ოპერაციული ქირურგიის კათედრა, იყო ადამიანის ცალკეულ ორგანოთა და ორგანოთა სისტემების ინდივიდურ თავისებურებათა ცვლილებების შესწავლა. სახელდობრ, ორგანოთა ინდივიდური ცვალებადობის ასპექტში შესწავლილი იყო საყლაპავი მილის (ვ. ქურდოვანიძე), კუჭის (მ. სრესელი), თორმეტგოჯა ნაწლავის (გ. იოსელიანი), წვრილი ნაწლავის (ს. კახიანი), მსხვილი ნაწლავის

(ვ. ქურდოვანიძე), ბრმა ნაწლავის (ვ. კახიანი), სიგმოიდური კოლინჯის (მ. ხეჩინაშვილი), ღვიძლის (შ. თოიძე, შ. ქევანიშვილი), თირკმელზედა ჯირკვლების (შ. თოიძე და მ. ტატიშვილი), პლევრის (შ. თოიძე, გ. ცანავა) მორფოლოგიური თავისებურებანი. ასეთივე თვალსაზრისით გამოკვლეული იყო მუცლის ღრუს ორგანოთა მდებარეობის საკითხი (დ. იოსელიანი). შესწავლილი იყო მაგარი გარსის შუა არტერიის (ნ. დემეტრაძე), აორტის (შ. თოიძე), კარის ვენის (შ. ქევანიშვილი), ფილტვების სისხლძარღვების (ა. ჩიჩუა), ფარისებრი ჯირკვლისა და მისი სისხლის ძარღვების (მ. დანელიანი), ქვემო კიდურის ძვალთა ნერვების (დ. იოსელიანი), ზემო კიდურის ძვალთა ნერვების (მ. დანელიანი), ბრის წნულის (ს. კახიანი), დამხურავი ნერვის (ქ. ხითარიშვილი), საჯდომი ნერვისა (ა. მოსიძე) და ზოგიერთი სხვა ანატომიური წარმონაქმნის ინდივიდური ცვალებადობის საკითხი.

დასახელებულმა ავტორებმა ორგანოთა და ზემოთ ჩამოთვლილ წარმონაქმნთა მორფოლოგიურ თავისებურებათა ცვალებადობა შეისწავლეს გამოკვლევათა შედეგების პრაქტიკულად გამოყენების თვალსაზრისით. ამ მხრივ დიდი მნიშვნელობისაა დ. იოსელიანის გამოკვლევა ქვემო კიდურის ძვლების ინერვაციის შესახებ, რომლის საფუძველზე შემუშავებულია ძვლების ტრავმულ დაზიანებათა მკურნალობის რაციონალური მეთოდი, და ნ. დემეტრაძის გამოკვლევა, რომლის საფუძველზეც შეიქმნა მენინგოს შუა არტერიაზე ქირურგიული მიდგომის რაციონალური წესი. კათედრაზე ჩატარებული ანატომიური და ექსპერიმენტული გამოკვლევების საფუძველზე მოწოდებულია აგრეთვე არსებულ ოპერაციულ მეთოდთა მოდიფიკაციების მთელი რიგი. ასეთებია, მაგალითად. ღვიძლის უკანა ზედაპირზე ოპერაციული მიდგომის მეთოდის მოდიფიკაცია (შ. თოიძე). სუბდიაფრაგმულ სივრცეზე ექსტრასეროზული მიდგომის მეთოდი (შ. თოიძე). ოსტეომიელიტური ნარჩენი ღრუს ოპერაციული მკურნალობის მეთოდი (შ. მთვარელიძე). ღვიძლზე რაციონალური განაკვეთები (შ. ქევანიშვილი), ბარძაყის არხის თიაქარკვეთის ორიგინალური წესი (ნ. დემეტრაძე), ექსტრაპლევრული პნევმოლიზის მოდიფიკაცია (გ. აბაშიძე) და სხვ.

უკანასკნელ წლებში კათედრა ძირითადად სწავლობს პერიფერიული ნერვების მორფოლოგიას. ამ მიმართულებით დღემდე გამოკვლეულია მხრის წნულის. საშუალო. სხივის, იდაყვის. სახისა და შუასაძგიდის ნერვების ღეროს და ნატიფი ტოპოგრაფია. რის შედეგადაც გამოვლინებულია მნიშვნელოვანი ზოგადი ხასიათის კანონზომიერებები. რომელთაც გარკვეული მნიშვნელობა აქვთ როგორც პერიფერიული ნერვების მორფოლოგიური დახასიათებისათვის, ისე მათზე ზოგიერთი ოპერაციის სწორად წარმართვისათვის.

ბ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი ქ ი მ ი ა. ძირითადად გამოკვლევები ბიოქიმიაში შემდეგ საკითხებზე მიმდინარეობდა: კუნთის მუშაობის ბიოქიმია მთის ჰაერის პირობებში. ტუბერკულოზის პათოქიმია, სამკურნალწამლო ნედლეულის ბიოქიმია და სხვ.

ტუბერკულოზით დაავადებულთა და ჯანმრთელთა მთის პირობებში შესწავლის მიზნით გამოკვეყნებულ იქნა პირველი ნაშრომი პურინისა და კრეატინის მეტაბოლიზმის შესახებ (ვ. ასათიანი). შემდეგი გამოკვლევები ეხება სისხლის ნარჩენ რედუქციას. შარდის მჟავის ხსნადობისა და გლუტათიონის ბიოლოგიურ როლს და სხვ. (ვ. ასათიანი).

მთის ჰაერის პირობებში ბიოქიმიის საკითხებისათვის წარმოებული გამოკვლევების შედეგად დადგინდა ცილების, ნახშირწყლების, ლიპიდებისა და ბიო-

კატალიზატორების ცელის თავისებურებები კუნთებში. დაგროვილი ფაქტიური მასალის დიდი რაოდენობა ასაბუთებს ძირითად დებულებას, რომლის მიხედვითაც მთის ჰავის პირობებში ორგანიზმში ადგილი აქვს ბიოქიმიურ ძვრებს, რაც მიგვითითებს ნივთიერებათა ცვლის იმ გარდაქმნებზე ორგანიზმში, რომლებიც საჭიროა გარემო პირობების ახალ ფაქტორებთან მის შესაგუებლად. კუნთოვანი დატვირთვა ზომიერი სიმაღლის მთის ჰავის პირობებში ხშირად ხელს უწყობს ორგანიზმის ბიოქიმიურ პროცესებში მომხდარ ცვლილებათა გამოვლინებას. მიღებული შედეგები გამოყენებული იყო მთის პირობებში ვარჯიშისა და კვების რაციონალური რეჟიმის გამოსამუშავებლად.

კუნთოვანი მუშაობის დროს მოვლენათა ახსნისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ე. ვარაზის გამოკვლევებს, რომელმაც შეისწავლა სქესის, ასაკისა და კუნთოვანი მუშაობის გავლენა კრეატინ-კრეატინინურ ცელაზე. უაღრესად დიდი მნიშვნელობისაა მისი შრომები ჰემოგლობინის დაჟანგვის გავლენის შესახებ ნახშირწყლების ქიმიურ რეგულაციაზე.

ე. ვარაზის შრომებში დიდი ადგილი უკავია ბიოქიმიზმის შესწავლას ეპილეფსიისა და ცენტრალური ნერვული სისტემის სხვა დაავადებათა დროს. იგი იკვლევს ცენტრალური ნერვული სისტემის ანოქსიურ მდგომარეობათა გავლენას სისხლის ქიმიურ შედგენილობაზე, სწავლობს კრეატინინის გამოყოფას შარდში სხვადასხვა ნევროზების დროს. ეპილეფსიის ბიოქიმიზმს მიეძღვნა ე. ვარაზის გამოკვლევები ნახშირწყლების, ლიპიდური და აზოტური ცვლის შესახებ, აგრეთვე შრომები სისხლის ელექტროლიტური შედგენილობის საკითხზე ეპილეფსიით დაავადებულთა პირუდინით მკურნალობასთან დაკავშირებით. ჩატარებულ გამოკვლევათა საფუძველზე მის მიერ დაწერილია მონოგრაფია ეპილეფსიური შეტევის ბიოფიზიკური და ბიოქიმიური ანალიზის შესახებ.

უდავო ინტერესს წარმოადგენს ე. ვარაზის გამოკვლევები თანატოლოგიისა და უჯრედების სეკრეტორული მოქმედების ირგვლივ. ე. ვარაზის მიერ დაწერილია მონოგრაფია ფტორის როლის შესახებ და მის გავრცელებაზე საკვებ პროდუქტებში.

საინტერესო და ძვირფასი მონაცემებია მიღებული ტუბერკულოზის პათოქიმიის დარგში წარმოებული კვლევის შედეგად. დადგენილი იყო ნივთიერებათა ცვლის სხვადასხვა სახის დარღვევის თავისებურებები და ის ძვრები, რომლებსაც ადგილი აქვს ბიოქიმიურ პროცესებში ფილტვის ტუბერკულოზით დაავადებულთა სხვადასხვა მეთოდებით მკურნალობის შედეგად (ე. ასათიანი). მიღებული შედეგები გამოყენებული იყო ტუბერკულოზით დაავადებულთა ანტიბაქტერიული ნივთიერებებით მკურნალობისა და სამკურნალო კვების სქემების გამოსამუშავებლად.

სამკურნალო ნედლეულის ბიოქიმიის დარგში ჩატარებული კვლევა-ძიების საფუძველზე დადგენილია ვიტამინების, ტანინის, ალკალოიდებისა და გლუკოზიდების შემცველ ნივთიერებათა რესურსები საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში, მიღებულია სამკურნალწამლო მნიშვნელობის სხვადასხვა პრეპარატები (პრეპარატები ასკილიდან, პაპაინი და სხვ.).

აღსანიშნავია თ. ფიჩხაიას გამოკვლევები ტუბერკულოზის პათოლოგიური ქიმიის დარგში. საინტერესოა დადგენილი ფაქტები ტრენირების ბიოქიმიიდან (ვ. კუნჭულია).

მნიშვნელოვანი გამოკვლევებია ჩატარებული ფიზიოქიმიის დარგში (ო. კეკელიძე, თ. კორძახია, თ. ფრუიძე, თ. კიტია, გ. წულეისკირი, თ. კაჩუხაშვილი).

დიდ ინტერესს წარმოადგენენ შრომები, რომლებშიც მოცემულია ნივთიერებათა ცვლის პროცესებში შარდოვანას როლის შესწავლის შედეგები (ი. ფაილოძე) და, აგრეთვე, გამოკვლევები ლაქტაციის პერიოდის ბიოქიმიის შესახებ.

ა. აბულაძეს ეკუთვნის გამოკვლევები ჰირუდინიზაციის ბიოქიმიასა და კრეატინინის ცვლაზე. ინტერესს წარმოადგენს თ. უგულავას გამოკვლევები სხვიერი ფაქტორის გავლენის მექანიზმზე ცილოვან ცვლაში, ი. ნანავას გამოკვლევები ლიპიდების ბიოქიმიზმის შესახებ, მათი ცვლის თავისებურებასთან დაკავშირებით სისხლის შედედების პროცესებში, ლ. რამიშვილის გამოკვლევები ნიკოტინის მჟავასა და, აგრეთვე, მიკრობთა ბიოქიმიაზე.

ე. ქუთათელაძე ინტენსიურ კვლევით მუშაობას ეწევა ჰისტამინისა და უნაყოფობის ბიოქიმიის შესწავლაზე. საჭიროა აღინიშნოს ე. ქუთათელაძის მოხოგრაფია კლინიკური ტესტების გამოყენებაზე ექსპერიმენტში, აგრეთვე ა. ანთელავასთან ერთად ჩატარებული გამოკვლევა ზოგიერთი ფაქტორისა, რომლებიც გავლენას ახდენენ რიგი ფერმენტების აქტიურობასა და ადგილობრივი საკვები პროდუქტების საკვებ ღირებულებაზე.

უდაო ინტერესს წარმოადგენს ე. წვერავას შრომები ნაწლავთა მწვავე გაუვალობის კლინიკური ბიოქიმიის გამოკვლევის შესახებ.

რიგი საინტერესო შრომები კლინიკური ბიოქიმიის დარგში შესრულებულია ა. სტეპუნის, ნ. კვირიკაძის, ო. ნაკაიძის, ვ. ლითანიშვილის და სხვ. მიერ. ეს გამოკვლევები ემსახურება ჰიპერტონიული დაავადებისა და ათეროსკლეროზის ეტიოპათოგენეზის გამორკვევის საქმეს.

პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი ა ნ ა ტ ო მ ი ა. პათოლოგიურ ანატომიაში მეცნიერული მუშაობის მტკიცე საფუძვლების ჩამყრელი და შემდეგ ამ მუშაობის მეთაური რესპუბლიკაში არის ვლ. ჟღენტი. ქართველი პათომორფოლოგები წარმატებით ამუშავებენ პათოლოგიური ანატომიის რიგ აქტუალურ საკითხებს. პათოლოგიურ მორფოლოგიაში მეცნიერულ მუშაობას ეწევიან არა მხოლოდ პათოლოგანატომები, არამედ სხვადასხვა სპეციალობის მქონე კლინიცისტები (თერაპევტები, ქირურგები, მეან-გინეკოლოგები, პედიატრები, ინფექციონისტები და სხვ.). ისინი პათომორფოლოგიური კვლევის შედეგად დადგენილ ფაქტებს წარმატებით იყენებენ რიგ კლინიკურ საკითხთა გადასაწყვეტად.

ჯანმრთელობის დაცვის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრობლემას, რომელსაც ქართველი პათომორფოლოგები იკვლევენ, წარმოადგენს ნოზოლოგიური პროფილი (ვლ. ჟღენტი, ირ. ტატიშვილი, ა. ჯორბენაძე, მ. კალაშნიკოვა, თ. დეკანოსიძე, ქ. ორაგველიძე, ლ. შარაშიძე, ა. მიქელაძე, გ. დანელია, რ. მესხელი და სხვ.).

მეორე თეორიულად და პრაქტიკულად მეტად მნიშვნელოვანი პრობლემაა კლინიკური დიაგნოსტიკის სიზუსტის სისტემატური შესწავლა. აღნიშნული პრობლემებიდან გამომდინარე მონაცემები ფრიად მნიშვნელოვანია, რომლებიც დიდად უწყობს ხელს ექიმთა კვალიფიკაციის ამაღლებას და. საერთოდ, როგორც კლინიკური დიაგნოსტიკის, ისე დაავადებათა მკურნალობის გაუმჯობესების საქმეს (ვლ. ჟღენტი, ირ. ტატიშვილი, ა. ჯორბენაძე; მ. კალაშნიკოვა, თ. დეკანოსიძე, ქ. ორაგველიძე, ე. ონიაშვილი, ბ. კაპანაძე და სხვ.).

ბრონქოპნევმონიის კლინიკური დიაგნოსტიკის სიზუსტე შესწავლილია კლინიკური, რენტგენოლოგიური და მორფოლოგიური მონაცემების დაპირის-

პირების გზით (ბ. კაპანაძე); დამუშავებულია ჩვილ ბავშვებში ბრონქოპნევმონიის კლინიკური დიაგნოსტიკის სიზუსტე და ამაუე დაავადების პათოგენეზის საკითხები (ე. ონიაშვილი), გატარებულია პარალელი წყლულოვანი დაავადების კლინიკურ და პათომორფოლოგიურ მონაცემებს შორის (ირ. ტატიშვილი, ვ. კვერენჩხილაძე და თ. დეკანოსიძე).

ექსპერიმენტული მასალის გამოყენებით (მაიმუნი, ძაღლი) შესწავლილია სხივური დაავადების კლინიკა და მორფოლოგია (ელ. ჟღენტი, ა. ზურაბაშვილი, ა. კვალიაშვილი, ე. სემენსკაია, შ. თოფურია). სხივური დაავადებისა და დამწვრობის პათომორფოლოგია შესწავლილია ირ. ტატიშვილის, თ. დეკანოსიძის, უ. გაბუნიასა და თ. გორდელაძის მიერ.

რიგი შრომები მიეძღვნა თავის ტვინის ტრავმებსა და მათ შედეგებს; ასე მაგალითად, შესწავლილია თავის ტვინის მწვავე შეშუპებისა და შესივების პათო- და მორფოგენეზი (კ. ჩიქოვანი, ა. ჩუბინიძე, დ. ნაკაშიძე და კ. ლუბარსკაია) და პერიცელულური აპარატის (სინაფსების) ცვლილებები ამ დროს (ა. ჩუბინიძე).

შესწავლილია ტვინის ღეროს რეტიკულური ფორმაციის ნატიფი ცვლილებები ცერებრული სისხლის მიმოქცევის მოშლის დროს (ა. ჩუბინიძე, კ. გეგელაშვილი, ზ. გობეჩია), ცენტრალური ნერვული სისტემის ცვლილებები პოლიომიელიტის რეზიდუულ ხანაში (ა. ჩუბინიძე). აღწერილია ზურგის ტვინის ოსიფიცირებადი არაქნოიდიტის იშვიათი შემთხვევები (ა. ჩუბინიძე, ო. სიგუა).

შესწავლილია ინფექციურ დაავადებათა პათომორფოლოგია და პათოგენეზი.

პარატიანი ტიფის პათომორფოლოგიის ყოველმხრივი დამუშავების საფუძველზე ელ. ჟღენტმა გამოთქვა მოსაზრება პარატიანი ტიფის დროს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში განვითარებულ ცვლილებათა არასპეციფიკურობის შესახებ, რაც შემდგომში საყოველთაოდ იქნა აღიარებული.

პარატიან ტიფთან დაკავშირებით დადგენილია კლინიკური სიმპტომების პათომორფოლოგიური სუბსტრატი და გაშუქებულია რიგი მეტად აქტუალური საკითხები. ევროპული პარატიანი ტიფით ექსპერიმენტულად დასნებოვანებულია ამიერკავკასიის ზაზუნები, რომლებშიაც შესწავლილია აღნიშნული დაავადების კლინიკა და პათომორფოლოგია ჩვეულებრივი კვებისა და C ავიტამინოზის პირობებში და დადგენილია საინტერესო ფაქტები, რომლებიც აფართოებენ ჩვენს ცოდნას პარატიანი ტიფის შესახებ. ზღვის გოჭებზე შესწავლილია ვირთხების რიკეტსიოზის პათომორფოლოგია (ა. ჯორბენაძე).

ქ. თბილისის მასალაზე დადგენილია პათომორფოლოგიურ ცვლილებათა მსგავსება მუცლის პარატიფსა და მუცლის ტიფს შორის (შ. ლორთქიფანიძე).

დადგენილია, რომ ე. წ. მენინგიზმი ინფექციურ დაავადებათა დროს წარმოადგენს სეროზულ მენინგიტს, რომელიც ქმნის გარსების მიდრეკილებას განმეორებითი ანთებისადმი (პ. ნანეიშვილი).

მწვავე მასტოიდიტის მიკრომორფოლოგიური შესწავლით გამორკვეულია დამოკიდებულება ალტერაციის ხარისხსა და ძვლის ქსოვილის ოპოზიციის ინტენსიობას შორის (გ. ხუციშვილი).

გ. ფხალაძემ სპეციალურად შერჩეული მასალის შესწავლის საფუძველზე კარგად გააშუქა პოსტგონორეული შარდსადენის ლორწოვანი გარსის მიკრო-პათომორფოლოგია.

ექსპერიმენტული გამოკვლევებით დადგენილია ტუბერკულოზური ჩხირების შეკრის შესაძლებლობა დაუზიანებელ საცრემლე პარკში (ნ. ხრამელაშვილი).

გაშუქებულია პირველადი ტუბერკულოზური კერის ევოლუცია და პროცესის დისემინაციის საკითხები ორგანიზმის სხვადასხვა ქსოვილებში (ვ. გიორგაძე).

შესწავლილია ტუბერკულოზის პათომორფოლოგიური თავისებურებანი ალიმენტური დისტროფიების დროს (ვლ. ჟღენტი და ა. ჩუბინიძე).

ქ. თბილისის მასალის შესწავლის საფუძველზე გაშუქებულია ფილტვების პირველადი ტუბერკულოზური კომპლექსის სიხშირისა და პათომორფოლოგიის საკითხები (ა. ჩუბინიძე).

გამორკვეულია ექსპერიმენტული ტუბერკულოზის პათომორფოლოგიური სურათის თავისებურებები სხვადასხვა ანტიბაქტერიული პრეპარატების ზემოქმედების პირობებში (რ. ქარცივაძე).

სექციური მასალის შესწავლის, ხანგრძლივი კლინიკური დაკვირვებისა და სხვა მონაცემთა საფუძველზე გადასინჯულია ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი ტუბერკულოზსა და მალარიას შორის და დადგენილია, რომ მალარია და ტუბერკულოზი არ წარმოადგენენ არც აქტივატორებს, არც ანტაგონისტებს. ამით უარყოფილია საკმაოდ გავრცელებული მოსაზრება, რომ მალარია ტუბერკულოზის ანტაგონისტია (გ. მესტიაშვილი).

დადგენილია, რომ ფილტვების სხვადასხვა ფორმის ტუბერკულოზის დროს შემთხვევათა 20%-ში თირკმლები სპეციფიკურ დაზიანებას განიცდის, თითქმის ყოველთვის მათში აღინიშნება აგრეთვე არასპეციფიკური ცვლილებები, მაგრამ არასოდეს არ აქვს ადგილი თირკმელის სეკრეციული ნაწილის ტუბერკულოზისათვის დამახასიათებელ სპეციფიკურ დიფუზურ დაზიანებას (ვლ. ჟღენტი, ირ. ტატიშვილი, ე. ქართველიშვილი).

ფილტვების სხვადასხვა ფორმის ტუბერკულოზის დროს შესწავლილია რიგი ორგანოების — ხორხისა და ხორხსარქველის, ბრონქული ხის, პლევრის, ტვინის რბილი გარსების, კუჭის, ნაწლავების, ღვიძლის, განივზოლიანი კუნთების, კანის, მამაკაცის სასქესო ორგანოების, პერიფერიული საინერვაციო მექანიზმების სტრუქტურის მდგომარეობა უმკურნალო და სპეციფიკური მკურნალობის პირობებში (ვლ. ჟღენტი, ლ. შარაშიძე, გ. ეატნიკი, ი. შველიძე, ა. მინდაძე, ო. პანტურაია, ა. მიქელაძე, რ. ქარცივაძე).

თვალის ექსპერიმენტული ტუბერკულოზის დროს გამორკვეულია რქოვანას პერიფერიული ნერვული მოწყობილობის სტრუქტურული ცვლილებები (ა. ჩაგელიშვილი). შესწავლილია სარძევე ჯირკვლისა და ენის ტუბერკულოზის პათო- და მორფოგენეზის საკითხები (ირ. ტატიშვილი და უ. გაბუნია).

ბავშვებში კვანძოვანი ერითემის შესწავლით დადგენილია, რომ კანში განვითარებადი ცვლილებები, როგორც წესი, ლოკალიზდება დერმის ღრმა შრეებსა და კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში და რომ ეს ცვლილებები ინფილტრაციულ-პროლიფერაციული ხასიათისაა (თ. მითაიშვილი).

შესწავლილია ფილტვების ათაშანგი მოზრდილებში (ვლ. ჟღენტი). აღწერილია კეთრის შემთხვევა (მ. კალაშნიკოვა).

დადგენილია, რომ მწვავე ტროპიკული მალარიის დროს თირკმელზედა ჯირკვლებში ვითარდება თავისებური ანთებითი პროცესი, ამასთან ერთად დიდ უმრავლეს შემთხვევებში ქერქოვან შრეში მატულობს ანიზოტროპული ლიპიდების რაოდენობა (ელ. ჟღენტი).

დიდი მასალის შესწავლის საფუძველზე გამორკვეულია სასმენი ორგანოს მიკრომორფოლოგიური ცვლილებები ტროპიკული მალარიის სუფთა ფორმების დროს და ამით ახსნილია სათანადო კლინიკური გამოვლინებები (გ. ხუციშვილი).

პირველად ამომწურავადაა შესწავლილი პირის ღრუს ორგანოების პათომორფოლოგიური ცვლილებები ტროპიკული მალარიის დროს. ახსნილია ნახულ ცვლილებათა პათოგენეზი, რომლებიც დაკავშირებულია აღნიშნული დაავადების კლინიკურ გამოვლინებასთან (ა. ურუშაძე).

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე საქართველოში საერთოდ შეუსწავლელ საკითხად ითვლებოდა ადამიანის აქტინომიკოზი, დღეს დეტალურადაა დამუშავებული აღნიშნული დაავადების პათომორფოლოგია, ცალკეულ ორგანოებში ლოკალიზაციის სიხშირე და მისი გავრცელების ფორმები (ელ. ჟღენტი და ირ. ტატიშვილი).

ადამიანის ინვაზია ცხოველური პარაზიტებით საკმარისად ხშირი მოვლენაა და პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი. შესწავლილია თავის ტვინის ცისტიცერკოზი. დადგენილია მისი სიხშირე ქ. თბილისის სექციურ მასალაში, დაზუსტებულია აღნიშნული დაავადების პათომორფოლოგია და კლინიკა, აწერილია ცისტიცერკული ლეპტომენინგიტის შემთხვევა (ელ. ჟღენტი და ლ. შარაშიძე, ა. ჩუბინიძე, ქ. ლუბარსკაია).

შესწავლილია და დამუშავებული მეცნიერული და პრაქტიკული თვალსაზრისით საინტერესო ჰიდატიდური ექინოკოკის სკოლექსების ფიბრულ კაფსულაში გამავლობის შესაძლებლობის საკითხი (თ. სირია). ხარის სოლიტერის ოშვიათი მრავლობითობა (ერთდროულად ათი სოლიტერი) აწერილი აქვს გ. ხეჩინაშვილს.

თეორიულად და პრაქტიკულად მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს ქსოვილთა რეგენერაციის საკითხებს. შესწავლილია ქრონიკული, ძნელად შეხორცებადი ჭრილობების მორფოგენეზი (ირ. ტატიშვილი, ა. კუტუბიძე, მ. კალაშნიკოვა).

ცხოველის უკანა კიდურზე არაასეპსისური ჭრილობის მიყენების პირობებში შესწავლილია ნერვული სისტემის უმდაბლესი და უმაღლესი ნაწილების სტრუქტურის მდგომარეობა, რაც საინტერესო მასალებს იძლევა ნერვული სისტემის უმდაბლეს და უმაღლეს ნაწილებში სტრუქტურულ ცვლილებათა განვითარების დინამიკურობის გაგებისათვის (ელ. ჟღენტი, ირ. ტატიშვილი, თ. დეკანოსიძე, უ. გაბუნია, თ. გორდელაძე).

ექსპერიმენტულ მასალაზე შესწავლილია ნერვული სისტემის უმაღლესი და უმდაბლესი ნაწილების, შინაგანი ორგანოების და, განსაკუთრებით, მიოკარდის სტრუქტურული ცვლილებები უმაღლესი ნერვული მოქმედების მოშლის პირობებში (ელ. ჟღენტი, თ. დეკანოსიძე, ე. ლეკიშვილი).

გამორკვეულია ექსპერიმენტულ ცხოველებში პერიფერიული ნერვების რეგენერაციის თავისებურებები სტრეპტომიცინის შეყვანისა (ელ. ჟღენტი და ლ. შარაშიძე) და წყალტუბოს წყლების ზეგავლენის (თ. კარტოზია) პირობებში.

შესწავლილია ნერვული სისტემის სტრუქტურული და ზოგიერთი ფუნქციური ცვლილება ონტოგენეზში და დადგენილია, რომ ორგანიზმის ინდივიდური განვითარების პერიოდში ნერვული სისტემის უმაღლესი და უმდაბლესი ნაწილების დიფერენციაცია ხდება ერთიმეორესთან ურთიერთ კავშირში (თ. დეკანოსიძე).

დადგენილია ეპინევრის როლი ნეიროდისტროფიული პროცესების განვითარებაში პერიფერიული ნერვის დაზიანებასთან დაკავშირებით (ა. კუტუბიძე).

შესწავლილია კანისა და მისი ნერვული მოწყობილობების პათომორფოლოგიური თავისებურებები ქრონიკული და შემოსაზღვრული ნეიროდერმიტების დროს (მ. მჭედლიშვილი).

დამუშავებულია საკითხი ძვლის ქსოვილის აღორძინების სისწრაფის შესახებ ლულოვანი ძვლების ცეცხლმსროლი ოსტეომიელიტების დროს და დადგენილია, რომ ნაფტალანი აჩქარებს ძვლის დეფექტის ამოვსებას ახალი ქსოვილით (ნ. აილამაზიანი).

ინფექციური ოსტეომიელიტების გამოკვლევის საფუძველზე გაშუქებულია ძვლის ქსოვილის რეგენერაციის ვადები (ა. კუტუბიძე).

შესწავლილია გრძელი ლულოვანი ძვლების მორეციდივე ცეცხლმსროლი ოსტეომიელიტებისა და ნარჩენი ოსტეომიელიტური ღრუს კუნთოვანი პლასტიკით მკურნალობის საკითხი (შ. მთვარელიძე).

ტრავმული ეპილეფსიის შემთხვევებში შესწავლილია ტვინის ტრავმირებული უბნების ორგანიზაციის პროცესი, ამასთან გატარებულია ანატომიურ-კლინიკური პარალელი, ერთი მხრივ, ნაწიბუროვანი კომპლექსის განვითარებას, ლოკალიზაციას, სიდიდესა და მიკროშენებას შორის, ხოლო, მეორე მხრივ, ეპილეფსიური გულყრების განვითარებას, მათ ინტენსიობასა და სიხშირეს შორის (ა. მინდაძე).

გამოქვეყნებულია ზედა ქუთუთოსა (ს. მუსხელიშვილი) და პლევრაში (ვ. გიორგაძე) ძვლოვანი ქსოვილის მეტაპლაზიური წარმოქმნის შემთხვევები.

საკუთარი შემთხვევების საფუძველზე შესწავლილია ეტიოპათოგენეზურად არასაკმარისად გაშუქებული საკითხი ქსოვილთა სპილოვანების შესახებ და გამოტანილია დასკვნა, რომ აღნიშნული დაავადების დროს შემაერთი ქსოვილის წარმოქმნა უნდა წარმოადგენდეს ექსტრაცელულურ პროცესს (ვლ. ჟღენტი და თ. დეკანოსიძე).

პრობლემა სიმსივნეების შესახებ მეტად აქტუალურია არა მხოლოდ სამედიცინო, არამედ ზოგადბიოლოგიური პოზიციებიდანაც. სიმსივნეების ეტიოპათომექანიზმების ასახსნელად ჩატარებულია მრავალი მეცნიერული და პრაქტიკული თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანი ხასიათის გამოკვლევები და შრომები.

ვლ. ჟღენტის ერცელ მონოგრაფიაში საკუთარი გამოკვლევებისა და მსოფლიო ლიტერატურის მონაცემების საფუძველზე ამომწურავადაა გაშუქებული თავის ტვინის გლიომების საკითხი.

კიბოს მაღალი „ა" ხაზის თეთრ თაგვებში ნატიფი მორფოლოგიური მეთოდებით შესწავლილია სარძევე ჯირკვლის კიბოს აღმოცენებისა და მისი განვითარების დინამიკა. ამავე თაგვებში სარძევე ჯირკვლის კიბოს განვითარებამდე და კიბოს განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე შესწავლილია კუნთის მგრძნობია-

რე და მამოძრავებელ ნერვულ დაბოლოებათა სტრუქტურული ცვლილებანი (ელ. ჟღენტი, უ. გაბუნია და გ. ვადაჭკორია).

საკმაოდ დიდ პოსტოპერაციულ და ექსპერიმენტულ მასალაზე შესწავლილია სარძევე ჯირკვლის სხვადასხვაგვარი სიმსივნეების ზოგიერთი ჰისტოქიმიური თავისებურება და მიღებულია რიგი ახალი საინტერესო მონაცემი. გამოვლინებულია, რომ სიმსივნეების მეტასტაზებში, განსხვავებით აღნიშნული სიმსივნის პირველად კვანძთან, სიმსივნური ქსოვილის სტრუქტურული და ფუნქციური თავისებურებების შეცვლა დაკავშირებული უნდა იყოს ახალ გარემო პირობებთან (უ. გაბუნია).

ქ. თბილისის რამდენიმე ათეული წლის სექციური მასალის შესწავლის საფუძველზე დადგენილია საშმლისმომნელებელი ორგანოების ავთვისებიანი სიმსივნეების ხვედრითი წონა როგორც სექციურ მასალაზე, საერთოდ, ისე სექციურ მასალაში ნახულ ავთვისებიან სიმსივნეებს შორის, კერძოდ. შესწავლილია ავთვისებიან სიმსივნეთა მაკრო- და მიკრომორფოლოგია, სიმსივნეების დიაგნოსტიკა წარსულში თუ ამჟამად, დამახასიათებელი გართულებები, ავთვისებიანი სიმსივნეების სიხშირე სქესისა და ასაკის მიხედვით და სხვ. (ირ. ტატიშვილი, თ. დეკანოსიძე, უ. გაბუნია).

შესწავლილია ნერვული სისტემის სხვადასხვა ნაწილების სტრუქტურული ცვლილებები შინაგანი ორგანოს კიბოს დროს და დადგენილია, რომ სტრუქტურულ ცვლილებათა ინტენსიობა კლებულობს შესაბამისი რეფლექსური რკალის აფერენტული გზებიდან ეფერენტულის, ნერვული სისტემის უმდაბლესი ნაწილებიდან უმაღლესის მიმართულებით (ნ. კალანდაძე).

გამოკვლეულია სიმსივნეებისა და მათ ირგვლივ მდებარე ქსოვილების ინერვაციის მდგომარეობა და საკუთარი მასალის საფუძველზე დადგენილია ნერვული მოწყობილობის არსებობა როგორც კეთილთვისებიან, ისე ავთვისებიან სიმსივნეებში (თ. გორდელაძე).

გაშუქებულია ინდუცირებული კიბოს პათომორფოლოგიური თავისებურებები ამიერკავკასიის ზაზუნებში (გ. გიორგაძე).

შესწავლილია ზამთრის ძილის, ბრომისა და კოფეინის პრეპარატებისა და ნევროტომიის გავლენა ინდუცირებული სიმსივნეების განვითარებაზე (კ. ერისთავი და გ. გიორგაძე).

დამუშავებულია ძვლის პირველადი სიმსივნეები და ცალკე ფორმად გამოყოფილი უმწიფარი სიმსივნეების (ოსტეობლასტოკლასტომა, ოსტეოიდური ოსტეომა, ქონდრობლასტომა და სხვ.) ჯგუფი (ა. ჩუბინიძე და დ. ნაკაშიძე).

საქართველოს მასალაზე ყოველმხრივ გაშუქებულია საკითხი ტუჩის კიბოს შესახებ. იგივე საკითხი შესწავლილია ექსპერიმენტშიც (დ. შოთაძე).

კლინიკურ და პოსტოპერაციულ მასალაზე შესწავლილია ხორხის კიბო (მ. სტურუა) და სათესლეების ავთვისებიანი სიმსივნეები (ვ. ბაბუხადია).

საკვერცხეების პათომორფოლოგიური შესწავლის საფუძველზე დადასტურდა დასახელებული ორგანოების დისფუნქციის დიდი მნიშვნელობა საშვილოსნოს ფიბრომიომის ეტიოპათოგენეზში (მ. მგალობლიშვილი).

ნაწარმოებია დაკვირვება რადიოთერაპიასთან დაკავშირებით საშვილოსნოს ყელის კიბოში განვითარებად სტრუქტურულ ცვლილებებზე (ლ. გრიგოლია).

ფიბროზულ-ცისტური მასტოპათიის შესწავლის საფუძველზე გამოტანილია პრაქტიკული მნიშვნელობის დასკვნები (ზ. მგელაძე).

გაშუქებულია საკითხი სიმსივნეების პირველადი მრავლობითობისა და ცხოველების სიმსივნეების შესახებ (ა. ჯორბენაძე).

შესწავლილია სიმსივნეების შედარებითი პათოლოგიის ზოგიერთი საკითხი (ვლ. ჟღენტი და ა. ჯორბენაძე, გ. ფაქლენიშვილი).

ოპერაციულ და სექციურ მასალაზე დეტალურადაა შესწავლილი ანაფხეკებისა და პრეპარატ-ანაბეჭდების მეთოდის ეფექტურობა ავთვისებიანი სიმსივნეების სუბოპერაციული დიაგნოსტიკის საქმეში (ვ. ვ. ჟღენტი).

გამოქვეყნებულია რიგი უნიკალური ანდა იშვიათი და მეცნიერული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი სიმსივნის შემთხვევების აღწერილობები: გულის მარცხენა წინაგულის მიქსოქონდროსტეოიდოსტეოსარკომა (ვლ. ჟღენტი, ე. ლებედევა), ქლორომა (გ. ასათიანი), ქალის სარძევე ჯირკვლის ორმხრივი ციტობლასტომა (ვლ. ჟღენტი და თ. დეკანოსიძე), ბრმა ნაწლავის კიბო ბავშვთა ასაკში (გ. ჟღენტი), ადამანტინომა (თ. თათარაძე), მარცხენა წინაგულის ენდოკარდის მიქსომა (გ. მათიაშვილი), ფარის მრავლობითი ცისტური ლიმფანგიომა (ვ. გიორგაძე), ემბრიომა (ირ. ტატიშვილი), შუასაყარის ტერატომა, ხერხემლის კაუდური ნაწილის ქორდომა (ა. ჩუბინიძე) და სხვ.

აღწერილია ჰიპოფიზის სიმსივნეების იშვიათი შემთხვევები: კრანიოფარინგეომა, ასტროციტომა, თავისებური კლინიკურ-მორფოლოგიური გამოვლინებით (ვლ. ჟღენტი და ა. ჩუბინიძე).

აღწერილია უაღრესად იშვიათი ლოკალიზაციის სასულეს პირველადი კიბოს 2 შემთხვევა (უ. გაბუნია) და შარდსაწვეთის პირველადი კიბოს შემთხვევა (ვ. ბაბუხადია და შ. ქუთათელაძე).

შესწავლილია ჰაიმორის ღრუს მეტაპლაზიური ეპითელიდან განვითარებული ბრტყელუჯრედოვანი კიბოს შემთხვევები (გ. ვადაჭკორია).

შესწავლილია თავის ტვინის სიმსივნეების ანგიოარქიტექტონიკა, დადგენილია ინტრატუმორული ჰემორაგიების მორფოგენეზი და, აგრეთვე, თავის ტვინის სიმსივნეების დროს სისხლის მიმოქცევის მოშლის მორფოლოგიური სუბსტრატი თავის ტვინსა და შინაგან ორგანოებში. გამოქვეყნდა მონოგრაფია თავის ტვინის სიმსივნეების კლასიფიკაციის, მორფოლოგიისა და კლინიკური სიმპტომატოლოგიის შესახებ (ა. ჩუბინიძე).

გარდა აღნიშნულისა, შესწავლილია აგრეთვე სხვა თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის საკითხები. დისტროფიულ ბავშვთა კუნთების პათომორფოლოგიური შესწავლით დადგენილია, რომ ქრონაქსიის მაჩვენებლების გაზრდა დაკავშირებულია კუნთებში განვითარებულ დისტროფიულ ცვლილებებთან (თ. ტატიშვილი).

ოპერაციულ მასალაზე შესწავლილია წყლულოვანი დაავადების პათომორფოლოგია (გ. მუხაძე, კ. ერისთავი, მ. ჩაჩავა, ა. ჯორბენაძე, ირ. ტატიშვილი, ვ. კვერენჩხილაძე, ა. ერისთავი, თ. დეკანოსიძე).

შესწავლილია კუჭის დარჩენილი ნაწილის ლორწოვანი გარსის ჯირკვლების გარდაქმნა კუჭის ამა თუ იმ ნაწილის მოცილებიდან გარკვეული დროის გავლის შემდეგ (რ. ქუმსიაშვილი).

დამუშავებულია საკითხი პერიტონეუმის ღრუში ფირფიტოვანი წარმონაქმნების არსებობის შესახებ (ა. ქადაგიძე).

შესწავლილია ჰიანაწლავის ინტრამურული ნერვული აპარატის სტრუქტურა (დ. ბერეჟიანი) და მწვავე აპენდიციტის მორფოლოგია ბავშვთა ასაკში

(ს. ბარქაია). დაზუსტებულია ჰიანაწლავის კარცინოიდის მორფოლოგიური თავისებურებანი (ირ. ტატიშვილი და ა. მიქელაძე).

შესწავლილია ნაწლავის პნევმატოზი (ირ. ტატიშვილი და ა. მიქელაძე) და ღვიძლის ექსპერიმენტული ციროზი (ირ. ტატიშვილი, შ. თოფურია, ე. წვერავა).

რიგ შრომებში გაშუქებულია ორგანიზმისა და ცალკეული ორგანოების განვითარების მოშლის საკითხები. აღწერილია: გულის პერანგის დივერტიკული — პირველი საბჭოთა კავშირში და მეექვსე მსოფლიოში (ვლ. ჟღენტი), გულისა და მსხვილი სისხლისძარღვების სხვადასხვაგვარი ანომალიები, ქალის სასქესო ორგანოების სიმახინჯეები, შინაგანი ორგანოების მოპირდაპირე მდებარეობა (ირ. ტატიშვილი), კიდურების განვითარების მანკი — ფოკომელია, მიკრომელია (გ. ჟღენტი), სწორი ნაწლავის ატრეზია, ტრეიცის თიაქარი (დ. მამამთავრიშვილი), ალიენიის იშვიათი შემთხვევა (მ. კალაშნიკოვა), პარკუჭთაშუა ძგიდის დეფექტები (ირ. ტატიშვილი, უ. გაბუნია და ქ. ორაგველიძე) და სხვ.

აღწერილია გულის პოლიპური ორგანიზებული თრომბოზის თრომბოსკლეროზის შემთხვევა (ირ. ტატიშვილი და უ. გაბუნია).

კარდიოლოგიის განხრით საჭიროა აღინიშნოს შრომა, რომელშიაც სხვა საინტერესო საკითხებთან ერთად დადგენილია, რომ გულის ლიმფური აპარატი წარმოადგენს დახშულ სისტემას და რომ გულის დეკომპენსაციის დროს შეშუპება პირველ რიგში ვითარდება მიოკარდში (ი. ცინცაძე).

შესწავლილია ჰიპერტონიული დაავადების ხვედრითი წონა ქ. თბილისის სექციურ მასალაში (1,2%), დადგენილია მისი გახშირება ასაკის პარალელურად და სიკვდილის მიზეზები ამ დაავადების დროს (გულის მწვავე და ქრონიკული ნაკლულობა შემთხვევათა 60%-ში, თავის ტვინში სისხლის ჩაქცევა და დარბილება — 23%-ში, თირკმელების ნაკლულობა — 8,5%-ში). დაზუსტებულია ჰიპერტონიული დაავადების პათომორფოლოგიის და პათოგენეზის საკითხები დაავადების განვითარების პერიოდებთან დაკავშირებით. სხვადასხვა გენეზის ექსპერიმენტული ჰიპერტონიის შესწავლით დადგინდა, რომ ექსპერიმენტული ჰიპერტონია არ წარმოადგენს ადამიანის ჰიპერტონიული დაავადების მოდელს (ვლ. ჟღენტი, ირ. ტატიშვილი, ლ. შარაშიძე).

შესწავლილია ნერვული სისტემის უმაღლესი და უმდაბლესი ნაწილების, სისხლძარღვთა რეფლექსოგენური ზონის ნერვული მოწყობილობის სტრუქტურული ცვლილებები და სისხლძარღვთა კედლის ძირითადი არგიროფილური ნივთიერების მდგომარეობა ჰიპერტონიული დაავადებისა და ექსპერიმენტული ჰიპერტონიის დროს. დადგენილია გულის უკმარისობის მიზეზები ჰიპერტონიული დაავადების, სტენოკარდიის, კორონული სისხლის ძარღვების ათეროსკლეროზის, ფილტვების ემფიზემის, გულის მანკისა და რიგ სხვა დაავადებათა დროს (ირ. ტატიშვილი და რ. კაპანაძე).

გაშუქებულია ცხოველის მწვავე დაღლის დროს მიოკარდისა და მისი ნერვული სისტემის სტრუქტურული ცვლილებები (ირ. ტატიშვილი).

ექსპერიმენტული ქოლელითიაზის პირობებში შესწავლილია გულის კუნთის ნატიფი სტრუქტურული ელემენტების ცვლილებანი და დადგენილია, რომ ინტეროცეპტულ გაღიზიანებათა შედეგად გულის კუნთში ადგილი აქვს გლიკოგენისა და ნუკლეოპროტეიდების რაოდენობრივ და თვისობრივ ცვლილებებს, რაც მიოდისტროფიის მაჩვენებელია (ირ. ტატიშვილი, რ. კაპანაძე).

შესწავლილია ენდო-, მიო- და ეპიკარდის ნერვული მოწყობილობანი ენდოკარდიტის სხვადასხვა ფორმების დროს (ნ. ყიფშიძე, ირ. ტატიშვილი, რ. კაპანაძე).

საკუთარი შემთხვევების შესწავლის საფუძველზე დაზუსტებულია გულის გასკდომის საკითხები (ირ. ტატიშვილი და რ. კაპანაძე). შესწავლილია ნერვული სისტემის უმაღლესი და უმდაბლესი ნაწილების სტრუქტურული ცვლილებები კორონაროსპაზმისა (ათეროსკლეროზის გარეშე) და თრომბოზით გართულებულ კორონაროათეროსკლეროზის შედეგად განვითარებული მიოკარდის ინფარქტის დროს (თ. დეკანოსიძე).

უეცარი კარდიული სიკვდილის დროს გულისა და მისი ინტრაორგანული საინერვაციო მექანიზმების სტრუქტურულ ცვლილებათა შესწავლით გამოვლინებულია, რომ უეცარი კარდიული სიკვდილი წარმოადგენს ქერქულ ვისცერულ დაავადებათა ჯგუფის ერთ-ერთ მძიმე ფორმას და რომ ის არის ქერქულ-კარდიული დამოკიდებულების მწვავე დეკომპენსაციის შედეგი (რ. კაპანაძე).

შესწავლილია აორტის ნერვული მოწყობილობის სტრუქტურული ცვლილებები ორგანიზმის ინდივიდურ განვითარებასთან, ადამიანის ათეროსკლეროზსა და ექსპერიმენტულ ათეროსკლეროზთან დაკავშირებით (გ. ვადაჭკორია). პირველად დიდ მასალაზე შესწავლილია ათეროსკლეროზი კამეჩებში (ე. აბრამიშვილი).

ადამიანის ათეროსკლეროზისა და ექსპერიმენტული ათეროსკლეროზის დროს სისხლძარღვთა პერიფერიული ნერვული მოწყობილობები შესწავლილია ირ. ტატიშვილისა და რ. კაპანაძის მიერ.

შესწავლილია ექსპერიმენტული ათეროსკლეროზი და მისი უკუგანვითარება ჰისტიდინის მოქმედების შედეგად (გ. ჩიმაკაძე).

რიგი შრომები მიძღვნილია აორტის ე. წ. სარქველებზედა გასკდომისადმი (კ. ვირსალაძე, ირ. ტატიშვილი) და დადგენილია აღნიშნული პათოლოგიური პროცესის განვითარების პათოგენეზი (ირ. ტატიშვილი, უ. გაბუნია).

გამორკვეულია ნერვული სისტემის როლი ათეროსკლეროზული მიოკარდიოდისტროფიის და მიოკარდიტული კარდიოსკლეროზის წარმოშობასა და განვითარებაში (ა. ჯუღელი).

დამუშავებულია საკითხი განმაშრევებელი ანევრიზმისა (ირ. ტატიშვილი და ლ. შარაშიძე) და არტერიო-ვენური ანევრიზმის პათომორფოლოგიისა და პათოგენეზის შესახებ (ირ. ტატიშვილი, ლ. შარაშიძე და ქ. ორაგველიძე).

აღწერილია ფილტვის არტერიის წვრილი ტოტების მრავლობითი თრომბოზის შემთხვევა (თ. დეკანოსიძე).

დამუშავდა რიგი საკითხები შიდასეკრეციული ორგანოების პათოლოგიიდან.

ზედმიწევნით დიდი და მრავალმხრივი საკუთარი მასალისა და ლიტერატურული მონაცემების შესწავლის საფუძველზე გაშუქებულია თირკმელზედა ჯირკვლების ნორმალური და პათოლოგიური მორფოლოგია (ირ. ტატიშვილი).

ქრომოფინური სისტემა ბავშვებში და მისი ცვლილება დისპეპსიის დროს შეისწავლა მ. ბოკერიამ.

აღწერილია მოხუც ასაკში თირკმელზედა ჯირკვლებში ორმხრივი სასიკვდილო სისხლჩაქცევის შემთხვევა (ირ. ტატიშვილი, უ. გაბუნია).

შესწავლილია საქართველოს მთიან რაიონებში ჩიყვის პათომორფოლოგია (შ. თოფურია, გ. გელოვანი).

მრავალმხრივ, კერძოდ პათომორფოლოგიურადაც, შესწავლილია ამურის ოლქის ენდემიური ჩიყვი (ი. აკობია).

აწერილია ფარისებრი ჯირკვლის ენის ძირში დისტოპიის შემთხვევა (ირ. ტატიშვილი, რ. კაპანაძე).

მიკრომორფოლოგიურად შესწავლილია მიკროცეფალ პიტის შიდასეკრეციული ორგანოები და დადგენილია თირკმელზედა ჯირკვლების ჰიპოპლაზია, აგრეთვე პარენქიმული და კოლოიდური ჩიყვის არსებობა (ელ. ჟღენტი).

შესწავლილია კვანძოვანი თირეოტოქსინური ჩიყვის მიკრომორფოლოგიური თავისებურებები და გამოთქმულია მოსაზრება ჩიყვის ამ ფორმის J^{131}-ით მკურნალობის უეფექტობის მიზეზის შესახებ (ელ. ჟღენტი, თ. დეკანოსიძე).

აღწერილია ჰიპოფიზური კახექსიის ,,შვიათი შემთხვევა ჰიპოფიზის გუმასთან დაკავშირებით. შესწავლილია ეპიფიზისა და მისი ნერვული მოწყობილობის ასაკობრივი თავისებურებები (ირ. ტატიშვილი).

ექსპერიმენტულ და კლინიკურ მასალაზე შესწავლილია ლუტეოპორმონის გავლენა და მისი თერაპიული ღირებულება კლინიკაში (ა. ბაქრაძე).

დადგენილია, რომ სასქესო ჰორმონები იწვევს თირკმელზედა ჯირკვლების ჰიპერტროფიას და მათში ანიზოტროპული ლიპოიდების დაგროვებას (ი. ეზიაშვილი). შესწავლილია ორსულობის მიმდინარეობისას ნაღვლის ბუშტისა და ნაღვლის ცვლილებები (ა. სვანიძე).

გამოვლინებულია კორტინის გონადოტროპული ბუნება (მ. გაბრიჩიძე).

დადგენილია ინსულინით, გრავიდანით, პროლანოლით და სხვ. დროებითი ჰორმონული სტერილიზაციის შესაძლებლობა (ა. ახვლედიანი).

ნაჩვენებია, რომ ადამიანის პლაცენტა წარმოადგენს გონადოტროპული ჰორმონის წარმომქმნელს, რომელიც შესაძლებელია მამაკაცის პრეჰიპოფიზის ჰორმონის იდენტური იყოს (ა. უსტიაშვილი).

საცდელი ცხოველების საკვერცხეების მორფოლოგიური შესწავლით დადგენილია, რომ წყალტუბოს წყლები აძლიერებს საკვერცხეების ფუნქციას (ე. მესხი).

დამტკიცდა საკვერცხეების ჰორმონული ფუნქციის განხორციელება ჯერ კიდევ ბავშვთა ასაკში (მ. პაპიტაშვილი).

ექსპერიმენტულად და კლინიკურად დადგენილია, რომ საშვილოსნოს მოცილება არ იწვევს მკვეთრ მორფოლოგიურ და ფუნქციურ ცვლილებებს საკვერცხეებში (ლ. ელიაშვილი).

გამოვლინებულია, რომ ფოლიკულინი იწვევს ფალოპის მილების ჰიპერტროფიას (ნ. ბოკერია).

ბებერ დედალ და ახალგაზრდა, მაგრამ კასტრირებულ ძაღლებში ვეგეტატიური ნერვული სისტემის რიგ პერიფერიულ კვანძებში დადგენილია დისტროფიული ცვლილებები, რაც ამ სისტემაზე სასქესო ჯირკვლების გავლენის სასარგებლოდ მიუთითებს (ე. შალამბერიძე).

შესწავლილია ცოცხალ და მკვდრად-შობილთა მომყოლის პათომორფოლოგია (ირ. ტატიშვილი, ა. სვანიძე და თ. დეკანოსიძე).

ავიტამინოზური დაავადებებიდან შესწავლილია პელაგრა, ამასთან კანში დადგენილია ანთებითი ცვლილებანი შემდგომი ატროფიით, თირკმელზედა ჯირკვლებში—დისტროფიული და ატროფიული ცვლილებანი (ელ. ჟღენტი), ხოლო ქალის სასქესო ორგანოებში—ატროფია (ი. კვანტალიანი).

შესწავლილია სიკვდილის მექანიზმი ექსპერიმენტული ჰაეროვანი ემბოლიის დროს (ი. დავითაია).

ცხიმოვანი ემბოლიის დროს სიკვდილის მექანიზმის ექსპერიმენტული შესწავლით დადგენილია, რომ სიკვდილი ამ დროს ასფიქსიურია და წარმოადგენს ფილტვების სასუნთქი ზედაპირის გამოთიშვის შედეგს კაპილარების ცხიმოვანი წვეთებით დაცობის გამო (კ. ერისთავი).

პროფესიული პათოლოგიიდან შესწავლილია ნიკოტინის გავლენა არტერიულ სისხლის ძარღვებსა (ვ. გოგიბედაშვილი) და ქალის სასქესო სფეროზე (ე. კანდელაკი). ამასთან, ექსპერიმენტში დადგენილია შემაერთი ქსოვილის კეროვანი ჰიპერპლაზია აორტასა და გულის კორონულ არტერიებში, აგრეთვე საკვერცხეების ატროფიული, დისტროფიული და სკლეროზული ცვლილებები.

შესწავლილია თირკმელის სიცოცხლისუნარიანობა მისი სისხლძარღვოვანი ფეხის გადაკვანძის შემდეგ (ლ. ცისკარიშვილი). ექსპერიმენტულ მასალაზე შარდსაწვეთის ცალმხრივი გადაკვანძის შემდგომ ჩატარებულია დაკვირვება თირკმელებისა და ზოგიერთი სხვა ორგანოს ცვლილებებზე (ა. გოგოხია).

აღწერილია კვანძოვანი პერიარტერიტის შემთხვევა (ა. ჩუბინიძე).

ექსპერიმენტულად და კლინიკურად ნაჩვენებია, რომ თბილისის გოგირდის წყლები აჩქარებს პათოლოგიური პროდუქტების შეწოვას ბიოქინოლის ინექციების მიდამოდან, ამასთან ბისმუტის ელიმინაციის გაძლიერებასთან ერთად პარენქიმულ ორგანოებში დადგენილია დისტროფიული ცვლილებანი (გ. ფხალაძე).

გადასინჯულია საკითხი სხვადასხვა მასალის პროტეზების პირის ღრუს ლორწოვანაზე გავლენის შესახებ; აღმოჩნდა, რომ პროტეზი ხშირად იწვევს ლორწოვანის ქრონიკულ ანთებას, თანამომდევნო სკლეროზით, ჰიპერკერატოზითა და ეპითელური საფარის გათხელებით (ლ. მინდაძე).

შესწავლილია მოუხსნელი ხიდობრივი პროტეზის გავლენა საყრდენი კბილების პარადენციუმზე (თ. წიქორიძე).

გაშუქებულია კბილების ფესვგარშემო და გვირგვინგარშემო ცისტების კლინიკა და პათომორფოლოგია (ნ. ჟღენტი).

დიდ სექციურ მასალაზე პირის ღრუს ლორწოვანისა (ა. მინდაძე) და საშვილოსნოს ლორწოვანის (გრ. ასათიანი) ასაკობრივი მორფოლოგიური ცვალებადობის შესწავლით დადგენილია გარკვეული კანონზომიერებანი.

ელ. ჟღენტმა და ა. ჯორბენაძემ შეისწავლეს მსხვილი რქოსანი ცხოველების თავისებური დაავადება „ხუთილი“, ამასთან დაადგინეს სრულიად გარკვეული ცვლილებანი გულში (ინტერსტიციული მიოკარდიტი), ტვინსა (ენცეფალიტი) და თირკმლებში (გლომერულიტი). შესწავლილია სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების კლაიცეფსპასპალიტოქსიკოზის პათოლოგიური ანატომია (პ. თათრიშვილი).

ელ. ჟღენტმა და ირ. ტატიშვილმა გამოაქვეყნეს ვრცელი მონოგრაფია საქართველოში პათოლოგიური ანატომიის და უმაღლესი სამედიცინო განათლების განვითარების ისტორიის შესახებ.

სასამართლო მედიცინა. სასამართლომედიკური მეცნიერული მუშაობის ორგანიზატორი რესპუბლიკაში თავიდანვე არის ელ. ჟღენტი. საქართველოს სსრ სასამართლო მედიცინის მუშაკებმა დიდი წვლილი შეიტანეს თანატოლოგიის ზოგიერთი, კერძოდ, უეცარი სიკვდილის საკითხების დამუშავებაში.

საქართველოში სასამართლო მედიცინის მუშაკთა მიერ შესწავლილ ყველაზე აქტუალურ საკითხს ნაძალადევი სიკვდილი წარმოადგენს; მნიშვნელოვანია სატრანსპორტო, საწარმოო და სპორტულ ტრავმატიზმთან დაკავშირებით შესწავლილი რიგი საკითხები.

აწერილია საინტერესო კაზუისტური შემთხვევები, რომლებიც შეეხება გულის პერანგისა და გულის კუნთის ფუჭი მუხტით გამოწვეულ სასიკვდილო დაზიანებას სანადირო თოფიდან გასროლის შედეგად (გ. მათიაშვილი), თვითნაკეთი პისტოლეტიდან გასროლით თვითმკვლელობას გამოწვეულს გულისა და ღვიძლის ქსოვილის დაზიანებით (ვ. შანიძე).

პრაქტიკულად საინტერესო საკითხების დამუშავების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ისეთი იშვიათი შემთხვევების შესწავლა და აწერა, როგორიც არის: დეფორმირებული „ჟაკანის“ ნამსხვრევით გამოწვეული მკვლელობა (გ. მათიაშვილი); ცეცხლმსროლელი იარაღით გამოწვეული მკვლელობა, როცა ტყვიის მინაში გასვლის შემდეგ შესავალი ხვრელის ირგვლივ განვითარდა მცირე ზომის ნაჭდევები, როგორც ეს დამახასიათებელია ახლო მანძილიდან სროლისათვის (გ. მათიაშვილი); კოროვინის სისტემის პისტოლეტით თვითმკვლელობა, როდესაც ტყვიის შესავალი ხვრელის ირგვლივ განვითარდა იარაღის ლულის ნაწილის ანაბეჭდი „Slansfer-lesungen“ (რ. გვეტაძე); აღსანიშნავია აგრეთვე შემდეგი საინტერესო და იშვიათი შემთხვევების აწერა: ხელოვნური შესავალი და გამოსავალი ხვრელის შექმნა—სიმულაცია (გ. მათიაშვილი); რადიოაქტენით გამოწვეული დაზიანება, რომელიც წააგავდა ცეცხლმსროლელი იარაღით მიყენებულ დაზიანებას (გ. მათიაშვილი); მექანიკური ასფიქსია, გამოწვეული ცოცხალი თევზის მოხვედრით ხორხის შესავალში (რ. გვეტაძე); საშოში უცხო სხეულის—ინგლისური ქინძისთავის არსებობა (ირ. ტატიშვილი და ვ. შანიძე); გულში ორგანიზაციული თრომბის (ქ. აბაშიძე). ar. meningea media-ს ანევრიზმის გასკდომის შედეგად განვითარებული უეცარი სიკვდილი (რ. გვეტაძე); გაფცქვნილი მოხარშული კეერცხის გადაყლაპვის შემდეგ გამოწვეული ასფიქსიური სიკვდილი (ი. თვალჭრელიძე); „ნაგანის“ სისტემის რევოლვერიდან გულის მიდამოში ხუთი გასროლით შესრულებული თვითმკვლელობა (ი. თვალჭრელიძე); ელენთის სპონტანური გასკდომა (რ. ვირაბიანი); ლითონის ნატეხით გამოწვეული სიკვდილი (გ. ბაქრაძე); ნალისებრი თირკმელის შემთხვევა (მ. ღარიბოვი) და სხვ.

სასამართლო მედიცინის კათედრამ მიზნად დაისახა საქართველოში სასამართლო-სამედიცინო სამსახურის განვითარების ისტორიის შესწავლა. ამ მიმართულებით დამუშავებულია საკითხები: „ნივთიერი დამამტკიცებელი საბუთების სასამართლო-სამედიცინო ექსპერტიზა საქართველოში“, „გ. ვ. სტრუვეს ნაშრომთა მნიშვნელობა სასამართლო ჰემატოლოგიაში“, „უძველესი სასამართლო სამედიცინო ლაბორატორია“. „ნივთიერი დამამტკიცებელი საბუთების ექსპერტიზის ისტორიისათვის ამერიკა-კასიაში“ და სხვ. (ი. თვალჭრელიძე).

ი. თვალჭრელიძემ შეისწავლა მნიშვნელოვანი საკითხები, როგორიცაა: რენტგენოგრაფიული გამოკვლევები კრიმინალისტიკის პრაქტიკაში“, „ტყვიის კვალის დადგენა რენტგენსხივებით“, „ნივთიერ-დამამტკიცებელი საბუთების ექსპერტიზის მნიშვნელობა სასამართლო-ქიმიური გამოკვლევის დროს“, „ფლუორესცენტული მიკროსკოპიის გამოყენება თმების სასამართლო-სამედიცინო გამოკვლევის დროს“ და სხვ. გამოკვლეულია ასფიქსიის ზოგიერთი საკითხი (რ. გვეტაძე). გაშუქებულია კრიმინალური აბორტის დროს სას-

ქესო და მუცლის ღრუს ორგანოების დაზიანების ხასიათი (რ. გვეტაძე). დამუშავებულია კუჭის ე. წ. „სპონტანური“ გასკდომის პათოგენეზი და პათომორფოლოგია საკუთარი შემთხვევის აწერით (ვ. შანიძე). გამოვლინებულია ბავშვთა ტრავმატიზმის მიზეზები და მათი თავისებურებები (ქ. აბაშიძე და ნ. ჯავახიშვილი). განხილულია ზოგიერთი მოგონილი ავადმყოფობის, ხელოვნური გლუკოზურიის საკითხები (გ. მათიაშვილი). შესწავლილია აორტის ანევრიზმის გასკდომის პათოგენეზი, პათოლოგიური ანატომია და მასთან დაკავშირებული სხვა საინტერესო საკითხები (რ. გვეტაძე და გ. ურუშაძე). ვრცლად არის შესწავლილი ელექტროტრავმასთან დაკავშირებული რიგი საკითხები (ქ. აბაშიძე).

ზოგიერთი შესწორება იქნა შეტანილი სიკვდილის სასამართლო-სამედიცინო კლასიფიკაციის დასაზუსტებლად (რ. გვეტაძე).

განხილულია და დაზუსტებულია, ერთი მხრივ, სახის წარუხოცველი დამახინჯების, ხოლო, მეორე მხრივ, სასამართლო-სამედიცინო ექსპერტის კომპეტენციისა და სხვა სახის პროცესუალური საკითხები (ვ. შანიძე).

პათოლოგიური ფიზიოლოგია. პათოფიზიოლოგიის დარგში მეტად მნიშვნელოვანი კვლევა-ძიებაა ჩატარებული ანთების სხვადასხვა აქტუალურ საკითხებზე (ვ. ვორონინი).

დადგენილია ანთების დროს ვენური წნევის შეცელის ორი ტიპი (ი. ზაალიშვილი), შესწავლილია ანთებადი სტაზის მექანიზმი (გ. მჭედლიშვილი), ანთებადი რეაქცია დენერვირებულ ქსოვილში (ი. გედევანიშვილი). ამჟამად შეისწავლება ანთებადი პროცესის დინამიკა ვაზომოტორული აპარატის სხვადასხვა მდგომარეობის დროს (ვ. ცინცაძე).

დიდი მუშაობაა გაწეული ქსოვილთა ნორმალური და პათოლოგიური ფიზიოლოგიის თავისებურებათა გამოვლინებისათვის.

დამუშავებულია ქსოვილური სითხის მიღების მეთოდი და შესწავლილია მისი შედგენილობა ჰიპერ- და ჰიპოტონიური ხსნარების შეყვანის პირობებში (ვ. ვორონინი, ი. ცინცაძე, გ. დიდებულიძე, მ. კაციელაშვილი).

შექმნილია ქსოვილური სითხის წარმოშობის სქემა ნორმისა და პათოლოგიის დროს (ვ. ვორონინი). შესწავლილია ქსოვილური სითხის მოძრაობის გზები ზურგის ტვინის ნერვებში (გ. მჭედლიშვილი).

გამოვლინებულ იქნა, რომ სისხლის რეგიონული მიმოქცევა დამოკიდებულია ორგანოს ფუნქციურ მდგომარეობაზე, ხოლო ე. წ. მომტან არტერიებში სისხლის მოძრაობა ემორჩილება ჰიდროდინამიკის ძირითად კანონებს (ი. ზაალიშვილი). გაღრმავებულ იქნა ა. ბოგომოლეცის მიერ დაწყებული მუშაობა კუნთოვანი ტიპის სისხლის ძარღვების მნიშვნელობის შესახებ სისხლის ნაკადის წინააღმდეგობის შექმნის მხრივ ნორმალურ პირობებში (ემოცია), სხვადასხვა ზემოქმედებისა (სიცივე, სითბო, ქლორალჰიდრატი, კოფეინი) და ჰიპერტონიული დაავადების დროს (ი. ზაალიშვილი). პირველად იქნა შესწავლილი ორთოსტატიკური ძვრები პერიფერიულ არტერიებში ჰიპერტონიული დაავადების დროს (ი. ზაალიშვილი). დადგენილია შედარებით მსხვილი ყალიბის სისხლის ძარღვებში ქოლინერგიული მექანიზმების არსებობა და პრეკაპილარული არტერიოლების რეგულაციის ჰისტამინერგული მექანიზმი (ი. გედევანიშვილი და თ. ბეგიაშვილი). ახალი მონაცემებია მიღებული სიმსივნეების მიდამოში ჰიპერემიის მექანიზმის შესახებ (თ. ნათაძე და თ. ბეგიაშვილი). შესწავლილია ადგილობრივი სისხლის მიმოქცევის მოშლა კანის ზოგიერთი დაავადების დროს (ა. გელაშვილი).

ზედმიწევნით საინტერესო ფაქტებია დადგენილი ზრდის პათოლოგიის დარგში. შესწავლილია სარძევე ჯირკვლის კიბოს ფაქტორის მქონე ორგანიზმის ასკორბინის სიმეჟავის შემცველობა (თ. ნათაძე), მაღალკიბოიანი ხაზის თაგვების სარძევე ჯირკვალში კიბოსწინარე სტრუქტურული ცვლილებები და სიმსივნეებში სისხლის მიმოქცევის რეგულაციის ზოგიერთი მექანიზმი (თ. ნათაძე) და ჰორმონული ძვრების გავლენა თირკმელზედა ჯირკვლების ფუნქციაზე მაღალკიბოიან თაგვებში (ე. ჭეიშვილი).

შესწავლილია სისხლის რეგენერაციის თავისებურებები ქრონიკული სისხლის დენის პირობებში (ი. ლორთქიფანიძე), დაზუსტებულია ლეიკოპოეზის ზოგიერთი საკითხი სხვადასხვა პათოლოგიის დროს (ი. ტიტვინიძე).

შრომათა გარკვეული რიგი ეკუთვნის სუნთქვის პათოლოგიის საკითხებს. გამორკვეულია წყალტუბოს წყლის აბაზანების გავლენა გულით დაავადებულთა გაზთა ცვლაზე. შესწავლილია გაზთა ცვლა ზოგიერთი დერმატოზის დროს (ქ. ცინცაძე) და ნაჩვენებია, რომ დერმატოზების განვითარებაში გარკვეულ როლს თამაშობს ჟანგვა-აღდგენითი პროცესების დარღვევა ქსოვილებში.

საქართველოს პათოფიზიოლოგთა მიერ დამუშავებულია საჭმლის მომნელებელ ორგანოთა სისტემის პათოლოგიური ფიზიოლოგიის საკითხები, შესწავლილია ცხოველის გადახურების დროს ღვიძლის „მღვრიე შესიების“ სტრუქტურული თავისებურება (ვ. ვარაზი). ნაჩვენებია თავის ტვინის ქერქის ფუნქციური მდგომარეობის მნიშვნელობა ექსპერიმენტული ჰეპატიტის მიმდინარეობაში (ო. სულავა). დადგენილია სიკვდილის განვითარების მექანიზმი ნაწლავთა გაუვალობის დროს (ა. ჭეიშვილი).

საინტერესო მუშაობაა ჩატარებული ნერვული სისტემის პათოფიზიოლოგიის საკითხების შესწავლისათვის. დადგენილია ნერვის აღნაგობის ზოგიერთი დეტალი და ნერვული სისტემის ტროფიკული გავლენა ქსოვილთა კვებაზე (ვ. ვორონინი). გამორკვეულია აცეტილქოლინის როლი ტროფიკული ნერვული ფუნქციისათვის და შემუშავებულია ტროფიკული წყლულების მკურნალობის მეთოდები (ვ. ვორონინი, ი. გედევანიშვილი).

შესწავლილია თბილისის თერმულ-გოგირდოვანი წყლების გავლენა წითელი ბრტყელი ლიქენით დაავადებულთა უმაღლეს ნერვულ მოქმედებაზე; გამორკვეულია ნუნისის წყლის აბაზანების გავლენის ხასიათი ქრონიკული დერმატოზებით დაავადებულთა უმაღლეს ნერვულ მოქმედებაზე (ქ. ცინცაძე). შესწავლილია თაგის თმიანი ნაწილის რენტგენით დასხივების გავლენა დერმატომიკოზებით დაავადებულ ბავშვთა უმაღლეს ნერვულ მოქმედებაზე (ი. გაბრიჩიძე). შესწავლილია ათაშანგით დაავადებულთა ნერვ-კუნთოვანი სისტემის ქრონაქსია სხვადასხვა პრეპარატებით მკურნალობის დროს (ა. გელაშვილი).

დასასრულ, უნდა აღინიშნოს, რომ ვ. ვორონინმა გამოსცა პათოლოგიური ფიზიოლოგიის ორიგინალური სახელმძღვანელო ორ ტომად და მონოგრაფიები ტროფიკული წყლულებისა და ანთების შესახებ. ვ. ვორონინის მონოგრაფიას „ანთება“, რომელიც განმეორებით იყო გამოცემული 1959 წელს, მიენიჭა აკად. ა. ბოგომოლეცის სახელობის პრემია.

მიკრობიოლოგია და ეპიდემიოლოგია. მიკრობიოლოგთა და ეპიდემიოლოგთა მეცნიერული მიღწევები შეიძლება წარმოდგენილ იქნეს შემდეგნაირად.

ს. ამირაჯიბის მიერ შექმნილია მიკრობიოლოგიის პირველი სახელმძღვანელო ქართულ ენაზე. გ. ელიავამ საფუძველი ჩაუყარა ექსპერიმენტულ მიკ-

რობიოლოგიას საქართველოში და იგი ბაქტერიოფაგის პრობლემის პიონერია საბჭოთა კავშირში.

გ. ელიავას ბაქტერიოფაგის პრობლემაზე შესრულებული და გამოქვეყნებული აქვს 13 შრომა, რომელთაგან განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ფელიქს დერელთან ერთად შესრულებული ორი ნაშრომი: „ბაქტერიოფაგის ლიზინის შესახებ“ და „ანტიფაგური შრატის შესახებ“. ეს შრომები გამოქვეყნებულია ფრანგულ ენაზე და თავის დროზე წარმოადგენდნენ ბაქტერიოფაგის ეირუსული თეორიის ფიზიოლოგიური დადასტურების მნიშვნელოვან ექსპერიმენტულ მონაპოვარს.

ბაქტერიოფაგია დღესაც საპროფილო პრობლემაა საქართველოს მიკრობიოლოგებისათვის. ჩვენში შესრულებული შრომები ემსახურება ისეთი აქტუალური საკითხების გაშუქებას, როგორიცაა ფაგის ბუნება, მისი გავრცელება გარემოში, აერობული და ანაერობული ფაგების სელექცია და გამოყენებითი მნიშვნელობა, გარემოსა და ორგანიზმის სხვადასხვა ფაქტორების გავლენა ბაქტერიოფაგზე, ფაგის ადაპტაცია გარემოს პირობებისადმი, ფაგოდიაგნოსტიკა, ფაგოთერაპია, ფაგოპროფილაქტიკა და მათი ეფექტურობა სხვადასხვა ინფექციების დროს (ვლ. ანთაძე, ე. მაყაშვილი, ნ. სირბილაძე, ნ. ბისტრი, ქ. ბაგდოევა, თ. ჭანიშვილი, ზ. გოგოლაძე, მ. საყვარელიძე, ვ. სობოლევა და სხვ.).

გამოკვლეულია ჭრილობათა ინფექციის მიმართ აქტიური ფაგები, მათ რიცხვში პერფრინგენს-ფაგი (ნ. სირბილაძე, ქ. ჯიქია-ცხომელიძე, ვ. ციპი).

ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტის მიერ დამზადებული ფაგები გამოყენებას პოულობენ როგორც მშვიდობიან ისე ომიანობის დროს (შ. მიქელაძე, ა. წულუკიძე, ნ. იზაშვილი, ვ. ნემსაძე, მ. ბერიძე, ა. ვართაპეტოვი და სხვ.).

ა. წულუკიძემ პირველმა საბჭოთა კავშირში შემოიღო ფაგის ხმარება ჭრილობათა ინფექციის პროფილაქტიკისა და თერაპიისათვის, რაც ფართოდ იყო გამოყენებული ომის ვითარებაში.

უკანასკნელ წლებში თბილისის ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტში გამომუშავებულია დიზენტერიის ჩხირების შესაბამისი ფაგების სელექციის ორიგინალური მეთოდი, რაც უზრუნველყოფს ფაგების ისეთი სახეების გამოყოფას, რომლებიც შეგუებული არიან მოქმედებას მათი არსებობის ბუნებრივ პირობებში (ვლ. ანთაძე, თ. ჭანიშვილი და სხვ.), ეს მეთოდი დანერგილია წარმოებაში (ნ. ბისტრი). დათესვის სიღრმისეული მეთოდის ათვისებამ (ნ. ბისტრი, ვ. სობოლევა და სხვ.) საშუალება მისცა თბილისის ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტს მოეხდინა დიზენტერიის ფაგის მასობრივი გამოშვება, რომლის ეფექტურობა აპრობირებული იყო ეპიდემიოლოგიურ პრაქტიკაში (ვლ. ანთაძე, ვ. საყვარელიძე, ე. ზარაფიდი, ა. ნატროშვილი, ა. მაშავარიანი და მ. ჩიჯავაძე და სხვ.). ამ ფაგების მკურნალობითი ეფექტურობა ფართოდ იყო შესწავლილი თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის ინფექციურ სნეულებათა კლინიკაში (გ. კვიტაშვილი და თანამშრომლები).

დადასტურებულია აგრეთვე პასაჟური ფაგების ეფექტურობა თეთრი თაგვების ეპიზოოტიისას, კერძოდ სალმონელოზის მიმართ (ზ. გოგოლაძე). ამ მუშაობათა შედეგად გამოვლინდა, რომ ფაგოთერაპიისა და ფაგოპროფილაქტიკის წარუმატებლობა, როგორც წესი, შედეგია ინფექციის ეტიოლოგიური ბუნებისა და ფაგის პრეპარატის სტრუქტურული შეუთავსებლობის ანდა მისი არაწესიერად გამოყენებისა. ეს დადასტურდა 1955 წელს თბილისში მოწვეულ

ინსტიტუტთაშორისო საკავშირო კონფერენციაზე, რომელიც მიეძღვნა ბაქტერიოფაგიის პრობლემას.

ამჟამად ავადმყოფის ორგანიზმში ფაგების გატარების გზით ფაგების სელექცია ნახულობს გამოყენებას როგორც აერობული, ისე ანაერობული ფაგების აქტიური რასების მიღების საქმეში არა მარტო თბილისის, არამედ სხვა ინსტიტუტებშიაც (ტომსკის ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტი და სხვ.). ფაგების დამზადების ტექნოლოგიისა და თვით პრეპარატის ხარისხის გაუმჯობესების კვლევითი მუშაობის შედეგები ქმნიან წინაპირობებს უახლოეს დროში უფრო სრულყოფილი ფაგის პრეპარატების (გაწმენდილი, მშრალი—ლიოფილურის, ასოცირებული) კომბინირებული გამოშვებისათვის (ელ. ანთაძე, ნ. ბისტრი, ე. მაყაშვილი, ე. წერეთელი, თ. ჭანიშვილი, ვ. სობოლევა, ქ. მეიფარიანი, ვ. კალანდაძე და სხვ.).

ამ პრაქტიკულ საკითხებზე მუშაობის შედეგად დადგენილ იქნა სრულიად ახალი ფენომენი „ზეაქტიურ ბაქტერიოფაგად“ წოდებული (ელ. ანთაძე), რაც აპრობირებული იყო სხვადასხვა სახეობათა მიკრობების მიმართ (ნაწლავის პათოგენური ჩხირები — ელ. ანთაძე, ე. წერეთელი; ბრუცელები — ელ. ანთაძე, მ. ფოფხაძე, ლ. კარიჭაშვილი და სხვ.). აღნიშნული ფენომენის შესწავლა იძლევა ფაგის ბუნების დღემდე უცნობი მხარის განხილვის შესაძლებლობას ბაქტერიოფაგიის, ნეოპლაზიის და მემკვიდრეობითობის არსის კიდევ უფრო მჭიდროდ დაახლოების ასპექტში და საწინდარია შემდგომში მათი შესწავლის კიდევ უფრო ნაყოფიერად წარმართვის. გამოსაყენებელი ფაგების სელექციის გზით მიღწეულია საყურადღებო შედეგები დიზენტერიის, ნაწლავის ჩხირის დიფერენციაციისათვის (ე. მაყაშვილი, ო. ჭანიშვილი, ზ. გოგოლაძე).

ნ. მახვილაძის მიერ საქართველოში მალტის ცხელების (ბრუცელოზის) პირველი შემთხვევის გამოვლინების შემდეგ (1925 წ.), რაც ბაქტერიოლოგიურად იქნა დადასტურებული (ვ. ანთაძე), ბრუცელოზი გახდა სისტემატური შესწავლის საგანი: ლაბორატორიაში, ექსპედიციასა (ელ. ანთაძე, ე. ნემსაძე, ე. მაყაშვილი და სხვ.) და კლინიკაში (ს. კანდელაკი, ბ. ოქროპირიძე, ნ. მახვილაძე, გ. მარუაშვილი და სხვ.). ამით საფუძველი შეიქმნა ბრუცელოზის წინააღმდეგ ბრძოლის გეგმაზომიერი წარმართვისათვის როგორც სამედიცინო, ისე ზოოვეტერინალური ხაზით. აღსანიშნავია ვაქცინის წარმოებისათვის განკუთვნილი თვისებების მქონე ბრუცელოზის შესაბამისი სელექცია და ხარის ტიპის ბრუცელას მიმართ სპეციფიკური ფაგის გამოყოფა (მ. ფოფხაძე და ლ. კარიჭაშვილი), რაც ეფექტურადაა გამოყენებული ბრუცელას ტიპების დიფერენციაციისათვის და პერსპექტიულად ხდის ბრუცელების ვირულენტობასთან დაკავშირებული საკითხების გამორკვევას (ელ. ანთაძე, მ. ფოფხაძე, თ. აბაშიძე) და სხვ.

პარაზიტული ტიფების (კერძოდ, პარატიანი ტიფის) ლიკვიდაციისა და ცალკეული ატიპიური ხასიათის ცხელების შემთხვევათა დაწვრილებითი შესწავლის შედეგად შესაძლებელი გახდა საქართველოში ვირთაგვისეული რიკეტსიოზის გამოვლინება (ე. ბაბალოვა და თ. შარაშიძე), რომლის ეტიოლოგიის შესწავლას ქ. ბათუმის მასალაზე, ძირითადად, მიეძღვნა ერთი საკანდიდატო დისერტაცია (ე. ბაბალოვა).

საქართველოში გამოვლინებულია აგრეთვე Q ცხელების შემთხვევები (ე. ბაბალოვა, კ. გოგობერიძე, თ. შარაშიძე).

1925 წელს პირველად იქნა საქართველოში, კერძოდ ქ. თბილისში, გამოვლინებული თაგვის კბენით გამოწვეული ადამიანის დაავადება — Sodoku (ი. ვორობიოვი), რომლის გამომწვევი Spirochaeta sodocu გამოყოფილ იქნა ამ ავადმყოფის სისხლიდან (ვლ. ანთაძე).

თბილისის ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტის ვირუსულ ინფექციათა ლაბორატორიაში წარმოებს გრიპის ვირუსების ტიპაჟის დადგენა (ნ. ყურაშვილი და სხვ.).

გულმოდგინედ შეისწავლებოდა ნაწლავთა ინფექციების (სალმონელოზებისა და დიზენტერიის) ჩხირების სახეობრივი და ტიპობრივი შედგენილობა ოეცეპტორული ანალიზის მეშვეობით (ე. წერეთელი), ფაგოტიპაჟით (ე. მაყაშვილი, თ. ჭანიშვილი) და სეროლოგიური ტიპების მიხედვით (ე. ჩიჭავაძე, ბ. საყვარელიძე, ე. ზარაფიდი, ლ. კარაევა).

ნაწლავთა ჯგუფის ჩხირების ანტაგონიზმისა და ცვალებადობის შესწავლამ, მათი ურთიერთობისას გარემოს სხვადასხვა პირობებში აერაციის რეჟიმის შესაბამისად, ასოციაციაში ერთიმეორესთან, ჰეტეროგენური ჯგუფის მიკრობებისა და შესაფერის ბაქტერიოფაგებთან ურთიერთობისას შესაძლებელი გახადა ზოგიერთი კანონზომიერების დადგენა, რომელიც კავშირშია ნაწლავის ჯგუფის ჩხირების მორფოლოგიურ, ბიოქიმიურ და ანტიგენურ თვისებებთან.

აღნიშნული მიმართულებით შესრულებულმა შრომებმა ხელი შეუწყეს ნაწლავთა ინფექციების დიაგნოსტიკის, ეპიდემიოლოგიისა და სათანადო ბაქტერიული პრეპარატების დამზადებასთან დაკავშირებული თეორიული და პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტას (ვლ. ანთაძე, ე. წერეთელი, ნ. ბისტრი, ლ. კარაევა, თ. ჭანიშვილი და სხვ.).

რესპუბლიკის სოფლის პირობებში მუცლის ტიფის ეპიდემიოლოგიური თავისებურებების, კერძოდ, წყლისმიერი მუცლის ტიფის მცირე აფეთქებათა და სეზონის გარეშე დროს დაავადებიანობის ზრდის მიზეზის შესწავლა საფუძველს იძლევა ჩვენში სოფლის ტიპის დასახლებული ადგილების კეთილხარისხოვანი წყლით რაციონალურად მომარაგებისათვის (ვლ. ანთაძე, მ. საყვარელიძე, კ. კაციტაძე და სხვ.).

თბილისის სანიტარულ სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში წარმოებს მუშაობა სანიტარული ბაქტერიოლოგიის (წყლის, ნიადაგისა და საკვებთა) საკითხების გამოსარკვევად (ი. რცხილაძე, შ. ხაჩიძე, ე. პიკოვსკაია, ნ. ხუბუტია და სხვ.).

დაგროვილია მნიშვნელოვანი მასალა დიფთერიის მიმართ აქტიური იმუნიზაციის შესახებ დაწყებული 1926 წლიდან, როდესაც საქართველოში პირველად იყო გამოყენებული თვით რამონის ორიგინალური დიფთერიის ანატოქსინი (ვლ. ანთაძე და ვ. თოხაძე). ამ მიმართულებით სისტემატურ მუშაობას აწარმოებენ კ. კაციტაძე და მისი თანამშრომლები. გაშუქებულია ჩვენში ტუბერკულოზის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ვაქცინაციის შედეგები (ა. ბოკუჩავასა და მ. ხეროდინაშვილის საკანდიდატო დისერტაციები).

იმუნოლოგიის თეორიული და პრაქტიკული საკითხები შეისწავლებოდა თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის მიკრობიოლოგიის კათედრაზე და თბილისის ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტში შესრულებულ შრომებში. გაშუქებულია ალექსინის ანტაგონისტური მოქმედება აგლუტინაციის მიმართ, რაც ახალი შრატის შედარებით დაბალ განზავებებში იწვევს აგლუტინაციის რეაქციის შენიღბვისა და „შეკავების ზონის“ განვითარებას. ამით დასტურდება აწტი-

სხეულთა ერთიანობისა და შრატის ინაქტივაციით აგლუტინაციის რეაქციის დაბალი ტიტრების გამოვლინების შესაძლებლობა (ვლ. ანთაძე), „ზონის ფენომენის“ წარმოშობასა და კომპლემენტის ფიქსაციაში რეცეპტორების (O, H, OH) ხვედრითი წონა (ვ. ანთაძე, ე. პარმა, ჯ. ტრაპაიძე). შესწავლილია ანტისხეულთა პროდუქციასა და რეპროდუქციაზე სპეციფიკური და არასპეციფიკური ფაქტორების მოქმედება თანამედროვე ფიზიოლოგიის საფუძველზე (ვლ. ანთაძე, ი. გიორგაძე, თ. კერესელიძე, მ. მეიფარიანი, ი. ჭირაქაძე, რ. გოგებაშვილი). გამოვლინებულია ახალი ფენომენი „ოფსონინური პარადოქსის“ სახით: ანტიფაგური შრატი და ბაქტერიოფაგი, რომლებიც ცალ-ცალკე მძლავრ ოფსონინურ მოქმედებას იჩენენ, ნაზავში ურთიერთმოქმედებას აბათილებენ (ვლ. ანთაძე და ნ. სირბილაძე).

ჰ ი გ ი ე ნ ა. საქართველოს ჰიგიენისტები დიდმნიშვნელოვან მუშაობას ეწევიან. ძირითადი პრობლემა, რომელზედაც ისინი მუშაობენ, არის ჯანმრთელი და ავადმყოფი ადამიანის კვების ფიზიოლოგიური და ჰიგიენური საფუძვლები. ზოგადი ჰიგიენის კათედრაზე პირველად საქართველოში დაწყებული იყო ვიტამინების შესწავლა. პირველად საბჭოთა კავშირში წარმოებული იყო ცდები პელაგრის ავიტამინოზური ბუნების გამორკვევის მიზნით (გ. ნათაძე).

შემდგომში დამუშავებულ იქნა რიგი მნიშვნელოვანი საკითხები: უმცროსი ასაკის მოსახლეობის მიერ ცილების მოხმარების ნორმები, ვიტამინების მოხმარების ნორმები, ცილებისა და ვიტამინების ურთიერთკავშირი და სხვ. შემუშავებულ იქნა ვიტამინ „C“ ფიზიოლოგიური მოხმარების ნორმების გამოანგარიშების ორიგინალური მეთოდი (გ. ნათაძე).

გამოვლინებულ იქნა საქართველოს „A“ და „C“ ვიტამინური რესურსები (გ. ნათაძე, ა. ასათიანი, ი. ბერულავა, ნ. დაშნიანი, ბ. თევზაია, ლ. სტრავჩინსკი და სხვები).

შესწავლილია ქართული კერძების „A“ და „C“ ვიტამინური ღირებულება (გ. ნათაძე, ბ. თევზაია), ჭალის რძის ვიტამინური ღირებულება წლის სხვადასხვა დროს (გ. ნათაძე, ნ. შევლუგა, ე. დოლიძე). გამოვლინებულია საქართველოს ველურად მოზარდი, საკვებად გამოსადეგი მცენარეების ფლორა და შესწავლილია მათში ვიტამინ „C“-ს შემცველობა (ი. ბერულავა, ბ. თევზაია, კ. დემეტრაშვილი, ნ. კარტოზია); შესწავლილია „B“ ვიტამინის შემცველობა მცენარეულ საკვებ პროდუქტებში (ნ. ჩიქოვანი, თ. იოსელიანი).

გარკვეული მიღწევებია საქართველოს მოსახლეობის კვების საკითხის შესწავლაში (გ. ნათაძე, ი. ბერულავა, ვ. კაციტაძე).

შესწავლილია საშუალო და უფროსი ასაკის მოსახლეობის კვება (გ. ნათაძე, ნ. ჩიქოვანი). აგრეთვე სხვადასხვა პროფესიის, მათ შორის სოფლის მეურნეობის მუშაკთა (გ. ნათაძე, ნ. ჩიქოვანი, ნ. თოდუა), ჩაის მკრეფავთა და ჩაის ფაბრიკის მუშების, ენერგოხარჯვა (გ. ნათაძე, ბ. თევზაია, ნ. ჩიქოვანი, კ. დემეტრაშვილი). გამორკვეულია ამიერკავკასიის მეტალურგიული ქარხნის ფურცელსაგლინავი საამქროს მეცხებების, ინგურის ქაღალდის კომბინატის მუშების (გ. ანთაძე, ნ. ჩიქოვანი, კ. დემეტრაშვილი), სამედიცინო ინსტიტუტის სტუდენტების (გ. ანთაძე, ნ. ჩიქოვანი, კ. დემეტრაშვილი), თბილისის ორთქლმავალთაგონშემკეთებელი ქარხნის სამჭედლო საამქროს მუშებისა (გ. ნათაძე, კ. დემეტრაშვილი, ნ. თოდუა) და აბრეშუმის მქსოველ ქალთა ენერგოხარჯვა (ნ. თოდუა). ყველა ამ მონაცემის საფუძველზე დადგენილია აღნიშნული პროფესიის მუშაკთა და სტუდენტთა კვების ნორმები.

შესწავლილია საქართველოს სუბტროპიკული ხილის კვებითი ღირებულება (ვ. კაციტაძე, მ. ზურაბაშვილი).

შესწავლილია საქართველოს ხილის ქიმიური შედგენილობა (პ. კაპანაძე, ვ. ჯიბლაძე, პ. რიჟამაძე და დ. ჩანკვეტაძე), ოქთამეთილის გავლენა ხილზე (ა. ხმალაძე, ა. დარასელია, ვ. ჯიბლაძე), დარიშხანის, თუთიის, შეთილისა და უმაღლესი სპირტების ალდეჰიდების შემცველობა ქართულ შამპანიურსა და კონიაკში (პ. კაპანაძე, გ. ჯიბლაძე, ქ. შარაშიძე, ო. რიჟამაძე).

შესწავლილია მალტოზური პურისა და ბაზრის რძის სან-ჰიგიენური დახასიათება (ფ. კაკილაშვილი, პ. კაპანაძე, ო. ხუბუტია და სხვები).

გარემო არეს გაჯანსაღების პრობლემასთან დაკავშირებით შესწავლილია: წყალსაცავებისა და ნიადაგის გაბინძურების, თეთგაწმენდისა და პაერის გაბინძურების საკითხები, დასახლებული ადგილის მიკროჰავა (მ. გევონდიანი, ს. რცხილაძე) და დასუფთავების მეთოდები (ლ. წერეთელი), საქართველოს დასახლებული ადგილების კანალიზაციის მდგომარეობა ძველად და დღეს (ა. ბეჟანოვი), საწარმოო წყლების გაბინძურების საზღვრები და სასმელი წყლების კონსერვაციის წესები (ი. შენგელია), ეფექტური ტემპერატურები (ნ. შეველუგა). შესწავლილია დიზენტერიის მიკრობების არსებობა გარემოში (ს. რცხილაძე, ო. ხუბუტია), მინერალური აზოტის შემცველობა საქართველოს სასმელ მინერალურ წყლებში (ე. ლომაძე). მოცემულია ქ. თბილისის სანიტარულ-ჰიგიენური დახასიათება (ლ. წერეთელი). შესწავლილია ქ. თბილისის საცხოვრებელი ბინების მიკროჰავა (ლ. წერეთელი, მ. გევონდიანი, ბ. თევზაია, ე. სებისკვერაძე, ნ. დაშნიანი, ი. რცხილაძე). დადგენილია ბარიუმის დასაშვები კონცენტრაცია ცალკეულ წყალსაცავებში (შ. ხაჩიძე).

შესწავლილია საქართველოს წყალსაცავების სანიტარული დაცვის საკითხი (შ. ხაჩიძე), ჰიათურის მარგანეცის მაღაროებში შრომის სანჰიგიენური პირობები (ს. ამირაჯიბი, გ. ნათაძე, ა. ხმალაძე, ა. მელიქ-შახნაზაროვი, მ. მაჩაბელი), სასუნთქი ორგანოების მდგომარეობა მაღაროელებში (გ. მესტიაშვილი), მარგანეცის გაელენა ნერვულ სისტემაზე (ა. რუხაძე).

განხილულია საქართველოს ჩაის ფაბრიკებში შრომის სანჰიგიენური პირობები და შემუშავებულია რიგი პრაქტიკული ღონისძიებანი შრომის პირობების გაუმჯობესების მიზნით (ა. ხმალაძე, ა. მელიქ-შახნაზაროვი), აგრეთვე შრომის პირობები ჩაის პლანტაციაზე (ნ. მახვილაძე, ა. რუხაძე, ვ. მდინარაძე, ა. ხავთასი, პ. ლაბაძე და სხვები).

შესწავლილია აგრეთვე მეტეოროლოგიური ფაქტორები საწარმოო-დაწესებულებებში და გამოტანილია სათანადო პრაქტიკული დასკვნები (ა. ხმალაძე, ა. მელიქ-შახნაზაროვი).

საინტერესო შრომებია შესრულებული საქართველოში სანიტარული საქმის განვითარების ისტორიის საკითხებზე (ყ. დემეტრაშვილი, ე. სებისკვერაძე). გამოქვეყნებულია მნიშვნელოვანი შრომები საქართველოში სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური საქმის განვითარების შესახებ (ი. შენგელია, ნ. შაშიკაშვილი).

ჩატარებულია მუშაობა ქ. თბილისის ჭუჩების ხმაურის საკითხის შესწავლისათვის (გ. ნათაძე, ნ. ჩიქოვანი); შესწავლილია ქ. თბილისში რადიაციის ინტენსივობისა (თ. ხომერიკი) და ზოგიერთ ქალაქსა (თბილისი, რუსთავი, ტყვარჩელი, ზესტაფონი, კასპი) და კურორტ წყალტუბოში ატმოსფერული ჰაერის გაბინძურების საკითხები (ი. შენგელია, ო. შალამბერიძე, ნ. ბედიაშვილი, ნ. ჯანუაშვილი, ლ. გომელაური).

გამოკვლეულია ყველის ამინომჟაური შედგენილობა (პ. კაპანაძე, ო. რიჟამაძე), ცხოველური და მცენარეული ცხიმებით კვების გავლენა რიბოფლავინის ცვლაზე (ნ. დაშნიანი, ბ. თევზაია). შესწავლილია სტალინის სახელობის მეტალურგიული ქარხნის ცხელი (მილსაგლინავი) საამქროს მუშებში ვიტამინიზაციის დანერგვის საკითხი (დ. ლეშკაშელი, პ. ნოდია, ნ. კარტოზია), აგრეთვე ნაწარმოებია ფოსფორორგანული შენაერთის M_{74}-ის ტოქსიკოლოგიური და ჰიგიენური შეფასება (დ. ლეშკაშელი).

სასკოლო ჰიგიენის დარგში შესწავლილია ბავშვთა სახლებში აღსაზრდელთა ფიზიკური განვითარება და ჯანმრთელობის მდგომარეობა (ა. უანჩელი), თბილისის სკოლების მიკროჰავა, მოსწავლეთა ფიზიკური განვითარება დიდი სამამულო ომის პერიოდში, სასკოლო აეჯი და მერხები, ბავშვთა დაწესებულებების, სკოლების, საქარხნო-საფაბრიკო სასწავლებლების სანიტარული კეთილმოწყობა (ა. უანჩელი, ზ. კოზირიძე).

გამორკვეულია ქართული სასკოლო სახელმძღვანელოების ჰიგიენური მდგომარეობა (ო. დედაბრიშვილი, ბ. ხოსიტაშვილი). საქართველოს კლიმატურ პირობებთან დაკავშირებით შესწავლილია სასკოლო ოთახების ჰაერის ტემპერატურის ნორმირება (ო. დედაბრიშვილი).

საქართველოს სსრ ჯანდაცვის სამინისტროს კვების სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორიის ვიტამინების განყოფილებამ შეისწავლა ვიტამინ „C" და „B_1" ცვლა ქ. თბილისის ორთქლმავალ-ვაგონშემკეთებელი ქარხნის ცხელ საამქროში მომუშავე მუშებში (ბ. ხოსიტაშვილი, ნ. ჩიქოვანი, მ. ზურაბიშვილი, მ. კობეშავიძე, ნ. ლომაძე). სანიტარულ-ჰიგიენურმა განყოფილებამ შეისწავლა ქ. თბილისის საავადმყოფოების კვებისა და სტაციონარების სანიტარულ-ტექნიკური მდგომარეობა (ლ. ავშაროვი, ლ. ჭიბოშვილი). ნივთიერებათა ცვლის განყოფილება იკვლევს თვისობრივად სხვადასხვა სახის ცხიმების გავლენას ნივთიერებათა ცვლაზე, კერძოდ ლიპოიდურზე, ჟანგვა-აღდგენით პროცესზე (ე. კვიცარიძე, გ. დოლიძე, დ. ლეშკაშელი, ი. ჯაფარიძე, ნ. თოდუა, ე. მესტვირიშვილი). გარდა ამისა, ეს განყოფილება სწავლობს თვისობრივად განსხვავებული ცხიმებით კვების გავლენას კანისა და კანქვეშა ქსოვილის ელასტიკურობასა და კაპილარების რეზისტენტობაზე (დ. ლეშკაშელი, ზ. კაციტაძე, ი. ჯაფარიძე). სამკურნალო კვების კლინიკური განყოფილება იკვლევდა საკითხს — ხაშის გავლენა კუჭნაწლავის წყლულოვანი დაავადების მიმდინარეობაზე. საორგანიზაციო განყოფილებამ შეისწავლა ქ. თბილისის ორთქლმავალ-ვაგონშემკეთებელი ქარხნის მუშებში კუჭნაწლავის დაავადებიანობა, კვების ხასიათსა და თვისებებთან დაკავშირებით (თ. ხომერიკი, ბ. გუნია, ლ. დვალი).

ფ ა რ მ ა კ ო ლ ო გ ი ა. ფარმაკოლოგიის დარგში ჩატარებულია დიდი პრაქტიკული და თეორიული მნიშვნელობის მუშაობა. 1926 წელს გამოქვეყნდა მეცნიერული ნაშრომი ქლოროფორმის მცირე დოზების დადებითი გავლენის შესახებ გულსა და ჩონჩხის კუნთზე (ვ. მოსეშვილი, გ. ცქიმანაური). კათედრაზე მიღებულ იქნა ახალი საანესთეზიო ხსნარი, შემოწმებული და ფართოდ ხმარებული სამედიცინო პრაქტიკაში (გ. ცქიმანაური). ტრავმული შოკის ეტიოპათოგენეზის შესწავლასთან დაკავშირებით შექმნილია ანტიშოკური ხსნარი, შემოწმებული ექსპერიმენტში და გადაცემული კლინიკებში, როგორც დიდი ეფექტურობის მქონე საშუალება (გ. ცქიმანაური, დ. კვაჭაძე).

შესწავლილია საქართველოს მინერალური წყლების, მაგალითად, „სკურის" (ვ. ხუხია), „ზვარეს" (ნ. ხატიაშვილი), „მუხურ-ლუგელას" (გ. ცქი-

მანაური, გ. გეიშიანი, ვ. ხუხია) ფარმაკოლოგიური თვისება. ამ წყლების საფუძვლიანი შესწავლით დაზუსტებული იყო პრაქტიკაში მათი უფრო რაციონალური გამოყენების მაჩვენებლები.

შესწავლილია ალკალოიდ პლატიფილინის, როგორც ალკალოიდ ატროპინის შემცვლელის, ფარმაკოლოგია (ე. ნემსაძე), დამუშავებულია ორგანიზმზე თამბაქოს წევის გავლენის საკითხი (ი. ღვინჯილია).

დიდი მუშაობა ტარდება ჰიპერტონიული დაავადებისა და ათეროსკლეროზის სამკურნალო საშუალებათა ფარმაკოლოგიის შესწავლისათვის. მუშავდება სამი პრობლემა: ჰიპერტონიული სნეულება და ახალ ჰიპოტენზიურ საშუალებათა ძიება; ათეროსკლეროზის პროფილაქტიკა და მკურნალობა; გულის რიტმის დარღვევის პროფილაქტიკა და მკურნალობა.

გ. გეიშიანმა შეისწავლა სალსოლინი და ექსპერიმენტულად დაასაბუთა მისი გამოყენების მიზანშეწონილობა ჰიპერტონიული დაავადების დროს. მანვე დაამუშავა ზოგიერთი ფარმაკოლოგიური ნივთიერების მოქმედების მექანიზმი ჰიპერტონიის დროს. გ. გეიშიანმა შეიმუშავა ცერებრული (ცენტრალურ-ნერვული) ჰიპერტონიის გამოწვევის ახალი მეთოდი.

გ. გეიშიანს ეკუთვნის შრომა ჰისტიდინის გავლენის შესახებ ცხოველთა პირობითრეფლექსურ მოქმედებაზე ნორმისა და ექსპერიმენტული ათეროსკლეროზის დროს. მანვე გამოარკვია ბარბამილის გავლენა ექსპერიმენტული ათეროსკლეროზის განვითარებაზე.

დამუშავებულ და მოწოდებულ იქნა ახალი ჰიპოტენზიური საშუალებები: „ნოვოსალინი", რომელიც ვენაში შეყვანისას იწვევს სისხლის წნევის ხანგრძლივ დაქვეითებას (გ. კორინთელი), თიოციანატამანიუმისა და ნიკოტინის მჟავის ბარიევი. რომელიც ასევე ეფექტურია ჰიპერტონიული სნეულების ადრეულ სტადიებში (ა. ანდრიაძე). ჰიპერტონიული კრიზების სამკურნალოდ ეფექტური აღმოჩნდა დიიზოპროპილპუტრესცინი (ლ. გეგენავა), ათეროსკლეროზის საწინააღმდეგოდ კი ექსპერიმენტში—ჰისტიდინი (გ. ჩიმაკაძე).

გულის რიტმის დარღვევისას კარგი შედეგია მიღებული პროზერინითა (გ. გეიშიანი) და ნოპრიხინით (გ. გეიშიანი, ტ. გედევანიშვილი) მკურნალობის შედეგად.

შესწავლილ იქნა აგრეთვე საკითხები, დაკავშირებული ათეროსკლეროზისა და ჰიპერტონიული სნეულების პათოგენეზთან. დამტკიცებულ იქნა, რომ თირკმლის პრესორული ნივთიერება—რენინი თავის მოქმედებას ახორციელებს აგრეთვე რეფლექსურადაც (გ. გეიშიანი, ა. ანდრიაძე). ამას გარდა დადგენილ იქნა, რომ ექსპერიმენტული ათეროსკლეროზის დროს სისხლში მატულობს სიმპათინების რაოდენობა, რაც მიუთითებს ამ პათოლოგიის პათოგენეზში სიმპათიკური ნერვული სისტემის მონაწილეობაზე (ბ. ანთელიძე, ნ. ღამბაშიძე); ვეგეტატიური ნერვული სისტემის ტონუსი ასევე გაძლიერებულია ჰიპერტონიული სნეულების დროს (გ. გეიშიანი და ლ. ჩხიკვიშვილი). დადგინდა, რომ დიკარბოქსიდრაზინკობალტიოდი აფერხებს ათეროსკლეროზის განვითარებას (ა. ანდრიაძე), ეთილენდიამინოკობალტი აფართოებს გვირგვინოვან სისხლის ძარღვებს (ლ. ჩხიკვიშვილი, ლ. გეგენავა).

ფ ა რ მ ა ც ი ა. მეცნიერული კვლევა-ძიება ფარმაციაში მიმართული იყო საქართველოს ბუნებრივი რესურსების შესწავლისა და ახალი სახის ნედლეულის აღმოჩენისაკენ სამკურნალწამლო პრეპარატების მიღების მიზნით; შემდეგ სამკურნალწამლო პრეპარატების წარმოების არსებული ტექნოლოგიის

გადასინჯვისა და წარმოების ახალი, უფრო მარტივი ტექნოლოგიის შემუშავებისაკენ; ფარმაკო-ქიმიური, ფარმაკო-ბოტანიკური და სასამართლო ქიმიური ანალიზების დაზუსტებისა და ახალი მეთოდების შემუშავებისაკენ. ამ მიმართულებით კვლევის მიღწევები საფუძვლად დაედო საქართველოში ფარმაცევტული მრეწველობის განვითარებას: აშენდა ფარმაკო-ქიმიური ქარხანა ქალ. თბილისში; საქართველოში ფართოდ გაშლილი ჩაის მრეწველობის ნარჩენებიდან კოფეინის მისაღებად მოეწყო წარმოება ქ. ბათუმში, ტანინის—ქ. თბილისში, რომელთა პროდუქცია კარგად ცნობილია საბჭოთა კავშირში. საქართველოს ბუნებრივი რესურსების შესასწავლად ეწყობა მეცნიერული ექსპედიციები სხვადასხვა რაიონებში. ექსპედიციებმა, რომლებსაც წლების მანძილზე ხელმძღვანელობდა ვ. შოთაძე, გამოავლინეს მრავალი სამკურნალო მცენარე, რომელთაც, როგორც სამრეწველო ნედლეულმა, ფართო გამოყენება ჰპოვეს სხვადასხვა პრეპარატების წარმოებისათვის. პირველად საბჭოთა კავშირში მიღებულია უცხოური პრეპარატის—ელექტრარგოლის ანალოგი, სპეციცემიის საწინააღმდეგო—ვერცხლის კოლოიდური პრეპარატი ელარგოლი (ი. ქუთათელაძე). საქართველოში ფართოდ გავრცელებულ ჟანგოვანა სათითურას ფოთლებიდან მომზადდა პრეპარატი დიგალენ-ნეო (ნ. მასხულია). ეს პრეპარატები ჩაიწერა წარმოებაში, რითაც საბჭოთა კავშირი განთავისუფლდა ხსენებული პრეპარატების იმპორტისაგან.

ჟანგოვანა სათითურადან მიღებულ იქნა საგულე პრეპარატი ტაბლეტების სახით—„სათითურანი" (ი. ქუთათელაძე), რომელიც დაინერგა წარმოებაში. საქართველოს ჩაის მრეწველობის ნარჩენებიდან შემუშავდა კოფეინის წარმოების ტექნოლოგია (ი. ქუთათელაძე), რომელიც საფუძვლად დაედო საქართველოში კოფეინის წარმოების ორგანიზაციას. მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა კოფეინის წარმოების ტექნოლოგია და გაიზარდა წარმოების პროდუქცია. შემდგომი შრომებით (ი. ქუთათელაძე, ქ. მუჯირი, თ. კაჩუხაშვილი) შესწავლილია ჩაის ფოთლებში კოფეინის დაგროვების მიმდინარეობა და დადგენილია ფოთლებში კოფეინის მაქსიმალურად დაგროვების ოპტიმალური ვადები (ქ. მუჯირი). დამუშავებულია კოფეინის წარმოების ნარჩენებიდან ტანალბინის მსგავსი პრეპარატის „თეალბინის" წარმოების ტექნოლოგია, რომელიც ფართოდ დაინერგა ბათუმის კოფეინის ქარხანაში და აკმაყოფილებს საბჭოთა კავშირის მოთხოვნილებას ამ პრეპარატზე (ქ. მუჯირი). შემუშავდა „P" ვიტამინის მიღების ტექნოლოგია კოფეინის წარმოების ნარჩენებიდან (ქ. მუჯირი), რაც ინერგება ბათუმის კოფეინის ქარხანაში. საქართველოში ფართოდ გავრცელებული ღეერდკეციდან მიღებულია გლუკოზიდი პერიპლოცინი (ქ. მუჯირი), რომელიც საგულე საშუალებად ითვლება, და დაინერგა წარმოებაში თბილისის ფარმაკო-ქიმიურ ქარხანასა და სამედიცინო პრაქტიკაში.

სამამულო ომის მრისხანე წლებში ჩამოყალიბდა ზოგიერთი პრეპარატის (სტრეპტოციდი, სანარკოზო ეთერი, ბარიუმის სულფატი რენტგენოლოგიისათვის და სხვ.) წარმოება. ამ პრეპარატებით მარაგდებოდა სამკურნალო დაწესებულებები (ი. ქუთათელაძე, ქ. მუჯირი).

დამუშავებულია სამკურნალწამლო მცენარეთა ნედლი მასალიდან მდგრადი წვენის მიღების მეთოდი და მიღებულია აქტიური სამკურნალწამლო პრეპარატები წვენის სახით შროშანასა, სათითურასა და შმაგადან (ი. ქუთათელა-

ბე). მცენარეული წვენის პრეპარატებით შესაძლებელია სპირტიანი ნაყენების შეცვლა, რაც მეტად რაციონალურია.

რადიკალურად გაუმჯობესდა თუთუბოსა და თრიმლიდან სამედიცინო ტანინის მიღება (ი. ქუთათელაძე, ქ. მუჯირი), რითაც შესამჩნევად გაიზარდა ტანინის წარმოება ქ. თბილისის ქარხანაში. საქართველოში ფართოდ გავრცელებული მამრობითი გვიმრის ფესურებიდან მომზადდა ახალი რაციონალური მშრალი პრეპარატი „ფილიქსანი“ (პ. გელბახიანი), რომლის წარმოება დაინერგა თბილისის ფარმაკო-ქიმიურ ქარხანაში. პრეპარატმა მაღალი კლინიკური მოწონება დაიმსახურა საბჭოთა კავშირში და მის საზღვარ გარეთ.

შესწავლილია საქართველოში ფართოდ გავრცელებულ 15 სხეადასხვა მცენარეში მთრიმლაე ნივთიერებათა შეცულობა და გამოვლინებულია ტანიდებით მდიდარი სამრეწველო მნიშვნელობის ნედლეული (პ. გელბახიანი); ბროწეულის ნაყოფის ქერქიდან მიღებულია სამედიცინო ტანინი და დადგენილია ქერქიდან მისი 15% გამოსაყალი (პ. გელბახიანი).

თხმელას გირჩაკებიდან მიღებულია შემბოჭველი მოქმედების პრეპარატი „თხმელინი“ (ვ. შოთაძე). შესწავლილია მთის დვალურას ფესვების სამკურნალო მნიშვნელობა და მოწოდებულია პრეპარატი (ა. მშვიდობაძე). იმერული ხეშერელას ქერქიდან მომზადებულია საფაღარათო პრეპარატი (ა. მშვიდობაძე). ბროწეულის ნაყოფის ქერქიდან მომზადდა ჭრილობების შემახორცებელი საშუალება „ბროწეულინი“ და შემკერელი „ექსგრანი“ (ა. მშვიდობაძე).

დამუშავებულია ქიმიურად სუფთა ლიმონმჟავას მიღების ხერხი (ა. მშვიდობაძე). შესწავლილია საქართველოს ღვალოები და შერჩეულია სამკურნალო მნიშვნელობის ღვალოების სახეობები (ბ. ჯუმბურიძე).

ძირმწარას ფესვებიდან მომზადდა პრეპარატი, რომელიც აძლიერებს კუჭის სეკრეციას (ვ. შოთაძე). ანალოგიური პრეპარატი მიღებულია მცენარე Leontice major-დან (ი. ქუთათელაძე).

სოფ. ასკანის (მახარაძის რაიონი) თიხიდან მიღებულია პრეპარატი ასკანკოლი (ი. ქუთათელაძე), რომელიც მოწონებულია როგორც საცხის ფუძე, როგორც მადღვები, ცრუ ემულსიების მოსამზადებლად და სხვ.

გამოკვლეულია ტუნგოს ნაყოფის შხამიანი ნივთიერების ბუნება (ვ. შოთაძე).

შმაგას ფოთლებიდან მომზადებულია ტკივილების კარგი გამაყუჩებელი საშუალება „გიოსასკოლი“ (ი. ქუთათელაძე).

შესწავლილია ყუნწყვავილოვანი დაფნის ნაყოფის მყარი ცხიმი და მოწოდებულია როგორც კაკაოს ცხიმის შემცვლელი (ლ. ერისთავი). საქართველოს მცენარეული რესურსების, როგორც სამკურნალწამლო ნედლეულის, გამოყენების მიმართულებით ნაყოფიერ მუშაობას ეწევიან ვ. ბოსტოღანაშვილი, ე. ქემერტელიძე, ი. ენუქიძე, ო. სარჯველაძე, თ. ბეჟანიშვილი, ნ. სართანია, მ. ტრაპაიძე, თ. დოლაბერიძე, შ. ღლონტი, ნ. იობაშვილი, თ. ფხეიძე, გ. თოდუა.

წამწამოვანი სათითურადან მიღებულია პრეპარატი დიგიცილინი, რომელიც ჩანერგილია თბილისის ფარმაკო-ქიმიურ ქარხანაში (ე. ქემერტელიძე).

საქართველოში გაშენებული ერთწლიანი ქინის ხისაგან მიღებულია ალკალოიდების ჯამი—ქინეტი (ლ. ჩხატარაშვილი).

დაზუსტებულია საგულე საშუალებების ბიოლოგიური შეფასების მეთოდი (დ. გედევანიშვილი).

დაზუსტებულია და გამარტივებული ალკალოიდ პლატიფილინის მიღების ტექნოლოგია, რომელიც ადგილობრივი ნედლეულიდან მიიღება და ფართოდ იხმარება მედიცინაში (ვ. ბოსტოღანაშვილი).

იონიტების გამოყენებით დამუშავებულია ღვინისა და ლიმონმჟავას წარმოების რაციონალური ტექნოლოგია (ა. მშვიდობაძე, ბ. ჭუმბურიძე). შემუშავებულია ფარმაკო-ქიმიური, ფარმაკო-ბოტანიკური და სასამართლო ქიმიური ანალიზის ახალი მეთოდები (ი. ქუთათელაძე, ქ. მუჯირი, ა. მშვიდობაძე, ბ. ჭუმბურიძე, პ. გელბახიანი, შ. ღლონტი, თ. ჯანიაშვილი, ნ. იობაშვილი, ნ. ჟღენტი, ნ. მასხულია). შესწავლილია და გამოყენებული მოქმედი ნივთიერების დიდი შეცულობა საქართველოში გავრცელებულ შმაგაში, წყავის ფოთოლში, მამრობითი გვიმრის ფესურებში (პ. ჭუმბურიძე, პ. გელბახიანი). მცენარეული მასალიდან მიღებულია რიგი რაციონალური სამკურნალწამლო პრეპარატი მშრალი სახით (პ. გელბახიანი, ნ. სართანია, პ. გელეიშვილი, თ. დოლაბერიძე).

გარდა ზემოაღნიშნულისა შესრულებულია ასეული შრომა ფარმაცევტული ქიმიის, ფარმაკოგნოზიის, სასამართლო ქიმიისა და წამლისა და გალენის პრეპარატების ტექნოლოგიიდან.

ი. ტატიშვილი

კლინიკური მედიცინა

თ ე რ ა პ ი ა. შინაგან მედიცინაში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ძირითადად სამკურნალო ფაკულტეტის შინაგან სნეულებათა კათედრაზე დაიწყო. შინაგან სნეულებათა კათედრების პირველი დამაარსებლები და ხელმძღვანელები იყვნენ სპირიდონ ვირსალაძე და ალექსანდრე ალადაშვილი. საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ, 1921 წლიდან მათ გვერდში ამოუდგა მიხეილ წინამძღვრიშვილი.

პირველ წლებში კვლევითი მუშაობა თერაპიის დარგში ძირითადად ს. ვირსალაძის, ა. ალადაშვილისა და მ. წინამძღვრიშვილის ხელმძღვანელობით მიმდინარეობდა, შემდეგში კი მათთან ერთად ნაყოფიერ მუშაობას ეწეოდნენ მათი მოწაფეები, გამოჩენილი ქართველი თერაპევტები შალვა მიქელაძე, ნიკოლოზ მახვილაძე და ნიკოლოზ ყიფშიძე.

ს. ვირსალაძის მრავალ შრომაში გაშუქებული იყო მალარიასა და სხვა ტროპიკულ სნეულებებთან ბრძოლის ძირითადი პრინციპები.

ამ მიმართულებით მუშაობდა მისი ინიციატივით დაარსებული ინსტიტუტი, რომელსაც მის შემდეგ გამოჩენილი პარაზიტოლოგი და ტროპიკოლოგი პროფესორი ს. კანდელაკი ხელმძღვანელობდა და ამავე მიმართულებით წარმართა საქმე შემდეგმა დირექტორმა, პროფესორმა გ. მარუაშვილმა.

განვლილი 40 წლის მანძილზე, გარდა ზემოაღნიშნულისა მრავალი შრომა მიეძღვნა მალარიის კლინიკის სხვადასხვა საკითხის შესწავლას. ასე მაგალითად, შ. მიქელაძემ შეისწავლა მალარიით დაავადებულთა სისხლის შედედება და წებოვნება.

მალარიის კლინიკის საფუძვლიანი შესწავლის მიზნით გამორკვეული იყო ამ დაავადების დროს მრავალი ორგანოს ფუნქციური მდგომარეობა. ასე მაგალითად, მ. წინამძღვრიშვილმა გააშუქა საკითხი მალარიული ნეფროზო-ნეფრიტების თავისებურების შესახებ, ვ. ქავთარაძემ შეისწავლა გულ-სისხლძარღვთა სისტემა, ნ. მეგრელიშვილმა—ფარისებრი ჯირკვალი, ე. აბულაძემ—კუპჩის სეკრეციული აპარატი, გ. ადამიამ—ღვიძლის ფუნქციური მდგომარეობა, ხოლო ვ. შუბლაძემ—კაპილარების ჟონვადობა მალარიის დროს. ლ. ანჯაფარიძემ გამოაქვეყნა შრომა—„მალარია ჩაქვში“.

დიდი ყურადღება ექცეოდა აგრეთვე ამებიაზის შესწავლას. ამ საკითხს მიეძღვნა ს. ვირსალაძის საპროგრამო მოხსენება საქართველოს ექიმთა კონგრესზე. თ. მამალაძემ შეისწავლა სისხლის ცვლილებები ამებიაზის დროს.

ს. ვირსალაძემ დაამუშავა ღვიძლისა და სუბდიაფრაგმული ამებური აბსცესების კლინიკა და დიაგნოსტიკა. ამ შრომამ მაღალი შეფასება მიიღო როგორც ჩვენში, ისე უცხოეთში. ამ საკითხის შესწავლა წარმატებით განაგრძო ნიკ. ყიფშიძემ, რომელმაც ამ დაავადების კლინიკის შესწავლასთან ერთად დაასაბუთა მისი კონსერვატიული მკურნალობის დიდი ღირებულება. ამავე საკითხს ეხება ქ. კანდელაკისა და მ. სანებლიძის შრომები.

მეტად მნიშვნელოვანია ნიკ. ყიფშიძის შრომა—„უმარტივესი ცხოველები ადამიანის ნაწლავებში—ლამბლიოზი", სადაც ავტორს დეტალურად აქვს შესწავლილი ამ დაავადების ეტიოპათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის საკითხები.

ნაღვლის ბუშტის ლამბლიოზის პირველი შემთხვევა საბჭოთა კავშირში აღწერილი აქვს ნ. ალექსიძეს. ლამბლიოზური ქოლეცისტიტების მკურნალობას მიეძღვნა ბ. სოხაძის შრომა. ზოგიერთი პროტოზოას კულტურის შესწავლას ეხება ნიკ. ყიფშიძის კაპიტალური ნაშრომი. ამ შრომის ნაწილი შესრულებულია პარიზის პასტერის ინსტიტუტში, სადაც მან დეშიენთან ერთად გადაწყვიტა მეტად მნიშვნელოვანი საკითხი, მოგვაწოდა პროტოზოებისათვის საკვები ნიადაგი, რომელიც მსოფლიოში დღეს ცნობილია როგორც ყიფშიძე-დეშიენის ნიადაგი.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ ნ. მახვილაძემ და გ. დიდებულიძემ საბჭოთა კავშირში პირველად აწერეს ანკილოსტომიდოზის შემთხვევა. ამ საკითხის შესწავლას მიეძღვნა თ. მამალაძის, ვ. გერსამიასა და სხვა შრომები.

ნიკ. ყიფშიძემ პირველმა აწერა საქართველოში სტრონგილოიდოზი და კოკციდიოზი. ღვიძლის ფასციოლოზი პირველად აქვს აწერილი ა. ჟღენტს, შემდეგ მ. მანველიძეს, თ. თედორაძეს და თ. ჩიხლაძეს. ბალანტიდიოზის შემთხვევა აწერა ნ. პეტრიაშვილმა, დიკროცელოზის—ლ. შარიამ, ასკარიდოზით პირობადებული ნაწლავის გაუვალობა—რ. ქარცივაძემ.

ექინოკოკოზის იშვიათი ლოკალიზაციის შემთხვევები (ელენთაში) გამოქვეყნებული აქვთ ვ. სიმონგულოვსა და კ. ვირსალაძეს.

ბრუცელოზის პირველი შემთხვევა საქართველოში აწერილი აქვს ნ. მახვილაძეს, ბრუცელოზის კლინიკის შესწავლას ეხება ნიკ. ყიფშიძის, ლ. ანჯაფარიძის შრომები. ნიკ. ყიფშიძემ გაამახვილა ყურადღება ბრუცელოზის დროს დიფერენციალური დიაგნოზის საკითხისადმი. ბრუცელოზის მკურნალობას შეეხო ე. მამულაიშვილის ნაშრომი.

სამხარეო პათოლოგიის საკითხებიდან აღსანიშნავია ნ. მახვილაძის მნიშვნელოვანი შრომა სისხლის მორფოლოგიური ცვლილებების შესახებ პელაგრის დროს.

ა. ალადაშვილის კლინიკაში პირველად იყო აწერილი საქართველოში სპრუს რამდენიმე შემთხვევა.

დიდი ყურადღება ექცევა აგრეთვე ინფექციურ სნეულებებს. შ. მიქელაძისა და მისი მოწაფეების მიერ პირველად იყო გამოყენებული ბაქტერიოფაგი შუცლის ტიფისა და დიზენტერიის სამკურნალოდ, ტიფური პერფორაციის

შემთხვევები აწერილი აქვთ გ. მხეიძესა და მ. სანებლიძეს. შ. მიქელაძის ხელმძღვანელობით ჩატარებული იყო ელექტროკარდიოგრაფიული და ჰემოდინამიკური გამოკვლევები მუცლის ტიფის დროს და შესწავლილი იყო ჰემოპოეზი (ი. ცინცაძე, გ. ჩარექიშვილი და სხვ.) იმავე დაავადების მიმდინარეობაში.

გ. დიდებულიძემ, თავის თანამშრომლებთან ერთად, საფუძვლიანად შეისწავლა სხვადასხვა ორგანოების ფუნქციური მდგომარეობა პარატიფიანი ტიფის დროს (გ. დიდებულიძე, ი. ცინცაძე, გ. ჩარექიშვილი, ი. თვალაუაძე, გ. ადამია). გამოკვლეულია აგრეთვე ვენური წნევა და სისხლის ცვლილებები შებრუნებითი ტიფის დროს (ქ. ბეგიაშვილი, ს. კეპუაძე, გ. ბოლქვაძე).

მეტად საინტერესო გამოკვლევები აქვს ჩატარებული ლ. ანჯაფარიძეს სეფსისის საკითხების შესახებ. ეს გამოკვლევები შეჯამებულია მის კაპიტალურ ნაშრომში.

ვისცერული ათაშანგის ერთეული შემთხვევები აწერილი აქვთ გ. ავალიშვილს, ვ. სიმონგულოვს, შ. გოგნიაშვილს, ვ. ჯოგიბედაშვილს, გ. ღლონტს. ვისცერული ათაშანგის იშვიათი ლოკალიზაციის კლინიკის შესწავლას ეხება კ. ვირსალაძის ნაშრომი. აქვე აღსანიშნავია ლ. ანჯაფარიძის და შემდეგ ე. ბეჟანიშვილისა და ლ. კურპანოვას შრომები—ვისცერული ათაშანგის შესახებ.

დიდი ყურადღება ექცევა საქართველოში ტუბერკულოზის შესწავლას. ს. ვირსალაძემ ექიმთა კონგრესზე წაიკითხა მოხსენება ტუბერკულოზის კლინიკური კლასიფიკაციის შესახებ; ი. აბაკელიამ შეისწავლა ფილტვის ტუბერკულოზის დასაწყისი ფორმების დიაგნოსტიკა და, აგრეთვე, ტუბერკულოზის ინფექციის ლიმფური გზით გავრცელების ანატომიური საფუძვლები. გ. მესტიაშვილმა დიდ მასალაზე შეისწავლა ტუბერკულოზისა და მალარიის ურთიერთდამოკიდებულება.

ტუბერკულოზის ქლორიანი კალციუმით მკურნალობის შესახებ გაშოქვეყნებული აქვს შრომა ნიკ. ყიფშიძეს.

ი. ჯავახიშვილის ნაშრომი ეხება ტუბერკულოზის შენიღბულ ფორმას, ხოლო ე. ქართველიშვილის—თირკმელების ორმხრივ, ჰემატოგენურ, დიფუზურ დაზიანებას ტუბერკულოზის დროს.

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციური მდგომარეობა ქრონიკული პნევმოთორაქსის დროს შესწავლილი აქვთ კ. ცომაიასა და ნ. ალექსიძეს, ნ. ბარნაბიშვილს გამოქვეყნებული აქვს საინტერესო შრომა სისხლის შრატისა და ექსუდატების ცილების ფრაქციათა ურთიერთობის შესახებ პოლისეროზიტების დროს. აღნიშნული პათოლოგიური მდგომარეობის მიმდინარეობაში გლობულინების რეაქცია შესწავლილი აქვს ვ. ქავთარაძეს, ხოლო ღვიძლის ფუნქციური მდგომარეობა—მ. ზარნაძეს.

ნიკ. ყიფშიძემ ერთ-ერთმა პირველთაგანმა კარგი შედეგით გამოიყენა სულფიდინი კრუპოზული პნევმონიის დროს. ფილტვების დაჩირქებების კლინიკასა და მკურნალობას მიუძღვნა თავისი შრომები გ. მხეიძემ, ამ დაავადებების დროს მკურნალობის ენდობრონქული მეთოდის გამოყენებას ეხება პ. ნიშნიანიძის ნაშრომი. საფუძვლიანი გამოკვლევა ბრონქული ასთმის ეტიო-პათოგენეზის შესახებ ჩატარებული აქვს გ. გურგენიძეს. რომელმაც დაასაბუთა ბრონქული ასთმის დროს ალერგიული ძვრების ნერვული ბუნება.

ბრონქული ასთმის მკურნალობას ეხება მ. სანებლიძის შრომა. ამ დაავადების დროს აეროზოლით მკურნალობა გამოყენებული აქეთ შ. გოგნიაშვილსა და პ. რაჭველიშვილს.

საფუძვლიანად იყო შესწავლილი გმწვლილი 40 წლის მანძილზე კარდიოვასკულური სისტემის პათოლოგიის სხვადასხვა საკითხები (მ. წინამძღვრიშვილი, ი. ცინცაძე, თ. მამალაძე, ვ. ანდღულაძე და მათი თანამშრომლები).

დიდი ყურადღება ექცეოდა ჰიპერტონიულ დაავადებას. მ. წინამძღვრიშვილმა უარყო უცხოელი ავტორების მიერ (გოლდბლატი და სხვ.) აღიარებული რენული ფაქტორის წამყვანი როლი ჰიპერტონიული დაავადების წარმოშობაში.

მ. წინამძღვრიშვილისა და მისი მოწაფეების მიერ (თ. მამალაძე, ი. გიგინეიშვილი, ლ. ფაღავა, ვ. წინამძღვრიშვილი და სხვ.) ფართოდ და ღრმად იყო შესწავლილი ჰიპერტონიული დაავადების ეტიოპათოგენეზი როგორც ექსპერიმენტში, ისე კლინიკაში; კლინიკის პირობებში ჰიპერტონიული დაავადების საფუძვლიანი შესწავლის შედეგად მოწოდებული იყო ამ დაავადების ორიგინალური კლასიფიკაცია.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, რომ, სხვა კლასიფიკაციებისაგან განსხვავებით, მ. წინამძღვრიშვილმა მოგვაწოდა ჰიპერტონიული დაავადების შეუღლებული (სხვა სიმპტომურ ჰიპერტონიებთან) ფორმა და რეეერხიბილური, შექცევადი ფაზა. ეს უკანასკნელი ფაზა აღიარებულია და მიღებული საბჭოთა კავშირში (ა. მიასნიკოვი).

მ. წინამძღვრიშვილისა და მისი თანამშრომლების (თ. მამალაძე, ო. სტეპუნი, ი. გიგინეიშვილი, გ. მათეშვილი, ლ. ფაღავა, ვ. წინამძღვრიშვილი, ნ. ღამბაშიძე, ნ. კვირიკაძე, ა. დარიალაშვილი, ზ. მაჭავარიანი, ბ. ანთელიძე, ნ. ჩხაიძე, გ. ახმეტელი, ა. ლომოური, ვ. ელიოზიშვილი, გ. კვანტალიანი, ვ. ახობაძე) მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანი გამოკვლევებით დასაბუთებულია ცენტრალური ნერვული სისტემის როლი ჰიპერტონიული დაავადების ეტიოპათოგენეზში.

მ. წინამძღვრიშვილის კონცეფცია ეყრდნობა ი. პავლოვის მოძღვრებას და საესებით შეესაბამება გ. ლანგის, ა. მიასნიკოვისა და სხვა საბჭოთა მკვლევრების შეხედულებას ჰიპერტონიული დაავადების ბუნების შესახებ.

ჰიპერტონიული დაავადების ეტიოპათოგენეზის შესწავლას მიეძღვნა აგრეთვე ვ. ანდღულაძისა და მისი თანამშრომლების (ლ. სარჩიმელია, ლ. კურპანოვა და სხვ.) შრომები.

თ. დიდებულიძემ შეისწავლა პანკრეასის ენდო- და ეგზოსეკრეციული ფუნქცია ჰიპერტონიული დაავადების დროს.

დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა მ. წინამძღვრიშვილის შრომას ჭაბუკთა ჰიპერტონიის შესახებ, რომელიც მან თერაპევტთა საკავშირო XII ყრილობას მოახსენა ლენინგრადში 1934 წ.

მ. წინამძღვრიშვილის ხელმძღვანელობით წარმოებდა ჰიპერტონიული დაავადების გავრცელების შესწავლა საქართველოს მოსახლეობაში (თ. მამალაძე, ი. გიგინეიშვილი, გ. მათეშვილი, ი. ჭუმბურიძე, ვ. ლითანიშვილი, ი. კობიაშვილი, გ. ცაბაძე, ლ. ფაღავა, ნ. ქიქოძე, გ. კალანდარიშვილი, რ. ამირაჯიბი და სხვ.).

ექსპედიციის ხანგრძლივი დაკვირვებისა (3 წელიწადი) და 25.000 ადამიანის გამოკვლევის საფუძველზე დადგენილი იყო, რომ საქართველოში ჰიპერ-

ტონიული დაავადება $2^1/_2$-ჯერ ნაკლებადაა გავრცელებული, ვიდრე კაპიტალისტურ ქვეყნებში.

სხვადასხვა ბიოქიმიური და სისხლის მორფოლოგიური ცვლილებები იყო შესწავლილი ჰიპერტონიული დაავადების ძილით მკურნალობასთან დაკავშირებით (ლ. ანჯაფარიძე, ქ. ლეჟავა, ლ. კურპანოვა, ე. ბეჟანიშვილი).

ჰიპერტონიული დაავადების პირობითრეფლექსური ძილით მკურნალობის დროს ელექტროკარდიოგრაფიული მონაცემები დინამიკაში შესწავლილი აქვთ მ. კანდელაკსა და ა. ლეჟავას. ჰიპერტონიული დაავადების მკურნალობას ძილით აწარმოებდნენ ნ. მეგრელიშვილი და ლ. კურპანოვა.

დიდ ყურადღებას აქცევს ჰიპერტონიული დაავადების მკურნალობას მ. წინამძღვრიშვილის სახელობის კარდიოლოგიური ინსტიტუტი. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს, რომ მ. წინამძღვრიშვილის ხელმძღვანელობით მრავალი შრომაა შესრულებული (გ. გვიშიანი, ი. კობიაშვილი, ა. ანდრიაძე, ლ. გეგენავა, ნ. ჩიჯავაძე, გ. ცაბაძე, ც. ქართველიშვილი, ლ. ჩხიკვიშვილი).

გ. გვიშიანის მიერ მოწოდებული იყო სალსოლინ-ნოვოკაინის ნარევი და უკანასკნელ დროს კობალტი, როგორც ჰიპოტენზიური საშუალება.

გ. კორინთელის შრომა მიეძღვნა ჰიპერტონიული დაავადების სალსოლინ-ნოვოკაინით მკურნალობის საკითხს.

მ. კანდელაკსა და ვ. ალადაშვილს გამოქვეყნებული აქვთ შრომა რეზერპინით ჰიპერტონიული დაავადების მკურნალობის შესახებ. როდოგენის გავლენას ჰიპერტონიული დაავადების დროს მიეძღვნა ვ. ლითანიშვილისა და ს. ბაღაშვილის შრომა. იმავე საკითხს ეხება კ. ვირსალაძისა და ნ. ჯ. მეგრელიშვილის შრომა.

საინტერესო გამოკვლევები აქვთ ჩატარებული ჰიპოტონიური სინდრომის შესასწავლად თ. მამალაძეს, ს. კეპეყმაძეს, მ. ლეჟავას, გ. ბახტაძეს, ლ. ჭეიშვილს.

ვ. ქავთარაძის კაპიტალური ნაშრომი ეხება ვენური წნევის რეგულაციის საკითხს. ავტორს მიღებული აქვს მნიშვნელოვანი და ორიგინალური დასკვნები.

მნიშვნელოვანი ექსპერიმენტული შრომა მიუძღვნა მიოკარდის კვების საკითხს ი. ცინცაძემ. მოწოდებული იყო ექსპერიმენტში გულის დეკომპენსაციის ორიგინალური, მანამდე უცნობი მოდელი.

თ. მამალაძის ნაშრომი ეხება გულის ბლოკადის პრობლემას. მან შეისწავლა აგრეთვე გულის რითმის დარღვევის მრავალი სხვა საკითხიც.

გულის კუნთის ინფარქტისა და კორონარული ნაკლოვანების საკითხები გაშუქებულია მ. კანდელაკის, გ. უუფარაძის, მ. გამცემლიძის, გ. ცინცაძის, გ. ღლონტისა და სხვათა შრომებში.

სტენოკარდიისა და ჰიპერტონიული დაავადების განგლერონით მკურნალობას მიეძღვნა ა. ჟღენტის, გ. გურგენიძისა და გ. ღლონტის შრომები.

ვ. ლეკიშვილს აწერილი აქვს გულის ანევრიზმის საინტერესო შემთხვევა, სადაც კლინიკური დიაგნოზი დადასტურდა სექციაზე.

ნოდ. ყიფშიძემ ექსპერიმენტში ათეროსკლეროზის ფონზე ძლიერი ფიზიკური დატვირთვის შედეგად მიიღო გულის კუნთის ინფარქტი და გულის ანევრიზმა.

დიდი მნიშვნელობა აქვს მ. წინამძღვრიშვილის შრომებს გულის კუნთის დისტროფიის შესახებ. ამ შრომებმა გააღრმავა და გაამდიდრა ლანგის მიერ

დაყენებული საკითხი მიოკარდიოდისტროფიის შესახებ და მისცა საშუალება ჩ. წინამძღვრიშვილს მოეწოდებინა ამ პათოლოგიის კლასიფიკაცია.

ექსპერიმენტული თირეოტოქსიკოზის, ჰიპოთირეოზის, ავიტამინოზისა და ჭოლელითიაზის გავლენა გულის კუნთზე შესწავლილი აქვთ კ. ცინცაძეს, ი. კუპბურიძეს, რ. კაპანაძეს, ნ. კვირიკაძეს, ვ. ელიოზიშვილს, ნ. ტაბატაძეს, ვ. ჩიკვაიძეს, მ. მაისურაძეს.

საინტერესო გამოკვლევებია ჩატარებული მ. წინამძღვრიშვილის ხელმძღვანელობით ათეროსკლეროზის შესახებ. თ. ეაწაძემ და ა. ჯუღელმა შეისწავლეს ამ დროს უმაღლესი ნერვული მოქმედება, ხოლო ო. ნაკაიძემ და ნ. კარსანოვმა ცილების ფრაქციები და ლიპოპროტეინული კომპლექსები. ნარკოზული მედიკამენტებით მოხერხდა ათეროსკლეროზისა და ათეროსკლეროზული მიოკარდიოდისტროფიის შეჩერება (ა. ჯუღელი).

ი. ჯავახიშვილი ამუშავებს ათეროსკლეროზის გამოკვლევის მეთოდებს. გულისა და სისხლის ძარღვების თანდაყოლილ ანომალიებს ეხება მ. წინამძღვრიშვილის, თ. მამალაძის, პ. ჩავლეიშვილისა და სხვათა შრომები.

საინტერესო შრომები მიეძღვნა ენდოკარდიტების დიაგნოსტიკის საკითხებს (თ. კალანტაროვა, ქ. კანდელაკი).

საფუძვლიანადაა შესწავლილი ი. ცინცაძისა და მისი თანამშრომლების მიერ რევმატიზმის აქტიობისა და რევმატიზმული და სეპსისური ენდოკარდიტების ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი. რევმატიზმის კლინიკისა და მკურნალობის საკითხებს ეხებოდა ვ. ანდღულაძის, ნ. მეგრელიშვილის, ა. კერესელიძისა და პ. ჩავლეიშვილის შრომები.

ენდოკარდიტების საკითხს, კლინიკურ-მორფოლოგიური პარალელების პრიზმაში, ეხება ნოდ. ყიფშიძის შრომა.

გულის რიტმის დარღვევას, გულ-სისხლძარღვთა უკმარისობის სხვადასხვა სტადიაში, მიეძღვნა თ. მამალაძის შრომა.

შესწავლილი იყო სხვადასხვა ბიოქიმიური მაჩვენებლები სისხლის მიმოქცევის ქრონიკული უკმარისობის დროს (ი. ცინცაძე, ვ. შუბლაძე, ა. აბზიანიძე, გ. აბდუშელიშვილი და სხვ.).

ლ. ანჯაფარიძემ პირველად აწერა საქართველოში პერიკარდიტის ნიადაგზე განვითარებული ღვიძლის ციროზი (ე. წ. პიკის ფსევდოციროზი) 1932 წ.

მრავალი შრომა მიეძღვნა სისხლის მიმოქცევის ქრონიკული უკმარისობის ნკურნალობას სხვადასხვა საგულე საშუალებებით (ი. ცინცაძე, ვ. შუბლაძე, გ. ბახტაძე, შ. კვიცარიძე, ვ. გერსამია, კ. ვირსალაძე, ნ. ჯ. მეგრელიშვილი, გ. მხეიძე, ტ. გედევანიშვილი და სხვ.).

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დეტალურად იყო შესწავლილი პერიპლოცინის მოქმედება გულზე როგორც ექსპერიმენტში, ისე კლინიკაში (ნ. გეგეჭკორი, მ. კანდელაკი, ნ. მეგრელიშვილი, ს. კობალაძე, ვ. სულაქველიძე).

მერკუსალისა და უროფორტის დიურეზულ მოქმედებას მიეძღვნა კ. ვირსალაძისა და ლ. ანჯაფარიძის შრომები.

კაზუისტიკის თვალსაზრისით საინტერესოა გულის სიმსივნის შემთხვევები (თ. მამალაძე და გ. მათიაშვილი, კ. ვირსალაძე, ნოდ. ყიფშიძე, ს. კეპეყმაძე, ს. როინიშვილი).

გარკვეულ ინტერესს წარმოადგენს გ. მათეშვილის ნაშრომი „გულისა და სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციონალური მდგომარეობის გამოსაკვლევი მეთოდების კლინიკური ღირებულების საკითხისათვის“.

მრავალი შრომა მიეძღვნა გულის გამოკვლევის ახალ მეთოდებს. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს, რომ პირველი შრომები ვექტო-კარდიოგრაფის შესახებ გამოაქვეყნა თ. დიდებულიძემ, ხოლო ბალისტოკარდიოგრაფიის შესახებ გ. ცინცაძემ და ვ. წინამძღვრიშვილმა.

ბალისტოკარდიოგრაფიული მონაცემები გამოყენებული აქვთ ვ. წინამძღვრიშვილსა და მ. შიმშილაშვილს გულის კუნთის მდგომარეობის შესაფასებლად მწვავე და ქრონიკული ნეფრიტების და აგრეთვე მიტრალური მანკების დროს.

მეტად მნიშვნელოვანი შრომები ნეფრიტების ეტიოპათოგენეზის შესახებ გამოქვეყნებული აქვს მ. წინამძღვრიშვილს.

გ. მათეშვილმა თავის ერთ-ერთ ნაშრომში დაასაბუთა ნერვული სისტემის დიდი როლი ალერგიული ნეფრიტების წარმოშობაში.

კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადების შესწავლა საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებიდან დაიწყო და დღესაც არ შენელებულა.

ს. ვირსალაძემ ექიმთა V კონგრესზე ბათუმში 1929 წელს წაიკითხა საპროგრამო მოხსენება წყლულოვანი დაავადების კლინიკის შესახებ. მან საკმარისად დიდ კლინიკურ მასალაზე დაასაბუთა ამ დაავადების პათოგენეზში ეგეგტატიური ნერვული სისტემის მნიშვნელოვანი როლი და ამავე დროს შეეხო წყლულოვანი დაავადების კლინიკის ზოგიერთ საინტერესო მხარეს. ამავე კონგრესზე წყლულოვანი დაავადების რენტგენოდიაგნოსტიკას შეეხო მ. წინამძღვრიშვილი, ხოლო პერფორაციების საკითხს — თ. ქალანთაროვა.

ნიკ. ყიფშიძემ თერაპევტთა საკავშირო XIII ყრილობაზე 1947 წელს ლენინგრადში წაიკითხა მოხსენება, რომელიც წყლულოვანი დაავადების დროს ქირურგიული მკურნალობის ჩვენებებისადმი იყო მიძღვნილი.

წყლულოვანი დაავადების მიმდინარეობა დიდი სამამულო ომის პერიოდში და მისი მკურნალობა ნიკოტინის მჟავით საფუძვლიანად შეისწავლა ლ. ანჯაფარიძემ.

ამავე საკითხს ეხება მ. გამცემლიძის ნაშრომი „წყლულოვან დაავადებათა კლინიკის საკითხისათვის დიდი სამამულო ომის მონაწილეთა შორის“.

წყლულოვანი დაავადების ქირურგიული მკურნალობის შემდგომ განვითარებულ გართულებებს ეხება გ. მხეიძისა და ნიკ. ყიფშიძის შრომები.

წყლულოვანი დაავადების კლინიკისა და მკურნალობის შედეგები შეჯამებულია ვ. სულაქველიძის საკანდიდატო დისერტაციაში.

კ. ვირსალაძის მიერ შესწავლილია წყლულოვანი დაავადების დროს კუჭის მოტორული, სეკრეციული, ექსკრეციული და შეწოვითი ფუნქციები; აგრეთვე სხვადასხვა გართულებები, კერძოდ პილორუსის სტენოზები, კუჭის ქისისებური დეფორმაცია, პროფუზული სისხლის დენა. კ. ვირსალაძეს შესწავლილი აქვს წყლულოვანი დაავადება ბავშვებში და ამ დაავადების ოჯახური შემთხვევები, მას თ. მეხუზლასა და ი. მაღრაძესთან ერთად გამორკვეული აქვს ჰემოპოეზი წყლულოვანი დაავადების დროს.

კ. ვირსალაძის ერთ-ერთი ფუნდამენტალური ნაშრომი ეხება კუჭის ფუნქციურ მდგომარეობას წყლულოვანი წარმოშობის პილორო-დუოდენური სტენოზებისა და კუჭის მცირე სიმრუდის დამოკლების დროს. მისი ხელმძღვანელობით შესწავლილი იყო გულ-სისხლძარღვთა სისტემის (რ. ღამბაშიძე), ღვიძლის (ნ. შენგელაია), პანკრეასის (ო. გოგიბერიძე) ფუნქციური მდგომარეობა,

აგრეთვე სისხლის ცილების ფრაქციები (გ. გურგენიძე) წყლულოვანი დაავადების დროს.

სპეციალურმა ექსპედიციამ (გ. მხეიძე, კ. ვირსალაძე, ა. გზირიშვილი, თ. მეხუზლა, ი. ჯაფარიძე) გამოარკვია, რომ წყლულოვანი დაავადება არ არის გავრცელებული მეღვინე-მევენახეებში, მიუხედავად იმისა, რომ ისინი ჭარბად ეტანებიან ალკოჰოლს.

ეს მონაცემები არ ადასტურებენ ი. მჭედლიშვილის მოსაზრებებს, თითქოს ალკოჰოლიზმს დიდი მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს წყლულოვანი დაავადების პათოგენეზში.

ი. მჭედლიშვილმა შეჯამა კლინიკის გამოცდილება წყლულოვანი დაავადების დიეტური მკურნალობის საკითხში. ვ. სიმონგულოვმა შეისწავლა გლუკოზის გავლენა კუჭის სეკრეციაზე წყლულოვანი დაავადების დროს და, აგრეთვე, აღნიშნული დაავადების დიათერმიით მკურნალობის საკითხი. წყლულოვანი დაავადების მკურნალობას ნიკოტინის მჟავათი ეხება ლ. ანჯაფარიძის, მ. სანებლიძის, გ. ქობულიასა და კ. ვირსალაძის შრომები. წყლულოვანი დაავადების კონსერვატიული მკურნალობის ძირითადი პრინციპები გაშუქებული აქვს ნიკ. ყიფშიძეს.

წყლულოვანი დაავადებით დაავადებულთა ძილით მკურნალობის საკითხი შესწავლილი აქვთ ე. ბეჭანიშვილს, ლ. კურპანოვას, მ. კანდელაკსა და ვ. სულაქველიძეს. წყლულოვანი დაავადების დროს განგლერონის გამოყენებას ეხება კ. ვირსალაძის, ა. ქღენტის, ე. სულაქველიძის, გ. მხეიძისა და ნიკ. მეგრელიშვილის შრომები.

ნ. მახვილაძემ და მისმა თანამშრომლებმა (ნიკ. მეგრელიშვილი, გ. ზენკო) ზაში გამოიყენეს წყლულოვანი სნეულებითა და კოლიტებით დაავადებულთა სამკურნალოდ. ხაშის გამოყენების საკითხი მკურნალობის მიზნებისათვის შემდეგში გაგრძელებული და გაღრმავებული იყო კ. ვირსალაძისა და მისი თანამშრომლების მიერ (გ. გურგენიძე, გ. აბდუშელიშვილი, მ. სანებლიძე, ბ. კანდელაკი). დადასტურდა ხაშის დადებითი გავლენა წყლულოვანი სნეულებით დაავადებულებზე და დადგინდა ჩლიქების ნახარშის განსაკუთრებით კარგი მოქმედება წყლულოვანი დაავადების გამწვავების პერიოდში.

საინტერესოა ლ. ანჯაფარიძის შრომა არაწყლულოვანი წარმოშობის გასტროდუოდენური სისხლის დენის შესახებ.

გასტრიტების პრობლემას მიეძღვნა კ. ვირსალაძის, ქ. კანდელაკის, ვ. ალადაშვილისა და სხვ. შრომები. გ. დიდებულიძის ხელმძღვანელობით სპეციალურად წარმოებდა კუჭის შიგთავსში ლორწოს რაოდენობის განსაზღვრა (თ. შარია, თ. ასანიშვილი). საინტერესოა ი. მჭედლიშვილის შრომა კუჭის ტუბერკულოზის, ვ. სიმონგულოვისა და კ. ვირსალაძის შრომები კუჭის ათაშანგის შესახებ.

კარდიოსპაზმის კლინიკური სურათი და მისი განვითარების ეტაპები შესწავლილი აქვს კ. ვირსალაძეს. ამავე საკითხს ეხება რ. ღამბაშიძის მიერ აღწერილი შემთხვევა.

რიგ შრომებში გაშუქებულია კუჭის გამოკვლევის მეთოდების შედარებითი ღირებულების საკითხი (ი. მჭედლიშვილი, ლ. ანჯაფარიძე, კ. ვირსალაძე).

მ. კანდელაკმა და ვ. სალუქვაძემ შეისწავლეს კუჭის სეკრეცია უზმოზე, ხოლო პ. ცომაიამ სხვადასხვა ანემიების დროს.

ლობიოს გავლენა კუჭის სეკრეციაზე შესწავლილი აქვს ი. პარმას ექსპერიმენტში, ხოლო დ. სახოკიას — კლინიკურ პირობებში.

მნიშვნელოვანი შრომები აქვს გამოქვეყნებული ა. ჟღენტს კუჭის ფუნქციური მდგომარეობის შესახებ სხვადასხვა დაავადების დროს და, აგრეთვე, საგემოვნო ნივთიერების (წიწაკა და სხვ.) გავლენის შესახებ კუჭის სეკრეციაზე.

დიდი ყურადღების ღირსია ა. ჟღენტის სადოქტორო დისერტაცია ბორჯომის მინერალური წყლის სამკურნალო მოქმედების მექანიზმის შესახებ კუჭის დაავადებათა დროს. ამ მხრივ მან განაგრძო და დააგვირგვინა ის კლასიკური გამოკვლევები, რომლებიც აწარმოა მისმა მასწავლებელმა ა. ალადაშვილმა.

ი. პარმამ შეისწავლა სხვადასხვა მინერალური წყლის გავლენა კუჭის ფუნქციურ მდგომარეობაზე. ვ. სიმონგულოვის სადოქტორო დისერტაცია ეხება ექსპერიმენტში ჰიაყელა და ბრმა ნაწლავის გაღიზიანების გავლენას კუჭ-ნაწლავის ფუნქციურ მდგომარეობაზე. ნ. პეტრიაშვილის საკანდიდატო დისერტაცია ეხება საირმეს მინერალური წყლის მოქმედებას კუჭის სეკრეციაზე.

საქართველოს ექიმთა V კონგრესზე 1929 წ. საპროგრამო საკითხს, წყულლოვანი დაავადების გარდა, კოლიტების ეტიოლოგია, კლინიკა და თერაპია წარმოადგენდა. ეს საკითხები გაშუქებული იყო შ. მიქელაძისა და მისი თანამშრომლების (ნ. ანდრიაძე, გ. დიდებულიძე, ი. თვალავაძე, ი. ცინცაძე, ე. ნემსაძე) რამდენიმე მოხსენებაში.

შ. მიქელაძის ხელმძღვანელობით შესწავლილი იყო, აგრეთვე, ღვიძლისა (გ. ადამია) და პანკრეასის (ი. თვალავაძე) ფუნქციური მდგომარეობა ანგიოქოლეცისტიტების დროს. კუჭის სეკრეციული ფუნქცია ღვიძლისა და სანაღვლე გზების დაავადების დროს შესწავლილი იყო მ. ლეჟავას, მ. გამცემლიძის, შ. გუგეშაშვილის, შემდეგ კ. ვირსალაძისა და, აგრეთვე, ე. ალადაშვილის მიერ.

ნიკ. ყიფშიძის მონოგრაფიას „დუოდენური ზონდაჟი და მისი მნიშვნელობა“ დღესაც არ აქვს დაკარგული როგორც პრაქტიკული, ისე თეორიული ღირებულება.

გ. მხეიძემ შეისწავლა ცილის სხვადასხვა რაოდენობის შემცველი საკვების გავლენა ღვიძლის დაავადებებზე.

ქოლეცისტიტების დიაგნოსტიკის საკითხს ეხება ლ. ანჯაფარიძისა და ი. ანდღულაძის შრომა, მოხსენებული საქართველოს თერაპევტთა კონფერენციაზე. ნ. ბარნაბიშვილმა და ლ. თოფურიძემ ამავე კონფერენციას მოახსენეს დუოდენური ზონდაჟის ახალი, მოდიფიცირებული მეთოდის გამოყენების შესახებ, სანაღვლე გზებისა და ნაღვლის ბუშტის ორმაგი გაღიზიანებით.

ღვიძლის ფუნქციური მდგომარეობის შესასწავლი ზოგიერთი ახალი მეთოდი პირველად საქართველოში შ. გუგეშაშვილის მიერ იყო გამოყენებული და გამოქვეყნებული.

ე. ბეჟანიშვილმა საქართველოში პირველად გამოიყენა აზორუბინი ღვიძლის ფუნქციის განსაზღვრისათვის.

შ. გუგეშაშვილის მიერ პირველად იყო გამოყენებული საქართველოში ელექტროფორეზული მეთოდი სისხლის შრატის ცილების ფრაქციების განსაზღვრისათვის.

სისხლის ცილები ღვიძლის დაავადებების დროს შესწავლილი აქვთ ი. ჯაჯანიშვილსა და ლ. კურპანოვას.

ჰემოპოეზი ღვიძლის დაავადებების დროს გამოიკვლიეს ე. ბეჟანიშვილმა და ნოდ. ყიფშიძემ. ლიპოიდური ცვლა ღვიძლის დაავადების დროს — ლ. ჭეიშვილმა, ხოლო პიგმენტური ცვლა სიყვითლის დროს—გამცემლიძემ, ლ. ჭეიშვილმა. თრომბოზული სპლენომეგალიის შემთხვევები შესწავლილი აქვს ე. ბეჟანიშვილს.

გ. ადამიამ და თ. ფარჯანაძემ გააშუქეს საკითხი ჰეპატონეფრიტების შესახებ, ხოლო ს. როინიშვილმა შეისწავლა სისხლის ცილები ბრაიტის დაავადების დროს.

ჰემოპოეზი ნეფრიტებისა და ნეფროზების დროს შეისწავლეს კ. ვირსალაძემ და ქ. კანდელაკმა.

დიდი მუშაობა აქვთ ჩატარებული და მრავალი შრომა გამოქვეყნებული ლ. ანჯაფარიძესა და მის თანამშრომლებს (თ. მეხუზლა, ი. ზედგინიძე, ს. იზაშვილი, შ. სვანიძე, თ. ანჯაფარიძე) სისხლმბადი ორგანოების დაავადებების კლინიკისა და მკურნალობის შესახებ. მის მიერ შესწავლილი იყო სხვადასხვა ანემიური მდგომარეობის, მათ შორის ადისონ-ბირმერის დაავადების კლინიკისა და სხვადასხვა მეთოდებით მკურნალობის საკითხები. დადგენილი იყო, რომ ზოგ შემთხვევაში ანემიის განვითარებას წინ უსწრებს ძვრები ნერვული სისტემის მხრივ. შესწავლილი იყო ლეიკოზების კლინიკისა და მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდის შედარებითი ღირებულება დიდ კლინიკურ მასალაზე. ჰემოდინამიკური მაჩვენებლები ანემიების დროს შეისწავლა შ. სვანიძემ. მ. საწებლიძის შრომა ეხება ჰიპოქრომული ანემიების მკურნალობას რკინითა და სპილენძით.

ნ. პეტრიაშვილმა ექსპერიმენტში მიიღო ანემიური სინდრომი, დუოდენუმის მექანიკური გაღიზიანების შედეგად. მანვე შეისწავლა ერითრემიის საკითხი.

ლ. ანჯაფარიძე პირველი თერაპევტია საქართველოში, რომელმაც ფართოდ გამოიყენა ჰემოტრანსფუზია კარგი შედეგით შინაგანი ორგანოების სხვადასხვა დაავადებების დროს. ეს მონაცემები მის მიერ მრავალ შრომაში არის გამოქვეყნებული.

ნ. მახვილაძემ და მისმა თანამშრომლებმა ფართოდ შეისწავლეს „C“ ავიტამინოზის პათოგენეზის საკითხები, რისთვისაც გამოიკვლიეს ამ დაავადების დროს ჰემოცირკულაცია, ძირითადი ცვლა, კუპისა და პანკრეასის ფუნქციური მდგომარეობა, ქსოვილების ჰიდროფილობა და სხვ.

წყლისა და მარილების ცვლას მიეძღვნა გ. დიდებულიძის კაპიტალური ნაშრომი „მასალები ორგანიზმის წყლით მკურნალობის საკითხისათვის“. ამ შრომაში მოცემულია ქსოვილთა სითხის მიღების ახალი მეთოდი ცოცხალ ცხოველებზე და გაშუქებულია ქსოვილთა ჰიდროფილობის საინტერესო საკითხები.

შ. გუგეშაშვილის მიერ დამუშავებულია ნატრიუმისა და ქლორის ცვლის საკითხები კაპილარების ფუნქციური პათოლოგიის პირობებში.

ფარისებრი ჯირკვალის ფუნქციური მდგომარეობა გულ-სისხლძარღვთა ქრონიკული უკმარისობის დროს შესწავლილი აქვს ა. სამადაშვილს, ხოლო ჰიპერტონიული დაავადების დროს—კ. გიორგაძეს.

რადიოაქტიური იოდის შთანთქმის საკითხი ფარისებრი ჯირკვლის პათოლოგიის დროს დამუშავებული აქვს კ. გიორგაძეს, რ. გაბუნიას, ვ. ლეკიშვილს. ამ შრომებს აქვს დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა კლევითი მუშაობის დროს მიღებული მონაცემების სწორი ინტერპრეტაციისათვის.

თირეოტოქსიკოზების შესწავლისადმი მიძღვნილია ლ. ანჯაფარიძისა და მისი თანამშრომლების (ნ. მეგრელიშვილი, თ. ჟღენტი, ა. ლოლუა, ე. ბეჟანიშვილი) შრომები, აგრეთვე გ. სარალიძის საკანდიდატო დისერტაცია.

შაქრიანი დიაბეტის დროს უმბერის დიეტის გამოყენებას ეხებოდა თ. კალანთაროვას შრომა. ნახშირწყლებით მდიდარი პორგეს-ადლერბერგის დიეტის ღირებულება შეფასებულია გ. მათეშვილის შრომაში. გ. მხეიძემ გამოიყენა მშაღი, როგორც საკვები პროდუქტი შაქრიანი დიაბეტის დროს. შაქრიანი დიაბეტის კლინიკისა და მკურნალობის ახალ მეთოდებს ეხება ლ. ანჯაფარიძის, ვ. ლეკიშვილის, ლ. კურპანოვას, კ. ვირსალაძის, ვ. გერსამიასა და სხვ. შრომები.

ს. ჩხიკვიშვილმა შეისწავლა გულ-სისხლძარღვთა ფუნქციური მდგომარეობა შაქრიანი დიაბეტის დროს როგორც მკურნალობამდე, ისე მკურნალობის შემდეგ.

ჰემოპოეზი და კუპისა და პანკრეასის გარესეკრეციული ფუნქცია შაქრიანი დიაბეტის დროს შესწავლილი აქვთ ლ. როსტომოვასა და ნ. შენგელაიას.

უშაქრო დიაბეტის ეტიოპათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის საკითხები გაშუქებულია კ. ვირსალაძის შრომებში, მის მიერ გამოყენებულია ამ დაავადების სამკურნალოდ თბილისის ადიურეკრინი და ცხვრის ჰიპოფიზის გადანერგვა. უშაქრო დიაბეტის მკურნალობას ეხება აგრეთვე ნ. მეგრელიშვილის შრომები.

ალერგიის საკითხები გაშუქებულია გ. მათეშვილის მონოგრაფიაში. მრავალი შრომა მიუძღვნა ალერგიის საკითხების შესწავლას ვ. ანდღულაძემ.

ნიკ. ყიფშიძემ 1948 წ. გამოაქვეყნა შრომა თერაპევტის მნიშვნელობის შესახებ ონკოლოგიის დარგში. მან ხაზი გაუსვა იმ გარემოებას, თუ რა დიდი როლი ენიჭება თერაპევტს ავთვისებიანი სიმსივნეების დროული დიაგნოსტიკის საკითხში. საყლაპავის კიბოს კლინიკური სურათი დეტალურად აქვს შესწავლილი ლ. ანჯაფარიძეს. გ. მხეიძის ერთ-ერთი ნაშრომი ეხება პანკრეასის კიბოს დიაგნოსტიკას. ე. ბეჟანიშვილმა შეისწავლა პერიფერიული სისხლისა და ძვლის ტვინის მორფოლოგიური ცვლილებები ავთვისებიანი სიმსივნეების დროს, ხოლო ლ. ანჯაფარიძისა და თ. მეხუზლას შრომა აშუქებს საკითხს ავთვისებიანი სისხლნაკლულობის დროს კუპის კიბოს განვითარების შესაძლებლობის შესახებ.

ი. ჯავახიშვილს შესწავლილი აქვს სისხლის შრატის ცილები ავთვისებიანი სიმსივნეების, ხოლო ე. ბეჟანიშვილსა და ნოდ. ყიფშიძეს—ჰემოპოეზი ღვიძლის კიბოს დროს.

სიმსივნეების დროს ციტოლოგიურ გამოკვლევებს ეხება ქ. ლეჟავასა და, აგრეთვე, ე. ბეჟანიშვილის შრომები. კაზუისტიკის თვალსაზრისით საინტერესოა გულის სარკომის შემთხვევები, რომლებიც აწერილი აქვთ თ. მამალაძეს, კ. ვირსალაძესა და ს. როინიშვილს.

თბილისის სამეცნიერო-კვლევითმა ქიმიურ-ფარმაცევტულმა ინსტიტუტმა საქართველოს ნედლეულიდან მოამზადა სხვადასხვა პრეპარატის ზედმიწევნით დიდი რაოდენობა. კლინიკის პირობებში შესწავლილი და გამოცდილი იყო 100-ზე მეტი პრეპარატი.

ამ პრეპარატების გამოცდა კლინიკის პირობებში პირველად ა. ალადაშვილმა და მისმა თანამშრომლებმა დაიწყეს. ამ მხრივ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ვ. გერსამიას, ი. პარმას, შ. კვიცარიძის, ს. კობალაძის, ვ. ალადაშვილისა და სხვ. შრომები.

ამჟამად ამ მიმართულებით მუშაობენ მ. კანდელაკი, ი. ჯავახიშვილი, გ. მხეიძე, ი. ცინცაძე, ლ. ანჯაფარიძე, ა. ჟღენტი, შ. გუგეშაშვილი, კ. ვირსალაძე და მათი თანამშრომლები. საქართველოს ნედლეულიდან დამზადებული არა ერთი პრეპარატი აღმოჩენილა ზედმიწევნით ეფექტური (დიგალენ-ნეო, დიგიცილინი, კონვაზიდი და სხვ.).

ფ ი ზ ი ო თ ე რ ა პ ი ა. ფიზიოთერაპიამ, როგორც მეცნიერულმა დისციპლინამ, საბჭოთა ჯანდაცვის სისტემაში მიიღო დიდი განვითარება, როგორც მაღალეფექტურმა სამკურნალო მეთოდმა, და დაიკავა ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი სხვადასხვა ქრონიკულ, მწვავე და, აგრეთვე, ტრავმულ დაავადებათა კომპლექსური მკურნალობის საქმეში.

რესპუბლიკის ყველა საავადმყოფოსა და პოლიკლინიკაში, დისპანსერსა და მოზრდილი ფაბრიკებისა და ქარხნების ჯანდაცვის პუნქტებშიც კი ჩამოყალიბდა ფიზიოთერაპიული განყოფილება და კაბინეტი, რომლებიც უზრუნველყოფილი არიან სათანადო თანამედროვე ფიზიოთერაპიული ხელსაწყოებითა და დანადგარებით.

საქართველოს ფიზიოთერაპევტთა მიერ შესრულებულ მეცნიერულ შრომებში გაშუქებულია თანამედროვე ფიზიოთერაპიულ საშუალებათა, სახელდობრ ულტრაიისფერი სხივების, ულტრამოკლე ტალღების, ინდუქტოთერმიისა და სხვათა ჯანმრთელ და დაავადებულ ორგანიზმზე ზემოქმედების ხასიათისა და ზემოქმედების მექანიზმის საკითხები (გ. ღამბარაშვილი, მ. ზანდუკელი, დ. ჯავახიშვილი, მ. ტყემალაძე, ლ. ჟვანია, ა. ბაკურაძე, ა. აბულაძე, მ. ნოდია, ვ. გოგიბედაშვილი, შ. ფარჯანაძე, ა. მოსიძე, ე. ჩილინგარიშვილი, ს. იარალოვი, ს. ანდრეევა და სხვ.).

ასეთი ხასიათის გამოკვლევები ჩატარებულია ბორჯომის, წყალტუბოს, აბასთუმნის, გაგრის, ახალი ათონის, სოხუმის, ბათუმის, ქობულეთის, ჯავის, ახტალის, მენჯისა და თბილისის (ბალნეოლოგიურ) კურორტებზეც და სწორედ აღნიშნულ გამოკვლევათა საფუძველზეა დადგენილი მკურნალობის მეთოდები, ჩვენებანი და უკუჩვენებანი ამ კურორტებზე მკურნალობისათვის და სხვ.

კ უ რ ო რ ტ ო ლ ო გ ი ა. თავის მრავალფეროვან ბუნებრივ სიმდიდრეთა სიუხვით, განსაკუთრებით კი ბალნეო-კლიმატურ-თერაპიული რესურსების სიმდიდრით, საქართველოს საბჭოთა კავშირის რესპუბლიკათა შორის უპირავს ერთ-ერთი პირველი ადგილთაგანი.

1931 წლიდან გაიშალა დიდი მუშაობა საქართველოს კურორტების ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორების გეგმაზომიერი სისტემური მეცნიერული შესწავლისათვის.

ბორჯომის კურორტული ფაქტორებისა და ჯანმრთელ და დაავადებულ ორგანიზმზე მათი გავლენის შესწავლის მიმართულებით ჩატარებულია უამრავი სამუშაოები (ა. ალადაშვილი, შ. მიქელაძე, ა. ჯანელიძე, მ. ტყემალაძე, კ. ერისთავი, ნიკ. ყიფშიძე, ა. ოვჩინიკოვი, მ. ლეჟავა, ა. ბაკურაძე, ვ. ანდღულაძე, ო. სტეპუნი, მ. ნოდია, ა. აბულაძე, ა. ქაჯაია, ნ. ცხომელიძე, მ. შარაფიანი, გ. დიდებულიძე, ი. პარმა, ვ. გერსამია, შ. ფარჯანაძე, მ. კორძახია, მ. ფალავა, ს.

ჩიხელიძე, გ. ჭირაქაძე, დ. კაჭარავა, ზ. კობახიძე, რ. ჩხეტია, გ. უშვერიძე, რ. კავკასიძე და სხვა მრავალი). ამ ჩატარებულ სამუშაოთა საფუძველზე დადგენილია კურორტ ბორჯომის, განსაკუთრებით მისი მინერალური წყლის მაღალი სამკურნალო ეფექტურობა საშვილის მომნელებელ ორგანოთა ქრონიკული დაავადებების დროს და გამომუშავებულია მკურნალობის მეთოდები, ჩვენებანი და წინააღმდეგჩვენებანი ამ კურორტზე და მის გარეშეც ბორჯომის მინერალური წყლით მკურნალობისათვის.

დიდი და ყოველმხრივი მეცნიერული მუშაობაა ჩატარებული წყალტუბოს საკურორტო-სამკურნალო ფაქტორების მიმართ. ამ შრომების შედეგად გამოირკვა, რომ წყალტუბოს წყლის აბაზანები აქტივებენ დედაკაცთა სასქესო ჯირკვლებს (მ. მგალობელი, პ. შუშანია და სხვ.), მეტად კეთილმოქმედ გავლენას ახდენენ რევმატიზმის რეზიდუალურ მოვლენებზე (ი. ვალედინსკი, გ. წითლანაძე და სხვ.), აწონასწორებენ ვეგეტატური ნერვული სისტემის ტონუსს (გ. პონდოევი, მ. პარკაძე და სხვ.), კარგ შედეგს იძლევიან ბავშვთა პოლიომიელიტის ნარჩენი მოვლენებისა და პერიფერიული ნერვული სისტემის დაავადებათა მკურნალობის საქმეში (გ. ზედგინიძე და სხვ.), ხელს უწყობენ დაჟანგვითი პროცესების გაძლიერებას ორგანიზმში (დ. გედევანიშვილი), დადებითად მოქმედებენ კანის ზოგიერთ დაავადებაზე (ალ. ჯავრიშვილი, პ. მგალობლიშვილი, პ. ბუაჩიძე და სხვ.), საკმარისად დამაკმაყოფილებელ გავლენას ახდენენ სახსრების სხვადასხვა ეტიოლოგიის ანთებად პროცესებზე, აგრეთვე ჰიპერტონიულ (გ. წითლანაძე, ვ. გიორგობიანი და სხვა) და გინეკოლოგიურ დაავადებებზე (ა. უსტიაშვილი, გ. ასათიანი, თ. კარტოზია) და სხვ. ჩატარებულ დაკვირვებათა საფუძველზე გამომუშავებულია კურორტ წყალტუბოში მკურნალობის მეთოდები და ჩვენება-წინააღმდეგჩვენებანი (გ. წითლანაძე).

აღნიშნული პერიოდის მანძილზე ჩატარებულ მეცნიერულ დაკვირვებათა საფუძველზე დადგენილია მაღალმთიან კლიმატურ კურორტ აბასთუმანში ტუბერკულოზით დაავადებულთა მკურნალობის მაღალი სამკურნალო ეფექტურობა (ი. აბაკელია, ი. გოპაძე, ვ. ასათიანი, ი. ჯავახიშვილი, დ. ბაისაგულოვი, გ. მესტიაშვილი, კ. ცომაია, ა. უშვერიძე, მ. ნოდია, ჯ. მხეიძე, ლ. მოდებაძე, თ. აკოფაშვილი და სხვ.).

მრავალი შრომა გამოქვეყნდა აბასთუმანისა და საერთოდ სხვა მაღალმთიანი კურორტების (ლებარდე, ბახმარო) სამკურნალო თვისებების შესახებ (ლ. ანჯაფარიძე, ე. ანდღულაძე, თ. მამალაძე, ი. ცინცაძე, გ. გურგენიძე და სხვ.). შესწავლილია ჯაის მინერალური წყლების მოქმედების მექანიზმი (მ. დგებუაძე და მ. ჯუღელი).

მთელ რიგ კურორტებზე ჩატარებულია მეტად მნიშვნელოვანი მეცნიერული მუშაობა, რომელთა საფუძველზე დადგინდა მკურნალობის მეთოდები, ჩვენება-წინააღმდეგჩვენებანი და კურორტული ფაქტორების მოქმედების მექანიზმები.

დიდი მუშაობაა ჩატარებული აფხაზეთის (ა. გრიგოლია, კ. ჯორჯიკია, ნ. შგელაძე, გ. თვალთვაძე, თ. ყიფიანი, დ. დათეშიძე და სხვ.), აჭარისა (ა. თუმანიშვილი, გ. ჭირაქაძე, მ. ნოდია, მ. კორძახია, დ. კაჭარავა, გ. უშვერიძე, რ. გოგიბედაშვილი, ლ. ჯიქია და სხვ.) და, აგრეთვე, მრავალ სხვა, რესპუბლიკური და ადგილობრივი მნიშვნელობის, კურორტზე.

საინტერესო შრომები სრულდება ადგილობრივად ლიკანის სანატორიუმის ბაზაზე. ეს შრომები უპირატესად წყლულოვან დაავადებასა და, აგრეთვე, ქო-

ლეცისტიტების მკურნალობას ეხება (ო. ბათიაშვილი, თ. გოდერძიშვილი, ც. ჯუღელი და სხვ.).

მეტად საინტერესო შრომები გამოქვეყნდა წყალტუბოს აბაზანების სამკურნალო ეფექტურობის შესახებ როგორც რევმატიზმის, ისე გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სხვა დაავადებების დროს (გ. წითლანაძე, ვ. ჯორჯიკია, მ. დანგაძე და სხვ.).

მნიშვნელოვანი შედეგებია მიღებული ლუგელას მინერალური წყლით პოლისეროზიტებისა და სხვა დაავადებების მკურნალობის დროს (ლ. ანჯაფარიძე და სხვ.).

გამოქვეყნებულია 600-ზე მეტი მეცნიერული შრომა, რომლებიც მიძღვნილია საქართველოს კურორტებისა და მათი სამკურნალო ფაქტორების ყოველმხრივი შესწავლის საკითხებისადმი. გამოცემულია სახელმძღვანელოები კურორტოლოგიაში (მ. ნოდია, დ. ჯავახიშვილი), აგრეთვე მრავალი. მონოგრაფია და მეცნიერულ-პოპულარული ბროშურა, მიძღვნილი საქართველოს კურორტებისა და საერთოდ კურორტოლოგიის სხვადასხვა საკითხებისადმი.

ფ თ ი ზ ი ა ტ რ ი ა. გეგმიანი, სისტემატური და ორგანიზებული ბრძოლა ტუბერკულოზის წინააღმდეგ საქართველოში იწყება საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ.

ფთიზიატრიაში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა საქართველოში მიმდინარეობდა ძირითადად შემდეგი მიმართულებით.

შეისწავლებოდა ტუბერკულოზის ადრეული გამოვლინებისა და პროფილაქტიკის საკითხები. გ. მესტიაშვილმა შეადგინა მონოგრაფიები, სადაც განხილულია ფილტვებში ადრეული ტუბერკულოზური კავერნებისა და, საერთოდ, ფილტვების ტუბერკულოზის ადრეული დიაგნოსტიკის საკითხები.

დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობისაა ი. შენგელიას, ვ. ვიშნეპოლსკაიას, ლ. ჩახალაშვილის, დ. ჩეჩელაშვილის, დ. ბაისაგულოვის, შ. ლორთქიფანიძის, ი. კანდელაკის შრომები საქართველოში ტუბერკულოზის დროულად გამოვლინებისა და პროფილაქტიკის გაუმჯობესებისათვის.

ქართველ ფთიზიატრთა მიერ შესრულებულ შრომათა დიდი ნაწილი ეკუთვნის ფილტვის ტუბერკულოზის კოლაპსოთერაპიისა და ქირურგიული პნევმოთორაქსის საკითხებს. პირველი მონოგრაფია ქართულ ენაზე ამ საკითხზე, სახელდობრ ფილტვების ტუბერკულოზის ხელოვნური პნევმოთორაქსით მკურნალობის შესახებ (გ. მესტიაშვილი), გამოიცა 1933 წ.

აღნიშნულ საკითხს აშუქებენ შრომები: პნევმოთორაქსის როლი ტუბერკულოზთან ბრძოლის პრობლემაში (დ. ჩეჩელაშვილი), ხელოვნური პნევმოთორაქსის საკითხები მთიანი კლიმატის (აბასთუმანის და ტებერდის) პირობებში (დ. ბაისაგულოვი, შ. ტაბიძე), პნევმოთორაქსისა და პნევმოპერიტონეუმის მოქმედების მექანიზმი და მათი ხმარების სწორი ტაქტიკა (ლ. კარტოზია და სხვ.).

გ. მესტიაშვილმა ქართულ ენაზე 1948 წ. გამოაქვეყნა სახელმძღვანელო „ტუბერკულოზი“.

ნ. ანთელავამ გამოაქვეყნა წიგნი—ოპერაციული კოლაპსოთერაპია ფილტვის ტუბერკულოზის დროს. ამავე საკითხებზე დიდი მუშაობა აქვთ ჩატარებული მ. ჩაჩავას, ნ. მუჯირს, შ. ჭეიშვილს, ფ. მხეიძეს, გ. აბაშიძეს, გ. ასიტაშვილსა და სხვებს. მათ მიერ დადგენილია ქირურგიული კოლაპსოთერაპიის ტექნიკის გაუმჯობესებისა და ჩვენებების დაზუსტების საკითხები. უკანასკნელ ხანებში მნიშვნელოვანი მიღწევები აქვთ ქართველ ფთიზიატრებს

ქიმიოთერაპიის საკითხების შესწავლის დარგში როგორც ფილტვების, ისე სხვა ორგანოთა ტუბერკულოზის დროს (გ. მესტიაშვილი, შ. ლორთქიფანიძე, რ. ქარციევაძე, წ. ტაბიძე, ლ. კარტოზია, ვ. გარდავა, ე. ასპისოვა, თ. ზაქარიაძე, ლ. ღლონტი, ლ. მოდებაძე, გ. ნაცვლიშვილი, ლ. ლორთქიფანიძე, თ. გოთუა, ე. აბულაძე, მ. უგრელიძე, ქ. მახარაძე, ი. კვარაცხელია, ა. ჩიქოვანი, ა. მხეიძე, ვ. შილაკაძე, ტ. ბერიკაშვილი, ო. ღამბაშიძე, შ. მარგალიტაძე და სხვ.).

ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ხაზით მუშაობა საქართველოში პირველად ჯერ კიდევ 1921—1922 წწ. დაიწყეს პროფ. ი. ახმეტელმა, ექიმმა მ. კილასონიძემ, შემდეგ მ. ჩაჩავამ, მ.კოკოჩაშვილმა, გ. მჟავანაძემ, შ. ჭეიშვილმა.

ამ დარგში შესრულებული სამეცნიერო გამოკვლევებიდან უნდა აღინიშნოს რიგი ექსპერიმენტული და კლინიკური დაკვირვებები, რომლებიც ეხება თანამედროვე ქიმიოთერაპიის ეფექტურობას ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს (მ. უუფარაძე, გ. ასიტაშვილი და სხვ.).

უროლოგიური ტუბერკულოზის ხაზით საქართველოში პირველად დაიწყო მეცნიერული და პრაქტიკული მუშაობა აკადემიკოსმა ა. წულუკიძემ, ხოლო შემდეგ მისმა მოწაფეებმა გ. ინასარიძემ, ლ. ცისკარიშვილმა, მ. ფხრცელაძემ და სხვ.

კანის ტუბერკულოზის საკითხის სპეციალური და გაღრმავებული შესწავლა ჩვენში დაიწყო 1949 წლიდან ტუბერკულოზის ინსტიტუტში სპეციალური— კანის ტუბერკულოზის განყოფილების გახსნის შემდეგ.

ზემო სასუნთქი ორგანოების ტუბერკულოზის პრობლემის საკითხების შესწავლას აწარმოებდნენ დ. თევზაძე, გ. ნაცვლიშვილი და სხვ.

ინფექციური დაავადებანი. ეპიდემიური დაავადებების საკითხებზე მეცნიერული ხასიათის კვლევაძიებითი მუშაობა საქართველოში 1933 წლიდან გაიშალა, როდესაც თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტში ჩამოყალიბებულ იქნა ინფექციური დაავადებისა და ეპიდემიოლოგიის კათედრები, რომლებიც შეუდგნენ კვლევა-ძიებას, თეორიული და პრაქტიკული საკითხების შესწავლას რიგ ინფექციურ დაავადებათა ეტიოპათოგენეზისა და კლინიკურ-ეპიდემიოლოგიური თავისებურებების დადგენისა და სამხარეო ეპიდემიოლოგიის გამოვლინების მიზნით.

1931—33 წლებში რესპუბლიკაში აღგილი ჰქონდა ყვავილის უკანასკნელ ეპიდემიურ ტალღას, რაც კლინიკურ-ეპიდემიოლოგიური თვალსაზრისით შეისწავლა და აწერა ცალკე მონოგრაფიის სახით ნ. ანდრიაძემ.

დიდი სამამულო ომის წინა წლებში საქართველოში გავრცელდა ქუნთრუშა. აღნიშნული დაავადების კლინიკური მხარე (ცერძოდ, მისი რეციდივები) ასახულია ნ. ანდრიაძის კაპიტალურ ნაშრომში, ეპიდემიოლოგიური მხარე კი გაშუქებულია ე. გაბრიჩიძის მიერ.

ბავშვთა ასაკის წვეთოვანი ინფექციებიდან განსაკუთრებით აქტუალურ საკითხს დიფთერია წარმოადგენს. ჩვენს რესპუბლიკაში დიფთერიასთან ბრძოლის საქმე ვერ იდგა სათანადო სიმაღლეზე, იგი დღესაც ფრიად აქტუალურია და მოითხოვს ჯანმრთელობის დაცვის ორგანოების მხრივ გადამჭრელ ღონისძიებებს, რათა ლიკვიდირებულ იქნას დიფთერია, როგორც ეპიდემიური დაავადება. 1933 წლიდან გ. კვიტაშვილმა პირველად შემოიტანა და დანერგა დიფთერიული კრუპის მკურნალობაში ინტუბაცია, მომზადდა სათანადო კადრები, რის შედეგადაც დიფთერიული კრუპიდან ლეტალობის მაჩვენებელი მკვეთრად შემცირდა. დეტალურადაა შესწავლილი დიფთერიის კლინიკური თავისებუ-

რებები (გ. კვიტაშვილი, მ. ბიბინეიშვილი). დიდ კლინიკურ მასალაზე შესწავლილია დიფთერიული მიოკარდიტების კლინიკური სიმპტომოკომპლექსისა და მკურნალობის საკითხები (მ. კანდელაკი, გ. კვიტაშვილი, დ. მესხი), ცალკე შრომის სახით დამუშავებულია დიფთერიული კრუპის კლინიკისა და მკურნალობის საკითხები (ა. დურგლიშვილი). შესწავლილია დიფთერიის ტოქსიკური ფორმების დროს ვიტამინური ცვლის საკითხები, სათანადო მკურნალობის მეთოდების გამომუშავებით (თ. სებისკვერაძე), დიფთერიული პოლინევრიტების კლინიკური სინდრომი და მკურნალობის მეთოდები (გ. კვიტაშვილი და ა. კვიტაშვილი). მრავალი წლის დაკვირვების შედეგად გამორკვეულია დიფთერიის ეპიდემიოლოგიისა და პროფილაქტიკის საკითხები (კ. კაციტაძე).

ბავშვთა წვეთოვან-ჰაეროვანი ინფექციებიდან ფრიად აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს წითელა. აღნიშნული დაავადების წინააღმდეგ ბრძოლაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს პროფილაქტიკას. 1935 წელს თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის ინფექციურ სნეულებათა კლინიკამ პირველმა გახსნა წითელას საწინააღმდეგო შრატის დამამზადებელი პუნქტი კლინიკის ბაზაზე (ნ. ანდრიაძე, გ. კვიტაშვილი, ე. ნემსაძე, ა. ცაგარელი, ი. გობეჩია), სადაც ჩაეყარა საფუძველი წითელას საწინააღმდეგო სკმას; ამ პუნქტმა შემდეგ გაფართოებული სადგურის სახით განაგრძო მუშაობა ვაქცინებისა და შრატების ინსტიტუტში. წითელას საწინააღმდეგო შრატის დამამზადებელი პუნქტის შექმნამ ხელი შეუწყო წითელასაგან სიკვდილიანობის მკვეთრ შემცირებას რესპუბლიკაში.

ინფექციურ სნეულებათა ეპიდემიოლოგიისა და კლინიკის საკითხებში ღრიად მნიშვნელოვანია (და შეუსწავლელი) ბავშვთა ასაკის შერეული-ასოცირებული ინფექციები. აღნიშნულ საკითხებზე თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის ინფექციურ სნეულებათა კათედრაზე წარმოებს გეგმიანი თანმიმდევრული შესწავლა, რის შედეგებიც იქნება შეჯამებული და პრაქტიკაში დანერგილი (გ. კვიტაშვილი, ბ. დიდებულიძე).

დიდი თანმიმდევრული მუშაობაა ჩატარებული ბაქტერიული დიზენტერიის კლინიკურ-ეპიდემიოლოგიური მხარეების შესწავლის საქმეში. შემუშავებულია და პრაქტიკულად დანერგილი ბაქტერიული დიზენტერიის კლინიკური კლასიფიკაცია (გ. კვიტაშვილი), დიზენტერიის დიაგნოსტიკის, კომპლექსური გამოკვლევის ცალკეული მეთოდები (ს. ჯაფარიძე), ქრონიკული ბაქტერიული დიზენტერიის თანამედროვე მკურნალობის მეთოდები (ვ. მჭედლიშვილი); შესწავლილია ბაქტერიული დიზენტერიის დროს ღვიძლის ფუნქციები, კერძოდ დეზამინირების ფუნქცია (ე. ბოცვაძე), პანკრეასის შიდა- და გარესეკრეციის ფუნქციები (რ. ცინცაძე). დიდ კლინიკურ მასალაზე შესწავლილია და პრაქტიკაში დანერგილი მწვავე ბაქტერიული დიზენტერიის ფაგოთერაპიის მეთოდი (გ. კვიტაშვილი, ვ. მჭედლიშვილი, ნ. პატარქალიშვილი, ბ. დიდებულიძე).

მრავალი წლის მანძილზე იკვლევდნენ დიზენტერიით დაავადებულ კონტინგენტში ამებიაზის (ამებური დიზენტერიის) ხვედრით წონას და მასთან დაკავშირებულ სხვა საინტერესო საკითხებს (დ. სვანიძე).

შესწავლილია ბავშვთა ასაკში ბაქტერიული დიზენტერიის კლინიკური თავისებურებისა და მკურნალობის მეთოდების საკითხები (გ. კვიტაშვილი, ე. ბლიაძე, მ. ბიბინეიშვილი).

ტიფისა და პარატიფის პრობლემიდან შესწავლილია გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციური ცვლილებები (თ. გეგია), ტიფურ-პარატიფული დაავა-

დებების ანტიბიოტიკებით მკურნალობის ეფექტურობის (ვ. სიმონგულოვი, მ. ბიბინეიშვილი, ც. წუწუნავა), ტიფურ-პარატიფული დაავადებების რეციდივების პათოგენეზისა და კლინიკის (ნ. პატარქალიშვილი) და სხვ. საკითხები.

1955 წლიდან თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტისა და ექიმთა დახელოვნების თბილისის ინსტიტუტის ინფექციურ სნეულებათა კათედრები ფართოდ შეუდგნენ ეპიდემიური ჰეპატიტის კლინიკურ-ეპიდემიოლოგიური მხარეების შესწავლას მოზრდილთა და ბავშვთა ასაკში. განსაკუთრებით გამახვილებულია ყურადღება აღნიშნული დაავადების დიაგნოსტიკური მეთოდების შესწავლაზე, კლინიკურ სიმპტომოკომპლექსსა და მკურნალობაზე (ვ. სიმონგულოვი, ლ. გომელაური, ე. ცინცაძე, ე. ბოცვაძე, ა. რჩეულიშვილი, ბ. ნიკოლაიშვილი, ი. მეტრეველი, ც. გამკაძე).

შესწავლილია პარტახტიანი ტიფის კლინიკურ-ეპიდემიოლოგიური თავისებურებები ომის წინა წლებსა და ომის პერიოდში (ვლ. ანთაძე, კ. კაციტაძე, ვ. სიმონგულოვი, გ. წურწუმია, ბ. ბაბალოვა, გ. კვიტაშვილი, თ. შარაშიძე, ა. ცაგარელი, ნ. ჯანდიერი და სხვ.). ჩვენს რესპუბლიკაში, კერძოდ შავი ზღვის სანაპირო რაიონებში, აწერილი და შესწავლილია ვირთაგვის მიერ პარტახტიანი ტიფის გადატანის შემთხვევა (ბ. ბაბალოვა, ე. გაბრიჩიძე, თ. შარაშიძე დ. სხვები).

ჭრილობისმიერი ინფექციების ჯგუფიდან კლინიკასა და ექსპერიმენტში შესწავლილია სტაფილოკოკური წითელი ქარის ეტიოპათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის საკითხები (გ. კვიტაშვილი); წლების მანძილზე ისწავლება ტეტანუსის ეპიდემიოლოგიის, კლინიკისა და თერაპიის საკითხები, განსაკუთრებით მშობიარეთა და ახალშობილთა ტეტანუსის მიმართ (გ. კვიტაშვილი, დ. მესხი, ე. ელიზბარაშვილი).

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის ინფექციურ სნეულებათა კათედრა, ქალთა ფიზიოლოგიისა და პათოლოგიის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტსა და თვალის სნეულებათა კათედრასთან ერთად, შეუდგა კვლევა-ძიებას ტოქსოპლაზმოზის შემთხვევათა გამოვლინებისა და მკურნალობის მიზნით (დ. სვანიძე, ვ. ბახუტაშვილი).

პარაზიტული და ტროპიკული სნეულებანი. საქართველოს სსრ ტერიტორია თავისი გეოგრაფიული განლაგებით სუბტროპიკული კლიმატის მქონე ქვეყნების რიცხვს მიეკუთვნება. დასავლეთ საქართველოში ტენიანი ტიპის სუბტროპიკული კლიმატია, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში—მშრალი ტიპისა, რომელიც კონტინენტურ კლიმატს უახლოვდება. წელიწადის თბილი პერიოდი თავისი ხანგრძლივობით მნიშვნელოვნად ჭარბობს ცივ პერიოდს.

ამგვარად, კლიმატურ-გეოგრაფიული თავისებურებანი ქმნიან ხელშემწყობ პირობებს მალარიის ყველა ფორმისა და სხვა პარაზიტულ სნეულებათა გავრცელებისათვის, რომლებიც საქართველოსათვის სამხარეო დაავადებებს წარმოადგენდნენ.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე მალარია, განსაკუთრებით ტროპიკული ფორმა, სიკვდილიანობის ძირითად მიზეზს წარმოადგენდა, რაც გაცილებით ჭარბობდა ყველა ინფექციური სნეულებისაგან გამოწვეულ სიკვდილობას.

მალარიისა და სხვა პარაზიტულ სნეულებათა წინააღმდეგ ორგანიზებული ბრძოლა საქართველოში მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ დაიწყო. პირველსავე წელს (1921) გაიხსნა რესპუბლიკური სამალარიო

სადგური, რომლის ბაზაზე 1924 წელს მოეწყო ტროპიკულ სნეულებათა ინსტიტუტი (ამჟამად საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის ს. ვირსალაძის სახელობის სამედიცინო პარაზიტოლოგიისა და ტროპიკული მედიცინის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი).

ინსტიტუტისა და ქართველ ექიმ-მეცნიერთა ძირითად ამოცანას წარმოადგენდა სამხარეო პარაზიტულ სნეულებათა გამოვლინება და დეტალურად შესწავლა. მალე დაიწყო ნოზოლოგიური ერთეულების სიის თანდათან შევსება და გამდიდრება.

1923 წ. ნ. მახვილაძემ და გ. დიდებულიძემ პირველად სსრ კავშირში ნახეს ანკილოსტომიდოზი და მისი ენდემიური კერები დასავლეთ საქართველოში. იმავე წელს ს. კანდელაკმა საქართველოში აწერა ტროპიკული ფაგედენიური წყლულის პირველი შემთხვევა. 1924 წ. ნ. ყიფშიძემ და ი. ხათრიძემ შეისწავლეს სტრონგილოიდოზი. 1925 წ. ვლ. ანთაძემ და ვ. ვორობიოვმა აწერეს სოდოკუს პირველი შემთხვევა. 1925 წ. ნ. რუხაძემ პირველმა სსრ კავშირში შემოიტანა თევზი გამბუზია, რომელიც ფრიად ეფექტური აღმოჩნდა კოღოს მატლებთან ბრძოლაში. შემდეგ სოხუმიდან ეს თევზი გავრცელებულ იქნა სსრ კავშირის ტერიტორიაზე. იმავე წელს ნ. მახვილაძე და ს. კანდელაკი იტყობინებიან ბრუცელოზის თითო შემთხვევის შესახებ, რომლებიც ბაქტერიოლოგიურად დადასტურდა ვლ. ანთაძის მიერ. 1925 წ. ნიკ. ყიფშიძემ საქართველოში პირველად დაადგინა ბალანტიდიაზის ადგილობრივი შემთხვევის არსებობა. 1928 წ. ს. კანდელაკმა პირველმა ამიერკავკასიაში აღნიშნა ტკიპისმიერი შებრუნებითი ცხელების ენდემიურად არსებობა. ამ დაავადების გამომწვევია Spirochaeta caucasica Kandelaki, ხოლო გადამტანი—სოროს ტკიპი Ornithodorus verrucosus ან, როგორც მ. პოსპელოვა-შტრომი (1952) უწოდებს, Alectorobius asperus Kandelaki. 1928 წ. ა. ჟღენტმა ამოიცნო ფასციოლიზის პირველი შემთხვევა. 1929 წ. კ. ტუეშელაშვილმა და კ. ჩილინგაროვმა პირველად აწერეს ბოროსკის დაავადება (კანის ლეიშმანიოზი). 1930 წ. შ. მიქელაძემ პირველმა აწერა სპრუ. ი. ცინცაძემ 1949 წ. დაადგინა Dirofilarie repens არსებობა. 1952 წ. გ. მარუაშვილმა აწერა ადამიანის ტრიქინელოზის პირველი ადგილობრივი შემთხვევა, ხოლო 1953 წ. უსიყვითლო ლეპტოსპიროზის პირველი ენდემიური კერა. თ. აბულაძემ, მ. გიგიტაშვილმა და შ. ბუგიანიშვილმა 1952 წ. აწერეს დიპილიდიოზის პირველი შემთხვევა, ხოლო ვ. გერსამიამ და ე. ბაბალოვამ 1955 წ.—Q ცხელების პირველი შემთხვევა. გ. მარუაშვილმა, ო. მგალობლიშვილმა და მ. ქუჩუკაშვილმა 1958 წ. პირველად დაადგინეს ადამიანის ტოქსოპლაზმოზის არსებობა ჩვენში.

ცენტრალურ და რაიონულ სამალარიო დაწესებულებათა ქსელს პრაქტიკულ და მეთოდურ ხელმძღვანელობას უწევს ს. ვირსალაძის სახელობის სამედიცინო პარაზიტოლოგიისა და ტროპიკული მედიცინის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი.

მალარია, როგორც მასობრივი დაავადება, უკვე 1954 წელს იქნა ლიკვიდირებული. ინტენსიური მაჩვენებელი ამ დროისათვის გახდა 8,3:1000 მოსახლეზე. 1960 წელს მალარიით ავადობა თითქმის სავსებით ლიკვიდირებულია მაშინ, როდესაც 1921 წელს იგი 3000-ს უდრიდა 10000 მცხოვრებზე.

1938 წლიდან საქართველოში ფართოდ იქნა გამოყენებული საბჭოთა აკრიქინი, აგრეთვე აკრიქინ-პლაზმოციდი (აპ), რამაც წარმოშვა როგორც ში-

ზონტებზე, ისე გამეტოციტებზე მოქმედების შესაძლებლობა. ამ პრეპარატებმა სავსებით შეცვალეს მანამდე არსებული მალარიის საწინააღმდეგო ერთადერთი საშუალება ქინაქინი, რაც მხოლოდ შიზოტროპულ პრეპარატს წარმოადგენს და ამასთან ნაკლებად ეფექტური და ძლიერ ტოქსიკური იყო. ქინაქინის ხმარებიდან ამოღების შემდეგ საესებით მოისპო ადამიანის ჯანმრთელობისათვის ისეთი საშიში გართულება, როგორიცაა ჰემოგლობინურიული ცხელება (გ. მარუაშვილი).

1954 წლიდან ჯანმრთელობის დაცვის პრაქტიკაში შემოღებულ იქნა ახალი შიზოტროპიული პრეპარატი ბიგუმალი, რომელიც ეფექტური აღმოჩნდა უმთავრესად ტროპიკული მალარიის დროს (გ. მარუაშვილი და ნ. კანდელაკი). ბიგუმალი მოქმედებას იჩენს არა მარტო პლაზმოდიუმების ერითროციტულ ფორმებზე—ტროფოზოიტებზე, არამედ ექზოერითროციტულ ფორმებზეც (კრიპტოზოიტები). აკრიქინსა და პლაზმოციდთან ერთად ბიგუმალი (აბპ) ძლიერ ეფექტური აღმოჩნდა მალარიის ყველა ფორმის დროს.

1955 წლიდან საქართველოში შემოღებულ იქნა აგრეთვე ახალი სინთეზური პრეპარატი ქინოციდი, რომელიც მოამზადეს სსრ კავშირის ჯანდაცვის სამინისტროს ე. მარცინოვსკის სახელობის მალარიის, სამედიცინო პარაზიტოლოგიისა და ჰელმინთოლოგიის ინსტიტუტში. 4—7 დღის განმავლობაში აბპ-თი ცხელების შემწყვეტი მკურნალობის შემდეგ ქინოციდის მიცემით 10 დღის განმავლობაში (დღიური დოზით 0,03) მიღწეულია მალარიისაგან სრული ურეციდივო განკურნება (გ. მარუაშვილი, ტ. ბაქრაძე, ნ. კანდელაკი, შ. ვეკუა, ა. ქარდავა).

1946 წლიდან მალარიის გადამტანთან ბრძოლაში ფართოდ იქნა გამოყენებული დდტ-პრეპარატები და ჰექსაქლორციკლოჰექსანი, რამაც დადებითი ეფექტი მოგვცა (გ. ყანჩაველი).

მალარიის გადამტანსა და, საერთოდ, ამ დაავადებასთან ბრძოლის საქმეს დიდი სარგებლობა მოუტანა ფენოლოგიური დაკვირვებების მოწესრიგებამ საქართველოში (გ. ყანჩაველი).

მალარიის წინააღმდეგ ბრძოლის ზოგიერთი რგოლის რაციონალიზაციამ, სხვადასხვა მალარიოგენული ლანდშაფტების გარემო პირობების შესაბამისად შესწავლამ აგრეთვე დიდად შეუწყო ხელი მალარიის საწინააღმდეგო კომპლექსის ხარისხობრივად გატარებას საქართველოში.

საქართველოში კოღოების ფაუნა შესწავლილია ფ. ხაიცევის, ნ. რუხაძის, ს. კანდელაკის, ლ. კალანდაძის, გ. ყანჩაველისა და სხვათა მიერ. დადგენილია მალარიის გადამტანი კოღო-ანოფელესის 6 სახეობა და **Anopheles maculipenn** 3 ქვესახეობა (ლ. კალანდაძე და ი. საგათელოვა).

ზოოპროფილაქტიკა, რაც პირველად შემოღებულ იქნა მალარიის წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში საბურთალოზე (ქ. თბილისი) ს. კანდელაკის, ხოლო აფხაზეთში ნ. რუხაძის მიერ, ძლიერ ეფექტური აღმოჩნდა; იგი შემდეგში გამოყენებულ იქნა სსრ კავშირის რიგ სხვა ადგილებშიც.

ვ. ვარაზმა 1931 წელს პირველად გამოიყენა კოღო ანოფელესის წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში წყალსატევების მცენარეებით აბსოლუტური დაჩრდილვა დადებითი ეფექტით. შემდგომში ეს მეთოდი დაინერგა ზოგიერთ ტროპიკულ ქვეყანაში.

საქართველოში მალარიის ჰიფსომეტრიული გავრცელების შესწავლის შედეგად (გ. მარუაშვილი, გ. გორდაძე, ს. აბულაძე, ა. ხიზანიშვილი, ი. სალა-

ძე. ი. თოფურია, ს. ავალიშვილი და ე. ჩიხლაძე) გამოირკვა, რომ ვერტიკალური საზღვარი დიდი კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე 1100 მ აღწევს, ხოლო მცირე კავკასიონის ჩრდილოეთ კალთებზე 1300 — 1500 მ ზღვის დონიდან.

რაიონებში შესწავლილ იქნა მალარიის ეპიდემიოლოგიისა და კლინიკურ გამოვლინებებთან დაკავშირებული რიგი საკითხები (მალარიული სეზონის ხანგრძლიობა, მალარიის გადამტანი კოღოს გენერაციების რაოდენობა, მალარიის პლაზმოდიუმის წრებრუნვის: ადამიანი — კოღო — ადამიანი რაოდენობა, ხანგრძლივი ინკუბაციის მქონე სამდღიური მალარიის კუთრი წონა და სხვ.), რის საფუძველზე შემუშავებულ იქნა მალარიის წინააღმდეგ ბრძოლის დიფერენცირებული მეთოდები და დადგენილ იქნა კომპლექსურ ღონისძიებათა დაწყებისა და დამთავრების ვადები. მთიანი ზონის მალარიის წინააღმდეგ ბრძოლის მეთოდები (გ. მარუაშვილი, გ. გორდაძე, ს. აბულაძე, ა. ჩიზანიშვილი, გ. უანჩაველი და ა. თაიროვა, ი. საგათელოვა, შ. ლიაძე და ი. მარუაშვილი) საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტრომ დანერგა სამედიცინო პრაქტიკაში 1955 წელს. ამ გამოკვლევათა შედეგები, აგრეთვე აღმოსავლეთ საქართველოს ზოგიერთი რაიონის გაჯანსაღების პერსპექტიული გეგმები, შედგენილი ინჟინერ-ჰიდროტექნიკოსების შ. ლიაძისა და ი. მარუაშვილის მიერ, საფუძვლად დაედო მალარიის ლიკვიდაციის გეგმას.

აკრიქინითა და აპ-ით გახანგრძლივებულმა გაზაფხულის რეციდივისაწინააღმდეგო მკურნალობამ (გ. მარუაშვილი), რაც დანერგილ იქნა სამედიცინო პრაქტიკაში 1950 წლიდან, ეფექტური დახმარება გაუწია მალარიით ავადობის მკვეთრად შემცირების საქმეს. ამ მეთოდის გამოყენების შედეგად გაზაფხულის რეციდივები წინა წელს დაავადებულთა რაოდენობიდან მხოლოდ 0,2—0,3%-ში გამოვლინდა, ნაცვლად 15—30%-სა, რასაც ადგილი ჰქონდა წინათ.

ძლიერ დიდი სარგებლობა მოუტანა მალარიით ავადობის (რეციდივები და ახალი დაავადება) აღრიცხვის საქმეს ს. აბულაძისა და გ. გორდაძის მიერ შემოღებულმა მალარიის „ეპიდემიურმა წელმა", რაც 1 ივლისიდან იწყება და შემდეგი კალენდარული წლის 30 ივნისს მთავრდება.

დიდ კლინიკურ მასალაზე შესწავლილ იქნა მალარიის პარაზიტოლოგიური სურათის დინამიკა წელიწადის სხვადასხვა დროის მიხედვით. აღმოჩნდა, რომ ტროპიკული მალარია როგორც ქინაქინის, ისე აკრიქინისა და ბიგუმალის, აგრეთვე მათი პლაზმოციდთან კომბინაციების გამოყენების პირობებში ძლიერ იშვიათად იძლეოდა რეციდივებს. ეს რეციდივები ჩვეულებრივად გვხვდებოდა 15 იანვრიდან 15 თებერვლამდე. ამიტომ 1953 წლიდან შემოღებულ იქნა დამატებითი ზამთრის რეციდივისაწინააღმდეგო მკურნალობა 10 იანვრიდან თებერვლის ბოლომდე ავადმყოფთა იმ კონტინგენტის მიმართ, რომელნიც წინა წელს აღრიცხულნი იყვნენ როგორც ტროპიკული მალარიით დაავადებულნი (გ. მარუაშვილი, ი. თოფურია). ამ ღონისძიებამ დიდად შეუწყო ხელი ტროპიკული მალარიის ლიკვიდაციის საქმეს საქართველოში.

საქართველოში გახანგრძლივებული ინკუბაციის მქონე სამდღიური მალარიის გამოვლინებისა და შესწავლის საფუძველზე (გ. მარუაშვილი, გ. გორდაძე, მ. გიგიტაშვილი, ს. ავალიშვილი) ცხადი გახდა, რომ მთლიანად მალარიით ავადობაში მისი კუთრი წონა მთის ზოლში 71,4%-ს, ხოლო დაბლობ ადგილებში 1,4—7%-ს შეადგენს.

დაწვრილებით იქნა შესწავლილი Anopheles superpictus-ის ბიოლოგია და მისი ეპიდემიოლოგიური მნიშვნელობა (გ. გუგუშვილი). მალარიის გადამტანი კოღო-ანოფელესის ეს სახეობა ყველაზე გვიან მიდის დასაზამთრებლად. ამის გამო იგი აღმოსაველეთ საქართველოში მალარიის ეპიდემიური სეზონის გახანგრძლივების მიზეზს წარმოადგენდა.

შემუშავებულ იქნა ყვითელი ცხელების გადამტანი კოღოს წინააღმდეგ ბრძოლის მეთოდები (გ. ყანჩაველი, ა. თაიროვა). 1955—1956 წლებში ამ მეთოდების ხარისხიანად შესრულების შედეგად კოღოს ეს სახეობა სავსებით იქნა მოსპობილი საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებზე, რაც მის ძირითად არეალს წარმოადგენდა.

გარდა ამისა, საკმარისად დეტალურად იქნა შესწავლილი მალარიის კლინიკური მიმდინარეობისა და ავადმყოფთა მკურნალობის რაციონალიზაციის საკითხები (ს. კანდელაკი, მ. მარუაშვილი, ს. ვირსალაძე, ს. ბერულავა, ი. ბერულავა, გ. მარუაშვილი, მ. მიქელთაძე, თ. ყორდანია, პ. ჯაფარიძე, ვ. ქავთარაძე, გ. ადამია და სხვ.).

საქართველოში ვისცერული ლეიშმანიოზის პირველი შემთხვევა აწერა ა. გურკომ 1913 წელს. ამას გარდა ამ დაავადების შესახებ დაგროვილია შესაფერი ლიტერატურული მასალა, სადაც უპირატესად კლინიკური საკითხებია გაშუქებული (ნ. უმიკოვი, ლ. სუნდუკიანცი, რ. დავთიანი, ე. სემენსკაია, ი. ვორობიოვი, ს. კანდელაკი, ბ. ოქროპირიძე, ვ. მატაბელი, ნ. ბარნოვა, გ. მარუაშვილი, თ. ყორდანია).

ცხელება პაპატაჩი და მისი გადამტანი ჩვენში საკმარისად დაწვრილებით პირველად ს. კანდელაკმა შეისწავლა.

ფლებოტომუსების ფაუნა საქართველოში საკმაოდ შესწავლილია (ს. კანდელაკი, ნ. კამალოვი, ა. დოლმატოვა, მ. ლემერი, გ. მარუაშვილი, ი. სალაძე). გ. მარუაშვილმა დაადგინა ამ მწერების სახეობრივი გავრცელების თავისებურებანი ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით.

ს. კანდელაკმა დაწვრილებით შეისწავლა პარაზიტოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიის რიგი საკითხები ექსპერიმენტული ლეიშმანიოზების დროს. მან ლაბორატორიული ცდებისათვის პირველად გამოიყენა ამიერკავკასიის (Mesocricetus brandti Nehring) ანუ შუა აზიის (Cricetus auratus) ზაზუნა.

ამასთან გ. მარუაშვილმა დააზუსტა ვისცერული ლეიშმანიოზისა და ბოროვსკის დაავადების არეალები საქართველოში, მანვე გამოაელინა ვისცერული ლეიშმანიოზის კლინიკური და ეპიდემიოლოგიური თავისებურებანი, აღნიშნა ის ნიშნები, რომლებითაც ეს დაავადება განსხვავდება სხვა კერებსა და ქვეყნებში არსებული ამავე დაავადების ნიშნებისაგან, და წინადადება შემოიტანა გამომწვევს დაერქვას Leishmania donovani var. transcaucasica. შემუშავებულ იქნა დიაგნოსტიკის ლაბორატორიული მეთოდები, დაზუსტებულია ჰემატოლოგიური ძერები და გამოვლინებულია ძელის ტკინის სისხლის წარმოშობის თავისებურებანი. დადგენილ იქნა ვისცერული ლეიშმანიოზისაგან განკურნების კრიტერიუმი, რომლითაც ჰემატოლოგიური ნიშნები წინა პლანზეა წამოწეული. შემუშავებულ იქნა საბჭოური პრეპარატი—სოლიუსურმინით ავადმყოფთა სრული რეციდივგარეშე განკურნების მეთოდიკა.

სისხლის სურათი და პათომორფოლოგიური ცვლილებები ექსპერიმენტული ვისცერული ლეიშმანიოზის დროს დინამიკურად იქნა შესწავლილი ზაზუნებზე, მათი აცრიდან დაავადების სრულ განვითარებამდე (მ. ხურციძე).

მ. ლემერმა შეიმუშავა ფლებოტომუსების წინააღმდეგ ბრძოლის მეთოდი, ეფექტური აღმოჩნდა დდტ-პრეპარატებით შენობების კედლების გარეთა ზედაპირის დამუშავება.

ნაწლავის პროტოზოების ფაუნა საქართველოში დადგენილ იქნა ს. კანდელაკის, ი. ზიმინის, ი. გველესიანისა და ა. ლომიძის, დ. სვანიძის, მ. მიქელთაძისა და ნ. ცეცხლაძის და სხვათა მიერ.

დ. სვანიძემ და მ. მიქელთაძემ პირველად აწერეს ზაზუნას ლამბლიის ახალი სახეობა **L. Kandelaki.**

შედარებით დეტალურადაა შესწავლილი ამებიაზი. მოცემულია ამ დაავადების ეპიდემიოლოგიური და კლინიკური დახასიათება. შემუშავებულია მისი სხვადასხვა მხრის შესწავლისათვის გამოსადეგი ექსპერიმენტული მოდელი (ჭინაური კურდღელი ბრმა ნაწლავის ფისტულით). ამ მრავალგვარი მუშაობის შედეგები გაფორმებულია მონოგრაფიის სახით (დ. სვანიძე).

არანაკლებ დაწვრილებითაა შესწავლილი ამებიაზისა და ნაწლავის სხვა პროტოზოების კლინიკური მიმდინარეობის სურათი და მკურნალობის წესები (ს. ვირსალაძე, ნ. დავთიანი, პ. ვიხრევი და ი. ჯორობიოვი, ვ. გორდაძე, პ. ვიხრევი, კ. ერისთავი, ბ. ოქროპირიძე, ი. ტიტვინიძე, ე. ფიფია, გ. მარუაშვილი).

საკმარისად ფართოდაა შესწავლილი ბალანტიდიაზი საქართველოში (ი. გველესიანი), დადგენილია წყლის როლი ბალანტიდიუმების ცისტების გავრცელებაში (ი. გველესიანი და მ. ხურციძე), აგრეთვე ამ ცისტების პერიოდულად გამოყოფის ფაქტი ავადმყოფების მიერ (ი. გველესიანი).

ბალანტიდიაზით დაავადებულებზე შესაფერ კერაში დაკვირვებების შედეგად გ. მატაბელის მიერ მოცემულია კლინიკური მიმდინარეობის სურათი, რაც სრულიად განსხვავდება ტროპიკულ და პარაზიტულ სნეულებათა სახელმძღვანელოებში არსებული აღწერილობისაგან. მისივე მასალის მიხედვით მძიმე მიმდინარეობის სურათს იძლევა მხოლოდ ბაქტერიულ დიზენტერიასთან შერეული ფორმები.

როგორც უკვე აღნიშნული იყო, კავკასიური ტკიპისმიერი შებრუნებითი ცხელება ამიერკავკასიაში პირველად აწერა 1928 წელს ს. კანდელაკმა. მანვე პირველად შეისწავლა ჩვენში დაავადების გადამტანი ტკიპის Orn. verrucosus-ის ბიოლოგია და მორფოლოგია, ზაზუნებზე ექსპერიმენტულად დააზუსტა ამ დაავადებასთან დაკავშირებული რიგი საკითხები და საფუძველი ჩაუყარა მის ეპიდემიოლოგიურ შესწავლას.

ჩვენში ტკიპისმიერი სპიროქეტოზის ეპიდემიოლოგიური და კლინიკური თავისებურების შესწავლის ირგვლივ სისტემატურ მუშაობას აწარმოებს თ. ჟორდანია. გამოვლინებულია ტკიპის Orn. verrucosus-ის არეალი და დაავადების კერები საქართველოში. გამორკვეულია, რომ ეს არეალი აღმოსავლეთით გადადის აზერბაიჯანის სსრ ტერიტორიაზე, ხოლო დასავლეთ საზღვარს წარმოადგენს უფლისციხე (გორის რაიონი). ფაქტიურ მასალაზე პირველად საქართველოშია გამოვლინებული ამ დაავადების ბუნებრივი კერობრიობა. აღმოჩნდა, რომ ადამიანისა და ლაბორატორიული ცხოველებისათვის პათოგენური სპიროქეტების ბუნებრივ მატარებლებს წარმოადგენენ სხვადასხვა ცხოველები, რომლებიც სხვადასხვა ლანდშაფტურ პირობებს შეეგუა. ჩვენში უკვე აღრიცხული იყო (ე. პავლოვსკი, ს. კანდელაკი) მექვსე შია (**Mariones erythrourus Hept. et Pall**), რომელიც გვხვდება ველოვანი ლანდშაფტის პირობებში. გო-

რაკოვან-ბორცეოვან ლანდშაფტში სპიროქეტების მთავარი მტარებელია ტურა Canis aureus L.), მელა (Vulpes vulpes alphrakyi Sat) და მაჩვი (Meles meles minor L). კლდოვანი ლანდშაფტის ადგილებში, აგრეთვე ხეებში, ძველი შენობების (ეკლესიები, მონასტრები, ციხეები და სხვ) ნანგრევებში სპიროქეტების მტარებელია რეპტილიების წარმომადგენელი ცხოველი კავკასიური აგამა (Agama caucasica Euchw). შემუშავებულია ავადმყოფთა რაციონალური მკურნალობის წესები და მედიკამენტური პროფილაქტიკის მეთოდები პენიცილინითა და ბიომიცინით. დადებითი ეფექტია მიღებული აღნიშნული ტკიპების წინააღმდეგ ბრძოლაში გ. ცინცაძის მიერ შემოღებული დდტ-პრეპარატების აეროზოლაციის წესით სოროების დამუშავებით.

ჰელმინთების დევასტაციის პრინციპების (კ. სკრიაბინი) მიხედვით საქართველოში დიდი ყურადღება ექცევა როგორც დაინვაზიებულ ადამიანს, ისე გარემოს (ნიადაგი) დაცვას ადამიანის ფეკალიებით დასერისაგან და ნიადაგის გეოჰელმინთების კვერცხებისა და მატლებისაგან გაუვნებლობას (დეზინვაზია).

ადამიანი წარმოადგენს სხვადასხვა პარაზიტული ჭიის დროებით, დეფინიტურ, ობლიგატურ ან ფაკულტატურ პატრონს. ადამიანი შეიძლება დაავადდეს სხვადასხვა ჰელმინთოზით, სხვადასხვა სიძლიერით, დაავადების მრავალგვარი სიმპტომის გამოვლინებით. ამიტომ დიდი ყურადღება ექცევა ჰელმინთოზების მიმდინარეობის კლინიკურ სურათს, ლაბორატორიული გამოკვლევის სხვადასხვა მეთოდებსა და ეფექტური მკურნალობის მეთოდების შემოღებას.

ჰელმინთოზებით დაავადებულთა მკურნალობა მნიშვნელოვან რგოლს წარმოადგენს სადეეასტაციო ღონისძიებების კომპლექსში, რადგანაც ავადმყოფის განკურნებასთან ერთად ცალკეული ჰელმინთის მოსპობაც ხდება, რომლებიც განვითარების გარკვეულ ეტაპზე ადამიანის ორგანიზმში ხვდებიან.

ადამიანის პარაზიტი-ჰელმინთების ფაუნა საქართველოში დადგენილია ს. კანდელაკისა და ნ. კამალოვის, ე. ცინცაძის, გ. მარუაშვილის, თ. აბულაძის, მ. გიგიტაშვილისა და შ. ბუგიანიშვილის მიერ.

ანკილოსტომიდოზი ენდემიურადაა გავრცელებული დასავლეთ საქართველოში, იქ არსებული ტენიან-სუბტროპიკული გარემო პირობების გამო (ნ. კამალოვი).

ამ დაავადების გამომწვევი ჰელმინთები აღმოსავლეთ საქართველოშიაც გვხვდება ისეთ ადგილებში, სადაც ნიადაგის დატენიანება ხდება ხელოვნური რწყვით. ასეთი ფაქტი პირველად აღნიშნა ქ. თბილისის განაპირა უბანში, ორთაჭალის ბოსტნებში დ. სვანიძემ.

ჯანმრთელობის დაცვის პრაქტიკისათვის სასარგებლო მუშაობა აწარმოა ა. პოლოვეცკაიამ ანკილოსტომიდოზის ეპიდემიოლოგიის შესწავლისა და გამაჯანსაღებელ კომპლექსურ ღონისძიებათა ცხოვრებაში გატარებით სუბტროპიკული კულტურების საბჭოთა მეურნეობებში. ნიადაგის ანკილოსტომიდებისაგან დეზინვაზიის მიზნით პირველად იქნა გამოყენებული ეფექტური პრეპარატი ქლორიანი კალიუმი, რომელიც ანადგურებს ანკილოსტომიდების კვერცხებსა და მატლებს. ამასთან, ეს პრეპარატი გამოიყენება ჩაის პლანტაციების განაყოიერებისათვის.

ნახშირისა და სამთომადნო მრეწველობის პირობებში შახტებისა და მაღაროების ნიადაგის დეზინვაზიის მიზნით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ნატრიუმქლორი და ბარიუმქლორი (ნ. კამალოვი, შ. ბუგიანიშვილი).

ინტენსიური მუშაობა იქნა წარმოებული დასახლებული პუნქტების, მაგალითად, სოფ. ნიგვზიანის (ნ. კამალოვის, გ. გორდაძის, ა. ხიზანიშვილისა და შ. ბუგიანიშვილის მიერ), და სუბტროპიკული კულტურების ანკილოსტომიდოზისაგან გაჯანსაღების ხაზით (ს. ავალიშვილი, რ. მახლინა და ნ. ჭიჭინაძე, პ. ჯაფარიძე, შ. გუჯაბიძე და ს. ლუბჩენკო, ნ. კამალოვი). დაწვრილებითაა შესწავლილი ჰიმენოლეპიდოზის კლინიკური მიმდინარეობის სურათი 500 ავადმყოფზე (გ. გორდაძე).

ინტენსიური მუშაობა წარმოებს, აგრეთვე, ასკარიდოზის ეპიდემიოლოგიის ზოგიერთი საკითხის შესწავლის ირგვლივ. ასე მაგალითად, შ. ბუგიანიშვილმა შეისწავლა ტემპერატურისა და ტენიანობის გავლენა ადამიანის ასკარიდის კვერცხების ცხოველუნარიანობაზე აღმოსავლეთ საქართველოს გარემო პირობებში, ც. თავლალაშვილმა დაკვირვება აწარმოა ასკარიდებისა და ანკილოსტომიდების კვერცხების გამძლეობაზე ტორფ-ფეკალურ გრანულებში. ი. ჭანიშვილმა და ო. ზენაიშვილმა შეისწავლეს პამიდორისა და კიტრის როლი ჰელმინთოზების გავრცელებაში.

1955 წელს დაწყებულ იქნა მუშაობა თელავის რაიონში მოსახლეობის ასკარიდოზისაგან გასაჯანსაღებლად (გ. მარუაშვილი, გ. გორდაძე, ა. პოლოვეცკაია, ლ. გაბუნია და შ. ღვინიაშვილი). რაიონის მასშტაბით მსგავსი მუშაობა სსრ კავშირში ჯერ არსად ჩატარებულა. 1959 წელს (4 წლის მუშაობის შედეგად) მიღებულ იქნა ბრწყინვალე შედეგი. ასკარიდებით მოსახლეობის ინვაზია 82%-დან შემცირდა 2—8%-მდე.

ანკილოსტომიდოზის ეპიდემიოლოგიის შესწავლა და მის წინააღმდეგ ბრძოლის მეთოდები საფუძვლად დაედო ამ დაავადების, როგორც მასობრივის, მოსპობის ინსტიტუტის მიერ შედგენილ გეგმას შეიდწლედის მანძილზე საქართველოში (გ. მარუაშვილი, გ. გორდაძე).

პ რ ო ფ ე ს ი ო ნ ა ლ ი პ ა თ ო ლ ო გ ი ა და შ რ ო მ ი ს ჰ ი გ ი ე ნ ა. საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს შრომის ჰიგიენისა და პროფესიულ დაავადებათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი განსაკუთრებულ უურადღებას აქცევს სამხარეო პათოლოგიის საკითხების შესწავლას, რაც განპირობებულია რესპუბლიკაში რიგი სპეციფიკური წარმოების (მარგანეცის, ანდეზიტის, ბარიტის, თამბაქოს, ჩაის, აბრეშუმის, ტუნგოს და სხვ.) არსებობით.

გასული წლების მანძილზე ინსტიტუტის მოღვაწეობა მიმართული იყო სამრეწველო მუშებისა და სოფლის მეურნეობის მშრომელთა შრომის სანიტარულ-ჰიგიენური პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლისაკენ, რათა შემუშავებულიყო პროფესიული და საერთო ავადობის შემცირებისა და მუშათა შრომის ნაყოფიერების გაზრდის გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები.

1936 წ. ჩამოყალიბებულმა შრომის ჰიგიენის განყოფილებამ დიდი მუშაობა ჩაატარა თამბაქოს ფაბრიკებში, მანქანათმშენებელ ქარხნებში, ქუთაისის ავტოქარხანაში, ჭიათურის მარგანეცის მაღაროებში, ტყიბულის, ტყვარჩელის და ახალციხის ქვანახშირის მაღაროებში, რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში, ბათუმის ნავთგადამმუშავებელ ქარხანაში, ქუთაისის ლიტოპონის ქარხანაში, თბილისის ტრიკოტაჟის კომბინატში და სხვ.

წყლის სმის სხვადასხვა რეჟიმის ეფექტურობის შესწავლის საფუძველზე დადგენილია ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის ცხელი საამქროებისათვის შესაფერი რაციონალური წყლის სმის რეჟიმი და ჩატარებულია გამაჯანსა-

ღებელი ღონისძიებანი მაღალი ტემპერატურისა და სითბოს ინტენსიური გამოსხივების წინააღმდეგ.

პროფ. ნ. მახვილაძეს ეკუთვნის რევმატიზმთან ბრძოლის საკითხის დაყენება და დამუშავება სამთომადნო მრეწველობაში, ანკილოსტომიდოზთან—ჩაის პლანტაციებში და სხვ. ნ. მახვილაძე მონაწილეობას ღებულობდა ყველა ექსპედიციაში, მისი ხელმძღვანელობით დამყარებული იყო კავშირი თბილისის, ჭიათურის, ტყიბულის, ტყვარჩელისა და სხვა სამრეწველო საწარმოებთან.

რიგი შრომები მიეძღვნა რესპუბლიკის მეტალურგიული წარმოების ცხელ საამქროებში მიკროკლიმატის შესწავლას საქართველოს დასავლეთი რაიონების პირობებში — ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანაში, ხოლო აღმოსავლეთ რაიონებიდან—რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში. წარმოებული სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შედეგად დანერგილია მაღალი ტემპერატურის სითბური გამოსხივების საწინააღმდეგო გამაჯანსაღებელ ღონისძიებათა კომპლექსი.

ფართოდაა შესწავლილი შრომის ჰიგიენის საკითხები საგრენაჟო ქარხნებში; კერძოდ, შესწავლილია გრენაჟის მტვრის თვისებები და მისი გავლენა მუშათა ჯანმრთელობაზე. ამ მიმართულებით წარმოებული გამოკვლევების საფუძველზე შემუშავებულია ქარხნების მოწყობისა და მუშაობის დროებითი სანიტარული წესები, რომლებიც დამტკიცებულ იქნა საკავშირო სახელმწიფო სანიტარული ინსპექციის მიერ.

შესწავლილ იქნა აგრეთვე შრომის ჰიგიენის საკითხები ჩაის ფაბრიკებში, მანჭანათმშენებელ ქარხნებში, მარგანეცის მაღაროებში, მაცივრებში და სხვ.

განყოფილების კოლექტივმა შეისწავლა სოფლის მეურნეობის მშრომელთა შრომის ჰიგიენის საკითხები, აგრეთვე კოლმეურნე ჩაის მკრეფავთა, ციტრუსებისა და ჩაის საბჭოთა მეურნეობის იმ მუშაკების შრომის პირობები, რომლებიც აწარმოებენ ფუმიგაციას და ინსექტოფუნგიციდების მოსხურებას. მიღებული შედეგების საფუძველზე შემუშავდა გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები, რომლებიც დანერგილია პრაქტიკაში. მოცემულია აგრეთვე სიმინდის მკრეფავი კომბაინის ჰიგიენური შეფასება.

შესწავლილია წყალტუბოს ბუნებრივი რადიაქტიური წყაროების მომსახურე პერსონალის შრომის პირობები და ჯანმრთელობის მდგომარეობა.

საკმაოდ დიდი მასალის ჰიგიენური შეფასების ანალიზის საფუძველზე დადგენილ იქნა საჩამოსხმო წარმოების წამყვანი პროფესიების მუშათა შრომის თავისებურებები და გამოტანილ იქნა შრომის პირობებისა და უშიშროების ტექნიკის შემდგომი გაუმჯობესების რეკომენდაციები.

შესწავლილია რესპუბლიკის სამკერვალო მრეწველობის წამყვან წარმოებათა მუშების შრომის სანიტარულ-ჰიგიენური პირობები, ჯანმრთელობის მდგომარეობა და ავადობა შრომის უნარის დროებითი დაკარგვის მიხედვით. მოცემულია სამკერვალო ფაბრიკებში დანერგილი სამრეწველო ჰიგიენური ვარჯიშობის შეფასება.

პირველად საქართველოში რკინა-ბეტონის ნაკეთობათა პოლიგონებსა და ქარხნებში შესწავლილია შრომის სან-ჰიგიენური პირობები და იმ მუშათა ჯანმრთელობის მდგომარეობა, რომლებიც განიცდიან ვიბრაციის გავლენას. განსაზღვრულია სტაციონარული ვიბროდანადგარების, ხელის ვიბრატორებისა და სამუშაო ადგილის ვიბრაციის პარამეტრები.

ინსტიტუტის შრომის ჰიგიენის განყოფილების სამრეწველო ლაბორატორიის მეცნიერ მუშაკების გამოკვლევების შედეგად შემუშავებულია და საბჭოთა კავშირის ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მეთოდური კომისიის მიერ აპრობირებულია ჰაერში ოქტამეთილის, პირიდინის, დინიტროროდანბენზოლისა და როდანის ალკალოიდების. მაღაროს მტვერში განსაზღვრის ორიგინალური მეთოდები.

პროფესიული დაავადებების განყოფილებაში მრავალი წლის მანძილზე წარმოებს სამხარეო პათოლოგიის საკითხების შესწავლა კლინიკურ-ექსპერიმენტული გამოკვლევების საფუძველზე. დადგენილი იყო თამბაქოს მტვრის. მავნე მოქმედება თბილისის თამბაქოს ფაბრიკის მუშათა ორგანიზმზე.

თამბაქოს წარმოებაში შესრულებული შრომებიდან გამაჯანსაღებელ ღონისძიებათა დიდი ნაწილი დანერგილია ფაბრიკებში.

აპრანაკლები სამუშაოა ჩატარებული ჩაისა და დარიშხანის წარმოებაში. ამ სამუშაოებს საკავშირო მნიშვნელობა აქვთ.

„მომქლონავ" მუშებს შორის, რომლებიც მუშაობის პროცესში განიცდიან პნევმატური ჩაქუჩების დიდი სიხშირის ვიბრაციულ დარტყმებს (200 ჰერცამდე), შესწავლილია ვიბრაციული დაავადების კლინიკა და, აგრეთვე, მკურნალობის არსებული მეთოდების (მედიკამენტური და ფიზიობალნეოლოგიური) ეფექტურობა.

მილებული მონაცემების საფუძველზე შემუშავებულ იქნა სამკურნალო პროფილაქტიკური ღონისძიებები.

პირველად იქნა გამოყენებული ნოვოკაინით მკურნალობის მეთოდი პროფესიული დაავადებების. კერძოდ სილიკოზის დროს. დადგენილია, რომ ნოვოკაინი სამკურნალო ეფექტს იძლევა სხვა სამკურნალო საშუალებებთან ერთად.

ინსტიტუტი დიდ ყურადღებას უთმობს აგრეთვე სამრეწველო ტრავმატიზმის შესწავლას. გამოკვლეულია თვალის ტრავმატიზმი უკანასკნელი 5 წლის განმავლობაში ორჯონიკიძისა და 26 კომისრების სახ. ქარხნების მუშათა შორის, დადგენილია მიკროტრავმების სიხშირე მძიმე ტრავმებთან შედარებით და თვალის ტრავმების წარმოშობის მიზეზები.

ტრავმატიზმის შემცირების მიზნით შემუშავებულია პროფილაქტიკური ღონისძიებები, რომლებიც გადაცემულია ჯანდაცვის ორგანიზაციებსა და წარმოებებზე.

შესწავლილია აგრეთვე აბრეშუმსაქსოვ და ტრიკოტაჟის კომბინატში მომუშავე დამხარისხებელი და წუნმდებელი ქალების მხედველობის ორგანოს მდგომარეობა (მხედველობის სიმახვილე, კონვერგენცია, აკომოდაცია). გამოკვლევათა შედეგების საფუძველზე შემუშავებულია პრაქტიკული ღონისძიებები.

დარიშხანის ქარხანაში შესწავლილი იყო მუშათა შრომის პირობები და მათი ჯანმრთელობის მდგომარეობა. დადგენილ იქნა მავნე აირების გავრცელების ზონა და შემუშავდა გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები.

გუმბრინისა და რესპუბლიკის სხვა წამყვან წარმოებებში ჩატარებულ იქნა საკმაოდ ეფექტური მუშაობა პიოდერმიტული დაავადებების ლიკვიდაციისათვის.

განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ინსტიტუტის მუშაობა მარგანეცის მრეწველობაში. კომპლექსური გამოკვლევების შედეგად მარგანეცის № 25 მაღაროში ჯერ კიდევ 1933 წელს მიწისქვეშ მომუშავეთა შორის გამოვ-

ლინებულ იქნა „რევმატიზმული დაავადებანი". ერთ-ერთ ძირითად რევმატოგენურ ფაქტორად მიჩნეულ იქნა მიწისქვეშ მოშუშავე მუშებისათვის მზის სხივების უკმარისობა. ამის გამო პროფესორმა ნ. მახვილაძემ სხვა გამაჯანსაღებელ ღონისძიებებთან ერთად მოგვაწოდა შახტების ხელოვნური მზის სხივის ნათურებით განათება.

უკანასკნელი წლების მანძილზე ჰიათურის მარგანეცის მაღაროების მუშათა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლის საფუძველზე პირველად იქნა გამოყოფილებული მარგანეცული პარკინსონიზმი და დაზუსტდა მანგანიზმის კლინიკური სიმპტომატოლოგია. კლინიკურ-ექსპერიმენტული გამოკვლევების საფუძველზე დადგენილ იქნა პნევმოკონიოზის ახალი სახე—მანგანოკონიოზი, რომელიც ხასიათდება თავისებური კლინიკური მიმდინარეობით.

შესწავლილ იქნა, აგრეთვე, მანგანოკონიოზის დროს შრომის საექიმო ექსპერტიზის საკითხები და მის საფუძველზე შემუშავდა გამაჯანსაღებელი ღონისძიებანი.

მრავალი წლის განმავლობაში ტყვარჩელისა და ტყიბულის ქვანახშირის მაღაროებში წარმოებდა მუშათა სილიკოზითა და ანთრაკოსილიკოზით დაავადების კლინიკური მიმდინარეობის შესწავლა.

ტყვიაზე მომუშავეთა შორის სატურნიზმის ადრეული ნიშნების გამოვლენების მიზნით შესწავლილი იყო ნიუთიერებათა ცვლის პროცესები და ღვიძლის ფუნქციები. შემდეგში შესწავლილ იქნა თავის ტვინის ქერქის მარეგულირებელი როლი ღვიძლის ფუნქციის დარღვევის შემთხვევებში.

რიგი შრომები მიეძღვნა პროფშოწამლის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის საკითხებს. დაზუსტებულ იქნა ეთილიანი ბენზინით ქრონიკული პროფშოწამლის კლინიკური სიმპტომატოლოგია.

პროფდაავადებათა განყოფილების თანამშრომლებმა დაამუშავეს აგრეთვე მაგნიუმით, ფენოლით, ტრინიტროტოლუოლითა და ტუნგოთი პროფესიული მოწამვლის სიმპტომატიკა. ექსპერიმენტულად ცხოველებზე დადგენილი იყო ტუნგოს ზეთის ტოქსიკური საწყისი.

ანდეზიტის წარმოებაში ქვის მთლელებს შორის პირველად გამოვლინებულია პნევმოკონიოზის-ანდეზიტოზის შემთხვევები. შესწავლილია აგრეთვე ლიტოპონის მტვრის მოქმედება, რომელიც ფილტვებში თავისებური რენტგენომორფოლოგიური ცვლილებებით გამოიხატება.

მხედველობის ორგანოსა და ზედა სასუნთქ გზებზე გრენაჟის მტვრის მოქმედების შესწავლისას დადგენილია მისი მავნე ზეგავლენა გრენაჟის ქარხნებში მომუშავეებზე. მიღებული მონაცემები საფუძვლად დაედო პერიოდული საექიმო შემოწმების ვადების დადგენას და გრენაჟის ქარხნებში სამუშაოზე მიღების უკუჩვენებების შემუშავებას. გამოკვლევის შედეგებმა გამოსახულება ჰპოვეს სსრ კავშირის ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს 1957 წ. 7 სექტემბრის № 136—M ბრძანებაში, რომელიც შეეხება პერიოდულ საექიმო შემოწმებებს.

ბარიტისა და ტყვია-თუთიის მაღაროებში. სხვა განყოფილებებთან კომპლექსში, ჩატარებულია მუშათა შრომის სანიტარულ-ჰიგიენური პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლა გამაჯანსაღებელ ღონისძიებათა შემდგომი შემუშავებით.

ანალოგიური კომპლექსური გამოკვლევები ჩატარებულია გუმბრინის მაღაროებში, ბათუმის ნავთობგადამმუშავებელ ქარხანაში, რუსთავის მეტალურ-

გიულ ქარხანაში, ქუთაისის საავტომობილო ქარხანაში, თელავის ფიქალსაფ-ქვავ ქარხანაში და სხვ. ინსტიტუტის მიერ დამუშავებული მტვერსაწინააღმდე-გო ღონისძიებებიდან უმრავლესობა დანერგილია თელავის ქარხანაში. მათი ეფექტურობის შემოწმებით დადგინდა სამუშაო ზონის ჰაერის დამტვერიანების მნიშვნელოვანი შემცირება.

განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო რადიოლოგიურ ლაბორატორიებ-ში მომუშავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლას. ყველა გამოკვლეუ-ლი პირი აყვანილია დისპანსერული მეთვალყურეობის ქვეშ; მათ შორის გამოვ-ლინებულია სხივური დაავადების რამდენიმე შემთხვევა.

გამოკვლევები ჩატარებულია კოლმეურნე ჩაის მკრეფავთა შრომისა და დასვენების არსებული რეჟიმის შესწავლისა და შეფასებისათვის. მიღებული მონაცემების საფუძველზე დამუშავებულია ჰიგიენურ ღონისძიებათა კომპლექ-სი და ახალი რაციონალური რეჟიმის ორი ვარიანტი, რომელთა წინასწარმა შე-ფასებამ დაგვარწმუნა მათ ეფექტურობაში ფიზიოლოგიური და საწარმოო თვალსაზრისით.

საკავშირო სახელმწიფო სანიტარული ინსპექციის დავალებით, სამი წლის მანძილზე, შეისწავლებოდა ზოგიერთი ფოსფორ-ორგანული ინსექტიციდით ციტრუსების შესხურებაზე მომუშავეთა შრომის სანიტარულ-ჰიგიენური პირო-ბები და ჯანმრთელობის მდგომარეობა.

ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე დამუშავებულია ციტრუსოვა-ნი ნარგავების ოქტამეთილით, მეტასისტოქსითა და პრეპარატ 81-ით შესხუ-რებაზე მომუშავეთა შრომის დაცვის ღონისძიებები.

უკანასკნელი წლების მანძილზე განსაკუთრებული ყურადღება ჰქონდა დათმობილი მოზარდ მუშათა ჯანმრთელობის დაცვის საკითხებს.

15—18 წლის ასაკის მოზარდთა ფიზიკური განვითარების შეფასების მიზ-ნით შემუშავებულია შემფასებელი ცხრილები და აღნიშნული ცხრილებით სარგებლობის ინსტრუქცია.

განყოფილებაში ტარდება მუშაობა სახელოსნო სასწავლებლების მოსწავ-ლეთა შრომის რეჟიმისა და დასვენების ჰიგიენურ-ფიზიოლოგიური დასაბუთე-ბის საკითხებზე. მიღებული მასალების საფუძველზე მოცემულია ლითონდამ-მუშავებელი პროფილის სახელოსნო სასწავლებლების მოსწავლეთა შრომის სწავლების პროცესების ფიზიოლოგიური შეფასება.

ვენტილაციის, განათებისა და დამცველ მოწყობილობათა გაუმჯობესების მიზნით ლაბორატორიაში შესწავლილია რესპუბლიკის სამრეწველო საწარმო-ების მუშათა ჯანმრთელობის დაცვის ზოგიერთი აქტუალური საკითხი: ფერო-შენადნობი ქარხნების სადნობი საამქროს კორპუსის რაციონალური აეროდი-ნამიკური კონსტრუქცია, ჰიათურის მარგანეცის მაღაროების მუშების სამრეწ-ველო ტრავმატიზმი, ჰიათურის მარგანეცის მაღაროების მიწისქვეშა ქანების თვითჩამონგრევასა და ნატეხების ჩამოვარდნასთან ბრძოლის მეთოდების რა-ციონალიზაცია და სხვ.

ლაბორატორიის თანამშრომლებმა შეასრულეს რიგი შრომები, რომლებ-შიც დამუშავებულია: მეტალურგიული მრეწველობის ცხელ საამქროებ-ში მუშაობის პირობების ნორმები, ნავთობის ჭაბურღილების ბურღვის დროს მომუშავეებზე ხმაურის ზეგავლენა და მასთან ბრძოლა, საქართველოს სსრ მაცივრებში მომუშავეთა შრომის პირობები და მათი ჯანმრთელობის

მდგომარეობა, ბაკურიანის ანდეზიტის საწარმოსა და ჰიათურის მარგანეცის მაღაროებში სილიკოზით დაავადების საშიშროების საკითხი და სხვ.

ჯანმრთელობის ორგანოებისადმი საორგანიზაციო-პრაქტიკული დახმარების გაწევის მიზნით ლაბორატორიამ, შრომის ჰიგიენის განყოფილებასთან ერთად, რესპუბლიკის სამოცზე მეტ სამრეწველო საწარმოში შეისწავლა შრომის სან-ჰიგიენური პირობები და უსაფრთხოების ტექნიკის მდგომარეობა.

აღნიშნული განყოფილებების თანამშრომლების მიერ შემუშავებული გამაჯანსაღებელი ღონისძიებების განხორციელებამ რიგ საწარმოებში (ცხინვალის სახელობის ქარხანა, ჰიათურმარგანეცის ტრესტი, ინგურისცელულოზ-ქაღალდის კომბინატი, ქუთაისის მანქანათმშენებელი და ლიტოპონის ქარხნები, ქარხანა „ცენტროლიტი“ და სხვ.) ბევრად გააუმჯობესა მუშების შრომის პირობები.

პ ე დ ი ა ტ რ ი ა. ქართველ პედიატრთა შრომები ეხება ბავშვთა ასაკის როგორც ფიზიოლოგიისა და ჰიგიენის, ისე პათოლოგიისა და თერაპიის თითქმის ყველა ძირითად პრობლემას.

ბავშვთა კვების საკითხებს ეხება ს. გოგიტიძის გამოკვლევები. მის მიერ დადგენილი ფაქტი რძეში ცხიმის ფილტრაციული გზით გამოყოფის შესახებ მეტად მნიშვნელოვანია წესიერი ბუნებრივი კვებისა და მეძუძური ქალის დიეტისათვის.

ჩვილ ბავშვთა კვების საკითხებს ეხება აგრეთვე მ. უგრელიძის, ვ. თოხაძის, ვ. მჭედლოვის, ე. გერის, დ. დიდებულიძისა და სხვ. შრომები (რაციონალური ბუნებრივი კვება, ქართული მაწონის გამოყენება, ახალშობილთა კვება და სხვ.).

მ. უგრელიძემ დიდ მასალაზე შეისწავლა თბილისის დროულ და დღენაკლულ ბავშვთა ფიზიკური განვითარება. ასეთი ფართო ხასიათის გამოკვლევები ერთადერთია საქართველოში. დადგენილია ჩვენი ქვეყნის ბავშვთა ფიზიკური განვითარების ნორმები და დღენაკლულ ბავშვთა ფიზიკური განვითარების ვარიანტები, რაც პრაქტიკულ ექიმს შესაძლებლობას აძლევს ჩაატაროს კვების და მოვლის სათანადო რეჟიმი.

გარეგან ფაქტორთა და დაავადებათა ზეგავლენა ბავშვის ფიზიკურ განვითარებაზე საკმარისად დეტალურადაა შესწავლილი ე. ასპისოვას, ბ. ჭელიძის, ო. კვირკველიასა და სხვათა მიერ.

ი. ფაღავამ, თ. გოთუამ, ე. ასპისოვამ, ნ. მელიამ და ი. ჩოგოვაძემ 1200 ბავშვის სისტემატური გამოკვლევებით დაადგინეს არტერიული წნევის ნორმები. მათ მიერვე გამორკვეულია, აგრეთვე, რომ ბავშვთა ასაკში არაიშვიათია სისხლის წნევის ტრანზიტორული მომატება და ამის გამო ჰიპერტონიული დაავადების საწყისები უნდა ვეძებოთ არა მარტო ჭაბუკობის, არამედ ბავშვობის ასაკშიც.

მ. უგრელიძისა და მისი თანამშრომლების ექსპედიციების დიდი მასალიდან ირკვევა, რომ ჰემოგლობინისა და ერითროციტების შედარებით დაბალი მაჩვენებლები, რომლებიც ამჟამად ნორმადაა აღიარებული, რაქიტის შედეგია; ჯანმრთელ ძუძუმწოვრებს წითელი სისხლის მაჩვენებლები უნდა ჰქონდეთ ისეთივე, როგორც საღ, მოზრდილ ადამიანებს.

შრომების დიდი რიცხვი ეხება ბავშვთა ინფექციურ პათოლოგიას.

პ. ნანეიშვილმა, პირველად საბჭოთა კავშირში, დაამტკიცა, რომ სხვადასხვა ინფექციურ დაავადებათა დროს განვითარებულ მენინგიზმს საფუძვლად უდევს

გარკვეული ანატომიური ცვლილებები (სეროზული ანთება) რბილი გარსების მხრივ.

ვ. თოხაძე და ე. კვეზერელი-კოპაძე იყვნენ ერთ-ერთი პირველთაგანნი საბჭოთა კავშირში, რომლებმაც ყურადღება მიაქციეს პაროტიტის შედეგად განვითარებულ სეროზულ მენინგიტს და ამომწურავად აღწერეს ამ გართულების როგორც კლინიკური სურათი, ისე თავ-ზურგტვინის სითხის ცვლილებები. თავ-ზურგტვინის სითხის ცვლილებები ტუბერკულოზური და სხვა ეტიოგენეზის მენინგიტების დროს და ამ ცვლილებათა დინამიკა მკურნალობასთან დაკავშირებით ყოველმხრივ შეისწავლეს ვ. თოხაძემ, ირ. ფალავამ, ა. სიჭინავამ, ქ. ქუთელიამ, ვ. გარდავამ, მ. უგრელიძემ, ნ. ხერხეულიძემ, ი. მჭედლიშვილმა და სხვ.

ირ. ფალავამ შეამჩნია, რომ ტუბერკულოზური მენინგიტების დროს, განსხვავებით სხვა წარმოშობის სეროზული მენინგიტებისაგან, თავ-ზურგტვინის სითხე სრულიად ჰკარგავს ცხოველის ტვინის ლიზისის უნარს. ამ ფენომენს აქვს გარკვეული დიაგნოსტიკური და პროგნოზული მნიშვნელობა, ეს ფაქტი დადასტურებულია საბჭოთა კავშირის სხვა მკვლევართა მიერაც.

ქართველ პედიატრთა უდავო დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს ქოლეცისტოპათიების შესწავლა ბავშვთა ასაკში.

ირ. რცხილაძემ გამოავლინა, რომ მუცლის ტკივილის უხშირესი მიზეზი ბავშვთა ასაკში ნაღველის ბუშტისა და მისი სადინარების ანთებაა. ავტორმა დეტალურად აწერა ქოლეცისტოპათიების კლინიკური სურათი. ქოლეცისტოპათიების ეტიოგენეზისა და პათოგენეზის შესახებ საფუძვლიანი შრომები ეკუთვნის ფ. შოთაძეს,

განსაკუთრებით ინტენსიურად ისწავლებოდა ბავშვთა ტუბერკულოზი. არსებობს რიგი შრომები, რომლებიც ეხება ტუბერკულოზის გავრცელებას (ვ. თოხაძე, პ. ნანეიშვილი, ვ. მჭედლოვი, ე. ასპისოვა, ქ. გველესიანი, ი. ჩოგოვაძე და სხვ.), პათოგენეზს (ვ. თოხაძე, ირ. რცხილაძე), კლინიკას (მ. უგრელიძე, ვ. თოხაძე, ა. სიჭინავა, ს. მაჩაბელი, ირ. ფალავა, ირ. ციციშვილი, ე. ასპისოვა და სხვ.). მკურნალობას (მ. უგრელიძე, ვ. თოხაძე, ირ. რცხილაძე, ირ. ციციშვილი და სხვ.).

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ვ. თოხაძის შრომა ტუბერკულოზის გავლენის შესახებ მინერალურ ცვლაზე, რომელსაც გარკვეული თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება აქვს.

თ. მითაიშვილმა შეისწავლა ე. წ. ნოდოზური ერითემის პათოგენეზის საკითხები. ირკვევა, რომ ნოდოზური ერითემა ბავშვთა ასაკში ძირითადში ტუბერკულოზური ჩასითისაა, რაზედაც ძიუთითებს ერითემის სპეციფიკური ხასიათის მიკრომორფოლოგიური ცვლილებები.

ირ. რცხილაძემ და მისმა თანამშრომლებმა ტუბერკულინის სხვადასხვა განზავებებით დაამუშავეს ორგანიზმის რეაქტიულობის შესწავლის ორიგინალური მეთოდი.

საქართველოში რევმატიზმის პრობლემის შესწავლას უპირატესად მ. უგრელიძე, ს. მაჩაბელი, მ. ბოკერია, ვ. თოხაძე, ქ. ქუთელია და ქ. გველესიანი აწარმოებდნენ. აღსანიშნავია, რომ მ. უგრელიძისა და ს. მაჩაბელის გამოკვლევები ეხება იმ პერიოდს, როდესაც ბავშვთა რევმატიზმის მრავალი საკითხი უცნობი იყო და წარმოადგენდა გაცხოველებული კვლევა-ძიების საგანს მთელ საბჭოთა კავშირში. ამ მკვლევართა მიერ დადგენილი ფაქტები რევმატიზმის

სიხშირის, მისი ინფექციური ბუნების, რევმოკარდიტების მძიმედ მიმდინარეობის შესახებ სავსებით ემთხვეოდა ამავე პერიოდის სხვა მკვლევართა მონაცემებს და ამჟამად საყოველთაოდ აღიარებულია.

დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობისაა ქ. ქუთელიასა და ქ. გველესიანის მონაცემები ბავშვთა რევმატიზმზე წყალტუბოს წყლების გავლენის შესახებ.

სასუნთქავი სისტემის დაავადებებისადმი მიძღვნილი შრომებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია პ. ნანეიშვილის მიერ დამუშავებული სპონტანური პნევმოთორაქსის საკითხი. ამ ავტორმა, ყველაზე ფართოდ საბჭოთა კავშირში, დაამუშავა ამ გართულების პათოგენეზი და კლინიკური სურათი.

ირ. რცხილაძემ და თანამშრომლებმა (პ. ყურაშვილი, ე. ონიაშვილი და სხვ.) დეტალურად დაამუშავეს ინტერსტიციული პნევმონიების კლინიკა და პათომორფოლოგია. ირ. რცხილაძის მიერ მოწოდებულია პნევმონიების საკუთარი კლასიფიკაცია.

ირ. ფალავამ დაამუშავა სისხლის აირებისა და გარეგანი სუნთქვის ცვლილებები პნევმონიის დროს.

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დაავადებებს ეხება მ. უგრელიძის, პ. ნანეიშვილის, ვ. თოხაძის, ირ. რცხილაძის, ს. მაჩაბელის, თ. წერეთლისა და სხვათა შრომები. პ. ნანეიშვილი იყო საბჭოთა კავშირში ერთ-ერთი პირველთაგანი, რომელიც ამტკიცებდა სისხლიანი კოლიტების დიზენტერიულ ეტიოგენეზს. ცხადია, რომ ამ გამოკვლევებს უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს როგორც პროფილაქტიკის, ისე თერაპიის თვალსაზრისით. მნიშვნელოვანია ვ. თოხაძის გამოკვლევები კოლიტების ვაშლის დიეტით მკურნალობის შესახებ. მ. ბოკერიას დამაჯერებელი და თეორიულ-პრაქტიკული მნიშვნელობის მონაცემები ქრომაფინური სისტემის ცვლილებების შესახებ ტოქსიური დისპეპსიების დროს შეტანილია საბჭოთა კავშირის ერთ-ერთი წამყვანი პედიატრის პროფ. შასლოვის ცნობილ სახელმძღვანელოებში. გ. ნიკარაძემ შეისწავლა ტეინის ციტოარქიტექტონიკის (სინაპსების) ცვლილებები ბავშვთა ტოქსიური დიზენტერიის დროს. თ. ტატიშვილმა გვიჩვენა ნერვ-კუნთის აგზნებადობის დაქვეითება დისტროფიულ ბავშვებში.

ა. სიჟინავამ ფართოდ შეისწავლა ნივთიერებათა ცვლის მოშლის ხასიათი მუცლის ტიფის დროს. ანალოგიური გამოკვლევები ჩაატარა თ. ჟვანიამ ტონზილოგენური ნეფროპათიების დროს.

ქართველ პედიატრთა უდავო დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს ის ექსპედიციური ხასიათის შრომები, რომლებიც ეხება რაქიტისა და რევმატიზმის გავრცელებას საქართველოში (მ. უგრელიძე, ირ. ფალავა, თ. კვეზერელი-კოპაძე და სხვ.). შრომებში მოცემულია ამ დაავადებათა კლინიკური ფორმების დახასიათება და სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებანი.

ბავშვთა კვების ქრონიკული მოშლილობა (დისტროფიები) ყოველთვის წარმოადგენდა გაცხოველებული კვლევა-ძიების საგანს. უდავოდ პრაქტიკული მნიშვნელობისაა პ. ყურაშვილის გამოკვლევები, რომელმაც გლიკემიური მრუდეების შესწავლის საფუძველზე მოგვაწოდა ბავშვთა დისტროფიების რაციონალური დიეტოთერაპია.

აღსანიშნავია, რომ სამამულო ომის წლებში და მის შემდეგ დისტროფიის პათოგენეზსა და კლინიკის საკითხებს იკვლევდნენ ნერვიზმის პოზიციებიდან. ამ ასპექტში შესწავლილია ცენტრალური ნერვული სისტემის ბიოქიმიური და ფუნქციური ძერები (ირ. ფალავა, თ. ტატიშვილი), მეტაბოლიზმის მოშლილო-

ბანი (ვ. თოხაძე, ქ. ქუთელია, თ. გოთუა), კუჭ-ნაწლავის სეკრეტორული ფუნქციის დარღვევა (მ. გელოვანი, ი. კვაჭაძე და სხვ.).

არ შეიძლება გვერდი აეუხვიოთ ილ. ლორთქიფანიძის ექსპერიმენტულ გამოკვლევებს ჰემორაგიული ანემიების შესახებ. ავტორის მონაცემები იმ დროისათვის (1930—33 წწ.) უდავოდ წარმოადგენდა ნაბიჯს წინ ამ დაავადების პათოგენეზის გამოკვლევისათვის.

ირ. რცხილაძე საქართველოში იყო ერთ-ერთი პირველთაგანი, რომელმაც შეისწავლა RH ფაქტორის მნიშვნელობა ახალშობილთა ჰემოლიზური ანემიის განვითარებაში.

პედიატრიის კათედრების დამსახურებად უნდა ჩაითვალოს აიროთერაპიის, როგორც მკურნალობის საუკეთესო მეთოდის, დასაბუთება და მისი ფართო დანერგვა. აეროთერაპიის პრინციპები, მოწოდებული პროფ. მ. უგრელიძის მიერ, წარმოადგენს ნაბიჯს წინ ტუბერკულოზის მკურნალობაში. ამ საკითხთან დაკავშირებული შრომებიდან ჩანს, რომ აეროთერაპიის ზეგავლენით სწრაფად ისპობა ტუბერკულოზური ინტოქსიკაცია (თ. ტატიშვილი, ე. ასპისოვა, ქ. ჭყონია). წონასწორდება ვეგეტატიური ნერვული სისტემის ფუნქციები (ირ. ჩოგოვაძე), სწორდება სუნთქვის რიტმი და ნორმალიზდება სისხლში აირების რაოდენობა პნევმონიების დროს (ირ. ფაღავა).

ვ. თოხაძის შრომებიდან ირკვევა, რომ აეროთერაპია წარმოადგენს ერთერთ მძლავრ ფაქტორს რევმატიზმის მკურნალობაში.

ქიმიოთერაპიის (სულფამიდებით მკურნალობის) საკითხებზე განსაკუთრებით ენერგიულად მუშაობდა პ. ნანეიშვილი თავისი თანამშრომლებით. თავის დროზე უდავოდ აქტუალური და პრაქტიკული მნიშვნელობისა იყო შრომები, რომლებიც ეხებოდა სულფამიდებით მკურნალობას ისეთი დაავადებებისა, როგორიცაა პნევმონია (პ. ნანეიშვილი, პ. ყურაშვილი), დიზენტერია (ს. მაჩაბელი), ფილტვების აბსცესი (მ. ბოკერია), ემპიემა (თ. ფხაკაძე) და სხვ.

ირ. რცხილაძემ პირველად უჩვენა სულფამიდური პრეპარატების გავლენა ვეგეტატიურ პროცესებზე.

ი. პაველოვის მოძღვრების დანერგვასთან დაკავშირებით პედიატრიულმა კათედრებმა გადაახალისეს მეცნიერული კვლევა-ძიება ამ მიმართულებით.

მ. უგრელიძემ, ირ. ფაღავამ და თ. ტატიშვილმა შეისწავლეს ქერქის, ქერქქვეშა კვანძებისა და ნერვულ-კუნთოვანი აპარატის (ქრონაქსიმეტრია) ფუნქციები ტუბერკულოზური მენინგიტის დროს. ირკვევა, რომ ამ დაავადების მიმდინარეობასა და პროგნოზს განსაზღვრავს არა ლიქვორის ქიმიური დინამიკა, როგორც ეს მანამდე იყო აღიარებული, არამედ რეფლექტორული მექანიზმების ცვლილებები.

გარკვეული თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობისაა ირ. რცხილაძის და თანაშრომლების (პ. ყურაშვილის, ე. ონიაშვილის) გამოკვლევები იმ რეფლექტორული ხასიათის ცვლილებების შესახებ სხვადასხვა ორგანოებში (ნაწლავები, კანი), რომლებიც ვითარდება ამა თუ იმ ძირითადი დაავადების დროს (პნევმონია, დიზენტერია და სხვ.).

ნ ე ვ რ ო პ ა თ ო ლ ო გ ი ა. საქართველოს ნევროლოგთა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა წარიმართა ძირითადად სამხარეო პათოლოგიის შესწავლის გზით; ფართოდ მუშავდებოდა აგრეთვე კლასიკური ნეიროლოგიის უველა საკითხი როგორც კლინიკის, ისე ეტიოპათოგენეზის, მიკრომორფოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიის თვალთახედვით.

ქართველი ნეიროლოგები ფართოდ იკელევდნენ ნერვული სისტემის სხვადასხვა დაავადებებს და უმაღლესი ნერვული მოქმედების პათოლოგიის საკითხებს. ს. ყიფშიძემ ნერვულ კლინიკაში დანერგა კელეევის ფსიქოლოგიური მეთოდი („განწყობა") უმაღლესი ნერვული მოქმედების შესასწავლად.

ნ. ფოფხაძემ და ა. ჰეინემ შეიმუშავეს უმაღლესი ნერვული მოქმედების შესწავლის ორიგინალური მეთოდი „გამღიზიანებელთა შეფარდებაზე" (რეფლექსის გამომუშავება). პ. სარაჯიშვილმა და თ. გელაძემ ექსპერიმენტში შეისწავლეს გადაკრილი ნერვის რეგენერაციის საკითხი ნორმალურ და ნეიროზულ ძაღლებში.

საქართველოში პირველად ნერვულ კლინიკაში დაიწყეს კუნთთა მდგომარეობის შესწავლა სხვადასხვა დაავადების დროს ქრონაქსიმეტრიის საშუალებით. ამ საკითხებისადმია მიძღვნილი პ. ქავთარაძის, პ. სარაჯიშვილის, ა. მინდაძის, ნ. შუბლაძის, ს. ენუქიძისა და სხვათა შრომები.

ფართოდ შეისწავლებოდა სხვადასხვა კლიმატური პირობებისა და დაავადებების დროს ვეგეტატიური ნერვული სისტემის მდგომარეობის საკითხი (პ. ქავთარაძე, გ. პონდოევი, ს. ენუქიძე და სხვ.).

ნერვულ კლინიკებში დიდი ყურადღება ეთმობოდა თავ-ზურგტვინის სითხის მდგომარეობის საკითხს. ამ მიმართულებით ნაყოფიერი მუშაობა ჩაატარეს ს. ყიფშიძემ, პ. სარაჯიშვილმა, გ. გრიგორაშვილმა და სხვ. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ა. რუხაძის ნაშრომი თავ-ზურგტვინის სითხის მდგომარეობის შესახებ ტუბერკულოზური მენინგიტის დროს. იგი კლინიკებში გამოიყენება როგორც ტუბერკულოზური მენინგიტის ადრეული დიაგნოსტიური საშუალება.

საინტერესო მონაცემებია პ. სარაჯიშვილის და ნ. ფოფხაძის შრომებში ლიქვორულ პემოდინამიკაზე კაროტიდული სინუსის გაღიზიანების შესახებ. მათ მიერვეა მოწოდებული პუნქციის მენინგიზმით გართულებულ შემთხვევებში კაროტიდული სინუსის დიათერმია.

ქართველი ნეიროლოგები დიდ ყურადღებას უთმობდნენ ნერვული სისტემის დაავადებების სემიოტიკის საკითხს. ჯერ კიდევ 1924 წელს ს. ყიფშიძემ ფართოდ განიხილა ნათხემის დაზიანების კლინიკური ნიშნები და აწერა ახალი ნიშანი—მტევნის წერილი ჯგუფის კუნთების დისტონია; კერძოდ, ნეკის განზიდვა სუპინაცია-პრონაციის ცდის დროს. ნათხემის ბირთვების ევოლუცია და განლაგების საკითხი შეისწავლა ს. ენუქიძემ. უნდა აღინიშნოს ა. ლაჭყეპიანის შრომა კანის რეფლექსების დინამიკის შესახებ ფილო-ონტოგენეზში და პათოლოგიური პროცესების დროს.

თანამედროვე ნეიროლოგიის ერთ-ერთი ძირითადი პრობლემური საკითხი—თავის ტვინში სისხლის მიმოქცევის მოშლა—ყოველთვის იდგა და დგას ქართველი ნეიროლოგების ყურადღების ცენტრში. ს. ყიფშიძე, პ. ქავთარაძე, პ. სარაჯიშვილი, ნ. ფოფხაძე, ა. რუხაძე, ა. მინდაძე, ს. ენუქიძე, ნ. მარუაშვილი, თ. გოკიელი, თ. ღლონტი, რ. სიგუა და სხვები სწავლობდნენ თავის ტვინის სისხლმიმოქცევის მოშლის ეტიოგენეზის, პათოგენეზის, მიკრომორფოლოგიის, კლინიკისა და მკურნალობის საკითხებს.

თავის ტვინში სისხლმიმოქცევის მოშლის შემდეგ ორგანიზმის დაკარგული ფუნქციების აღდგენითი საშუალებების ძიების დარგში საინტერესო მუშაობას ეწევიან პ. ქავთარაძე, ნ. მარუაშვილი და ლ. მაჩხანელი.

ცერებრული ინსულტების დროს ფილტვებში მომხდარი ზოგიერთი პათოლოგიური პროცესის განვითარების საკითხებისადმია მიძღვნილი ს. აბშილავას კლინიკურ-ექსპერიმენტული შრომა.

ა. რუხაძემ და ი. საბახტარაშვილმა კლინიკურ-ექსპერიმენტალური მონაცემებით გამოაელინეს ტვინში სისხლმიმოქცევის მოშლისათვის ვენური სისტემის როლი.

ნეიროინფექციების შესწავლა ერთ-ერთი ძირითადი საკითხია ქართველი ნევროლოგების მუშაობაში. ლეთარგიული ენცეფალიტის ეპიდემიის დროს (1922—1926 წწ.) ს. უიფშიძემ, პ. სარაჯიშვილმა, პ. ქავთარაძემ და ნ. ფოფხაძემ აწერეს ამ დაავადების ატიპიურად მიმდინარე შემთხვევები და ფორმები. გაშუქებულია ეპიდემიური ენცეფალიტის კლინიკური თავისებურებანი (პ. ქავთარაძე და რ. სიგუა).

გამოკვლეულია ნეიროინფექციის ისეთი ფორმები. რომელნიც თავის ტვინის სიმსივნის კლინიკური სინდრომით მიმდინარეობენ (ნ. ფოფხაძე და ქ. ჩხენკელი).

ფართოდ მუშავდებოდა პოლიომიელიტის ნარჩენი პერიოდის კურორტებზე (წყალტუბო, მენჯი, ახტალა) ბალნეომკურნალობის საკითხები (პ. ქავთარაძე, პ. სარაჯიშვილი, შ. კიკვიძე, ლ. მაჩხანელი). ამ კურორტებზე ბალნეოლოგიური ფაქტორებითა და ტალახის აპლიკაციით მიღებულია მკურნალობის კარგი ეფექტი.

შესწავლილია მარგანეცით ნერვული სისტემების ინტოქსიკაციისა და დაზიანების საკითხები (პ. სარაჯიშვილი, ა. რუხაძე, ზ. ხავთასი).

პირველად საბჭოთა კავშირში პ. სარაჯიშვილმა აწერა ტრიკრეზოლფოსფატით მოწამვლის კლინიკა. ამავე დროს აეტორმა წამოჰკრა საკითხი ქიმიური ინტოქსიკაციის შედეგად ამიოტროფიკული სინდრომის განვითარების შესაძლებლობის შესახებ. ქ. ცომაიამ კლინიკურ-ექსპერიმენტული მონაცემების საფუძველზე გამოყო ტრიკრეზოლფოსფატით მოწამვლის სხვადასხვა სინდრომები. აღწერილია ბგრეთვე ნეირობრუცელოზის კლინიკური ფორმები (ნ. ფოფხაძე, ა. რუხაძე. ა. მინდაძე, რ. ბასილაძე, ნ. ქავთარაძე).

ნერვულ კლინიკებში ფართოდ შეისწავლებოდა პოლირადიკულონევრიტების საკითხი. პ. სარაჯიშვილმა აწერა პოლირადიკულონევრიტების ჯგუფი, რომელიც აქილიის ფონზე მიმდინარეობს. მ. შაც-შველიძემ შეისწავლა ნეიროაქილური სინდრომის პათოგენეზი. კლინიკა და მკურნალობა.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა ნეიროონკოლოგიის საკითხების შესწავლას. ჯერ კიდევ 1926 წელს გ. მუხაძემ და ი. ახმეტელმა საექიმო საზოგადოებას მოახსენეს თავისა და ზურგის ტვინის სიმსივნეების წარმატებით ოპერაციული მკურნალობის 22 შემთხვევა.

ფართოდ შეისწავლებოდა როგორც ცენტრალური, ისე პერიფერიული ნერვული სისტემის ტრავმული დაზიანებები დიდი სამამულო ომისა და მისი დამთავრების შემდგომ პერიოდში. ომის დროს საქართველოს ნევროპათოლოგები დიდ საკონსულტაციო მუშაობას ეწეოდნენ და ამუშავებდნენ დაზიანებული ნერვული სისტემის ფუნქციის აღდგენის საკითხებს.

პ. სარაჯიშვილის. ც. ჩხიკვიშვილის, ნ. ფოფხაძისა და სხვათა შრომები მიძღვნილია თავის ტვინის დახურული ტრავმის პრობლემისადმი.

ეპილეფსიის ეტიოგენეზის, პათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის საკითხი ყოველთვის იდგა დღის წესრიგში. ს. უიფშიძემ მოგვცა ეპილეფსიის

მკურნალობის საკუთარი მეთოდი. თ. ღლონტმა გამოავლინა ეპილეფსიით შეპყრობილ ავადმყოფებში ელექტრო-ენცეფალოგრაფიულ სურათში კანონზომიერების არსებობა.

დიდი მუშაობაა გაწეული კლიმატურ-ბალნეოთერაპიული ფაქტორების მოქმედების შესასწავლად. ფართოდაა შესწავლილი ბორჯომის, წყალტუბოს, შოვის, შავი ზღვისპირა კურორტების, ახტალის სამკურნალო ფაქტორების გავლენა ნერვული სისტემის სხვადასხვა დაავადებებზე.

ფსიქიატრია. ფსიქიატრიაში ძირითად ხაზს ჩვენში ინარჩუნებს კლინიკური მიმართულება ნოზოლოგიის პრინციპის მტკიცედ დაცვით. ამას გარდა, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ფსიქოზთა ბიოლოგიური საფუძვლების დადგენის საქმეს. ამ მიზნით ჩამოყალიბდა რიგი ლაბორატორიები, როგორიცაა პათომორფოლოგიური, ნეიროჰისტოლოგიური, ელექტრო-ფიზიოლოგიური (ელექტროენცეფალოგრაფია, ქრონაქსიმეტრია), ბიოქიმიური. უმაღლესი ნერვული მოქმედების პათოფსიქოლოგიური და სხვ. ბოლო ხანებში მათ დაემატა აგრეთვე ვეგეტატიური ნერვული სისტემის პათოლოგიის შემსწავლელი. ენდოკრინოლოგიური., ანალიზატორთა შემსწავლელი და პათოფიზიოლოგიური ლაბორატორიები. ყველა ამ უბანზე ნაყოფიერი მუშაობა წარმოებს ფსიქიკურ აშლილობათა კომპლექსური შესწავლისა და სამკურნალო ღონისძიების რაციონალურად შერჩევის მიზნით.

ფსიქიკურ დაავადებათა კლინიკის საკითხები ყოველთვის კვლევითი მუშაობის ცენტრში იყო. აღსანიშნავია მ. ასათიანის შრომები ცნობიერების საკითხებზე დეპრესიებისა და კრეტინიზმის ირგვლივ, ა. ზურაბაშვილის ნაშრომები შიზოფრენიის კლინიკის აქტუალური საკითხების შესახებ, რეაქციათა გაგების შესახებ ფსიქიატრიაში, ტკივილის ფენომენის შესახებ ფსიქოპათოლოგიაში და მრავალი სხვა (ა. გოცირიძის, ი. მენთეშაშვილის. ნ. ვეშაპელის, მ. შენგელაიას. ე. გობრონიძის. ვ. იაშვილის. ს. იმერლიშვილის. ე. ნაკაშიძის. შ. ყიფიანის, ო. ჰითავას. ი. ყუბანეიშვილის. ვ. ჯიმშელეიშვილის. ფ. კონტრიძის. ა. კაკაბაძის. მ. წოწორიას, გ. მესტიაშვილის. ე. ამირაგოვის, ა. ალშიბაიას. გამყრელიძის. ი. კისტიაკოვსკაიას. ნ. ჩხეიძის. რ. მესხის. ნ. სავანელის. ნ. ლეჟავას. ა. ჟუკოვას. ქ. ფურცელაძის, ნ. რუხაძის. თ. ჯაფარიძის, ნ. ბოსტოლანაშვილის, ვ. ჩიხლაძის. პ. იობიძის და სხვ. გამოკვლევები).

მ. ასათიანის სახელობის ფსიქიატრიის სამეცნიერო-საკვლევი ინსტიტუტი განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს ფსიქოზთა ბიოლოგიური საფუძვლების შესწავლას. შეის.წავლება ფსიქოზთა პათომორფოლოგიური საფუძვლები, ბიოქიმიური ძვრები. ვეგეტატიური და ენდოკრინული მონაცემები, ელექტროენცეფალოგრაფიული სურათი. უმაღლესი ნერვული მოქმედება და სხვ.

შესწავლილია ფსიქოზთა პათომორფოლოგიისა და ნერვული სისტემის არქიტექტონიკის, ნატიფი სტრუქტურისა და სინაფსების საკითხი (ა. ზურაბაშვილი და ბ. ნანეიშვილი).

დიდი ყურადღება ექცევა ფსიქიკურ დაავადებათა ბიოქიმიურ და ფსიქოზთა ტოქსიკურობის გამოკვლევას. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული მნიშვნელობის გამოკვლევა ჩატარებული აქვს ი. მენთეშაშვილს. რომელმაც ზოგიერთი ფსიქიკური დაავადების დროს შეისწავლა ზურგის ტვინის სითხის ტოქსიკურობა და მთელ რიგ მნიშვნელოვან დასკვნამდე მივიდა. შრომა ღვიძ-

ლის ანტიტოქსიკურ-ბარიერული ფუნქციის შესახებ ეკუთვნის ა. მაკარიძეს. ამ მიმართულებით ჩატარებულ გამოკვლევებში უნდა დასახელდეს აგრეთვე ვ. ვარაზის გამოკვლევები ეპილეფსიური გულყრის ბიოქიმიური ცვლილებების შესახებ. აქვე უნდა აღინიშნოს რ. ჭუმბურიძის გამოკვლევები ცილის ფრაქციის დინამიკის შესახებ შიზოფრენიისა და მისი მკურნალობის დროს.

ინსტიტუტში ჩამოყალიბებულ ვეგეტატიური ნერვული სისტემის პათოლოგიის შემსწავლელ განყოფილებაში (ს. ენუქიძე, ქ. ცომაია, ნ. მაჭავარიანი) ჩატარებულია გამოკვლევები ფსიქიკურ ავადმყოფთა ვეგეტატიური ნერვული სისტემის ძერების შესახებ. ეს გამოკვლევები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია როგორც ფსიქოზის ბუნების გაგების, ისე სამკურნალო საშუალებათა მოქმედების მექანიზმის გარკვევის საქმეში.

ვეგეტატიური ნერვული სისტემის მოქმედებას სწავლობენ აგრეთვე გ. ბეგიაშვილი, გ. მურუსიძე. ინსტიტუტში ჩამოყალიბებულ ენდოკრინოლოგიურ ლაბორატორიაში ფსიქოზებისა და შიზოფრენიის სხვადასხვა საკითხებს სწავლობს ნ. ჩხეიძე.

ენცეფალოგრაფიულ გამოკვლევებს ფსიქიატრიაში გარკვეული მნიშვნელობა აქვს. ამ გამოკვლევებს ინსტიტუტში თანმიმდევრულად აწარმოებს ი. ყუბანეიშვილი.

უმაღლეს ნერვულ მოქმედებას და ანალიზატორთა შესწავლას სპეციალურ ლაბორატორიებში აწარმოებს ვ. იაშვილი, რომელმაც მრავალი შრომა შეასრულა ამ მიმართულებით. უმაღლესი ნერვული მოქმედების შესწავლაზე სისტემატურად მუშაობს აგრეთვე ნ. სავანელი, ხოლო პათოფიზიოლოგიურ ლაბორატორიაში შიზოფრენიის ტოქსინირების შესახებ—ა. სიხარულიძე.

თერაპიის საკითხებს ჩვენში თავიდანვე ექცეოდა ჯეროვანი ყურადღება. მკურნალობის საკითხი უფრო აღმავალი გზით განვითარდა უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში მას შემდეგ, რაც ფსიქიატრიაში მკურნალობის აქტიური ბიოლოგიური წესები შემოვიდა. სულით ავადმყოფთა თერაპიის ირგვლივ შესრულებულია მრავალი მეცნიერული შრომა.

ჯერ კიდევ მ. ასათიანი თავის კოლექტივთან ერთად დიდ მნიშვნელობას აძლევდა სამხარეო ფსიქოპათოლოგიის საკითხების შესწავლას. ეს უბანი დღესაც ინსტიტუტის ხელმძღვანელობის ყურადღების ცენტრშია. პირველი გამოკვლევები ამ მხრივ თვით მ. ასათიანს ეკუთვნის, რომელიც 1925 წ. ხელმძღვანელობდა სპეციალურ ექსპედიციას სვანეთში. 1927 წ. ასეთი გამოკვლევა კახეთსა და გურიაში ჩაწარმოა ა. ზურაბაშვილმა ი. მენთეშაშვილთან ერთად. შემდეგ წლებში ასეთი გამოკვლევები თითქმის სისტემატურად წარმოებდა და ამ ხაზით შესწავლილ იქნა საქართველოს თითქმის ყველა რაიონი. გამოკვლევები აწარმოეს ე. გობრონიძემ, ი. მენთეშაშვილმა, შ. ყიფიანმა, ი. ყუბანეიშვილმა, ე. ნაკაშიძემ, ა. მაკარიძემ, ნ. ჩხეიძემ და სხვებმა.

სამხარეო პათოლოგიიდან შესწავლილია კრეტინიზმისა და ჩიყვის საკითხები. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მალარიული ფსიქოზების კლინიკის შესწავლას, რომელსაც მ. ასათიანი აწარმოებდა. პელაგრული ფსიქოზების შესახებ აღსანიშნავია ე. გობრონიძის, ი. მენთეშაშვილის და ე. ნაკაშიძის შრომები.

ა. ზურაბაშვილმა გამოსცა ფსიქიატრიის სახელმძღვანელო, რომელიც სამ გამოცემად გამოვიდა. გამოშვებულია აგრეთვე სახელმძღვანელოები სამედიცინო სასწავლებლის მოწაფეთათვის: პირველი სახელმძღვანელო ეკუთვნის თ. მიუკაშვილს; ამჟამად სახელმძღვანელო გამოუშვეს ე. ნაკაშიძემ და ი. ყუბა-

ნეიშვილმა. გამოქვეყნებულია 25-მდე მონოგრაფია და ბევრი სამეცნიერო-პოპულარული ბროშურა.

კანისა და ვენერული სნეულებანი. საქართველოს დერმატო-ვენეროლოგები განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ კანის იმ სოციალურ დაავადებათა შესწავლას, რომლებიც კაპიტალიზმის გადმონაშთს წარმოადგენს. შესწავლილია და სისტემატურად ისწავლება დერმატომიკოზებისა და პროფესიული დერმატოზების წინააღმდეგ ბრძოლის საკითხები საქართველოს სხვადასხვა ფაბრიკებში, ქარხნებსა და კოლმეურნეობებში (პ. ბუაჩიძე, ა. ვართაპეტოვი, გ. სტურუა და სხვ.).

გამორკვეულია საქართველოს კურორტების, სახელდობრ ნუნისის (პ. ბუაჩიძე, თ. საყვარელიძე, ა. ჯავრიშვილი, გ. ფხალაძე), წყალტუბოს წყლებისა (პ. მგალობლიშვილი) და თბილისის გოგირდის წყლების (კ. მაღრაძე) ფერაპიული ეფექტურობა სხვადასხვა დერმატოზების დროს. პ. ბუაჩიძემ სპეციალური გამოკვლევა ჩაატარა მუნისა და მკბენარიანობის ხალხური საშუალებით ანდუზის ნახარშით მკურნალობის შესახებ.

შრომათა დიდი რიცხვი მიეძღვნა ათაშანგის პათოგენეზისა და მკურნალობის საკითხთა შესწავლასა და დამუშავებას. გამორკვეულია სისხლის შრატის ცილოვან და ცხიმოვან ნივთიერებათა მონაწილეობა ათაშანგის სხვადასხვა ხანაში და მათი მნიშვნელობა მკურნალობის პრობლემის საკითხებში (ლ. ფირცხალავა). შესწავლილია სპეციფიკური მკურნალობის გავლენა სისხლის მარაგტუტიანობასა (ი. შველიძე) და სისხლის შედგენილობაზე (ი. კვანტალიანი) ათაშანგის დროს. დამუშავებულია ჟანგვა-აღდგენითი პროცესები ათაშანგის დროს და მათი ცვალებადობა სპეციფიკური თერაპიისა და თბილისის გოგირდის აბაზანების ზეგავლენით (ი. შველიძე). გამორკვეულია თბილისის გოგირდის აბაზანების მოქმედების მექანიზმი ბისმუტის აბსორბციასა და ელიმინაციაზე (გ. ფხალაძე). გამორკვეულია პენტაბისმოლის თერაპიული ეფექტურობა ათაშანგის მკურნალობის საქმეში (გ. სარალიძე), შედგენილია ნარკვევი ათაშანგის ნაადრევი და ინტენსიური მკურნალობის საფუძვლების შესახებ (კ. ტყეშელაშვილი). გამორკვეულია ღვიძლის ფუნქციების მდგომარეობა ათაშანგის სპეციფიკური და კომბინიური მკურნალობის (ვ. კოტარია და მ. წულაია) დროს.

შესწავლილია თირკმელების ფუნქციური მდგომარეობა ათაშანგის სხვადასხვა პერიოდში (ი. შველიძე), თანდაყოლილი ათაშანგის დროს, ნახშირწყლების ცვლა ათაშანგის მესამე ხანაში და მისი ცვალებადობა სპეციფიკური მკურნალობის ზეგავლენით (პ. ფოჩხუა), დამუშავებულია ათაშანგის ნაადრევი ფორმების პენიცილინით მკურნალობის საკითხი (მ. ჩხიკვიშვილი). შესწავლილია ათაშანგის მეორე ხანაში პირის ღრუში სიფილიდების სიხშირე და ლორწოვანი გარსის ცვლილებათა ხასიათი სპეციფიკური მკურნალობის ზეგავლენით (ქ. სიმონიშვილი). შედგენილია ათაშანგის მკურნალობის სხვადასხვა სქემები.

შრომათა გარკვეული რიცხვი მიძღვნილია გონორეის პათოგენეზისა და მკურნალობის საკითხისადმი. შესწავლილია მამაკაცის გონორეის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის თანამედროვე საფუძვლები (ი. თოფურიძე), ცალმხრივი და ორმხრივი გონორეული ორხოვპიდიდიმიტის გავლენა სქესობრივ ფუნქციაზე (ი. ჩოხელი), დადგენილია მამაკაცის შარდსადენის მიკრომორფოლოგიურ ცვლილებათა ხასიათი გონორეის შემდეგ (გ. ფხალაძე).

შესწავლილია პიოდერმიტების მკურნალობის საკითხი (ა. ვართაპეტოვი,

ზ. ხუსკივაძე, ა. გვაზავა), გამორკვეულია სტაფილოფაგის თერაპიული ეფექტურობა შედიკამენტური ძილისა და სიფხიზლის დროს (ზ. ხუსკივაძე) და სხვ.

შესწავლილია ქრონიკული ნევროდერმიტების დროს კანის პათომორფოლოგიური ცვლილებები (მ. მჭედლიშვილი); წარმოდგენილია მასალები ზოგიერთი ძაფისებრი სოკოს ლაბორატორიული გამოკვლევის მეთოდების საკითხისათვის (თ. ნამგალაძე); გამოვლინებულია სოკო — violaceum-ისა და აგრეთვე პათოგენური საფუარი სოკოების სახეების ზოგიერთი ნიშანი (ი. ხათრიძე); მოცემულია ფრიად საინტერესო მასალები ზოგიერთი კანის ნევროგენული დისტროფიის პათოგენეზის შესწავლისათვის (ა. ვართაპეტოვი); ჩატარებულია გამოკვლევები ფსორიაზის ეტიოპათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის შესწავლისათვის (ს. მაშაყარიანი); შესწავლილია ფსორიაზის აკრიხინითა (კ. ტყეშელაშვილი) და ვიტამინ J_2-ით (ი. შველიძე, ი. ჩაჩხიანი) მკურნალობის საკითხი.

გამორკვეულია რენტგენის დასხივების გავლენა დერმატომიკოზებით დაავადებულ ბავშვთა უმაღლეს ნერვულ სისტემაზე (ი. გაბიჩვაძე). შესწავლილია დერმატომიკოზები აღმოსავლეთ საქართველოში და ნაწარმოებია მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ორგანიზაციის ცდები (ლ. შეწირული).

აღსანიშნავია, რომ ბაქტერიოფაგოთერაპია საქართველოში პირველად იყო გამოყენებული კანის ჩირქოვანი დაავადების დროს (მ. ბერიძე).

საფუძვლიანადაა შესწავლილი კანის ტუბერკულოზის გავრცელების საკითხი საქართველოში (ი. შველიძე), $Д_2$ ვიტამინის გავლენა ძვლის ტუბერკულოზურ პროცესზე (ი. შველიძე, გ. სარალიძე) კანის ტუბერკულოზის სხვადასხვა სახის დროს (ი. შველიძე, გ. ჯვარშეიშვილი), $Д_2$ ვიტამინის ამტანიანობა წლის სხვადასხვა დროს (ი. შველიძე). ტრიპანლურჯას სინჯის მნიშვნელობა კანის რეაქტივობის განსაზღვრისათვის ტუბერკულოზის დროს (ი. შველიძე, გ. სარალიძე. გ. ჯვარშეიშვილი); შესწავლილია ფთივაზიდის, პარაამინოსალიცილის მჟავას, სტრეპტომიცინისა და ტიბონის გამოყენების მნიშვნელობის საკითხი კანის ტუბერკულოზის სხვადასხვა სახისა და ლიმფადენიტების დროს, რის შედეგადაც დადგენილია მათი დადებითი გავლენა აღნიშნულ დაავადებებზე (ი. შველიძე). შესწავლილია ნერვულ დაბოლოებათა მდგომარეობა კანში მჭამელის დროს როგორც მკურნალობამდე, ისე ფთივაზიდისა და ვიტამინით მკურნალობის შემდეგ (ვ. ჟღენტი. ი. შველიძე, ლ. შარაშიძე), ფთივაზიდისა და $Д_2$ ვიტამინის გავლენა სისხლძარღვთა სისტემაზე კანის ტუბერკულოზის დროს (ე. აბულაძე და რ. ჯიბლაძე) და სხვ. საფუძვლიანადაა აგრეთვე შესწავლილი ქრონიკული წითელი მჭამელის საქართველოში გავრცელებისა და მკურნალობის საკითხი (ი. შველიძე, ქ. გვაზავა); პირველადაა გამოყენებული ბორჯომის მინერალური წყალი ადგილობრივ ჩასაზელად სებორეისა და წითელი მჭამელის დროს (ი. შველიძე). შესწავლილია წითელი მჭამელისა და თეადორის ქსოვილოვანი მკურნალობის საკითხები (ი. შველიძე. კ. კაპანაძე, მ. ჩხაიძე), სტრუქტურული ცვლილებანი კანისა ქავილის დროს და ზონის ეტიოპათოგენეზი, კლინიკა და მკურნალობა (დ. საყვარელიძე).

სპეციალური გამოკვლევაა მიძღვნილი საქართველოში კანისა და ვენერულ სნეულებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ორგანიზაციის საკითხებისადმი (გ. მგელაძე). შესწავლილია კანისა და ვენერულ სნეულებათა ისტორია საქართველოში (გ. სარალიძე).

საქართველოს დერმატო-ვენეროლოგები დიდ პრაქტიკულ მუშაობას ეწევიან კანისა და ვენერულ სნეულებათა წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში. მათი ეფექტური მუშაობის შედეგად ლიკვიდირებულია რბილი შანკრი, ზედმიწევნით შემცირებულია ათაშანგისა და გონორეის შემთხვევები, შემცირებულია კანის ტუბერკულოზისა და ჩირქოვან დაავადებათა შემთხვევები.

ჰ ე მ ა ტ ო ლ ო გ ი ა. სისხლის გადასხმის ინსტიტუტის დაარსებამ და იქ კლინიკური სტაციონარისა და ბიოქიმიური ლაბორატორიის ჩამოყალიბებამ მტკიცე დასაყრდენი შექმნა სისხლის სისტემის დაავადებათა შესწავლისათვის, აგრეთვე ჰიპოქრომული და ბირმერის ანემიის ეფექტური მკურნალობისათვის.

ჰემოლიზური და აპლასტიური ანემიების შემთხვევაში კარგი შედეგები იყო მიღებული ჰორმონული პრეპარატებისა და ორგანიზმის იმუნურ-ბიოლოგიურ პროცესებზე მოქმედ საშუალებათა გამოყენებით (ლ. ფრიდმანი, თ. მეხუზლა). შესწავლილია აგრეთვე ლეიკოპენიური და თრომბოციტოპენიული მდგომარეობა, რომელიც ვითარდება ანტიგენ-ანტისხეულის ურთიერთმოქმედების შედეგად (ლ. ფრიდმანი, ლ. ჩიქობავა, ნ. ქორფაშვილი).

ლეიკოზების შესახებ წარმოებს მასალების შეგროვება თბილისისა და რესპუბლიკის სხვა რაიონების ყველა სამკურნალო დაწესებულებაში. ინერგება მკურნალობის ახალი მეთოდები, რომლებიც იძლევიან რემისიას არა მარტო ქრონიკული, არამედ მწვავე ლეიკოზების დროსაც. აღნიშნული დაავადების ეტიოპათოგენეზი ისწავლება როგორც კლინიკაში, ისე ექსპერიმენტში. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა პრელეიკოზურ მდგომარეობას, აგრეთვე სხვადასხვა ფიზიკური და ქიმიური ფაქტორების ორგანიზმზე ზემოქმედების მნიშვნელობას (ე. სემენსკაია, ლ. ანჯაფარიძე, თ. მეხუზლა, თ. ანჯაფარიძე, ლ. ფრიდმანი, რ. აბდუშელიშვილი).

სისხლის წარმოქმნის საკითხებს დაწვრილებით სწავლობდნენ ექსპერიმენტსა და კლინიკაში პერიფერიული სისხლის, ძვლის ტვინისა და ლიმფური კვანძების პუნქტატისა და ბიოქიმიური მონაცემების საფუძველზე. შესწავლილია აგრეთვე სისხლის რეგენერაციის საკითხები სხვადასხვა ფიზიოლოგიურ და პათოლოგიურ მდგომარეობათა დროს, ნაღველის დაკარგვის მნიშვნელობა ამ დროს, ღვიძლის აქტიური როლი ნორმობლასტური სისხლწარმოქმნისათვის აუცილებელ ნივთიერებათა შექმნაში (შ. თოფურია, ე. წვერავა, ვ. კიკნაძე, მ. ბარნოვი, ნ. ქორფაშვილი).

დიდი მუშაობაა ჩატარებული სხივური დაავადების პათოფიზიოლოგიის, კლინიკის, ნაადრევი დიაგნოსტიკის საკითხთა ირგვლივ. შესწავლილია სისხლწარმოქმნის სისტემის ცვლილებები დინამიკაში, აგრეთვე სხვადასხვა ორგანოების ბიოქიმიური, მორფოლოგიური და ფუნქციური ცვლილებები. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა კომბინირებულ დაზიანებას დასხივებითა და აფეთქების ტალღით, სიდამწვრესთან, ჭრილობასა და ძვლების მოტეხილობასთან ერთად (ე. სემენსკაია, ე. წვერავა, შ. თოფურია, ლ. ფრიდმანი, ვ. კიკნაძე, ა. აბესაძე, ი. მახათაძე და სხვ.).

დამუშავებულია ისეთი მნიშვნელოვანი საკითხები, როგორიცაა დონორობა, სისხლის დაკონსერვება თანამედროვე მეთოდებით, სისხლის შემცვლელების გამოყენება, ნატიური და მშრალი პლაზმის დამზადება. ამ უკანასკნელისათვის ინსტიტუტში შექმნილია ორიგინალური აპარატურა (თ. ქვანია, ვ. ჟორდანია, ა. ადამია, ი. კობახიძე, ტ. შოთაძე).

სისხლის წნევის სწრაფი აწევისათვის ეფექტური აღმოჩნდა სქურის მინერალურ წყალთან დაკონსერვებული სისხლი, აგრეთვე შოკის საწინააღმდეგო სითხე „სეროსქურინი“ (ც. მაკალათია, ლ. ბარბაქაძე, ლ. ჯანდელაკი).

ტერმინალური მდგომარეობიდან ორგანიზმის გამოყვანის მიზნით ჩატარებულია ექსპერიმენტები სისხლის არტერიაში გადასხმით. დაწვრილებით იკვლევენ გადასხმული სისხლის მოქმედების მექანიზმს სისხლის ხშირი მასიური გადასხმით; მიღებული მონაცემების საფუძველზე დადგენილ იქნა სისხლის გადასხმის მარეგულირებელი მოქმედება, რაც იწვევს ბიოლოგიური პროცესების ნორმალიზაციას (შ. ეგნატაშვილი, შ. მაჭავარიანი, ვ. ბოგველიშვილი).

სისხლის გადასხმის ჩვენებებისა და უკუჩვენებების, აგრეთვე სისხლის გადასხმის შედეგად განვითარებული რეაქციებისა და გართულებების შესწავლის შედეგად (თ. ჟვანია) შემუშავდა პრაქტიკული ღონისძიებები, რამაც რეაქციებისა და გართულებების პროცენტები მინიმუმამდე დაიყვანა.

იკვლევდნენ სისხლის წარმოქმნის პროცესს კუჭის ვრცელი რეზექციის, გასტროენტეროანასტომოზისა და ორმხრივი ვაგოტომიის ფონზე. გამოირკვა, რომ ასეთ შემთხვევებში შორეულ პერიოდში ვითარდება ანემია, რაც მოითხოვს დროულ რაციონალურ მკურნალობას, ხოლო წვრილი ნაწლავების რეზექციას ი შვიათად მოსდევს ანემია (ე. სემენსკაია, ს. იზაშვილი, მ. ბარნოვი, თ. ჟვანია, ც. აბაკელია, ა. გოცირიძე).

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სხვადასხვა უბნის ინტერორეცეპტორებზე მწვავე და ქრონიკული გაღიზიანების გავლენის შესწავლით დადგენილ იქნა პერიფერიული სისხლისა და ძვლის ტვინის კანონზომიერი ცვლილებები და გამოვლინდა ჰემოპოეზისათვის ყველაზე მგრძნობიარე ინტერო-რეცეპციული ზონები. სახელდობრ: კუჭის, თორმეტგოჯა ნაწლავის, წვრილი ნაწლავების ზემო ნაწილისა და ნაღვლის ბუშტის ლორწოვანი გარსები (ე. სემენსკაია, თ. ჟვანია, ე. კილურაძე, ც. აბაკელია, გ. გზირიშვილი).

ძირითადი პრობლემების პარალელურად მუშავდებოდა ისეთი საკითხები, როგორიცაა სისხლის სისტემის ცვლილებები ბრუცელოზის ქირურგიული ფორმის, ჩიყვის, ალიმენტური დისტროფიის, ჰემოტრანსფუზიული რეაქციებისა და გართულებების, ინდუცირებული და გადანერგილი სიმსივნეების დროს. შესწავლილი იყო ერითროციტებისა და ლეიკოციტების ოსმოსური გამძლეობის სადიაგნოზო მნიშვნელობა. აგრეთვე ლეიკოციტების ფაგოციტური აქტივობა (ე. სემენსკაია, ი. ზედგინიძე, ნ. ჯიბლაძე, ნ. ქებაძე, მ. მაჩაბელი, ნ. ლარიონოვა).

დადგენილ იქნა ძაღლების, ბაჭიებისა და ზაზუნების სისხლისა და ძვლის ტვინის ნორმები (ნ. ჯიბლაძე, ლ. ახმეტელი, ც. აბაკელია, ასეთივე ნორმები დადგენილ იქნა თაგვებისა და ვირთხებისათვის ონტოგენეზში (მ. მაჩაბელი). 7-წლიან გეგმაში დიდ მიღწევად უნდა ჩაითვალოს ექსპერიმენტული ინდუცირებული და გადანერგილი ლეიკოზების მიღება, რასაც საქართველოს სინამდვილეში პირველად აქვს ადგილი (ე. სემენსკაია, ც. აბაკელია, ნ. ჯიბლაძე, ე. კილურაძე). ეს კი საშუალებას იძლევა ჩატარდეს შემდგომი მუშაობა აღნიშნული დაავადების პათოგენეზის, პროფილაქტიკისა და მკურნალობის მიმართულებით. რაც სადღეისოდ ჰემატოლოგების ყურადღების ცენტრშია.

გულმკერდის ქირურგიის განვითარებასთან დაკავშირებით აუცილებელი გახდა სისხლის სისტემის ცვლილებათა დადგენა ავადმყოფის ორგანიზმის ჟი-

ბიური და ფიზიკური მეთოდებით გაცივების დროს (ე. სემენსკაია, ნ. ჯიბლაძე, ც. ბაბაკელია, თ. ჯაფარიძე). გამოირკვა, რომ ორგანიზმის გაცივებას 25—28°-ის ფარგლებში მოსდევს შექცევადი ცვლილებები. სისხლის შედედება რამდენიმე ხელის განმავლობაში დაქვეითებულია, ლეიკოციტების ფაგოციტური აქტივობა თანდათანობით აღდგენას განიცდის. ორგანიზმის 28—29°-მდე გაცივებას, აგრეთვე ზაზუნებში ზამთრის ძილის პირობებში სხივური დაზიანება სუსტად ბოქმედებს.

J_{131}-ით ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის გამორკვევისა და თირეოტოქსიკოზის მკურნალობის შედეგად შესაძლებელი გახდა რადიაქტიური იზოტოპების საინდიკაციო სამკურნალო დოზების გაანგარიშება (თ. ჟვანია, ნ. ჯიბლაძე, თ. ჯაფარიძე).

ჰემატოლოგიურ განყოფილებაში სისხლის შედედების შემსწავლელი სპეციალური ლაბორატორიის ჩამოყალიბებამ შესაძლებელი გახადა სისხლის შედედების სისტემასთან დაკავშირებული თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის საკითხების შესწავლა (ე. სემენსკაია, მ. მაჩაბელი).

საბჭოთა საქართველოს არსებობის პერიოდში ჰემატოლოგიისა და სისხლის გადასხმის დარგში მოპოვებული მიღწევები ჩვენს რესპუბლიკას კავშირში ერთ-ერთ პირველ ადგილზე აყენებს.

საექიმო ფიზიკური კულტურა. დიდი ოქტომბრის სოციალისტურ რევოლუციამდე საქართველოში საექიმო ფიზიკური კულტურის დარგში არავითარი მუშაობა არ წარმოებდა.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ სამკურნალო ფიზიკური კულტურის დარგში ფრიად მნიშვნელოვანი შედეგებია მიღებული. მაგალითად, ოპერაციისშემდგომ პერიოდში გამოყენებულია სამკურნალო ტანვარჯიში (დ. მამამთავრიშვილი); სპორტული მედიცინის (შრომის ჰიგიენის) დარგში—საწარმოო ტანვარჯიშის გავლენით მიღებულია შრომის ნაყოფიერების გადიდება (გ. მღებრიშვილი); ფიზიკური ვარჯიშების გავლენით მიღწეულია სისხლის შედგენილობის გაუმჯობესება (ე. სემენსკაია), მოზარდი ახალგაზრდობის უკეთესი ფიზიკური განვითარება (გ. მღებრიშვილი, დ. მამამთავრიშვილი, მ. გაბრიჩიძე, ვლ. ჯაველიძე).

თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის საექიმო ფიზიკური კულტურის კათედრის თანამშრომლები სამედიცინო-კვლევითს მუშაობას ეწეოდნენ ძირითადად სამკურნალო ფიზიკური კულტურის დარგში. სახელდობრ, სფკ გავლენით დადებითი შედეგები იქნა მიღებული ნევროზით დაავადებულ ავადმყოფებზე (გ. მღებრიშვილი, ვლ. ჯაველიძე) და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების დროს (გ. მღებრიშვილი).

თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის საექიმო ფიზიკური კულტურის კათედრის თანამშრომლები ძირითადად მუშაობდნენ სპორტსმენის წვრთნილობის მდგომარეობის დიაგნოსტიკის პრობლემაზე.

ამ მიზნით, კომპლექსური საექიმო გამოკვლევის მეთოდების გამოყენების საშუალებით შესწავლილი იყო სხვადასხვა სახეობაში მოვარჯიშე სპორტსმენთა დიდი რიცხვი. ამის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ ხანგრძლივი დროის განმავლობაში სისტემატურად წარმოებული ფიზიკური ვარჯიში იწვევს კარდიოვასკულური აპარატის მოქმედუნარიანობის პროგრესულ გადიდებას (გ. მღებრიშვილი), ფილტვების სასიცოცხლო ტევადობისა და მაქსიმალური ვენტილაციის, სუნთქვის სიღრმის, კუნთების ძალის მომატებას (რ. სვანიშვილი), ჰემო-

გლობინის, ერითროციტებისა და ლიმფოციტების რაოდენობის მომატებას (ო. კოკაია) მოტორული და ოპტიკური ქრონაქსიის შემცირებას, კუნთის ტონუსის, ელასტიკურობისა და ძალის მომატებას, ვესტიბულური აპარატის რეაქტივობის შემცირებას, ოფლიანობის, კანის ტემპერატურისა და კანის გალვანური მოვლენების შემცირებას, ქსოვილის ჰიდროფილობის აჩქარებას (ა. ზოიძე).

ორგანიზმის სხვადასხვა ფიზიოლოგიური სისტემების ფუნქციურ მაჩვენებელთა მხრივ განვითარებული ზემოაღნიშნული ცვლილებები, კათედრის თანამშრომელთა აზრით, მჭიდრო კავშირშია სპორტსმენის გავარჯიშების ხარისხთან (მის სპორტულ-ტექნიკურ მიღწევებთან).

ფუნქციური ცდების დოზირებული ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ აღდგენით პერიოდში წარმოშობილი ხანგრძლივი „განუწყვეტელი ტონი" მინიმალური არტერიული წნევის გამოკვლევისას სპორტსმენის გაუწვრთნელობის მაჩვენებელია (გ. მღებრიშვილი, ლ. ჩიქოვანი, ა. ზოიძე).

ამავე კათედრის მიერ სამედიცინო ინსტიტუტის სტუდენტებისათვის შედგენილ იქნა „საექიმო ფიზიკური კულტურის სახელმძღვანელო" (გ. მღებრიშვილი, ა. ზოიძე).

საექიმო კონტროლისა და სამკურნალო ფიზიკური კულტურის სხვადასხვა აქტუალურ საკითხებზე თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის კათედრის თანამშრომლებს შესრულებული და გამოქვეყნებული აქვთ მრავალი სამეცნიერო ნაშრომი, რომელთა შორის 4 მონოგრაფიაა.

ექიმთა დახელოვნების თბილისის სახელმწიფო ინსტიტუტის საექიმო კონტროლისა და სამკურნალო ფიზკულტურის კათედრა აწარმოებს სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას ორი ძირითადი პრობლემის მიხედვით: საექიმო კონტროლის მეთოდიკის კლინიკურ-ფიზიოლოგიური საფუძვლები ფიზიკურ კულტურასა და სპორტში და ფიზკულტურის როგორც სამკურნალო ფაქტორის კლინიკურ-ფიზიოლოგიური დასაბუთება.

შრომებში ასახულია ძირითადი კვლევა-ძიებანი სპორტული მედიცინის აქტუალურ საკითხებზე: ფიზიკური განვითარების საშუალო მონაცემები, ნივთიერებათა ცვლა წვრთნასთან დაკავშირებით, სპორტული მასაჟი და მისი ფიზიოლოგიური გავლენა სპორტსმენის ორგანიზმზე, საექიმო კონტროლის მეთოდიკა, სამკურნალო ფიზკულტურის გამოყენება სხვადასხვა დაავადებების დროს და სხვ.

ზემოთ დასახელებული პრობლემების ძირითად საკითხებზე შესრულებული შრომებიდან მნიშვნელოვანია შემდეგი:

ვ. კუნჭულიამ, გ. მეძმარიაშვილმა, მ. შატბერაშვილმა, ტ. წერეთელმა და ი. ეფიმოვამ ასევე დიდ მასალაზე შეისწავლეს ფიზიკური განვითარების საშუალო მონაცემები მოზარდ ასაკში 8 წლიდან 17 წლის ასაკამდე ჩათვლით.

ვ. კუნჭულიამ შეისწავლა ფიზიკური განვითარების საშუალო მონაცემები დიდ მასალაზე, 17 წლიდან 40 წლის ასაკამდე.

მანვე შეისწავლა აზოტის (ცილების) ცვლა კუნთოვანი მუშაობისა და შემდგომი წვრთნის დროს დაბლობისა და მთიანი ჰავის პირობებში ექსპერიმენტულად (ცხოველებზე) და დაკვირვების გზით (ადამიანებზე); ამით მან დაადასტურა ცილების მონაწილეობა კუნთოვანი მუშაობის დროს ნივთიერებათა ცვლაში. იმავე გამოკვლევებით დადგენილია აგრეთვე კუნთოვანი მუშაო-

ბის და შემდგომი წვრთნის აზოტის ცელაზე ფაზობრივი გაელენის გარკვეული კანონზომიერებანი.

ავტორის გამოკვლევებიდან გამომდინარეობს, რომ ადამიანისა და ცხოველის გადასვლა დაბლობიდან (400 მ ზღვის დონიდან) მთებში (1500 მ) არსებითად ცვლის ცილოვან სტრუქტურას და ამდიდრებს ორგანიზმს ცილებით. ამასთანავე, კუნთოვანი მუშაობა მთის პირობებში იწვევს (წვრთნის პირველ სტადიაში) ჯერ აზოტის (ცილების) გადიდებულ ხარჯვას, ხოლო წრთობილი მდგომარეობის წარმოშობის შემდეგ ცილების გაცილებით ნაკლებ ხარჯვას და აღდგენით პერიოდში ცილების უფრო მეტ დაგროვებას ორგანიზმში, ვიდრე დაბლობის პირობებში. აქედან გამომდინარეობს პრაქტიკული დასკვნა — ცილებით კვების გაძლიერების აუცილებლობა კუნთოვანი მუშაობის დროს წვრთნის საწყის პერიოდში დაბლობისა და, განსაკუთრებით, უფრო მეტად მთის ჰავის პირობებში.

დ. წვერავამ გამოარკვია მოზარდ სპორტსმენთა ფიზიკური განვითარებისა და გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციური ძვრების ხასიათი ტანვარჯიშით ხანგრძლივი წვრთნის დროს. ამ შრომაში გულ-სისხლძარღვთა ფუნქციური და ელექტროკარდიოგრაფიული გამოკვლევების გზით დადგენილია მოზარდთა გაწვრთნილი მდგომარეობის ძირითადი ფუნქციური ნიშნები, მათი ფიზიკური განვითარების დინამიკა, აგრეთვე ნახულია ელექტროკარდიოგრაფიულ მაჩვენებელთა და კომბინიური ფუნქციური სინჯის მონაცემთა შორის გარკვეული კავშირი, რასაც არსებითი მნიშვნელობა აქვს გაწვრთნილობის დიაგნოსტიკაში.

ვ. ნაჭყებიამ დაამუშავა საკითხი მოზარდთა მხედველობის ველისა და თვალისშიდა წნევის ცვლილებების შესახებ სპორტულ ტანვარჯიშში ხანგრძლივი წვრთნის გაელენით. დადგენილია გარკვეული კორელაციური კავშირი გაწვრთნილობის დონესა და თვალისშიდა წნევის ცვლილებებს შორის.

ა. ბალუაშვილმა შეისწავლა სამკურნალო ფიზკულტურის გაელენა ტრავმირებული ხელის მტევნის ფუნქციის აღდგენაზე და დაადგინა დასახელებული მეთოდის საუკეთესო მკურნალობითი გაელენა ამ მეტად რთული და ფრიად მნიშვნელოვანი სამუშაო ორგანოს — ხელის მტევნის ფუნქციის აღდგენის საქმეში.

ვ. კუნჭულიამ და ლ. ლაცაბიძემ შეისწავლეს სამკურნალო ტანვარჯიშის გაელენა მიოკარდიოდისტროფიისა და კარდიოდიაფრაგმული სინდრომის დროს. დადგენილ იქნა სამკურნალო ტანვარჯიშის საიმედო მკურნალობითი გაელენა გულის ასეთ ცვლილებათა შემთხვევებში.

ვ. კუნჭულიამ დაადგინა სამკურნალო ფიზკულტურის საუკეთესო მკურნალობითი გაელენა ფილტვის ტუბერკულოზის მსვლელობაზე მთიანი ჰავის (აბასთუმანი) პირობებში, რაც გამოიხატა ავადმყოფთა ფუნქციური ქმედითი უნარიანობის გაძლიერებით. შრომა საინტერესოა იმითაც, რომ სამკურნალო ფიზიკური კულტურა გამოყენებულ იქნა ფილტვების ტუბერკულოზის არა მარტო მსუბუქი ფორმების დროს, არამედ ეს მეთოდი პირველად იყო გამოყენებული მთის პირობებში ხელოვნური პნევმოთორაქსისა და ფილტვების ტუბერკულოზის კავერნული პროცესების დროს მკურნალობის კარგი შედეგებით.

ვ. კუნჭულიამ, ა. ბალუაშვილმა, თ. გოკიელმა, ლ. ლაცაბიძემ, ე. კორინთელმა და ნ. ფურცელაძემ დიდ მასალაზე შეისწავლეს სამკურნალო ტანვარჯიშისა და მასაჟის გაელენა პოლიომიელიტის დროს დარღვეული მოძრაობის

ფუნქციის აღდგენაზე. დადგენილ იქნა, რომ აღნიშნული მეთოდის სისტემატური და ხახგრძლივი გამოყენების გზით მნიშვნელოვნად მცირდება ბავშვთა ინვალიდობა ამ მეტად მძიმე დაავადების დროს.

საქართველოს სსრ კურორტოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სამკურნალო ფიზკულტურის განყოფილება, გარდა კურორტებზე სამკურნალო ფიზკულტურის დარგში ხელმძღვანელობისა, სამეცნიერო-პრაქტიკულ და ორგანიზაციულ საკითხებში ეწევა სამეცნიერო-კვლევითი ხასიათის მუშაობას. სახელდობრ, განვლილი პერიოდის განმავლობაში განყოფილებამ დაამუშავა და ეფექტურად დანერგა პრაქტიკაში კურორტებზე სამკურნალო ფიზიკური კულტურის კერძო მეთოდიკა: საყრდენ-სამოძრაო აპარატის ქრონიკული ანთებითი პროცესების—დეფორმული ართრიტების, პოლიომიელიტის ნარჩენი მოვლენების, კარდიოსკლეროზის, ბრონქული ასტმის (შ. ნუცუბიძე) და ძვლების მოტეხილობების დროს (ქ. ფარეიშვილი-ჟღენტი) ბალნეოპროცედურებთან ერთად კომპლექსურად გამოყენების პირობებში.

რენტგენოლოგია და სამედიცინო რადიოლოგია. 40 წლის განმავლობაში საქართველოს რენტგენოლოგებმა და რადიოლოგებმა შექმნეს სამეცნიერო შრომები, რომლებიც ეხება რენტგენოლოგიის სხვადასხვა აქტუალურ საკითხებს და სამეცნიერო რადიოლოგიის პრობლემებს.

შესწავლილია საშვილოსნოს ფიბრომიომის სხივური ენერგიით მკურნალობის ზოგიერთი საკითხი. კლინიკური მასალის შესწავლის შედეგად დამუშავებულია აღნიშნული პათოლოგიის დროს სხივური თერაპიის ჩვენებისა და წინააღმდეგჩვენების საკითხები. დადგენილია, რომ გარკვეულ შემთხვევაში რენტგენოთერაპია იძლევა კარგ ეფექტს — კასტრაციის შედეგად საშვილოსნოს ფიბრომიომა განიცდის უკუგანვითარებას (გ. ღამბარაშვილი და გ. ნაზარიშვილი).

დიდი შრომაა გაწეული ათაშანგის რენტგენოდიაგნოსტიკისათვის. გ. ავალიშვილმა დაადგინა, რომ ათაშანგის დროს ძვლის ცვლილებების დიაგნოსტიკა შესაძლებელია რენტგენოლოგიურად.

მკვდრადშობილთა გვამების რენტგენოლოგიური გამოკვლევის აუცილებლობა დაასაბუთა გ. ნაზარიშვილმა დიდი სექციური მასალის რენტგენოლოგიური, ანატომიური და ჰისტოლოგიური შესწავლის შედეგად. დადგენილია, რომ მაცერირებელი ძვლების შმორლის მეთოდით შესწავლა არის კარგი დამატებითი ტესტი თანდაყოლილი ათაშანგის დიაგნოსტიკისათვის.

ორსულობის მეორე ნახევარში სპონტანური აბორტის შედეგად შობილ ნაყოფთა გრძელი ლულოვანი ძვლების რენტგენოგრაფიის საფუძველზე გ. ნაზარიშვილმა გამოავლინა თანდაყოლილი ათაშანგის შემთხვევები, რითაც განამტკიცა მის მიერ ჩამოყალიბებული თეზისი მკვდრადშობილთა, სპონტანური აბორტის შედეგად შობილი ნაყოფების აუცილებელი რენტგენოლოგიური გამოკვლევის შესახებ. ეს კი საშუალებას იძლევა მშობლებს ჩაუტარდეს ანტილუესური მკურნალობა.

ნაყოფიერი მუშაობაა გაწეული კანის კიბოს სხივური თერაპიის შესწავლისათვის. გ. ნაზარიშვილის გამოკვლევით, დიდი მასალის ანალიზის შედეგად (1000 შემთხვევა) ნაჩვენებია კანის კიბოს რენტგენოთერაპიის ეფექტურობა, მისი უპირატესობა კოსმეტიკური და ფუნქციური თვალსაზრისით ქირურგიული მკურნალობისა და ზოგ შემთხვევაში კიურ-თერაპიის წინაშე. აღნიშნულმა შრომამ დიდი პრაქტიკული ნაყოფი გამოიღო გ. ნაზარიშვილის ინიციატივით.

კანის კიბოს ახლოფოკუსიანი რენტგენოთერაპია საკმაოდ ფართოდაა დანერგილი ჩვენი რესპუბლიკის სამედიცინო დაწესებულებებში.

კანის კიბოს გამა-თერაპიის საკითხები შეისწავლა დ. მიქელაძემ. შემდგომში კანის კიბოს სხივური თერაპიის საკითხებს მიეძღვნა თ. ხატიაშვილის, დ. ურუშაძისა და კ. მადიჩის გამოკვლევები.

საგულისხმო შედეგებია მიღებული ხორხის კიბოს რადიოაქტიური კობალტით მკურნალობის საქმეში (გ. ნაზარიშვილი, ს. ხეჩინაშვილი, დ. მიქელაძე).

გ. ავალიშვილმა და ა. კვალიაშვილმა შეისწავლეს ფილტვის ექინოკოკის რენტგენოდიაგნოსტიკის საკითხები.

ა. კვალიაშვილმა შეისწავლა გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნის საკითხი. კლინიკური, რენტგენოლოგიური და პათომორფოლოგიური გამოკვლევების შედეგად ავტორმა უარყო აღნიშნული პათოლოგიის ოსტეოდისტროფიული ან ანთებადი ხასიათი და იგი მიიჩნია სიმსივნედ. საფუძვლიანადაა გარჩეული ამ თავისებური სიმსივნის ეტიოლოგიის, პათოგენეზის, მიკროსტრუქტურის, კლინიკური სიმპტომატიკისა და მკურნალობის საკითხები.

გ. ნაზარიშვილმა შეასრულა კაპიტალური შრომა მენჯ-ბარძაყის სახსრის ანატომიურ თავისებურებათა შესახებ ასაკობრივ ასპექტში. გამოკვლევის კომპლექსური მეთოდის საშუალებით (რენტგენოლოგიური, ანატომიური, ჰისტოლოგიური) მოცემულია მენჯ-ბარძაყის სახსრის (ხრტილი და ძვალი) ეიოლუციისა და ინვოლუციის ამომწურავი სურათი, რითაც შეესებულია მანამდე არსებული დიდი ხარვეზი აღნიშნული სახსრის ასაკობრივი თავისებურებების შესწავლის საკითხში.

დიდ მასალაზეა შესწავლილი ხერხემლის მალების დახურული მოტეხილობის ხასიათი, გართულებები, ლოკალიზაციის სიხშირე, რენტგენოდიაგნოსტიკური დახასიათება და სხვ. (ნ. ზენკო). ნ. დეკანოზიშვილის მიერ შესწავლილია მაჯის ძვლების დახურული ტრამვული დაზიანებების რენტგენოდიაგნოსტიკა.

ვრცელი მასალის ანალიზის შედეგად ა. იმერლიშვილმა დაადგინა მენჯ-ბარძაყის სახსრის ფუნქციური კავშირი ბოქვენ-საჯდომის შეერთების გაძვალებასთან, რაც გამოიხატება სინოსტოზირების პროცესის დაგვიანებით მენჯ-ბარძაყის სახსრის ამოვარდნილობის დროს. სინოსტოზირების დაგვიანება, ავტორის აზრით, არის აგრეთვე ერთ-ერთი ადრეული მეორადი სადიაგნოსტიკო ტესტი სხვადასხვა ეტიოლოგიის კოკსიტების შემთხვევებში.

კაუზალგიის დროს განვითარებული ძვლის დისტროფიული ცვლილებების რენტგენოლოგიურ შესწავლას მიეძღვნა ე. ჩქარეულის გამოკვლევა. ი. დოღონაძემ შეისწავლა სიმფიზის ძვლების დაშორება მშობიარეთა შორის.

ნ. ზენკომ, ა. ღვამიჩავასა და ა. თელიასთან ერთად, საფუძვლიანად დაამუშავა ფიტო-ბეზუარების ეტიოპათოგენეზის, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის საკითხები.

ბ. კაპანაძემ გვამურ მასალაზე შეისწავლა ბრონქოპნევმონიის რენტგენოლოგიური გამოსახულება და აწარმოა პნევმონიის რენტგენოლოგიური სურათის დაპირისპირება მის მაკრო- და მიკრომორფოლოგიურ გამოვლინებასთან.

ა. ჩაჩავამ რენტგენო-კონტრასტული მეთოდით გამოიკვლია ნაღველის ბუშტის მოტორული ფუნქციის ცვლილებები წყულულოვანი დაავადების დროს და ამ ცვლილებების კანონზომიერი კავშირი ძირითად დაავადებასთან.

გარკვეულ დახმარებას გაუწევს ოფთალმოლოგებს გლაუკომის დაწყებითი ფორმების დიაგნოსტიკასა და პირველადი და მეორადი გლაუკომის დიფე-

რენციულ დიაგნოსტიკაში მ. კვალიაშვილის მიერ დადგენილი ფენომენი — ბრმა ხალის ცვლილების შესახებ კეფის მიდამოს რენტგენის სხივებით მცირე დოზით დასხივებისას.

ე. ჭუთათელაძემ შეისწავლა გულის რენტგენოკიმოგრაფიული ცვლილებები ჰიპერტონიული დაავადების დროს. რ. გაბუნიამ რენტგენოკიმოგრაფიული შესწავლით დაადგინა თირეოტოქსიკოზების დროს რადიაქტიული იოდის სამკურნალო ეფექტურობა. თირეოტოქსიკოზების დროს გულის ფუნქციური ცვლილებები შეისწავლა ნ. თვალიაშვილმა. შ. ბრეგვაძემ ნაყოფიერი მუშაობა გასწია გულის ფუნქციური მდგომარეობის რენტგენოკიმოგრაფიული შესწავლის საქმეში. თ. ბარამიძემ გამოარკვია ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქცია მწვავე სხივური დაავადების პირობებში.

1953 წლიდან საქართველოში იწყება სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა სამედიცინო რადიოლოგიის პრობლემაზე. გამოქვეყნებულია რამდენიმე მონოგრაფია სამედიცინო რადიოლოგიის საკითხებზე.

სამედიცინო რადიოლოგიის ძირითადი საკითხები გარჩეულია ა. კვალიაშვილის, ე. ჩქარეულის, შ. ეგნატაშვილის, თ. დეკანოსიძისა, რ. გაბუნიას და კ. გიორგაძის მონაწილეობით შედგენილ მონოგრაფიაში.

დიდი ყურადღება ექცევა ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციური მდგომარეობის შესწავლას სხვადასხვა პათოლოგიის დროს.

დიდი მასალის შესწავლის შედეგად დადგენილია ჰიპერტონიული დაავადების დროს ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის კანონზომიერი ცვლილებები, რომელთა ხარისხი დამოკიდებულია ძირითადი დაავადების ფაზასა და სტადიაზე. დაპირისპირებულია ძირითადი ცვლის გამოკვლევისა და რადიოინდიკაციის მეთოდები და ნაჩვენებია უკანასკნელის უპირატესობა პირველის წინაშე (კ. გიორგაძე).

იგივე საკითხი გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ზოგიერთი სხვა დაავადების დროს შესწავლილია კ. გიორგაძის მიერ ა. სამადაშვილთან ერთად.

დიდი მასალის ანალიზია გაკეთებული გ. ნაზარიშვილის, ი. ზედგინიძის, ჭ. გარსიაშვილის, რ. ვეფხვაძისა და ნ. ფარადაშვილის მიერ თირეოტოქსიკოზების რადიოინდიკაციისა და რადიოაქტიური იოდით მკურნალობისადმი მიძღვნილ შრომაში. დადგენილია მკურნალობის ფრაქციული მეთოდის უპირატესობა რადიოიოდის ერთჯერადი მიცემის წინაშე. თირეოტოქსიკოზების რადიოიოდით მკურნალობას ეხება აგრეთვე ა. კვალიაშვილისა და კ. გიორგაძის შრომა.

სათანადო წვლილია შეტანილი სხივური დაზიანების შესწავლის საქმეში. ექსპერიმენტული გამოკვლევის შედეგად დადგენილია, რომ დაკვრითი ტალღისა და მაიონიზირებელი გამოსხივების კომპლექსური მოქმედება განსხვავდება დაკვრითი ტალღის უკვე შესწავლილი მოქმედებისაგან მკაფიოდ გამოხატული ჰემორაგიული სინდრომის, სხეულის ტემპერატურის მკვეთრი აწევისა და ძლიერი ლეიკოპენიის არსებობით (ვლ. ჟღენტი, გ. ნაზარიშვილი, ა. კვალიაშვილი, ე. სემენსკაია, შ. თოფურია, ე. წვერავა).

სხივური დაავადების დიაგნოსტიკა, კლინიკა და ამავე დროს მის ფონზე ძვლების ტრავმული დაზიანება საკმაოდ ფართოდაა შესწავლილი ექსპერიმენტში და მიღებულია საყურადღებო შედეგები როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით. გამოვლინებულია, რომ ძვლის კორძის განვითარება სხივური დაავადების დროს მიმდინარეობს უფრო ნელი ტემპით, ვიდრე დასხივების გარეშე. ამ შემთხვევაში სხივური დაავადების მკურნალობა აჩქარებს

ძვლის კორძის განვითარებას (გ. ნაზარიშვილი, რ. ვეფხვაძე, ვლ. ქღენტი, ა. კვალიაშვილი, ე. სემენსკაია, შ. თოფურია, ე. წვერავა).

რ. ვეფხვაძემ უჩვენა ძვლის კორძის ჩამოყალიბების ვადის დამოკიდებულება ნერვული სისტემის ფუნქციურ მდგომარეობაზე ექსპერიმენტში.

ო. კვირკველიამ შეისწავლა რადიოიზოტოპების კალციუმ[45] და ფოსფორ[32] ცვლა მოზარდ კურდღელთა ორგანიზმში. დადგენილია აღნიშნულ ელემენტთა ძვლებში ჩალაგების კანონზომიერება ნორმისა და ექსპერიმენტული სხივური დაავადების პირობებში.

ქ. გარსიაშვილმა, რ. ვეფხვაძემ და კ. გელაშვილმა შეისწავლეს სისხლისა და ქსოვილთა პუნქტატების ნაცხების ავტორადიოგრაფია. დადგენილია რადიოიზოტოპის არჩევითი ჩალაგება სიმსივნურ და ანთებად უჯრედებში.

კ. გელაშვილმა შეისწავლა ექსპერიმენტში მაიონიზირებელი გამოსხივების მცირე დოზების ქრონიკული მოქმედება. თ. ჯაფარიძემ გამოარკვია სისხლმბად ქსოვილთა ფუნქცია ჰიპოთერმიის პირობებში განვითარებული სხივური დაავადების დროს. გ. ნაზარიშვილმა, ი. ზედგინიძემ, ქ. გარსიაშვილმა, ნ. ფირადაშვილმა, მ. კაჭარავამ და ც. კიკვიძემ კლინიკურ მასალაზე დაადგინეს, რომ ლეიკოზების მკურნალობაში რენტგენოთერაპიას რადიოფოსფორთან კომბინაციაში აქვს დადებითი ეფექტი. პოლიციტემიის მკურნალობაში დადასტურებულია რადიოფოსფორით მკურნალობის ეფექტურობა.

რადიოიზოტოპების გამოყენებით ი. ზედგინიძემ შეისწავლა ჰემატო-ენცეფალური ბარიერი ორგანიზმის სხვადასხვა მდგომარეობის დროს.

ქ ი რ უ რ გ ი ა. საქართველოს ქირურგები განსაკუთრებული ყურადღებით ეპყრობიან თავიანთ წინაპართა მოღვაწეობას ქირურგიის დარგში. საქართველოს ქირურგიის ისტორიას მიეძღვნა გრ. მუხაძის, ალ. წულუკიძისა და ნ. ნიკობაძის კაპიტალური ნარკვევები; რა თქმა უნდა, ამ მიმართულებით ჯერ კიდევ ბევრია გასაკეთებელი.

საერთოდ, ქირურგიის განვითარების საქმეში გაუტკივარების საკითხი უსათუოდ ძირითადია და ამ მიმართულებით წარმართულმა პრაქტიკულმა და მეცნიერულ-კვლევითმა მუშაობამ ფართო გასაქანი მისცა ქირურგიის განვითარებას და რთული ოპერაციების დანერგვას. ზოგად ქლოროფორმ-ეთერის ნარკოზთან ერთად ადგილობრივმა ანესთეზიამ ფართო გავრცელება მიიღო. ფართო გავრცელება ჰპოვა სპინურმა ანესთეზიამ როგორც თბილისის კლინიკებში, ისე საქართველოს სხვა ქალაქებსა და რაიონებში; გამოქვეყნებულია ოცი მნიშვნელოვანი შრომები, რომლებიც ყოველმხრივ აშუქებენ აღნიშნული ანესთეზიის სხვადასხვა მხარეს. ამ საკითხს მიეძღვნა ვ. ხაზარაძის, გ. ახალაძის, ნ. დემეტრაძის, გ. ოდიშვილის, შ. მთვარელიძის, ო. ჩხაიძის შრომები. საფუძვლიანი მონოგრაფიული ნაშრომი გამოვიდა ამ საკითხზე გრ. მუხაძის კლინიკიდან (ე. გიორგაძე). კაპიტალური ნაშრომები ეკუთვნის აგრეთვე გრ. მუხაძესა და ვ. მაჭაცარიას. აღნიშნულ შრომებში გაშუქებულია სპინური ანესთეზიის მნიშვნელოვანი საკითხები, აგრეთვე გართულებანი და მოწოდებულია ამ გართულებათა აცდენის ხერხები და მკურნალობის ეფექტური საშუალებები. გარკვეული გაშუქება ამ საკითხმა ჰპოვა აგრეთვე სხვადასხვა ფარმაკოლოგიური ნივთიერების გამოყენების მხრივ (გ. ბოჭორიშვილი — ზურგ-ტვინის ანესთეზია სოვკაინით).

რა თქმა უნდა, ადგილობრივი და ზურგ-ტვინის ანესთეზიით ვერ ამოიწურებოდა გაუტკივარების პრობლემა რთული ქირურგიული ოპერაციების საწარ-

მოებლად. ამიტომ ეფექტური, ზოგადი სანარკოზო ნივთიერების გამოცდა და შესწავლა საქართველოს ქირურგების გადაუდებელ ამოცანას წარმოადგენდა. ამ მიმართულებით გრ. მუხაძემ და მისმა მოწაფეებმა ჩაატარეს კვლევით-ექსპერიმენტული და კლინიკური მუშაობა. აეერტინისა და სხვა ბარბიტურატების გამოყენების საკითხისადმი მიძღვნილია ვ. კოკოჩაშვილისა და ს. ბუაჩიძის ნაშრომები. ზოგადი ნარკოზის აქტუალურ საკითხებს ეხება აგრეთვე მ. ცხაკაიასა და დ. ბერეჟიანის გამოკვლევები.

ქირურგიის, განსაკუთრებით თორაკალურის, თვალსაჩინო მიღწევა უსათუოდ დაკავშირებულია ინტუბაციური ნარკოზის შემოღებასთან. ამ დარგის შესწავლასა და პრაქტიკულად დანერგვაში ქართველ ქირურგებს საპატიო ადგილი უკავიათ. ამ საკითხს პირველი შრომა მიუძღვნა ნ. ანთელავამ. მისივე კლინიკიდან გამოქვეყნდა ნ. ლომთათიძის მონოგრაფია „ინტრატრაქეალურ ნარკოზზე", ამავე საკითხს მიეძღვნა ე. ფიფიასა და ა. თელიას ნაშრომი.

დიდმნიშვნელოვან მოვლენად უნდა ჩაითვალოს ის გარემოება, რომ ჩვენში ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტში დაარსდა ანესთეზიოლოგიის კათედრა (პროფ. გ. ხუნდაძე). ამ კათედრის თანამშრომლებმა მოკლე ხნის მანძილზე მთელი რიგი აქტუალური საკითხები დაამუშავეს და გამოაქვეყნეს (გ. ხუნდაძე, გ. ცანავა, ო. მამამთავრიშვილი, ჰ. გოროზიანი). ამ ინსტიტუტში მომზადდა და მზადდება ათეული კადრები ანესთეზიოლოგიის დარგში. ეჭვს გარეშეა, ანესთეზიოლოგის ცალკე სპეციალობად გამოყოფა უფრო მეტად შეუწყობს ხელს ქირურგიის წინსვლას.

საქართველოს ქირურგებს უყურადღებოდ არ დარჩენიათ აგრეთვე ხელების დამუშავებისა და საოპერაციო არის მომზადების საკითხები (კ. ერისთავი, ე. ფიფია, ნ. ანთელავა).

ომისშემდგომ პერიოდში გულმკერდის, კერძოდ, გულის ქირურგიის განვითარებასთან დაკავშირებით განსაკუთრებული მნიშვნელობა მოიპოვა ჰიპოთერმიისა და ჰიპოტონიის საკითხებმა. საქართველოს სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტებმა და კლინიკებმა მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს ამ ახალი საქმის ექსპერიმენტულად და კლინიკურად შესწავლაში. ჰიპოთერმია-ჰიბერნაცია ექსპერიმენტულად მრავალმხრივ იქნა შესწავლილი საქ. მეცნიერებათა აკადემიის ექსპერიმენტული და კლინიკური ქირურგიის ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ აკად. კ. ერისთავის ხელმძღვანელობით. კ. ერისთავის მიერ კონსტრუირებულ იქნა ორიგინალური აპარატი ჰიპოთერმიისათვის. ამ საქმის პრაქტიკაში დასანერგავად გარკვეული ღვაწლი მიუძღვის ნ. ანთელავას და მის თანამშრომლებს. ნ. ანთელავას, დ. შოთაძის, ზ. ზოდელავას მიერ გამოქვეყნებულია შრომები კლინიკურ პირობებში კომბინირული ჰიპოთერმიის გამოყენების შესახებ. დ. იოსელიანმა და მისმა თანამშრომლებმა დაამუშავეს ფიზიკური ჰიპოთერმიის საკითხები ექსპერიმენტში.

თუ პირველ ხანებში მეცნიერული მუშაობა განისაზღვრებოდა დონორთა პრობლემისა და სისხლის კონსერვირების აქტუალური საკითხების დამუშავებით (გრ. მუხაძე, ვ. ჟორდანია, ი. შვანგირაძე), მოსახლეობის სისხლის ჯგუფების გამოკვლევით (ე. სემენსკაია, ე. წვერავა), სისხლის კონსერვირების, ჩვენებისა და წინააღმდეგჩვენების გამორკვევით, გართულებათა ხასიათის (გრ. მუხაძე, კ. ერისთავი, შ. თოფურია, თ. ქვანია) დადგენით, შემდეგ პერიოდში გარკვეული ყურადღება ექცეოდა სისხლის გადასხმისა და ჰემატოლოგიის თეორიულ საკითხებს (შ. თოფურია, ო. ჯუმბურიძე, ე. სემენსკაია, ლ. ანჯაფარიძე, ე.

წვერავა). თანდათან გაიშალა დიდი კვლევითი მუშაობა ჰემატოლოგიისა და სისხლის გადასხმის აქტუალურ პრობლემებზე. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კომპლექსურად შეისწავლეს სისხლის სისტემის ნერვული რეგულაციის საკითხები, რომლებმაც ასახვა ჰპოვეს მონოგრაფიაში „სისხლის წარმოშობის ნერვული რეგულაცია“ (ე. სემენსკაია და შ. თოფურია). ამავე ინსტიტუტმა დიდი მუშაობა ჩაატარა სისხლის სისტემურ დაავადებათა ეტიოლოგიის, პათოგენეზისა და მკურნალობის საქმეში. შესწავლილია სისხლმბადობის თავისებურება ანემიური მდგომარეობის დროს (ე. სემენსკაია, დ. ფრიდმანი). დიდი ორგანიზაციული და სამეცნიერო პროფილაქტიკური მუშაობაა ჩატარებული ორსულთა შორის ანემიური მდგომარეობის გამოსავლინებლად. დადგენილი იყო ღვიძლის წამყვანი როლი ორგანოთა ერითროპოეზის რეგულაციაში (ვ. კიკნაძე). ინსტიტუტის კოლექტივმა შეისწავლა აგრეთვე ზოგიერთი მეტად მნიშვნელოვანი საკითხი ისეთი რთული პრობლემისა, როგორიცაა სხივური დაავადება, კერძოდ, ამ დაავადების დროს სეკრეციისა და რეგენერაციის საკითხები (ე. სემენსკაია, შ. თოფურია, ე. წვერავა, მ. მუხაძე და სხვ.).

პლასტიკურ ქირურგიასა და ქსოვილთა გადანერგვას მიეძღვნა რიგი შრომები (კ. ერისთავი, ე. ფიფია, მ. ჩაჩავა, ლ. კვაჭაძე, ჩ. კანდელაკი).

ქართველ ქირურგთა განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობდა შოკის საკითხი. ამ მიმართულებით ექსპერიმენტულ კვლევას აწარმოებდა შ. თოფურია. სისხლის მორფოლოგიური ცვლილებები შოკის დროს შეისწავლა და გააფორმა მონოგრაფიის სახით გ. ახალაძემ.

საქართველოს ქირურგებმა თავისი მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს ისეთ უაღრესად პრაქტიკულ საკითხში, როგორიცაა დამწვრობა და მისი მკურნალობა. კ. ერისთავის მიერ მოწოდებული იყო ბროწეულის ქერქის ფხენილით დამწვრობის მკურნალობის ორიგინალური წესი. შ. გორდეზიანმა გამოაქვეყნა მონოგრაფია დამწვრობის მკურნალობის შესახებ, რომელიც ემყარება მდიდარ კლინიკურ მასალას. ა. ღვამიჩავამ აწარმოა ექსპერიმენტულ-კლინიკური კვლევითი მუშაობა დამწვრობის დროს სიკვდილის მექანიზმის ასახსნელად.

დიდი მუშაობა ჩაატარეს ქართველმა ქირურგებმა ქირურგიული ინფექციის საკითხების შესწავლაში. მწვავე სეპტიკურ დაავადებებს მიეძღვნა შ. თოფურიას, კ. ნადარეიშვილის, გ. მუხაძის, დ. მამამთავრიშვილის, ე. სემენსკაიასა და სხვათა შრომები. თითქმის ამომწურავად იყო შესწავლილი ბაქტერიოფაგის კლინიკური გამოყენების საკითხები ალ. წულუკიძის მიერ. მისმა ნაშრომებმა აღნიშნულ საკითხზე ხელი შეუწყო ბაქტერიოფაგის ფართოდ გამოყენებას სამამულო ომის პერიოდში ქირურგიული ინფექციებისა და ჭრილობების სამკურნალოდ.

ოსტეომიელიტების კლინიკა და მკურნალობა საფუძვლიანადაა შესწავლილი ჩვენი ქირურგების მიერ. ამ მხრივ აღსანიშნავია ნ. ანთელავას, მ. ჩაჩავას, ა. ედიბერიძის, შ. მთვარელიძისა და სხვათა შრომები. მეტად მნიშვნელოვნად უნდა ჩაითვალოს ე. ზაქარაიას ნაშრომი ტეტანუსის პათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის საკითხებზე. ს. ბუაჩიძის კაპიტალური ნაშრომი შეეხება ახალ და მნიშვნელოვან საკითხს, ხერხემლის მალების მოტეხილობას ტეტანუსის დროს. საინტერესო ნაშრომებია შესრულებული წითელი ქარის სხვადასხვა მეთოდებით მკურნალობის შესახებ (გ. კვიტაშვილი, ნ. ჯანდიერი და სხვ.). ჭი-

რურგიული ტუბერკულოზის კლინიკისა და მკურნალობის საკითხები გააშუქეს ნ. კახიანმა, ნ. ანთელავამ, მ. ჩაჩავამ, ა. ჭეიშვილმა, გ. მჟავანაძემ.

ქირურგიის ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს ინფიცირებული ჭრილობების მკურნალობა. ამ მხრივ ქართველმა ქირურგებმა დიდი მუშაობა ჩაატარეს. ჭრილობების მკურნალობის საკითხი დასმული იყო საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სახალხო კომისარიატზე ე/ჰოსპიტლების ექიმთა მეორე სამეცნიერო კონფერენციაზე, სადაც საპროგრამო მოხსენებით გამოვიდა კ. ერისთავი. მან მოგვაწოდა ჭრილობების შეხორცების პროცესის სამ ფაზად დაყოფა: ინკუბაციური, ჰიდრატაციული და დეჰიდრატაციული.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ინფიცირებული ჭრილობების სხვადასხვა მეთოდებით მკურნალობა საფუძვლიანადაა შესწავლილი მრავალი ქართველი ქირურგის მიერ. მაგალითად, ინფიცირებული ჭრილობების სულფამიდური პრეპარატებით მკურნალობის საკითხს ეხება გრ. მუხაძის, ე. ფიფიასა და დ. შოთაძის შრომები. გრამიციდინით ჭრილობის მკურნალობის საკითხი შეისწავლეს ა. მანვეიჩმა და გ. ფიცხელაურმა. ჭრილობების მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდები გაშუქებულია აგრეთვე გ. მჟავანაძის, გ. ფაქელენიშვილის, ა. ერისთავის, რ. ქორჩილავას და სხვათა შრომებში. გულმკერდის ცეცხლნასროლი ჭრილობების საკითხი გაშუქებულია აგრეთვე დ. ღვინეფაძის მონოგრაფიაში. ე. ფიფიას, გ. გაგუას და გ. ახალაძის მიერ გამოქვეყნებულია შრომა, რომელშიც საფუძვლიანადაა დამუშავებული ქალასა და თავის ტვინზე ცეცხლმსროლი იარაღით მიყენებული ჭრილობების მკურნალობის პრაქტიკულად მეტად მნიშვნელოვანი საკითხები. ჭრილობების მეორადი ნაკერით მკურნალობის საკითხს მიეძღვნა ნ. ანთელავას, ა. კუტუბიძისა და ვ. გიორგაძის შრომები.

საქართველოს ქირურგები სავსებით სამართლიანად განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდნენ ჩიყვის საკითხს. ეს პათოლოგია ქართველმა ქირურგებმა თითქმის ყოველმხრივ შეისწავლეს (ალ. მაჭავარიანი, ი. ასლანიშვილი, კ. ერისთავი, მ. უკლება, დ. ბერეჟიანი, გ. ფაქელენიშვილი, მ. გიგოლოვი, შ. მთვარელიძე, ი. აკობია და სხვ.). ფარისებრი ჯირკვლის ჰეტეროპლასტიკური სიმსივნეების პათომორფოლოგია და კლინიკა გააშუქა დ. მამამთავრიშვილმა. გრ. მუხაძემ და შ. თოფურიამ შეისწავლეს ენდემიური ჩიყვის ჰისტოპათოლოგია. ჩიყვის კლინიკასა და პათოლოგიურ ანატომიას ეხება გ. ფაქელენიშვილის ნაშრომი. ამ საკითხის შესწავლაში უაღრესად დიდი მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობა ჩაატარა საქართველოში ი. ასლანიშვილმა. მან საფუძვლიანად შეისწავლა ჩიყვიანობის საკითხი საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში, გამოავლინა ჩიყვის ახალი კერები და გაატარა ჩიყვის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური და სამკურნალო ღონისძიებანი. რამაც ხელი შეუწყო ჩიყვით დაავადების შემცირებას ჩვენს ქვეყანაში. აღნიშნულ პათოლოგიას ი. ასლანიშვილმა მიუძღვნა მრავალრიცხოვანი შრომები, რომლებიც ვრცლად აშუქებენ ჩიყვის გავრცელების, პროფილაქტიკისა და მკურნალობის საკითხებს.

ვ. უკლებას დიდმა პრაქტიკულმა გამოცდილებამ ასახვა ჰპოვა მის შრომაში „მარტივი ჩიყვის ქირურგიული მკურნალობა". ავტორმა მოგვაწოდა ჩიყვის საკუთარი კლინიკური და მორფოლოგიური კლასიფიკაცია. კ. ერისთავმა და მ. უკლებამ დიდ მასალაზე შეისწავლეს ტოქსიკური ჩიყვის კლინიკისა და მკურნალობის საკითხები. გამოიტანეს პრაქტიკული თვალსაზრისით ფრიად მნიშვნელოვანი დასკვნები. ჩიყვის ქირურგიულ მკურნალობას ეხება

შ, თოფურიასა და გ. ვადაჭკორიას, ა. დიასამიძის, შ. თოდუასა და თ. მდივანის შრომებიც. ენდემიური ჩიყვის გავრცელებისა და ქირურგიული მკურნალობის საკითხები შეისწავლეს აგრეთვე გ. გელოვანმა და ა. დიასამიძემ.

გულმკერდის ღრუს ორგანოების დაავადებათა ქირურგიული მკურნალობა. თავიდანვე იპყრობდა ქართველი ქირურგების ყურადღებას და მათ მიერ ამ მიმართულებით დიდი მუშაობაა ჩატარებული. ჯერ კიდევ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველ წლებში ნ. ანთელავა წარმატებით ნერგავდა ფილტვების ტუბერკულოზის ქირურგიული მკურნალობის მეთოდებს. მას დიდი ღვაწლი მიუძღვის თორაკალური ქირურგიის შეტად რთული, თეორიულად და პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი, საკითხების დამუშავებაში. მისი დიდი გამოცდილება ამ მხრივ ასახულია მრავალრიცხოვან შრომებში, რომლებიც გამოქვეყნებულია ქართულ, რუსულ და უცხო ენებზე. ამ შრომებში ასახულია ფილტვის ტუბერკულოზის ქირურგიული მკურნალობის ძირითადი პრინციპები და ფართოდაა გაშუქებული პრაქტიკული მნიშვნელობის საკითხები. ნ. ანთელავას მიერ მოწოდებულია ფილტვის ზედა წილის ტუბერკულოზის ქირურგიული მკურნალობის ზემო თორაკოპლასტიკის საკუთარი წესი, მის მიერვე მოდიფიცირებულია Coffey-ის ოპერაცია, რომელიც ლიტერატურაში ცნობილია Coffey-ანთელავას ოპერაციის სახელწოდებით.

ფილტვის ტუბერკულოზისა და მისი ტრავმული დაზიანების ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი შეისწავლა ა. მხეიძემ. მ. ჩაჩავა აშუქებს შუასაძგიდის ნერვის ოპერაციათა როლს ფილტვის ტუბერკულოზის მკურნალობაში. ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის პათოგენეზის საკითხისადმი მიძღვნილია ვ. გიორგაძის ექსპერიმენტულ-მორფოლოგიური ხასიათის კაპიტალური ნაშრომი.

მედიცინის განვითარების დღევანდელ ეტაპზე პრაქტიკული თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია ფილტვისა და შუასაყარის სიმსივნეების დიაგნოსტიკისა და ქირურგიული მკურნალობის საკითხები. ეს პათოლოგია სისტემატურად მუშავდება ნ. ანთელავას და მისი თანამშრომლების მიერ. ნ. ანთელავამ ამ პათოლოგიის სხვა საკვანძო საკითხებთან ერთად გამოაქვეყნა ნაშრომი ანგიოპნევმოგრაფიის მნიშვნელობაზე ფილტვის კიბოს დიაგნოსტიკაში. დ. შოთაძისა და ნ. ლომთათიძის შრომა ეხება ამ პათოლოგიის კლინიკისა და დიაგნოსტიკის მეტად მნიშვნელოვან მხარეებს, აქვეა მითითებული ფილტვის კიბოს პროფილაქტიკაზე. გ. ცანავამ და ნ. ლომთათიძემ შეისწავლეს ბრონქოგრაფიის მნიშვნელობა ფილტვის კიბოს დიაგნოსტიკაში. ფილტვის ექინოკოკის კლინიკა და ქირურგიული მკურნალობა ასახულია ნ. ანთელავას, მ. ჩაჩავას, დ. ჩეჩელაშვილის, ქ. უზნაძის, მ. გიგოლოვის შრომებში.

შინაარსიანი შრომები მიუძღვნეს ქართველმა ქირურგებმა ჩირქოვანი პლევრიტის მკურნალობის საკითხებს (კ. ერისთავი, გ. გაგუა, გ. რატიშვილი). მ. ჩაჩავას და ს. ბუაჩიძის მიერ დამუშავებულია ჩირქოვანი პლევრიტის დახურული წესით მკურნალობა. დ. ღვინეფაძის შრომა ეხება ტრავმული ჰემოთორაქსების მკურნალობის საკითხებს. მეტად მნიშვნელოვანია ნ. ანთელავას შრომები პლევრის ღრუს ჩრილობის შემდგომი ემპიემის მკურნალობის შესახებ. ერთ-ერთმა პირველთაგანმა საბჭოთა კავშირში დ. იოსელიანმა შეისწავლა პარაპლევრიტების საკითხი.

ფილტვების დაჩირქებითი პროცესების ქირურგიული მკურნალობა დღესაც მეტად აქტუალურ პრობლემად რჩება. მას გულდასმით იკვლევენ ქართვე-

ლი ქირურგები. ამ საკითხმა ვაშუქება ჰპოვა მ. ჩაჩავას, ს. ბუაჩიძის, კ. ტყემალაძისა და სხვათა შრომებში. კაპიტალური ნაშრომი ფილტვის დაჩირქებით პროცესებზე ეკუთვნის ვ. კვერენჩხილაძეს, რომელმაც სრულიად ახლებურად გააშუქა ამ პათოლოგიის პათოგენეზი და დეტალურად შეისწავლა სისხლის მილების ცვლილებანი ფილტვის აბსცესის შემთხვევებში. აღნიშნული პათოლოგიის თეორიულად და პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი საკითხები ფართოდაა გაშუქებული ნ. ანთელავას მრავალრიცხოვან შრომებში. ნ. ანთელავამ შეადგინა გულქერდის ქირურგიის პირველი სახელმძღვანელო საბჭოთა კავშირში. იგი გახდა მაგიდის წიგნი სტუდენტებისა და ექიმებისათვის და გადაითარგმნა უცხო ენებზედაც (ჩინური, ჩეხური).

გულის ჭრილობის ქირურგიული მკურნალობის საკითხები გაშუქებულია გ. მუხაძის, კ. ერისთავის, კ. ვეფხვაძის, მ. ჩაჩავას შრომებში, ჯავშნიანი გულის ქირურგიულ მკურნალობას მიეძღვნა ნ. ანთელავას ნაშრომი. ამავე დაავადების დროს ორივე პლევრის გახსნით მიდგომის საკითხს ეხება ე. ფიფიას მონოგრაფიული ნაშრომი. გულის ზოგიერთი დაავადების (როგორც შეძენილი, ისე თანდაყოლილი მანკების) ქირურგიული მეთოდებით მკურნალობამ, რომელიც ქირურგიის უკანასკნელი ათეული წლის მონაპოვარს შეადგენს, ჯერ კიდევ ვერ ჰპოვა შესაფერისი დანერგვა ჩვენს კლინიკებში. ამ მიმართულებით ჩატარებულია დიდი მოსამზადებელი მუშაობა. დღემდე წარმოებული ოპერაციების რიცხვი გულის შეძენილი და თანდაყოლილი მანკების დროს (მიტრალური კომისუროტომია, ვალვულოტომია, ძუძუს ზიგნითა არტერიის გადაკვანძვა და სხვ.) ერთეული შემთხვევებით განისაზღვრება (ნ. ანთელავა, ე. ფიფია, ე. ერისთავი, გრ. მუხაძე, შ. გორდეზიანი, ო. ჰუმბურიძე). ქართველი ქირურგები თავიანთი თეორიული მომზადებით და პრაქტიკული გამოცდილებით, ალბათ, უმოკლეს დროში წარმატებით განახორციელებენ გულის დაავადებათა ქირურგიულ მკურნალობას და თავის წვლილს შეიტანენ ამ საქმეში. სტენოკარდიის ომენტოკარდიოპექსიით მკურნალობა შესწავლილი იყო ექსპერიმენტში და კლინიკურად შ. გორდეზიანის მიერ.

თორაკალური ქირურგიის ერთ-ერთ უმძიმეს პათოლოგიას წარმოადგენს საყლაპავი მილის კიბო. უახლოეს დრომდე ამ დაავადების მიმართ ქირურგი უძლური იყო. თორაკალური ქირურგიის განვითარებასთან ერთად შესაძლებელი გახდა საყლაპავი მილის კიბოს დროს რადიკალური ოპერაციების წარმოებაც. საქართველოში ამ მიმართულებით დიდი მუშაობა ჩაატარა ე. ფიფიამ, რომელმაც წარმატებით განახორციელა საყლაპავ მილზე რადიკალური ოპერაციები კიბოს შემთხვევებში ტრანსპლევრული წესით. ამ მხრივ მიღებული მდიდარი კლინიკური გამოცდილება გაშუქებულია მის შრომაში „საყლაპავი მილისა და კარდიის კიბოთი დაავადებულთა ქირურგიული მკურნალობის შესახებ".

გარკვეული ღვაწლი მიუძღვის ქართველ ქირურგებს კარდიოსპაზმისა და საყლაპავი მილის დამწვრობით გამოწვეული შევიწროების ქირურგიული მკურნალობის საქმეში. კ. ერისთავმა პირველად საქართველოში წარმატებით შეასრულა საყლაპავი მილის პლასტიკა ბირხერის წესით. გ. ხუნდაძემ დეტალურად დაამუშავა საყლაპავი მილის პლასტიკის საკითხები. ე. ფიფია და მ. ჩაჩავა სისტემატურად ამუშავებენ კარდიოსპაზმის ქირურგიული და კონსერვატიული წესით მკურნალობის საკითხებს. ამ მხრივ მიღებული გამოცდილება გაშუქებულია მათს შრომებში.

მუცლის ღრუს ორგანოთა ქირურგიული დაავადების საკითხებს ქართველი ქირურგები ყოველმხრივ სწავლობენ. ამ ძიებისა და შესწავლის შედეგები ასახულია ასეულ სხვადასხვა ხასიათის შრომაში. თამამად შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოს ქირურგებს თვალსაჩინო ადგილი უჭირავთ მუცლის ღრუს ორგანოთა ქირურგიული პათოლოგიის შესწავლისა და მკურნალობის საქმეში (გრ. მუხაძე, ალ. მაჭავარიანი, კ. ერისთავი, ე. ფიფია, მ. ჩაჩავა, დ. ბერეჟიანი, დ. იოსელიანი და სხვ.).

ჯერ კიდევ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველ წლებში ალ. წულუკიძემ შეისწავლა ბადექონის მნიშვნელობა მუცლის ღრუს სხვადასხვა პათოლოგიის დროს, გამოაქვეყნა ნაშრომი ბადექონის დამცველობითი როლის შესახებ. ა. ქადაგიძემ შეისწავლა ფირფიტისებრი შეხორცებების მექანიზმი მუცლის ღრუში და მისი მკურნალობის მეთოდები, მუცლის ღრუს ჭრილობებს მიეძღვნა მ. ჩაჩავასა და ს. ბუაჩიძის, მ. ბრეგისისა და სხვათა შრომები.

ნაწლავების ნაკერებისა და ანასტომოზების შესახებ ექსპერიმენტულ-კლინიკური ხასიათის გამოკვლევები ჩატარებული აქვს გ. ხეჩინაშვილს.

წყლულოვან დაავადებას, რომელიც რთული პრობლემაა, ქართველი ქირურგები სისტემატურად სწავლობენ წლების მანძილზე. ჯერ კიდევ 1929 წელს აღნიშნული პრობლემა საპროგრამო საკითხად იყო დასმული საქართველოს ექიმთა მე-5 კონგრესზე. ამ დაავადების სხვადასხვა საკითხებზე ჩვენმა ქირურგებმა დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის შრომები გამოაქვეყნეს როგორც ქართულ, ისე რუსულ ლიტერატურაში (გრ. მუხაძე, ე. ფიფია, კ. ერისთავი, დ. მამამთავრიშვილი, მ. ჩაჩავა და სხვ.). შესწავლილია როგორც წყლულოვანი დაავადების ქირურგიული მკურნალობის საკითხები (გრ. მუხაძე, ე. ფიფია, მ. ჩაჩავა, კ. ვეფხვაძე, ვ. კვერენჩხილაძე და სხვ.), ისე მორფოლოგიური ცვლილებები კუჭსა და თორმეტგოჯა ნაწლავში (გრ. მუხაძე, მ. ჩაჩავა და არ. ჯორბენაძე, გ. ტატიშვილი), ცვლილებები ჰემოდინამიკისა და პერიფერიული სისხლის მხრივ (ე. სემენსკაია, თ. ქვანია, ქ. გარსიაშვილი, ვ. კვერენჩხილაძე, გ. ახალაძე და ა. თელია), ბიოქიმიური ცვლილებები სისხლში (ალ. გზირიშვილი და ე. წვერავა, ა. ანთელავა) და სხვ. წყლულოვანი დაავადების სახიფათო გართულების (გასტრული ტეტანია) კლინიკისა და მკურნალობის საკითხი შეისწავლეს და გამოაქვეყნეს ე. ფიფიამ, ს. ბუაჩიძემ და დ. ღვინეფაძემ. ს. არშბამ მოგვაწოდა წყლულოვანი დაავადების დროს კუჭის რეზექციის საკუთარი მოდიფიკაცია—კუჭის კიბისებრი რეზექცია ულცეროგენული ზონის მოცილებით და დაასაბუთა ამ მეთოდის უპირატესობა.

წყლულოვანი დაავადების ზოგიერთი მნიშვნელოვანი საკითხი გააშუქეს თავიანთ შრომებში ა. ჩაჩანიძემ (პერფორაციული წყლულის კლინიკა და მკურნალობა), რ. ქუმსიაშვილმა (ანასტომოზისა და მლივი ნაწლავის პეპტიკური წყლულები), ა. თელიამ (სტენოზით გართულებული წყლულოვანი დაავადება), თ. ურუშაძემ (გამოთიშვითი რეზექციის საკითხისათვის), ქ. უზნაძემ (ღვიძლის ბარიერული ფუნქცია წყლულოვანი დაავადების დროს), ო. ჩხაიძემ (წყლულოვანი დაავადების ქირურგიული მკურნალობის უშუალო და უახლოესი გართულებანი), გ. ტატიშვილმა (სტრუქტურული ცვლილებები კუჭის ინტრამურულ ნერვულ აპარატში წყლულოვანი დაავადების პირობებში).

მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული კუჭის რეზექციის შემდეგ მორეული ბუდეგების შესწავლის საკითხში (ე. ფიფია და ი. აკობია, მ. ჩაჩავა, ნ. ზენკო, რ. ქუმსიაშვილი და სხვ.).

დიდ მასალაზეა შესწავლილი ისეთი მნიშვნელოვანი პრობლემა, როგორიცაა წყულის კიბოდ გადაგვარების საკითხი (ა. ჯორბენაძე და ა. თელია).

კ. ერისთავმა და ე. დარახველიძემ შეისწავლეს ძილის გავლენა კუჭის წვენის პროტეოლიზურ ფერმენტებზე. ალ. გზირიშვილმა აწარმოა ექსპერიმენტული დაკვირვება კუჭის მოტორულ ფუნქციაზე ძილის დროს. თ. ჟვანიამ და ე. კილურაძემ შეისწავლეს ძილის ტვინის ფუნქციური ცვლილებები წყულოვან ავადმყოფებში ძილით თერაპიის დროს და სხვ.

დიდი მუშაობა იყო ჩატარებული ვაგოტომიის საკითხზე წყულოვანი დაავადების მკურნალობის საქმეში (კ. ერისთავი და ე. ფიფია და მათი თანამშრომლები). ამ მიმართულებით ჩატარებული კვლევა-ძიებით დადასტურდა, რომ ვაგოტომია უშედეგოა წყულოვანი დაავადების სამკურნალოდ. ქართველი ქირურგების (კ. ერისთავი, ე. ფიფია, მ. ჩაჩავა და სხვები) დიდ მიღწევად უნდა ჩაითვალოს ის გარემოება, რომ წყულოვანი დაავადების მკურნალობის რადიკალური მეთოდების ფართოდ გამოყენებასთან ერთად მინიმუმამდე შემცირდა სიკვდილიანობის პროცენტი.

ნაწლავთა მწვავე გაუვალობა ქართველმა ქირურგებმა მრავალმხრივ შეისწავლეს. ნაწლავთა მწვავე გაუვალობის სხვადასხვა ფორმების კლინიკური სურათი და დიაგნოსტიკის საკითხები ასახულია კ. ერისთავის, ე. ფიფიას, დ. იოსელიანის, მ. ჩაჩავას, ა. ერისთავის, ვ. ოთხმეზურის, თ. კაკაჭიშვილის, ვ. გიორგაძის და სხვათა შრომებში. დ. იოსელიანმა და მისმა თანამშრომლებმა შეისწავლეს სიგმური კოლინჯის ჯორჯლის სისხლის მილების განლაგების თავისებურება და მოგვცეს პრაქტიკული თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანი დასკვნები. გ. ბუაჩიძემ დაამუშავა თანატოგენეზის საკითხი ნაწლავთა მწვავე გაუვალობის დროს. ა. ჰეიშვილმა ჩაატარა ექსპერიმენტული გამოკვლევები გაუვალობის დროს სიკვდილის მექანიზმის ასახსნელად. ამ საკითხის გასაშუქებლად დიდი მუშაობა ჩაატარა ე. წვერავამ, რომელიც ახლებურად ხსნის სიკვდილის მექანიზმს ნაწლავთა გაუვალობის დროს და დამაჯერებლად ამტკიცებს, რომ ინტოქსიკაციის მიზეზი ნაწლავის შიგთავსი კი არ არის, არამედ ის ტოქსინია, რომელიც წარმოიშობა სტრანგულაციაში შემავალი ნაწლავის კედელში. ეს ტოქსინი გამოიყოფა ცილის გლობულინური ფრაქციიდან.

პრაქტიკული ქირურგიის მეტად აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს აპენდიციტების დროული დიაგნოზისა და ჰოსპიტალიზაციის საკითხი. სათანადო ორგანიზაციულმა ღონისძიებებმა, ექიმთა კვალიფიკაციისა და მოსახლეობის კულტურული დონის ამაღლებამ საქართველოში მკვეთრად შეამცირა სიკვდილიანობის % მწვავე აპენდიციტების დროს (0,3). ამ მხრივ დიდი როლი ითამაშეს ჩვენი ქირურგების მეცნიერულმა შრომებმა, რომლებიც ყოველმხრივ აშუქებენ აპენდიციტის პრაქტიკულად და თეორიულად მნიშვნელოვან საკითხებს (ე. ფიფია და ვ. გიორგაძე, შ. თოფურია, დ. ბერეჟიანი, ვ. ოთხმეზური, მ. კვირკველია და სხვ.). ამ ნაშრომებმა, განსაკუთრებით ე. ფიფიასა და ვ. გიორგაძის მონოგრაფიამ აღნიშნულ საკითხზე, დიდი სამსახური გაუწია ჩვენს ექიმებს აპენდიციტის მკურნალობის სწორად წარმართვის საქმეში.

წვრილი და მსხვილი ნაწლავების პათოლოგია გაშუქებულია მრავალი ქართველი ქირურგის შრომაში. ამ მხრივ აღსანიშნავია ე. ზაქარაიას, ნ. იზაშვილის, შ. თოფურიას, ქ. უზნაძის, ა. კუტუბიძის, შ. ჩხეიძის შრომები. სწორი ნაწლავის კიბოს ქირურგიულ მკურნალობას ეხება დ. კანდელაკის მონოგრაფია. სწო-

ოი ნაწლავის სიმსივნეების საკითხები გაშუქებულია აგრეთვე გ. ახალაძის, მ. ჩაჩავასა და თ. კაკაბაძისა, მ. კომახიძის, ს. ბუაჩიძის შრომებში. სწორი ნაწლავის გამოვარდნა საფუძვლიანად დაამუშავა თ. სიხარულიძემ. ნაწლავების პნევმატოზის საკითხს მიეძღვნა ე. ფიფიას, ა. პუტუბიძის და ო. ჩხაიძის შრომები, ნაწლავების პნევმატოზის პათოგენეზის ორიგინალური ახსნა მოცემულია ი. დავითაიას მიერ.

პანკრეასის პათოლოგიიდან ე. ფიფიამ და ვ. კვერენჩხილაძემ დაამუშავეს კუპუკანა ჯირკვალის არაპარაზიტული ცისტის კლინიკა და მკურნალობა. ავტორები არჩევენ ამ დაავადების ქირურგიული მკურნალობის მეთოდებს და აზუსტებენ მათი გამოყენების ჩვენებებს. მწვავე პანკრეატიტები ფართოდ შეისწავლეს ქართველმა ქირურგებმა. ამ მხრივ დიდი ექსპერიმენტულ-კლინიკური მუშაობა ჩაატარა თ. სირიამ. მწვავე პანკრეატიტის კლინიკასა და მკურნალობას მიეძღვნა აგრეთვე შ. გორდეზიანის, ა. თელიას და რ. იაშვილის შრომები. მ. ჩაჩავამ და ა. ჯორბენაძემ შეისწავლეს პანკრეასის პათომორფოლოგიური ცვლილებები კუჭის სუბტოტალური რეზექციის შემდეგ, ხოლო ე. ფიფიამ, ო. ჰუმბურიძემ და თ. ბურჯანაძემ გამოიკვლიეს პანკრეასის ეგზოსეკრეციული ფუნქცია კუჭის რეზექციასთან დაკავშირებით.

ღვიძლის სხვადასხვა დაავადებებიდან პრაქტიკული თვალსაზრისით მეტად აქტუალურია ღვიძლის აბსცესის (ამებური და სხვ.) კლინიკისა და მკურნალობის საკითხი. ამ დაავადების შესწავლაში ჩვენი ქვეყნის ქირურგებს გარკვეული წვლილი აქვთ შეტანილი. ამ მხრივ დიდი მუშაობა ჩაატარა ე. ფიფიამ, რომელმაც დიდ კლინიკურ მასალაზე საფუძვლიანად შეისწავლა ამ პათოლოგიის სხვადასხვა საკვანძო საკითხები და წარმატებით დანერგა ღვიძლის ამებური აბსცესის დახურული წესით მკურნალობის მეთოდი. ამ საკითხს ეხება აგრეთვე თ. გიორგობიანის, გ. ბოკორიშვილისა და გ. ბოკერიას შრომები. უნდა ითქვას, რომ ამ პათოლოგიის მკურნალობის სწორი წარმართვა და პრაქტიკაში დანერგვა ქართველი ქირურგების პრიორიტეტს წარმოადგენს მთელ საბჭოთა კავშირში. აღნიშნული მეთოდით მკურნალობამ პრობლემა საესებით გადაწყვიტა და სიკვდილიანობა მინიმუმამდე დაიყვანა.

გ. იოსელიანმა ექსპერიმენტში შეისწავლა პიკის ციროზის პათოგენეზი. ძველად კლინიკურ გამოცდილებაზეა დამყარებული კ. ერისთავისა და ე. ფიფიას შრომები ნაღვლის ბუშტისა და სანაღვლე გზების დაავადებათა კლინიკისა და ქირურგიული მკურნალობის შესახებ. სამკურნალო ფაკულტეტის საფაკულტეტო ქირურგიული კლინიკის დიდმა გამოცდილებამ ამ მხრივ ასახვა ჰპოვა ა. ქურციკიძის ნაშრომში „ქოლეცისტიტების კლინიკა და მკურნალობა“. ე. ფიფიას ხელმძღვანელობით დამუშავდა ქოლანგიოგრაფიის დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა სანაღვლე გზების პათოლოგიის დროს. კ. ერისთავმა მოგვაწოდა ორიგინალური მეთოდი ნაღვლის საერთო სადინარის პლასტიკისა მისი მექანიკური დაზიანების შემთხვევებში. სანაღვლე გზების პათოლოგიას მიეძღვნა აგრეთვე ლ. ცისკარიშვილის შრომა.

ელენთის დაავადებათა ქირურგიული მკურნალობის საკითხებს ქართველ ქირურგებს გარკვეული ღვაწლი მიუძღვით. დიდ მასალაზე დამყარებული მ. კომახიძის ექსპერიმენტული და კლინიკური გამოკვლევა ელენთის არტერიის გადაკვანძვის შესახებ, რომელმაც საერთო აღიარება ჰპოვა სპლენომეგალიების ზოგიერთი ფორმის დროს, როგორც სამკურნალო საშუალებამ. მანვე გაშოქვეყნა მონოგრაფიული ხასიათის ნაშრომი ელენთის ქირურგიის შესახებ, სა-

დაც მეცნიერების მიღწევების თანამედროვე დონეზე გაშუქებულია ელენთის ქირურგიული დაავადების ყველა საკითხი. ელენთის სხვადასხვა დაავადებათა ქირურგიულ მკურნალობას ეხება ბ. ოსიძის, ა. ჭეიშვილის, ს. არშბასა და სხვათა შრომები. ელენთის ტრავმული დაზიანების საკითხები გაშუქებულია მ. ტყავაძის, ს. ხაფავას, ნ. ჯანდიერის, ბ. იმნაიშვილის შრომებში. ე. შერვაშიძემ მოგვაწოდა სპლენქტომიისათვის ორიგინალური განაკეთი. სპლენოპორტოგრაფიის საკითხი შეისწავლეს დ. მამამთავრიშვილმა და ბ. იმნაიშვილმა.

რიგი შრომები მიძღვნილია ისეთი აქტუალური საკითხისადმი, როგორიცაა მწვავე პერიტონიტი (დ. ბერეჟიანი, ს. ბარქაია, გ. რატიშვილი, ლ. შონია, ე. გრიდნევი). ტიფური პერიტონიტები გაშუქებულია ალ. წულუკიძის, პნევმოკოკური—ს. ბარქაიას და გ. რატიშვილის მიერ.

სუბდიაფრაგმული სივრცის ტოპოგრაფიულ-ანატომიური შესწავლა პრაქტიკული თვალთახედვით მოცემულია შ. თოიძის საფუძვლიან ნაშრომში. ამ სივრცის ჩირქოვან პროცესს მიეძღვნა ე. ფიფიას, მ. ჩაჩავასა და ს. ბუაჩიძის შრომები.

პარაზიტული დაავადებებიდან ქართველი ქირურგების ყურადღებას იპყრობდა ექინოკოკური დაავადება. ეს ბუნებრივიცაა, რადგანაც იგი სამხარეო პათოლოგიის მნიშვნელოვან დაავადებას წარმოადგენდა. ამ მიმართულებით დიდი მუშაობაა ჩატარებული აღნიშნული პათოლოგიის როგორც პროფილაქტიკის, ისე მკურნალობის საქმეში. მდიდარ კლინიკურ მასალაზეა აგებული გრ. მუხაძისა და მ. ჩაჩავას შრომა, რომელიც ნათელჰყოფს მოსახლეობათა შორის ექინოკოკოზის გეოგრაფიულ გავრცელებას საქართველოში. აღნიშნული პათოლოგია ვრცლად შეისწავლა ე. ფიფიამ, რომელმაც გამოიკვლია ექინოკოკოზის პროფილაქტიკისა და მკურნალობის საკვანძო საკითხები როგორც ადამიანებში, ისე ცხოველებში. ამ მიმართულებით საყურადღებო შრომებია შესრულებული ქ. ერისთავის, მ. შონიას, მ. ჩაჩავას, მ. კვირკველიას, მ. გოგოლოვისა და სხვათა მიერ. გარდა აღნიშნულისა აწერილია ექინოკოკოზის იშვიათი ლოკალიზაციის შემთხვევები (დ. ბერეჟიანი და ლ. ჟვანია, ნ. ანთელავა, კ. დიხამინჯია, ა. ღვამიჩავა, შ. მთვარელიძე). ბავშვთა ასაკში ექინოკოკური დაავადების საკითხი ვრცლადაა გაშუქებული მ. კოკოჩაშვილისა და ს. ბარქაიას შრომებში. ღვიძლის ექინოკოკის კლინიკისა და ქირურგიული მკურნალობის საკითხებს მიეძღვნა კ. ერისთავის, ე. ფიფიას, მ. გიგოლოვის, ნ. კუკუჯანოვის შრომები.

სხვადასხვა მიდამოს თიაქრები ყოველმხრივაა გაშუქებული.

დაცურებულ თიაქრებს მიეძღვნა ნ. ანთელავას, ე. ფიფიას, ვ. კახიძის შრომები; ბარძაყის თიაქრების საკითხი გააშუქეს მ. ჩაჩავამ და თ. მიხაილიდმა. ჩაჯედილ თიაქრებს ეხება ალ. მაჭავარიანის და ვ. ოთხმეზურის ნაშრომი. ჩაჯედილი თიაქრების შესახებ მონოგრაფიული შრომა ეკუთვნის გ. გამცემლიძეს და გ. მაჭავარიანს. საზარდულის თიაქრებზე მონოგრაფიული ნაშრომი გამოაქვეყნა აგრეთვე ვ. კვერენჩხილაძემ.

საზარდულის თიაქრის ოპერაციული მკურნალობის ორიგინალური წესი შეწოდებულია გ. კილასონიას მიერ. ნ. კუკუჯანოვმა მოგვაწოდა სწორი თიაქრის დროს თიაქარკვეთის საკუთარი მეთოდი და, საერთოდ, ამ საკითხს მიუძღვნა კაპიტალური ნაშრომი. დიაფრაგმულ თიაქრებს ეხება ვ. ოთხმეზურის გამოკვლევა.

ქვემო კიდურების სისხლმილების დაავადებების მაობლიტირებელი ენდარტერიიტებისა და ვენების ვარიქსული გაგანიერების სახით შეისწავლეს

დ. მამაძთავრიშვილმა, შ. თოფურიამ და ვ. გიორგაძემ, ო. ბურჯანაძემ, ს. ნიკურაძემ. ს. ბუაჩიძემ, ა. კაკულიამ, კ. მაქაცარიამ და სხვ.

ქვემო კიდურების ვენების გაგანიერების შესწავლაში მნიშვნელოვანი მუშაობა ჩაატარა დ. მამამთავრიშვილმა.

აღნიშნული პათოლოგიის კონსერვატიული მკურნალობის საკითხი ერცლაძე შეისწავლა ს. ნიკურაძემ. კ. ერისთავმა, შ. თოფურიამ, მ. კომახიძემ, ო. ბურჯანაძემ დაამუშავეს მაობლიტირებელი ენდარტერიიტების მკურნალობის მეთოდები. აღნიშნულ საკითხზე გამოქვეყნებულია ო. ბურჯანაძის მონოგრაფიული ნაშრომი. მ. ტყავაძემ და ს. ჩახუნაშვილმა აწარმოეს დაკვირვება სპონტანური განგრენისა და კიდურთა ქრონიკული წყლულების ვიშნევსკის ბლოკადით მკურნალობაზე. დიდი მუშაობა ჩაატარა ე. ზაქარაიამ ტროფიული წყლულების პათოგენეზსა და მკურნალობაზე. ავტორმა ეს საკითხი შეისწავლა როგორც კლინიკურ მასალაზე, ისე ექსპერიმენტში. თრომბოფლებიტების ჰირუდინით მკურნალობას მიეძღვნა კ. დიხამინჯიასა და ლ. ფრიდმანის ნაშრომი. ი. გვრიტიშვილის შრომაში დამუშავებულია თრომბოფლებიტების დიკუმარინით მკურნალობა. მ. ჩაჩავამ, მ. კომახიძემ, გ. ახალაძემ და პ. ჩუბინიძემ შეისწავლეს თრომბოემბოლიური დაავადების ქირურგიული მკურნალობის წესები.

საერთოდ, სისხლძარღვთა ტრავმული დაზიანების, კერძოდ, ანევრიზმის სხვადასხვა საკითხი განხილულია ე. ფიფიას, კ. ერისთავის, მ. კომახიძის შრომებში.

ორთოპედია და ტრავმატოლოგია. ორთოპედიის დარგში მუშაობა წარმოებდა მენჯ-ბარძაყის სახსრის თანდაყოლილი ამოვარდნილობის პრობლემაზე. უკვე 1924 წ. მ. კილოსანიძემ ამ საკითხზე გამოაქვეყნა მეცნიერული ნაშრომი; 1932 წელს ამავე საკითხს ორი შრომა მიუძღვნა კ. ერისთავმა; მაგრამ აღნიშნულის შესწავლის საქმეში განსაკუთრებით დიდი დამსახურება მიუძღვის მ. ცხაკაიას, რომელმაც 1935 წელს თავისი დიდი გამოცდილების საფუძველზე მოგვცა ორიგინალური კონცეფცია საქართველოში მენჯ-ბარძაყის სახსრის ამოვარდნილობის სიხშირის მიზეზების შესახებ. ავტორი აღნიშნავს ქართულ ტრადიციულ აკვანში მენჯ-ბარძაყის სახსრის განვითარებისათვის არანორმალურ პირობებს, კიდურთა არაფიზიოლოგიური განლაგების გამო.

საქართველოს მოსახლეობაში მენჯ-ბარძაყის სახსრის თანდაყოლილი ამოვარდნილობის სიხშირე შეისწავლა სპეციალურმა ექსპედიციამ.

მენჯ-ბარძაყის სახსრის თანდაყოლილი ამოვარდნილობის კონსერვატიული მკურნალობით მიღებული ახლო და შორეული შედეგების ანალიზი (ე. ქურდიანი, ჯ. მეძმარიაშვილი, შ. შურღაია) ააშკარავებს ბავშვთა ასაკისა და სახსრის ანატომიური პირობების მნიშვნელობას.

კიდურთა თანდაყოლილი დეფორმაციებიდან აღსანიშნავია გამოკვლევები მრავლობითი დეფორმაციების შესახებ (ე. ქურდიანი). ამ დეფორმაციათა დროს დადგენილ იქნა ღრმა ცვლილებები ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში, რის საფუძველზეც გამოთქმული იყო მოსაზრება კიდურთა არსებული დეფორმაციების ნეიროგენული წარმოშობის შესახებ. გამოყენებულია ამ დეფორმაციების კლინიკური ფორმები და დამუშავებულია მკურნალობის მეთოდები.

თანდაყოლილი ტერფმრუდობის შესახებ ჩატარებულია სპეციალური კლინიკური გამოკვლევები (ვ. ქოიავა).

ნერვული ტროფიკის მოშლის მნიშვნელობა ძვლის მოტეხილობის შეუხორცებლობისა და ყალბი სახსარის ეტიოგენეზში დადგენილია ექსპერიმენტული გამოკვლევებით.

ექსპერიმენტულად შესწავლილია უმაღლესი ნერვული მოქმედების მოშლის გავლენა ძვლის კონსოლიდაციის პროცესზე. აღნიშნული იწვევს პერიოსტული კორძის განუვითარებლობას და ორგანიზმში კალციუმისა და ფოსფორის ცვლის მოშლას. ამრიგად, დადგენილია, რომ მოტეხილობის შეხორცება იმყოფება ცენტრალური ნერვული სისტემის უმაღლეს განყოფილებათა მომწესრიგებელი ზეგავლენის ქვეშ (გ. ბოჭორიშვილი). ნერვული ტროფიკის მოშლის მნიშვნელობა ყალბი სახსრების ეტიოლოგიაში ექსპერიმენტულად ისწ-ვლებოდა გ. მჟავანაძის მიერ.

ძვლის მოტეხილობათა და ამოყარდნილობათა მკურნალობის საკითხს მიეძღვნა რიგი კლინიკური გამოკვლევები.

შესწავლილია მოტეხილობის სიხშირე, სახე და კლინიკა, აგრეთვე ის ხასიათი ტრავმატიზმისა, რომელიც იძლევა ამ დაზიანებებს. მკურნალობის მეთოდების დამუშავებასთან ერთად ტარდებოდა პროფილაქტიკური ხასიათის სპეციალური ღონისძიებანი. სხვადასხვა გამოკვლევათა შორის აღსანიშნავია ქუსლის ძვლის დახურულ მოტეხილობათა ანგიორენტგენოლოგიური შესწავლა, რომლითაც დადგენილ იქნა ქუსლის ძვალში არტერიული ანასტომოზური კუნძულაკის არსებობა ძვლის სუბთალამურ ნაწილში და გამოირკვა მისი მნიშვნელობა მოტეხილობის დროს აღდგენითი პროცესების განვითარებისათვის. ამ გამოკვლევების საფუძველზე (მ. ცხაკაია) დასაბუთებულია სუბთალამურ მოტეხილობათა მძიმე მიმდინარეობა, დეტალურადაა შესწავლილი მისი კლინიკა და მკურნალობა.

კლინიკური შესწავლის საფუძველზე მოცემულია სხივის ძვლის ქვემო ბოლოს მოტეხილობის ორიგინალური კლასიფიკაცია (გ. რატიშვილი).

ძვლის მოტეხილობათა ღია წესით მკურნალობის საკითხს სათანადო ყურადღება ექცეოდა. დამუშავდა საკითხი ძვლების ღია მოტეხილობათა ოპერაციული წესით მკურნალობის შესახებ.

ამ უკანასკნელი 10—12 წლის განმავლობაში საქართველოს ტრავმატოლოგებმა (ე. ქურდიანი, ნ. გურგენიძე, ლ. ტყეშელაშვილი, ი. ფარესაშვილი და სხვ.) ლულოვანი ძვლების მოტეხილობის ახალი მეთოდით ე. წ. ძვალშიგნითა ფიქსირებით—ოსტეოსინთეზით მკურნალობასთან დაკავშირებით შეასრულეს რიგი კლინიკური გამოკვლევები—შრომები. საქართველოში აღნიშნული მეთოდი ფართოდ იქნა დანერგილი. დაზუსტებულია ამ ოპერაციის ჩვენებანი და წინააღმდეგჩვენებანი. გამოირკვა, რომ ბავშვთა ასაკშიც უკვე 12 წლიდან ძვალშიგნითა ფიქსაციის მეთოდი არ არის წინააღმდეგ ნაჩვენები, რომ ოპერაციის ახლო და შორეული შედეგები კარგია, კიდურის ზრდა და განვითარება ოპერაციის შენდეგ არ იზღუდება. ე. ქურდიანის მიერ მოწოდებული სპეციალური გამწკარი აუცილებელებს ამ ოპერაციის ტექნიკურ მხარეებს.

შესწავლილია აგრეთვე ბარძაყის დიაფიზის არასწორად შეხორცებული მოტეხილობის ძვალშიგნითა ფიქსაციით მკურნალობის საკითხიც (ნ. გურგენიძე).

წინამხრის ძვლების მოტეხილობათა ძვალშიგნითა მეთოდით ფიქსირების გამოცდილება პრაქტიკაში ამ მეთოდის დანერგვის საშუალებას იძლევა. სა-

ფუძვლიანადაა შესწავლილი ამ ოპერაციის ტექნიკა, რომელშიაც შეტანილია ზოგიერთი დეტალი (ლ. ტყეშელაშვილი).

აღნიშნული მეთოდით მკურნალობის საკითხი შესწავლილია აგრეთვე დიდი წვივის მოტეხილობათა დროს (ი. ფარესაშვილი).

საკმაოდ დიდი კლინიკური მასალის ანალიზის შედეგად დადგენილია, რომ კვირისთავის მოტეხილობათა კონსერვატიული მეთოდით მკურნალობა ეფექტურია მაშინ, როდესაც ფრაგმენტების დაშორება არ აღემატება 1 — 2 სმ და გვერდითი გამამაგრებელი იოგოვანი აპარატი მთელია. უველა სხვა შემთხვევაში უნდა კეთდებოდეს ოპერაციული ოსტეოსინთეზი (ა. ჯაგაშვილი).

კვირისთავის ოსტეოსინთეზის ტექნიკური შესრულებისათვის კარგ გამოყენებას პოულობს კ. გურგენიძის მიერ მოწოდებული ძვლის სპეციალური დამჭერი მაშები.

ბენჯის მოტეხილობათა მკურნალობის კლინიკური გამოკვლევების საფუძველზე დადგენილ იქნა, რომ ეს მოტეხილობები ძირითადში ეკუთვნის სატრანსპორტო ტრავმატიზმს (ვ. მერაბიშვილი). დაზიანების საშუალო და მძიმე ფორმები ადვილად ამოიცნობა, ხოლო იოლი ფორმები ხშირად ამოუცნობელი რჩება. ძვლების შეცილების დროს საუკეთესო მეთოდად ჩაითვლება ჩონჩხოვანი დაჭიმვა (მ. ჩაჩავა).

შესწავლილია ბარძაყის ცენტრალური ამოვარდნილობის განვითარების მექანიზმი და მკურნალობის საკითხი. ირკვევა, რომ აქაც უპირატესობა აქვს ჩონჩხოვან გაჭიმვას, რადგანაც ერთმომენტიანი გაჭიმვა არ იძლევა კარგ შედეგს.

რიგი შრომები ეხება ძვლის მოტეხილობათა გართულების საკითხს. ამ მხრივ საყურადღებოა ომისდროინდელი ცეცხლნასროლი დაზიანების შემდგომი გართულებანი (დ. მამამთავრიშვილი).

შესწავლილია ყალბი სახსრებისა და დეფექტების მკურნალობის საკითხი ძვლის პლასტიკით (ე. ქურდიანი).

სახსართა ტრავმულ ამოვარდნილობათა და მოტეხილობათა შედეგად განვითარებული ანკილოზებისა და კონტრაქტურების მკურნალობას მიეძღვნა სპეციალური გამოკვლევები.

აღდგენითი ქირურგიის დარგში ჩატარებულია მნიშვნელოვანი კლინიკური გამოკვლევები. ამ მხრივ აღსანიშნავია დაკვირვებები კანის პლასტიკაზე: შეშუშავებულია როგორც წინა საოპერაციო მომზადების, ისე ოპერაციისშემდგომი ტაქტიკა. ჩატარებულია კლინიკური დაკვირვებები ე. წ. იშემიური კონტრაქტურების მკურნალობის შედეგებზე (გ. გოგიბერიძე).

საქართველოში რამდენიმე შრომა მიეძღვნა ოსტეომიელიტის საკითხს. განხილულია სახსარსგარეთა ცეცხლნასროლი ეპიფიზურ-მეტაფიზური ოსტეომიელიტები (ნ. ანთელავა). შეჯამებულია ღულოვანი ძვლების ოსტეომიელიტების მკურნალობა ევაკოჰოსპიტლების პირობებში (ქ. ვეფხვაძე). განსაკუთრებით საყურადღებოა ცეცხლნასროლი დაზიანების შედეგად ოსტეომიელიტების დროს მკურნალობის შედეგები დარჩენილი ძვლოვანი ღრუების კუნთოვანი პლასტიკით (შ. თვარელიძე).

ამას გარდა ცეცხლნასროლი ოსტეომიელიტი შესწავლილი იყო კლინიკურ მასალაზე კომპლექსურად და მიღებულია ორიგინალური კლასიფიკაცია (გ. ფაღენიშვილი).

საკითხი, თუ როგორ მიმდინარეობს ეპი-მეტაფიზების ცენტრალური დეფექტების რეგენერაცია, ე. ი. როგორ მიმდინარეობს რეგენერაცია იმ შემთხვევაში, როცა გამორიცხულია ძვლის ზედაკანის უშუალო ზეგავლენა აღდგენის პროცესზე, შესწავლილი იყო ექსპერიმენტულად (მ. ჩაჩავა).

ბავშვთა ინვალიდობისა და დასახიჩრების მიზეზების შესწავლას საქართველოში განსაკუთრებით დიდი ყურადღება მიექცა. ჩატარებული იყო სპეციალური ექსპედიციური მუშაობა სხვადასხვა რაიონებში, რის საფუძველზედაც გამოვლინდა, რომ ტრავმა, პოლიომიელიტი, ძვალსახსართა ტუბერკულოზი და სხვ. ინვალიდობის არაიშვიათი გამომწვევი მიზეზებია.

პოლიომიელიტის ნარჩენი მოვლენების აღრიცხვის საფუძველზე დადგენილ იქნა მისი სიხშირე აღმოსავლეთ საქართველოში (ე. ლორთქიფანიძე), ამასთან მოცემული იყო მისი გავრცელების რუქა. მოცემულია ორიგინალური მოდიფიკაცია პოლიომიელიტის ნარჩენი მოვლენების მკურნალობისათვის (მ. ცხაკაია). დამუშავებულია კუნთ-მყესოვანი პლასტიკის საკითხი ტერფის დეფორმაციების მკურნალობისათვის. კლინიკური დაკვირვების საფუძველზე დაზუსტებულია, რომ ოპერაციული მკურნალობისათვის ოპტიმალურ პერიოდად უნდა ჩაითვალოს 5—6 წლის ასაკი, როდესაც პოლიომიელიტის მოვლენები სტაბილური რჩება (ე. ლორთქიფანიძე). სპასტიკური დამბლების ნარჩენი მოვლენების მკურნალობისათვის შერჩეულია ოპერაციული წესები (ი. აკობია, ა. ძამიშვილი).

ბავშვთა ასაკში შესწავლილია ტუბერკულოზური კოქსიტის სიხშირე, პისი ფორმები და კლინიკა (მ. კილოსანიძე). ტუბერკულოზური გონიტი და მისი მკურნალობა, შორეული შედეგების მიხედვით, შესწავლილია ჰოსპიტალური კლინიკის მასალაზე (მ. ჩაჩავა). დაზუსტებულია ტრავმის მნიშვნელობა ძვლების ტუბერკულოზით დაავადების შემთხვევებში (ვ. მერაბიშვილი), შესწავლილია სპონდილიტების მკურნალობა, განსაკუთრებით ოლბეს ოპერაციით (ი. ახმეტელი), აგრეთვე ტუბერკულოზური სპონდილიტების სიხშირე სამხედრო ტრავმასთან კავშირში (გ. ასიტაშვილი).

ძვალსახსრის ტუბერკულოზის სხვადასხვა ფორმების შესწავლა წარმოებდა საქართველოს მთაგარ რაიონებში. დადგენილ იქნა ძვალსახსართა ტუბერკულოზით დაავადებულ ბავშვებზე კურორტ ბახმაროს, როგორც კლიმატური სადგურის, დადებითი თერაპიული ზემოქმედება.

ამპუტაციისა და პროთეზირების დარგში შესწავლილია ძვალ-პლასტიკური ამპუტაციები ევაკო-ჰოსპიტლების მასალაზე და მოცემულია მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდების რიგი ტექნიკური შენიშვნების ანალიზი (მ. მოსიძე).

ქვემო კიდურის ამპუტაციის შემდეგ განვითარებული სხვადასხვა პათოლოგიური პროცესების მანკიანი ტაკვის მკურნალობის მიზნით გამომუშავებულია ორიგინალური მეთოდი (მ. დოლონაძე).

თბილისის ორთოპედიისა და ტრავმატოლოგიის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში 1954 წლიდან ისწავლება ძვლის პლასტიკის საკითხი ექსპერიმენტში სხვადასხვა საკონსერვაციო ხსნარების გამოყენებით. ჩატარებული ექსპერიმენტების ანალიზის შედეგად გამოირკვა, რომ ხსნარი, მოწოდებული კ. ჩიქოვანის მიერ, აკმაყოფილებს ყველა იმ მოთხოვნილებას, რაც აუცილებელია ძვლის კარგი კონსერვაციისათვის. კონსერვირებული ქსოვილი ინარჩუნებს ანატომიურ, ფიზიოლოგიურსა და ბიოლოგიურ თვისებებს. აღსა-

ნიშნავია, რომ ამ მეთოდით კონსერვირებული ძვლის შენახვა შესაძლებელია ხანგრძლივად (4 წელი), კონსერვირებული ძვლოვანი ჰომოტრანსპლანტატები გამოუყენებულია ტრავმატოლოგიის ინსტიტუტსა და რუსთავის საავადმყოფოში 200-ზე მეტ ავადმყოფზე, პლასტიკური ოპერაციების დროს კარგი შედეგებით. საკონსერვაციო ხსნარის ბაქტერიოლოგიურმა შესწავლამ დინამიკაში დაადასტურა მისი სრული ასეპტიურობა (ი. აკობია).

კონსერვირებული ქსოვილების მორფოლოგიური შესწავლით გამოირკვა, რომ, მიუხედავად კონსერვაციის ხანგრძლივობისა, ქსოვილების მორფოლოგიური სტრუქტურა ძირითადად შენარჩუნებულია.

ჯერჯერობით კლინიკაში გამოყენებულია კონსერვირებული ძვლოვანი ჰომოტრანსპლანტატები, ექსპერიმენტში კი დადგენილია აგრეთვე კონსერვირებული ჰეტეროტრანსპლანტატების გამოყენების მიზანშეწონილობაც (ა. აკობია).

მეტალურგიულ წარმოებაში ტრავმატიზმს მიეძღვნა სპეციალური შრომები (რ. ლუტიძე, გ. ინასარიძე, მ. აბაშიძე, შ. ჭეიშვილი და სხვ.), შესწავლილია ავტოსატრანსპორტო წარმოებაში ტრავმატიზმი და მასთან ბრძოლის საკითხები (ი.კიკალიშვილი, ო. ტატანაშვილი).

რიგი გამოკვლევები (კ. ვეფხვაძე, ნ. ჭიჭინაძე, ა. ფხალაძე) გვიჩვენებენ სხვადასხვა სამთომადნო წარმოებებში ტრავმატიზმის დინამიკას. ამჟამად ტრავმატიზმთან ბრძოლა ტრავმატოლოგიისა და ორთოპედიის ინსტიტუტის ძირითად პრობლემას წარმოადგენს.

ონკოლოგია. საბჭოთა საქართველოში ჯერ კიდევ 1926 წელს ექიმთა მე-4 ყრილობაზე საპროგრამო საკითხად დაისვა ავთვისებიანი სიმსივნეების საწინააღმდეგო ბრძოლა.

ონკოლოგიის სხვადასხვა აქტუალურ საკითხებზე შესრულებული და გამოქვეყნებულია მრავალი სამეცნიერო ნაშრომი.

ავთვისებიანი სიმსივნეების დიაგნოსტიკის ახალი მეთოდებიდან პრაქტიკაში ფართოდ გამოყენებული და დანერგილია: ეზოფაგოსკოპია, ბრონქოსკოპია, ბრონქოგრაფია, ტომოგრაფია, ანგიოგრაფია, რექტოსკოპია, გასტროსკოპია და სხვ. (გ. ნაზარიშვილი, ნ. ანთელავა, დ. შოთაძე, გ. ცანავა და სხვ.). უკანასკნელი წლების მანძილზე ფართო გამოყენება მოიპოვა პუნქტატებისა და ანაბეჭდების ციტოლოგიური გამოკვლევის მეთოდმა (ვ. ჟღენტი, ქ. გარსიაშვილი, ა. სახაროვა).

კიბოს სხვადასხვა ლოკალიზაციების კომბინირებული და ოპერაციული მკურნალობის საქმეში აღსანიშნავია თვალსაჩინო მიღწევები. მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებულია ოპერაციული მკურნალობის უშუალო და შორეული შედეგები კუჭის, საყლაპავი მილის, სწორი ნაწლავის, სარძევე ჯირკვლისა და საშვილოსნოს ავთვისებიანი სიმსივნეების დროს (კ. ვეფხვაძე, ქ. ფიფია, მ. ჩაჩავა, დ. შოთაძე, გ. ხუნდაძე და სხვ.). კარგი შედეგებია მიღწეული ნეიროონკოლოგიის დარგში (კ. ჩიქოვანი, ე. ფიფია).

მნიშვნელოვანი მიღწევებია აგრეთვე სარძევე ჯირკვლის კომბინირებული მკურნალობის დარგში: ელექტროქირურგიული ოპერაციების, აბლასტიკისა და ანტიბლასტიკის პრინციპების გამოყენების, ოპერაციამდელი და ოპერაციისშემდგომი რენტგენოთერაპიისა და ჰორმონოთერაპიის ფართო დანერგვის შედეგად საგრძნობლად გაუმჯობესდა აღნიშნული დაავადების მკურნალობის შორეული შედეგები (კ. ვეფხვაძე, ლ. გრიგოლია, გ. ნაზარიშვილი და სხვ).

დიდი ყურადღება ექცევა და წარმატებით იხმარება ავთვისებიანი სიმსივნეების ზოგიერთი ფორმის დროს ქიმიური და ჰორმონული პრეპარატები (ქლორეტილამინები, ემბიქინი, დოპანი, სარკოლიზინი, მილერანი, ტიოტეფი, ომაინის მალამო და სხვ.). განსაკუთრებით საყურადღებოა სინთეზირებული სასქესო ჰორმონების (ესტროგენების და ანდროგენების) გამოყენება სარძევე ჯირკვლისა და წინამდებარე ჯირკვლის კიბოს მკურნალობისათვის (ლ. გრიგოლია და სხვ.).

ექსპერიმენტულად შესწავლილია სხვადასხვა ხარისხის ქართული თამბაქოს არაკანცეროგენული როლი (დ. შოთაძე, გ. გიორგაძე და ზ. კახიანი). ამ საკითხის საბოლოო გადასაწყვეტად ექსპერიმენტული დაკვირვება კვლავ გრძელდება.

ამავე პრობლემის ფარგლებში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ავთვისებიანი სიმსივნეების გავრცელების სამხარეო თავისებურებათა შესწავლას როგორც კლინიკურ-სტატისტიკური, ისე ექსპერიმენტული მეთოდით (კ. ვეფხვაძე, ა. ღვამიჩავა, გ. გიორგაძე და სხვ.).

ონკოლოგიურ და საერთო სამკურნალო დაწესებულებათა კლინიკურ-სტატისტიკური მასალების შესწავლით გამოირკვა, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს რიგ რაიონებში აშკარად ჭარბობს კანისა და ტუჩის კიბოს ხვედრითი წონა (კ. ვეფხვაძე, კ. მადიჩი), ხოლო დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთ რაიონში შედარებით მაღალია პირის ღრუს, ხორხისა და კუჭის კიბოს ხვედრითი წონა, რაც უნდა აიხსნას კლიმატური, ყოფაცხოვრებითი და ეთნოგრაფიული ფაქტორების თავისებურებით.

მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან დაარსდა კიბოს პრობლემის შესწავლის საკოორდინაციო კომისია. ზემოთ აღნიშნულ დაწესებულებათა სამეცნიერო-კვლევითი კომისიის მუშაობის მიზანია კიბოს ეტიოპათოგენეზის საკითხების კომპლექსური შესწავლა.

ნ ე ი რ ო ქ ი რ უ რ გ ი ა. სამეცნიერო მუშაობა ნეიროქირურგიაში ძირითადად მიმართული იყო ორი პრობლემის ირგვლივ: ნეიროტრავმატოლოგიისა და ნეიროონკოლოგიის საკითხების შესწავლისაკენ.

ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის ტრავმული დაავადების პათოგენეზს. კლინიკასა და დიაგნოსტიკას, მორფოლოგიასა და მკურნალობის საკითხებს იკვლევდნენ: კ. ჩიქოვანი, ლ. ბერუჩაშვილი, ა. გაგულაშვილი, ლ. თევდორაძე. ა. კაკაურიძე. კ. ლუბარსკაია, ა. მინდაძე, ო. ნაზაროვა. დ. ნაკაშიძე. თ. ნინიძე, რ. შაქარაშვილი. რ. შელია, მ. შენგელია, ა. ჩუბინიძე. გ. ხუციშვილი.

თავის ტვინის ტრავმული დაავადებიდან განსაკუთრებული ყურადღება ჰქონდა დათმობილი ეპილეფსიის პრობლემის შესწავლას. ამ მიმართულებით მუშაობდნენ: კ. ჩიქოვანი. ა. მინდაძე, ო. ნაზაროვა, რ. შელია და სხვ.

მეორე ძირითადი პრობლემის — ნეიროონკოლოგიის საკითხებისადმი მიძღვნილი კ. ჩიქოვანის, დ. გოცირიძის, კ. ლუბარსკაიას, ა. მინდაძის, გ. მიქავას, ო. ნაზაროვას, დ. ნაკაშიძის, თ. ნინიძის, ო. სიგუას, ნ. ქავთარაძის, რ. შაქარაშვილის, რ. შელიას, ა.ჩუბინიძისა და სხვათა შრომები.

გარდა ზემოაღნიშნული ძირითადი ორი პრობლემისა, იკვლევდნენ ტკივილის სინდრომის პათოგენეზის, კლინიკისა და მკურნალობის (კ. ჩიქოვანი, დ. გოცირიძე. ო. სიგუა, რ. შაქარაშვილი) და ცენტრალური ნერვული სისტე-

მის ქირურგიული ტუბერკულოზის საკითხებს (კ. ჩიქოვანი, თ. ნინიძე, ო. სიგუა).

გამოცემულია რამდენიმე მონოგრაფიული შრომა: ქრონიკული ზურგტვინის არაქნიტები, კაუზალგია, თავის ტვინის ჩირქოვანი დაავადებანი (კ. ჩიქოვანი). ტრავმული ეპილეფსია (ა. მინდაძე), თავის ტვინის სიმსივნეები და თავის ტვინის სიმსივნეების დროს განვითარებული დისციკულატორული პროცესების მორფოლოგია (ა. ჩუბინიძე). კიდურთა ნერვული ღეროების ცეცხლნასროლი დაზიანებანი—სეგმენტური შესწავლა (კ. ჩიქოვანი და ო. ნაზაროვა).

ნეიროქირურგიის კლინიკის მიერ მოწოდებული და დანერგილია პრაქტიკაში ზოგიერთი ახალი მეთოდი. ასე მაგალითად: კაუზალგიის ქირურგიული კურნების ახალი წესი—ნერვულ ღეროთა განბოჭკოება. საჯდომი ნერვის შენჯშიგნითა დაზიანების დროს ოპერაციული მიდგომის ორიგინალური განაკვეთი, სამწვერა ნერვის ნევრალგიის დროს ტრაქეოტომიის ადგილის განსაზღვრის წესი, დეკომპრესიული ტრეპანაციის ორიგინალური მოდიფიკაცია, ეპილეფსიური პაროქსიზმების დროს ნაწიბურების ჰიდრავლიკური გათიშვის მეთოდი (კ. ჩიქოვანი). რ. შაქარაშვილის მიერ მოდიფიცირებულია პერიფერიული ნერვის ტაკვის ეპინევრიზაციის ტექნიკა ფანტომური ტკივილების აღმოცენების თავიდან ასაცილებლად. ლ. თევდორაძემ და დ. გოცირიძემ შექმნეს ვენტრიკულოგრაფიის დროს პარკუჭის საპუნქციო ნემსის ახალი ფიქსატორი. კლინიკური და ექსპერიმენტული ნეიროლოგიის ინსტიტუტში დანერგილია თავის ტვინის ანგიოგრაფია.

ნერვული სისტემის დაავადებათა დიაგნოსტიკაში ნეიროქირურგიული კლინიკის კოლექტივმა დაადგინა ზოგიერთი ახალი ნიშანი და კვლევის ახალი წესი. მაგალითად: ტკივილის ირადიაცია თეალბუდის არეში ნათხემის კარავის ტრავმული დაზიანების დროს (ო. ნაზაროვა), კეფა-კისრის კუნთების ელექტროაგზნებულების დაქვეითება ქრონაქსიმეტრიული შესწავლით. სიმსივნური პროცესის ქალას უკანა ფოსოში ლოკალიზაციის დროს (კ. ლუბარსკაია), მაჯის შენელების ნიშანი ტვინის აბსცესების დროს, ქალას უკანა ფოსოს. განსაკუთრებით ნათხემ-ხიდის სიმსივნეების შემთხვევებში კისრის უკანა კუნთების ატროფია და მოდუნება სიმსივნის მხარეზე. სხეულის მოტრიალებისას ტკივილის გაძლიერების ნიშანი ზურგის ტვინის ექსტრამედულური სიმსივნეების დროს (კ. ჩიქოვანი), ჰაეროვანი ტალღის ნიშანი თავის ტვინის პარკუჭოვანი სისტემის დაზიანების შემთხვევებში წარმოებული ენცეფალოგრაფიის დროს (ა. მინდაძე) და სხვ.

აწერილია ნერვული სისტემის ტრავმული დაზიანების ახალი ნოზოლოგიური ფორმები: კაუზალგო-ნევრიტი (ვ. სარაჯიშვილი და კ. ჩიქოვანი). თავის ტვინის ტრავმული გრანულომა (კ. ჩიქოვანი).

ბავშვთა ქირურგია. ბავშვთა ქირურგიაში მ. კილოსანიძემ გააშუქა რიგი საკითხები: ქირურგიული ტუბერკულოზი. მენჯ-ბარძაყის სახსრის თანდაყოლილი ამოვარდნილობა, ართროდეზები, თიაქრები, შარდბუშტის კენჭოვანი დაავადებანი.

ართროდეზისა და თიაქარკვეთის მეთოდები. მოწოდებული მ. კილოსანიძის მიერ, დამკვიდრდნენ ოპერაციულ ქირურგიაში და მისიეე სახელს ატარებენ.

ბავშვთა ქირურგიის კათედრა ძირითადად მუშაობს ბავშვთა ტრავმატოლოგიის, ორთოპედიის, ძვალ-სახსრის ტუბერკულოზის, მუცლის ღრუს მწვავე დაავადებათა, უროლოგიურ დაავადებათა და სხვა პრობლემებზე.

ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა ტრავმატოლოგიის პრობლემებზე. ქუჩისა და ყოფაცხოვრებითი ტრავმის აცილების მიზნით გატარებულია პროფილაქტიკური ღონისძიებები, სისტემატურად იკითხება ლექციები სკოლებში მოსწავლეთა და მშობელთათვის და სხვ.

ძვალ-სახსრის ტუბერკულოზის მკურნალობის სხვადასხვა საკითხების შესწავლის საფუძველზე დადგენილია კოჯორში მკურნალობის ეფექტურობა (მ. კოკოჩაშვილი, ლ. ავალიანი).

უროლოგიის დარგში შესწავლილია უროლითიაზი, კერძოდ, ნეფროლითიაზი და აღნიშნულია მისი გამოვლინების ნიშნები ადრეულ ბავშვთა ასაკში (მ. კოკოჩაშვილი); შესწავლილია: ჰიდრონეფროზები (ლ. ავალიანი), კრიპტორქიზმი (გ. მოსეშვილი), აღნიშნულია მისი მძიმე გართულებები და რეკომენდირებულია ოპერაციული მკურნალობა 7—8 წლის ასაკში.

თირკმლის ტრავმული დაზიანებანი მოითხოვენ გადაუდებელ ოპერაციულ მკურნალობას, განსაკუთრებით მძიმე დაზიანების დროს (მ. ჭავჭანიძე).

მუცლის ღრუს ქირურგიის დარგში გამორკვეულია მწვავე აპენდიციტის მიმდინარეობის თავისებურებები ბავშვთა ასაკში (ს. ბარქაია, ლ. ავალიანი, გ. მოსეშვილი) შესწავლილია აპენდიციტის დიაგნოსტიკური შეცდომები (მ. კოკოჩაშვილი), კლინიკური და ჰისტოლოგიური მონაცემების შეუსაბამობა (ს. ბარქაია).

შესწავლილია ბავშვთა ასაკში ნაწლავთა გაუვალობანი (ლ. ავალიანი, მ. ჭავჭანიძე), დადგენილია მათი ფორმები და მკურნალობის შედეგები. შესწავლილია თიაქრების ოპერაციული მკურნალობის საკითხი (ლ. ავალიანი, ს. კოშორიძე), გამორკვეულია, რომ კრასნობაევის წესით ჩატარებული ოპერაციები რეციდივებს არ იძლევა.

ჰემატოლოგიის საკითხების შესწავლის საფუძველზე დადგენილია, რომ ძვლის ღრუში სისხლის გადასხმა (ლ. ავალიანი) გამოიყენება ადრეულ ბავშვთა ასაკში; ძვლის ღრუს შიგნითა სისხლის გადასხმა სტიმულაციურია ძვლის ტვინისათვის. სისხლის გადასხმის შემდგომი გართულებანი ძლიერ იშვიათია.

მენჯ-ბარძაყის სახსრის თანდაყოლილი ამოვარდნილობების ეტიოგენეზის საკითხების შესწავლის საფუძველზე დადგენილია, რომ აღნიშნული პათოლოგიის მიზეზია მენჯ-ბარძაყის სახსრის ელემენტების განუვითარებლობა (ს. ბარქაია) და რომ მკურნალობა ეფექტურია ბავშვთა ადრეულ (4 წლამდე) ასაკში (მ. კოკოჩაშვილი). ოპერაციული მკურნალობა კენიგ-ვრედენის წესით მისაღებია უფროსი ასაკის ბავშვებში, ხოლო ბოგდანოვის ოპერაცია — მცირე ასაკის ბავშვებში (მ. კოკოჩაშვილი, გ. ჟვანია).

უ რ ო ლ ო გ ი ა. ქართველი უროლოგები ნაყოფიერ სამეცნიერო მუშაობას ეწევიან ისეთ მნიშვნელოვან პრობლემებზე, როგორიცაა: შარდკენჭოვანი დაავადება, საშარდე ორგანოების სიმსივნეები, წინამდებარე ჯირკვლის ჰიპერტროფია, თირკმლების ფუნქციური დიაგნოსტიკა, შარდსასქესო ორგანოთა ტუბერკულოზი, საშარდე ორგანოების ტრავმული დაზიანებანი და სხვ.

შარდკენჭოვანი დაავადება საქართველოში საკმაოდაა გავრცელებული, ამიტომ იგი ქართველ უროლოგთა შეუნელებელ ყურადღებას იპყრობს. ამ

პრობლემას მიეძღვნა მრავალი ნაშრომი (მ. ფურცელაძე, თ. გზირიშვილი, შ. მახარაძე, რ. მახაშვილი), მათ შორის ერთი მონოგრაფია (ალ. წულუკიძე). ამასთან 1935 წელს ალ. წულუკიძემ შეადგინა რესპუბლიკაში შარდკენჭოვანი დაავადების გავრცელების რუკა. შეგროვილი მასალის მიხედვით გამოირკვა, რომ აღმოსავლეთ საქართველოში უროლითიაზი უფრო მეტადაა გავრცელებული ვიდრე დასავლეთ საქართველოში (ალ. წულუკიძე, რ. მახაშვილი). გარდა ამისა, გამოთქმულია შეხედულება, რომ მალარიას, წინააღმდეგ ზოგიერთი ჩვენეარის შეხედულებისა, კენჭოვანი დაავადების წარმოშობაში მნიშვნელობა არა აქვს (ალ. წულუკიძე).

საბჭოთა კავშირში ფართოდ ცნობილი მინერალური წყალი „საირმე" პირველად ქართველი უროლოგების მიერაა შესწავლილი ექსპერიმენტსა და კლინიკაში კენჭოვანი დაავადების სამკურნალოდ (ალ. წულუკიძე, ლ. ცისკარიშვილი, ი. ნიქობაძე). დადგენილია ამ წყლის დადებითი სამკურნალო ზეგავლენა არა მარტო კენჭოვან დაავადებაზე, არამედ აგრეთვე საშარდე გზების არასპეციფიკურ ქრონიკულ ანთებით პროცესებზე.

კურორტ საირმესა და მისი მინერალური წყლების შესწავლას მიეძღვნა 9 შრომა, მათ შორის ერთი მონოგრაფია (ლ. ცისკარიშვილი).

შარდკენჭოვანი დაავადების პრობლემისადმი მიძღვნილ შრომებს შორის აღსანიშნავია კიდევ „უროლითიაზი საქართველოში და მისი მკურნალობის ძირითადი მომენტები" (ალ. წულუკიძე), „თირკმლის გარეშე ტრავმით გამოწვეული კენჭოვანი დაავადება" (თ. გზირიშვილი), „ძელის ტრავმის როლი კენჭოვანი დაავადების წარმოშობაში" (შ. მახარაძე). ამ უკანასკნელ შრომაში ავტორი ექსპერიმენტულ მასალაზე ადასტურებს და ასაბუთებს იმ კლინიკურ დაკვირვებებს, რომლებიც შეეხება ძვლის დაზიანების შედეგად თირკმელში კენჭების წარმოშობის არაიშვიათ შემთხვევებს.

დიდი მუშაობაა ჩატარებული შარდსასქესო ორგანოთა ავთვისებიანი სიმსივნეების მკურნალობის საქმეში (ალ. წულუკიძე, დ. მურეანიძე, ალ. გზირიშვილი, ლ. ცისკარიშვილი, ვ. ბაბუხადია).

ქართველი უროლოგები შარდის ბუშტის ავთვისებიანი სიმსივნეების დროს მოუწოდებენ რადიკალურ მკურნალობას, შარდბუშტის სრულ ამოკვეთას. ალ. წულუკიძის მიერ მოწოდებულია ასეთი რადიკალური ოპერაციის საკუთარი მეთოდიც, სახელდობრ. შარდის ბუშტის ამოკვეთა ერთდროულად შარდსაწვეთების ექსტრაპერიტონეული გადანერგვით სწორ ნაწლავში.

ამჟამად წარმატებით მიმდინარეობს მუშაობა შარდის ბუშტის ამოკვეთის შემდეგ შარდისათვის ახალი რეზერვუარის შესაქმნელად, რისთვისაც გამოიყენება პოლიეთილენის ფორმები.

წინამდებარე ჯირკვლის ჰიპერტროფიის მკურნალობაში ქართველ უროლოგებს დიდი გამოცდილება აქვთ. ისინი ერთმომენტიან პროსტატექტომიას აძლევენ უპირატესობას (ალ. წულუკიძე მოწაფეებით, ე. თოდაძე მოწაფეებით). სიკვდილიანობა რადიკალური ოპერაციის შემდეგ, საღღეისოდ, ჩვენს რესპუბლიკაში 2—2,5% არ აღემატება.

წარმატებით გამოიყენება ოპერაციის ორიგინალური მეთოდიკა—ღრმა მოსახსნელი ნაკერები შარდის ბუშტზე წინამდებარე ჯირკვლის ამოღების შემდეგ.

ძრავალი შრომაა დაწერილი შარდსასქესო ორგანოთა ტუბერკულოზის შესახებ (გ. ინასარიძე, ა. მიქელაძე, ს. ხაფავა, შ. ხარბედია, თ. ბიბილაშვილი და სხვ.). აღ. გზირიშვილის მიერ საკუთარი მასალის საფუძველზე მოწოდებულია საშარდე გზების ტუბერკულოზის კლასიფიკაცია.

ე. თოდაძის მიერ თირკმელების ფუნქციის განსაზღვრისათვის მოწოდებულია ორიგინალური პერმანგანატსინჯი, პერმანგანატკონსტანტა და სათანადო ხელსაწყო-რენფუნქციომეტრი. ე. თოდაძის სინჯი და კონსტანტა უთუოდ ყურადსაღებია და მნიშვნელოვანი. ამ სინჯსა და კონსტანტას მიეძღვნა რამდენიმე ნაშრომი (ე. თოდაძე, დ. ქანთარია).

გარკვეული თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება აქვს ე. თოდაძის გამოკვლევებს ღამით შარდის შეუკავებლობის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის საკითხში. „უროსფინქტეროდინამომეტრი", რომელიც კონსტრუირებულია ავტორის მიერ, სერიულადაა გამოშვებული და გამოყენებულია როგორც სამოქალაქო სამკურნალო დაწესებულებებში, ისე სამხედრო უწყებაში.

შესწავლილი იყო თირკმლის ნერვ-კუნთოვანი აპარატი (თირკმლის, მენჯისა და შარდსაწვეთის მანომეტროგრაფიული და მექანოკიმოგრაფიული კვლევით), რასაც გარკვეული მნიშვნელობა აქვს თირკმლის პათოლოგიის ადრეული ფორმების ამოცნობის საკითხში (აღ. გზირიშვილი). იგივე ავტორი სწავლობდა საკითხს თირკმლის ბიოდენების შესახებ. კლინიკური და ექსპერიმენტული მასალის საფუძველზე ავტორი დასძენს, რომ, ისევე როგორც ელექტროკარდიოგრამას, ელექტრონეფროგრამასაც კლინიკური საკითხების გადაჭრაში სათანადო ადგილი უნდა დაეთმოს.

შესწავლილია თირკმლის მდგომარეობა მთავარ სისხლძარღვთა გადაკვანძვის შემდეგ როგორც ექსპერიმენტში, ისე კლინიკაში.

თირკმლის სისხლძარღვთა გადაკვანძვა ექსპერიმენტში დიდი ხანია ნაცადი იყო, მაგრამ კლინიკურ პირობებში პირველად საქართველოში იყო გამოყენებული (ლ. ცისკარიშვილი). ექსპერიმენტში დამტკიცდა, რომ თირკმლის ძირითად სისხლძარღვთა გადაკვანძვის შემდეგ, თუნდაც ამ ორგანოს ომენტოზაციის პირობებში, თირკმელი იმდენად დისტროფიულ და ატროფიულ ცვლილებებს განიცდის, რომ თირკმლის ფუნქცია სრულიად წყდება და შარდის გამოყოფა აღარ ხდება. ეს ოპერაცია გადატანილი იყო კლინიკაში და წარმატებით გამოყენებული თირკმლის ცალმხრივი ტუბერკულოზის დროს, ფისტულოზური თირკმლისა და შარდსაწვეთის ფისტულის დროს, აგრეთვე ზოგიერთი ტექნიკურად ძნელად ამოსაღები თირკმლის შემთხვევაში.

ამრიგად, დადასტურებულ იქნა, რომ თირკმლის სისხლძარღვთა ტრანსპერიტონეული გადასკვნა თავისი კლინიკური შედეგებით ნეფრექტომიას უდრის.

შარდსაწვეთის ცალმხრივი გადასკვნის შემდეგ თირკმელს სწავლობდა ა. გოგოხია. გამოირკვა, რომ იგი 12 დღის განმავლობაში ინარჩუნებს თავის ფუნქციას. კვანძის გახსნა (სხვათა შორის ავტორს მოწოდებული აქვს შარდსაწვეთის კვანძის საკუთარი მოდიფიკაცია) და მეორე ხელუხლები თირკმლის ამოღება ცხოველის სიკვდილს არ იწვევს. შარდსაწვეთის გადასკვნა შესაფერის პირობებში კლინიკაშიაც შეიძლება გამოვიყენოთ. თირკმლებში სისხლის ცირკულაციის საკითხებისადმი მიძღვნილია გ. ინასარიძის შრომა.

ქართველ უროლოგებს ეკუთვნის შრომები საშარდე ორგანოთა სხვადასხვა ოპერაციული მკურნალობის შესახებ. ს. არშბა ნაშრომში „Sectio alta sub

peritonealis-ის საკითხისათვის" აღწერს ალ. წულუკიძის მიერ მოწოდებულ ოპერაციულ წესს და ანატომიურად და კლინიკურად ასაბუთებს მის უპირატესობას სხვა დღემდე არსებულ წესებთან შედარებით. შარდის ბუშტის ამ წესით ყრუდ დახურვის დროს 96%-ში შარდოვანი ფისტულის განვითარებას ადგილი აღარ აქვს, მაშინ როდესაც შარდის ბუშტის კლასიკური მაღალი კვეთა მხოლოდ 45%-ში თუ იძლეოდა ხაკერის გაუხსნელობას. ოპერაციის ამ ორიგინალურმა წესმა გამოხმაურება და გამოყენება ჰპოვა სხვა რესპუბლიკაშიც.

საქართველოს უროლოგიურ სტაციონარებში სხვადასხვა საყოველთაოდ მიღებულ და ახალ სხვა მეთოდებთან ერთად გამოყენებულია საქართველოში შემუშავებული ორიგინალური წესები, რომლებიც გამოიყენება მოკავშირე რესპუბლიკებშიც. ასეთებია: შარდის ბუშტის სუბპერიტონეული მაღალი კვეთა (ალ. წულუკიძე და ს. არშბა), ღრმა მოსახსნელი ნაკერები შარდის ბუშტზე პროსტატექტომიის დროს (ალ. წულუკიძე), შარდსაწვეთების სწორ ნაწლავში ექსტრაპერიტონეული გადანერგვა ბუშტის ამოკვეთასთან ერთად (ალ. წულუკიძე და დ. მურვანიძე), შარდსაწვეთის ქვედა მონაკვეთთან პარარექტალური განაკვეთით ექსტრაპერიტონეული მიდგომა (ალ. წულუკიძე და შ. სანიკიძე), თირკმლის ძირითად სისხლძარღვთა ტრანსპერიტონეული გადაკვანძვა (ლ. ცისკარიშვილი), შარდსაწვეთის ორიგინალური ნასკვი ექსპერიმენტში (ა. გოგოხია), შარდსადენის პლასტიკის მეთოდი (ე. თოდაძე), ექსტრაპერიტონიზაციაქმნილი შარდის ბუშტის კვეთა (ალ. გზირიშვილი). შარდსადენის შევიწროების სოლოვიოვის წესით მკურნალობის მოდიფიკაცია (ალ. გზირიშვილი).

ო ტ ო ლ ა რ ი ნ გ ო ლ ო გ ი ა. ოტოლარინგოლოგიაში ძირითადად მუშაობა მიმდინარეობდა 3 პრობლემის: სმენის ობიექტური გამოკვლევის, ნუშისებრი ჯირკვლების დაავადებათა მკურნალობისა და ოტოლარინგოლოგიურ ორგანოთა კიბოს ირგვლივ.

ნ. ასპისოვმა პირველად შეისწავლა ელექტროენცეფალოგრაფიის მნიშვნელობა კონტუზირებულთა სიყრუის დიაგნოსტიკაში. მის მიერვე კონსტრუირებული იყო ახალი აპარატები ყურის კალორიზაციისათვის და ლაბირინთული ნისტაგმის ელექტრული რეგისტრაციისათვის.

გ. ხუცოშვილი სწავლობდა სმენის ორგანოს პათომორფოლოგიურ ცვლილებებს მალარიის დროს და დაადგინა რიგი დისტროფიული ცვლილებები, გამოწვეული ლაბირინთში სისხლის მიმოქცევის მოშლით.

ა. ჩარგეიშვილმა ექსპერიმენტული გზით შეისწავლა ფეთქებადი ტალღის ცხოველის ყურზე ზემოქმედების ხასიათი და უჩვენა, რომ ლაბირინთის დაზიანება ხდება არა მხოლოდ ფეთქებადი ტალღის გავრცელებით გარეთა სასმენი მილის გზით, არამედ სახის მხრიდან ზემოქმედების დროსაც.

ა. ჩარგეიშვილმა შეისწავლა ბავშვთა ოტიტები და ანტრიტები პნევმოწყლისა და დისპეფსიების დროს. მის მიერვე თ. თოხაძესთან, ს. მეუნარგიასა და ვ. პოლშინთან ერთად დამუშავებულია სმენის გამოკვლევის 3 ახალი ობიექტური მეთოდი.

ს. ხეჩინაშვილმა გამოაქვეყნა რიგი შრომები ვესტიბულური ანალიზატორის ფიზიოლოგიის საკითხებზე. მანვე მოაწოდა ვესტიბულურ პიროპითი რეფლექსების შესწავლის ორიგინალური მეთოდი და დაადგინა ცენტრალური ნერვული სისტემის სხვადასხვა უბნების ელექტრული აქტიობის ცვლილე-

ბათა კანონზომიერებები ვესტიბულური აპარატის გაღიზიანების დროს. გარდა ამისა, ს. ხეჩინაშვილმა შეისწავლა ტონსილების ფიზიოლოგიისა და პათოლოგიის საკითხები ქრონიკულ ექსპერიმენტში. თ. ბეგიშვილმა შეისწავლა კანის კაპილარების რეზისტენტობის ცვლილებები ქრონიკული ტონსილიტის დროს.

ი. ჩხაიძემ შეისწავლა ტონსილექტომიის შორეული შედეგები. ა. ჩარგეიშვილმა, ი. ჩხაიძემ და თ. გუგუნავამ შეისწავლეს ელექტროკარდიოგრაფიული და ტელერენტგენოგრაფიული ცვლილებები ქრონიკული ტონსილიტის დროს.

ა. ონანოვმა დაამუშავა ულტრაბგერების მოქმედების საკითხი ცხოველის ქსოვილებზე. მანვე მოაწოდა ცხვირიდან სისხლდენის შემაჩერებელი პნევმატური ტამპონი, ინსტრუმენტი ტონსილექტომიის შემდგომი სისხლდენის შესაჩერებლად და სხვ.

მ. სტურუამ შეისწავლა ხორხის კიბო, საქართველოს ონკოლარინგოლოგიურ დაწესებულებათა მასალების მიხედვით.

გ. გაწერელიამ შეისწავლა ტონსილექტომიის გავლენა ჰიპოტონიაზე, ლ. გურგენიძემ დაამუშავა გარეთა ოტიტების მკურნალობის საკითხები, ა. ბაკურაძემ შეისწავლა თელავის ძაფსახვევი ფაბრიკის მუშათა ლორორგანოების მდგომარეობა. მანვე დაამუშავა საკითხები ვესტიბულური პირობითი რეფლექსების შესახებ. ალ. ხელაშვილმა (დუშეთი) დაამუშავა ლორორგანოებზე ბრუცელოზის გავლენის საკითხი და სხვ.

დ. თევზაძემ შეადგინა ქართული სიტყვების ცხრილი სმენის მეტყველების გამოკვლევისათვის, აგრეთვე დაამუშავა ხორხის ტუბერკულოზის მკურნალობის საკითხები.

ო ფ თ ა ლ მ ო ლ ო გ ი ა. ოფთალმოლოგიის დარგში გარკვეული კვლევითი მეცნიერული მუშაობა წარმოებდა სხვადასხვა აქტუალურ პრობლემებზე, სახელდობრ შეისწავლებოდა გლაუკომა, თვალის ტუბერკულოზი, ტრავმატიზმი, სიმსივნეები, თვალის ცვლილებანი ჰიპერტონიული დაავადების დროს, ტრაქომა, პროფესიული პათოლოგია და სხვ.

გლაუკომის ეთიოპათოგენეზისა და მკურნალობის დარგში დამუშავებულია მრავალი სამეცნიერო შრომა. მათ შორის აღსანიშნავია: გლაუკომის ეთიოპათოგენეზში ნეიროგენული ფაქტორისა და ორგანიზმის ნივთიერებათა ცვლის მოშლის მნიშვნელობა (ნ. ხრამელაშვილი). გლაუკომის ნაადრევი დიაგნოსტიკის მიზნით შემუშავებულია სამი ახალი მეთოდი, დამყარებული სხივური ენერგიის—ფერადი სინათლისა და რენტგენის მცირე დოზების დასხივების გამოყენებაზე (ვ. ციხაძე, თ. ალექსიძე, მ. კვალიაშვილი და ა. რამიშვილი).

დამუშავებულია თვალშიდა წნევის რეგულაციის ზოგიერთი საკითხი ფიზიოლოგიური მექანიზმების შესწავლის მხრივ როგორც ნორმალურ, ისე პათოლოგიურ თვალში (ნ. ბერაძე, თ. ყავრიშვილი, ს. მიმინოშვილი, მ. ნაჭყებია).

გლაუკომით დაავადების დროულად ამოცნობისა და ავადმყოფთა სათანადო რაციონალური მკურნალობის მიზნით შესწავლილ იქნა ამ საკითხის პროფილაქტიკური მხარე (ივ. სიხარულიძე, პ. მაჭარაშვილი, ა. რამიშვილი, ც. შურღაია).

ტრაქომის მკურნალობის საკითხებს მიეძღვნა ვ. მუსხელიშვილის (ტრაქომის წამლობა ბეკერელის სხივებით), შ. ქორქაშვილისა და ვ. გასვიანის შრომები.

შესწავლილ იქნა ტრავმული თვალის ქირურგიული მკურნალობის საკითხების ზოგიერთი მხარე, მაგალითად, პრილობათა ქირურგიული დამუშავება (ნ. ხრამელაშვილი, ნ. ბერაძე, ლ. ჩიქოვანი, ვ. ზურაბოვი).

ტრავმული თვალების პათომორფოლოგიური შესწავლით დადასტურდა, რომ თვალის დაღუპვა გამოწვეულია ძირითადად მასში განვითარებულ შეხორცებათა შედეგად (ნ. ბაბუნაშვილი, ნ. ბერაძე).

თვალის ტუბერკულოზით დაავადებამ თავისი გამოხმაურება ჰპოვა ქართველ ოფთალმოლოგთა მეცნიერულ ნაშრომებში. დადასტურებულ იქნა ტუბერკულოზის ჩხირის დაუზიანებელი კონიუნქტივის გზით ორგანიზმში შეჭრის შესაძლებლობა (ნ. ხრამელაშვილი), შერჩეულ იქნა თვალის ტუბერკულოზის სამკურნალოდ არსებული საშუალებებიდან შედარებით ეფექტური მეთოდები (ივ. სიხარულიძე, ტ. შატილოვა, ა. ჩაგელიშვილი, ტ. ნიკოლაიშვილი, ნ. ბერაძე, ა. ჯამპოლადოვა). საქართველოში თვალის ტუბერკულოზის გავრცელება და მასთან ბრძოლის საკითხები შესწავლილია ნ. შიხინაშვილისა და ლ. მაჰავარიანის მიერ.

შესწავლილია თვალისა და თვალბუდის სიმსივნური, პარაზიტული (ექინოკოკები) დაავადებები და შემუშავებულია მათი მკურნალობის ოპერაციული მეთოდები (ნ. ხრამელაშვილი, ნ. შიხინაშვილი, ნ. ბაბუნაშვილი).

შესწავლილია მეთამბაქოეთა, სტამბის მუშათა და ზოგიერთ სპეციალურ საწარმოში მომუშავე პირთა შორის მხედველობის ორგანოს დაზიანების საკითხები და დანერგილია სათანადო პროფილაქტიკური ღონისძიებები წარმოებებში (თ. ყავრიშვილი, ბ. რიჟინაშვილი, ა. ჩაგელიშვილი).

შესწავლის პროცესშია სიელმის ორთოპტიული მკურნალობა (თ. ყავრიშვილი, ე. ჭყონია).

ნეირო-ოფთალმოლოგიის დარგში შესწავლილია ტრავმული ეპილეფსიის შემთხვევებში ბადურის ცენტრალური არტერიის წნევის მერყეობის მდგომარეობა (ა. მინდაძე და ნ. ბერაძე); გამორკვეულია ეპილეფსიის დროს ბადურის ცენტრალური არტერიის და საერთო სისხლის წნევის ურთიერთდამოკიდებულება (ს. მუსხელიშვილი, ივ. სიხარულიძე, რ. გურგენიძე).

მ ე ა ნ ო ბ ა-გ ი ნ ე კ ო ლ ო გ ი ა. ი. თიკანაძეს ეკუთვნის მრავალი შრომა —აბორტისა და მის წინააღმდეგ ბრძოლის, ატონიური სისხლის დენის პროფილაქტიკისა და მკურნალობის შესახებ. ატონიური სისხლის დენის მკურნალობისათვის ი. თიკანაძემ მოგვაწოდა ორიგინალური მეთოდი. მან პირველმა დაიწყო ქართული სამეანო-გინეკოლოგიური ტერმინოლოგიის შედგენა.

გ. ლამბარაშვილმა დაამუშავა საკითხები კიბოს რადიუმით და რენტგენით მკურნალობის, რენტგენის სხივების ბიოლოგიური მოქმედების, მშობიარობის გაუტკივრების, პრეკანცეროული მდგომარეობის, საკვერცხეების გადანერგვის შესახებ და სხვ.

მ. მგალობელის (მგალობლიშვილის) მიერ დამუშავებული იყო საშვილოსნოს ფიბრომიომის დროს საკვერცხეების მდგომარეობის, დანამატების ტუბერკულოზის, საკვერცხეების ფუნქციაზე წყალტუბოს წყლების გავლენისა და სხვა საკითხები. საშვილოსნოს სიმსივნეებს მიეძღვნა ი. თუმანიშვილის რამდენიმე ნაშრომი.

ბ. ღოღობერიძემ შეასრულა მრავალი დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის მქონე მეცნიერული შრომა ემბრიონის ნახშირწყლოვანი კვების შესახებ. შეისწავლა გლიკოგენი ორსულობის დროს, საშვილოსნოს დეევიაციის მკურნალობა და სხვ.

ლ. ელიაშვილი იკვლევდა საკვერცხეების მდგომარეობას საშვილოსნოს ამოკვეთის შემდეგ, ორსულობის ამოსაცნობ რეაქციებს, თამბაქოს წარმოებაში მომუშავე ქალების საკვერცხეების ფუნქციას და სხვ. ნ. ტურიაშვილი ექსპერიმენტში აწარმოებდა რთულ ოპერაციებს—საკვერცხეების გადანერგვას თვალის წინა კამერაში, შეისწავლიდა გლიკოგენის შემცველობას საშოს კედლის ლორწოიან გარსში და სხვ.

ა. უსტიაშვილს ეკუთვნის შრომები პლაცენტის შინაგან სეკრეტორულ ფუნქციაზე, ორსულობის ამოსაცნობი რეაქციის მოდიფიცირების შესახებ. მის მიერ დამუშავებულია საკითხი—ალერგია გინეკოლოგიაში, რეზუს ფაქტორი მეანობა-გინეკოლოგიაში.

მ. პაპიტაშვილს და ე. სობესტიანსკის შესწავლილი აქვთ მშობიარობის გაუტკივრების, ორსულებში ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციისა და სხვ. საკითხები.

შესწავლილია, აგრეთვე, ინტეროცეპტორები დედალი ცხოველის სასქესო ორგანოებში, საშოს ტრიქომონადები, სანაყოფო სითხის ადრეული დაღვრის მექანიზმი და სხვ. (ს. ღამბაშიძე); დამუშავებულია გონორეული ადნექსიტების, სეპტიური აბორტის, ლოგინობის ხანის დაავადებების მკურნალობის საკითხები და სხვ. (გ. ცაგარელი). შესწავლილია საშვილოსნოს საშოს ნაწილის ეროზიისა (ე. ბეთანელი) და სხვა გინეკოლოგიური დაავადების მორფოლოგიის საკითხები (ნ. ბოკერია). გამორკვეულია ორსულთა სისხლის შრატსა და შარდში არსებული სექსუალური ჰორმონების გავლენა საშვილოსნოზე (მ. გიგინეიშვილი). დამუშავებულია ქალის სასქესო ორგანოთა კიბოს (ი. მაისაია), ჩვეული აბორტების მკურნალობის, ნაადრევი მშობიარობის (ა. გვერდწითელი) საკითხები. შესწავლილია პროფესიის გავლენა ქალის სასქესო სფეროზე (ა. ძნელაძე), ანკილოსტომიდოზის გავლენა ქალის გენიტალიის ფუნქციაზე (ნ. ჯავახიშვილი), ყვითელი სხეულის ფუნქცია (ი. ჩარკვიანი, გ. ხეჩინაშვილი).

არდ. ახელედიანს ეკუთვნის შრომები ჰორმონული სტერილიზაციის, ენდემიური ჩიყვის შესახებ; ღირსშესანიშნავია ე. შალამბერიძის მონოგრაფია მზის წნულის შესახებ, მისი გამოკვლევები მშობიარობის მექანიზმის ირგვლივ ვიწრო მენჯის დროს.

ო. კვანტალიანმა შეისწავლა მალარიის გავლენა ქალის სასქესო სფეროზე.

ბ. ჯოჯალიშვილმა დაამუშავა სხვადასხვა ბიოქიმიური საკითხები ორსულობისა და გინეკოლოგიური დაავადების დროს.

ჯ. შენანიას ეკუთვნის გამოკვლევები ქალის სასქესო ჰორმონთა მოქმედების ფიზიოლოგიისა და პათოლოგიის საკითხებზე. ქალის გონორეის შესახებ, მას დამუშავებული აქვს თრომბოფლებიტის მკურნალობის საკითხები; მის მიერ დადგენილია საშვილოსნოსგარეშე ორსულობის სადიაგნოზო სიმპტომი, შემუშავებულია თვითნებური აბორტის მკურნალობის წესი. ბ. შუშანიას სპეციალური კვლევის საგანს წარმოადგენდა ქალის უნაყოფობა და ე. წ. საკვერცხის წვრილი ცისტური გადაგვარება.

გ. ასათიანს ფართოდ აქვს დამუშავებული საშვილოსნოს ასაკობრივი ცვლილებები. ბ. კოპალეიშვილმა და მ. ვადაჭკორიამ შეისწავლეს „C" ვიტამინი სანაყოფო გარსებში. ბ. კოპალეიშვილმა და ა. გვერდწითელმა გამოარკვიეს სამშობიარო გზების ანომალიების მნიშვნელობა მშობიარობისათვის.

ა. უსტიაშვილმა დაამუშავა ეროზიების მკურნალობის წესები, დაადგინა ბორფოლოგიურ ცვლილებათა ხასიათი საშვილოსნოს ყელის კიბოს რადიუმითა და კობალტით მკურნალობის დროს. შეიმუშავა სისხლდენის კლასიფიკაცია.

ა. ბაქრაძემ დაამუშავა შარდის შეუკავებლობის მკურნალობა, პლაცენტარული სისხლის სამკურნალო მნიშვნელობა, ლუტეოჰორმონის ორგანიზმზე გავლენა და სხვა საკითხები.

დ. თავხელიძემ შეისწავლა პერტუბაციის დიაგნოსტიკური და სამკურნალო მნიშვნელობა, მშობიარობის გაუტკივარებისა და ზურგტვინის ანესთეზიის გინეკოლოგიაში გამოყენების საკითხები.

დამუშავებულია საკითხები საქართველოს კურორტების მნიშვნელობის შესახებ გინეკოლოგიურ დაავადებათა მკურნალობაში (ი. მიქაბერიძე, მ. შანიძე, ს. სულხანიშვილი, ი. ფაილოძე).

მ. პაპიტაშვილმა მოგვაწოდა ოპერაციის მეთოდი საშვილოსნოს ფიბრომის დროს მენსტრუალური ციკლის შენარჩუნების მიზნით, შ. ქორიძემ შეასრულა მონოგრაფიული ნაშრომი ღვიძლის ზოგიერთი ფუნქციის განსაზღვრისათვის ორსულობისა და ლოგინობის ხანაში.

ვ. ჩახავამ შეიმუშავა აპარატი ნაადრევი მშობიარობის გამოსაწვევად, კ. ჩაჩავამ—სამეანო მაშის მაგიერი ვაკუუმ-ექსტრაქტორი. მეანობა-გინეკოლოგიიდან მთელი რიგი საკითხები შესწავლილია გ. ლორთქიფანიძის, ი. მაჭავარიანის და სხვათა მიერ.

ქალის ფიზიოლოგიისა და პათოლოგიის ინსტიტუტში, რომელსაც ხელმძღვანელობს პროფ. ი. ჟორდანია, მუშავდება რიგი აქტუალური საკითხები უნაყოფობასთან ბრძოლისათვის.

ს ტ ო მ ა ტ ო ლ ო გ ი ა. ძირითადი პრობლემა, რომელზეც მუშაობენ საქართველოს სტომატოლოგები თერაპიული სტომატოლოგიის დარგში, არის კარიესული პროცესის ეტიოპათოგენეზი და ეფექტური ბრძოლა ამ პროცესთან მისი განვითარების ყველა სტადიაში. მეორე—ე. წ. ალვეოლური პიორეა (ამფოდონტოზი) და მისი ეტიოპათოგენეზი, კლინიკა, პროფილაქტიკა და მკურნალობა.

ქირურგიული სტომატოლოგიის მიზანს შეადგენდა ყბა-სახის დაავადებათა ეტიოპათოგენეზისა და მკურნალობის რადიკალური მეთოდების შემუშავება.

თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ნაშრომებს, რომლებიც ეხება კბილის კარიესის ეტიოპათოგენეზის საკითხებს (ა. ურუშაძე), განგრენული და აპიკალური პერიოდონტიტების უმტკივნეულო ელექტრული ველით მკურნალობის მეთოდის შემუშავებას (ა. მენაბდე). ამჟამად შემუშავებულია უმტკივნეულო ელექტრული ველით ყველა ფორმის პულპიტების მკურნალობის მეთოდი (ა. ურუშაძე, ა. მენაბდე). კბილის კარიესისა და პულპიტების ეტიოპათოგენეზის მკურნალობის საკითხებისადმი მიძღვნილია ნ. ჩხეიძის, ა. ნოზაძისა და სხვათა შრომები. საინტერესოა ნ. ჟღენტის შრომა ფესვგარშემო და გვირგვინგარშემო ცისტების კლინიკისა და პათომორფოლოგიის შესახებ. დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობი-

საა ნაშრომი სკოლისა და სკოლამდელი ასაკის ბავშვთა პირის ღრუს გეგმური და თანამიმდევრული სანაციისა და პროფილაქტიკის ჩატარების შესახებ (ა. ურუშაძე).

დამუშავებულია ალვეოლური პიორეის საქართველოში გავრცელების, ეტიოპათოგენეზის, კლინიკის (ა. ედიბერიძე, მ. ბარათაშვილი, ე. შანიძე), სხვადასხვა მეთოდით მკურნალობის (ა. ურუშაძე, ა. ედიბერიძე, ლ. მინდაძე, თ. ჩხატარაშვილი, ქ. მანჯგალაძე) საკითხები.

შესწავლილია სტომატიტების ქლორამინით მკურნალობის საკითხი (ქ. მანჯგალაძე), ვერცხლის წყლისა და ბისმუტის პრეპარატებით გამოწვეული გინგივიტ-სტომატიტების სიხშირე, კლინიკა და მათი განვითარების ხელშემწყობი ფაქტორები (ქ. სიმონიშვილი).

დამუშავებულია ყბების ავთვისებიანი სიმსივნეების ქირურგიული მკურნალობის საკითხები (ა. ედიბერიძე, ა. ნოზაძე, თ. დათებაშვილი, ა. ზუმბულიძე).

შესწავლილია ყბების ოდონტოგენური ოსტეომიელიტების კლინიკა და მკურნალობა (ა. ედიბერიძე, ა. ზუმბულიძე, შ. ჩხოლარია, ე. მეტრეველი, ე. ქობულაშვილი, ს. ხუნდაძე). დამუშავებულია სანერწყვე ჯირკვლების პათოლოგია, კლინიკა და მკურნალობა (ა. ედიბერიძე, ნ. ბაძოშვილი).

ყურადღებაა გამახვილებული პირისახის ძვლების ტრავმულ დაზიანებათა კლინიკასა და მკურნალობაზე (ა. ედიბერიძე, ნ. ბაძოშვილი, შ. ჩხოლარია, მ. იმნაძე, ა. ზუმბულიძე, მ. გრიგოლაშვილი, გ. ნიშნიანიძე, მ. დადიანი და სხვ.). პრაქტიკაშია დანერგილი პირისახის აღდგენითი ქირურგიის ოპერაციების წესები (ა. ედიბერიძე, მ. ზუმბულიძე, შ. ჩხოლარია, მ. დადიანი), დამუშავებულია სტომატოლოგიური ანესთეზიოლოგიის საკითხები (მ. ქართველიშვილი). შესწავლილია სამწვერა ნერვის პათოლოგიისა და მკურნალობის საკითხები (ა. ედიბერიძე, მ. დადიანი. ა. ზუმბულიძე, ეკ. გიორგობიანი), შესწავლილია ნერწყვის შედგენილობისა და სანერწყვე ჯირკვლების პათოლოგიის მნიშვნელობა სტომატოლოგიისათვის (ა. ზუმბულიძე, ნ. ბაძოშვილი).

ორთოპედიული სტომატოლოგიის დარგში მრავალი წლის მანძილზე მუშაობენ საღეჭი აპარატის ფიზიოლოგიური წონასწორობის დაცვისა და მისი ნაწილობრივი ან მთლიანი დარღვევის აღდგენის პრობლემებზე.

ი. გაგუამ მოგვაწოდა მაშები ალუმინის მავთულისაგან სტანდარტული სალტის დასამზადებლად.

გამორკვეულია კბილის საპროთეზო მასალის გავლენა ნერწყვის ზოგიერთ შემადგენელ ნაწილზე. შესწავლილია პროთეზების გავლენა პირის ღრუს ლორწოვან გარსზე (ლ. მინდაძე). დადგენილია მოუხსნელი ხიდისებრი პროთეზის გავლენა ამფოდონტოზზე (თ. წიქორიძე). დამუშავებულია საკითხი პლასტმასიდან АКР № 7—10 მომზადებული პროთეზის ნერწყვის შეჯდგენილობაზე გავლენის შესახებ გამორკვეულია საღეჭი ჰუსკულატურის ფუნქციური მდგომარეობა კბილების დაკარგვისას და მასზე კბილების პროთეზირების გავლენა.

ი. ტატიშვილი

სვეტიცხოველი
მცხეთური

ქართული ენათმეცნიერება

დიდი ოქტომბრის სოციალისტურმა რევოლუციამ შექმნა სრული პირობები მეცნიერების ყველა დარგის უმაგალითო განვითარებისათვის. დღეს უკვე საბჭოთა მეცნიერების მიღწევები საყოველთაოდაა აღიარებული.

სხვა დარგებთან ერთად მნიშვნელოვან წარმატებებს მიაღწია საბჭოთა ენათმეცნიერებამაც.

ენათმეცნიერების განვითარება ორგვარად შეაპირობა ოქტომბრის რევოლუციის გამარჯვებამ. ჯერ ერთი, სხვა სამეცნიერო დარგების მსგავსად ენათმეცნიერებასაც მიეცა უდიდესი გასაქანი წინსვლისა, რამდენადაც მეცნიერება გახდა სახელმწიფოს მუდმივი და გეგმაშეწონილი ზრუნვის საგანი.

საბჭოთა მეცნიერების მასობრივმა ხასიათმა უზრუნველყო მრავალრიცხოვანი კვალიფიციური კადრების მომზადება. დაარსდა ათეულობით ინსტიტუტები და აკადემიები, სადაც გაცხოველებული მუშაობა მიმდინარეობს საბჭოთა მეცნიერების ყველა დარგში.

მეორე მხრივ, სოციალური და ეროვნული ჩაგვრის მოსპობამ, ჩაგრულ ერთა ენების სახელმწიფო ენებად აღიარებამ, საბჭოთა ენობრივი მშენებლობის პრაქტიკამ ფართო გასაქანი მისცა მშობლიურ ენაზე მწიგნობრობის, მეცნიერების განვითარება-აღორძინებას. ამან თავის მხრივ წარმოაჩინა ახალ-ახალი მხარეები საენათმეცნიერო კვლევა-ძიების სფეროში, გამოიწვია საენათმეცნიერო აზროვნების აღმავლობა.

თვალსაჩინო მიღწევები მოიპოვა ორმოცი წლის განმავლობაში ქართულმა საბჭოთა ენათმეცნიერებამ.

საქართველოში დიდი ფილოლოგიური მუშაობა წარმოებდა ძველთაგანვე. ამის უტყუარი საბუთია მდიდარი ორიგინალური და თარგმნითი ლიტერატურის არსებობა ქართულ ენაზე უძველესი დროიდან.

ქართული ენა უძველესი დამწერლობის ენაა, რომლის დათარიღებული ნიმუშები ჯერჯერობით მოღწეულია V საუკუნიდან.

ეს ძველი წერილობითი ძეგლები როგორც თავიანთი პალეოგრაფიული ხასიათით, ისე სამწერლო ენის დახვეწილობის მიხედვით აშკარად მოწმობენ ქართული დამწერლობისა და სამწერლო ენის უკვე იმჯერად დიდ ტრადიციაზე, ცხადს ხდიან, რომ ისინი საკმაოდ დაშორებული არიან ქართული დამწერლობის შექმნის პერიოდს.

ასევე ყურადღებას იქცევს ის გარემოება, რომ უძველესი ქართული ძეგლების ენა ხასიათდება წინადადების განვითარებული ჰიპოტაქსური წყობით, რაც წიგნური ენის ერთი დამახასიათებელი ნიშანთაგანია. ამგვარი სინტაქსური კონსტრუქციების ჩამოყალიბებას კი ენაში ხანგრძლივი პერიოდები სჭირდება.

უძველესი დროიდანვე უკვე ცნობილია არა ერთი და ორი ქართული ლიტერატურული ცენტრი როგორც საქართველოში, ისე მის გარეთ, სადაც დიდ ფილოლოგიურ მუშაობას ეწეოდნენ ისეთი თვალსაჩინო მოღვაწეები, როგორიცაა: გ. მერჩულე, ექვთიმე და გიორგი მთაწმიდელები, ეფრემ მცირე და სხვ.

ქართველ ფილოლოგებს ჰქონდათ საკმაოდ ნათელი წარმოდგენა ქართული ენისა და სხვა ენათა ბუნებაზე. არსებობდა შემუშავებული მტკიცე ნორმები ძველი ქართული სამწერლო ენისა. სამწუხაროდ, თვით გრამატიკულ ნაშრომებს ამ უძველესი ხანისას ჩვენამდე არ მოუღწევია (გარდა იოანე პეტრიწის გრამატიკული ფრაგმენტებისა).

უდავოდ ამ ლინგვისტური ტრადიციის ნაყოფია საბა ორბელიანის ქართული ლექსიკონი (XVIII ს.), რომელიც დღესაც კი მისაბაძია თავისი აგებულების ორიგინალურობით, ქართული ზმნის სპეციფიკის გაგებით, განმარტებათა ლაკონიურობით, სიზუსტითა და გამომხატველობით.

ჩვენამდე მოღწეული გრამატიკები XVII — XVIII საუკუნეებზე ადრინდელი არაა. მათ შორის განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ანტონი I-ის გრამატიკას (1753—67 წწ.). მომდევნო ხანაში არა ერთი და ორი გრამატიკაა ცნობილი ქართული ენისა: ს. დოდაშვილისა, ი. ქართველიშვილისა, პლ. იოსელიანისა, დ. ჩუბინაშვილისა, პ. კვიცარიძისა, დიმ. უიფიანისა, თ. ჟორდანიასი, არ. ჭუთათელაძისა, სიღ. ხუნდაძისა, მ. ჯანაშვილისა, დ. კარიჭაშვილისა და სხვათა.

ენის თეორიულსა და პრაქტიკულ საკითხებს დიდ ყურადღებას აქცევდა ქართული ლიტერატურის კლასიკოსი და საზოგადო მოღვაწე ილ. ჭავჭავაძე. მან დიდი ბრძოლა გადაიხადა „მამებთან“ ქართული წერის რეფორმასთან დაკავშირებით, განუზომელია მისი ღვაწლი თანამედროვე ქართული სალიტერატურო ენის დამკვიდრებისა და ლექსიკური შედგენილობის გამდიდრების საქმეში.

ილ. ჭავჭავაძის თეორიული შეხედულებები ენის შესახებ წარმოგვიდგენს თავისი დროის ყველაზე მოწინავე აზრებს. ილია ჭავჭავაძე ენის მკვლევრისაგან მოითხოვს ისტორიულ-შედარებითს ძიებას და ენის პრობლემათა მეცნიერული შესწავლის ბეკიცე ფაქტებზე დაფუძნებას.

XIX საუკუნის დამლევსა და XX საუკუნის დამდეგს საქართველოში ადგილი აქვს ცალკეული ენობრივი საკითხების კვლევას, ენობრივი მასალის შეგროვებას, მაგრამ ცარიზმის პირობებში ასეთი მუშაობა მხოლოდ შემთხვევითს ხასიათს ატარებდა და ცალკეულ მკვლევართა (მ. ჯანაშვილი, ს. გორგაძე, პ. ჭარაია...) ინიციატივით განისაზღვრებოდა.

ენათმეცნიერების, ისევე როგორც მეცნიერების ყველა სხვა დარგის, ნამდვილი აღორძინება და განვითარება იწყება დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ.

ივ. ჯავახიშვილის ინიციატივით დაარსებულ თბილისის უნივერსიტეტში, რომელიც დიდი ოქტომბრის პირმშო იყო, ჩაეყარა საფუძველი ქართული მეცნიერების მრავალ დარგს. თუ თბილისის უნივერსიტეტში პირველ ხანებში მხოლოდ სამი საენათმეცნიერო კათედრა არსებობდა (ქართული ენისა, ზოგადი ენათმეცნიერებისა, სომხური ენისა), თითო-ოროლა სპეციალისტით წარმოდგენილი, დღეს უკვე გეგმაშეწონილად მზადდება მრავალრიცხოვანი კადრები ამავე უნივერსიტეტის ათეულ საენათმეცნიერო კათედრებზე, როგორიცაა: ძველი ქართული ენის კათედრა (გამგე—პროფ. ა. შანიძე), ახალი ქართული ენის კათედ-

რა (გამგე—პროფ. ვ. თოფურია), კავკასიურ ენათა კათედრა (გამგე—პროფ. არნ. ჩიქობავა 1960 წლამდე, ამჟამად—პროფ. გ. როგავა), ზოგადი ენათმეცნიერებისა და ფონეტიკის კათედრა (გამგე—პროფ. გ. ახვლედიანი), სემიტოლოგიის კათედრა (გამგე—პროფ. გ. წერეთელი 1960 წლამდე, ამჟამად - დოც. ალ. ლეკიაშვილი), ირანისტიკის კათედრა (გამგე—პროფ. დ. კობიძე), თურქოლოგიის კათედრა (გამგე—პროფ. ს. ჯიქია), სომხური ენის კათედრა (გამგე—პროფ. ლ. მელიქსეთ-ბეგი); ასევე უნივერსიტეტში მუშაობს რამდენიმე კათედრა რუსული ენისა, დასავლეთ ევროპის ენებისა (ინგლისურისა, ფრანგულისა, გერმანულისა და სხვ.).

სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი კვალიფიციური კადრებით უზრუნველყოფს რესპუბლიკის მრავალრიცხოვან პედაგოგიურ ინსტიტუტებს თბილისში, ქუთაისში, გორში, ბათუმში, სოხუმში, თელავში და სხვ., სადაც თავის მხრივ სისტემატური კვლეევითი და მეთოდიკური მუშაობა წარმოებს.

1936 წლამდე საენათმეცნიერო მუშაობა მიმდინარეობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფილოლოგიურ ფაკულტეტზე და აგრეთვე საენათმეცნიერო საზოგადოებაში (1923—1929 წწ.).

1936 წლიდან რესპუბლიკაში საენათმეცნიერო მუშაობის ცენტრად იქცა საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის (შემდეგ კი საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის) ენის, ისტორიისა და მატერიალური კულტურის ინსტიტუტი (ენიმკი), რომელსაც 1941 წელს გამოეყო ცალკე ენის ინსტიტუტი. როგორც ენიმკის (1936—1941), ისე მის წიაღში აღმოცენებულ ინსტიტუტებს—აკად. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის ინსტიტუტსა და ენის (შემდეგ: ენათმეცნიერების) ინსტიტუტს—ხელმძღვანელობდა ს. ჯანაშია (პირველს გარდაცვალებამდე—1947 წლამდე, მეორეს კი 1942 წლამდე).

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტში ამჟამად წარმოდგენილია 7 განყოფილება და ერთი ლაბორატორია: ქართველურ ენათა განყოფილება (გამგე—აკად. ვ. თოფურია), მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა განყოფილება (გამგე—აკად. არნ. ჩიქობავა), ზოგადი ენათმეცნიერების განყოფილება (გამგე—პროფ. თ. შარაძენიძე), ლექსიკოლოგიის განყოფილება (გამგე—დოც. სტ. მენთეშაშვილი), სამეცნიერო ტერმინოლოგიის განყოფილება (გამგე—დოც. რ. ღამბაშიძე), ქართული სალიტერატურო ენის ნორმების განყოფილება (გამგე—დოც. ივ. გიგინეიშვილი) და თარგმნით ლექსიკონთა განყოფილება (გამგე—დოც. ალ. კობახიძე), ექსპერიმენტული ფონეტიკის ლაბორატორია (გამგე—პროფ. შ. გაფრინდაშვილი). ინსტიტუტში 1960 წლამდე არსებული ახლო აღმოსავლეთის ენათა განყოფილება (გამგე — აკად. გ. წერეთელი) გადავიდა ახლად ჩამოყალიბებულ აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტში.

საქართველოს ენათმეცნიერთა კოლექტივში ამჟამად ითვლება 100-ზე მეტი ფილოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატი, 14 ფილოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, 5 საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი (ამათგან სამი საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი), 3 საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.

სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტსა და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტში მოძმე რესპუბ-

ლიკებისა და ოლქების სამეცნიერო ცენტრებისათვის მომზადდა ათეულობით სპეციალისტ-ენათმეცნიერი.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტში და სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საენათმეცნიერო კათედრებზე წარმოდგენილია და კვალიფიციური კადრებით დაკომპლექტებული მრავალრიცხოვანი სამეცნიერო დისციპლინა: ზოგადი ენათმეცნიერება (ენათმეცნიერების შესავალი, ზოგადი ენათმეცნიერების სპეციალური კურსები, ენათმეცნიერების ისტორია, ზოგადი და ექსპერიმენტული ფონეტიკა); ქართული ენა (ახალი ქართული, ძველი ქართული, ქართული დიალექტოლოგია) და სპეციალური კურსები, ზანური, სვანური, ქართველურ ენათა შედარებითი გრამატიკა, აფხაზური ენა (აბაზური დიალექტებითურთ), ქვემო-ადიღეური, ყაბარდოული, ჩაჩნური, ინგუშური, ბაცბური, ხუნძური, ახვახური, ტინდიური, ბაგვალური, ანდიური, დიდოური, კაპუჭურ-ჰუნზიბური, ჩვარშიული, ლაკური, დარგუული, უდური, ბუდუხური, წახურული, ლეზგიური, ტაბასარანული, არჩიული (უკვე ესენი თავ-თავიანთი დიალექტებითურთ), იბერიულ-კავკასიურ ენათა შესწავლის ისტორია, იბერიულ-კავკასიურ ენათა შედარებითი შესწავლა: ურარტული, არამეული, არაბული, აზერბაიჯანული, თურქული, სომხური (ახალი სომხური, ძველი სომხური), ოსური, სპარსული (ახალი სპარსული, ძველი სპარსული) და სხვ.

გარდა ამისა, ინტენსიური შესწავლა მიმდინარეობს სლავური ენებისა (რუსული თავისი დიალექტებითურთ, ძველი სლავური, უკრაინული და სხვ.), კლასიკური ენებისა (ბერძნული, ლათინური) და მთელი რიგი ძველი და ახალი ინდოევროპული ენებისა, რომელთა შესწავლის მეცნიერულ-პრაქტიკულ მიზნებს ემსახურება აგრეთვე რესპუბლიკაში არსებული პედაგოგიური ინსტიტუტებიც.

საენათმეცნიერო დისციპლინებში წარმოებული მუშაობის შედეგები ან გამოქვეყნებულია მთელ რიგ მონოგრაფიათა სახით, ან სისტემატურად ქვეყნდებოდა და ქვეყნდება პერიოდულს გამოცემებში თუ ერთდროულს კრებულებში, როგორიცაა: „წელიწდეული". 1923—24 წწ., 1—2 (საქართველოს საენათმეცნიერო საზოგადოების ორგანო); „მიმომხილველი", 1 (საქართველოს საისტორიო და საეთნოგრაფიო საზოგადოების ორგანო). 1926 წ., „ენიმკის მოამბე", ტ. I—XIV. 1936—1942 წწ. (ენის, ისტორიისა და მატერიალური კულტურის ინსტიტუტის ორგანო); „იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება", 1946 წლიდან (გამოვიდა XII ტომი; საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის ორგანო); „ენათმეცნიერების ინსტიტუტის შრომები", აღმოსავლური სერია. 1954 წლიდან (ტ. I. 1954 წ.; ტ. II, 1957.; ტ. III, 1960 წ.). „ქართველური ენათა სტრუქტურის საკითხები", ტ. I, 1959 წ. ასევე სისტემატურად იბეჭდება საენათმეცნიერო ხასიათის გამოკვლევები შემდეგს პერიოდულ გამოცემებში: „თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მოამბე" (ტ. I—X); „სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები"; „საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე"; „საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბე"; „ალ. წულუკიძის სახელობის ქუთაისის პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები"; „საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აფხაზეთის ენის, ლიტერატურისა და ისტორიის ინსტიტუტის შრომები", საქართველოს პედაგოგიურ ინსტიტუტთა კრებულები და სხვ.

ჩატარებული მუშაობის შედეგები, ცალკეული სტატიების სახით ქვეყნდებოდა რესპუბლიკის გარეთაც ცენტრალურ სამეცნიერო ორგანოებში ან მოძმე

რესპუბლიკების სამეცნიერო დაწესებულებათა ორგანოებში. ნაშრომები შესრულებულია ძირითადად ქართულ ენაზე; თითქმის უველა მათგანს ახლავს რეზიუმე რუსულ ენაზე: ზოგი მათგანი მთლიანად რუსულადაც არის გამოქვეყნებული და ზოგი კიდევ თარგმნილია სახალხო დემოკრატიის ენებზედაც. მაგ., არნ. ჩიქობავას „ენათმეცნიერების შესავალი" გადაითარგმნა ჩინურ, ბულგარულ, ჩეხურ და პოლონურ ენებზე.

ქართველ ენათმეცნიერთა მიერ ჩატარებული მუშაობა თავს იყრის ერთმანეთთან მჭიდროდ დაკავშირებული შემდეგი მთავარი პრობლემების გარშემო: I. საბჭოთა ზოგადი ენათმეცნიერების ძირითადი საკითხები, II. ქართულისა და ქართველური ენების სტრუქტურისა და ლექსიკის ისტორიულ-შედარებითი შესწავლა, III. მთის იბერიულ-კავკასიური ენების სტრუქტურისა და ქართველურ ენებთან მათი გენეტიური ურთიერთობის საკვანძო საკითხების შესწავლა, IV. საქართველოსთან კულტურულ-ისტორიულად დაკავშირებული ძველი და ახალი აღმოსავლეთის ხალხთა ენების შესწავლა, V. ენის დარგში კულტურული მშენებლობის პრაქტიკული საკითხების შესწავლა-დამუშავება.

აღნიშნული პრობლემების დამუშავება, თვით სასურველი აღწერაც კი ენობრივი ფაქტისა, შეუძლებელი იქნებოდა სწორი მეთოდოლოგიური წანამძღვრების გარეშე. საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ენის შესახებ მოძღვრება ნამდვილ მეცნიერებად იქცა ისტორიულ-შედარებითი მეთოდის საფუძველზე. სწორედ ისტორიზმის პრინციპის სათანადო ანგარიშის გაუწევლობა წარმოშობდა და წარმოშობს ნაკლოვანებებს საენათმეცნიერო კვლევა-ძიებისას. ამიტომ იყო, რომ ძირითად ამოცანად ქართველმა ენათმეცნიერებმა დაისახეს ენობრივი ფაქტის შესწავლისას ცვლილებათა მიმდინარეობის მეცნიერული დასაბუთება. ენობრივი ფაქტის ისტორიის აღდგენა.

ენობრივ მოვლენათა შესწავლამ ისტორიზმის ასპექტში აუცილებელი გახადა ენათა გარკვეული ჯგუფების ნათესაური წარმოშობის დასაბუთება და ისტორიულ-შედარებით მეთოდთან დაკავშირებული თეორიული საკითხების დამუშავება.

მძიმე პირობები შეექმნა საბჭოთა ენათმეცნიერებას ნ. მარის იაფეტური თეორიის, ე. წ. ახალი საენათმეცნიერო მოძღვრების, გაბატონების გამო. განსაკუთრებული ზიანი მიაყენა მან ზოგადი ენათმეცნიერების დარგებს.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში ნ. მარის ე. წ. „ახალ საენათმეცნიერო მოძღვრებას" არ აღმოაჩნდა არც ერთი სერიოზული მიმდევარი, პირიქით, პირველი აქტიური წინააღმდეგობა ამ თეორიას აქ შეხვდა ქართველი ენათმეცნიერებისა და ისტორიკოსების მხრიე (ივ. ჯავახიშვილი, არნ. ჩიქობავა, ს. ჯანაშია და სხვ.).

ქართულმა საენათმეცნიერო სკოლამ თაეისი თეორიული საფუძველი გაარკეია იმთავითვე. მცირე მოცულობის. მაგრამ საპროგრამო მნიშვნელობის სტატიაში (არნ. ჩიქობავა. „ზოგადი თვალსაზრისისათვის"), რომელიც გამოქვეყნდა საენათმეცნიერო საზოგადოების ორგანოში — „წელიწდეულში", უკვე 1923 24 წწ. მოცემულია ქართული ენათმეცნიერების მიზნისა და მეთოდის ძირითადი მიმართულება.

აქედან მოყოლებული სისტემატურად წარმოებდა და წარმოებს ნ. მარის ვულგარულ-მატერიალისტური და სხვა იდეალისტური მიმდინარეობის მეცნიერული კრიტიკა და პარალელურად მუშავდება მატერიალისტური თვალსაზრისით ზოგადი ენათმეცნიერების საკვანძო საკითხები, როგორიცაა: ენათმეცნიე-

რების საგნის, მეთოდის, გრამატიკის დარგების, ენათა კლასიფიკაციისა და სხვა საკითხები.

ამ მიმართულებით ჩატარებული მუშაობის შედეგები შეჯამებულია არნ. ჩიქობავას მონოგრაფიებში: „ზოგადი ენათმეცნიერების შესავალი", I, 1934 წ. (და შემდეგი გამოცემები) და „ზოგადი ენათმეცნიერება", II, 1945 წ., სადაც ვრცლადაა განხილული ახალი, აქამდე ენათმეცნიერული კურსებისათვის უცნობი, მასალის საფუძველზე ყველა მთავარი ზოგადენათმეცნიერული პრობლემა.

ამიტომ შემთხვევითი არ იყო, რომ 1950 წლის დისკუსია საბჭოთა ენათმეცნიერების საკითხებზე გაიხსნა ქართველი ენათმეცნიერის კრიტიკული წერილით.

საბჭოთა ენათმეცნიერების განვითარებაში საენათმეცნიერო დისკუსია, რომელშიც მონაწილეობა მიიღო ი. სტალინმა, მოსაბრუნ პუნქტად იქცა. ი. სტალინის ნაშრომში „მარქსიზმი და ენათმეცნიერების საკითხები" მკაცრად იქნა გაკრიტიკებული და დაგმობილი ნ. მარის ანტიმეცნიერული, ანტიმარქსისტული მოძღვრება. აღნიშნული დისკუსიის საფუძველზე ენათმეცნიერება აღდგა თავის უფლებებში; მას მიეცა განვითარების უმაგალითო შესაძლებლობანი.

საენათმეცნიერო დისკუსიის შემდეგ კიდევ უფრო გაღრმავდა კვლევა-ძიება საბჭოთა ენათმეცნიერების თეორიულ საკითხებზე. არა ერთი და ორი გამოკვლევა მიეძღვნა ენის, როგორც საზოგადოებრივი მოვლენის არსის, მისი განვითარების, ენათმეცნიერების სტრუქტურის, ენათა საკლასიფიკაციო პრინციპებისა და სხვა პრობლემებს. ცალკეული სტატიების გვერდით გამოქვეყნდა აღნიშნულ პრობლემებზე მონოგრაფიები. დაიბეჭდა ქართულ ენაზე არნ. ჩიქობავას „ზოგადი ენათმეცნიერების სრული კურსი", რომლის პირველი ნაწილი გამოვიდა რუსულ ენაზედაც და მიღებულ იქნა საბჭოთა კავშირის უმაღლესი განათლების სამინისტროს მიერ სახელმძღვანელოდ (იგი ითარგმნა და გამოიცა რიგი დემოკრატიული ქვეყნების ენებზე). უმაღლესი განათლების სამინისტრომ 1959 წ. რუსულ ენაზე გამოსცა ამავე ავტორის მონოგრაფია „ენა როგორც ენათმეცნიერების საგანი". 1959 წელს გამოვიდა თ. შარაძენიძის მონოგრაფია „ენათა კლასიფიკაციის პრინციპები", სადაც დალაგებულია და კრიტიკულად განხილული სხვადასხვა ეულგარულ-მატერიალისტური და იდეალისტური მიმდინარეობანი ენათა კლასიფიკაციის შესახებ, მოცემულია და დასაბუთებულ ენათა კლასიფიკაციის საბჭოთა ენათმეცნიერების პრინციპები.

მომზადდა ზოგად ენათმეცნიერებაში კვალიფიცირური კადრები, რომლებიც უფროს თაობასთან ერთად ინტენსიურად მუშაობენ ფონოლოგიის საკითხებზე, ენის შესახებ სხვადასხვა ენათმეცნიერთა თუ ფილოსოფოსთა ნააზრევის კრიტიკულ გაშუქებაზე, გრამატიკის დარგების, მეტყველების ნაწილების, ენათა ურთიერთგავლენისა და სხვა საკითხებზე. აღნიშნულ საკითხებზე წარმატებით მუშაობენ: თ. შარაძენიძე, ბ. ფოჩხუა, მ. მაჭავარიანი, გ. რამიშვილი, იზ. ქობალავა, ირ. რამიშვილი და სხვ.

ამჟამად ენათმეცნიერების ინსტიტუტში სათანადო მუშაობა წარმოებს მათემატიკური ლინგვისტიკის საკითხებზე. მზადდება ამ დარგში სპეციალისტები.

მუშაობა გაშლილია ექსპერიმენტული ფონეტიკის დარგში (გ. ახვლედიანი, ს. ჟღენტი, შ. გაფრინდაშვილი, გ. დოლიძე, ნ. ქუთელია, ლ. გამსახურდია, თ. აბზიანიძე და სხვ.).

ქართული საბჭოთა ენათმეცნიერების ძირითად ამოცანას შეადგენს ქართულისა და მისი მონათესავე ენების სტრუქტურისა და ლექსიკის შესწავლა, მათი ისტორიის გათვალისწინება.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსებისთანავე დიდი მუშაობა გაიშალა ამ მიმართულებით.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება აღნიშნული საკითხების რკვევისას მრავალსაუკუნოვანი წერილობითი ისტორიის მქონე ქართულ ენას (ერთადერთს უძველეს მწერლობიან ენას მონათესავე იბერიულ-კავკასიურ ენათა შორის).

ისტორიულად დადასტურებული ძეგლების მასალაზე გაშლილი კვლევა-ძიება უზრუნველყოფს ფაქტების ზუსტ ჩვენებას და მყარი დებულებების მიღებას. ამის საუკეთესო ნიმუშს წარმოადგენს აკ. შანიძის „სუბიექტური პრეფიქსი მეორე პირისა და ობიექტური პრეფიქსი მესამე პირისა ქართულ ზმნებში" (1920). აღნიშნული ნაშრომით საფუძველი ეყრება რთული ბუნების მქონე ქართული ზმნის კატეგორიათა მონოგრაფიულ შესწავლას. ნაშრომში გამოწვლილვით არის განხილული პირის ნიშნებად ჰაესა და ხანის გამოყენების შემთხვევები. მიუხედავად იმისა, რომ როგორც სამწერლო ქართულში, ისე ქართულის დიალექტებში აღნიშნულ პირის აფიქსთა გამოყენებაში დიდ სხვადასხვაობას ჰქონდა და აქვს ადგილი, ძველი ქართულის მდიდარი მასალის ანალიზის საფუძველზე დადასტურდა გარკვეული კანონზომიერება. გაირკვა, რომ ჰაე ისტორიულად წარმოადგენდა მესამე პირის ობიექტისა და მეორე პირის სუბიექტის ნიშანს, ხოლო შემდგომ მოხდა ხრიენ ამ პირის ნიშანთა ფუნქციების აღრევა.

შემდეგში ისიც გაირკვა, რომ ერთისა და იმავე პრეფიქსის გამოყენება სხვადასხვა პირის ნიშნად შედეგია ამოსავალში კლასიანი უღელილების არსებობისა ქართველურ ენებში (არნ. ჩიქობავა).

ქართული ენისა და მწერლობის ისტორიის საქმეში გარდატეხის მომენტი იყო ივ. ჯავახიშვილის მიერ 1923 წ. ქართული პალიმფსესტების აღმოჩენა.

პალიმფსესტებში დადასტურდა უძველესი ქართულის დამახასიათებელი დიდძალი ფორმები, რომლებშიაც გარკვეული ფუნქციით გამოიყენება ხ პრეფიქსი (ხაქუს, ხუნდა). თითო-ოროლა ასეთი ფორმა მანამდე მხოლოდ ეპიგრაფიკულ ძეგლებში იყო შენიშნული.

ეს უჩვეულო ხ პრეფიქსი გამოდგა იმავე მეორე სუბიექტური პირისა და მესამე ირიბ-ობიექტური პირის ნიშნის სახესხვაობა ჰმოვანთა წინ. გამართლდა აკ. შანიძის ვარაუდი, გამოთქმული მონოგრაფიაში ჰაე და სან პრეფიქსების შესახებ: ხარ და ხუალ ხუედ ზმნათა მსგავსად ყველა ქართულ ზმნას სათანადო შემთხვევაში უნდა ჰქონოდა ხ პრეფიქსიო.

პალიმფსესტების აღმოჩენამ და მათი ენის შესწავლამ ახსნა ძველი ქართული ლიტერატურული ტრადიციით შემონახული „ხანმეტი" ტერმინის მნიშვნელობა (აკ. შანიძე), რამაც გარკვეული წვლილი შეიტანა ქართული ენის განვითარების პერიოდიზაციის საქმეში.

შემდეგში თანდათან იშლება მუშაობა ქართულ-ქართველურ ენათა პირის აფიქსთა როგორც სტატიკური აღწერის, ისე ისტორიული სახის და ფუნქციის დადგენის მიმართულებით.

გაირკვა ძველი ქართულის ნ სუფიქსის (ტირ-ნ) ბუნება. იგი III პირის ერთ-ერთი ნიშანი გამოდგა (არნ. ჩიქობავა).

ასევე უძველეს ქართულში გამოყოფილ იქნა ნ-ს პარალელურად დ სუფიქსი (ძვ. ქართ. უფლე-დ) III პირის სუბიექტის აღმნიშვნელი (ვ. თოფურია).

გარკვეულ იქნა, რომ I ობიექტური პირის გვ პრეფიქსი, რომელიც მოგვიანებით მრავლობითის გამომხატველად გამოდის, ისტორიულად მრავლობითს არ აღნიშნავდა. იგი მომდინარეობს პირის ვ ნიშნისაგან, რომელსაც ფონეტიკურად წინ განვითარებია გ ბგერა სვანური მხოლოობითი რიცხვის I პირის ბვ ნიშნის მსგავსად. ამითვე დადგენილ იქნა, რომ მრავლობითის გამოსახატავად ქართულ-ქართველურ ენებში სუფიქსები იხმარებოდა (არნ. ჩიქობავა).

საბჭოთა პერიოდის ქართული ენათმეცნიერების დამახასიათებელია ქართველურ ენათა სპეციფიკურ გრამატიკულ კატეგორიებზე ყურადღების გამახვილება. დადგენილ იქნა ქართულ ზმნაში ქცევის კატეგორია (აკ. შანიძე), დაზუსტდა ამ კატეგორიის შინაარსი—კუთვნილებითობის გამოხატვა—და ქცევის ფორმებად აღიარებულ იქნა სამი ფორმა: სათავისო (სასუბიექტო), სასხვისო (საობიექტო), საარვისო (ნეიტრალური) (აკ. შანიძე, არნ. ჩიქობავა).

მონოგრაფიული შესწავლის საგანს წარმოადგენდა ქართულ-ქართველური ენების სხვა კატეგორიებიც: დრო, გვარი, კილო, ასპექტი, გზა, სტატიკურობა-დინამიკურობა და სხვ.

ქართული ენის სახელისა და ზმნის ძირითადი კატეგორიები განხილულია აკ. შანიძის მონოგრაფიაში „ქართული ენის გრამატიკა, I. მორფოლოგია" (1930 წ.).

ეგენი კატეგორიები და ზოგი სხვა ენობრივი მოვლენები უფრო გავრცობილი სახით, რიგ შემთხვევაში ახლებური გაშუქებითაც წარმოდგენილია აკ. შანიძის შრომაში „ქართული ენის გრამატიკის საფუძვლები, 1. მორფოლოგია" (1953).

არნ. ჩიქობავას მონოგრაფიაში „ერგატიული კონსტრუქციის საკითხისათვის იბერიულ-კავკასიურ ენებში" (1. 1948 წ.) ძველი ქართულისა და დიალექტების მონაცემთა საფუძველზე დადგენილ იქნა, რომ გარდამავალ ზმნაში ორი ასპექტი განირჩეოდა: განგრძობითი (დიურატიული) და ერთბაშად (მომენტობრივი). შესაბამისად არსებობდა ორი ნაკვთი: ხოლმეობითი და ნამყო ძირითადი (აორისტი). ხოლმეობითი იმდროინდელი წარმონაქმნია, როცა ჯერ კიდევ არ იყო ჩამოყალიბებული დროები და ზმნას მხოლოდ ასპექტიანი უღლილება ახასიათებდა.

ხოლმეობითი უპირისპირდებოდა აორისტს. ხოლმეობითს შემდეგ დაეკისრა აწმყოს ფუნქცია. იგი აწმყოს ჩამოყალიბების შემდეგაც იხმარებოდა აწმყოს გვერდით აწმყოსა, კავშირებითისა და სხვა გაგებით. შემდეგში დროის ფორმებმა იწყეს კანმტკიცება ენაში. ხოლმეობითი თანდათან შეიზღუდა, მხოლოდ გადმონაშთის სახით გვხვდება „იცის", „უწყის" ზმნებში. ანალოგიური ვითარება იყო ზანურსა და სვანურში. სადაც უკვე ხოლმეობითის ფორმები სრულებით აღარ ჩანს. ზმნათა ანალიზმა ნათელყო, რომ მთელი რიგი ნიშნების მიხედვით (დრო, ასპექტი...) სტატიკურ ზმნებს აქვს დინამიკურთაგან განსხვავებული უღლილების სისტემა. ქართულში დადასტურდა საგულისხმო ფაქტი გარდამავალი სტატიკური ზმნის არსებობისა („მან იცის, უწყის").

დადგენილ იქნა, რომ სტატიკურობა და დინამიკურობა ქართულ-ქართველურ ენათა ზმნის უძველესი დამახასიათებელი მოვლენა იყო. იგი წინ უსწრებ-

და გვარის კატეგორიის ჩამოყალიბებას (არნ. ჩიქობავა). ეს მოსაზრება შემდგომმა ძიებამ მონათესაე ენებისა კიდევ უფრო სარწმუნო გახადა. რიგ მთის იბერიულ-კავკასიურ ენაში, სადაც ჯერ კიდევ არ ჩამოყალიბებულა გვარები, ზმნები გარჩეულია სტატიკურობისა და დინამიკურობის მიხედვით.

ქართველურ ენათა შედარებით-ისტორიულმა ძიებამ ქართულში გამოაელინა პოტენციალისის (შესაძლებლობის) კატეგორია იმაეე ენებითობის ი და ე აფიქსებით გამოხატული. მას უფრო მკვეთრად ჩამოყალიბებული სახე აღმოაჩნდა ზანურში (იჭარე—„შეიძლება დაიწეროს" განსხვავებულია იქა-რუ-საგან—„იწერება").

გაირკვა, რომ ქართველური ენების ზმნა ისტორიულად გვარებს არ არჩევდა. გარდამავალი ზმნის ფუძე ნეიტრალური ბუნებისა იყო (არნ. ჩიქობავა).

ქართული ზმნის ძირითადი კატეგორიების ისტორიის საკითხს მიეძღვნა ივ. ქავთარაძის სპეციალური ნაშრომი „ზმნის ძირითადი კატეგორიების ისტორიისათვის ძველ ქართულში" (1954 წ.), სადაც ე. წ. დეფექტური წარმოების (დრონაკლი, პირნაკლი, რიცხვნაკლი, ქცევანაკლი, გვარნაკლი) ზმნების ანალიზის საფუძველზე შემდგომი დასაბუთება მოიპოვა ზემოაღნიშნულმა დებულებამ პირის, დროის, ქცევის, პოტენციალისის, გვარისა და სხვათა ისტორიის შესახებ.

აგლუტინაციური აგებულების ქართულ-ქართველურ ენებში ყურადღება მიიქცია ფუძემონაცვლე ზმნათა არსებობამ (დრეკს‖დრიკა, წყვეტს‖წყვიტა და სხვ.).

შესწავლილ იქნა ყველა სახის ფუძედრეკადი ზმნები; მონათესავე ენათა მასალის გათვალისწინებისა და ფუძეთა ანალიზის საფუძველზე მოცემულ იქნა მთელ რიგ შემთხვევაში ამ ფუძეთა დამაჯერებელი ეტიმოლოგია და ისტორია, რის შედეგადაც გამოყვანილ იქნა დასკვნა, რომ ფუძედრეკად ზმნებს დრეკადი ნაწილი გამოეყოფა და იგი აფიქსს წარმოადგენს (ვ. თოფურია).

ქართულ-ქართველურ ენათა შედარებით მარტივი მეტყველების ნაწილის—სახელის—შესახებ ქართველ გრამატიკოსებს უკვე ჰქონდათ გარკვეული შეხედულება. ცნობილი იყო, მაგალითად, რომ ინდოევროპულ ენათა სახელის დამახასიათებელი ბრალდებითი ბრუნვა ქართულს არ მოეპოვება.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ბრუნვათა წარმოშობისა და ხნოვანობის საკითხს. დადგენილია სახელობითისა და მოთხრობითის აფიქსების შედარებით გვიანდელი, ნაცვალსახელური წარმომავლობა (აკ. შანიძე, არნ. ჩიქობავა); გარკვეულია სახელის წოდებითი ფორმის წარმოშობა (ვ. თოფურია); გამოვლენილია უძველესი ბრუნვები: ნათესაობითი, მიცემითი, მოქმედებითი, ვითარებითი.

დასახელებულ ბრუნვათა თანხმოვნითი ელემენტები დ(→‖ო) და ხ მიჩნეულია კლასოვანი ბრუნების დროინდელ—ნიეთთა კატეგორიის—გამომხატველად (არნ. ჩიქობავა). მოცემულია ცდები ამ ბრუნვათა ხმოვნითი ელემენტების ახსნისა (არნ. ჩიქობავა, გ. როგავა).

გარკვეულია ბრუნვის ფორმებზე დართული ემფატიკური ა-ს ფუნქციისა და გენეზისის საკითხი—მისი ნაცვალსახელური წარმოშობილობა. ამასთანავე დადასტურებულ იქნა ქართულში ი ემფატიკური ნაწილაკის (წყაროსი) ასეთივე ბუნება (არნ. ჩიქობავა). საგულისხმო ფაქტები იქნა ამ მხრივ მოპოვებული დიალექტებში (ქ. ძოწენიძე).

ქართული ენის სინტაქსი რთულსა და სპეციფიკურს სურათს იძლევა ერგატიულ კონსტრუქციასა და ზმნის პოლიპერსონალიზმთან დაკავშირებით.

ენათმეცნიერებაში ინდოევროპულ და სხვა ენათა მასალის საფუძველზე გამომუშავებული სინტაქსური ცნებები და ტერმინები იშვიათად თუ ეგუება ქართული ენის ბუნებას.

როგორც ქართული ენის სინტაქსის გაღრმავებულმა კვლევამ გვიჩვენა, სინტაქსური ცნებები: ქვემდებარე, შემასმენელი, დამატება, განსაზღვრება შეუსაბამოა ქართული გარდამავალზმნიანი წინადადების ანალიზის დროს. გარკვა, რომ ე. წ. დამატება წინადადების მეორეხარისხოვან წევრად არ გამოდის ქართულში. იგი იმავე უფლებით სარგებლობს, რითაც ე. წ. ქვემდებარე. ამდენადვე დამოკიდებულება ზმნასთან ქვემდებარისა და დამატებისა ქართულში აგებულია საურთიერთო მართვის (კოორდინაციის) საფუძველზე, სადაც ძირითად კოორდინატად ზმნა გვევლინება.

ამ თვალსაზრისით ახალი ქართულის ძველ ქართულთან შედარებამ ნათელყო, რომ მარტივი წინადადების კონსტრუქცია იგივე დარჩა, ოღონდ ცვლილება შეეხო რიცხვში შეთანხმებას. ნართანიანი მრავლობითის ახალ ქართულში—ებიანით შეცვლამ (III პირში) შეასუსტა შეთანხმება ზმნისა სახელთან ან კიდევ მოშალა. აღნიშნულმა საკითხებმა მონოგრაფიული გაშუქება პოვა არნ. ჩიქობავას შრომაში „მარტივი წინადადების პრობლემა. ქვემდებარე-დამატების საკითხი ძველ ქართულში“ (1928 წ.).

გამოვლენილ იქნა ქართულში და. საერთოდ, ქართველურ ენებში გარდამავალზმნიანი წინადადების ოთხი კონსტრუქცია: I. ინდეფინიტური კონსტრუქცია („მე გაქებ შენ“), II. ნომინატიური კონსტრუქცია („მასწავლებელი აქებს მოწაფეს“), III. ერგატიული კონსტრუქცია („მასწავლებელმა აქო მოწაფე“). IV. დატიური კონსტრუქცია („მასწავლებელს უქია მოწაფე“).

მათში უძველესი აღმოჩნდა ინდეფინიტური კონსტრუქცია. მომდევნოა ერგატიული კონსტრუქცია. შემდეგი—ნომინატიური კონსტრუქცია და ბოლოს—დატიური კონსტრუქცია (არნ. ჩიქობავა).

თანამედროვე ქართულში ოთხივე კონსტრუქციაა დამახასიათებელი. ისტორიულად კი ირკვევა უძველეს საფეხურზე არსებობდა მხოლოდ ერთი, ინდეფინიტური კონსტრუქცია (რომლის საფეხურზე ამჟამადაც დგას ქართულის მონათესავე აფხაზური ენა). განვითარების შემდეგ საფეხურზე ყალიბდება ერგატიული კონსტრუქცია ინდეფინიტური კონსტრუქციის შემონახვასთან ერთად გარკვეულს შემთხვევებში. ამ საფეხურზე დგას დღეს მონათესავე ადიღური ენები.

ქართულში ამ პერიოდთან არის დაკავშირებული ოდენ ასპექტის გარჩევის საფეხური ზმნის უღელილებაში.

ამას მოჰყვა ნომინატიური და შემდეგ დატიური კონსტრუქციები და მათთან დაკავშირებული დროის ფორმების ჩამოყალიბება (არნ. ჩიქობავა).

მეორეული აღმოჩნდა მეგრულში დრო-კილოთა მეორე სერიაში გარდამავალი ზმნის ერგატიული კონსტრუქცია და ასევე ჰანურში ერგატიული კონსტრუქცია გარდამავალი ზმნისა ყველა დროში (არნ. ჩიქობავა).

გამოიყო დრო-კილოთა მეოთხე სერია ზანურში და ქართულის ზოგ კილოში (გ. როგავა).

ქართული ენის სტრუქტურისა და ლექსიკის საკითხებს მიეძღვნა ათეულობით გამოკვლევები სხვადასხვა ავტორებისა (აკ. შანიძე, კ. კეკელიძე, არნ.

ჩიქობავა, ვ. თოფურია, კ. დრნდუა, ილ. აბულაძე, ვ. ბერიძე, ს. ჯიქია, მ. ხუბუა, ივ. ქაუთარაძე, ივ. გიგინეიშვილი, არ. მარტიროსოვი, ანტ. კიზირია, გ. როგავა, თ. შარაძენიძე, ივ. იმნაიშვილი, მზ. ანდრონიკაშვილი, შ. ძიძიგური, დ. მაჭავარიანი, ფ. ერთელიშვილი, ქ. ძოწენიძე, ლ. კიკნაძე, ალ. მანჯგალაძე, გ. შალამბერიძე, გ. მაჭავარიანი, ალ. გვენცაძე, ლ. ბაბუნაშვილი, თ. უაუხჩიშვილი, ლ. ნოზაძე, ნ. ნათაძე, ე. ოსიძე, დ. გეწაძე, ჯ. თევზაძე, ე. კოტინოვა, ა. ზურაბაშვილი, ლ. ლეჟავა, დ. აბესაძე და სხვ.).

ქართული ენის ისტორიის საკითხების რკვევისთვის მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა დიალექტური მასალის გათვალისწინებას. ამ მხრივ ჯერ კიდევ 1911—12 წწ. აკ. შანიძის მიერ დაწყებული შესწავლა მთის დიალექტებისა გრძელდება და იღებს სისტემატურ ხასიათს. დიალექტური მასალა მიუცილებელ ნაწილად შემოდის ცალკეული საკითხების განხილვისას.

იშლება მუშაობა დიალექტთა ზოგადი დახასიათების მხრივაც. პირველ ხანშივე გამოვლენილ იქნა ფონეტიკურ-მორფოლოგიურ-სინტაქსურ-ლექსიკური თავისებურებანი (თანდართული სანიმუშო ტექსტებითურთ) რიგი დიალექტური მეტყველებისა: ფერეიდანულისა (არნ. ჩიქობავა), ქართლურისა (ვ. თოფურია), გარე-კახურისა, მთიულურისა (არნ. ჩიქობავა), ამავე წესით შემდეგში მუშავდება თორქმის ყველა ქართული კილო: ყიზლარ-მოზდოკის ქართველთა მეტყველება (სტ. ჩხენკელი), მოხეური (ქ. გუგუშვილი, ივ. ქავთარაძე, ოთ. ქაჯაია), თუშური (პ. ხუბუტია, თ. უთურგაიძე), ფშაური (აკ. შანიძე, ივ. გიგინეიშვილი), ხევსურული (აკ. შანიძე, ალ. ჭინჭარაული), ქართლური (ვ. თოფურია, გრ. იმნაიშვილი, ოტ. კახაძე, შ. გაფრინდაშვილი), კახური (არ. მარტიროსოვი, გრ. იმნაიშვილი, გ. შალამბერიძე), მესხურ-ჯავახური (არ. მარტიროსოვი, შ. ძიძიგური, ილ. მაისურაძე), გურული. (ს. ყენტი, პ. ჯაჯანიძე), აჭარული (მ. ხუბუა, ჯ. ნოღაიდელი, შ. ნიჟარაძე), იმერული (გ. წერეთელი, ვლ. ფანჩვიძე, შ. ძიძიგური, ქ. ძოწენიძე, პ. ჯაჯანიძე, პოლ. გაჩეჩილაძე, ოტ. კახაძე), რაჭული (ვ. თოფურია, შ. ძიძიგური), ლეჩხუმური (ე. თოფურია, მ. ალავიძე); გრძელდება მ. ჯანაშვილის მიერ დაწყებული შესწავლა ინგილოურისა (რ. ლომბაშიძე, გრ. იმნაიშვილი).

ამ ბოლო ხანებში გამოვიდა რიგი მონოგრაფიული ხასიათის ნაშრომი დიალექტთა შესახებ: „ქართული ენის კახური დიალექტი“ (არ. მარტიროსოვი, გრ. იმნაიშვილი. 1956), „ზემოაჭარულის თავისებურებანი“ (შ. ნიჟარაძე, 1957), „ხევსურულის თავისებურებანი“ (ალ. ჭინჭარაული. 1960), „თუშური კილო“ (თ. უთურგაიძე. 1960) და სხვ.

დამუშავებულია მთელი რიგი საკითხები ზოგადი მნიშვნელობისა დიალექტური მასალის საფუძველზე, როგორიცაა ყე ნაწილაკის ფუნქციის შესახებ (არნ. ჩიქობავა), ეგ კილოს კვალი საქართველოს გეოგრაფიულ სახელებში (აკ. შანიძე), თანხმოვანთა პროგრესული ასიმილაცია დასავლურ დიალექტებში (ბ. ფოჩხუა). დიალექტთა შერევის საკითხისათვის (გ. ახვლედიანი), ერთგვარი მოვლენები დიალექტებში (ვ. თოფურია) და სხვ.

შესწავლილ იქნა დიალექტიზმების საკითხი რიგ წერილობით ძეგლებსა და მწერალთა ენაში: ჰადიშის ძეგლში (თ. გონიაშვილი). ვეფხისტყაოსანში (არნ. ჩიქობავა), XV — XVIII საუკუნის კახურ ისტორიულ საბუთებში (არ. მარტიროსოვი და სხვ.), რუსუდანიანში (ივ. გიგინეიშვილი) და სხვ.

გამოქვეყნებულ იქნა რიგი დიალექტოლოგიური მასალა. ამ მხრივ საყურადღებოა აკ. შანიძის რედაქციით გამოსული ბ. გაბუნიის ხევსურული მასა-

ლები; გამოცემას დართული აქვს აკ. შანიძის მიერვე შედგენილი ლექსიკონი. აკ. შანიძემვე შეკრიბა და გამოსცა ხევსურული პოეზია.

დიდძალი დიალექტოლოგიური მასალაა შეკრებილი (მაგრამ ჯერ გამოუცემელი) როგორც ენათმეცნიერების ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ, ისე თბილისის უნივერსიტეტისა და სხვადასხვა პედაგოგიური ინსტიტუტების თანამშრომელთა მიერ: ფშაურსა და გუდამაყრულზე (ივ. გიგინეიშვილი), ქართლურზე (ივ. გიგინეიშვილი, გრ. იმნაიშვილი, გ. შალამბერიძე და სხვ.), ინგილოურზე (გრ. იმნაიშვილი, რ. ღამბაშიძე), თუშურზე (პ. ხუბუტია), იმერულზე (ვლ. ფანჩვიძე, პ. გაჩეჩილაძე, ქ. ძოწენიძე, ოტ. კახაძე, კ. კუბლაშვილი...), ლეჩხუმურზე (მ. ალავიძე) და სხვ.

რიგი სამუშაო შესრულდა დიალექტური ლექსიკის დამუშავების მიმართულებით.

საქართველოში საენათმეცნიერო ცენტრების გაჩენამდე დიალექტური ლექსიკის შესწავლის თვალსაზრისით საყურადღებო იყო ილ. ჭყონიას „სიტყვის კონა“ (პეტერბურგი, 1910 წ.), სადაც ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში მითითებულია დიალექტი, რომელშიაც ესა თუ ის სიტყვა იხმარება, ვ. ბერიძის „სიტყვის კონა იმერულ და რაჭულ თქმათა“ (პეტერბურგი, 1912 წ.), მ. ჯანაშვილის ინგილოურის ლექსიკონი (1913 წ.) და სხვ.

შემდგომში დამუშავდა და გამოცემულ იქნა ბ. გაბუურის მასალების „ხევსურული ლექსიკონი“. აკ. შანიძის მიერ. მანვე დაურთო ე. ფშაველას ტომებს ფშაური ლექსიკონი და სხვ. გამოვიდა გ. შარაშიძის „გურულის“, ბ. წერეთლის „ზემო იმერულისა“ და მ. ალავიძის „ლეჩხუმური“ ლექსიკონები. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს სტ. მენთეშაშვილის ვრცელი „ქიზიყური ლექსიკონი“, სადაც დიდძალი ლექსიკური მასალა ილუსტრირებულია სათანადო მაგალითებით და დახასიათებულია ისტორიულ-ეთნოგრაფიული რეალიებით.

დამუშავებულია და მზადდება გამოსაცემად თანამედროვე ქართული სამწერლო ენის ფუძე დიალექტის ქართლურის ლექსიკონი (მ. მესხიშვილი).

დაგროვილი ლექსიკის ისტორიული შესწავლის თვალსაზრისით განსაკუთრებით საყურადღებოა ივ. ჯავახიშვილის „ეკონომიური ისტორია“, ტ. I და II (1934 წ.) და მის მიერვე დამუშავებული სხვადასხვა დარგის ლექსიკა, სადაც დამოწმებულია ისტორიული წყაროები, გათვალისწინებულია შეძლებისდაგვარად დიალექტური მონაცემები და გამოწვლილვითაა შესწავლილი ცალკეული ტერმინი.

საგანგებოდ უნდა აღინიშნოს ის დიდი მუშაობა, რომელიც ჩატარდა ივ. ჯავახიშვილის ხელმძღვანელობით შინამრეწველური მასალის შეგროვების მხრივ 1933—34 წწ., რაც უაღრესად საინტერესოა ლექსიკის შესწავლის თვალსაზრისითაც.

დარგობრივი დიალექტური ლექსიკის შესწავლის მხრივ მდიდარ მასალას შეიცავს ალ. მაყაშვილის „ბოტანიკური ლექსიკონი“.

დიდი მუშაობა დარგობრივი ლექსიკის შესწავლის მიმართულებით გაიშალა ენათმეცნიერების ინსტიტუტში ამ ბოლო ხანებში. შესწავლილ იქნა პურეულის ლექსიკა (ოტ. კახაძე), მევენახეობის ლექსიკა (ლ. ასათიანი), ნათესაობის ძირითადი ლექსიკა (ბ. საბაშვილი) და სხვ.

ქართველმა ენათმეცნიერებმა რიგი გამოკვლევა მიუძღვნეს ცალკეულ ძეგლთა და მწერალთა ენის შესწავლა-გამოცემას.

ინტენსიური მუშაობა მიმდინარეობს ვეფხისტყაოსნის ენის შესწავლის მხრივ. არა ერთი და ორი გამოკვლევა მიეძღვნა ამ საკითხს აკ. შანიძის, კ. კეკელიძის, არნ. ჩიქობავას, ვ. ბერიძის, ილ. აბულაძის, ივ. გიგინეიშვილისა და სხვათა მიერ.

პოემის ხელნაწერთა შედარებითმა შესწავლამ (ილ. აბულაძე, ივ. გიგინეიშვილი) შესაძლებელი გახადა რიგი ადგილისა და სიტყვის მნიშვნელობის გარკვევა და სწორი წაკითხვის დადგენა. ამჟამად პოემის ტექსტის კრიტიკულ გამოცემას ამზადებს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებასთან არსებული სპეციალური კომისია (აკ. შანიძე, კ. კეკელიძე, გ. წერეთელი, ალ. ბარამიძე, ილ. აბულაძე, ივ. გიგინეიშვილი, ქ. ებრალიძე).

რუსთაველის ლექსიკის შესწავლის თვალსაზრისით მეტად ფასეულია სიმფონიები, რომლებიც შეადგინეს კ. ჰიპინაძემ, აკ. შანიძემ.

გამოცემულ იქნა არა ერთი და ორი მეტად საყურადღებო ძეგლი ძველი ქართული ენისა ივ. ჯავახიშვილის, აკ. შანიძის, კორ. კეკელიძის, ილ. აბულაძის, ს. ყაუხჩიშვილის, ივ. გიგინეიშვილის, მ. კახაძის, ქ. ლორთქიფანიძის, მზ. შანიძისა და სხვათა მიერ.

საგანგებო მუშაობა მიმდინარეობს ძველი ქართული ენის ძეგლთა ლექსიკის დადგენა-შესწავლის მხრივ. გამოკვლეულ იქნა „სახისა სიტყვაჲს“ ლექსიკა (მ. ჭაბაშვილი), „წარტყუენაჲ იერუსალიმის“ ლექსიკა (ლ. ღვალაძე) და სხვ.

ამ მხრივ საგანგებო აღნიშვნის ღირსია ოთხთავის სიმფონია-ლექსიკონი, შედგენილი ივ. იმნაიშვილის მიერ.

ქართული ენის ლექსიკის გამოვლენასა და შესწავლას სისტემატური ხასიათი მიეცა მის შემდეგ, რაც საფუძველი ჩაეყარა თანამედროვე ქართული ენის ერცელი, რვატომიანი ლექსიკონის შედგენას (იხ. ქვემოთ), მომზადდა ლექსიკოლოგიის დარგში კვალიფიციური სპეციალისტები. ენათმეცნიერების ინსტიტუტში ქართული ენის ლექსიკის შესწავლისა და ლექსიკონთა შედგენის მხრივ ნაყოფიერ მუშაობას ეწეოდნენ და ეწევიან სათანადო, ლექსიკოლოგიურ, განყოფილებათა თანამშრომლები: სტ. მენთეშაშვილი, ს. იორდანიშვილი, მ. ჭაბაშვილი, ბ. ფოჩხუა, რ. გაგუა, ევგ. ჯეირანიშვილი, ნ. საყვარელიძე, ბ. საბაშვილი, ი. ასათიანი, ლ. ასათიანი, ანა კალანდაძე, ბ. წერეთელი, მ. მესხიშვილი, ოტ. კახაძე, პ. გაჩეჩილაძე, მ. მირზაშვილი, ალ. ჭინჭარაული, ნ. საბაშვილი, ნ. ცქიტიშვილი, ლ. ნოზაძე, ალ. კობახიძე, ლ. კაშაური, ნ. ვაჩნაძე, ლ. ღვალაძე, მ. მრევლიშვილი, მ. ნედოსპასოვა, მ. დგებუაძე და სხვ.

რიგი გამოკვლევა მიეძღვნა მწერლების გ. მთაწმიდლის, ნ. ბარათაშვილის, ვაჟა-ფშაველას, ილ. ჭავჭავაძის, ა. წერეთლის, გ. ერისთავის, ეგნ. ნინოშვილის და სხვათა ენის საკითხებს (აკ. შანიძე, არნ. ჩიქობავა, ივ. ქავთარაძე, ივ. გიგინეიშვილი, ნ. საყვარელიძე, კ. გიგინეიშვილი, ოთ. ურიდია, ნ. საბაშვილი, გ. შალამბერიძე და სხვ.).

ქართული სალიტერატურო ენის ძეგლთა შესწავლის საფუძველზე შემდეგი დასაბუთება მოიპოვა ქართული სალიტერატურო ენის პერიოდიზაციის შესახებ აღრევე გამოთქმულმა მოსაზრებებმა (ნ. მარი, ს. გორგაძე). ქართული სალიტერატურო ენის განვითარებაში გამოყოფილ იქნა ორი პერიოდი: ძველი ქართულისა—V—XI საუკუნის დამლევამდე და ახალი ქართულისა—XII საუკუნიდან მოყოლებული (არნ. ჩიქობავა, ვ. თოფურია, ივ. გიგინეიშვილი, ივ. ქავთარაძე, არ. მარტიროსოვი, ანტ. კიზირია).

ქართული ენის კვლევის საკითხები მჭიდროდ იყო დაკავშირებული სხვა ქართველურ ენათა შესწავლასთან. გარკვეული მუშაობაა ჩატარებული ამ მხრივ ზანურსა (მეგრულ-ჭანურსა) და სვანურზე.

ამ ენათა შესწავლას ადრევე მიექცა ყურადღება. უკვე არსებობდა ნ. მარისა (1910 წ.) და ი. ყიფშიძის (1914 წ.) მონოგრაფიები ჭანურისა და მეგრულის შესახებ.

1936 წელს გამოქვეყნდა არნ. ჩიქობავას „ჭანურის გრამატიკული ანალიზი". იგი არსებითად ისტორიულ-შედარებითი ხასიათის გამოკვლევაა. ფონეტიკური სისტემის, მორფოლოგიის, სინტაქსისა და ძირითადი ლექსიკური ფონდის ანალიზის საფუძველზე ავტორმა ნათელყო ნ. მარის მოსაზრების საწინააღმდეგოდ, რომ ჭანური მეტყველება არ შეიძლება დამოუკიდებელ ენად მივიჩნიოთ, რომ ჭანური და მეგრული ერთი ენის (ზანურის) დიალექტებია.

აღნიშნულ ნაშრომში მოპოვებული დასკვნები მნიშვნელობის მქონეა არა მარტო მეგრულისა და ჭანურის რაობის გარკვევისათვის, არამედ საერთოდ ქართველურ ენათა ისტორიის საკითხთა კვლევის თვალსაზრისით, განსაკუთრებით ბგერათა შესატყვისობის, ბგერათა სპეციფიკური კომპლექსების, ბრუნვათა ისტორიის, ქცევის გენეზისის, დრო-კილოთა ისტორიისა და სხვა თვალსაზრისით.

აღნიშნულ ნაშრომს მოჰყვა იმავე ავტორის „ჭანურ-მეგრულ-ქართული შედარებითი ლექსიკონი" (1938 წ.), სადაც ისტორიულ-შედარებითს ასპექტში განხილულია ჭანურის ძირითადი ლექსიკური ფონდი.

გამოქვეყნებულ იქნა ჭანური ტექსტები, იოსებ ყიფშიძის, არნ. ჩიქობავას, ს. ყენტისა და ს. ჯიქიას მიერ შეგროვებული; მეგრული ტექსტები, ჩაწერილი მ. ხუბუას მიერ.

სვანურის ფაქტებს ადრევე ექცეოდა ყურადღება (კერძოდ ნ. მარის ნაშრომებში), მაგრამ სვანურის ცალკეულ საკითხთა მონოგრაფიული დამუშავება იწყება მხოლოდ საბჭოთა პერიოდში.

სვანურის ღრმამეცნიერულ შესწავლას საფუძველი ეყრება აკ. შანიძის გამოკვლევით „უმლაუტის შესახებ სვანურში" (1925 წ.). მასში გარკვეულია სვანურის, ქართველურ ენათა შორის ვოკალიზმის თვალსაზრისით ყველაზე რთული ენის, ხმოვანთა ასიმილაციის თავისებური სახის—უმლაუტის—გამომწვევი მიზეზები; დადგენილია უმლაუტის სხვადასხვა სახეობები და კანონზომიერებანი. საფუძვლად აღებულია ბალსზემოური კილო, სადაც უფრო მკვეთრად არის გამოხატული უმლაუტის მოვლენები და შედარებულია სხვა დანარჩენ კილოთა მონაცემებთან.

ამ ნაშრომით აშკარა გახდა, რომ სვანურის რთული ვოკალიზმი მეორეული მოვლენაა.

ამ თავისთავად ფონეტიკური ხასიათის გამოკვლევაში გაშუქებულია რიგი მორფოლოგიური საკითხიც სვანურში (როგორიცაა: პრევერბების, ქცევის, გვარისა და სხვა საკითხი).

აღნიშნული ნაშრომის მნიშვნელობა შორდება საკუთრივ სვანური ენის ფარგლებს. მისი დასკვნები ნაყოფიერი გამოდგა სათანადო ფაქტების ახსნის საქმეში იმ იბერიულ-კავკასიური ენებისათვისაც, სადაც ადგილი აქვს უმლაუტის პროცესებს. მის საფუძველზე ბიღებულ დასკვნებს არსებითი მნიშვნელობა აქვს საერთოდ იბერიულ-კავკასიურ ენათა ვოკალიზმის ისტორიის გათვალისწინებისთვის.

სვანურის ურთულესი მეტყველების ნაწილის—ზმნის—ყოველმხრივი შესწავლა მოცემულია ვ. თოფურიას ფუნდამენტალურ მონოგრაფიაში „სვანური ზმნა" (1931 წ.).

იგი სისრულით მიმოიხილავს სვანურ ზმნას ყველა დიალექტის მონაცემთა გათვალისწინებით. გამოკვლეულია: პირი, ქცევა, პრევერბთა სისტემა, დროკილოთა ოთული ფორმები, ზმნური სიტყვაწარმოება. ცალკეა განხილული დეფექტური ზმნები. გამოყენებულია 111 პირის სუბიექტის პრეფიქსიანი ზმნები, რაც უცხოა ქართულისა და ზანურისათვის. მოცემულია ზმნათა კლასიფიკაცია მორფოლოგიური და სინტაქსური თვალსაზრისით. გზადაგზა გარკვეულია მთელი რიგი ფონეტიკური მოვლენები.

აღნიშნული გამოკვლევა არ არის მარტო აღწერითი ხასიათისა. იგი მთელ რიგ კატეგორიებს განიხილავს შედარებითს ასპექტში და საყურადღებო დასკვნებს იძლევა ქართველურ ენათა შედარებითი გრამატიკის თვალსაზრისით.

სვანურის შესწავლას მიეძღვნა მთელი რიგი გამოკვლევები ვ. თოფურიასი, ს. ჯანაშიასი, არნ. ჩიქობავასი, კ. დონდუასი, თ. შარაძენიძისა, მ. ქალდანისა, ს. ჟღენტისა, ზ. ჭუმბურიძისა, გ. მაჭავარიანისა, გ. კაჭარავასი, ალ. ონიანისა და სხვათა.

გაირკვა რთული ბუნების მქონე სვანური ბრუნების მექანიზმი და მრავალი სხვა საკითხი.

განსაკუთრებით საგულისხმოა ის დასკვნა, რომელიც კვლევის შედეგადაა შირებული ბრუნვათა დაბოლოებების გენეზისთან დაკავშირებით. ირკვევა, რომ სვანურში დალექილია ადიღურ ენათა მოთხრობითი ბრუნვის ბ სუფიქსი, რომელიც საკუთარ დ სუფიქსთან ერთად არსებობს (ს. ჯანაშია, ვ. თოფურია, არნ. ჩიქობავა). ეს ფაქტი ანგარიშგასაწევია არა მარტო სვანურის ისტორიისა და სვანურ-ადიღურ ენათა ურთიერთობის თვალსაზრისით, არამედ ზოგადი ენათმეცნიერების ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემის—ენათა ურთიერთგავლენის კანონზომიერებათა—შესწავლის თვალსაზრისითაც.

წარმატებით მიმდინარეობს მუშაობა სვანურის დიალექტებზე (მ. ქალდანი, თ. შარაძენიძე, ზ. ჭუმბურიძე).

გამოქვეყნდა სამი ტომი სვანური პოეზიისა და პროზაული ტექსტებისა კილოების მიხედვით (აკ. შანიძე, ვ. თოფურია, მ. გუჯეჯიანი, მ. ქალდანი, ა. დავითიანი).

ენათმეცნიერების ინსტიტუტში ვ. თოფურიას ხელმძღვანელობით მიმდინარეობს მუშაობა სვანურ-ქართულ-რუსული ლექსიკონის შესადგენად.

რამდენადაც ქართველური ენები ფონეტიკური სისტემის მიხედვით არსებითად ერთმანეთისაგან არ განსხვავდებიან, ბუნებრივია, გამოკვლევები ქართული ენის ფონეტიკის ძირითად საკითხებზე არკვევდა ზანურისა და სვანურის ვითარებასაც ამ მხრივ.

ქართულისა და ამდენადვე ქართველურ ენათა ფონეტიკური სისტემის მეცნიერულ შესწავლას საფუძველი ჩაეყარა გ. ახვლედიანის სპეციალური გამოკვლევებით.

აღნიშნულ ენათა ფონეტიკური სისტემის სპეციფიკის გამოვლენის თვალსაზრისით საყურადღებოა გამოკვლევები „მკვეთრი ხშულნი ქართულში" (1923 წ.) და „შენიშვნები ქართულ ბგერათა კლასიფიკაციისათვის" (1936 წ.), სადაც დახასიათებულია ქართული ენის ბგერები და დადგენილია ქართულში

ხშულთა სამეულებრივი სისტემა, ინდოევროპულ ენათა წყვილეული სისტე-
ისაგან განსხვავებით.

ქართული და ქართველური ენებისა და აგრეთვე რიგი სხვა ენის ფონე-
ტიკის არა ერთი და ორი პრობლემაა დასმული და გადაწყვეტილი გ. ახვლედი-
ანის მონოგრაფიაში „ზოგადი ფონეტიკის საფუძვლები“.

ხშულთა სამეულებრივი სისტემის დადგენის საფუძველზე ავტორს გამო-
ჰყავს სარწმუნო დასკვნა ე. წ. ხშულთა მეექვსე დეფექტურ სამეულში თავის
დროზე მეღერი ფარინგალური ხშულის არსებობის შესახებ. იბერიულ-კავკა-
სიურ ენათა შედარებითმა კვლევა-ძიებამ ეს ვარაუდი დაადასტურა.

დასახელებულ გამოკვლევებში დიდი ადგილი ეთმობა თანხმოვანთა კომ-
პლექსების საკითხს. საგანგებო ყურადღებას იპყრობს დეცესიური და აქცე-
სიური კომპლექსები. დებულება აქცესიურ კომპლექსთა სუპერაციის კანონ-
ზომიერების შესახებ (გ. ახვლედიანი) არსებითი მნიშვნელობისაა ქართველურ
ენათა კომპლექსების ისტორიული ცვლილების თვალსაზრისით. არა ერთი და
ორი ფონეტიკური პროცესის ახსნა მოხერხდა ამ კანონის საფუძველზე რო-
გორც ავტორის, ისე სხვა მკვლევართა მიერ (გ. როგავა, ს. ჟღენტი...).

ფონეტიკურ პროცესთა რიგიდან აგრეთვე ფრიად საყურადღებოა ხშულ-
თა დისიმილაციური გამქრერება (გ. ახვლედიანი), რომელსაც ადგილი აქვს
როგორც ქართულის დიალექტებში, ისე სვანურში.

ქართველურ ენათა ფონეტიკის რიგი საკვანძო საკითხი გადაჭრილია ვ. თო-
ფურიას სტატიათა წყებაში „ფონეტიკური დაკვირვებანი ქართველურ ენებში“.
აქ დადგენილია შესატყვისობა: ქართ.-მეგრ. თ, სვ. შდ; დადგენილია ქართვე-
ლურ ენებში ისტორიულად ჲ, თ კომპლექსთა არსებობის შეუძლებლობა.
შედარებით-ისტორიული ანალიზის საფუძველზე დამტკიცებულია, რომ სათა-
ნადო კომპლექსში ძველ ქართულში ჯ ხ-დ არის ქცეული (ძვ. ქართ. თხა←
*თჯა, შდრ. სვ. დაჯღლ).

დიდ პერსპექტივებს შლის ქართველურ ენათა ბგერათშესატყვისობების
დადგენის თვალსაზრისით ვ. თოფურიას ამ ბოლოდროინდელი გამოკვლევები,
რომლებშიაც განხილულია სვანურში აფრიკატთა გაუჩინარების შემთხვევები
სპირანტიზაციის გზით და გრძელი ხმოვნის წარმოქმნა ამ ნიადაგზე.

ქართველურ ენათა შედარებითი ფონეტიკის ძირითადი საკითხები განხი-
ლულია არნ. ჩიქობავას „ჭანურის გრამატიკულ ანალიზში“ და „ჭანურ-მეგრულ-
ქართულ შედარებითს ლექსიკონში“. აქ დიდძალი ძირითადი ლექსიკური ფონ-
დის მასალის მიხედვით დაზუსტებულია ალ. ცაგარლის მიერ დადგენილი კა-
ნონზომიერი შესატყვისობები ქართველურ ენებში, წარმოდგენილია ამ შესა-
ტყვისობათა ისტორია, განხილულია შესატყვისობათაგან გადახვევების შემთ-
ხვევები და მოცემულია ამ გადახვევათა ახსნის ცდაც. კერძოდ, ფუძეთა ანა-
ლიზის საფუძველზე გამოყოფილია ის შემთხვევები, როცა სიტყვის ძირეული
ნაწილიცა და ნაწილობრივ აფიქსისეულიც ავლენს კანონზომიერ ბგერითს შესა-
ტყვისობებს, და ის შემთხვევები, როცა ასეთი კანონზომიერებანი შეინიშნება
მხოლოდ ძირეულს ნაწილში, აფიქსები კი ან საერთოა, ან წარმოშობით გან-
სხვავებული (ქართ. ცეცხლი←* სეცხლი, შდრ. მეგრ. დაჩხირი და სხვ.).

აღნიშნული დასკვნები არსებითი მნიშვნელობისაა ბგერათშესატყვისობა-
თა დადგენის ზოგადი მეთოდოლოგიის თვალსაზრისით.

ამავე გამოკვლევაში დამაჯერებლად არის ნაჩვენები ქართულ-ზანურ შე-
სატყვისობაში ქართული ტიპის უძველესობა და ზანური ვარიანტის წარმო-
ქმნა ბგერათა უკან გადაწევის საფუძველზე.

იმავე ავტორის მიერ გარკვეულია ფუძეთა ისტორიის შესწავლის ნიადაგზე, რომ დეცესიური კომპლექსები (წყ, ჩყ, ჭკ...) მიღებულია უკანაენისმიერთა გაჩენის შედეგად. ნაჩვენებია ენათა მიხედვით დეცესიური ჯგუფების მეტ-ნაკლები გავრცელებულობა.

რიგი გამოკვლევა მიეძღვნა სვანურის ადგილს ქართველურ ენათა შორის ფონეტიკური შესატყვისობების მხრივ. ნ. მარის მიერ დადგენილ კანონზომიერებას—ქართ. სისინა აფრიკატები || ზან. შიშინა აფრიკატები || სვ. შიშინა სპირანტები—დაეძებნა ახსნა: ისტორიულად სვანური და ზანური ერთგვარს მიმართებაში უნდა ყოფილიყო ქართულთან. სვანური ვითარებისთვის ამოსავალია ზანური; სვანურ. ვარიანტი მიღებულია შიშინა აფრიკატთა სპირანტიზაციით (გ. როგავა).

ქართველურ ენათა ბგერითს შესატყვისობაში ახსნას მოითხოვდა ქართულის შიშინა თანხმოვნების შესატყვისად ზანურსა და სვანურში რამდენსამე შემთხვევაში მოსალოდნელი შიშინა სახეობის მაგიერ სისინა სახეობის არსებობა (ქართ. შველი, ზან. სქვერი...). თ. გამყრელიძემ გამოკვლევაში „სიბილანტთა შესატყვისობანი და ქართველურ ენათა უძველესი სტრუქტურის ზოგი საკითხი“ (1959 წ.) გაარკვია ზანურ-სვანური სისინა სახეობების მეორეული წარმოშობა. დაასაბუთა, რომ სისინა ვარიანტები ამ შემთხვევაში მიღებულია შიშინათაგან პოზიციურად.

საგულისხმო შედეგებია მიღებული ხმოვანთა შესატყვისობების კვლევა-ძიების მხრივ.

დადგენილია, რომ ხმოვნების მისედვით სვანური ემთხვევა ქართულს და უპირისპირდება ზანურს. ირკვევა, ეს შედეგია იმ გარემოებისა, რომ ბგერათ-გადაწევა პირველად შეეხო თანხმოვნებს ზანურში და ასევე სვანურში, ამიტომაც სვანურმა შეინარჩუნა ქართულთან საერთო საფეხური, ზანურში კი შემდგომში მოხდა უკან გადაწევა ხმოვნებისაც (არნ. ჩიქობავა).

წამოყენებულია რიგი დებულება ქართველურ ენათა ცალკეული ბგერების ისტორიის შესახებ. ზოგი ბგერა ქართველურ ენებს იმთავითვე არ უნდა ჰქონოდა. კერძოდ, დაისვა საკითხი ჟ ბგერის მეორეულობისა. სპეციალურ გამოკვლევებში ფაქტიურ მასალაზე დაყრდნობით ნაჩვენებია რივ შემთხვევაში საკმაოდ დამარწმუნებლად ჟ-ს მეორეული წარმოშობა (გ. ახვლედიანი, თ. გონიაშვილი).

ქართველურ ენათა ფონეტიკის საკითხებს მიეძღვნა რიგი სხვა მონოგრაფია და სტატიები (გ. ახვლედიანისა, არნ. ჩიქობავასი, აკ. შანიძისა, ვ. თოფურიასი, ს. ჟღენტისა, გ. როგავასი, შ. ძიძიგურისა, გ. დოლიძისა, შ. გაფრინდაშვილისა, გ. მაჭავარიანისა, მ. ძიძიშვილისა და სხვ.).

ერთ-ერთ რთულ საკითხს წარმოადგენდა მახვილის საკითხი ქართველურ ენებში. გაირკვა ქართულისა და საერთოდ ქართველურ ენებში ისტორიულად ბუნება მახვილისა. ფუძეთა ისტორიის შესწავლის საფუძველზე უძველესი ქართულისათვის დადგენილია არსებობა ინტენსიური არაფიქსირებული (დინამიკური) მახვილისა (არნ. ჩიქობავა).

რიგი გამოკვლევა მიეძღვნა თანამედროვე ქართულში მახვილის ბუნებისა და ადგილის საკითხს (ს. გორგაძე, ნ. მარი, გ. ახვლედიანი, ს. ჟღენტი, გ. როგავა და სხვ.).

თანამედროვე ქართველურ ენებში (ქართულის დიალექტები, ჭანური) დადასტურებულ იქნა ტონური მახვილი ბოლოდან მეორე მარცვალზე (არნ. ჩიქობავა).

ქართველურ ენათა შედარებითი მორფოლოგიიდან კვლევის საგანი იყო ბრუნება, ზმნის კატეგორიები. არა ერთი და ორი გამოკვლევა მიეძღვნა აღნიშნულ საკითხებს (აკ. შანიძე, არნ. ჩიქობავა, ვ. თოფურია, გ. როგავა და სხვ.).

ქართველურ ენათა საერთო უძველესი გრამატიკული კატეგორიები გამოკვლეულია არნ. ჩიქობავას მონოგრაფიაში „სახელის ფუძის უძველესი აგებულება ქართველურ ენებში“.

ფუძეთა დაშლის ნიადაგზე გამოყოფილია ქართველურ ენათა საერთო ფუძისეული მასალა და გაქვავებული სახის აფიქსები (სუფიქსები, პრეფიქსები).

ასეთებია სუფიქსები: -ან, -ალ, -არ; -ენ, -ელ, -ერ, და სხვ. დადგენილია, რომ ეს სუფიქსები საერთოა სახელისა და ზმნისათვის (შდრ. მო-კ-ალ, წყ-ალ), რაც იმის დამადასტურებელია, რომ სახელისა და ზმნის ფუძე ნაკლებ დიფერენცირებული იყო. დიფერენციაციის პროცესში ზმნა ადრე გაფორმდა, ვიდრე სახელი (არნ. ჩიქობავა).

გაირკვა, რომ გაქვავებული პრეფიქსები ოდესღაც გამოხატავდნენ გრამატიკულ კლასებს. ასეთი პრეფიქსებია ნივთის კატეგორიისა ქართველურ ენებში: ხ-, ნ-, დ-, რ-, ბ-, ლ-, ხოლო ადამიანთა კატეგორიისა — ვ, რომელიც შეცვლილ იქნა მ-თი (არნ. ჩიქობავა).

ადამიანთა კატეგორიის ნიშანი მ ბოლო ხანამდე შემონახული იყო სიტყვაწარმოებაში (მ-ეგვიპტელი, მ-აწყვერელი; მ-დიდარი...); ნივთთა კატეგორიის ნიშნები კი ცოცხალი სახით, ოღონდ ამჟამად განზოგადებულად შემონახული ჩანს (ნივთის) მიმღეობებში (სა-წერი, ნა-წერი, შდრ. მ-წერალი).

გაირკვა, რომ თავდაპირველად ქართველურ ენათა ზმნა გამოხატავდა მხოლოდ ერთ კლასს (კატეგორიას): გარდაუვალი ზმნა—სუბიექტის კლასს, ხოლო გარდამავალი—ობიექტისას. ამის ნაშთები გაქვავებული სახით დადასტურდა ზმნებში დ-გას (დე-გ, სვ. ღე-გ) და თ-ქვ←*დ-ქვა, შდრ. ქართ. რ-ქვა (ვ. თოფურია), თესავს←*დე-ს-ავ-ს (გ. როგავა).

დამტკიცდა, რომ უძველესი ბრუნები (მიცემითი, ნათესაობითი, მოქმედებითი, ვითარებითი) კლასიანი ბრუნების გამომხატველი იყო.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე მოხერხდა ქართველურ ენათა უძველესი სტრუქტურის აღდგენა-გათვალისწინება. ეს უძველესი სტრუქტურა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ქართველურ ენათა დღევანდელი სტრუქტურისაგან.

ქართველურ ენათა უძველესი საფეხურის შესწავლამ აშკარა გახადა, რომ ქართველურ ენებს დიდი ცვლილებები განუცდია. ადამიანისა და ნივთის გრამატიკული კატეგორიების თანდათან მოშლის საფუძველზე ჩამოყალიბებულია ზმნის პირიანი უღლილება და ზოგადი ბრუნება. აღნიშნულ კატეგორიათა აფიქსები ენას გამოუყენებია ახალი კატეგორიების გადმოსაცემად. ამდენად ქართველური ენები ძველად იმ ტიპისანი ყოფილან, რაც დღესაც შემორჩენილია ბევრ იბერიულ-კავკასიურ ენაში. ამით გადაწყდა ქართველური ენების მთის იბერიულ-კავკასიურ ენებთან ნათესაობის საკითხიც.

მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა შესწავლის საქმეში დიდი ღვაწლი მიუძღვის პ. უსლარს, ა. დირს, გ. ლოპატინსკის, ნ. მარს, პ. ჭარაიასა და სხვ.

საბჭოთა პერიოდში საქართველოს გარდა მთის იბერიულ-კავკასიურ ენებზე სისტემატური მუშაობა მიმდინარეობდა და მიმდინარეობს მოსკოვსა და

ლენინგრადში (ნ. მარი, ივ. მეშჩანინოვი, ა. გენკო, ნ. იაკოვლევი, ა. ბოკარევი, ლ. ჟირკოვი, ი. დეშერიევი, ბ. ბოკარევი და სხვ.) და ცალკეული ენებისა აგრეთვე სათანადო ავტონომიურ რესპუბლიკათა და ოლქების ცენტრებში (მახაჩყალა, ნალჩიკი, მაიკოპი, ჩერქესკი).

განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებდნენ ქართველურ და მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა გენეტური ურთიერთობის შესწავლას პ. უსლარი, ნ. მარი, პ. ჭარაია...

თბილისის უნივერსიტეტის დაარსებისთანავე ივ. ჯავახიშვილი უდიდესი ყურადღებით მოეკიდა მთის იბერიულ-კავკასიური ენების შესწავლის საკითხს მათი ქართულთან ურთიერთობის თვალსაზრისით. მანვე წამოიწყო ამ ენების შედარებითი კვლევა მანამდე არსებული მასალების მიხედვით. 1937 წელს გამოვიდა მისი ფუნდამენტალური ნაშრომი „ქართული და კავკასიური ენების თავდაპირველი ბუნება და ნათესაობა". მასში შედარებულია ქართველურისა და მთის იბერიულ-კავკასიური ენების ძირითადი ლექსიკური ფონდის სიტყვები, განსაკუთრებით რიცხვითი სახელები და ნაცვალსახელები, აგრეთვე არსებითი სახელები და ზმნები.

ავტორს ქართველურ ენათა ფუძეებში გამოყოფილი აქვს გაქვავებული სახის პრეფიქსები, რომლებსაც იგი სქეს-კატეგორიების ნიშნებად მიიჩნევს. აფიქსების გამოყოფა დიდ წილ შემთხვევაში დამჯერებელი ჩანს.

გამოკვლევაში განხილული მასალის მიხედვით ივ. ჯავახიშვილმა სარწმუნო გახადა ქართველურისა და მთის იბერიულ-კავკასიური ენების როგორც სტრუქტურული, ისე მატერიალური ნათესაობა.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში კავკასიურ ენათა კათედრის დაარსებამ (ასეთი კათედრა პირველად თბილისის უნივერსიტეტში დაარსდა 1933 წ.) და ენათმეცნიერების ინსტიტუტში სათანადო განყოფილების ჩამოყალიბებამ (1936 წ.), რაც მათი ხელმძღვანელის არნ. ჩიქობავას ინიციატივით მოხდა, შექმნა შესაძლებლობა მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა სპეციალისტების მომზადებისა და ამ ენათა შესწავლის სათანადო დონეზე დაყენებისათვის.

მიზნად იქნა დასახული ყველა მთის იბერიულ-კავკასიური ენის (28-მდე ენა) საფუძვლიანი შესწავლა. დღეს. შეიძლება ითქვას, ეს ამოცანა ვადაწყვეტილია. ენათმეცნიერების ინსტიტუტსა და სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სათანადო კათედრაზე მიმდინარეობს ინტენსიური კვლევა მთის თითქმის ყველა იბერიულ-კავკასიური ენისა.

რადგანაც ამ ენებს წერილობითი ისტორია არ მოეპოვება, პირველ ყოვლისა, ამ ხარვეზის შესაევსებად საჭიროდ იქნა მიჩნეული ყოველი ენის დიალექტების შესწავლა და ფონეტიკური მოვლენებისა და გრამატიკული კატეგორიების გამოწვლილვით რკვევა. ოციოდე წლის განმავლობაში მოპოვებულ იქნა ძირითადი მასალა, შესწავლილია დიალექტების დიდი ნაწილი. ენები შესწავლილია არა მარტო თეორიულად, არამედ პრაქტიკულადაც. გამოკვლეულია თითქმის ყველა ენის ფონეტიკური სისტემა, ფონეტიკური პროცესები და ძირითადი გრამატიკული კატეგორიები, თუმცა დაუშავებული მასალის დიდი ნაწილი—მონოგრაფიული გამოკვლევები—ჯერჯერობით გამოუქვეყნებელია.

ცალკეულ ენობრივ ერთეულთა ზოგადი მიმოხილვები ძირითადად დამთავრებულია. ამჟამად დღის წესრიგში დგას განმაზოგადებელი, სხვადასხვა ჯგუფთა ფარგლებში წარმოებული შედარებითი ძიებანი.

დაღესტნის ენათა ჯგუფში ძირითადად შესწავლილია:

ხ უ ნ ძ უ რ ი ენა და მისი დიალექტები (არნ. ჩიქობავა, ილ. ცერცვაძე, ზ. ჯაფარიძე, ტ. გუდავა). რიგი ნარკვევი სტატიების სახით გამოქვეყნებულია. იბეჭდება გრამატიკული მიმოხილვა და ქრესტომათია;

ა ნ დ ი უ რ ი და დ ი დ ო უ რ ი ენები და მათი დიალექტები (ილ. ცერცვაძე, დ. იმნაიშვილი. ელ. ლომთაძე, ზ. მაჰომეტბეკოვა, ტ. გუდავა, ი. მეგრელაძე, ბ. კიკვიძე). გამოკვლევები ფონეტიკური სისტემის, ძირითადი გრამატიკული კატეგორიების შესახებ სტატიების სახით გამოქვეყნებულია. ჩომზადებულია დასაბეჭდად მონოგრაფიები დიდოურისა, კაპუჭურ-ჰუნზიბურისა, ანდიურის შესახებ;

1959 წ. ქ. მახაჩყალაში გამოცემულ იქნა ტ. გუდავას მონოგრაფია „ხუნძურ და ანდიურ ენათა ზმნური ფუძეების შედარებითი ანალიზი" (რუსულ ენაზე);

ლ ა კ უ რ ი ენა (ვ. თოფურია). რიგი ნარკვევი ძირითად გრამატიკულ კატეგორიებზე გამოქვეყნებულია სტატიების სახით;

დ ა რ გ უ ლ ი ენა თავისი მრავალრიცხოვანი დიალექტებით (შ. გაფრინდაშვილი, ალ. მაჰომეტოვი). მრავალი სტატია დიალექტთა თავისებურებების შესახებ, სახელისა და ზმნის კატეგორიების შესახებ გამოქვეყნებულია. მზადაა მონოგრაფიები დარგუული დიალექტებისა და ფონეტიკური სისტემა-პროცესების შესახებ;

უ დ უ რ ი ენა და მისი დიალექტები (ვლ. ფანჩვიძე, ევგ. ჯეირანიშვილი). მრავალი სტატია უდურის დიალექტების თავისებურებათა, ფონეტიკური სისტემის, ბრუნებისა და სხვა გრამატიკული კატეგორიების შესახებ გამოქვეყნებულია. მონოგრაფია ვლ. ფანჩვიძისა „უდური ენის გრამატიკული ანალიზი" მზადაა დასაბეჭდად;

ინტენსიური მუშაობა მიმდინარეობს ტ ა ბ ა ს ა რ ა ნ უ ლ ზ ე (ალ. მაჰომეტოვი), წ ა ხ უ რ უ ლ ს ა და რ უ თ უ რ უ ლ ზ ე (ევგ. ჯეირანიშვილი), ლ ე ზ გ ი უ რ ზ ე (ევგ. ჯეირანიშვილი, გ. თოფურია), ბ უ დ უ ხ უ რ ზ ე (ვლ. ფანჩვიძე), ა რ ჩ ი უ ლ ზ ე (ოტ. კახაძე), ცალკეული სტატიები ამ ენათა სტრუქტურის შესახებ გამოქვეყნებულია;

მეცნიერებისათვის სავსებით უცნობი იყო რაიმე იბერიულ-კავკასიურ ენათა დაღესტნის ჯგუფის ერთი მნიშვნელოვანი წევრის—ალბანურის—შესახებ. ალბანურს ქართულისა და სომხურის მსგავსად უნდა ჰქონოდა ძველი დამწერლობა.

1938 წელს ილ. აბულაძემ აღმოაჩინა ალბანური ანბანი, რომლის შესახებ გამოკვლევა გამოქვეყნებული აქვს აკ. შანიძეს.

ირკვევა, რომ ფონეტიკური სისტემით ეს ანბანი უდგება დაღესტნის ენათა მოდელს:

დიდი მუშაობა მიმდინარეობს ნ ა ხ უ რ ი ჯგუფის ენებზე: საკუთრივ ნ ა ხ უ რ ზ ე (ჩაჩნურზე), ი ნ გ უ შ უ რ ს ა და ბ ა ც ბ უ რ ზ ე (დ. იმნაიშვილი, რ. გაგუა, თ. გონიაშვილი, ნ. ქადაგიძე, კ. ჰრელაშვილი). ჩატარებული მუშაობის შესახებ შედეგები ნაწილობრივ გამოქვეყნებულია სტატიების სახით. მზადაა დასაბეჭდად ბაცბურის ქრესტომათია, ბაცბურ-ქართულ-რუსული ლექსიკონი;

ძირითადად შესწავლილია ა ფ ხ ა ზ უ რ-ა დ ი ღ უ რ ი ენები: ა ფ ხ ა ზ უ რ ი, ა დ ი ღ უ რ ი, ყ ა ბ ა რ დ ო უ ლ ი თავიანთი დიალექტებითურთ. გამოქვეყნებუ-

ლია ცალკეული სტატიები და მონოგრაფიები ფონეტიკური სისტემისა, გრამატიკული წყობისა, ლექსიკისა და დიალექტიის თავისებურებათა შესახებ (ქ. ლომთათიძე, გ. როვაია).

სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის კავკასიურ ენათა კათედრისა და ენათმეცნიერების ინსტიტუტის გვერდით ამ მხრივ ინტენსიურ მუშაობას ეწევიან თბილისის სკოლაგავლილი სპეციალისტები—აფხაზეთის საკვლევი ინსტიტუტის თანამშრომლები (ხ. ბღაჟბა, ბ. შინკუბა, შ. ჯანაშია, შ. ციკოლია, ლ. ჭკადუა, შ. არისთავა და სხვ.). ადიღესა და ყაბარდო-მალყარეთის სათანადო საკვლევი ინსტიტუტების მუშაკები (ზ. კერაშევა, თ. კუაშევა, აბ. შარდანოვი, პ. ბაღოვი, ქ. მამრუშევი, ყ. აუტლევი. ნ. ნაბოკოვა და სხვ.), დაღესტნის უნივერსიტეტისა და საკვლევი ინსტიტუტის მეცნიერ-მუშაკები (ელ. მიქაილოვი, ი. ახდულაევი და სხვ.). მოსკოვის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის მეცნიერ-მუშაკები (გ. კლიმოვი. ა. შაგიროვი, მ. კუმახოვი, ირ. გეწაძე და სხვ.).

ცალკეულ ენათა და დიალექტთა მონოგრაფიული შესწავლის პარალელურად მიმდინარეობდა და ამ ბოლო დროს თანდათან ფართოვდება მუშაობა იბერიულ-კავკასიურ ენათა ფონეტიკის, გრამატიკული კატეგორიებისა, საერთო ლექსიკური ძირითადი ფონდის შედარებითი კვლევა-ძიების ხაზით.

ჩატარებული მუშაობის შედეგად გაირკვა, რომ რიგი ენობრივი ერთეული, სათანადოდ შეუსწავლელობის გამო მკვლევრების მიერ მიჩნეული დამოუკიდებელ ენებად, წარმოადგენს დიალექტს ამა თუ იმ ენისა. ასეთია, მაგ., კუბაჩური—დარგუულის ერთ-ერთი დიალექტი (ა. მაჰომეტოვი), ერთმანეთის მიმართ დიალექტები გამოდგა კაპუჭური და ჰუნზიბური (ელ. ლომთაძე), რუთულური და წახურული (ევგ. ჯეირანიშვილი). გაირკვა, რომ აბაზურად ცნობილი მეტყველება შედგება ორი დიალექტისაგან და აფხაზურის დიალექტთა რიგში შემოდის.

დადგენილია თითქმის ყველა ენის ფონეტიკური სისტემა და არის გარკვეული ვარაუდები ამა თუ იმ ენაში ფონეტიკური სისტემის ისტორიის შესახებ.

არის ცდები ახლომონათესავე ენათა ჯგუფში შემავალ წევრთა შორის (ენები და დიალექტები) ბგერათშესატყვისობის დადგენისა. მაგალითად, გამოვლენილია ბგერათშესატყვისობები ხუნძურ-ანდიურ-დიდოურ ენებსა და მათს დიალექტებს შორის (არნ. ჩიქობავა, იღ. ცერცვაძე, დ. იმნაიშვილი, ელ. ლომთაძე. ტ. გუდავა, ზ. მაჰომედბეკოვა).

საფუძვლიანად არის განხილული შესატყვისობები დარგუულის დიალექტებში (შ. გაფრინდაშვილი, ალ. მაჰომეტოვი) და არის ცდა დარგუულ-ლაკურ ბგერათშესატყვისობათა ძიებისა (შ. გაფრინდაშვილი).

ასეთივე მუშაობა მიმდინარეობს ტაბასარანულსა და ლეზგიური ჯგუფის ენებსა და დიალექტებში (ალ. მაჰომეტოვი, ევგ. ჯეირანიშვილი), ნახური ჯგუფის ენებში (დ. იმნაიშვილი, რ. გაგუა. თ. გონიაშვილი), აფხაზურ-ადიღური ჯგუფის ენებში.

იბერიულ-კავკასიური ენები უაღრესად რთული ფონეტიკური სისტემის მქონე ენებია. განსაკუთრებით ეს სირთულე ახასიათებს აფხაზურ-ადიღურ ენებს. ყველაზე მარტივი ფონეტიკური სისტემით ხასიათდება ქართველური და აგრეთვე ნახური (ჩაჩნური) ჯგუფის ენები.

გარკვეულია, რომ ყველა იბერიულ-კავკასიური ენის დამახასიათებელია ხშულთა სამეულებრივი სისტემა ხშულ-მკვეთრთა არსებობის საფუძველზე,

ფარინგალურ და ლარინგალურ ბგერათა არსებობა, ხმოვანთა სისტემის სიმარტივე.

ცალკეულ ჯგუფებს ახასიათებს ამ საერთოს გარდა მთელი რიგი განსხვავებული ბგერები.

კერძოდ, რთული ვოკალური სისტემა იბერიულ-კავკასიურ ენათაგან წარმოდგენილია სვანურსა (ქართველური ენებიდან) და ნახური ჯგუფის ენებში. გაირკვა, რომ ამ ენებში ვოკალური სისტემა შემდგომ არის გართულებული. ამოსავალში უნდა გვქონდეს მარტივი ხმოვნური სისტემა (აკ. შანიძე, დ. იმნაიშვილი).

ზოგი ენისათვის, მაგალითად, დარგუულის, ლაკურის, ანდიურისათვის, დამახასიათებელია ე. წ. გემინატები. ირკვევა, რომ ამ რიგის ბგერები ამოსავალში უცხო იყო აღნიშნული ენებისათვის. ასევე ადიღურ ენათა ზოგ დიალექტში დადასტურებული პრერუპტივი ბგერებიც არა ჩანს თავდაპირველადი.

ზოგ ენაში, როგორიცაა: ხუნძურ-ანდიურ-დიდოური ენები, არჩიული..., ადიღური და უბიხური—მოიპოვება მთელი რიგი ლატერალური ბგერები. დაზუსტდა და გაირკვა ლატერალური ბგერების სისტემისა და გენეზისის საკითხი. მაგალითად, რიგ დაღესტნის ენაში დადასტურდა მეხუთე—რბილი, მკვეთრი—ლატერალი; გაირკვა მისი ადგილი სხვა ლატერალთა სისტემაში (ილ. ცერცვაძე, ზ. მაჰომეტბეკოვა.).

ჩატარებულმა კვლევა-ძიებამ სარწმუნო გახადა ტრუბეცკოის მოსაზრება ლატერალთა მეორეული წარმოშობის შესახებ აღნიშნულ ენებში.

ცალკეულ ენებში ნაჩვენები იქნა ლატერალთა ამოსავალი უკანაენისმიერი ბგერები (არნ. ჩიქობავა, ილ. ცერცვაძე, ტ. გუდავა, ოტ. კახაძე).

მეორეული აღმოჩნდა მთელი რიგი ბგერები აფხაზურ-ადიღურ ენებში, მაგ., კბილ-ბაგისმიერი სპირანტები, მკვეთრი სპირანტები და სხვ. დადასტურდა აფხაზურ-ადიღურ ენებში ლაბილიზებულ ბგერათა, ერთი მხრივ, შერწყმისა და, მეორე მხრივ, გახლეჩის პროცესები.

გაირკვა ზოგადი ტენდენცია იბერიულ-კავკასიური ენების ფონეტიკური სისტემის განვითარებისა. ამ ენების უძველესი ვითარებისათვის დამახასიათებელი ჩანს ფარინგალურ-ლარინგალურ ბგერათა მეტი სირთულე და წინაწარმოების ბგერათა სისტემის შედარებით მარტივი სახე: თანდათან ცალკეულ ჯგუფში ხდება გართულება წინაწარმოების ბგერებისა —სპირანტებისა, აფრიკატებისა, ლატერალებისა; ლარინგალები და ფარინგალები დაკარგვის ტენდენციას ავლენენ, გადადიან უფრო წინაწარმოების ბგერებში (არნ. ჩიქობავა).

იბერიულ-კავკასიურ ენებში ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში მიმდინარე რთული ფონეტიკური პროცესების შედეგად მიღებული ჩანს მეტად განსხვავებული რეფლექსები. რაც გარკვეულ დაბრკოლებას ქმნის მონათესავე ენათა შორის (ხოგჯერ ფრიად ახლო მონათესავე ენათა შორისაც კი. მაგ., აფხაზურსა და ადიღურ ენათა შორის) მიგნებულ იქნეს რეგულარული ხასიათის ბგერათა შესატყვისობები.

მიუხედავად ასეთი რთული ვითარებისა, ბოლო ხანებში ჩატარებული მუშაობის შედეგად მოხერხდა დადგენა იბერიულ-კავკასიურ ენათა ჯგუფებს შორისაც გარკვეულ ბგერათშემართებებისა (კერძოდ: ხუნძ. ტ, ქართ. ყ (ტ. გუდავა); ქართ. თ, აფხ.-ადიღ. შ (სი), აფხ. ჭ, ქართ რ და სხვ.).

გრამატიკული წყობის მხრივ ჩატარებული მუშაობის შედეგად ყველა იბერიულ-კავკასიურ ენაში გამოელენილია საერთო და განსხვავებული ნიშნები.

საერთო ყველა ამ ენისათვის აღმოჩნდა გარდამავალი ზმნის ერგატიული კონსტრუქციის არსებობა. განსხვავებით რიგ სხვა, ცნობილ ენათა ოჯახისაგან— ინდოევროპულისა, სემიტურისა, ალთაურისა, ფინურ-უნგრულისა, სადაც გარდამავალ ზმნას ნომინატიური კონსტრუქცია აქვს—სუბიექტი დგას სახელობითში და პირდაპირი ობიექტი ბრალდებითში (აკუზატივში)— იბერიულ-კავკასიურ ენებში, როგორც წესი, გარდამავალ ზმნასთან სუბიექტი დგას ერგატივში და პირდაპირი ობიექტი სახელობითში.

ამ მხრივ გამონაკლისს არ ქმნის არც აფხაზური, რომელსაც საერთოდ ბრუნება არ გააჩნია, არც ქართველურ ენებში არსებული ნომინატიური კონსტრუქცია აწმყოს ჯგუფის წარმოებაში (გარდამავალი ზმნისა) და არც უდურის ეითარება, რომელშიც მიუთითებდნენ აკუზატივის არსებობაზე.

ისტორიულ-შედარებითმა კვლევა-ძიებამ გაარკვია, რომ ქართველურ ენებში არსებული გარდამავალი ზმნის ნომინატიური კონსტრუქცია—დროკლოთა აწმყოს ჯგუფში—მეორეული წარმონაქმნია. ძველი ეითარება დაცულია ქართველურ ენათა აორისტის ჯგუფში, სადაც, სხვა იბერიულ-კავკასიურ ენათა მსგავსად, გვაქვს ერგატიული კონსტრუქციის მქონე გარდამავალი ზმნა (არნ. ჩიქობავა).

უდურ ენაში მანამდე ბრალდებით ბრუნვად მიჩნეული სახელის ფორმა, როგორც დამტკიცდა, არის მიცემითი ბრუნვის ვარიანტი (ვლ. ფანჩვიძე).

მართალია, აფხაზურს არ მოეპოვება ბრუნვის კატეგორია, მაგრამ, როგორც ირკვევა, აფხაზურ გარდამავალ ზმნაში მორფოლოგიურად არის გამოხატული იგივე ერგატიული კონსტრუქცია (არნ. ჩიქობავა).

საერთო აღმოჩნდა ამ ენებისათვის ისიც, რომ მათთვის განვითარების ადრეულ საფეხურზე უცხო იყო ზმნის გვარები. ამოსავალში გარდამავალი ზმნა ნეიტრალური ბუნებისა იყო. მან არ იცოდა ვნებითი და მოქმედებითი გვარების დაპირისპირება (არნ. ჩიქობავა).

აღნიშნულ ენათა დიდმა ნაწილმა ეს ეითარება შემოინახა დღემდე. გარკვეულია, რომ ქართველურ ენებში ვნებითი გვარის დაპირისპირება მოქმედებითთან მეორეულია. გვართა აღმნიშვნელი აფიქსები ისტორიულად სხვა უფრო ძველი ფორმაციის კატეგორიათა გამომხატველები იყო (არნ. ჩიქობავა, აკ. შანიძე, ივ. ქავთარაძე).

გვართა ჩანასახები ზოგ იბერიულ-კავკასიურ ენებში განვითარების იმავე გზაზე მიუთითებენ.

გაირკვა, რომ ნეიტრალური ბუნების გარდამავალი ზმნა ისტორიულად ლაბილური კონსტრუქციის მქონე იყო: ერთი და იგივე ფუძე შეიძლებოდა ყოფილიყო როგოც გარდამავალი (ერგატიული კონსტრუქციისა), ისე გარდაუვალი (ნომინატიური კონსტრუქციისა). ეს ეითარება დღემდე გადმონაშთის სახით შემონახულია რიგ იბერიულ-კავკასიურ ენაში—ხუნძურში, აფხაზურ-ადღეურ ენებში. ქართველურ ენებში (არნ. ჩიქობავა).

საერთო აღმოჩნდა იბერიულ-კავკასიურ ენებში ადამიანისა და ნივთის გრამატიკული კატეგორიების გარჩევა.

ეს უძველესი გრამატიკული კატეგორია ამჟამად ცოცხლადაა დაცული მეტწილ იბერიულ-კავკასიურ ენებში (ხუნძურ-ანდიურ-დიდოურ ენებში, დარგუულში, ლაკურში, ტაბასარანულში, ნახურ ენებში, აფხაზურში). ეს კატეგორია ამჟამად არა აქვს რიგ დაღესტნის ენას (ლეზგიურს, აღულურს, უდურს),

ადიღურსა და უბიხურ ენებს (აფხაზურ-ადიღური ენებიდან) და ქართველურ ენებს.

ქართველურ ენათა სახელისა და ზმნის ფუძისა და აფიქსების ისტორიულ-შედარებითმა შესწავლამ ცხადყო, რომ ქართველურ ენებში გარჩეული იყო სხვა იბერიულ-კავკასიურ ენათა მსგავსად აღნიშნული კატეგორიები (ივ. ჯავახიშვილი—სქეს-კატეგორიები, არნ. ჩიქობავა—ადამიანისა და ნივთის გრამატიკული კატეგორიები). ასევე აღნიშნული კატეგორიები ისტორიულად დადასტურდა აფხაზურ-ადიღურ ენებში (გ. როგავა).

გაირკვა, რომ ყველა იბერიულ-კავკასიური ენის მორფოლოგია მთლიანად დაფუძნებული იყო ადამიანისა და ნივთის გრამატიკულ კატეგორიებზე. გრამატიკული კატეგორიების ნიშნები აღმოჩნდა ზმნაში, არსებითს სახელებში, ნაცვალსახელებში, რიცხვით სახელებში, ზედსართავებში და სხვ. ყველგან პრეფიქსის სახით.

მიკვლეულ იქნა, რომ ამოსავალი ორკლასიანი სისტემა მთელ რიგ იბერიულ-კავკასიურ ენაში გართულებულია (გამხდარა სამ-ოთხკლასიანი) და შემდეგ რიგ მათგანში ისევ გამარტივებულა (არნ. ჩიქობავა, ნ. ანდღულაძე).

სხვადასხვა ენებში ამჟამად მოქმედი მთელი რიგი გრამატიკული კატეგორიები გვიან ჩამოყალიბებული აღმოჩნდა. მაგალითად, პირის კატეგორიის მხრივ სხვაობას ვხედავთ იბერიულ-კავკასიურ ენებში. ზოგი იბერიულ-კავკასიური ენის ზმნაში (როგორიცაა ქართველურის, ადიღურ-უბიხურის, აფხაზურის ზმნა) არსებობს პირის კატეგორია.

ჩანასახის სახით პირის კატეგორია მოეპოვება დარგუულს, ლაკურს, ტაბასარანულს. არ გააჩნია იგი ხუნძურ-ანდიურ ენებს.

მტკიცდება, რომ პირის კატეგორია ჩამოყალიბებულია შედარებით გვიან. მას წინ უსწრებდა გრამატიკული კლასების კატეგორია (არნ. ჩიქობავა). დადგენილია სამი საფეხური იბერიულ-კავკასიურ ენათა ზმნის უღლილების განვითარებაში: I. უძველესი კლასიანი უღლილება ხუნძურის ტიპისა; II. გარდამავალი—კლასიან-პირიანი უღლილება აფხაზურის ტიპისა; III. პირიანი უღლილება ქართველურ-ადიღურ ენათა ტიპისა.

განვითარების ამ ხაზს არ გაჰყოლია ლეზგიური ენა, რომელშიაც კლასიანი უღლილება მოიშალა და პირიანი უღლილება არ განვითარებულა (არნ. ჩიქობავა).

სხვაობა იბერიულ-კავკასიურ ენებში ამჟამად შეინიშნება. ბრუნების მხრივაც. დადგენილ იქნა, რომ ერთი რიგის ენებს (მაგ. ხუნძურ-ანდიურ-ნახურ და სხვ.) ახასიათებს საკმაოდ რთული კლასიანი ბრუნება; სხვა ენებს, მაგალითად ქართველურ ენებს, რიგ დაღესტნის ენას,—ჩანასახის სახით ადიღურსა და უბიხურს,—მოეპოვება განზოგადებული ხასიათის ბრუნება, აფხაზურს კი იგი სრულებით არ გააჩნია.

ყველა ამ ენაში აღნიშნული საკითხის ისტორიულ ასპექტში შესწავლამ გაარკვია, რომ ამოსავალში იბერიულ-კავკასიურ ენებში ბრუნვის კატეგორია არ არსებობდა. ეს ძველი ვითარება ძირითადად დღემდე შემონახული აქვს აფხაზურს. ბრუნება ყალიბდება კონკრეტული კლასიანი ბრუნების სახით (ხუნძურის ტიპი), რომელიც შემდეგ იღებს განზოგადებული ბრუნების სახეს (ქართულის ტიპი).

გაირკვა, რომ იბერიულ-კავკასიურ ენათა ფუძე-ენისათვის საერთო დამახასიათებელი კატეგორია ყოფილა გრამატიკული კლას-კატეგორია, რაც დას-

ტურდება ამავე დროს მორფოლოგიური მასალის მატერიალური ერთიანობით (ადამ. კლ. ნიშანი ვ, ნივთთა კლასისა—დ||რ, ბ...).

სხვა მორფოლოგიური კატეგორიები წარმოქმნილი ჩანს ამ ენათა ჯგუფების შემდგომი განვითარების პროცესში.

ასევე ძველი და ერთიანი წარმოშობისა ჩანს სახელისა და ზმნის ფუძის დეტერმინანტი სუფიქსები. აღმოჩნდა, რომ ასეთი დეტერმინანტები შემოსულია აქვს ქართველურ ენებს (განსაკუთრებით ქართულსა და ზანურს). დეტერმინანტები ფონეტიკურ ნიადაგზე უფრო გაცვეთილი სახითაა წარმოდგენილი აფხაზურ-ადიღურ ენებში. ფუძეთა ისტორიის გათვალისწინების საფუძველზე შესაძლებელი გახდა მათი რიგ შემთხვევაში აღდგენა ადიღურ ენებში (გ. როგავა).

დეტერმინანტი სუფიქსები გამოელენილ იქნა ხუნძურში (ილ. ცერცვაძე), დარგუულში (შ. გაფრინდაშვილი, ალ. მაჰომეტოვი) და სხვ.

იბერიულ-კავკასიურ ენათა სახელისა და ზმნის ფუძეების შესწავლის საფუძველზე გაირკვა ძირეული მასალის სიმარტივე. ჩვეულებრივ იგი ერთი თანხმოვანი ბგერითაა წარმოდგენილი. ძირი, როგორც წესი, გაფორმებულია გრამატიკული კლასის ნიშნებით (პრეფიქსები) და დეტერმინანტი სუფიქსებით (არნ. ჩიქობავა).

იბერიულ-კავკასიური ენები სხვაობას იჩენენ რთული წინადადების სტრუქტურის საკითხში. ე. წ. ჰიპოტაქსური წყობის წინადადება დამახასიათებელია მხოლოდ ქართველური ენებისათვის (განსაკუთრებით ქართულისათვის).

ირკვევა, რომ იბერიულ-კავკასიური ენებისათვის საერთოდ არ ყოფილა დამახასიათებელი (მათ შორის არც ქართულისათვის) ჰიპოტაქსური წყობის წინადადება.

ჰიპოტაქსური წყობის დამოკიდებული წინადადების ფუნქციას ასრულებდა ზმნის ინფინიტური ფორმები: მიმღეობა, აბსოლუტივი.

ეს საფეხური მეტ-ნაკლებად დაცულია სხვადასხვა ენათა ჯგუფში (არნ. ჩიქობავა, დ. იმნაიშვილი, გ. როგავა...).

საგანგებო ყურადღება ექცეოდა იბერიულ-კავკასიურ ენათა ფონეტიკური სისტემისა და გრამატიკული წყობის გვერდით საერთო ძირითადი ლექსიკური ფონდის საკითხების კვლევა-ძიებას.

ამ მხრივ პ. უსლარის, ნ. მარის, ნ. ტრუბეცკოის, პ. ჭარაიას და სხვათა რიგ საყურადღებო დაკვირვებას მოჰყვა საკითხის შემდგომი გაშლა და დასაბუთება.

იბერიულ-კავკასიურ ენათა ძირითად ლექსიკურ ფონდში, მის განსაკუთრებულ იმ ნაწილში, რომელიც ყველაზე ნაკლებად ექვემდებარება ცვლილებებს (მარტივი რიცხვითი სახელები, ნაცვალსახელები, გარკვეული რიგის არსებითი სახელები და სხვ.), დადასტურდა საერთო მასალა (ივ. ჯავახიშვილი, ს. ჯანაშია, არნ. ჩიქობავა, თ. გონიაშვილი, გ. როგავა, ვლ. ფანჩვიძე, ევგ. ჯეირანიშვილი, ელ. ღლონთაძე, ტ. გუდავა, შ. გაფრინდაშვილი, ილ. ცერცვაძე, ოტ. კახაძე, ნ. ანდღულაძე და სხვ.).

როგორც აქ მოკლედ განხილულმა დახასიათებამ იბერიულ-კავკასიური ენებისამ გვიჩვენა, ამჟამად მნიშვნელოვანი სხვაობები იჩენს თავს იბერიულ-კავკასიურ ენათა სხვადასხვა ჯგუფში: ზოგ მათგანს შედარებით მარტივი ფონეტიკური სისტემა აქვს, ზოგს კი განსაკუთრებით რთული; ზოგს პირის კატეგორია აქვს, ზოგისთვის კი იგი სრულიად უცნობია; ზოგს გრამატიკული კლასები ახასიათებს, ზოგში კი ეს კატეგორია არა გვაქვს; ზოგში მეტად რთული

ბრუნვათა სისტემაა წარმოდგენილი, ზოგში კი ბრუნება სრულებით არ არსებობს და სხვ.

ეს გარემოება ზოგჯერ ხდება საბაბი ეჭვი შეიტანონ იბერიულ-კავკასიურ ენათა სხვადასხვა ჯგუფის ნათესაობის საკითხში, განსაკუთრებით კი სამხრული, ქართველური ჯგუფის ნათესაობის საკითხში სხვა იბერიულ-კავკასიურ ენათა ჯგუფებთან.

ეს სხვაობები, როგორც ჩატარებულმა ისტორიულ-შედარებითმა კვლევა-ძიებამ ნათელყო, შედეგია აღნიშნულ ჯგუფთა და ცალკეულ ენათა ხანგრძლივი ისტორიული განვითარებისა. ამოსავალში დადასტურდა ერთიანობა იქ, სადაც ამჟამად ასეთი სხვაობა იჩენს თავს. ნაჩვენებ და ახსნილ იქნა ამ ისტორიული განვითარებისა და ცვლილებების გზები.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა ამ ცვლილებათა ისტორიული თანამიმდევრობის დადგენაში ენიჭება, ერთი მხრივ, ქართულ ენას, რომელიც იბერიულ-კავკასიურ ენათა შორის ერთადერთი უძველესი დამწერლობის ენაა, მეორე მხრივ, თვით ქართულის უძველესი ვითარების აღდგენის საქმეში სხვა უმწერლო იბერიულ-კავკასიურ ენებს, რომელთაც რიგ შემთხვევაში ცოცხლადა აქვთ შემონახული საერთო იბერიულ-კავკასიური ფუძე-ეწის დამახასიათებელი ნიშან-თვისებები.

ჩატარებული დიდი მუშაობის შედეგად იბერიულ-კავკასიურ ენათა ყველა ჯგუფის მონაცემებზე ენის ყველა მხარეში (ფონეტიკა, მორფოლოგია, სინტაქსი, ლექსიკა) დაგროვდა დიდძალი მასალა და ამ მასალისადმი ისტორიულ-შედარებითი მიდგომის ნიადაგზე შემუშავდა გარკვეული თვალსაზრისი, რის საფუძველზედაც შეიქმნა ჩვენში ახალი დარგი ენათმეცნიერებისა—იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება.

იბერიულ-კავკასიურ ენათა შესწავლის აქტუალურობა ნათელი გახდება, თუ გავითვალისწინებთ იმ დიდ ინტერესს, რასაც მათ მიმართ იჩენენ როგორც საბჭოთა კავშირის, ისე საზღვარგარეთის ენათმეცნიერები.

კარგა ხანია იბერიულ-კავკასიური ენები (განსაკუთრებით კი ქართული ენა) კვლევის ობიექტად არის გამხდარი არა ერთი და ორი ცნობილი მეცნიერის ძიერ საზღვარგარეთ (შუხარდტი, ტრუბეცკოი, დეეტერსი, ცორელი, დიუბუასი, მუშაროში, ბოუდა, ფოხტი, კნობლოხი, პოლაკი, ლაფონი, ალენი, პეტჩი და სხვ.).

იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერებიდან გამომდინარე დასკვნებს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ზოგადი ენათმეცნიერების რიგი ძირითადი საკითხის შემდგომი დამუშავების საქმეში.

გარდა ზოგადენათმეცნიერული ინტერესისა, აღნიშნულ ენათა მკვიდრ მეცნიერულ ნიადაგზე შესწავლის შედეგად მოპოვებულ დასკვნებს არსებითი მნიშვნელობა აქვს იბერიულ-კავკასიურ ენათა წინა აზიის უძველესი კულტურის მქონე ხალხთა ენებთან (ხურიტულთან, პროტოხეთურთან, ელამურთან, ურარტულთან...) ნათესაური ურთიერთობის გარკვევის თვალსაზრისით, რაც დღეს მეცნიერების ერთ-ერთ მეტად აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს.

მეცნიერებაში დიდი ხანია არსებობს აზრი იბერიულ-კავკასიური ენების წინა აზიის უძველეს მკვდარ ენებთან ნათესაობის შესახებ.

დიდის გულისყურით ეკიდებოდა წინა აზიის ძველ ენათა საკითხების დამუშავებას ჩვენში ივ. ჯავახიშვილი. მან მიუძღვნა არა ერთი და ორი გამოკვლევა ქართულისა და წინა აზიის უძველესი ენების ურთიერთობას. საგანგებო აღ-

ნიშენის ღირსია ამ მხრივ ივ. ჯავახიშვილის ფუნდამენტალური ნაშრომი „საქართველოს, კავკასიისა და მახლობელი აღმოსავლეთის ისტორიულ-ეთნოლოგიური პრობლემები" (გამოიცა 1950 წ.).

გარკვეული მუშაობა ჩაატარეს აღნიშნული მიმართულებით ს. ჯანაშიამ, აკ. შანიძემ, არნ. ჩიქობავამ და სხვ.

დაიწერა რიგი მონოგრაფია წინა აზიის მკვდარ ენათა შესახებ. მათ შორის საყურადღებოა გ. წერეთლის „საქართველოს მუზეუმის ურარტული ძეგლები".

მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა ურარტულის შესწავლის საქმეში გ. მელიქიშვილის გამოკვლევებმა („Напри-Урарту", „Урартские клинообразные надписи" და სხვ.), რომელთაგან „ნაირი-ურარტუ" დაჯილდოებულ იქნა ლენინური პრემიით.

სპეციალური შრომა ურარტუს დეტერმინატივებს მიუძღვნა ვ. გუახარიამ (ნაშრომი იბეჭდება).

ართული. ორბუნებოვანი ხეთური ენის კვლევის დარგში გარკვეულ მიღწევას წარმოადგენს თ. გამყრელიძის ნაშრომი „არაინდოევროპული ელემენტები ხეთურ-ნესიტურ ენაში", სადაც გამოყოფილია რიგი არაინდოევროპული ელემენტი, რომელიც ენათესავება იბერიულ-კავკასიურ ენათა მასალას.

განვლილ პერიოდში დიდი მუშაობაა ჩატარებული სკოლების მომსახურების, ერთიანი სალიტერატურო ქართული ენის დანერგვის, სამეცნიერო ტერმინოლოგიების, განმარტებითისა და თარგმნითი ლექსიკონების შედგენისა და სხვა მხრივ.

სკოლებში ქართული სალიტერატურო ენის სწავლების მაღალ დონეზე დაყენების საქმეში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მეთოდიკური საკითხების დამუშავებას. ამ მხრივ წარმატებით მიმდინარეობს მუშაობა ვ. თოფურიას ხელმძღვანელობით სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, პედაგოგიურ მეცნიერებათა საკვლევო ინსტიტუტში და რესპუბლიკის სხვა პედაგოგიურ ინსტიტუტებში. ქართული ენის, სახელისა და ზმნის ძირითადი კატეგორიების, ბგრეთვე სინტაქსის სწავლების საკითხები დამუშავებულია რიგ გამოკვლევაში (ვ. თოფურია, არნ. ჩიქობავა, მ. თალაკვაძე, ანტ. კიზირია, ვ. რამიშვილი. ლ. კვაჭაძე, გ. როგავა. მ. ჩინჩალაძე, გრ. გაჩეჭავა, გ. შალამბერიძე და სხვ.); სისტემატურად ქვეყნდება სახელმძღვანელოები და დამხმარე წიგნები ქართულ ენაში (ა. შანიძე, ვ. თოფურია, არნ. ჩიქობავა. ილ. სიხარულიძე, ლ. კვაჭაძე, ანტ. კიზირია, ნ. ბასილაია და სხვ.).

დიდი ყურადღება ექცეოდა და ექცევა რუსული ენის სწავლების მაღალ დონეზე დაყენებას რესპუბლიკაში და აგრეთვე მის მეცნიერულ შესწავლას. ინტენსიური მუშაობა მიმდინარეობს ამ მიმართულებით სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რუსული ენის კათედრებზე, პუშკინის სახელობის თბილისის პედაგოგიურ ინსტიტუტში და რესპუბლიკის სხვა პედაგოგიურ ინსტიტუტებში.

არა ერთი და ორი მეცნიერულ-მეთოდიკური გამოკვლევა და სახელმძღვანელო დაიწერა რუსული ენის სპეციალისტების მიერ (გ. ახვლედიანი, ს. ეაჩნაძე, დ. მგელაძე, მ. კანკავა, თ. მრევლიშვილი, ე. კრემერი, ს. ფურცელაძე, ე. ყიდიკო, ნ. ხიდეშელი და სხვ.).

აქ უნდა აღინიშნოს გ. ახვლედიანის მიერ ქართულთან შეპირისპირებით დამუშავებული რუსული ენის სახელმძღვანელო ქართული სკოლებისათვის და

აგრეთვე რუსული ენის სახელმძღვანელოები დ. მგელაძისა, ს. ფურცელაძისა და სხვ.

ასევე სამეცნიერო-მეთოდიკური მუშაობა მიმდინარეობს სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა, თბილისის უცხო ენათა ინსტიტუტისა და სხვა პედაგოგიურ ინსტიტუტთა უცხო ენათა კათედრებზე ამა თუ იმ უცხო ენის ქართულთან შეპირისპირებითი შესწავლის ხაზით.

დიდი ოქტომბრის რევოლუციამ ჯერ არნახული განვითარება გამოიწვია ქართული ენისა.

ქართულ ენაზე სკოლების ფართო ქსელის შექმნა და წერა-კითხვის უცოდინაროზის ლიკვიდაცია, დედაენაზე უმაღლესი სასწავლებლების შექმნა და მეცნიერების სხვადასხვა დარგის აღორძინება, ქართული ენის სახელმწიფო ენად აღიარება გადაუდებელ ამოცანად სახავდა სამწერლო ენის გამდიდრებას, ქართულ ენაზე სხვადასხვა დარგის მეცნიერული ტერმინოლოგიების დამუშავებას, ერთიანი ნორმების განმტკიცებასა და სხვ.

სამეცნიერო ტერმინოლოგიის უნიფიკაციისა და დამუშავების საქმე იმთავითვე დაეკალა სახელმწიფო სამეცნიერო საბჭოს, რომელსაც ივ. ჯავახიშვილი მეთაურობდა, ხოლო შემდეგში—1925 წლიდან—ჩამოყალიბდა ცენტრალური სამეცნიერო ტერმინოლოგიის კომიტეტი (თავმჯდომარე ვ. ბერიძე), ამჟამად კი (1936 წლიდან) საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სპეციალური განყოფილება სამეცნიერო ტერმინოლოგიისა (გამგე 1953 წლამდე ვ. ბერიძე).

განვლილ პერიოდში აღნიშნულ ტერმინოლოგიურ დაწესებულებათა მიერ ჩატარებულმა მუშაობამ დიდი სამსახური გაუწია ჩვენი მრეწველობის, კულტურული მშენებლობის პრაქტიკულ ამოცანებს.

დამუშავებულ და გამოცემულ იქნა 30-მდე სხვადასხვა სამეცნიერო დარგის ტერმინოლოგია (როგორიცაა: მათემატიკისა, მშენებლობისა, პროფესიათა, ფიზიკისა, ნორმალური ანატომიისა, ტექნიკური, ბიბლიოთეკათმცოდნეობისა და პოლიგრაფიული საქმისა, მემცენარეობისა, გეოლოგიისა, მედიცინისა, ეკონომიკისა, სოფლისმეურნეობისა და სხვა მრავალი). ბევრი მათგანი მხოლოდ პირველად იქნა შედგენილი სათანადო დარგების სპეციალისტთა კვალიფიციური კადრების მონაწილეობით.

ამ მიმართულებით დიდი მუშაობა აქვს ჩატარებული ივ. ჯავახიშვილს, კ. კეკელიძეს, ვ. ბერიძეს, არნ. ჩიქობავას, აკ. შანიძეს, გ. ახვლედიანს, ს. იორდანიშვილს. ს. ჯანაშიას, ვ. თოფურიას და სხვ.

ტერმინოლოგიის შედგენაზე სპეციალურად ენათმეცნიერების ინსტიტუტში მუშაობენ რ. ღამბაშიძე, თ. გონიაშვილი, კ. გიგინეიშვილი, თ. სალარიძე, ლ. იორდანიშვილი, ლ. ნადარეიშვილი, ალ. ონიანი და სხვ.

საბჭოთა ქვეყნის ენობრივი მშენებლობის პოლიტიკის დამახასიათებელი ისაა, რომ სალიტერატურო ენათა გეგმიანი განვითარება სახელმწიფოებრივი ზრუნვის საგნად არის ქცეული. ქართული ენა კულტურული მშენებლობის მძლავრ იარაღად რომ გამხდარიყო, საჭირო იყო ერთიანი უნიფიცირებული სალიტერატურო ნორმები. იმთავითვე მიექცა ყურადღება ქართული სალიტერატურო ენის ნორმების უნიფიკაციას და ამიტომაც იყო, რომ 1936 წელს მაშინდელი განათლების კომისარიატის მიერ გამოქვეყნებულ იქნა ქართული სალიტერატურო ენის ნორმები სათანადო მოხსენებებით სადაო საკითხების შესა-

ხებ (მოხსენებები: ს. ჯანაშიას, არნ. ჩიქობავას, აკ. შანიძის, ვ. თოფურიას, გ. ახვლედიანის, ს. იორდანიშვილის, ს. ყაუხჩიშვილისა და სხვ.).

შემდეგ კიდევ უფრო გაიშალა ეს მუშაობა. ამჟამად არსებობს მთავრობის კომისია ქართული სალიტერატურო ენის ნორმებისა, რომელიც განიხილავს და ამტკიცებს სპეციალისტების მიერ დამუშავებულ ნორმებს ქართული სალიტერატურო ენის სადაეო და მოუგვარებელი საკითხების შესახებ.

თანამედროვე ქართული ენის გამდიდრება-განვითარების საქმეში უდიდესი მნიშვნელობისაა განმარტებითი და თარგმნითი ლექსიკონების შედგენა. ამ მიმართულებით დიდად ნაყოფიერი მუშაობა იქნა ჩატარებული.

განსაკუთრებულ სირთულეს წარმოადგენდა თანამედროვე ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის შედგენა. თუ მხედველობაში არ მივიღებთ საბა ორბელიანის ქართულ ლექსიკონს (XVIII ს.), ამ მხრივ ტრადიცია არც არსებობდა.

ეს სირთულე მით უმეტეს საგრძნობი იქნება, თუ გავითვალისწინებთ ქართულის ზმნური სიტყვაწარმოების თავისებურებას.

ქართული ენის სპეციფიკის დაცვის საფუძველზე შედგენილ იქნა განმარტებითი ლექსიკონის აგების პრინციპები (არნ. ჩიქობავა) და 1946 წ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია (ძირითადად ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სპეციალისტთა მონაწილეობით) შეუდგა რვატომიანი ქართული განმარტებითი ლექსიკონის შედგენას (ლექსიკონის კომისიის თავმჯდომარე და მთავარი რედაქტორი არნ. ჩიქობავა). ამოწერილ იქნა XIX—XX საუკუნეების ქართული მხატვრული, პუბლიცისტური, მეცნიერული ლიტერატურიდან, თანამედროვე პრესიდან სიტყვები და გამოთქმები. ამ ნიადაგზე ენათმეცნიერების ინსტიტუტში შეიქმნა მდიდარი ფონდი (2 500 000 ცალზე მეტი კარტოთეკა), რაც საფუძვლად დაედო ლექსიკონს. ლექსიკონი შეიცავს თანამედროვე ქართული სალიტერატურო ენის ლექსიკის ძირითად მარაგს. მასში შედის 118 000 ლექსიკური ერთეული. იგი მდიდრდება ილუსტრირებული ლიტერატურული ნიმუშებით.

განმარტებითი ლექსიკონის საცდელი ცალი გამოვიდა 1948 წ., I ტ. — 1950 წ. (რედაქტორი არნ. ჩიქობავა), II ტ.—1951 წ. (რედაქტორი გ. წერეთელი), III ტ.—1953 წ. (რედაქტორი ვ. თოფურია), IV ტ.—1955 წ. (რედაქტორები არნ. ჩიქობავა, მ. ჭაბაშვილი), V ტ. — 1958 წ. (რედაქტორები ს. ვაჩნაძე, ოტ. კახაძე), VI ტ.—1960 წ. (რედაქტორები თ. შარაძენიძე, მ. მესხიშვილი); იბეჭდება VII ტომი და დასაბეჭდად მზადაა VIII ტომი.

იმთავითვე დიდი ყურადღება ექცეოდა თარგმნითი ლექსიკონების, კერძოდ კი რუსულ-ქართული ლექსიკონის, შედგენას. ამ მხრივ გარკვეული ტრადიციაც არსებობდა (ჭელნაწერი ლექსიკონები, დ. ჩუბინაშვილის ლექსიკონი და სხვ.).

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ სხვადასხვა სამეცნიერო ტერმინოლოგიების (რუსულ-ქართული, ქართულ-რუსული) გარდა, შედგენილ იქნა მცირე მოცულობის რამდენიმე სასკოლო და სხვა ლექსიკონები: გ. ახვლედიანისა და ს. იორდანიშვილის რუსულ-ქართული ლექსიკონი, I და II ტ. (დაუმთავრებელია), სასკოლო რუსულ-ქართული (ვ. თოფურია, ს. ყაუხჩიშვილი) და ქართულ-რუსული (გ. ახვლედიანი, ვ. თოფურია) ლექსიკონები და სხვ.

1936 წელს პ. ქავთარაძის საბოლოო რედაქციით გამოცემულ იქნა ერთტომიანი რუსულ-ქართული ლექსიკონი 51000 სიტყვის შემცველი.

გამოვიდა ქ. დათიკაშვილის ქართულ-რუსული ლექსიკონის ორი ტომი.

გამოქვეყნდა ორენოვანი გერმანულ-ქართული (ნ. ქადაგიძე, ი. ტატიშვილი), ინგლისურ-ქართული (თამარ და ისიდორე გვარჯალაძეები), ფრანგულ-ქართული (ივ. მაჭავარიანი, ის. გვარჯალაძე), ქართულ-ფრანგული (ის. გვარჯალაძე, ელ. ოქროპირიძე) და სხვა ლექსიკონები.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტმა ამ ბოლო წლებში (1956—1959 წწ.) დაამუშავა და გამოსცა სამტომიანი რუსულ-ქართული ლექსიკონი (64 683 სიტყვის შემცველი). აღნიშნული სამტომიანი რუსულ-ქართული ლექსიკონის საფუძველზე ენათმეცნიერების ინსტიტუტი ამჟამად ადგენს ერთტომეულ რუსულ-ქართულ ლექსიკონს.

ენათმეცნიერების ინსტიტუტში მიმდინარეობს შესამზადებელი სამუშაოები ასევე ვრცელი ქართულ-რუსული ლექსიკონის შესადგენად და სხვ.

ის დიდი სამუშაო, რაც განვლილ პერიოდში იქნა შესრულებული[1], ახალ შესაძლებლობებს უქმნის ქართველ ენათმეცნიერებს მუშაობის შემდგომი გაშლისათვის. ზემოთ განხილული პრობლემების შემდგომ დამუშავებასთან ერთად დღის წესრიგში დგას შესრულება რიგი ახალი სამუშაოებისა, როგორიცაა: ქართული ენის ნორმატიული და ისტორიული გრამატიკების შედგენა; ქართული ენის ისტორიული და ეტიმოლოგიური ლექსიკონების შედგენა; ქართველურ ენათა შედარებითი გრამატიკის შედგენა; ქართველურ ენათა შედარებითი ლექსიკონის შედგენა; მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა ჯგუფების შედარებითი გრამატიკების შედგენა; იბერიულ-კავკასიურ ენათა ისტორიულ-შედარებითი გრამატიკის შედგენა; იბერიულ-კავკასიურ ენათა შედარებითი ლექსიკონის შედგენა; იბერიულ-კავკასიურ ენათა ფონეტიკის ექსპერიმენტული შესწავლა; წინა აზიის ძველ მკვდარ ენათა სტრუქტურის შესწავლა და მათი იბერიულ-კავკასიურ ენებთან კავშირის რკვევა და მრავალი სხვ.

ქ. ლორთქიფანიძე

[1] ყველა ნაშრომის დასახელება წარმოდგენილ ციმოხილვაში შეუძლებელი იყო. მკითხველს დამატებით მივუთითებთ საენათმეცნიერო ნაშრომთა ბიბლიოგრაფიაზე, რომელიც გამოქვეყნდა „იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერების“ IX—X ტომში 1958 წ.

ლიტერატურათმცოდნეობა

კვლევა-ძიებით მუშაობას ქართული ლიტერატურის დარგში დიდი ხნის ისტორია აქვს, მაგრამ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე არ არსებობდა არც სათანადო პირობები და არც მატერიალური ბაზა მდიდარი კლასიკური მემკვიდრეობის სისტემატური და ღრმამეცნიერული შესწავლისათვის. ამიტომ ეროვნული ლიტერატურის საკითხებს უპირატესად ცალკეული პირები იკვლევდნენ. სათანადო პირობები ქართული კულტურულ-ლიტერატურული მემკვიდრეობის ღრმა და ფართო მეცნიერული შესწავლისათვის მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დროს შეიქმნა, როდესაც უმდიდრესი და უძველესი ქართული მხატვრული ლიტერატურის შესწავლა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საქმედ იქცა და ქართული ლიტერატურათმცოდნეობა გარკვეულ მეცნიერულ დისციპლინად ჩამოყალიბდა.

კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის განსაკუთრებული ზრუნველობის შედეგად ქართველმა ლიტერატურათმცოდნეებმა 40 წლის მანძილზე მნიშვნელოვანი მიღწევები მოიპოვეს.

წინამდებარე წერილში მოკლედ მიმოვიხილავთ ქართული საბჭოთა ლიტერატურათმცოდნეობის მიღწევებს ცალკეული დარგების მიხედვით.

■

ძველი ქართული ლიტერატურის შესწავლა დაიწყო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, სადაც აკად. კ. კეკელიძის ხელმძღვანელობით დღემდე მიმდინარეობს ნაყოფიერი სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა. ძველი ქართული ლიტერატურის ისტორიის პრობლემატური საკითხების შესწავლა აწარმოებს რამდენიმე სამეცნიერო-კვლევითსა და სასწავლო დაწესებულებაში.

ძველი ქართული ლიტერატურის შესწავლის დროს ყოველთვის დიდი ყურადღება ექცეოდა ამ ლიტერატურის ისტორიის პერიოდიზაციას. სოციალურ-ეკონომიური ფორმაციების გათვალისწინებითა და მარქსისტული მეთოდოლოგიის მომარჯვებით ქართველმა მეცნიერებმა ღირსეულად გადაწყვიტეს ეს საკითხი.

თავიდანვე დიდი ყურადღება მიექცა სწავლა-განათლებისა და ლიტერატურის ცენტრების შესწავლის საქმეს. გაირკვა ის კერები, სადაც კულტურულ-ლიტერატურულ საქმიანობას ეწეოდნენ ჩვენი წინაპრები, დაზუსტდა სად და რა პირობებში ეითარდებოდა ძველი ქართული ლიტერატურა.

წლების მანძილზე წარმოებს ძველი ქართული სასულიერო-საეკლესიო მწერლობის სხვადასხვა დარგის შესწავლა, მათი მსოფლიო კულტურულ-ისტორიული მნიშვნელობის გარკვევა. დღეს უკვე თითქმის საფუძვლიანად არის

შესწავლილი ბიბლიოლოგიის, აგიოგრაფიის, ასკეტიკის, კანონიკის, ეგზეკეტიკის, ჰომილეტიკისა და სხვა დარგების მთელი რიგი პრობლემები. ამ მხრივ მეტად საყურადღებო საკითხებია გაშუქებული ივ. ჯავახიშვილის, კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, ილ. აბულაძის, ს. ყაუხჩიშვილის, პ. ინგოროყვას და სხვათა შრომებში.

განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს ლიტერატურულ ურთიერთობათა კვლევა. ქართულ-ბიზანტიური ლიტერატურული ურთიერთობის საკითხების შესწავლისას კ. კეკელიძემ გამოარკვია, რომ ქართულ კულტურას გარკვეული წვლილი მიუძღვის ბიზანტიური კულტურის, მაშასადამე, ევროპული კულტურის, წინაშეც. კ. კეკელიძემ მეცნიერულად შეისწავლა და გამოაქვეყნა მრავალი ისეთი ძეგლი, რომელთა დედანი ამჟამად დაკარგულია, რის გამოც ქართული ტექსტები დღეს უდიდეს ინტერესს იწვევენ. ქართულ-ბიზანტიური ლიტერატურული ურთიერთობის საკითხები განხილულია აგრეთვე ს. ყაუხჩიშვილის, პ. ბერაძის, მიხ. კახაძის და სხვათა შრომებში.

ქართულ-სომხურ ლიტერატურულ ურთიერთობას წლების მანძილზე იკვლევენ ლ. მელიქსეთ-ბეგი და ილ. აბულაძე. მათ კალამს ეკუთვნის მრავალი საინტერესო გამოკვლევა და თარგმნილი ტექსტების გამოცემა. ქართულ-სომხური ლიტერატურული ურთიერთობის თვალსაზრისით, საინტერესოა „მელის წიგნის" შესწავლისადმი მიძღვნილი ალ. ბარამიძისა და ს. ყუბანეიშვილის წერილები.

ქართულ-სპარსულ და საერთოდ აღმოსავლურ ლიტერატურულ ურთიერთობათა საკითხებია განხილული იუსტ. აბულაძის, კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, დავ. კობიძის, გ. ჯაკობაიას, ალ. გვახარიას და სხვათა შრომებში. აღნიშნულ გამოკვლევებს დიდი მნიშვნელობა აქვს როგორც ქართული კულტურის ისტორიის, ისე ირანისტიკის შესასწავლად.

ქართული საერო-მხატვრული ლიტერატურის წარმოშობისა და განვითარების საკითხების კვლევამ თავიდანვე დიდი აზრთა სხვადასხვაობა გამოიწვია. დიდი ხნის განმავლობაში საერო ლიტერატურის აღმოცენებას უცხოური ლიტერატურის გავლენით ხსნიდნენ. კ. კეკელიძისა და ალ. ბარამიძის ფუნდამენტალურმა გამოკვლევებმა ნათელი მოჰფინეს ამ საკითხებსაც. დღეს უკვე გარკვეულია, რომ საერო-მხატვრული ლიტერატურა უშუალო გაგრძელებაა მდიდარი ქართული საეკლესიო-სასულიერო მწერლობისა, რომ ქართულმა საეკლესიო მწერლობამ ნიადაგი შეამზადა საერო ლიტერატურის ჩამოსაყალიბებლად.

კლასიკური ხანის ქართული ლიტერატურული ძეგლების ღრმად და საფუძვლიანად შესწავლას მიეძღვნა კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, შ. ნუცუბიძის, იუსტ. აბულაძის, პ. ინგოროყვას, ს. ყუბანეიშვილის, გ. იმედაშვილის, ელ. მეტრეველის, ი. ლოლაშვილის გამოკვლევები. ამ გამოკვლევებში მოცემულია მთელი რიგი ლიტერატურული მოვლენების სწორად გადაწყვეტა, ჩატარებულია თხზულებათა მხატვრულ-იდეური ანალიზი, გარკვეულია რიგი თხზულების ორიგინალობის საკითხი, განხილულია თარგმნილი ძეგლების ურთიერთობა ორიგინალთან და ა. შ.

დიდი სამუშაოებია ჩატარებული ე. წ. აღორძინების ხანის მწერალთა (ხოვრება-შემოქმედების შესასწავლად. კ. კეკელიძემ თავის ფუნდამენტალურ ნაშრომში („ქართული ლიტერატურის ისტორია", ტ. II) ვრცლად და ამომწურავად განიხილა აღორძინების ხანის ეპოსი, ლირიკა, დრამა და მისი თეალსაჩინო წარმომადგენლები. ქართული ლიტერატურის ისტორიის დასახელებუ-

ლი პერიოდის შესწავლაში დიდი ღვაწლი მიუძღვის ალ. ბარამიძეს. მას საფუძვლიანად აქვს განხილული ამ პერიოდის ყველა მნიშვნელოვანი მხატვრული ძეგლი, შესწავლილი ჰყავს ყველა თვალსაჩინო მწერალი, გაანალიზებული აქვს იმ დროის ლიტერატურული ფაქტები. საინტერესო დაკვირვებებს იძლევა ცალკეულ საკითხებზე და ა. შ. აღორძინების ხანის ლიტერატურული მოვლენებია გაშუქებული და ცალკეულ მწერალთა ცხოვრება-შემოქმედებაა განხილული გ. ლეონიძის, ს. იორდანიშვილის, ტ. რუხაძის, ლ. მენაბდის, გ. მიქაძის და სხვათა შრომებში.

ე. წ. გარდამავალი ხანის ლიტერატურის შესწავლას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა უკანასკნელ ხანებში. ამ პერიოდის ქართველი მწერლების ლიტერატურული მემკვიდრეობის განხილვაა მოცემული კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, ტრ. რუხაძის, ს. იორდანიშვილის და სხვათა ნაწერებში.

რა თქმა უნდა, ზემოთქმულით არ განისაზღვრება ძველი ქართული ლიტერატურის შესწავლა. ამ დარგში ბევრია გაკეთებული და დღეისათვის ყველასათვის ცნობილი გახდა ძველი ქართული მწერლობის მსოფლიო კულტურულ-ისტორიული მნიშვნელობა.

*

რ უ ს თ ა ვ ე ლ ი და მისი დიადი ქმნილება დიდი ხანია რაც შეუნელებელი მეცნიერული კვლევის ობიექტს წარმოადგენს. ეფხისტყაოსნის პირველი გამოცემიდან (1712 წ.) დღემდე გამოქვეყნებულია არაერთი მონოგრაფიული ნაშრომი, მრავალი მეცნიერული გამოკვლევა, უამრავი ფილოლოგიური ხასიათის შენიშვნები და დაკვირვებანი, ბიბლიოგრაფიული მიმოხილვანი და სხვ. რუსთველოლოგიური კვლევა-ძიება განსაკუთრებული ინტენსივობით გაიშალა საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ.

1937 წელს მოეწყო ეფხისტყაოსნის 750 წლისთავის იუბილე, რომელიც დიდი ზეიმით აღინიშნა მთელმა საბჭოთა ხალხმა. ამ იუბილემ მნიშვნელოვნად წასწია წინ რუსთველოლოგიური კვლევა-ძიება. ახალი პერსპექტივები გადაიშალა მეცნიერების წინაშე.

1957 წელს ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტში ჩამოყალიბდა რუსთველოლოგიის განყოფილება, რომლის უშუალო მოვალეობას შეადგენს რუსთაველთან და მის ქმნილებასთან დაკავშირებული ყველა პრობლემის ყოველმხრივი მეცნიერული შესწავლა. 1959 წელს კი საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებასთან რუსთაველის სახ. ლიტერატურის ინსტიტუტის ბაზაზე შეიქმნა ეფხისტყაოსნის მეცნიერულ-კრიტიკული ტექსტის დამდგენი კომისია.

კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის ასეთი მზრუნველობის შედეგად, ბუნებრივია, ეფხისტყაოსნის შესასწავლად გაიშალა ნაყოფიერი მეცნიერული მუშაობა. ჩვენ აქ მხოლოდ მოკლედ მიმოვიხილავთ, თუ რა გაკეთდა მნიშვნელოვანი რუსთველოლოგიის წამყვან პრობლემებთან დაკავშირებით ოთხი ათეული წლის მანძილზე.

არაერთი სპეციალური ხასიათის გამოკვლევა მიეძღვნა ეფხისტყაოსნის ავტორის ვინაობას, პოემის დაწერის თარიღისა და მისი სიუჟეტის საკითხებს.

თავიდანვე დიდი ყურადღება მიექცა ეფხისტყაოსნის ხელნაწერების ძიებნას, შეკრებასა და მეცნიერულ შესწავლას, რადგან მხოლოდ ამ ხელნაწერთა გულმოდგინე, საფუძვლიანი და ისტორიულ-ფილოლოგიური ანალიზის შე-

დეგად არის შესაძლებელი პოემის წარყვნილი ადგილების გამართვა და ინტერპოლატორთა ჩანართების გამოყოფა.

ჩვენ დრომდე მოაღწია ვეფხისტყაოსნის ასზე მეტმა ხელნაწერმა. შესაძლებლობის ფარგლებში გარკვეულია უმეტესი მათგანის გადამწერნი, მათი გადაწერის დრო, წარმომავლობა და სხვ. ვეფხისტყაოსნის ხელნაწერები სხვადასხვა თვალსაზრისით შესწავლილი აქვთ: კ. კეკელიძეს, ალ. ბარამიძეს, პ. ინგოროყვას, იუსტ. აბულაძეს, ს. კაკაბაძეს, გ. ლეონიძეს, ს. ყუბანეიშვილს, ს. იორდანიშვილს, ლ. მელიქსეთ-ბეგს, ს. ცაიშვილს და სხვ. პოემის ხელნაწერთა შესწავლა-შეჯერების საფუძველზე გამოქვეყნდა საინტერესო ფილოლოგიური შენიშვნები, რომელთაც მნიშვნელობა აქვთ პოემის ტექსტის პირვანდელი სახის დასადგენად.

რუსთველოლოგიის საკვლევ პრობლემათა შორის ერთ-ერთი ურთულესი საკითხია პოემის რედაქციების ურთიერთობა, რადგან ის დაკავშირებულია პოემის მოცულობა-შედგენილობის აღდგენასთან.

ვეფხისტყაოსნისადმი მიძღვნილი წერილების სერიაში აკ. შანიძემ გაარკვია, რომ ვახტანგ VI-ის მიერ 1712 წ. გამოცემული ტექსტი წარმოადგენს ბოლო რედაქციის კრიტიკულ გამოცემას. ეს მოსაზრება განმტკიცებულია ახალი გამოკვლევებითაც. ა. შანიძის დიდ დამსახურებას წარმოადგენს აგრეთვე ვახტანგ მეფის პირველნაბეჭდი ტექსტის აღდგენა და გამოცემა (1937 წ.). ეს იყო რუსთველისეულ დედანთან მიახლოების მიზნით გადადგმული პირველი სერიოზული ნაბიჯი.

მეტ-ნაკლებად არის შესწავლილი ვეფხისტყაოსნის შედგენილობისა და ღამატებათა საკითხი. ვახტანგისეულ რედაქციასთან შედარებით ხელნაწერი მემკვიდრეობა გვაძლევს სამ დანართ ეპიზოდურ ამბავს, რომელთაც სამეცნიერო ლიტერატურაში პირობითად ეწოდება: ინდო-ხატაელთა ამბავი, ხვარაზმელთა ამბავი და გჳრთა სიკვდილის ამბავი. დღეს მეცნიერებაში შედარებით ხათლადაა გარკვეული მათი ადგილი და მნიშვნელობა პოემისათვის. ვეფხისტყაოსნის სტროფული შედგენილობა, ჩანართი და დანართი სტროფები, დაბოლოების საკითხი, გაგრძელება-დამატებანი განხილულია კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, ეუკ. ბერიძის, კ. ჰიჰინაძის და სხვათა შრომებში.

დიდი მუშაობა ჩატარდა ვეფხისტყაოსნის ტექსტის დასადგენად. რუსთველის იუბილესათვის მზადების პერიოდში, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საგანგებოდ შეიქმნა ტექსტის დამდგენი კომისია, რომლის ხანგრძლივი და ნაყოფიერი მუშაობის შედეგად შესაძლებლობის ფარგლებში მოხერხდა პოემის გაწმენდა გვიანი ხანის დამატება-დამახინჯებისაგან. კომისიის მიერ დადგენილი ტექსტი გამოქვეყნდა 1937 წელს. არსებითად ამ ტექსტს იმეორებენ პოემის შემდგომი გამოცემები. ამათგან გამონაკლისს წარმოადგენს ვეფხისტყაოსნის 1951—1957 წლების გამოცემა (სარედაქციო კოლეგია: ალ. ბარამიძე, კ. კეკელიძე, ა. შანიძე) და პ. ინგოროყვას 1953 წლის გამოცემა.

წლების მანძილზე წარმოებული მეცნიერული სამუშაოების ჩატარების შედეგად ვეფხისტყაოსანთან დაკავშირებული მთელი რიგი საკითხები ახლებურად იქნა გაშუქებული და ტექსტოლოგიურმა კვლევა-ძიებამაც მნიშვნელოვნად წაიწია წინ. ამიტომ უკვე მომწიფდა საკითხი პოემის ახალი მეცნიერულ-კრიტიკული ტექსტის გამოსაცემად.

პოემის მეცნიერულ-კრიტიკული გამოცემისათვის ჩატარდა დიდი რიგი მოსამზადებელი სამუშაოები, მომზადდა და გამოქვეყნდა სათანადო მასალები. ჯერ კიდევ 1948 წელს ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტმა გამოსცა პოემის ე. წ. დანართი და ჩანართი ტექსტები ვეფხისტყაოსნის 1937 წლის გამოცემასთან შეპირისპირებით (ტექსტი გამოსაცემად მომზადა ს. იორდანიშვილმა), ამავე ინსტიტუტმა 1956 წელს გამოსცა ვეფხისტყაოსნის ძველი ხელნაწერის უველაზე ვრცელი ნუსხა, უველა ხელნაწერის ჩანართი ტექსტებით (ტექსტი გამოსაცემად მომზადა ს. ყუბანეიშვილმა). გამოცემის მიზანს შეადგენს მასალების მიწოდება პოემის სტროფული მოცულობის დასადგენად და ინტერპოლატორების მიერ შექმნილი ტექსტების წარმოდგენა.

დიდი დახმარების გაწევა შეუძლია სოლ. ყუბანეიშვილის შედგენილ „ვეფხისტყაოსნის ხელნაწერთა სტროფულ შედგენილობას“ (1959 წ.). ნაშრომი მიზნად ისახავს პოემის ტექსტზე მომუშავეთ გააცნოს ვეფხისტყაოსნის მნიშვნელოვან ხელნაწერთა სტროფული შედგენილობა.

პოემის წარყვნილი ადგილების შესასწორებლად და კრიტიკული ტექსტის დადგენისათვის ვეფხისტყაოსნის ვრცელ ნუსხასთან შეპირისპირებით 48 მნიშვნელოვანი ხელნაწერიდან ამოწერილია ვარიანტული წაკითხვები (აღნიშნული შრომა უკვე იბეჭდება). ვარიანტების ამოწერაზე ძირითადად მუშაობდნენ ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის მეცნიერი თანამშრომლები.

პოემის ლექსიკური მარაგის და მასში გამოყენებულ სიტყვათა შესასწავლად შედგენილ იქნა სიმფონია (ვეფხისტყაოსნის სიმფონია, შედგენილი აკაკი შანიძის ხელმძღვანელობით, მისივე წინასიტყვაობით და გამოკვლევით, 1956 წ.). აღნიშნულ ნაშრომს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ვეფხისტყაოსნის ტექსტის დამუშავების დროს. აღნიშნული შრომის საშუალებით ხერხდება პოემის ლექსიკის მთელი მრავალფეროვნების გამოვლენა.

ვეფხისტყაოსნის ტექსტის დადგენის თვალსაზრისით განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებასთან ვეფხისტყაოსნის ტექსტის დამდგენი კომისიის შექმნა. ტექსტის დამდგენი კომისიის მიზანს შეადგენს შეისწავლოს და გაითვალისწინოს უველაფერი ის, რაც გაკეთდა საქართველოში პოემის ტექსტის შესწავლა-დადგენასთან დაკავშირებით და მოამზადოს გამოსაცემად ვეფხისტყაოსნის მეცნიერულ-კრიტიკული ტექსტი. კომისია უკვე შეუდგა მუშაობას. მან ბეჭდურად გამოსცა კიდეც „წესები ვეფხისტყაოსნის ტექსტის დადგენისათვის საჭირო მასალის ამოსაწერად რუსთველოლოგიური ლიტერატურიდან“ (1959 წ.).

უსაზღვროდ დიდია რუსთაველის დამსახურება ქართული ენის წინაშე. ვეფხისტყაოსნისათვის ნიშანდობლივია ახალი ფორმების დამკვიდრების ტენდენცია. „ის არის ქართული ენის დოკუმენტი, რომელიც მაჩვენებელია გარკვეული ეტაპისა ქართული სალიტერატურო ენის განვითარების ისტორიაში“ (ა. შანიძე). ამდენად, გასაგებია, რომ რუსთაველის ენის შესწავლას სათანადო ადგილი დაეთმო ჩვენს მეცნიერებაში. პოემის ენის შესწავლისადმია მიძღვნილი შანიძის, ა. ჩიქობავას, ეუკ. ბერიძის, კ. კეკელიძის, ილ. აბულაძის, ივ. გიგინეიშვილის, ი. მეგრელიძის, ვ. დონდუას და სხვათა წერილები. ამასთან ტექსტის ფილოლოგიურ-ლიტერატურული ანალიზის საფუძველზე მრავალ გამოკვლევაში მოცემულია პოემის ცალკეული ადგილების ახლებური გაგება და აღდგენილია მართებული წაკითხვები.

ტექსტის სწორად გაგების მიზნით პოემის გამოცემებს სისტემატურად ერთვოდა ლექსიკონები. მათში განსაკუთრებით გამოირჩევა ა. შანიძისა და იუსტ. აბულაძის მიერ შედგენილი ლექსიკონები.

ვეფხისტყაოსნის სიდიადე გამოიხატება მის იდეურ-შინაარსობრივ მხარესთან ერთად მხატვრული მხარის სრულყოფილობაში. პოემის მხატვრული თავისებურებანი დიდი ხანია მკვლევართა ყურადღებას იპყრობდა.

რუსთაველის პოეტური ენის საკითხებია განხილული კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, კ. ჭიჭინაძის, კ. კაპანელის, გ. იმედაშვილის გამოკვლევებში. ვეფხისტყაოსნის პოეტიკის საკითხები შესწავლილია ალ. ბარამიძის, ვუკ. ბერიძის, აკ. გაწერელიას და სხვათა შრომებში. პოემის ლექსის ანალიზს ეხება ვუკ. ბერიძის, აკ. გაწერელიას, პ. ბერაძის წერილები. დასახელებული ავტორების შრომებში ზედმიწევნით არის შესწავლილი რუსთველური ლექსი და გამომსახველობითი ხერხები.

სრულად თუ ნაწილობრივად ვეფხისტყაოსანი გადათარგმნილია სპარსთა კავშირის ხალხთა თითქმის ყველა ენაზე. რუსულად კი არის ექვსი სრული და რამდენიმე ნაწილობრივი თარგმანი. პოემა თარგმნილია მრავალ უცხოურ ენაზეც. ამ თარგმანების წყალობით რუსთაველის დიდი ქმნილება ხელმისაწვდომი გახდა მსოფლიოს თითქმის ყველა ხალხისათვის. ამასთან ინსტიტუტი ამზადებს პოემის ახალ დაზუსტებულ აწკარედს (ს. სერებრიაკოვი). რაც დიდად შეუწყობს ხელს ვეფხისტყაოსნის უცხო ენებზე თარგმნის საქმეს.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა აგრეთვე ვეფხისტყაოსნის თარგმნის ისტორიის საკითხების გაშუქებას, რასაც არაერთი საინტერესო წერილი მიეძღვნა.

ქართველი მეცნიერები ყოველთვის დროულად ეხმაურებოდნენ და სათანადოდ აფასებდნენ პოემის გამოცემებს. მათს რეცენზიებში, მიმოხილვითს წერილებსა და ბიბლიოგრაფიებში აღნიშნულია ბევრი ახალი, ყურადსაღები და მნიშვნელოვანი ენობრივ-ტექსტოლოგიური და ისტორიულ-ფილოლოგიური ხასიათის შენიშვნები. ვეფხისტყაოსნის გამოცემებზე კრიტიკულ-ლიტერატურული წერილები გამოქვეყნებული აქვთ ივ. ჯავახიშვილს, კ. კეკელიძეს, ალ. ბარამიძეს, პ. ინგოროყვას, ვუკ. ბერიძეს, კ. ჭიჭინაძეს, ს. ყაუხჩიშვილს და სხვას.

ქართველ მკვლევართა მრავალრიცხოვან ნაშრომებში დღეს უკვე საფუძვლიანადაა შესწავლილი მთელი რიგი ისეთი პრობლემური საკითხები, რომლებიც დიდი ხნის მანძილზე დავისა და კამათის საგანს წარმოადგენდა. ასე, მაგალითად, მნიშვნელოვანი და საინტერესო გამოკვლევებია მიძღვნილი რუსთაველის მსოფლმხედველობისა და მისი სოციალურ-პოლიტიკური შეხედულებებისადმი. სხვადასხვა ნაშრომებში სპეციალურად განხილულია პოემის იდეური შინაარსი, ტიპაჟი, რაინდობისა და ქალის კულტი და სხვა მრავალი საკვანძო საკითხი. აღნიშნული პრობლემების შესწავლისადმია მიძღვნილი კ. კეკელიძის, ალ. ბარამიძის, იუსტ. აბულაძის, შ. ნუცუბიძის, დ. ბენაშვილის, მ. გოგიბერიძის, გ. ნადირაძის, შ. ხიდაშელის, ვ. ნორაკიძის და სხვათა გამოკვლევები.

რუსთაველისა და მისი პოემის შესახებ არსებული მდიდარი ლიტერატურის მიმოხილვა მოცემულია გ. იმედაშვილის წიგნში „რუსთველოლოგიური ლიტერატურა“ (1957 წ.). ვეფხისტყაოსნის შესწავლის მთავარი მიღწევები კი განხილულია ალ. ბარამიძის წიგნში — „შოთა რუსთაველი“ (1958 წ.). აღნიშნული წიგნი პირველი განმაზოგადებელ-შემაჯამებელი ხასიათის მონოგრაფიუ-

ლი ნარკვევია. მასში თანამიმდევრულად არის დალაგებული და გაშუქებული რუსთველოლოგიის ყველა ძირითადი საკითხი.

•

XIX საუკუნის მდიდარი ქართული ლიტერატურის მეცნიერული შესწავლა ჯერ კიდევ ოქტომბრის რევოლუციამდე დაიწყო. ილ. ჭავჭავაძის „წერილები XIX საუკუნის ქართულ ლიტერატურაზე", ნ. ნიკოლაძის, აკაკი წერეთლისა და გ. წერეთლის კრიტიკული მემკვიდრეობა დიდი განძია ქართული ლიტერატურის ისტორიის შესწავლის საქმეში. ღირსშესანიშნავი მოვლენაა კიტა აბაშიძის „ეტიუდების" ორი ტომი, ალ. ხახანაშვილის წიგნები XIX საუკუნის ქართული სიტყვიერების ისტორიის შესახებ და აგრეთვე ხოჯელისა და ბოსლეველის კრიტიკული ნაშრომები. მაგრამ საქართველოში საბჭოთა წყობილების დამყარებამდე XIX საუკუნის გამოჩენილი კლასიკოსების თხზულებათა სრული კრებულები არ გაგვაჩნდა, გამოუცემელი იყო დიდძალი ფაქტიური მასალა, რის გამოც არ იყო პირობები XIX საუკუნის ქართული მწერლობის მეცნიერულ შესწავლას თანამიმდევრულ-სისტემატური ხასიათი მისცემოდა. საქართველოში საბჭოთა სისტემის გამარჯვების შემდეგ შესაძლებელი გახდა ეს საქმე ჯეშმარიტად თანამედროვე დონეზე დამდგარიყო. მას სათავეში ჩაუდგა სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ქართული ლიტერატურის ისტორიის კათედრა (გამგე — აკად. კ. კეკელიძე), 1933—34 წლებიდან კი ამ კათედრას გამოეყო XIX და XX სს. ქართული ლიტერატურის კათედრა.

ახალი ქართული ლიტერატურის მეცნიერული კვლევა-ძიების ცენტრი რესპუბლიკაში არის რუსთაველის სახელობის ლიტერატურის ინსტიტუტი, რომელიც 1942 წლამდე უნივერსიტეტთან იყო, ხოლო ამ წლიდან აკადემიის სისტემაში შევიდა (ახალი ქართული ლიტერატურის განყოფილების გამგე გ. აბზიანიძე). ამ ხაზით მუშაობას აწარმოებს აგრეთვე სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ახალი (XIX და XX სს.) ქართული ლიტერატურის ისტორიის კათედრა, რომლის პირველი ხელმძღვანელი იყო პროფ. ს. ხუნდაძე. მეტ-ნაკლებად ამ მუშაობას ატარებენ აგრეთვე შესატყვისი კათედრები ქუთაისის, ბათუმის, სოხუმის, გორის. თელავისა და სტალინირის პედინსტიტუტებში, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ახლად დაარსებული ხელნაწერთა ინსტიტუტი და საქართველოს სახელმწიფო ლიტერატურის მუზეუმი.

XIX საუკუნის ქართული ლიტერატურის ისტორიის მეცნიერულ შესწავლაზე ნაყოფიერად მუშაობდნენ საბჭოთა ლიტერატურათმცოდნეების სხვადასხვა თაობის წარმომადგენელნი: ვ. კოტეტიშვილი, ს. ხუნდაძე, მ. ზანდუკელი, კ. კაპანელი, პ. ინგოროყვა, გ. ლეონიძე, ი. გრიშაშვილი, გ. ჯიბლაძე, ლ. ასათიანი, შ. რადიანი, გ. აბზიანიძე, დ. ბენაშვილი, ს. ჭილაია, აკ. გაწერელია, დ. გიმეზარდაშვილი, პ. კეკელიძე, ს. ხუციშვილი, აპ. მახარაძე, გ. კიკნაძე, ა. გაჩეჩილაძე, ა. კენჭოშვილი და სხვანი.

ქრონოლოგიურადაც და საზოგადოებრივი მნიშვნელობითაც ქართულ საბჭოთა ლიტერატურათმცოდნეობაში სერიოზული მოვლენა იყო ვ. კოტეტიშვილის მიერ 1925—1927 წლებში „XIX საუკუნის ქართული ლიტერატურის ისტორიის" კურსის გამოქვეყნება (სამ ტომად). საბჭოთა დროში ეს იყო ახალ-(XIX საუკუნე) ლიტერატურის ისტორიის პირველი მეცნიერული სახელმძღვ-

ნელო, რომელშიც მაღალი კულტურითა და გემოვნებითაა გაშუქებული ახალი ქართული ლიტერატურის ისტორიის ძირითადი საკითხები. სასარგებლო შენაძატია მ. ზანდუკელის მნიშვნელოვანი სამტომიანი ნაშრომი „ახალი ქართული ლიტერატურა“, რომელიც XIX ს. ქართული ლიტერატურის ისტორიული განვითარების მთელ პროცესს მოიცავს. დიდად საყურადღებოა გ. ქიქოძის ლაკონურად დაწერილი „XIX საუკუნის ქართული ლიტერატურის ისტორია“. აღსანიშნავია კ. კაპანელის ნაშრომები, შ. რადიანის „ახალი ქართული ლიტერატურა“, გ. ჯიბლაძის „ლიტერატურული ეტიუდები“, გ. აბზიანიძის „ქართველი კლასიკოსები“, დ. ბენაშვილის მონოგრაფიები ყაზბეგსა და ვაჟა-ფშაველაზე და სხვ.

XIX ს. ჩვენი მწერლობის ისტორიასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული ამ საუკუნის ქართული ჟურნალისტიკისა და პუბლიცისტიკის შესწავლა. ამ დარგში ცალკე წიგნებად მნიშვნელოვანი შრომები აქვთ გამოქვეყნებული ს. ხუნდაძეს, გ. ჯიბლაძეს, პ. გუგუშვილს, გ. აბზიანიძეს, მ. გოცაძეს, ჯ. ჯუმბურიძეს, ვ. გაგოიძეს, ი. ბოცვაძეს, ს. ხუციშვილს და სხვ.

ქართული მწერლობის მეცნიერული შესწავლის საქმეში დიდად მნიშვნელოვანი მოვლენაა ქართული ლიტერატურის ისტორიის ექვსტომეული, რომელსაც ამჟამად ახორციელებს რუსთაველის სახელობის ლიტერატურის ინსტიტუტი. ამ ფუნდამენტალური შრომის III და IV ტომები მოიცავს XIX საუკუნის ქართული ლიტერატურის ისტორიის მთლიანი პროცესის ანალიზს საზოგადოებრივი მოძრაობისა და აზროვნების ისტორიულ განვითარებასთან მჭიდრო კავშირში. 1956 წელს ახალი ქართული ლიტერატურის ისტორიის სახელმძღვანელო (ტ. I) გამოსცა სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ახალი ქართული ლიტერატურის კათედრამ, რომელიც ამ მიმართულებით განაგრძობს ნაყოფიერ მუშაობას.

უ ა ხ ლ ე ს ი ქ ა რ თ უ ლ ი ლ ი ტ ე რ ა ტ უ რ ი ს შესწავლას არცთუ დიდი ხნის ისტორია აქვს. მისი მეცნიერული კვლევა-ძიება საბჭოთა ეპოქაში მოხდა. დღეს უახლესი ქართული ლიტერატურის შესწავლა მიმდინარეობს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის რუსთაველის სახელობის ლიტერატურის ინსტიტუტებში, სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ახალი და უახლესი ქართული ლიტერატურის კათედრებზე და საქართველოს მწერალთა კავშირის კრიტიკისა და ლიტერატურათმცოდნეობის სექციაში. მეოცე საუკუნის ქართული მწერლობის პრობლემები მუშავდება აგრეთვე საქართველოს პედაგოგიურ ინსტიტუტთა შესაფერის კათედრებზეც. ასეთი ფართო კვლევა-ძიების შედეგად მიღებული დასკვნების პუბლიკაცია ხდება სპეციალური ჟურნალ-გაზეთების ფურცლებზე და ცალკე წიგნებად.

მრავალსაუკუნოვანი ქართული ლიტერატურის ამ თავისებური და მდიდარი პერიოდის შესწავლა ხდება ორი ძირითადი განხრით: 1. ლიტერატურული მოვლენების ისტორიულ ასპექტში განხილვისა და ლიტერატურის პრობლემათა დამუშავების, 2. მიმდინარე ლიტერატურული პროცესების კრიტიკული ანალიზის.

ორიენ ამ თვალსაზრისით ქართულმა ლიტერატურათმცოდნეობამ თვალსაჩინო წარმატებები მოიპოვა.

უახლესი ქართული ლიტერატურის რევოლუციამდელი პერიოდი ვრცლად არის განხილული შ. რადიანის წიგნში „მეოცე საუკუნის ქართული ლიტერატურა". ამავე პერიოდის ცალკეულ საყურადღებო საკითხებს სპეციალური გამოკვლევები უძღვნეს ს. ხუნდაძემ, გ. ქიქოძემ, ბ. ჟღენტმა, დ. ბენაშვილმა, ს. ჭილაიამ, ლ. ასათიანმა და სხვ. ჩვენს დროში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა მეოცე საუკუნის ქართული მწერლობის თვალსაჩინო წარმომადგენელთა ცხოვრებისა და შემოქმედების მონოგრაფიულ შესწავლას. ამ მხრივ უველაზე სრულად არის შესწავლილი ახალი პერიოდის დამწყები ქართულ ლიტერატურაში ეგნატე ნინოშვილი, რომლის შესახებ მონოგრაფიული ხასიათის ნაშრომები გამოაქვეყნეს გ. ქიქოძემ, ს. ჭილაიამ, ბ. ჟღენტმა, გ. კალანდაძემ და სხვ. მრავალი საყურადღებო შრომა გამოქვეყნდა დ. კლდიაშვილის, შ. არაგვისპირელის, ვ. ბარნოვის, ირ. ევდოშვილის და სხვათა შესახებ (შ. რადიანი, ბ. ჟღენტი, ს. ჭილაია, დ. ბენაშვილი, ვ. ცისკარიძე, გ. ციციშვილი, შ. გოზალიშვილი).

ქართული საბჭოთა ლიტერატურათმცოდნეობის განსაკუთრებული ზრუნვის საგანი თავიდანვე გახდა თანამედროვე მწერლობა. ყურადღების ცენტრში დადგა ამ ნოვატორული, სრულიად ახალი ლიტერატურის განვითარების გზების განსაზღვრა, მისი იდეურ-ესთეტიკური საფუძვლების ანალიზი. თანამედროვე ლიტერატურის მიმდინარე პროცესების მიმართ ასეთმა ფართო ინტერესმა განაპირობა ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში კრიტიკის, როგორც დამოუკიდებელი დარგის, შექმნა.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ პირველსავე წლებში ასპარეზზე გამოდიან კრიტიკოსები, რომლებიც სპეციალურ ლიტერატურულ-კრიტიკულ მუშაობას ეწევიან. 20-იანი წლების ქართული კრიტიკული აზროვნების წინსვლის საქმეში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულეს ფ. მახარაძემ, გ. ქიქოძემ, ს. ხუნდაძემ, ვ. კოტეტიშვილმა, ს. ამაღლობელმა, ვ. ბახტაძემ, შ. რადიანმა, ბ. ჟღენტმა, ბ. ბუაჩიძემ, ალ. არსენიშვილმა, ლ. ასათიანმა, ალ. დუდუჩავამ, გ. მუშიშვილმა და სხვ. 20-იანი წლების ბოლოს და 30-იანი წლების დასაწყისში ქართულ ლიტერატურულ კრიტიკას შეემატა თვალსაჩინო ძალები: გ. ნატროშვილი, დ. ბენაშვილი, გ. ჯიბლაძე, აკ. გაწერელია, მ. დუდუჩავა, გ. ლომიძე, ერ. ქარელიშვილი, პ. ბახტურიძე, ლ. კალანდაძე, ა. ჩაველიშვილი და სხვ.

ქართული კრიტიკული აზროვნების სწორ მეთოდოლოგიურ საფუძველზე დაყენების საქმეში უაღრესი როლი ითამაშა სკკპ ცენტრალური კომიტეტის 1932 წლის ცნობილმა დადგენილებამ და საბჭოთა მწერლების პირველმა ყრილობამ ამ პერიოდში მტკიცედ დამკვიდრებული საბჭოთა მწერლობის შემოქმედებითი მეთოდის — სოციალისტური რეალიზმის ძირითადი პრინციპები საფუძვლად დაედო ლიტერატურულ კრიტიკასაც.

საომარი ომის შემდეგ პერიოდში ლიტერატურული კრიტიკის ასპარეზზე აქტიურად თანამშრომლობენ: გ. მერკვილაძე, გ. მარგველაშვილი, გ. ციციშვილი, გ. ასათიანი, გ. ხუხაშვილი, გ. გაბუნია, გ. გეურდწითელი, შ. ჩიჩუა, ა. ჯანკავა და სხვ.

ქართულმა საბჭოთა მწერლობამ 40 წლის მანძილზე განვითარების ძალზე თავისებური გზა გაიარა; შედარებით მცირე დროში იგი მსოფლიოში უველაზე პროგრესული ლიტერატურის — საბჭოთა ლიტერატურის ერთ-ერთი მოწინავე

რაზმი გახდა. დღეისათვის ქართველ ლიტერატურათმცოდნეთა გადაუდებელი ამოცანაა, შექმნან ქართული საბჭოთა ლიტერატურის სრულყოფილი ისტორია, რომელშიც სწორად იქნება გაანალიზებული ის რთული, წინააღმდეგობის შემცველი, მაგრამ მეტად შინაარსიანი გზა, რომელიც გაიარა ჩვენმა ლიტერატურამ ამ ორმოცი წლის მანძილზე. ასეთი განზოგადებული ხასიათის შრომას ყოველთვის წინ უსწრებს ცალკეულ პრობლემათა და წამყვან მწერალთა შემოქმედების მონოგრაფიული შესწავლა.

ქართველმა ლიტერატურათმცოდნეებმა საყურადღებო შრომები გამოაქვეყნეს საბჭოთა მწერლობის შემოქმედებითი მეთოდის — სოციალისტური რეალიზმის კონკრეტული საკითხებისა და ქართულ მწერლობაში სოციალისტური რეალიზმის ჩასახვისა და განვითარების შესახებ. ამ საკითხებს მიეძღვნა გამოკვლევები დ. ბენაშვილის — „კრიტიკული და სოციალისტური რეალიზმის ურთიერთობის საკითხისათვის", გ. ლომიძის — „სოციალისტური რეალიზმისათვის ლიტერატურაში", გ. მერკვილაძის — „სოციალისტური რეალიზმის შესახებ", გ. ციციშვილის—„საბჭოთა ლიტერატურის შემოქმედებითი მეთოდის გენეზისისა და სპეციფიკის საკითხები". ამ პრობლემის მრავალი ცალკეული საკითხია დამუშავებული აგრეთვე ბ. ჟღენტის, ს. ჭილაიას, ლ. კალანდაძის, ო. ჯინორიას, ტ. კვანჭილაშვილის, გ. გეურდწითელის და სხვათა წერილებში.

უკანასკნელ წლებში სპეციალური კვლევა-ძიების საგანი გახდა თანამედროვე ქართული ლიტერატურის ჟანრული სპეციფიკის საკითხები: მკვლევარები ერცლად განიხილავენ ქართული საბჭოთა ლირიკის, პოეტური ეპოსის, პროზისა და დრამატურგიის საკითხებს.

ყოველთვიურად უფრო მეტი ყურადღება ეთმობა მონოგრაფიების შექმნას გამოჩენილი ქართველი საბჭოთა მწერლების ცხოვრებისა და შემოქმედების შესახებ. უკვე მომზადდა და გამოცა რამდენიმე ასეთი მონოგრაფია: დ. ბენაშვილის — „მიხეილ ჯავახიშვილის ცხოერება და შემოქმედება", ს. ჭილაიას — „გალაქტიონ ტაბიძის პოეზია", გ. ციციშვილის — „შ. დადიანის დრამატურგია". გრ. ხერხეულიძის — „გიორგი ლეონიძის პოეზია", აკ. ხინთიბიძის — „იოსებ გრიშაშვილის პოეზია". ქართველი საბჭოთა მწერლების შემოქმედება მონოგრაფიულად არის შესწავლილი აგრეთვე წიგნებში: გ. ჯიბლაძე — „კრიტიკული ეტიუდები", ტ. III, ბ. ჟღენტი — „კრიტიკული წერილები", დ. ბენაშვილი — „ლიტერატურული ძიებანი", ს. ჭილაია — „მეოცე საუკუნის ქართველი ლიტერატურა", შ. რადიანი — „თანამედროვენი" და სხვ.

1958 წელს მოსკოვში ჩატარებული ქართული ხელოვნებისა და ლიტერატურის დეკადასთან დაკავშირებით გამომცემლობა „ზარია ვოსტოკამ" გამოსცა ქართული სერია მონოგრაფიებისა, რომლებშიც განხილულია გამოჩენილი ქართველი საბჭოთა მწერლების შემოქმედება.

ასეთმა ფართო საკვლევაძიებო მუშაობამ უკვე მოამზადა საფუძველი უახლესი ქართული ლიტერატურის ისტორიის დაწერისათვის. ამ მხრივ ერთგვარ ცდას წარმოადგენს აკ. ბარამიძის, შ. რადიანის და ბ. ჟღენტის „ქართული ლიტერატურის ისტორია" (3 ნაწილი), რომელიც ამ პერიოდს ეხება და რომელიც 1953 წელს რუსულ ენაზე გამოიცა მოსკოვში.

რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის საბჭოთა ლიტერატურის განყოფილებამ (გამგე დ. ბენაშვილი) მოამზადა უახლესი ქართული ლიტერატურის ისტორიის ორი ტომი (ქართული ლიტერატურის

ისტორიის V და VI ტომები). აქედან VI ტომი მთლიანად ეთმობა საბჭოთა ლიტერატურის ისტორიას.

•

მრავალსაუკუნოვანი ქართული მწერლობის ისტორიის შესასწავლად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ლიტერატურული მასალების შეკრებას, დამუშავებასა და პუბლიკაციას. ამისათვის საჭირო გახდა გაშლილიყო ფართო მეცნიერულ-ტექსტოლოგიური მუშაობა. მეცნიერული კვლევა-ძიებისა და ტექსტოლოგიურ-რედაქციული მუშაობის შედეგად დაიბეჭდა ქართული მწერლობის არაერთი უნიკალური და ყურადსაღები ტექსტი. ამ მხრივ განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ქართული ლიტერატურის ისტორიის მეცნიერული დამუშავებისათვის.

ძველი ქართული ლიტერატურის შესწავლის საქმეს მნიშვნელოვნად აფერხებდა ძველი მწერლების თხზულებათა კრიტიკულ-აკადემიური გამოცემების უქონლობა. ამ გარემოებამ საჭირო გახადა უპირველესად ძველი ლიტერატურული ძეგლების სათანადო გამოცემებზე ზრუნვა. და მართლაც, ქართველი ფილოლოგების საქმიანი და დაუღალავი მუშაობის შედეგად მოკლე ხანში ეს ხარვეზი შეივსო.

ადრინდელი ფეოდალური ხანის ლიტერატურიდან გამოცემულ იქნა თხზულებანი: იოანე საბანისძის, ბასილ ზარზმელის (კ. კეკელიძე), იაკობ ცურტაველის (ილ. აბულაძე), გრ. ხანძთელის (პ. ინგოროყვა) და ექვთიმე ათონელის ცხოვრება (ი. ჯავახიშვილი); კლასიკური ხანის ლიტერატურული ძეგლებიდან—„ამირანდარეჯანიანი", „თამარიანი", „აბდულმესიანი". 17-ჯერ დაიბეჭდა „ვეფხისტყაოსანი"; აღორძინების ხანის ლიტერატურიდან თხზულებანი: თეიმურაზ I-ის (ალ. ბარამიძე, გ. ჯაკობია), არჩილის (ალ. ბარამიძე, ნ. ბერძენიშვილი), ბესიკის (ალ. ბარამიძე, ვ. თოფურია), სულხან-საბა ორბელიანის, ტ. I (ს. ყუბანეიშვილი, რ. ბარამიძე), თეიმურაზ II-ის (გ. ჯაკობია); სამჯერ დაიბეჭდა დ. გურამიშვილის თხზულებანი.

გამოცემულ იქნა ცალკე ლიტერატურული ძეგლები, როგორიცაა: „შვიდი მთიები" (კ. კეკელიძე), „იოსებზილიხანიანი", თანიაშვილების „ამირანდარეჯანიანი" (გ. ჯაკობია), „შაჰნავაზიანი" (გ. ლეონიძე; ს. იორდანიშვილი), „დიდმოურავიანი" (გ. ლეონიძე), „კალმასობა", ტ. I (კ. კეკელიძე, ალ. ბარამიძე), „რუსუდანიანი" (ი. აბულაძე, ი. გიგინეიშვილი) და სხვ. სამჯერ დაიბეჭდა სულხან-საბა ორბელიანის „სიბრძნე სიცრუისა". ძველი ქართული ლიტერატურის მრავალი საყურადღებო ძეგლი დაბეჭდილია სხვადასხვა ჟრესტომათიაში, ანთოლოგიასა და კრებულში.

რუსულ ენაზე გადათარგმნილი და გამოცემულ იქნა: შუშანიკის მარტვილობა, ს. ზარზმელის ცხოვრება, აბოს მარტვილობა (კ. კეკელიძე), „აბდულმესიანი", „თამარიანი" (შ. ნუცუბიძე), „კალმასობა" (ვ. დონდუა). რამდენიმეჯერ ითარგმნა „ვეფხისტყაოსანი" (შ. ნუცუბიძე, ვ. ცაგარელი, პეტრენკო, ნ. ზაბოლოცკი), ასევე — დ. გურამიშვილის, ს.-ს. ორბელიანისა და სხვათა თხზულებანი.

საგანგებოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ოქტომბრის რევოლუციამდე არ არსებობდა XIX საუკუნის არც ერთი ქართველი მწერლის ლიტერატურული მემკვიდრეობის სრულფასოვანი გამოცემა. უფრო მეტიც, მეცნიერულ გამოცემებზე რომ არაფერი ვთქვათ, არ გაგვაჩნდა ჩვენი ცნობილი კლასიკოსების

ხსნელებათა სრული კრებულებიც კი. რა თქმა უნდა, ეს გარემოება მნიშვნელოვნად აფერხებდა XIX საუკუნის ქართული ლიტერატურის ისტორიის შესწავლას.

ახალი ქართული ლიტერატურის ნაწარმოებთა მეცნიერულ-კრიტიკული, აკადემიურ-ფილოლოგიური გამოცემა საქართველოში დაიწყო მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. ამ დროიდან არა ერთხელ გაიბეჭდა ქართველი მოწინავე მწერლების თხზულებანი, როგორც მასობრივ-პოპულარული და კრიტიკულ-აკადემიური, ისე სასკოლო-სერიული და სპეციალური გამოცემების სახით.

არ დარჩენილა არც ერთი ქართველი მწერალი მე-19 საუკუნისა, რომლის ნაწერები მთლიანი კრებულის ან ცალკე თხზულების სახით არ გამოცემულიყო. ქართველი კლასიკოსების თხზულებათა გამოცემის საქმეში მნიშვნელოვანი ღვაწლი მიუძღვის პ. ინგოროყვას, ს. ხუნდაძეს, ი. გრიშაშვილს, ალ. აბაშელს, შ. რადიანს, ს. ყუბანეიშვილს, გ. აბზიანიძეს, დ. გამეზარდაშვილს, ს. ხუციშვილს და სხვას.

XIX საუკუნის ქართველ კლასიკოსთა უმრავლესობის რჩეული ნაწერები გადათარგმნილია რუსულ და სხვა ენებზე.

ქართველ კლასიკოსთა თხზულებების აკადემიური გამოცემის მომზადებას 1958 წლიდან შეუდგა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ტექსტოლოგიის განყოფილება — გამგე ს. ყუბანეიშვილი (ჩამოყალიბდა 1957 წელს), რომელიც გამოსაცემად ამზადებს ქართველ კლასიკოსთა თხზულებების აკადემიურ გამოცემას. 1959—60 წლებში განყოფილებამ გამოსაცემად დაამზადა თხზულებათა სრული კრებულები ვაჟა-ფშაველასი (10 ტომად), ვ. ბარნოვის (10 ტომად), გ. ტაბიძის (10 ტომად) და სხვ.

•

ლიტერატურულ ურთიერთობათა პრობლემის შესწავლა ჯერ კიდევ რევოლუციამდელ პერიოდში დაიწყო (ნ. მარი, კ. კეკელიძე, ივ. ჯავახიშვილი და სხვანი). შემდეგ ამ მიმართულებით საყურადღებო ნაშრომები გამოაქვეყნეს: ს. ხუნდაძემ, ვ. კოტეტიშვილმა, ალ. ბარამიძემ, ს. დანელიამ და სხვებმა. მაგრამ ლიტერატურულ ურთიერთობათა შესწავლის საქმე მკვიდრ ნიადაგზე მხოლოდ უკანასკნელ ხანს დადგა.

ლიტერატურულ ურთიერთობათა კვლევის საქმეში განსაკუთრებით ფართო ხასიათი აქვს მიღებული ქართულ-რუსულ კულტურულ-ლიტერატურულ ურთიერთობათა შესწავლას.

ომისშემდგომ წლებში ქართულ-რუსული ლიტერატურული ურთიერთობის შესწავლის საქმემ გაცილებით მეტი სიღრმე და გაქანება მიიღო. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია გამოკვლევები და ნარკვევები პროფ. ვ. შადურისა, პროფ. ა. ჩხეიძის, ანა ნიკოლაძის, გ. ტაღიაშვილის, პ. ღუდუშაურის, ვ. წულუკიძის, ვ. ნათაძის, ი. ენიკოლოფაშვილის, ვ. იმედაძის, მ. ბაისაგოლოვასი და სხვათა.

უკანასკნელ წლებში აღნიშნულ საკითხებზე მომუშავეთა რიცხვი კიდევ უფრო გაიზარდა. გამოქვეყნდა ახალგაზრდა მეცნიერ თანამშრომელთა მთელი რიგი საინტერესო ნაშრომები. რუსულ ლიტერატურის საკითხებსა და ქართულ ლიტერატურასთან მისი ურთიერთობის პრობლემებზე, გარდა ზემოაღნიშნული

შკვლევარებისა, ნაყოფიერად მუშაობენ: თ. ბუაჩიძე, ოთ. ლორთქიფანიძე, ივ. პოგრომოლოვი, ოთ. ბაქანიძე, დ. იუხარელი, დ. ქუმსიშვილი, ე. ლაფერაშვილი და სხვანი.

1960 წელს თბილისში ჩატარდა რუსი, ქართველი, სომეხი და აზერბაიჯანელი ხალხების ლიტერატურული ურთიერთობისადმი მიძღვნილი პირველი სამეცნიერო სესია, რომელშიც მონაწილეობა მიიღეს მოსკოვის, ლენინგრადის, რიგის, ერევნის, ბაქოს, ორჯონიკიძის და სხვა ქალაქების მეცნიერულ კოლექტივთა წარმომადგენლებმა. სესიამ დიდი ინტერესი გამოიწვია მთელს კავშირში და მნიშვნელოვანი ღონისძიებანი დასახა მოძმე ხალხთა ლიტერატურულ ურთიერთობის მეცნიერული შესწავლის შემდგომი გაღრმავება-გაფართოების მიზნით. ასევე დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ქ. ერევანში ჩატარებულ კონფერენციას ლიტერატურულ ურთიერთობათა საკითხებზე, რომელშიც მონაწილეობდნენ ამიერკავკასიის ხალხთა ლიტერატურათმცოდნეები, აგრეთვე რუსეთისა და სხვა რესპუბლიკათა სამეცნიერო დაწესებულებების წარმომადგენლები.

ლიტერატურულ ურთიერთობათა კვლევის შემდგომი გაფართოებისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს 1960 წელს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტში ლიტერატურულ ურთიერთობათა განყოფილების შექმნას. ეს განყოფილება გაწოდებულია აწარმოოს გეგმაზომიერი და სისტემატური მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობა ქართული ლიტერატურის სხვა ერების ლიტერატორებთან ურთიერთობის საკითხებზე და პირველ რიგში ქართულ-რუსული, ქართულ-სომხური, ქართულ-აზერბაიჯანული ლიტერატურული ურთიერთობების შესწავლაზე.

ურთიერთობათა განყოფილებამ უკვე დაამუშავა და მოამზადა გამოსაცემად ქართულ-რუსულ ლიტერატურულ ურთიერთობათა ბიბლიოგრაფიის პირველი ნაკვეთი და ქართულ-სომხურ ურთიერთობათა ბიბლიოგრაფია მზადდება.

ქართულ-სომხურ კულტურულ-ლიტერატურული ურთიერთობის შესწავლას საქართველოში დიდი ხნის ისტორია აქვს. ამ მხრივ დიდად ნაყოფიერი მუშაობა აქვს ჩატარებული: აკად. ქ. კეკელიძეს, პოეტ ი. გრიშაშვილს, პროფ. ლ. მელიქსეთ-ბეგს. ს. ავჩიანს და სხვებს. ახალი განყოფილების ჩამოყალიბებასთან დაკავშირებით ქართულ-სომხურ და ქართულ-აზერბაიჯანულ ურთიერთობათა შესწავლა კიდევ უფრო ფართო მასშტაბით გაიშლება.

*

ლიტერატურის თეორია, როგორც მეცნიერება, მკვიდრ ნიადაგზე საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ დადგა. მარქსიზმ-ლენინიზმის ფუძემდებელმა შრომებმა, განსაკუთრებით ვ. ი. ლენინის შრომებმა და წერილებმა, ასახვის ლენინურმა თეორიამ, აგრეთვე სოციალისტური რეალიზმის, როგორც ახალი შემოქმედებითი მეთოდისა და ესთეტიკური მსოფლმხედველობის, პრინციპების განსაზღვრამ ლიტერატურის თეორიას მეცნიერული საფუძვლები შეუქმნეს. გარკვეულ იქნა ამ დარგის საგანი და საზღვრები.

ლიტერატურის თეორიის საკითხების დამუშავებაში თვალსაჩინო როლი შეასრულეს ს. ამაღლობელმა, ა. დუდუჩავამ, გ. ჯიბლაძემ, მ. დუდუჩავამ, ა. ჩაელეიშვილმა, დ. ბენაშვილმა, ს. გაჩეჩილაძემ და სხვ.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს გ. ჯიბლაძის კაპიტალური შრომა „ხელოვნება და სინამდვილე", რომელიც პირველი ცდაა ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში მარქსისტულ-ლენინური ესთეტიკის ძირითადი საკითხების მონოგრაფიული გაშუქებისა, აგრეთვე მისი „კრიტიკული ეტიუდები".

ლიტერატურის თეორიისა და ესთეტიკის დარგში მნიშვნელოვან შენაძენს წარმოადგენს მ. დუდუჩავას ნაშრომები ლიტერატურის თეორიისა და ესთეტიკის საკვანძო საკითხებზე და ფუნდამენტალური გამოკვლევა — „ილია ჭავჭავაძის ესთეტიკა".

ხაზგასასმელია პარტიის მზრუნველობა მეცნიერების ამ დარგის განვითარებაზეც. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის შ. რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტში 1956 წლიდან ჩამოყალიბებულია ლიტერატურის თეორიის განყოფილება (გამგე მ. დუდუჩავა), რომელშიც ლიტერატურის თეორიისა და ესთეტიკის პრინციპულ საკითხებზე ინტენსიურად მუშაობენ ახალგაზრდა სპეციალისტები: გ. ციციშვილი, ბ. დობორჯგინიძე, ა. ხინთიბიძე, ვ. ჭელიძე, გ. ზაუტაშვილი, ნ. ჭრელაშვილი.

•

ქართული ფოლკლორისტიკა, როგორც დამოუკიდებელი მეცნიერება, საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ ჩამოყალიბდა. თუ რევოლუციამდე ხალხური შემოქმედების ნიმუშების შეკრებაშესწავლა ცალკეული ენთუზიასტების ინიციატივის საქმე იყო, რევოლუციის შემდეგ განთავისუფლებული მშრომელი ხალხის პოეტური შემოქმედების შესწავლა ახალი სოციალისტური სახელმწიფოს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანად იქცა.

საბჭოთა საქართველოში სამეცნიერო-ფოლკლორისტული მუშაობა მრავალმხრივ წარიმართა. საკვლევაძიებო მუშაობასთან ერთად ფართოდ გაჩაღდა ხალხური ნიმუშების შეკრება-დამუშავების საქმე.

ხალხური შემოქმედების ნიმუშების სისტემატური მეცნიერული გამოცემაც საბჭოთა პერიოდში დაიწყო. ამ საქმის მესაძირკვლეებად მოგვეელინენ აკ. შანიძე, ვ. კოტეტიშვილი, ფ. გოგიჩაიშვილი.

ზეპირსიტყვიერი ტექსტების გამოქვეყნების საქმეში თვალსაჩინო დამსახურება მიუძღვის ფოლკლორისტებთან ერთად ენათმეცნიერებსა და ეთნოგრაფებს.

ქართული ფოლკლორისტიკის ცალკეულ პრობლემებს მნიშვნელოვანი გამოკვლევები უძღვნეს აკად. ივ. ჯავახიშვილმა და აკად. კ. კეკელიძემ.

1932 წელს ვ. კოტეტიშვილის ხელმძღვანელობით საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში შეიქმნა ქართული ფოლკლორის განყოფილება.

1936 წლის მაისში რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტში გაიხსნა ფოლკლორის განყოფილება (გამგე მიხ. ჩიქოვანი).

1936 წელს ინსტიტუტი შეუდგა განყოფილების შრომების „ქართული ფოლკლორის სერიის" გამოცემას. 1936 წელს გამოვიდა სერიის პირველი ტომის სახით მიხ. ჩიქოვანის „ხალხური ვეფხისტყაოსანი", 1937 წელს გამოქვეყნდა ალ. ღლონტის „გურული ფოლკლორი", 1938 წელს ქს. სიხარულიძის „საბავშვო ფოლკლორი" და მიხ. ჩიქოვანის „ქართული ხალხური ზღაპრების" ხუთტომეულის I წიგნი და სხვ.

მნიშვნელოვანია რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ფოლკლორის განყოფილების მიერ პროფ. მიხ. ჩიქოვანის რედაქცი-

ით. შესავალი წერილებითა და კომენტარებით გამოქვეყნებული „ხალხური სიტყვიერების“ სერიის ოთხი ტომი. ეს გამოცემა განხორციელდა 1950 წლიდან 1956 წლამდე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიაში.

საყურადღებოა ელ. ვირსალაძის მიერ გამოცემული „რჩეული ქართული ხალხური ზღაპრები“ (1949 წ. და 1956 წ.). „მოიელეთ-გუდამაყრის ზეპირსიტყვიერების ნიმუშებიც“ პროფ. ეკ. სიხარულიძის მიერ შედგენილი კრებული „ქართული სახალხო გმირები“ და „ქართული ხალხური სიტყვიერების ქრესტომათია“ (ნაწ. I).

მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვის ქართული ხალხური ზეპირსიტყვიერების ნიმუშების გამოქვეყნებისა და შესწავლის საქმეში ფილოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორს, პროფ. ალ. ღლონტს. მან გამოაქვეყნა: „ქართული შაირები“ (1941 წ.). „ქართული ზღაპრები და ლეგენდები“ (1948 წ.). „ქართული ხალხური ეპოსი“. „ქართული ხალხური ნოველები“ (1956 წ.) და სხვა მონოგრაფიები და სტატიები. 1955—1956 წლებში გამოვიდა ჯ. სონღულაშვილის მიერ შეკრებილი „ხალხური სიტყვიერების მასალების“ I და II ნაკვეთები. ელ. ვირსალაძის რედაქციითა და შესავალი წერილით.

საქართველოს ფოლკლორისტთა პირველი რესპუბლიკური თათბირის ჩატარებასთან დაკავშირებით 1956 წელს გამოიცა კრებული „სახალხო მთქმელები“ (შედგენილი მ. ჩიქოვანის, ქს. სიხარულიძის, ელ. ვირსალაძის, თ. ოქროშიძისა და ა. ცანავას მიერ).

1959 წელს საბლიტგამმა შ. ძიძიგურის რედაქციით, წინასიტყვაობითა და ლექსიკონით გამოსცა „ქართული ხალხური ზღაპრები“.

გამოვიდა „ანდაზების“ რამდენიმე ახალი კრებული, შედგენილი ნ. ნაკაშიძის (1953 წ.), თ. სვინტიძის (1955 წ.), ა. კანდელაკის (1959 წ.) და გ. კაჭახიძის (1960 წ.) მიერ.

1925 წელს საშუალო სკოლების სახელმძღვანელოს სახით გამოქვეყნდა ი. ბეგიაშვილის „ქართული სიტყვიერების ისტორიის“ I წიგნი. მანვე 1910 წელს გამოსცა ქართული ფოლკლორის ქრესტომათია.

ქართული ფოლკლორის სისტემატური შესწავლის საფუძველზე პროფ. მიხ. ჩიქოვანმა გამოაქვეყნა უმაღლესი სასწავლებლებისათვის სახელმძღვანელო „ქართული ხალხური სიტყვიერების ისტორია“ (მეოთხე გამოცემა 1956 წელს). პროფ. მიხ. ჩიქოვანმა თვალსაჩინო გამოკვლევები უძღვნა ქართული ხალხური ეპოსის კლასიკურ ძეგლს „ამირანიანს“. ამავე საკითხს ეხება პროფ. მიხ. ჩიქოვანის „ქართული ხალხური ეპოსის“ I ტომი (1959 წელი), სადაც წარმოდგენილია დამატებითი მასალები ამირანოლოგიის საკვანძო საკითხების გასაშუქებლად. მანვე მონოგრაფიულად შეისწავლა და ტექსტებითურთ გამოსცა ქართული ხალხური რომანტიკული ეპოსის კლასიკური ძეგლი „ეთერიანი“.

პროფ. ქს. სიხარულიძე ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში სწავლობდა ქართულ ხალხურ საგმირო-საისტორიო სიტყვიერებას. 1949 წელს მან ამ პრობლემას მიუძღვნა მონოგრაფია „ქართული ხალხური საგმირო-საისტორიო სიტყვიერება“.

ნაყოფიერი მუშაობაა ჩატარებული ლიტერატურისა და ფოლკლორის ურთიერთობის საკითხებზე. პროფ. მ. ჩიქოვანმა გამოაქვეყნა მონოგრაფიული ნაშრომები დ. გურამიშვილზე, საითხოვაზე, ა. წერეთელზე და ვაჟა-ფშაველაზე. ამ საკითხისადმია მიძღვნილი პროფ. ქს. სიხარულიძის წიგნი „ქართველი

ნწერლები და ხალხური შემოქმედება" (1956 წ.) და ნარკვევები (1958 წ.).

თ. ოქროშიძემ მონოგრაფიულად შეისწავლა ქართული ფოლკლორის ერთერთი უძველესი ჟანრი — შრომის სიმღერები. 1960 წელს რუსულ ენაზე გამოქვეყნდა ი. მეგრელიძის საყურადღებო მონოგრაფია „რუსთაველი და ფოლკლორი". აპ. ცანავამ 1953 წელს გამოაქვეყნა მონოგრაფია „ქართული მესტვირული პოეზია". მანვე შეისწავლა ზოგიერთი საყურადღებო საკითხი მუშათა ზეპირსიტყვიერების ისტორიიდან, 1960 წელს გამოსცა მონოგრაფია „სატირა და იუმორი ქართულ ხალხურ სიტყვიერებაში". გ. კალანდაძემ გამოაქვეყნა მონოგრაფია „ქართული ხალხური ბალადები". მანვე გამოსცა „კავკასიური ხალხური პოეზია", რომელშიაც შესულია ქართულად თარგმნილი სომხური, აზერბაიჯანული, ადიღეური, აფხაზური, ოსური, ქართული ხალხური პოეზიის ნიმუშები.

ქართული ფოლკლორისტიკის დარგში წარმატებით მუშაობენ: ჯ. ნოღაიდელი, გ. სამხარაძე, ე. არჯევანიძე, ვ. მაცაბერიძე და სხვ.

ქართველი ფოლკლორისტების შრომები გასცილდნენ რესპუბლიკის ფარგლებს. პროფ. მ. ჩიქოვანის, პროფ. კ. სიხარულიძის, ღოც. ელ. ვირსალაძის ზოგი შრომა გამოქვეყნდა რუსულ და უცხოურ ენებზე.

ქართული სიტყვიერების ნიმუშები გამოქვეყნდა რუსულ. უკრაინულ, სომხურ, აზერბაიჯანულ და სხვა ენებზე. ქართული ზღაპრების კრებულები თარგმნილია ჩეხურ, ბულგარულ, უნგრულ. გერმანულ, ჩინურ. ინგლისურ და სხვა ენებზე.

სამეცნიერო ფოლკლორული ექსპედიციები ჩატარებულია საქართველოს თითქმის ყველა კუთხეში. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ლიტერატურის ინსტიტუტის ფოლკლორული ექსპედიციების შედეგად გამოელენილია რამდენიმე ასეული მთქმელის შემოქმედება, მოპოვებულია მეცნიერული და მხატერული მნიშვნელობის მქონე მრავალი ნაწარმოები.

პარტიისა და მთავრობის მზრუნველობის შედეგად 1958 წლის გაზაფხულზე ბათუმში შეიქმნა აჭარის ფოლკლორის. ეთნოგრაფიისა და ეკონომიკის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი. ბათუმის ინსტიტუტის ფოლკლორის განყოფილების თანამშრომლები ნაყოფიერ მუშაობას ეწევიან აჭარის ზეპირსიტყვიერების შეკრებისა და მეცნიერულად შესწავლის საქმეში. ნაყოფიერი მუშაობა მიმდინარეობს აგრეთვე სტალინირში ოსური და სოხუმში აფხაზური ფოლკლორის შესწავლისა და გამოქვეყნებისათვის.

40 წლის განმავლობაში ჩატარებული მუშაობის შედეგები შეჯამებული და განზოგადებულია კოლექტიურ ნაშრომში „ქართული ხალხური პოეტური შემოქმედება", რომლის პირველი წიგნიც 1960 წელს გამოქვეყნდა. იგი საბჭოთა ფოლკლორისტიკის თვალსაჩინო შენაძენს წარმოადგენს.

გიორგი ლეონიძე

ი ს ტ ო რ ი ა

საბჭოთა ხანის ქართული ისტორიოგრაფიის განვითარების შესახებ დღემდე არაერთი სტატია დაბეჭდილა[1].

საკითხის ერთი მხარე — მასალის ქრონოლოგიური დალაგება ხსენებულ სტატიებში საკმაო სისრულით არის წარმოდგენილი. ამიტომ ჩვენ უპირველესად შეჩერდებით ნათქვამის გამეორებას მოვერიდებით და თვალს გავაშასვილებთ ქართულ საბჭოთა ისტორიოგრაფიის განვითარების ისეთ მხარეზე, რომელსაც, ჩვენი აზრით, დღემდე ჯეროვანი ყურადღება არ დასთმობია. ამდენადვე შეიძლება ჩვენი ეს სტატია ხსენებულ ნაშრომთა შევსებად იქნეს გაგებული.

ქართველი ერი ძველი კულტურის ხალხია. საუკუნეთა სიღრმიდან ახსოვს მას საკუთარი თავგადასავალი. ი ბ ე რ ი ე ლ ებ ს თავისი პოლიტიკური წარსულის ცოდნა მწყობრად გამართული თხრობის სახით ჯერ ისევ წინაქრისტიანულ ხანაშივე მოეპოვებოდათ. ხოლო იმავე დროს მათ მოძმე ე გ რ ი ს ე ლ ებ ს თავი მოჰქონდათ ძველ მსოფლიოში სახელგანთქმულ კოლხთა ათასწლოვანი მემკვიდრეობით.

მდიდარშინაარსიანი ისტორიოგრაფია შექმნა ქართველმა ხალხმა ფეოდალურ ხანაში. საზოგადოებრივი ცხოვრების აურაცხელი საკითხებით დატვირთული ქართული ისტორიოგრაფია ფეოდალური ხანისა წარმატებით ახერხებს საზოგადოებას მიაწოდოს მშობლიური ისტორიის აქტიური (პოლიტიკური-„პარტიული") ცოდნა.

აღმავალი ფეოდალური ხანის ქართველი ისტორიკოსები (ლეონტი მროველი, დავითისა და თამარის დროის ისტორიკოსები, ჟამთააღმწერელი და სხვანი) მშვიდი მემატიანე-ქრონისტები კი არ არიან. არამედ ღრმად განათლებული პოლიტიკური მწერლები. ამა თუ იმ საზოგადოებრივი დაჯგუფების ენერგიული მოსარჩლენი.

აღმავალი ფეოდალური ურთიერთობის ხანის ქართული ისტორიოგრაფია თავისი დროის მსოფლიო ისტორიოგრაფიის მოწინავეთა რიგში იდგა.

---

[1] მათ შორის: ჯ. გერიტიშვილის და ნ. ლომოურის სტატია—„ისტორიულ მეცნიერებათა მიღწევები", სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ დიდი ოქტომბრის რევოლუციის 40 წლისთავისადმი მიძღვნილ „სიბრძნეთა კრებულში" და ა. აფაქიძის, გ. ჩიტაიას და ე. ხოშტარიას სტატია საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ი. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის ინსტიტუტის „შრომების" III ტომში: „ქართული საბჭოთა ისტორიული მეცნიერება დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 40 წლისთავზე" (ეგულისხმობ ამ სტატიაში მის საკუთრივ ისტორიის ნაწილს).

და შემდეგაც, მრავალსაუკუნოვანი ძნელბედობის მძიმე პირობებშიაც კი, დიდკულტურაგამოვლილი ქართველი ხალხი წარმატებით ახერხებდა ძველებურადვე მაღლა სწეროდა მშობლიური ისტორიოგრაფიის ალაძი. ჩვენ დღეს თავი ღირსეულად გვესახელება ვახუშტი ბაგრატიონით, რომელმაც ქართული ისტორიოგრაფია თავისი დროის მსოფლიო ისტორიოგრაფიის მეცნიერულ სიმაღლეს გაუტოლა.

არც სხვა, გვიანფეოდალური ხანის, მაღალპოლიტიკური იდეებით დატვირთულ ისტორიკოსთა დასახელება გაჭირდებოდა (პაპუნა ორბელიანი, დავით, იოანე და თეიმურაზ ბატონიშვილები და სხვ.), რომ ასეთი რამ ჩვენი ამოცანის მთავარ საგანს არ გვაშორებდეს.

ასე თანდათან იქმნებოდა „ქართლის ცხოვრება", დიდი სასწაულო-პოლიტიკური წიგნი, ქართული ფეოდალური საზოგადოების იდეური დასაყრდენი.

მძიმე იყო ქართველი ხალხის ცხოვრებაში მისი ბურჟუაზიული ურთიერთობის ხანა. ცარიზმის კოლონიური პოლიტიკით ხელოვნურად შეფერხებული ქართული საზოგადოებრივი განვითარება, ბუნებრივია, ვერ იქნებოდა საღი და ნოყიერი ნიადაგი მისი ბურჟუაზიული ისტორიოგრაფიის ნორმალური განვითარებისათვის. კლასობრივი გადაშენების გზაზე შემდგარ თავად-აზნაურთა შვილები, ეროვნული გადაგვარების ქვეშ მოყოლილი ნიჰილისტები შეთანხმებულად უტევდნენ ქართველ ერს, მის ისტორიას და ცარიზმის ოფიციალურ აგენტებს საქართველოს მოთხრის ბნელ საქმეში შველოდნენ. ასეთ პირობებში ბუნებრივია ამ დროის ქართველ პატრიოტ-ისტორიკოსთა მიდრეკილება წარსულის რომანტიკული იდეალიზაციისაკენ, წარსულში, და არა აწმყოსა და მომავალში, ძებნა „ოქროს ხანისა".

მიუხედავად ამ მძიმე ვითარებისა, ქართველ პატრიოტ ისტორიკოსთა სასახელოდ უნდა აღინიშნოს მათი თვალსაჩინო წარმატება ეპოქის შესაფერის ისტორიათმწერლობაში. მაგალითისათვის საკმაოა დიმიტრი ბაქრაძე, უდავოდ მეთაური და ყველაზე მაღალკვალიფიციური მოწინავე მეცნიერი ცხრაას ხუთამდელ ბურჟუაზიულ ისტორიოგრაფიაში.

XX საუკუნის დამდეგი დიდმნიშნელოვანი ტეხილია ჩვენი ქვეყნის განვითარებაში. ქართველი ერის მებრძოლთა კლასებმა არა მარტო დიდი პოლიტიკური ომი გაუმართეს მფლობელთა კლასებს, არამედ ერის კულტურული მესვეურობაც. მისი იდეურ-სულიერი მედროშეობაც დაიჩემეს.

განახლების სიომ დაჰკრთა ქართველი ერის კულტურის ყოველ დარგში. 1905—1907 წლების სახალხო რევოლუციის შემოქმედი საზოგადოება, ბუნებრივია, ძველი. რევოლუციამდელი ისტორიოგრაფიით ვერ დაკმაყოფილდებოდა. ისტორიკოსთა წინაშე ქართველი მწარმოებელი საზოგადოების მოსარჩლე ისტორიოგრაფიის შექმნის დიდი ამოცანა დადგა.

ჩვენი სახელოვანი პროგრესული მოღვაწენი ეროვნულ-განმათავისუფლებელი მოძრაობის მეთაურთა ბანაკიდან ჯერ ისევ 1905 წლის რევოლუციამდე აღიარებდნენ, რომ ფეოდალური ხანის ქართულ ისტორიოგრაფიაში, „ქართლის ცხოვრებაში", ქართველი ხალხის ფართო მასები არ ჩანდა, რომ „ქართლის ცხოვრების" მონაცემები არ იყო საკმარისი იმისათვის, რათა ქართველი ერის ისტორია ახალი დროის მოთხოვნილების შესაფერისად დაწერილიყო. დიდმა ილიამ პირველმა აღნიშნა ფეოდალური ხანის ქართული ისტორიოგრაფიის ეს ნაკლი და მანვე დასვა გადასაჭრელად ქართველი ისტორიკოსების წინაშე ისტორიის ქვაკუთხედად დასადები ამოცანები: ქ ა რ თ ვ ე ლ ი ხ ა ლ ხ ი ს მ წ ა რ—

მოებელი საზოგადოება და ქართველი ხალხის ეკონომიკა ისტორიულ წარსულში.

ილიას მიერ დასმული საკითხები ამიერიდან არც მოხსნილა ქართული ისტორიოგრაფიის დღის წესრიგიდან და ბურჟუაზიული ხანის ქართველი ისტორიკოსები ახალი საისტორიო მასალების შეგროვება-გამოქვეყნებით ენერგიულად ცდილობდნენ „ქართლის ცხოვრების“ აღნიშნული ნაკლის შევსებას. დ. ბაქრაძემ, თ. ჟორდანიამ, ე. თაყაიშვილმა, ა. ფურცელაძემ, ალ. ხახანაშვილმა, მ. ჯანაშვილმა, ნ. ხიზანიშვილმა, გ. წერეთელმა, ალ. ცაგარელმა და სხვებმა დიდი შრომა გასწიეს ამ მიმართულებით.

პატრიოტ-ისტორიკოსთა ასეთი მუშაობა 1907 წელს დაგვირგვინდა იმით, რომ შეიქმნა კოლექტიური ორგანიზაცია საქართველოს საისტორიო-საეთნოგრაფიო საზოგადოება.

და სავსებით მართალი იყო ამ საზოგადოების ყველაზე აქტიური ენთუზიასტი ე. თაყაიშვილი, როცა ამ ორგანიზაციის უმთავრეს ამოცანად საისტორიო მასალების შეგროვება-გამოცემას უსახავდა.

ცარიზმის რეაქციის სულისშემხუთველ პირობებში, ქართველი ერის უუფლებობისა და პატივაყრილობის ხანაში საისტორიო-საეთნოგრაფიო საზოგადოების ენთუზიასტებმა შეძლეს ჩვენი ქვეყნის მოწინავე წრეების ამოძრავება დიდი პატრიოტული საქმის შესასრულებლად. სისტემიანი, ხანგრძლივი და დაჟინებული მუშაობის შედეგად გამოვლინებულ იქნა საქართველოს ისტორიის დიდძალი მასალა. მკვიდრი საფუძველი ჩაეყარა რიგ მეცნიერებსა და სიძველეთსაცავებს, მოეწყო მეცნიერული გათხრები, გამოქვეყნდა დიდი მასალა ისტორია-არქეოლოგიიდან, ეთნოგრაფია-ფოლკლორიდან.

საისტორიო მასალის შეგროვება-გამოქვეყნების გვერდით სულ უფრო და უფრო ღრმავდება თეორიულ საკითხებზე მუშაობა თბილისში (ნ. ხიზანიშვილი, ს. გორგაძე, ს. კაკაბაძე და სხვ.).

ამავე დროს საქართველოს ისტორიის საკითხები წარმატებით მუშავდება რუსეთის საუნივერსიტეტო ქალაქებში მოღვაწე ქართველ მეცნიერთა მიერ. ოდესაში, მოსკოვში და, განსაკუთრებით, პეტერბურგში, სადაც 900-იანი წლებიდანვე ჩამოყალიბდა ნ. მარის მეთაურობით კავკასიისმცოდნეობის ძლიერი ისტორიულ-ფილოლოგიური სკოლა. ამ სკოლის ღირსეული პირმშო იყო ივ. ჯავახიშვილი, რომელიც სამართლიანად ითვლება ახალი ქართული ისტორიოგრაფიის დედაბოძად. XX საუკუნის პირველ ოცეულში, ოქტომბრის რევოლუციამდე, ივ. ჯავახიშვილმა გამოაქვეყნა თავისი დროის მეცნიერულ სიმაღლეზე თამამად მდგომი არაერთი კაპიტალური ნაშრომი საქართველოს ისტორიის სხვადასხვა დარგიდან („Государственный строй древней Грузии и древней Армении“, 1905; „ქართველი ერის ისტორია“, წ. I, 1908; „ქართველი ერის ისტორია“, წ. II, 1914; „ძველი ქართული საისტორიო მწერლობა“, 1916; „ქართული სამართლის ისტორია“, I, 1919; „საქართველოს ეკონომიკური ისტორია“, 1907, და სხვ.).

ამრიგად, ქართული ისტორიული მეცნიერება დროის შესაფერისად გაიზარდა და გაღრმავდა. შემზადდა მტკიცე მეცნიერული ბაზა ქართული ისტორიოგრაფიის განვითარების შემდგომი ეტაპისათვის.

დიდი ოქტომბრის რევოლუციამ ქართველი ერი სოციალური და ეროვნული ხუნდებისაგან გაათავისუფლა. საბჭოთა საქართველომ სწრაფად გაშალა შემოქმედებითი ძალები თავისუფლების სარბიელზე. მშობლიურ დედაქალაქში შეიქმნა ქართული ეროვნული მეცნიერების კერა — თბილისის სახელმწი-

ღო უნივერსიტეტი. ამ დიდ ორგანიზაციაში გაერთიანდა ქართველი ერის მეცნიერული ძალები, მათ შორის ქართული ისტორიოგრაფიის სარბიელზე მოღუშავე მეცნიერები.

მარქსიზმმა საბოლოოდ გამოთიშა ისტორიოგრაფია პოეზიისა და საერთოდ მხატვრული შემოქმედების სფეროს, მეცნიერებად აქცია ის და საზოგადოებათმცოდნეობის სამსახურში ჩააყენა.

საქართველოში საბჭოთა წყობილების გამარჯვებით მარქსიზმ-ლენინიზმის სუფევა დამყარდა. ბუნებრივია, ქართველი საბჭოთა ისტორიკოსების წინაშე დიდი ამოცანა დაისვა: აქამომდელი ქართული ისტორიოგრაფიის გადასინჯვა და მისი ახლად, მარქსისტულად გამართვა.

არ შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოში აქამდე არ ყოფილიყოს მარქსისტული ისტორიოგრაფიის დასერგვის ცდა. მაგრამ არასპეციალისტი ისტორიკოსების ეს ცდები იმ მნიშვნელობისა და ოდენობის ვერ იყვნენ, რომ გაბატონებული პოზიციები დაეპირათ ქართულ საზოგადოებათმეცნიერებაში და ძირი ბოლომდე ეპიზოდური ხასიათის მოვლენებად რჩებოდნენ.

ეხლა, საბჭოთა წყობილების გამარჯვების შემდეგ, მოთხოვნილება მარქსისტულ-ლენინურ ისტორიოგრაფიაში განსაკუთრებით მწვავედ იგრძნობოდა: საზოგადოების გარდაქმნისათვის ტიტანურ ბრძოლაში სოციალისტური რევოლუცია ამ დიდი მნიშვნელობის იდეოლოგიურ იარაღს უყურადღებოდ ვერ დატოვებდა. ახალი ხანა თაეის შესაფერის ისტორიოგრაფიას მოითხოვდა. საბჭოთა ხელისუფლება თავიდანვე ცდილობდა ამ მიმართულებით. საქართველოს ისტორიის მარქსისტულად გამართვის მოხალისეებიც მალე გაჩნდნენ. მაგრამ ამ ხელდახელო ცდებს წარმატება არ მოჰყვა. აიხსნებოდა ეს მარცხი არა მარტო ამოცანის სიმძიმით, არამედ იმითაც, რომ საქმეს ისეთი მუშაკები წანოეჰიდნენ, რომელთაც არც საკმაო თეორიულ-მარქსისტული აღჭურვილობა მოსდევდათ და არც საქართველოს წარსულის ფაქტების საჭირო ცოდნა გააჩნდათ.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის კათედრაზე კი, რომელსაც ივ. ჯავახიშვილი განაგებდა, ამ დროს დიდი მუშაობა მიმდინარეობდა: მზადდებოდა ისტორიკოსთა კადრები, ქვეყნდებოდა ისტორიული ძეგლები და სამეცნიერო ნაშრომები: „ნუმიზმატიკა-მეტროლოგია“ (1925); „პალეოგრაფია“ (1926); „დიპლომატიკა“ (1926); „ქართველი ერის ისტორია“, წ. IV (1924) და „ქართველი ერის ისტორია“, წ. I (1928); „ქართული სამართლის ისტორია“, წ. I და II, 1928—1929; „საქართველოს ეკონომიური ისტორია“, წ. I (1930); წ. II (1934).

ამავე დროს ქართველთმცოდნეობის დარგში მუშაობა გაიშალა რიგ სხვა სახელმწიფო დაწესებულებებში: ცენტრალურ არქივში, სახელმწიფო მუზეუმში, უნივერსიტეტის მუზეუმში. საქართველოს საისტორიო-საეთნოგრაფიო საზოგადოებაში იკითხებოდა სამეცნიერო მოხსენებები; უფროსი თაობის მეცნიერთა გვერდით მოხსენებებით გამოდიოდნენ ახალგაზრდები — ისტორიკოსები, ენათმეცნიერები. სწორედ ამ დროს განახლდა ქართული არქეოლოგია (გ. ნიორაძე), საფუძველი დაედო ქართულ მეცნიერულ ეთნოგრაფიას (გ. ჩიტაია). ეს მუშაობა უპირატესად საქართველოს მუზეუმის ხაზით მიმდინარეობდა[3]. ამავე დროს მიმდინარეობდა დიდი მუშაობა საქართველოს ცენტრა-

[3] მუზეუმი ქართულ სამეცნიერო დაწესებულებად მხოლოდ ოქტომბრის რევოლუციის წყალობით იქცა.

ლური არქივის ორგანიზაციის ხაზით (საარქივო ფონდების მეცნიერულ წესრიგში მოყვანა, ისტორიული დოკუმენტების შეგროვება-დაცვა. გამოქვეყნება).

უნივერსიტეტში შეიქმნა ქართული ხელოვნების ისტორიის კაბინეტი. რომელმაც ნაყოფიერი მუშაობა გაშალა როგორც ძეგლების აღრიცხვა-შეგროვებისა, ისე ამ დარგის საკითხების მეცნიერული დამუშავების ხაზით (გ. ჩუბინაშვილი).

ყველგან და ყველაფერში იგრძნობოდა ენთუზიაზმი. მშობლიური მეცნიერების დარგში მუშაობის დიდი ხალისი. ქართული ისტორიოგრაფიის ფროხტის ხელმძღვანელის ხელი ყველა დარგში თავს იჩენდა.

მოსალოდნელიც ასე იყო და მარქსიზმმა თავდაპირველად ფეხი აიდგა ქართული ისტორიოგრაფიის XIX—XX საუკუნეთა უბანზე. XIX საუკუნის სოციალურ-პოლიტიკური მოძრაობანი და ქართული საზოგადოებრიები აზრის განვითარება მარქსისტ ისტორიკოსთა ყურადღების ცენტრში მოჰყვა და აქამდე ქართული ისტორიოგრაფიის შეუძრავ ყამირს მარქსისტული სახვნელი პირველად მოხვდა (ფ. მახარაძე, ს. ხუნდაძე. გ. ხაჭაპურიძე).

ამასობაში 30-იანმა წლებმა მოატანა. მარქსიზმს ნაზიარები ახალგაზრდა ისტორიკოსები წამოიზარდნენ და შესაფერისი მუშაობა ძველი ისტორიის სხვადასხვა უბნებზეც თანდათან გაიშალა.

1932—1937 წლებში ს. ჯანაშიამ საქართველოს უძველესი ისტორიის ძირითადი საკითხების მარქსისტულად გაშუქება წარმატებით სცადა („გვაროვნული წყობილება ქართველ ტომებში", 1932; „საზოგადოებრივი კლასებისა და სახელმწიფოს წარმოშობა ქართველ ტომებში". 1932: „ფეოდალური რევოლუცია საქართველოში", 1935; „საქართველო ადრინდელი ფეოდალიზაციის გზაზე", 1937). წარმატებით აღინიშნა აგრეთვე საშუალო საუკუნეების საქართველოს ისტორიაში რიგი საკითხების მარქსისტულად გაშუქების ცდები (ნ. ბერძენიშვილი).

ამავე ხანებში შეუდგებოდა დიდმნიშვნელოვანი ფაქტოლოგიური საკითხები საქართველო-კავკასიისა და ახლო აღმოსავლეთის ურთიერთობიდან (ი. ჯავახიშვილი, ს. ჯანაშია, აკ. შანიძე).

საკითხების ისეთმა გადაწყვეტამ, როგორიც ს. ჯანაშიამ წარმოადგინა ქართველ ტომებში კლასობრივი ურთიერთობის წარმოქმნის დროის შესახებ, საქართველოში მონათმფლობელური ხანის არსებობის შესახებ, აგრეთვე ფეოდალური ურთიერთობის გამარჯვების შესახებ, მწვავე აზრთა სხვადასხვაობა გამოიწვია. კამათი საბოლოოდ დღემდეც არ დამთავრებულა. ზეპირი აზრთა გაცვლა-გამოცვლა, საჯარო დისკუსიები (უნივერსიტეტში. ისტორიის ინსტიტუტში), ლიტერატურული გამოხმაურებანი ხელს უწყობდნენ ამ ძნელი დადიდმნიშვნელოვანი საკითხების გაღრმავებით შესწავლას. ძველად მოპოვებული ფაქტების ახლებურად გააზრებას, ახალი ფაქტების მოპოვება-აღმოჩენას, საკითხების თეორიული მხარის სწორ მარქსისტულ გაშუქებას.

1936 წელს ქართული მეცნიერების განვითარებაში მნიშვნელოვანი ტეხილი აღინიშნა. შეიქმნა საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალი (კავკასიისმცოდნეობის ინსტიტუტის ბაზაზე). ფილიალში ჩამოყალიბდა ქართველთმცოდნეობის მეცნიერული კერა — „ენიმკი" (ენის, ისტორიის და მატერიალური კულტურის ინსტიტუტი). ეს სპეციალური დაწესებულება თანდათან ქართველთმცოდნეობის ძირითად სამეცნიერო ცენტრად იქცა. კერძოდ — ქართული ისტორიოგრაფიის ცენტრად.

ენიმკის ისტორიის განყოფილებაში იმთავითვე გეგმიანი მუშაობა გაიშალა. ისტორიის წერილობითი წყაროების შესწავლა-გამოქვეყნება, მატერიალური კულტურის ძეგლების აღმოჩენა-გამოკვლევა, საქართველოს ისტორიის საკითხების მეცნიერული დამუშავება და ახალგაზრდა სამეცნიერო კადრების მომზადება. ასეთი იყო ქართული ისტორიოგრაფიის ამ უჯრედის ძირითადი სამუშაო გეგმა.

ამ გეგმიანობის შედეგი იყო არქეოლოგიურ სამუშაოთა გაშლა-გაფართოება. კერძოდ — მცხეთის გათხრების წამოწყება. მცხეთის გათხრებმა საქართველოს ისტორიოგრაფიას ფასდაუდებელი ფაქტების საგანძური შესძინა.

კერძოდ. აღმოჩნდა წერილობითი ძეგლები, რომელთა შესწავლამ (გ. წერეთელი) არა მარტო ახალი ფაქტები მრავლად შემოიტანა ქართულ ისტორიოგრაფიაში, არამედ სრულიად ახლებურად დასვა საკითხი ქართული კულტურის უდიდესი მოვლენის — ქართული დაწერილობის შემოსვლისა და ეითარების შესახებ გვიანანტიკურ ხანაში. დიდი მნიშვნელობის ფაქტები გამოიტანა დღის სინათლეზე არქეოლოგიურმა გათხრებმა არიალეთში, დაბაგომში და რიგ სხვა აღგილებში (ბ. კუფტინი).

თანდათან ქართული ისტორიოგრაფია გაღრმავდა, თვალსაწიერი გაუფართოვდა. მეთოდოლოგიურად შეიარაღდა, ფაქტებით გამდიდრდა. ბაგრამ რევოლუციის ეტლი ქართველ ერს ისე სწრაფად მიაქანებდა განახლების გზით, რომ ქართული ისტორიოგრაფია, უეჭველ წარმატებათა მიუხედავად, ჩამორჩენილობიდან ვერ გამოდიოდა. საბჭოთა საზოგადოების წინაშე ქართული ისტორიოგრაფია ვალმოუხდელი რჩებოდა: არსად იყო მარქსისტულად გამართული მთლიანი საქართველოს ისტორია. საბჭოთა საქართველოს კი სწორედ ეს სჭიროდა.

1938 წელს საბჭოთა მთავრობამ ქართველ ისტორიკოსთა კოლექტივს საქართველოს ისტორიის სახალხო საკითხავი წიგნის დაწერა დაავალა.

ეს იყო ქართული საბჭოთა ისტორიოგრაფიის საჭირო გამოცდა.

დიდი მუშაობა გაიშალა. აქამდე ხელუხლებელი არაერთი საკვანძო საკითხი ახლად გაშუქდა. მთელი ეპოქები ახლებურად მოიხაზა. მხოლოდ 1941 წელს მოხერხდა საქართველოს ისტორიის სახელმძღვანელოს პაკეტის გამოქვეყნება (ამასობაში ჩვენი წიგნის დანიშნულება მნიშვნელოვნად შეიცვალა: „საკითხავი წიგნის“ ნაცვლად საქართველოს ისტორიაში სამუალო სკოლის სახელმძღვანელოს დაწერა დაგვევალა).

პაკეტი საჭირო მსჯელობის საგანი გახდა. მძიმე ნაკლი გამომჟღავნდა: XIX—XX საუკუნეთა ისტორიის უბანი სუსტად დამუშავებული აღმოჩნდა და ავტორთა კოლექტივი იძულებული შეიქნა ისტორიის სახელმძღვანელო XVIII საუკუნის დასასრულზე შეეწყვიტა.

სამამულო ომის წლებმა. ბუნებრივია, ქართული ისტორიოგრაფიის განვითარებას დაბრკოლებანი შეუქმნა. შემცირდა საკვლევაძიებო სამუშაოები, არქეოლოგიური გათხრები, ეთნოგრაფიული ექსპედიციები, მასალათა პუბლიკაცია. ამავე დროს ქართულმა ისტორიოგრაფიამ მიიღე დანაკლისი განიცადა: 1940 წელს გარდაიცვალა აკად. ივ. ჯავახიშვილი.

მაგრამ. მეორე მხრივ, ამავე ხანებში ოფიციალურად აღიარებულ იქნა ქართული მეცნიერების მოწიფულობა: 1941 წელს გაიხსნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია, შეიქმნა ქართული მეცნიერების ცენტრი.

ამ დროისათვის აკადემიაში შემავალი „ენიმკი“ ისე გაიზარდა, რომ მისი დანაწილება მიზანშეწონილად იქნა ცნობილი: ენიმკის ბაზაზე სამი ინსტიტუტი გაჩნდა: ისტორიის, ენათმეცნიერებისა და ხელოვნების ისტორიისა.

1943 წელს დაიბეჭდა საქართველოს ისტორიის სახელმძღვანელო. 1945 წელს ამ სახელმძღვანელოს გაეცნო ამხ. ი. ბ. სტალინი. მან ის ძირითადად მოიწონა, ხოლო ამ წიგნის მთავარი ნაკლის (XIX—XX საუკუნეთა ისტორიის დაუწერლობა) შევსება ქართულ ისტორიოგრაფიას უახლოეს ამოცანად დაუდო.

1947 წელს აღნიშნულმა სახელმძღვანელომ სტალინის სახელობის პრემია დაიმსახურა. ეს იყო ქართული ისტორიოგრაფიის უცილობელი წარმატების მოწმობა მარქსისტული ისტორიოგრაფიისათვის ბრძოლაში.

ქართველ ისტორიკოსებს ნიადაგ სახელმძღვანელოდ ჰქონდათ მითითება რომ მიიღეს და მთელი ენერგიით ცდილობდნენ როგორც თვალსაჩინოდ ცხადი ნაკლის ლიკვიდაციას, ისე საქართველოს ისტორიის სხვა აუარაკელი საკითხების მარქსისტულად დამუშავებას.

ეხლა, რა თქმა უნდა, ასეთი მუშაობა იმ სიძნელეს აღარ წარმოადგენდა, როგორც ეს თავდაპირველად იყო. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის რიგ დაწესებულებებში (ისტორიის ინსტიტუტში, ენათმეცნიერების ინსტიტუტში, ხელოვნების ისტორიის ინსტიტუტში, ლიტერატურის ინსტიტუტში, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში, ეკონომიკის ინსტიტუტში), უნივერსიტეტის სხვადასხვა კათედრაზე (საქართველოს ისტორიის, საბჭოთა კავშირის ხალხთა ისტორიის, აღმოსავლეთმცოდნეობის, იურიდიულ მეცნიერებათა, ქართული ენისა, ლიტერატურისა, ეკონომიურ მეცნიერებათა და არქეოლოგია-ეთნოგრაფიის კათედრები), რესპუბლიკის რიგ პედაგოგიურ ინსტიტუტებსა და სხვა დაწესებულებებში ინტენსიური მუშაობა გაიშალა ქართველთმცოდნეობის სხვადასხვა უბანზე. ყველაფერი ეს ხელს უწყობდა ისტორიის საკითხების ღრმამეცნიერულად დასმას, ადვილებდა მათ მართებულად გადაწყვეტას.

ამ ხანებში ქართულმა ისტორიოგრაფიამ კვლავ მძიმე დანაკლისი განიცადა. 1947 წელს უდროოდ გარდაიცვალა აკად. ს. ჯანაშია. მაგრამ ისტორიის ინსტიტუტისა და უნივერსიტეტის შესაფერის კათედრათა გეგმიანი მუშაობის შედეგად ქართული ისტორიოგრაფია საჭირო კადრებით იქამდე მომარაგებული იყო, რომ მძიმე დანაკლისი აუნაზღაურებელი აღარ შეიძლებოდა ყოფილიყო.

ქართული ისტორიოგრაფია ამის შემდეგაც შეუფერხებლივ წინ მიდიოდა.

1954 წელს ისტორიის ინსტიტუტში ჩამოყალიბდა ბურჟუაზიული ურთიერთობის ხანის საქართველოს ისტორიის განყოფილება. ხოლო 1953 წელს საბჭოთა პერიოდის საქართველოს ისტორიის განყოფილება.

ამავე დროს სულ უფრო და უფრო გაფართოვდა და გაღრმავდა მუშაობა საქართველოს არქეოლოგიის უბანზე და გეგმაშეწონილი გათხრების შედეგად დიდძალი მასალა გამოვლინდა საქართველოს ისტორიის უძველესი დროიდან მოკიდებული გვიან ხანამდე. გათხრითი სამუშაოების გვერდით ქართველი არქეოლოგები წარმატებით ცდილობდნენ მათ მიერვე მოპოვებული მასალის საფუძველზე საქართველოს უძველესი წარსულის რეკონსტრუქციას (ამის მოწმობაა, სხვათა შორის, კოლექტიური ნაშრომები: „მცხეთა. I“ და „საქართველოს არქეოლოგია“, რომელიც პირველად დაიწერა).

გაიზარდა და მოიწიფა ქართული მარქსისტული ეთნოგრაფია. ეთნოგრაფიული გადმონაშთების მეცნიერული შესწავლის საფუძველზე ქართველმა ეთ-

ნოგრაფებმა შეძლეს მთელი რიგი პირველხარისხოვანი საკითხების დასმა-გადაწყვეტა საქართველოს ისტორიიდან: მეურნეობა, საზოგადოებრივი წყობა, იდეოლოგია, ძველი და ახალი ყოფა და სხვ. დაიწერა (პირველად) საქართველოს ეთნოგრაფია (საუნივერსიტეტო კურსი).

ჯერ კიდევ უნივერსიტეტში საქართველოს ისტორიის კათედრის გახსნის დღიდანვე მისი პირველი ორგანიზატორი და გამგე განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდა საქართველოს ისტორიის საკითხების შესწავლას მეზობელ ხალხთა ისტორიის საკითხებთან მჭიდრო ურთიერთობაში. ამ სწორმა იდეამ თანდათან ხორცი შეისხა და, ბოლოს, რეალურად იმაში გამოიხატა, რომ უნივერსიტეტში და მეცნიერებათა აკადემიის ისტორიის ინსტიტუტში მომზადდა შესაფერისი კადრები და ფრიად ნაყოფიერი სამეცნიერო მუშაობა გაიშალა საქართველოსა და მის გარშემო ხალხების ისტორიული ურთიერთობის საკითხებზე.

თავისთავად იგულისხმება, რომ საგანგებო ყურადღება ექცეოდა საქართველოს რუსეთთან ისტორიული ურთიერთობის საკითხების კვლევას. დიდი ოქტომბრის რევოლუციამ პირველად შექმნა შესაფერისი პირობები ამ ისტორიული პრობლემის ნამდვილი მეცნიერული გაშუქებისათვის. დიდი დოკუმენტური მასალა იქნა შესწავლილი, დიდი ლიტერატურა იქნა კრიტიკულად გათვალისწინებული. არაერთი საკითხი მონოგრაფიულად დამუშავდა (ნ. ბერძენიშვილი, ი. ცინცაძე). მეცნიერების შუქზე განიავდა თავადაზნაურულ-ბურჟუაზიულ ცრუპატრიოტთა ნაზრევი, გაცამტვერდა ცარიზმის ისტორიკოსთა ველიკოდერჟავნიკულ-კოლონიზატორული ნაყალბევი. თანდათან ნათელი გახდა რეალურ-ისტორიული შინაარსი დიდ პარტიულ მოღვაწეთა მიერ შემოთავაზებული მარქსისტულ-ლენინური ისტორიული ფორმულისა „უმცირესი ბოროტების“ შესახებ.

საგანგებოდ უნდა აღინიშნოს ქართული ხელოვნების ისტორიის ინსტიტუტის მუშაობა, რომელიც არა მარტო ცალკეული, ხშირად პირველხარისხოვანი, ფაქტების დადგენით დიდად შველოდა ქართულ ისტორიოგრაფიას, არამედ საქართველოს ისტორიის არაერთ დაბინდულ უბანს მეცნიერული სინათლის შუქს პირველად ჰფენდა.

ყველა ამის შესაფერისი იყო წერილობითი საისტორიო წყაროების გამოვლინება-გამოქვეყნებაზე ზრუნვა. საქართველოსა თუ რუსეთის არქივთსაცავებში დიდი მასალა იქნა გამოვლინებული. მრავლად გამოაქვეყნეს ეს მასალა საქართველოს ცენტრალურმა არქივმა, უნივერსიტეტმა, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმმა და ისტორიის ინსტიტუტმა. ქართული დოკუმენტური წყაროების გვერდით უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის კაბინეტი და მეცნიერებათა აკადემიის ისტორიის ინსტიტუტი (მისი პუბლიკაციის განყოფილება) ინტენსიურად აქვეყნებდნენ უცხო ენებზე დაცულ საქართველოს ისტორიის შესახებ წყაროებს, დოკუმენტურს თუ ნარატიულს. საგანგებოდ აღსანიშნავია „ქართლის ცხოვრების“ კრიტიკული გამოცემა, პუბლიკაციის განყოფილებამ რომ განახორციელა ს. ყაუხჩიშვილის ხელმძღვანელობით.

ასე და ამრიგად, თანდათან და გეგმაზომიერად მზადდებოდა პირობები ქართული ისტორიოგრაფიის კიდევ უფრო მაღალ საფეხურზე ასაყვანად.

1954 წელს ისტორიკოსთა კოლექტივს საქართველოს ისტორიის ახალი სახელმძღვანელოს დაწერა დაევალა.

დიდ კოლექტივში ფართო წინასწარი მუშაობა გაიშალა. არაერთი საკითხი სპეციალისტებს ახლად დასამუშავებლად მიეცდო, განსაკუთრებით სადაო უბნების გარშემო საჭარო დისკუსიები გაიმართა (საქართველოში ბურჟუაზიული ურთიერთობის შემოსვლის დრო და ვითარება; კლასობრივი ურთიერთობის შეწოსვლა ქართველ ტომებში და მონათმფლობელური ურთიერთობის პრობლემა საქართველოში). მუშაობის ამ მეთოდმა მნიშვნელოვანი დადებითი საყოფი გამოიღო. დისკუსიასთან დაკავშირებით საქართველოს ისტორიის აღნიშნულ უბნებზე მუშაობა გაცხოველდა, აქამდე არაერთი ცნელი საკითხი გაშუქდა.

1955 წელს სახელმძღვანელოს მაკეტი უკვე მზად იყო. ის 1956 წელს დაიბეჭდა და ფართო საზოგადოების მსჯელობის საგანი გახდა.

მაკეტის გარჩევაში მონაწილეობა მიიღეს ორმოცდაათამდე სპეციალისტმა და აგრეთვე პედაგოგებმა. ერთხმად აღინიშნა მაკეტის ფაქტოლოგიური და მეთოდოლოგიური მიღწევანი, მაგრამ არა მცირედ აღინიშნა ნაკლიც, განსაკუთრებით — პედაგოგიკური ხასიათისა.

მაინც მაკეტის უმთავრესი ნაკლი ის იყო, რომ ის XIX საუკუნის მიწურულზე წყდებოდა. არსად იყო XX საუკუნის საქართველოს ისტორია. აღმოჩნდა, რომ XX საუკუნის საქართველოს ისტორია დამუშავების მხრით საგრძნობლად ჩამორჩებოდა ისტორიის სხვა უბნების დამუშავებას. ამ ნაკლის გამოსასწორებლად მიღებულ იქნა საგანგებო ღონისძიებანი. საბჭოთა პერიოდის საქართველოს ისტორიის განყოფილება ახალი სამეცნიერო ძალებით შეიქსო; ამას გარდა, ის გაძლიერდა უნივერსიტეტისა და მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის („იმელის") მეცნიერ მუშაკთა შემოშველებით. ამრიგად, გარღვევა ლიკვიდირებულ იქნა და 1959 წელს შესაძლებელი გახდა, პირველად ქართულ ისტორიოგრაფიაში, საქართველოს ისტორიის ისეთი სახელმძღვანელოს დაბეჭდვა. რომელიც მოიცავს ჩვენი ქვეყნის თავგადასავალს უძველესი დროიდან დღემდე. 1960 წელს გამოვიდა ამ წიგნის მეორე გამოცემა. ამავე დროს დაიბეჭდა მისი რუსული ვარიანტი. ხოლო საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების ორმოცი წლისთავისათვის გამოსაცემად გამზადებულია და სტამბაში გადაცემულია „საქართველოს ისტორიის" სამტომეული (ქართულად და რუსულად).

. უკანასკნელ წლებში ქართულ ისტორიოგრაფიას სხვა თვალსაჩინო წარმატებებიც ჰქონდა. მნიშვნელოვანი კერძოული საკითხების თუ მთელი ეპოქების ვარშემო გამოქვეყნდა მოსწრაფიული გამოკვლევანი (შ. ჩხეტია, შ. მესხია, ა. კიკვიძე, კ. გრიგოლია, ვ. გაბაშვილი, დ. გვრიტიშვილი, ვ. დუმბაძე, ზ. ანჩაბაძე, ი. ანთელავა, პრ. რატიანი, ი. კაჭარავა, აკ. სურგულაძე, ა. იოსელიანი, გრ. ბრეგაძე და სხვ.), გამოიცა პირველხარისხოვანი ქართული ძეგლები (პ. როგავა), დოკუმენტების კრებულები (ნ. ბერძენიშვილი), საქართველოს შესახები უცხოური წყაროები — ბერძნული (ს. და თ. ყაუხჩიშვილები, შ. კახაძე, ალ. გამყრელიძე), სპარსული (ვ. ფუთურიძე, მ. ხუბუა), თურქული (ს. ჯიქია); გაიშალა მუშაობა საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის დარგში და მთა-კავკასიონის ხალხთა ისტორიაში. ამ მიზნით ინსტიტუტში შეიქმნა ისტორიული გეოგრაფიისა და კავკასიის მთიანეთის ხალხთა ისტორიის განყოფილებანი.

ამავე დროს უცილობელი წარმატება ხვდა საქართველოს ისტორიის უძველეს უბანს. ქართული ისტორიოგრაფიის ეს მიღწევა ლენინის სახელობის პრემიით აღინიშნა (გ. მელიქიშვილი).

ქართული ისტორიოგრაფიის განვითარების შესახებ საუბრისას საგანგებოდ უნდა აღინიშნოს მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის დიდი კვლევითი მუშაობა საქართველოში მუშათა მოძრაობისა, კომუნისტური პარტიის ისტორიისა და რევოლუციის სხვა საკითხებზე. უხვ ფაქტიურ მასალაზე ამ დიდი საკითხების მარქსისტულ-ლენინური დამუშავებით „იმელი" არსებითი ხასიათის სამსახურს უწევს ქართული ისტორიოგრაფიის ამ განსაკუთრებული მნიშვნელობის სამეცნიერო უბანს.

ამჟამად ქართული ისტორიოგრაფია გეგმავს მორიგ დიდ ამოცანას — საქართველოს ისტორიის მრავალტომეულის შექმნას. ეს იქნება მისი ახალი გაბედული მარქსისტულ-ლენინური ისტორიოგრაფიის სარბიელზე და ჩვენ არ ეჭვობთ, რომ ისტორიკოსთა ძლიერი კოლექტივი ღირსეულად გადაჭრის ამ ამოცანას და კომუნიზმის მშენებელი საბჭოთა საზოგადოების წინაშე პირნათლად ვალმოხდილი გამოვა.

ნ. ბერძენიშვილი

ა რ ქ ე ო ლ ო გ ი ა

ორ საუკუნეზე მეტი ხანი გავიდა მას შემდეგ, რაც საქართველოს სიძველეებმა მეცნიერთა ყურადღება მიიქცია. მაგრამ ძეგლთა გათხრა-შესწავლის ჭეშმარიტად მეცნიერული სამუშაოების გაშლა შესაძლო შეიქნა მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. საბჭოთა ხანაში ჩამოყალიბდა ჩვენში არქეოლოგია, როგორც დამოუკიდებელი დარგი ისტორიული მეცნიერებისა.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველივე წლებში შეიქმნა შესაფერისი არქეოლოგიური უჯრედები თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში და საქართველოს საისტორიო-საეთნოგრაფიო საზოგადოებაში. პირველ ხანებში საარქეოლოგიო სამუშაოები უმთავრესად საქართველოს მუზეუმში იყრიდა თავს. საბჭოთა ხანის პირველ არქეოლოგიურ სამუშაოებში აქტიურად მონაწილეობდნენ: ივ. ჯავახიშვილი, გ. ჩუბინაშვილი, გ. ჩიტაია, ს. მაკალათია, ს. იორდანიშვილი და სხვ. მუზეუმში არქეოლოგიური სამუშაოები ფართოდ გაიშალა მას შემდეგ, რაც უცხოეთიდან დაბრუნდა და „წინაისტორიული არქეოლოგიის განყოფილებას“ სათავეში ჩაუდგა გიორგი ნიორაძე.

საველე-არქეოლოგიურ სამუშაოებთან ერთად გ. ნიორაძე ახერხებს მონოგრაფიული ნაშრომების გამოქვეყნებას, რამაც ხელი შეუწყო მეცნიერული კვლევა-ძიების კიდევ უფრო გაშლას, არქეოლოგ-სპეციალისტთა ახალი კადრების გამოზრდას. ამ ხანებში გიორგი ნიორაძე ამთავრებს ძველი ქვის ხანის ცნობილი სადგომის — დევის ხვრელის გათხრას და აქვეყნებს პირველ ქართულ მონოგრაფიას ძველი ქვის ხანის ძეგლების შესახებ საქართველოში.

აქრიგად, გ. ნიორაძის მიერ და მისი ხელმძღვანელობით განხორციელებული საველე სამუშაოები და გამოქვეყნებული მონოგრაფიები მკაფიოდ მიუთითებდნენ, რომ საქართველოში უკვე გაჩნდნენ მკვლევრები, რომლებმაც თავის სპეციალურ საგნად არქეოლოგია აირჩიეს და თავიანთი კვლევა-ძიების სარბიელად გაიხადეს ქარფველი ერის უძველესი ნივთიერი კულტურის შესწავლა.

ამას მოჰყვა არაერთი ახალი აღმოჩენა. დაკავშირებული იმხანად გაშლილ მშენებლობებთან თუ მიწის თხრასთან. ეს სამუშაოები არქეოლოგიის განვითარებისათვის მართალია მეტად თავისებურ, მაგრამ დიდად მნიშვნელოვან წყაროდ იქცნენ სწორედ საბჭოთა ხანაში. როგორც საერთოდ საბჭოთა, ისე ქართული საბჭოთა არქეოლოგიის განვითარებაში უდიდესი როლი შეასრულეს ახალმშენებლობებმა.

პირველი ასეთი მშენებლობა დაიწყო „დიდი მცხეთის“ ტერიტორიაზე. ქართველი ხალხი შეუდგა პირველი ელსადგურის—ზემო ავჭალის ე. ი. ლენინ[illegible] სახ. ჰიდროელექტროსადგურის—მშენებლობას. საქართველოს მუზეუმი და

საისტორიო-საეთნოგრაფიო საზოგადოება სწავლობდნენ მშენებლობისას აღმოჩენილ ძეგლებს (ქვის სამარხებს, კრამიტის სამარხებს, ქვევრსამარხებს და სხვ.). სხვა ადგილებში განხორციელებულ სამუშაოთაგან აღსანიშნაეია: გათხრები სოფ. წიწამურში (გ. ნიორაძე. გ. ჩიტაია), ზემო აეჭალაში (გ. ნიორაძე), საგურამოში (ე. პჩელინა), ფლავისმანში (ს. მაკალათია), დმანისში (გ. ნიორაძე). აფხაზეთში (მ. ივაშჩენკო, ს. ზამიატნინი. ლ. სოლოვიოვი), იყალთოში (გ. გოზალიშვილი). სასირეთში (გ. ნიორაძე), ნოქალაქევში (შნაიდერი, ლ. მუსხელიშვილი. გ. გოზალიშვილი), კიკეთში (ე. პჩელინა) და მრავალი სხვ.

ამასთანავე, რესპუბლიკურ და რაიონულ მუზეუმებში სულ უფრო და უფრო მეტი რაოდენობით იყრიდა თავს „შემთხვევით აღმოჩენილი“ ძეგლები, რომლებიც ძველი ქვის ხანიდან ფეოდალურ ეპოქამდე ახასიათებენ ადგილობრივ ნივთიერ კულტურას.

ესაა ქართული საბჭოთა არქეოლოგიის განვითარების პირველი ნაბიჯები. ეს ხანა შესანიშნავია არა მარტო მრავალრიცხოვანი აღმოჩენებით, არამედ იმითაც, რომ ამ პერიოდში გამოქვეყნდა მნიშვნელოვანი ნაშრომები საქართველოს არქეოლოგიის ბევრ საკვანძო საკითხზე.

ქართული საბჭოთა არქეოლოგიის განვითარებაში ახალი გარდატეხა მოხდა 1936 წლიდან. როდესაც სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის საქართველოს ფილიალის სისტემაში შეიქმნა ქართველთმცოდნეობის საკავშირო ცენტრი — ენის, ისტორიისა და მატერიალური კულტურის ინსტიტუტი (ენიმკი), რომელმაც ქართველთმცოდნეობის სხვა დარგებთან ერთად თავი მოუყარა საქართველოს არქეოლოგიაში მომუშავე სპეციალისტებს ახლად შექმნილს არქეოლოგიის განყოფილებაში. რომელსაც შეუერთდა საქართველოს არქეოლოგიური ინსტიტუტი. ენიმკის არქეოლოგიის განყოფილებას შეიქმნის დღიდანვე პროფ. გ. ნიორაძე ჩაუდგა სათავეში. ამიერიდან ეს განყოფილება იქცა საქართველოში არქეოლოგიური კვლევა-ძიების ცენტრად. აქ გაშლილი საველე სამუშაოების ბრწყინვალე შედეგებმა მსოფლიო სახელი მოუპოვა საქართველოს არქეოლოგიას. აღმოჩენილი მასალები მკვიდროდ დაუკავშირდა ქართველი ხალხის წარმოშობის. ქართული კულტურის ავტოქთონობის. საქართველოს და წინა აზიის უძველესი ისტორიის პრობლემატიკას და ამ გზით ქართული არქეოლოგიის ყველაზე მნიშვნელოვანი უკანასკნელი მონაპოვარიც კი გამოყენებულ იქნა მითითებული პრობლემების არაერთი ბუნდოვანი საკითხის გასაშუქებლად. ეს სამუშაოები ხორციელდებოდა ცნობილი ქართველი ისტორიკოსების ივანე ჯავახიშვილისა და სიმონ ჯანაშიას ხელმძღვანელობით. ამ დროისათვის უკვე წამოიზარდნენ სპეციალისტ-არქეოლოგთა ახალი კადრები — ი. ჯავახიშვილის, ს. ჯანაშიას და გ. ნიორაძის მოწაფეები. რომლებმაც სპეციალური მომზადება მიიღეს უნივერსიტეტისა და აკადემიის ასპირანტურაში და აგრეთვე სამეცნიერო-პრაქტიკულ მუშაობაში საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმისა და რუსთაველისა და მისი ეპოქის მუზეუმის ხაზით.

ამრიგად. ენიმკისა და სხვა სამეცნიერო-დაწესებულებათა ფართო საველე სამუშაოების განხორციელებისთვის იქმნებოდა შესაფერისი სამეცნიერო-ტექნიკური ბაზა და მზადდებოდა სპეციალისტ-არქეოლოგთა კადრები. ასეთი იყო საფუძველი. რომელმაც 1936 1937 წლისათვის შესაძლო გახადა საველე არქეოლოგიური სამუშაოების გეგმაზომიერი გაშლა.

მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა საქართველოს არქეოლოგიურ ძეგლთა შესწავლის საქმეში საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმმა და საქართველოს სსრ

მინისტრთა საბჭოს ხელოვნების სამმართველოს კულტურის ძეგლთა დაცვის განყოფილებამ. პირველ რიგში იმ რაიონებში. სადაც ახალ მშენებლობებთან დაკავშირებით ან სხვა მიზეზებით ქართული კულტურის პირველხარისხოვან ძეგლებს დაღუპვა ემუქრებოდა. ასეთი იყო, მაგალითად, დიდი გათხრები წალკის რაიონში ქციის ხრამზე პიდროელსადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებით; ექსპედიცია სოფ. კლდევთში. სამთაროს (მცხეთის) ექსპედიციის პირველი კამპანია და ა. შ.

ქართული საბჭოთა არქეოლოგიის განვითარების ამ ახალმა საფეხურმა საყოველთაო ხალხი მოუხვედა ქართული კულტურის ძეგლებს უმთავრესად თრიალეთისა და მცხეთის მიდამოებში განხორციელებული გათხრებისა და იქ აღმოჩენილი ნივთიერი და წერილობითი ძეგლების საფუძველზე. ამათ გარდა, 1936 წლიდან სამამულო ომის დაწყებამდე დიდად მნიშვნელოვანი აღმოჩენები იყო საქართველოს მრავალ კუთხეში. ზოგი მიწის სამუშაოებთან დაკავშირებით, შეტწილად კი სათანადო სამეცნიერო დაწესებულებათა გეგმის შესაბამისად. ამ მხრივ განსაკუთრებული მნიშვნელობისა იყო, მაგალითად. რუსთაველისა და მისი ეპოქის მუზეუმის ხაზით შოთა რუსთაველის იუბილესთან დაკავშირებით განხორციელებული გათხრები ბოლნისში (ივ. ჯავახიშვილი. გ. ჩუბინაშვილი. ლ. მუსხელიშვილი). რომლის მრავალ დიდად მნიშვნელოვან მონაპოვართაგან გამოირჩევა 492 493 წლის ქართული ასომთავრული სამშენებლო წარწერა. ესაა საქართველოში დღემდე ცნობილთაგან უძველესი ქართული წარწერა. რუსთაველისა და მისი ეპოქის მუზეუმმა მნიშვნელოვანი საველე სამუშაოები ჩაატარა დმანისის ნაქალაქარის შესასწავლად (ლ. მუსხელიშვილი). გუდარეხის სამონასტრო კომპლექსის გასათხრელად (ლ. მუსხელიშვილი. შ. ხიდაშელი. ვ. ჯაფარიძე); გიორგი მესამის მიერ XII საუკუნის შუახანებში აშენებული გეგუთის სასახლის დასაზვერად და გასათხრელად (ლ. მუსხელიშვილი და სხვ.); სხალტბა-შიომღვიმის წყალსადენის ტრასის გასარკვევად და გასათხრელად (შ. ხიდაშელი) და ა. შ.

მნიშვნელოვანი სამუშაოები განახორციელა ენიმკისა და საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის არქეოლოგიურმა ექსპედიციებმა დაბლაგომში (ბ. კუფტინი, ნ. ბერძენიშვილი, ნ. ხოშტარია). ალაზნის ველზე (გ. ნიორაძის გათხრები არხილოსკალოსთან). საფარლოში — დმანისთან (გ. ნიორაძე. გ. გობეჯიშვილი). კოლხეთის დაბლობზე — ნაოხვამუს ბორცვზე (გ. ნიორაძე. ს. მაკალათია. ა. იესენი. ა. ბალტუნოვა). ჩხოროწყუში (ნ. ხოშტარია). ზემო რაჭაში (გ. გობეჯიშვილი). ბაკურციხეში (ა. აფაქიძე) და სხვ.

დიდი საგამოფენო სამუშაოები განახორციელეს არქეოლოგებმა შოთა რუსთაველის ეპოქის ნივთიერ ძეგლთა გამომზეურებისა და შემდეგ გამოფენისათვის, რომელიც განხორციელდა აკად. ივანე ჯავახიშვილის ხელმძღვანელობით 1937 წელს: უფრო გვიან კი, 1941 წლის თებერვლისათვის, საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 20 წლისთავის საზეიმო დღეებში საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის შენობაში გაიხსნა აკად. ს. ჯანაშიას ხელმძღვანელობით მოწყობილი გამოფენა „თრიალეთი და მცხეთა უძველესი ქართული კულტურული კერები". ეს იყო თრიალეთისა და მცხეთის მასალების პირველი არაბეჭდური გამოქვეყნება. რომელსაც მალე მოჰყვა თრიალეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის ხელმძღვანელის ბ. კუფტინის მონოგრაფია — „Археологические раскопки в Триалети". რომლისთვის ავტორს, პირველს საბჭოთა არქეოლოგთაგან, სტალინური პრემია მიენიჭა.

თრიალეთის სამარხ-ბორცვებში (ე. წ. ყორღანებში) ამ ოციოდე წლის წინ (ძირითადი ბრწყინვალებით იჩინა თავი შუა ბრინჯაოს ხანის ძეგლებმა: ხრამჰესის მშენებლობასთან დაკავშირებით 1936—1940 წლებში განხორციელებულმა არქეოლოგიურმა გათხრებმა (ბ. კუფტინი, მ. ივაშჩენკო) ეს ძველთაძველი ქართული თემი წარმოაჩინა როგორც ქართული კულტურის ერთ-ერთი უძველესი კერა, რომელმაც ოქრომჭედლობისა და ტორევტიკის უნიკალური ძეგლები შეიძინა მეცნიერებას და ერთბაშად გაუთქვა სახელი ქართული კულტურის 3500 წლის წინანდელ ძეგლებს. აქ აღმოჩენილმა ძეგლებმა სრულიად მოულოდნელად ცხადი გახადა, რომ აქ, მდ. ქციის ხეობაში, ამ 3500 წლის წინ არსებულა ადრეული მკვიდრთა მაღალი კულტურის კერა, თანადროული ხეთურ და მითანიურ სამეფოთა ზეობის ხანისა. ასეთი მოსაზრების მტკიცე საფუძველს ქმნის წალკაში აღმოჩენილი: ძვირფასი თვლებით მოჭედილი ოქროს თასი — სასმისი; ოქროთი გაწყობილი აქატის კულონი, მსგავსი ძველი შუმერული ქალაქის ურის ქურუმი ქალის აბაბაშტის (ძვ. წ. III ათასწლეულის) კულოხისა; ვერცხლის სარწყული, რომლის მთელი ზედაპირი დაფარულია სქემატურად გადმოცემულ ტყის ფონზე გამოხატულ ცხოველთა ჰედური გამოსახულებებით; ვერცხლის თასი, რომლის მთელი ზედაპირი შემკულია ორ ფრიზად გაყოფილი ჰედური გამოსახულებებით და სხვ.

ბრინჯაოს და ოქრო-ვერცხლის განსაცვიფრებელ ნივთებთან ერთად თრიალეთის სამარხ-გორაკთა გათხრამ მოგვცა მოხატული და დიდი ხვეებით შემკული დიდრონი დერგები, რომელთა აღმოჩენამ ცხადი გახადა, რომ ეს, თითქოს ტიპიური ბერძნული ორნამენტი, ბერძნული კულტურის წარმოქმნამდე დიდი ხნით ადრე ყოფილა საქართველოში გავრცელებული.

თრიალეთის სამარხ-ბორცვთა გათხრამ საზოგადოებრივი ვითარების ამსახველი სურათებიც გამოაელინა. ამ მხრივ საკმარისია ითქვას, რომ შუა ბრინჯაოს ხანაში მოსახლეობის უმრავლესობიდან ყოველმხრივ გამორჩეული ჩანან გვარისა თუ ტომის ბელადები; ისინი ცალკე და საგანგებო ნაგებობებში იკრძალებიან მდიდრული სამარხეული ინვენტარის თანხლებით.

თრიალეთის სამარხ-ბორცვების გათხრისას შემჩნეული ვითარება იმის მაჩვენებელია, რომ ჩვენ ამ დროისათვის გვაქვს განვითარების ისეთი საფეხური, რომელიც მჭიდროდ უკავშირდება პირველყოფილი თემური საზოგადოების სოციალური დიფერენციაციის შემდგომ ხანგრძლივ პროცესს, რამაც შესამჩნევად ადრე მიიყვანა ქართველი ტომები კლასებად დანაწილებული საზოგადოების წარმოქმნამდე, სახელმწიფო წყობის ჩასახვამდე.

ზემოთ აღნიშნულიც ცხადსა ხდის, თუ რაოდენ დიდი როლი შეასრულა თრიალეთის არქეოლოგიურმა გათხრებმა ქართული კულტურის უძველესი ფესვების კვლევის საქმეში. ყველაფერ ამასთან ერთად, თრიალეთის აღმოჩენათა მნიშვნელობას აძლიერებს ისეთი ძეგლების გამოვლენა, რომლებიც შუა ბრინჯაოს ხანის აყვავებულ კულტურას წარმოშობით აკავშირებს მის წინამორბედ — ადრებრინჯაოს ხანისა და, ამასთანავე, მომდევნო ხანის — გვიანბრინჯაოს კულტურასთან.

სამამულო ომის წინა ხანების არქეოლოგიურმა კვლევა-ძიებამ მკაფიოდ გაიჩინა, რომ საქართველოს ყველა კუთხე ინახავს ხალხის კულტურული მემკვიდრეობის უძველეს ძეგლებს; მაგრამ ჯერჯერობით მაინც შეიძლება ითქვას, რომ ყველაზე საყურადღებო და მნიშვნელოვანი შედეგები გამოიღო ქართლის (იბერიის) ძველი დედაქალაქის მცხეთის ტერიტორიაზე აკად. ივ. ჯავახიშვილის

და აკად. ს. ჯანაშიას ხელმძღვანელობით 1937 წლიდან განხორციელებულმა არქეოლოგიურმა გათხრებმა.

მცხეთა შემთხვევით არ ყოფილა არჩეული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების ობიექტად. საისტორიო წყაროები სავსებით მკაფიოდ მიუთითებდნენ, რომ აღმოსავლურ-ქართული სამეფოს ძველი დედაქალაქი წარმოადგენდა საქართველოს პოლიტიკური და კულტურული ცხოვრების ადრინდელ ეპოქას და ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ადგილს. სადაც მოსალოდნელი იყო აღმოჩენა საქართველოს მიწა-წყალზე მსხდომ ტომთა ცხოვრების დამახასიათებელი ნივთიერი ძეგლებისა. წერილობით წყაროებთან ერთად საამისო საფუძველს ქმნიდნენ გასული საუკუნის არქეოლოგიური აღმოჩენები.

ამიტომ მნიშვნელობის გამო იყო, რომ მცხეთა 1937 წლიდან იქცა ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს არქეოლოგიურ ობიექტად. სადაც მეტ-ნაკლები ხარვეზებით უკანასკნელ ხანებამდე გრძელდება საველე კვლევა-ძიება.

ოცი წლის მანძილზე მცხეთასა და მის მიდამოებში განხორციელებულმა საველე სამუშაოებმა ჩვენს საისტორიო მეცნიერებას ბევრი დიდად მნიშვნელოვანი ძეგლი შესძინა. „დიდი მცხეთის" ტერიტორიაზე ჩატარებული არქეოლოგიური გათხრები საფუძველს გვაძლევს ვივარაუდოთ, რომ აქ ძვ. წ. II და I ათასწლეულთა მიჯნაზე უკვე ბინადრობს საკმაოდ ხშირი, განვითარებული მოსახლეობა. ძვ. წ. VIII—VII საუკუნეებიდან აქ აშკარად ჩანს ხელოსნობისა და გაცვლა-გამოცვლის შემდგომი დაწინაურება. რამაც განსაკუთრებულ გაცხოველებას მცხეთის დედაქალაქობის ხანაში მიაღწია. ყველაფერ ამასთან ერთად საქართველოს ძველი ისტორიის საკითხების კვლევისას დიდად მნიშვნელოვანია ახალი არქეოლოგიური მასალებით დადგენილი კავშირი წინა აზიის, შავი ზღვის ჩრდილო სანაპიროების, ჩრდილო კავკასიისა და სხვა ქვეყნებთან. როგორც ირკვევა, ასეთი ურთიერთობა დიპლომატურ, კულტურულ სავაჭრო-საალებმიცემო თუ სამხედრო ღონისძიებათა გზით ხორციელდებოდა და ამიტომ საესებით ბუნებრივად ქართლის სამეფოს დედაქალაქის წიაღში უცხოური წარმოშობის ნივთებიც მრავლად შემოიხვა.

აღმოჩენილ ძეგლთა შორის, შეიძლება ითქვას, საკმაო რაოდენობით მოიპოვება სამეფოს კულტურულ-ეკონომიური ცხოვრების განვითარებული დონის მაჩვენებელი ნივთები; ძეგლები, რომლებიც საქალაქო მშენებლობის მაღალ დონეს მიუთითებენ, ქალაქის მხატვართუხუცესისა და ხუროთმოძღვრის (არქიტექტორის) თანამდებობის არსებობას ადასტურებენ და საქალაქო სახელოსნოთა ნაშთებს ამჟღავნებენ, ქმნიან მკაფიო წარმოდგენას რთულ საფორტიფიკაციო ნაგებობათა მთელი სისტემის არსებობისა და ა. შ. ამ რიგისა და ასეთი ისტორიული მნიშვნელობისაა მცხეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის მიერ გათხრილი აკროპოლისი ძველი დედაქალაქისა ბაგინეთის მიდამოებში; თავდაცვითი ნაგებობანი წიწამურის სერზე; არმაზისხევისა და ბაგინეთის აბანოები და წყალსადენის ქსელები; სარკინე ქალაქის ნანგრევები და რკინის გამოსაწურ სახელოსნოთა ნაშთები; მავზოლეუმის ტიპის ნაგებობანი მცხეთის ძველ ხიდთან და ბაგინეთზე, არმაზისხევისა და ბაგინეთის სარკოფაგები და ქრაველი სხვა, რომელთა შესახებ მკაფიო წარმოდგენის შემუშავება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ მას შემდეგ, რაც საველე სამუშაოები დაიწყო მცხეთის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ.

არქეოლოგიურმა გათხრებმა მდიდარი მასალა მოგვცა ანტიკური ხანის აღმოსავლურ-ქართული ქალაქის ისტორიისათვის. ისახება ქალაქის საზოგადო სახე, რომლის ცენტრს შიდა-ციხე ან აკროპოლისი წარმოადგენდა. ისიც ცხად

გახდა, რომ ძველ ქალაქ მცხეთას დიდი მიწა-წყალი ეჭირა და იგი ფაქტიურად რამდენიმე (შეტ-ნაკლებად ადრე დაწინაურებული) ნამოსახლარის გაერთიანებას წარმოადგენს. ამ ნამოსახლარის გაერთიანების მეთაური ქართლი იყო, რომლის სახელი დედაქალაქმაც მიიღო და, ჩანს, სამეფომაც: როგორც ირკვევა, შედარებით გვიან იქცა ჰეგემონად საკუთრივ მცხეთა.

დედაქალაქის ცხოვრებისათვის და საერთოდ ქართლის სამეფოს სახელმწიფოებრივი წყობის შესასწავლად შეუდარებლად დიდი მნიშვნელობა აქვს არმაზისხევთან 1940 წელს აღმოჩენილ წარწერებს. რომლებიც გვიჩვენებენ განვითარებულ სახელმწიფოებრივ-სამოხელეო ინსტიტუტების არსებობას: არსებობდნენ ინსტიტუტები: დიდი მეფისა. ეზოჲსმოძღვრისა, ერისთავისა და ა. შ. ამრიგად. არა მარტო ის გაირკვა. რომ ახ. წ. დასაწყისიდან ქართლის მეფეებს ჰყოლიათ ერისთავები. არამედ ახალი დასაბუთება მიეცა „ქართლის ცხოვრების" იმ ადგილს. სადაც ლაპარაკია იმის შესახებ. რომ ფარნავაზმა (ძვ. წ. IV ს.) „განაწესნა ერისთავნი რვანი და სპასპეტი". ამ აღმოჩენამ საფუძველი მისცა ჯად. ს. ჯანაშიას და აკად. გ. წერეთელს განესაზღვრათ „პიტიახშის" ტერმინი, როგორც ადგილობრივი „ერისთავის" თარგმანი იმ ხანების საერთაშორისო ენებზე. მნიშვნელოვანი ისიცაა, რომ თარგმნისას „ერისთავის" შესატყვისად მაშინ კარგად ცნობილი „პიტიახში" მიუჩნევიათ. ხოლო „ეზოჲსმოძღვარი" გადმოუციათ „ეპიტროპისა" (ბერძნულად) და „რაბ-თარბაზის" (არამეულად) ფორმით.

მცხეთაში განხორციელებულ სამუშაოებს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ჰქონდა სპეციალისტ არქეოლოგთა ახალი კადრების გამოზრდისათვის. ამ მხრივ საკმაოა ითქვას. რომ ქართველ საბჭოთა არქეოლოგთა ყველა წამყვანმა მუშაკმა მცხეთის არქეოლოგიური გათხრისას პრაქტიკული. საველე მუშაობის უმნიშვნელოვანესი სკოლა გაიარა.

ახლა დიდი შედეგები მოგვცა ქართლის (იბერიის) ძველი დედაქალაქის მცხეთის ტერიტორიაზე განხორციელებულმა გათხრებმა უკანასკნელი 20 წლის ძანძილზე. თრიალეთი და მცხეთა. როგორც ცნობილია. კვლავაც რჩებიან არქეოლოგიური კვლევა-ძიების თვალსაჩინო და დიდად მნიშვნელოვან ობიექტებად. მაგრამ არქეოლოგიური სამუშაოების შემოფარგვლა ამ ორი კერით. რა თქმა უნდა, მაინც ცალმხრივი იქნებოდა. ეს ადრევე იყო გათვალისწინებული და ამ ოციოდე წლის წინ არქეოლოგიური სამუშაოები ფართო პერსპექტიულ გეგმის შესაბამისად გაიშალა.

ამის შესაბამისად დაიწყო და გაიშალა საველე კვლევა-ძიება საქართველოს მრავალ თემში და იმავ დროს საფუძველი ჩაეყარა სხვადასხვა ხანის ვითარების დამახასიათებელ ძეგლთა გეგმაზომიერ გათხრას. საამისოდ რამდენიმე მაგალითის დასახელება იქნება საკმარ. მაგალითად. შეიქმნა შესაძლებლობა განხორციელებულიყო არქეოლოგიური დაზვერვები და გათხრები: სამხრეთ ოსეთში (ბ. კუფტინი. ე. პჩელინა. გ. გობეჯიშვილი. ო. ჯაფარიძე. ალ. კალანდაძე. ბ. ტეხოვი. ვ. ლუბინი). აფხაზეთში (ს. ზამიატნინი. მ. მეშჩანინოვი. ბ. კუფტინი. ა. ლ[illegible]კინი. ა. ბაშკიროვი. ლ. სოლოვიოვი. მ. ივაშჩენკო. ნ. ზ. ბერძენიშვილი. ალ. კალანდაძე. მ. თრაპში. ა. აფაქიძე და სხვ.). რიონის სათაეებში (გ. გობეჯიშვილი). კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილში (ა. იესენი. ს. მაკალათია. გ. ნიორაძე. ა. ბოლტუნოვა. ნ. ხოშტარია. ა. ჭანტურია. ბ. გოგოლიშვილი და სხვ.). ალაზნის ველზე (გ. ნიორაძე. ა. აფაქიძე). თბილისში (გ. ნიორაძე. ო. ჯაფარიძე. გ. ლომთათიძე. დ. ქორიძე. ი. გძელიშვილი). რუს-

თავში და უჯარმაში (გ. ლომთათიძე), სამგორის ველზე (გ. ნიორაძე). დმანის-თან (გ. ნიორაძე). ვანში (ნ. ხოშტარია), ეშერში (ო. ჯაფარიძე), ტყვიავსა და დვანში (ს. მაკალათია), გელათში, სკანდესა და შორაპანში (ს. ყაუხჩიშვილი). ჯრუმში (ა. მამულაიშვილი). ვაშნარში (გ. გობეჯიშვილი). ხოვლეში (ნ. ბერძენიშვილი). ურბნისში (ნ. ბერძენიშვილი, გ. ლომთათიძე, პ. ზაქარაია, ა. ჯავახიშვილი). თეთრ წყაროში (ი. გობეჯიშვილი, გ. გობეჯიშვილი). თორი-ლიკანის მიდამოებში (ლ. რჩეულიშვილი), საგვარჯილეში (ნ. ზ. ბერძენიშვილი). კლდეეთში (დ. ლომაძე. გ. გობეჯიშვილი, ს. მენთე'შაშვილი. გ. ლომთათიძე, დ. კაპანაძე). საკარეჯოში (ვ. გოზალიშვილი. მ. ივაშჩენკო. ნ. ზ. ბერძენიშვილი). თრიალეთში (ო. ჯაფარიძე. გ. გობეჯიშვილი). ბიჭვინტასა და სოხუმში (ა. აფაქიძე) და სხვ.

ზემოჩამოთვლილ ადგილებში განხორციელებულია მეტ-ნაკლებად ხანგრძლივი საველე სამუშაოები და მოპოვებულია მდიდარი მასალა ქვედაპალეოლითიდან დაწყებული ე. წ. გეიანფეოდალურ ხანამდე, ე. ი. ახლა სპეციალისტთა ხელთაა მრავალი ნივთიერი ძეგლი საქართველოს ახლანდელ მიწა-წყალზე ადამიანის ცხოვრების მანიშნებელი თითქმის მთელი ხუთასი ათასი წლის მანძილზე.

ასე შორს მოიტოვა საბჭოთა ხანის არქეოლოგიურმა კვლევა-ძიებამ ისტორიოგრაფიის არც ისე ძველი საფეხური, როდესაც ქართული კულტურის ხანგრძლივობას კავკასიაში. სულ დიდი, ორი ათასი წლით განსაზღვრავდნენ; საერთოდ კავკასიას გეიან დასახლებულ ტერიტორიად წარმოიდგენდნენ და. აქ არათუ ქვედაპალეოლითის, არამედ ბრინჯაოს ხანის ადრინდელი ეპოქის ძეგლების აღმოჩენას საერთოდ არ მოელოდნენ.

როგორც ზემოთ აღინიშნულიდანაც ჩანს, საბჭოთა პერიოდში გაშლილმა საველე-არქეოლოგიურმა კვლევა-ძიებამ საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში უკვე ძოხაზა მეტ-ნაკლებად სრული სურათი ადამიანის უწყვეტი ცხოვრებისა ძველი ქვის ხანიდან. მაგალითად, სადღეისოდ საქართველოში აღმოჩენილია ორმოცამდე სადგომი ქვედა-პალეოლითის ხანის ადამიანისა (იაშთხუა. კოლხიდა, ბირცხა, ჭუბურხინჯი, გალი. მოქვი. ილორი, აჩიგვარა. რუხი. ლაშე-ბალთა. მორგო. ყორნისი. ჯიკოთი. კუდარო. წონა და სხვ.): ასევე მრავლადაა ზედაპალეოლითური ხანის სადგომები (დევისხვრელი. საკაჟია, საგვარჯილე, გვარჯილას-კლდე. თარო-კლდე, ხელგულის-კლდე და ა. შ.).

30-იან წლებამდე თითქმის არაფერი იყო ცნობილი ახალი ქვის ხანის ძეგლების შესახებ საქართველოში. ახლა უკვე აღმოჩენილია არაერთი ნეოლითური სადგომი და შესაძლებელი ხდება იმდროინდელი მოსახლეობის ცხოვრებისა და მეურნეობის შესახებ წარმოდგენის შემუშავება. საქართველოს ნეოლითურ სადგომთაგან საჭიროა აღინიშნოს აღმოჩენები სოფ. კისტრავში (გუდაუთა-თან — ა. ლუკინი). ურთაში (ნ. ხოშტარია). ოდიშში (ზუგდიდთან — ალ. კალანდაძე). საგვარჯილეში (ნ. ზ. ბერძენიშვილი) და აგრეთვე სოფ. საკაჟის და ზნაურის რუსთაავის. თეთრამიწის. ანასეულის, აბელიის და სხვა მასალები.

მიუხედავად იმისა, რომ ახალი ქვის ხანის სადგომთაგან მხოლოდ ორია შეცნიერულად გათხრილი (ოდიში და საგვარჯილე). აღმოჩენილი მასალის შედარებამ სხვა სინქრონულ ძეგლებთან შესაძლო გახადა საქართველოს ნეოლითის საერთო ხასიათისა და ზოგიერთი თავისებურების გარკვევა. უურადღებს აქცევს. მაგალითად. სიმცირე ქვის ცულებისა. რომელთაც სატარე ნახვრეტი აქვთ. მიუხედავად ამისა, აღმოჩენილი მასალის მიხედვით შეიძლება იმის მტკი-

ცება, რომ აქ დადასტურებულია ნეოლითისთვის დამახასიათებელი ყველა სიახლე: იარაღის დამზადება გახეხვის გზით, მისი გათლა, გაპრიალება; იარაღის გახვრეტა და მისთვის ტარის დაგება. ყველაფერი ეს განუყრელად არის დაკავშირებული იარაღის ფორმის შეცვლასთანაც და საბოლოოდ მისი დანიშნულების ახალ-ახალი ფუნქციების გაჩენასთან.

თუ ამ ორმოციოდე წლის წინ ჩვენ არაფერი ვიცოდით ახალი ქვის ხანის შესახებ საქართველოს ტერიტორიაზე, ახლა შესაძლო ხდება საკმაოდ სრული სურათი მოიხაზოს ახალი ქვის ხანის დროინდელი ვითარებისა და შეიქმნას წარმოდგენა არა მხოლოდ ნივთიერ კულტურაზე, არამედ სოციალურ ცხოვრებაზედაც, საზოგადოებრივი წყობილების შესახებაც.

დაახლოებით 6 000 წელი გვაშორებს ჩვენ იმ დროიდან, როდესაც საქართველოს მიწა-წყალზე მოსახლე ადამიანისათვის უმთავრესი და უმნიშვნელოვანესი ჯერ კიდევ ქვის იარაღი იყო. ამ დროიდან კი, როგორც არქეოლოგიური აღმოჩენები გვიჩვენებენ, კატასტროფის ისტორიაში იწყება ახალი გარდატეხა— ადამიანი ეცნობა და აღმოაჩენს ლითონს; იწყება ლითონის ხანა. მართალია, სპილენძის იარაღმა ვერ განდევნა ქვა, მაგრამ რაკი ის აღმოჩენილ იქნა, საფუძველი ჩაეყარა სპილენძის ხანას, განვითარდა ლითონის პირველი გამოჩენის დროისათვის დამახასიათებელი კულტურა.

ამ ხანის ძეგლების კვლევას საქართველოში თითქმის ნახევარი საუკუნის ისტორია აქვს, მაგრამ ქართველ ტომთა სოციალურ-კულტურული განვითარების ამ საფეხურის — სპილენძ-ბრინჯაოს ხანის ადრინდელი ეტაპის ძეგლების ასე ფართოდ გამომზეურება და გამოკვლევა ქართული საბჭოთა არქეოლოგიის ერთ-ერთი უმთავრესი მონაპოვარია უკანასკნელი 25 წლის მანძილზე (გ. ნიორაძე, ბ. კუფტინი, ლ. სოლოვიოვი, გ. გობეჯიშვილი, ნ. ხოშტარია, ო. ჯაფარიძე, ტ. ჩუბინიშვილი, ს. ნადიმაშვილი, დ. ქორიძე, ა. ჯავახიშვილი და სხვ.).

უკანასკნელი წლების არქეოლოგიური აღმოჩენები ცხადსა ხდიან, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე მოსახლე ტომები იყვნენ შემქმნელნი დიდად დაწინაურებული კულტურისა სპილენძ-ბრინჯაოს ხანაში. სწორედ აქ გამოჩნდა მკაფიოდ ქართველ ტომთა მიერ საკაცობრიო კულტურაში შეტანილი წვლილი. განვითარებული მეტალურგია და დაწინაურებული მიწათმოქმედება მიიტანა კულტურის საგანძურში საქართველომ ჯერ კიდევ სპილენძ-ბრინჯაოს ხანაში.

არქეოლოგიური აღმოჩენები მცხეთაში (ივ. ჯავახიშვილი, ს. ჯანაშია), ორიალეთში (ბ. კუფტინი, მ. ივაშჩენკო), აფხაზეთში (ალ. კალანდაძე, მ. თრაპში, ო. ჯაფარიძე), საჩხერეში (ე. თაყაიშვილი, ბ. კუფტინი, ო. ჯაფარიძე) და განსაკუთრებით კი რაჭაში — მდ. რიონის სათავეებში (გ. გობეჯიშვილი) მკაფიოდ მიუთითებენ აქ მოსახლე ქართველ ტომთა სამიწათმოქმედო და სამთამადნო მეტალურგიული საქმიანობის დაწინაურებას. ამის მაჩვენებელია მრავალრიცხოვანი სამეურნეო იარაღი, ენდემურ მარცვლეულთა ნაშთები, ლითონის მადნის ამოსაღებად გაჭრილი მღვიმეები, ლითონის ძარღვთა ამოსატეხ-ამოსაჩორკნი ხელსაწყოები, სპილენძისა და ბრინჯაოს ზოდები, ტიგელთა ნარჩენები, იარაღთა ჩამოსასხმელი ყალიბები, თვით ჩამოსასხმელ-მეტალურგიული სახელოსნოს ნანგრევები და მრავალი სხვა დამახასიათებელი ძეგლი, რომელთა გამომზეურება ქართული საბჭოთა არქეოლოგიის თვალსაჩინო მიღწევაა.

საქართველოს არქეოლოგიის ახლანდელი დონე საშუალებას გვაძლევს ცოტა მივადევნოთ მომდევნო ხანასაც, როდესაც აღმოჩენილ იქნა უპირატე-

სობა რკინისა და იგი გახდა საზოგადოებრივი ცხოვრების ახალი გარდატეხის მაჩვენებელი. როგორც არქეოლოგიური აღმოჩენები მიუთითებენ, აქ ამ სამი ათასი წლის წინ კარგად იცნობდნენ რკინას და მისდევდნენ რკინის მოპოვებასა და დამუშავებას. ბრინჯაოს ხანის მეტალურგიული ტრადიცია მომდევნო პერიოდშიაც ჩანს შენარჩუნებული და განვითარებული. ამას მკაფიოდ აღნიშნავენ, როგორც ცნობილია, წერილობითი წყაროებიც კი.

ანტიკური ხანის ძეგლების შესწავლისას თვალსაჩინო ადგილი ეკავა ქალაქებისა და საქალაქო ცხოვრების კვლევას დასავლეთ საქართველოში. ამ მხრივ აღსანიშნავია არქეოლოგიური სამუშაოები, განხორციელებული ვანში (ნ. ხოშტარია), დაბლაგომში (ნ. ბერძენიშვილი, ბ. კუფტინი, ნ. ხოშტარია), ქობულეთ-ფიჩვნარში (ნ. ხოშტარია), ურეკში (ნ. ხოშტარია), ყულევსა და ფოთში (ნ. ხოშტარია, ბ. გოგოლიშვილი), სოხუმში (ალ. კალანდაძე, მ. თრაპში, ა. აფაქიძე), ბიჭვინტაში (ა. აფაქიძე), ურბნისში (გ. ლომთათიძე, პ. ზაქარაია, ა. ჯავახიშვილი და სხვ.). მეტად მნიშვნელოვანი შედეგებია მიღებული ანტიკური ხანის ძეგლების შესწავლის მიმართულებით რაჭა-ლეჩხუმში (გ. გობეჯიშვილი).

უკანასკნელი 25 წლის მანძილზე სათანადო სამეცნიერო დაწესებულებათა ყურადღების ცენტრშია მოქცეული ფეოდალური ხანის არქეოლოგია. როგორც ზემოთ აღინიშნა, ამ მიმართულებით მუშაობა გაცხოველდა შოთა რუსთაველის გენიალური „ვეფხისტყაოსნის“ დაწერის 150 წლისთავისადმი მიძღვნილ საიუბილეო-საზეიმო მზადებასთან დაკავშირებით. უკვე იყო მითითებული, რომ იმხანად საველე სამუშაოები ცნობილ ნაქალაქარებსა და სხვა განსაკუთრებით მნიშვნელოვან პუნქტებს შეეხო (დმანისი, ბოლნისი, გუდარეხი, საშვილდე, კეგუთი და ა. შ.). შემდეგში, განსაკუთრებით სამამულო ომის დაწყების დროიდან, თითქმის შეწყდა ფეოდალური ხანის ძეგლთა გათხრები და განახლებულ იქნა ის უკანასკნელი ათი წლის მანძილზე. ამასთანავე ამ სამუშაოთა განახლება დაუკავშირდა, ერთი მხრივ, ახალმშენებლობებს (თბილისი, რუსთავი, ეშშარი), მეორე მხრივ, ფეოდალური ხანის არქეოლოგიურ ძეგლთა შესწავლის უკეი მოწყობა დაუკავშირდა ისტორიის ინსტიტუტის ახალ პრობლემატიკას. განახლდა არქეოლოგიური შესწავლა ფეოდალური ხანის ნაქალაქარებისა და ნასოფლარებისა. ეს სამუშაო ბუნებრივად მოჰყვა ისტორიულ-არქეოლოგიურ ექსპედიციებს, რომლებმაც ნაყოფიერი საველე-სადაზვერვო სამუშაოები ჩაატარა აფხაზეთში, ქვემო და, ნაწილობრივ, შიდა ქართლში აკად. ნ. ბერძენიშვილის ხელმძღვანელობით. ფეოდალური ხანის ნასოფლარების შესწავლა ქართულ საბჭოთა არქეოლოგიის ამ ბოლო წლების დიდად საყურადღებო უბანია და ამ მხრივ უკვე მნიშვნელოვანი შედეგებია მიღებული (ი. გძელიშვილი, ლ. რჩეულიშვილი).

უკანასკნელ ხანებში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა უძველეს ნამოსახლართა შესწავლას. ამ მხრივ აღსანიშნავია ისტორიის ინსტიტუტის დიდი საველე სამუშაოები ხოვლეში (აკად. ნ. ბერძენიშვილი), სადაც წლების მანძილზე ითხრება ძვ. წ. II—I ათასწლეულის ნამოსახლარი და რთული საკულტო-საფორტიფიკაციო ნაგებობანი.

როგორც ზემოთაც აღინიშნა, არქეოლოგიურ სამუშაოებს საბჭოთა საქართველოში არაერთი სამეცნიერო დაწესებულება ახორციელებს. ასეთებია: ი. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი, ს. ჯანაშიას სახ. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი, საქართველოს ხელოვნების სახელმწიფო მუზეუმი, სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. აღსანიშნავია აგრეთვე

აფსაზეთისა და სამხრეთ-ოსეთის სათანადო ინსტიტუტებისა, კულტურის ძეგლთა დაცვის სამმართველოს და თბილისის, გორის, თელავის, სოხუმის, ბათუმის, ფოთის, ზუგდიდის, სტალინირის, რუსთავის, თეთრი წყაროს, ცაგერის, ქუთაისის და სხვ. ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მუზეუმების მუშაობა ქართველი ხალხის კულტურული მემკვიდრეობის ნივთიერი ძეგლების კვლევა-ძიების საქმეში.

უკანასკნელი ოცი წელი ნაყოფიერი იყო არქეოლოგიურ ძეგლთა პუბლიკაციის მიმართულებითაც. საბჭოთა საარქეოლოგიო ლიტერატურას თვალსაჩინო შენაძენი შეემატა. ასეთთა შორის პირველ რიგში უნდა დაესახელოთ: ბ. კუფტინის — „Археологические раскопки в Триалети", „Материалы к археологии Колхиды", ორ ტომად; „მასალები საქართველოს და კავკასიის არქეოლოგიისათვის", ტ. I, II; „მცხეთა, I, არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები", ქართულ და რუსულ ენებზე; შეიქმნა პირველი საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელო — „საქართველოს არქეოლოგია" (ავტორთა კოლექტივის).

საქართველოს არქეოლოგიის საკითხებისადმი მიძღვნილი მრავალი ნაშრომი წიგნებად გამოიცა ან სტატიებად გამოქვეყნდა რესპუბლიკურ და საკავშირო სამეცნიერო ორგანოებში.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების ორმოცი წლის თავის საზეიმო დღეებში აკად. ს. ჯანაშიას სახ. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში გაიხსნა ახალი არქეოლოგიური გამოფენა, რომელიც ასახავს საქართველოს ტერიტორიაზე მოსახლე ტომთა და ხალხთა ცხოვრებას, სამეურნეო საქმიანობას და კულტურას უძველესი დროიდან ადრეფეოდალურ ხანამდე. ეს გამოფენა ქართველ არქეოლოგთა კოლექტიური მუშაობის შედეგია და წარმოადგენს საქართველოში ორმოცი წლის მანძილზე განხორციელებულ საველე-არქეოლოგიურ და სამეცნიერო-ლაბორატორიულ სამუშაოთა დიდად წარმატებულ შეჯამებას. გამოფენა კარგად ასახავს თვალსაჩინო წვლილს, შეტანილს ქართველი ხალხის მიერ საკაცობრიო კულტურის დიდ საგანძურში და მკაფიოდ მიუთითებს ქართული კულტურის ძეგლთა საერთაშორისო მნიშვნელობასაც.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიასთან შექმნილია არქეოლოგიურ სამუშაოთა საკოორდინაციო კომისია, რომელიც მოწოდებულია უხელმძღვანელოს და წარმართოს მთელი საველე და სამეცნიერო-ლაბორატორიული მუშაობა არქეოლოგიაში რესპუბლიკის მასშტაბით.

ა. აფაქიძე

ეთნოგრაფია

ქართველი ხალხის ეთნოგრაფიულად შესწავლის ტრადიცია შორეული წარსულიდან მომდინარეობს. ამ მხრივ საყურადღებოა როგორც უძველესი ეროის (ასურულ, ებრაულ, ბერძნულ, რომაულ, სომხურ) მწერლობაში, ისევე ყველა მომდევნო პერიოდის უცხოელი მოგზაურების აღწერილობებში დაცული ეთნოგრაფიული მასალა საქართველოს შესახებ.

მდიდარი და მრავალმხრივ საყურადღებო მონაცემები საქართველოს ეთნოგრაფიის შესახებ დაცულია ძველ ქართულ წერილობით წყაროებში. ამათგან განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფია; მასში ქვეყნის გეოგრაფიულ აღწერილობასთან ერთად მოცემულია ქართველი ხალხის მატერიალური კულტურის, მეურნეობის,ზნე-ჩვეულებებისა და რელიგიური რწმენა-წარმოდგენების სისტემატური აღწერა. ვახუშტი ასხვავებს ძველი და ახალი დროის მოვლენებს, ადგილობრივ და უცხო ელემენტებს. უპირისპირებს ერთმანეთს მთისა და ბარის ყოფას და თაეის ნაშრომში შედარებითი მეთოდის მომარჯვებით იგი არ ჩამოუვარდება იმ დროის ევროპელ მეცნიერებს, კერძოდ, ცნობილ ფრანგ მეცნიერს ჟან ლაფიტოს. ეთნოგრაფიისათვის საინტერესო მასალის ამოკრება შეიძლება სხვა ამავე დროის და მომდევნო ხანის ავტორებთანაც (სულხან-საბა ორბელიანი, არჩილი, ვახტანგ ბატონიშვილი, იოანე ბატონიშვილი და სხვ.).

XIX ს. 40-იან წლებში ეთნოგრაფიული მეცნიერება მსოფლიო მასშტაბით ახალ საფეხურზე ადის. ამ დროისათვის საქართველოს სინამდვილეში განსაკუთრებით აღსანიშნავია 1852 წელს კავკასიის მუზეუმის დაარსების ფაქტი (თუმცა სამუზეუმო საქმის ჩანასახები საქართველოში გაცილებით უფრო შორეულ წარსულს განეკუთვნება). მუზეუმისათვის საჭირო კოლექციების შეკრებასთან ერთად, საქართველოში ფართოდ გაიშალა მუშაობა ხალხის ყოფა-ცხოვრების ამსახველი ეთნოგრაფიული მასალის მოსაპოვებლად. ამ საქმიანობას მეთაურობდა ი. ჭავჭავაძე, რომლის ღრმა რწმენით ერის ისტორიის დადგენა შეუძლებელია ეთნოგრაფიული მონაცემების გათვალისწინების გარეშე. მართალია, ამ წამოწყების აქტიურ მონაწილეთა (ბ. ნიჟარაძე, თ. სახოკია, ნ. ჯანაშია, პ. ჭარაია. დ. და მ. ჯანაშვილები, ნ. ხიზანაშვილი, ვაჟა-ფშაველა. ალ. ყაზბეგი და სხვ.) ნაშრომებში თუმცა ვხვდებით თეორიული საკითხებისა და სამეცნიერო პრობლემების დასმა-გადაწყვეტას, მაგრამ უფრო მეტად საინტერესო და ფასოვანია მათ მიერ შეგროვილი საქართველოს სხვადასხვა კუთხის მოსახლეობის ყოფის ამსახველი აღწერილობითი მასალა (რომელთა უმეტესობა ქვეყნდებოდა იმ დროის ქართულ და რუსულ გამოცემებში). ეთნოგრაფთა ამ ჯგუფის მოღვაწეობის საფუძველზე 1907 წ. ექვთ. თაყაიშვილის

ხელმძღვანელობით არსდება საქართველოს საისტორიო და საეთნოგრაფიო საზოგადოება.

ამგვარია ძირითადად ის მემკვიდრეობა, რომელიც მიიღო ქართულმა საბჭოთა ეთნოგრაფიულმა მეცნიერებამ. ქართველ ეთნოგრაფთა წინაშე პირველ რიგში დადგა ამოცანა ცალკეულ დაწესებულებათა თუ კერძო პირთა ხელში არსებული ეთნოგრაფიული კოლექციები თავმოყრილი ყოფილიყო საქართველოს მუზეუმის ეთნოგრაფიის განყოფილებაში და ამით სამეცნიერო-საკვლევი ბაზა შექმნილიყო. ამასთანავე, დღის წესრიგში დადგა, ერთი მხრივ, კოლექციათა გაზრდა-შევსებისა და, მეორე მხრივ, აღწერილობითი ეთნოგრაფიული მასალის შეგროვების საჭიროება. როგორც სამუზეუმო კოლექციების შეგროვების არსებული რარიტეტული და ანტიკვარული მეთოდი, ასევე საველე აღწერილობითი მასალის ფიქსაციის მეთოდები საფუძველშივე მცდარი და ნაკლულოვანი იყო. ამდენად აუცილებელი გახდა ახალი, სრულყოფილი მეთოდის შემუშავება, რომელიც, საბჭოთა ეთნოგრაფიის ზოგადი დებულებებიდან გამომდინარე, თავისი პრინციპებით უპასუხებდა საველე ეთნოგრაფიული მუშაობის სპეციფიკას. მუშაობის პროცესში ჩამოყალიბდა კომპლექსურ-ინტენსიური მეთოდი, რომელიც შემდეგ ძირითად პრინციპებს ემყარება:

1. ეთნოგრაფიის სპეციფიკურ თავისებურებას წარმოადგენს სამეცნიერო-საკვლევი მასალის შეგროვება ხალხის ყოფაზე უშუალოდ დაკვირვების გზით; მხოლოდ ამგვარად მოპოვებული ზუსტი, სრულყოფილი, ამომწურავი და ყოველმხრივი მასალა უნდა იქნეს გააზრებული და განზოგადებული საზოგადოების განვითარების კანონების მარქსისტულ-ლენინური მოძღვრების თვალთახედვით.

2. ეთნოგრაფიული სინამდვილე, ეთნიკური წარმონაქმნის ცოცხალი ყოფა წარმოადგენს რთულ, ხშირ შემთხვევაში მრავალგზის გადაჯვარედინებულ კულტურულ-ისტორიულ და კულტურულ-ეთნიკურ ელემენტთა ერთობლიობას, რომლის შიგნით მიმდინარეობს ბრძოლა ძველსა და ახალს შორის. ამასთანავე, ყოფის ყოველი მოვლენა შეიძლება გაგებულ იქნეს მხოლოდ გარემო მოვლენებთან მჭიდრო კავშირსა და ურთიერთგანპირობებულობაში. ასევე ცოცხალი ყოფის ფაქტები და მოვლენები განხილულ უნდა იყოს მათ მოძრაობასა, განვითარებასა და ისტორიულ ჭრილში.

3. საველე ეთნოგრაფიულ მუშაობაში ამ მოთხოვნების დაკმაყოფილება შეიძლება მოვლენის მხოლოდ კომპლექსურად შესწავლის გზით, როცა, ერთი მხრივ, კომპლექსში ჩართულია ბაზისური და ზედნაშენური მოვლენები და, მეორე მხრივ, საგანი განხილულია, როგორც „ადამიანის შრომის ჯაჭი", ე. ი. მისი სტრუქტურის, ტექნიკისა და ფუნქციის მიხედვით. ამასთანავე, სწორად ჩაითვლება ეთნოგრაფიულ მოვლენათა ფიქსაციის ისეთი მეთოდი, როცა ტექსტუალური მასალა გროვდება პირველწყაროების მიხედვით, ნივთიერი კი ორიგინალების სახით.

4. ეთნოგრაფიული დაკვირვების სიღრმე უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე სიფართოვე. მცირე რაიონის ღრმა შესწავლა უფრო ფასეულია, ვიდრე ეთნოგრაფიული მოვლენების ვრცელ ტერიტორიაზე გაელით ფიქსირება. მასალის გადაჯვარედინებული ფიქსაცია და ადგილზე კარგად შედგენილი ბიოგრაფია. მაგალითად, ერთი კონკრეტული სახვნელი იარაღისა მეტს იძლევა, ვიდრე მრავალი ამგვარი იარაღის ზერელე აღწერილობა. ამასთან, მუშაობა უნდა

მიმდინარეობდეს ცალკეულ პატარა და დიდ სოციალურ ერთეულებში: ოჯახი, გვარი, გვაროვნული გაერთიანებები, უბანი, სოფელი, დაბა, ხევი და სხვ.

5. შრომის პროცესების, კულტურის კომპლექსების შესწავლა შეუძლებელია ველზე ხანგრძლივი სტაციონარული მუშაობის, შესასწავლი პროცესების ციკლურობის, გათვალისწინებისა („ეთნოგრაფიული წელიწადი") და შესასწავლი ხალხის ენის ცოდნის გარეშე. საველე ეთნოგრაფიული მუშაობის აშკარად წარმართვა იძლევა ზოგადთეორიული მნიშვნელობის პრობლემების დაყენება-გადაწყვეტის ფართო შესაძლებლობას (გ. ჩიტაია).

ამ მეთოდით შეიარაღებულმა ქართველმა ეთნოგრაფებმა ფართოდ გაშალეს საველე-შემკრებლობითი მუშაობა საქართველოს გეოგრაფიული ზონალობის გათვალისწინებით—მთის, მთისძირა და ბარის ზოლის მოსახლეობათა ყოფის შესწავლის მიზნით. 1924—1959 წწ. მანძილზე მოწყობილი კომპლექსური ექსპედიციების შედეგად დაგროვდა როგორც საქართველოს სხვადასხვა კუთხის (ხევსურეთი, სვანეთი, თუშეთი, აჭარა, წალკა, იმერეთი, ქართლი, აფხაზეთი, რაჭა, სამეგრელო), ისევე მეზობელი (დიდოეთი, ყაბარდო, ბალყარეთი, აზერბაიჯანი, ადიღე) მხარეების ეთნოგრაფიული ყოფის ამსახველი უხვი საკოლექციო და ტექსტუალური მასალა; მასალის სათანადოდ დამუშავებამ ფრიად მნიშვნელოვანი დასკვნებითა და დებულებებით გაამდიდრა ქართული ისტორიოგრაფია, ხოლო რიგ შემთხვევაში ცხადყო ზოგიერთი. ადრე გამოთქმული მოსაზრების მცდარობა თუ მართებულობა.

მოკლედ შევჩერდეთ ზოგიერთ მათგანზე.

საქართველოს მოსახლეობის ეთნიკური შედგენილობა. ერის ისტორიის შესწავლაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანაა მისი ეთნიკური რაობის და შედგენილობის დადგენა. რიგ ეთნონომიკურ გადმოცემათა, კულტურის ელემენტთა, ეთნოგრაფიულ გადმონაშთთა შესწავლა-ანალიზის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ თრიალეთში მოსახლე ურუმთა ჯგუფი, რომელიც ეთნიკურად ნარევი ხალხისაგან შედგება (მის შედგენილობაში ვხვდებით ძველი ქართული პროვინციების მოსახლეობას), წარმოშობით ქართველებს განეკუთვნება და არა თურქებს (გ. ჩიტაია).

ხევსურთა ეთნოგრაფიულმა შესწავლამ გამოავლინა, რომ ხევსურები გაქართველებული მოსახლეობა კი არა, არამედ იბერთა ერთ-ერთი უძველესი ტომია, რომლის შედგენილობაში მოხდა სხვა ტომის წარმომადგენელთა შერევა-ასიმილაცია. ამას გარდა, დადგენილ იქნა სვანეთის ტერიტორიაზე VII—X სს. მოსახლე ბუშართა ტომის ადგილ-სამყოფელი. რომლის შესახებაც მოგვეპოვება ადრეული ცნობები ანანია შირაქელის გეოგრაფიულ ნაშრომში (გ. ჩიტაია). ეთნოგრაფიული მუშაობის შედეგად მიკვლეულ იქნა აჭარაში ქურთების მანამდე უცნობი ტომი (ზირკები); დადგინდა ყვარლელების ეთნიკური რაობა (ვ. ბარდაველიძე) და ალგეთის ხეობის მოსახლეობის ეთნიკური ფენები (ლ. ბოჟორიშვილი).

ეთნოგენეზი და კულტურულ-ისტორიული პრობლემები. ქართული ეთნოგრაფიული სკოლა ეთნოგენეზს განიხილავს და მიიჩნევს როგორც ტომებისა და ხალხების ისტორიული კავშირების, შერწყმისა და კულტურული გავლენების შინაგანი განვითარების პროცესს. ამიტომ იგი მიზნად ისახავდა და ისახავს ქართველი ტომების ეთნიკური თავისებურებების განსაზღვრას, რაშიაც იგულისხმება ყოფის, მატერიალური და სულიერი კულ-

ტურის სპეციფიკური თავისებურებების კონკრეტული მთლიანობა. კულტურულ-ისტორიული კვლევის ხაზითაც ქართული საბჭოთა ეთნოგრაფია მოწოდებულია შეისწავლოს ქართველი ხალხის ეთნიკური თავისებურებანი, გამოაელინოს ხალხის ყოფისა და კულტურის სპეციფიკური ნიშნები, ნივთიერი დოვლათის უშუალო მწარმოებლის საწარმოო გამოცდილება და შრომითი ჩვევები, რაც საუკუნეთა განმავლობაში მუშავდება და თაობიდან თაობაზე გადადის.

ქართველ ეთნოგრაფთა კოლექტივი, რომელიც აერთიანებს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის ეთნოგრაფიის განყოფილებისა, სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ისტორიის ფაკულტეტის სათანადო კათედრისა და საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ეთნოგრაფიის განყოფილებაში მომუშავე სპეციალისტებს, ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა ამ მიმართულებით.

სადღეისოდ უკვე დამუშავებულია მთელი რიგი კულტურულ-ისტორიული პრობლემები; ამის შედეგად გარკვეულია, ერთი მხრივ, კულტურის ზოგიერთი ელემენტის გენეზისის საკითხი და, მეორე მხრივ, ცხადყოფილია ქართველი ხალხის კულტურის თვითმყოფადობა.

განსაკუთრებული მნიშვნელობის შედეგია მიღებული ქართველი ხალხის სამიწათმოქმედო ყოფის შესწავლის დარგში. ათეული წლების მანძილზე უწყვეტლივ წარმოებული კვლევის შედეგად დადგენილია საქართველოს სამიწათმოქმედო სისტემებისა და შესაბამისად სახვნელი იარაღების განვითარების თავისებურებანი. კვლევის ამ შედეგებს, რასაც პირდაპირ ეხმაურებიან ახალი არქეოლოგიური აღმოჩენები, დიდი მნიშვნელობა აქვთ ქართველი ხალხის სოციალურ-ეკონომიური ისტორიის პრობლემების სრულყოფილად დასამუშავებლად და გასაშუქებლად. იგივე შედეგები დიდ ინტერესს იწვევენ კავკასიის მცოდნეობის პრობლემების მეცნიერული შესწავლის თვალსაზრისითაც, განსაკუთრებით კი სამთო მიწათმოქმედების ისტორიისა და ეთნოგრაფიის საკითხების დასამუშავებლად. ამავე შედეგებს მნიშვნელოვანი მეცნიერული ღირებულება აქვთ მიწათმოქმედების ზოგად კულტურულ-ისტორიული პრობლემების შესასწავლად. ამიტომ შემთხვევითი არ არის, რომ საქართველოსა და კავკასიის მიწათმოქმედების სისტემებისა და სახვნელი იარაღების მეცნიერული შესწავლის შედეგები დღეს მსოფლიო ეთნოგრაფიული მეცნიერების ერთ-ერთი უველაზე აქტუალური პრობლემის ე. წ. აგროეთნოგრაფიის ძირითად ორბიტაშია მოქცეული. აღსანიშნავია ისიც, რომ ქართული სახვნელი იარაღების განვითარების სისტემა, ქართველი ეთნოგრაფების მიერ შემუშავებული (გ. ჩიტაია), გაზიარებულია სპეციალისტების მიერ და შესულია ზოგადი ეთნოგრაფიის სახელმძღვანელოში.

ამ მიმართულებით მუშაობა წარმატებით გრძელდება. საქართველოს მრავალდარგიანი მიწათმოქმედების შესწავლაში ფართოდ არიან ჩაბმული ახალგაზრდა მეცნიერი მუშაკები (გ. ჯალაბაძე, ჯ. რუხაძე, ა. ლეკიაშვილი, მ. ქანთარია, ნ. ბრეგაძე და სხვ.).

სადღეისოდ გარკვეულია წყალწისქვილების გენეზისის საკითხი (ს. ბედუკაძე).

ქართველი ხალხის სამიწათმოქმედო ყოფის ფართო მასშტაბით კვლევამ ნაყოფიერი მოუმზადა სარწყავი მიწათმოქმედების პრობლემის ისტორიულ-ეთნოგრაფიულ შესწავლას. უკანასკნელი ათი წლის მანძილზე ამ მიმართულებით წარმოებული მუშაობის შედეგად გამოვლინებულია უაღრესად საყურადღებო

მასალები, რომლებიც ახლებურად ფენენ შუქს ქართველი ხალხის მიწათმოქმედების ბევრ საკვანძო საკითხს, როგორიცაა: სამთო მიწათმოქმედება, ტერასული მეურნეობა, მესაქონლეობის საკითხები სარწყავ-სათიბ მეურნეობასთან დაკავშირებით, მემინდვრეობა, მებაღეობა-მებოსტნეობა, მევენახეობა და სხვ. გამოვლინებულია ხალხური საირიგაციო ტექნიკის მრავალფეროვანი, უმეტეს შემთხვევაში თვითმყოფი თავისებურებანი და ძველი ხალხური აგროტექნიკური ცოდნა და გამოცდილება, რომელთა უმრავლესობა წარმატებით გამოიყენება სოციალისტურ სოფლის მეურნეობაში. ირიგაციის საკითხების ისტორიულ-ეთნოგრაფიული შესწავლის წინასწარმა შედეგებმა მეცნიერული კვლევისათვის წინ წამოსწიეს ჩვენს ქვეყანაში მიწათმოქმედების გენეზისის ისეთი ძირითადი საკითხები, როგორიცაა სარწყავი და ურწყავი მიწათმოქმედების ურთიერთობა, ქვეყნის ბუნებრივი საწარმოო ძალები და ბუნებრივ-სამეურნეო არეების თავდაპირველი კერები. კულტურულ მცენარეთა დამკვიდრება და სხვ. (მ. გეგეშიძე, გ. ჯალაბაძე, ჯ. სონღულაშვილი).

მევენახეობა-მეღვინეობის დარგში შესწავლილია საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში დამკვიდრებული ვაზის მოვლა-მოშენების საუკუნოვანი ტრადიციები. მეღვინეობის უმდიდრესი ინვენტარი და ნაგებობანი, ღვინის დაყენების სხვადასხვა ტექნოლოგიური წესები და ა. შ. გამოვლენილია ვაზის მოვლა-მოშენებისა და მეღვინეობის ხალხური კულტურის თავისებურებანი საქართველოს ცალკეული კუთხეების მიხედვით (გ. ჩიტაია, ლ. ბოჭორიშვილი, ა. ლეკიაშვილი, ნ. თოფურია, ი. ნანობაშვილი, მ. გეგეშიძე). საყურადღებო დასკვნებია მიღებული ლუდისა და ზეთის კულტურის შესწავლის შედეგად (ა. ლეკიაშვილი, ლ. მოლოდინი).

მნიშვნელოვანი ადგილი ჰქონდა დათმობილი ქართველი ხალხის მეურნეობის ძველი ფორმების—ნადირობის, მეთევზეობის, მეფუტკრეობის შესწავლას. საყურადღებო შედეგებია მოპოვებული მეფუტკრეობის ეთნოგრაფიული შესწავლით. გამოვლენილია ქართველი ხალხის უაღრესად მდიდარი ტრადიციები. დადგენილია მეფუტკრეობის ადგილი ქართველი და კავკასიელი ხალხების მეურნეობაში. კვლევის შედეგებს დიდი მნიშვნელობა აქვთ მეფუტკრეობის ისტორიის ზოგადი საკითხების შესასწავლად (ა. რობაქიძე).

ფართოდ წარიმართა მუშაობა ქართული ხალხური ტრანსპორტის შესასწავლად. ყოფაში გამოვლინებულია სახმელეთო საზიდი საშუალებების უაღრესად საყურადღებო მასალები, გრძელდება მუშაობა წყლის ტრანსპორტისა და სასაპალნე ტრანსპორტის მასალების შეგროვებაზე. მოპოვებული მასალების ანალიზის საფუძველზე მიღებულია კვლევის წინასწარი საყურადღებო შედეგები: დადგენილია სატრანსპორტო საშუალებათა მჭიდრო კავშირი ქართველი ხალხის მეურნეობის ძირითად დარგებთან—მემინდვრეობასთან, მევენახეობა-მეღვინეობასთან, აგრეთვე მესაქონლეობასთან. გარკვეულია სახმელეთო საზიდი საშუალებების კონსტრუქციულ-ფუნქციონალური თვითმყოფი თავისებურებანი ბარის, მთის წინა (ე. წ. გარდამავალი) და მთის ზოლების სამეურნეო-გეოგრაფიული პირობების შესაბამისად. შესწავლილია ტრანსპორტის საალებმიცემო ფუნქციის ეთნოგრაფიული თავისებურებანი. ქართული ტრანსპორტის კვლევის შედეგებს აგრეთვე ფართო მნიშვნელობა აქვთ ტრანსპორტის ისტორიისა და ტექნიკის ისტორიის ზოგადი საკითხების შესწავლისათვის (მ. გეგეშიძე).

გარდა ამისა. შესწავლილ იქნა ხალხური ხელოსნობის დარგები: ხის, ქვის, თიხის, ლითონის, რქის, ძვლის, ტყავის დამუშავება; სელის, მატყლის, ბამბის, აბრეშუმის ქსოვილების დამზადება (ლ. ბოჭორიშვილი, ს. ბედუკაძე, ნ. რეხვიაშვილი, ი. ნანობაშვილი, გ. ჩაჩაშვილი, კ. ჩოლოყაშვილი, ნ. აბესაძე და სხვ.).

მნიშვნელოვნად დაწინაურდა ჩაცმულობისა და ნაქარგობათა შესწავლა. დადგენილია, რომ ქართული ჩაცმულობის ძირითადი ტიპები იქმნებოდა სამეურნეო-ყოფითი, სოციალურ-წოდებრივი და ტერიტორიულ-ეთნიკური ნიშნების მიხედვით. ქართული ჩაცმულობის ნაირსახეობა, ისტორიული ცვალებადობის მიუხედავად, ასახავს სპეციფიკურსა და თვითმყოფად ნიშნებს. ამასთანავე ჩაცმულობის ცალკეული ელემენტები ამჟღავნებენ კავშირს ძველი აღმოსავლეთის ხალხების ჩაცმულობასთან (გ. ჩიტაია, ლ. ბოჭორიშვილი, გ. ჩაჩაშვილი, ნ. ბერიძე, ნ. ბერიძე და ილაშვილი).

ინტენსიური მუშაობა წარმოებდა საცხოვრებელი და სამეურნეო ნაგებობათა და დასახლების ტიპების შესწავლის ხაზით. შესაძლებელი გახდა საცხოვრებელ ნაგებობათა ტიპოლოგიური კლასიფიკაციის დადგენა და მათი საწყისი ფორმების ძველი დროის ნაგებობების ტიპებთან დაკავშირება (გ. ჩიტაია, ა. რობაქიძე. ს. ბედუკაძე, თ. ოჩიაური, ჯ. რუხაძე, თ. ჩიქოვანი, მ. ჩართოლანი).

მნიშვნელოვანი შედეგებია მოპოვებული ქართველი ხალხის სოციალური ურთიერთობის ძველი ფორმების შესწავლის საქმეში. გვარის სტრუქტურისა და ნათესაობის ფორმების, თემური ორგანიზაციის, ხალხური მმართველობის, დიდი ოჯახის, საქორწინო და სოციალური ურთიერთობის სხვა საკითხებს მიეძღვნა ქართველ ეთნოგრაფთა საყურადღებო ნაშრომები. ამ ნაშრომებიდან ზოგიერთში ახლებურადაა დასმული დიდი ოჯახის, გვარისა და თემის საკითხები (ვ. ბარდაველიძე. რ. ხარაძე, ი. ჯყონია, გ. ჩაჩაშვილი, ვ. ითონიშვილი).

ქართველი ხალხის იდეოლოგიის სფეროში წარმოებული უაღრესად შრომატევადი და ნაყოფიერი მუშაობის შედეგად მეცნიერება გამდიდრდა სრულფასოვანი გამოკვლევებით და მონოგრაფიებით, რომლებშიც გამოვლენილია ქართველთა უძველესი რელიგიური მსოფლმხედველობა და მრავალი სხვა საკითხი. ამ დარგის შრომებთან დაკავშირებით აღსანიშნავია შემდეგი.

როგორც ზემოთ უკვე იყო აღნიშნული, ბაზისური და ზედნაშენური მოვლენების კომპლექსური შესწავლა კონკრეტულ ეთნიკურ გარემოში, დამყარებული მოვლენათა დინამიკისა და ისტორიული კავშირების გათვალისწინებაზე, გვაძლევს დიდი მნიშვნელობის მეცნიერულ მასალას. ეს მასალა ამ გაგებით პირველ რიგში ისტორიული წყაროა. ამის თვალსაჩინო მაგალითია ქართველ მთიელთა სოციალურ ურთიერთობათა და რწმენა-წარმოდგენების შესწავლის შედეგები (ვ. ბარდაველიძე). ხანგრძლივი და ინტენსიური კვლევა-ძიებით დადგენილია ქართველი ტომების პოლითეიზმი და ძველი ქართული პანთეონის განვითარების საფეხურები. რომლებიც შეესატყვისებიან და ასახავენ საზოგადოებრივი განვითარების შესაბამის საფეხურებს. გარკვეულია ამ პანთეონში შემავალი ღვთაებების შემადგენლობა, იერარქია, ბუნება, ფუნქციები. აგრეთვე თეოკრატიული ხელისუფლების არსი და თავისებურებები. კვლევამ გამოაელინა პირველყოფილი თემური წყობილების რღვევის პერიოდისა და ადრეკლასობრივი საზოგადოების დროინდელი პანთეონის სპეციფიკური სახეობანი. ამრიგად,

კონკრეტულ მასალაზე გაირკვა, რომ რწმენა-წარმოდგენების განვითარება და პანთეონის სხვადასხვა საფეხურებზე ღვთაებათა ტრანსფორმაცია ქართველი ტომების სოციალურ-ეკონომიურ განვითარებას მიჰყვებიან და მის არეკლას წარმოადგენენ. საზოგადოებრივი განვითარების ადრეკლასობრივი საფეხურის პანთეონის დადგენა და მისი ბუნებისა და თვისებების გამოელინება პრინციპული მნიშვნელობის მეცნიერული მონაპოვარია, რადგან იგი მყარ ნიადაგზე აყენებს დებულებას საქართველოსა და კავკასიის მთის მოსახლეობაში საზოგადოებრივი განვითარების ადრეკლასობრივი საფეხურის არსებობის შესახებ, რაც თავის მხრივ უარყოფს მცდარ შეხედულებას მთის მოსახლეობაში გვაროვნული წყობილების მუდმივად და უცვლელად არსებობის შესახებ.

დიდ ინტერესს იწვევენ და განსაკუთრებული მეცნიერული მნიშვნელობა აქვთ ქართული საწესო გრაფიკული ხელოვნების შესწავლის შედეგებს (ე. ბარდაველიძე). უნდა აღინიშნოს, რომ ქართველი და კავკასიის ხალხების ყოფისა და კულტურის ისტორიის ეს საინტერესო მხარე აქამდე სპეციალური კვლევის საგანი არ ყოფილა. სვანური მასალის ანალიზის საფუძველზე გაირკვა, რომ გრაფიკული ხელოვნების მდიდარი ხალხური მონაცემები ტრადიციული მხატვრობის ნიმუშებს წარმოადგენენ. დადგენილ იქნა ამ მხატვრობის ნატურალისტური შინაარსი და ორი სხვადასხვა სტილი: რეალისტური და აბსტრაქციული. შესწავლამ გამოავლინა ამ უკანასკნელი მხატვრობის მაგიური ხასიათი და მისი კავშირი საზოგადოების საწარმოო საქმიანობასთან. მეცნიერული კვლევის ამ შედეგებს ზოგადთეორიული მნიშვნელობაც აქვთ პირველყოფილ ხელოვნებაში სიმბოლური მნიშვნელობის გეომეტრიულ გამოსახულებათა გენეზისის პრობლემის გადასაწყვეტად. წარმატებით მუშავდება ქართველთა უძველესი რწმენა-წარმოდგენების მნიშვნელოვანი საკითხები (თ. ოჩიაური, ჯ. რუხაძე, ნ. თოფურია).

სათანადო ადგილი უკავია ქართულ ეთნოგრაფიულ მეცნიერებაში ხალხური სპორტის (ა. რობაქიძე), ორნამენტის (გ. ჩიტაია, ე. ბარდაველიძე, ვ. ჩაჩანიძე), მუსიკალური ფოლკლორის (დ. არაყიშვილი, გ. ჩხიკვაძე, შ. ასლანიშვილი, თ. მამალაძე), ეთნოგრაფიის ისტორიის (გ. ჩიტაია, გ. ჩაჩანიძე, კ. ჩოლოყაშვილი) და ტოპონიმიკის (მ. გეგეშიძე) მასალების შეგროვება-დამუშავებას.

საბჭოური ეთნოგრაფიის ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა ახალი სოციალისტური ყოფისა და კულტურის შესწავლა. ამ პრობლემის შესწავლა გულისხმობს მუშებისა და კოლმეურნე გლეხობის საწარმოო, საზოგადოებრივი და საოჯახო ყოფისა და ხალხური კულტურის თავისებურებების გამოვლინებას. ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანი სამუშაოებია ჩატარებული: შესწავლილია კოლმეურნეთა სოციალისტური ყოფა და კულტურა, მომზადებულია განმაზოგადებელი ნაშრომები: კოლმეურნეთა ოჯახი და საოჯახო ყოფა, ჭიათურის, ტყიბულის, რუსთავის, ქუთაისის მუშათა ახალი ყოფა და კულტურა, ახალი საცხოვრებელი ნაგებობანი (გ. ჩიტაია, ა. რობაქიძე, ი. ჭყონია, თ. ოჩიაური, მ. ჩართოლანი, ლ. მოლოდინი, ს. ბედუკაძე, ნ. რეხვიაშვილი, გ. ჩაჩანიძე, მ. გეგეშიძე). აღსანიშნავია, რომ საბჭოთა ეთნოგრაფიებიდან საბჭოთა მეურნეობის მუშათა ყოფა და კულტურა პირველად ჩვენში იქნა შესწავლილი (ი. ჭყონია).

მნიშვნელოვანი სამუშაოებია ჩატარებული სხვა მიმართულებითაც. საველე ეთნოგრაფიული მუშაობისა და სამეცნიერო კვლევის ინტენსიურმა ხასიათმა

ჭანაპირობა საქართველოს მუზეუმში ახალი ეთნოგრაფიული გამოფენის მოწყობა. რომლის ფონზე გამოვლინდა ახალი სოციალისტური ყოფის მშენებელი ხალხის კულტურასა და ყოფაში მომხდარი ცვლილებები.

მომზადდა ზოგადი ეთნოგრაფიის კურსის პირველი ნაწილი (1952 წ.), საქართველოს ეთნოგრაფიის სახელმძღვანელო უმაღლესი სკოლებისათვის (გადაცემულია დასაბეჭდად) და საქართველოს ეთნოგრაფიის ნარკვევები მრავალტომეულისათვის —„Народы мира", გაფართოდა კვლევის არე.

ორმოცი წლის მანძილზე მეტად საყურადღებო მასალა დაგროვდა ქართველი ხალხის ყოფისა და კულტურის სამეცნიერო ილუსტრაციის დარგში. განსაკუთრებით აღსანიშნავია მხატვარ-ეთნოგრაფის ნ. ბრაილაშვილის თვალსაჩინო და ნაყოფიერი საველე, კამერალური და საექსპოზიციო შემოქმედებითი შრომა.

ქართველ ეთნოგრაფთა კოლექტივის ნაშრომთა და გამოკვლევათა გამოქვეყნება ძირითადად წარმოებს მონოგრაფიების სახით ან იბეჭდება კრებულში „მასალები საქართველოს ეთნოგრაფიისათვის" (გამოსულია I—XI ტომი). ქვეყნდება აგრეთვე ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის შრომებში, აკად. ს. ჯანაშიას სახ. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბეში. უნივერსიტეტის შრომებში. საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბეში. ჟურნალში „Советская этнография" და სხვა პერიოდულ გამოცემებში. ქართველი საბჭოთა ეთნოგრაფების შრომები გამოქვეყნებულია სახალხო დემოკრატიის ქვეყნების სამეცნიერო გამოცემებში.

მუშაობაში მოპოვებული მიღწევები კიდევ უფრო მეტ მოთხოვნილებებს აყენებს ქართული ეთნოგრაფიის წინაშე. შვიდწლიანი გეგმით გათვალისწინებულია შემდეგი ძირითადი პრობლემების დამუშავება: 1. ქართველი ხალხის ყოფასა და კულტურაში მომხდარი ცვლილებები სოციალიზმიდან კომუნიზმში გადასვლის ეპოქაში; 2. ცენტრალური კავკასიონის მოსახლეობის ყოფა და კულტურა; 3. დასავლეთ საქართველოს დაბლობის მოსახლეობის ყოფა და კულტურა და 4. საქართველოს ეთნოგრაფიული ატლასი. ეს უკანასკნელი მიზნად ისახავს კონკრეტული. სარწმუნო. ზუსტად შერჩეული მასალის გულმოდგინე ანალიზს. შედარებისა და განზოგადების საფუძველზე ასახოს ქართველი ხალხის ეთნოგრაფიული სინამდვილე. მისი წარსული და აწმყო. გამოავლინოს მისი კულტურისა და ყოფის თავისებურებანი და დაადგინოს ცალკეული ეთნოგრაფიული მოვლენების გავრცელების არეები დროის გარკვეულ მონაკვეთზე სამეცნიერო კარტოგრამების. სურათებისა და განმარტებითი ტექსტების შემწეობით. ამ მიმართულებით წარმოებულ წინასწარ სამუშაოებსა და მათ შედეგებზე მჭევრმეტყველურად მიუთითებს 1960 წ. აპრილში თბილისში მოწყობილი სამეცნიერო სესია. რომელიც ქართული ეთნოგრაფიული ატლასის შედგენის საკითხებს მიეძღვნა. სესიაზე განხილულ იქნა ატლასის შედგენის მიზნები. ამოცანები. მეთოდები და სხვა ძირითადი საკითხები (მოხსენებებით გამოვიდნენ გ. ჩიტაია. ა. რობაქიძე. თ. ოჩიაური. გ. ჩაჩანაშვილი. მ. გეგეშიძე. ა. ლეკიაშვილი). ხაზი გაესვა. ეთნოგრაფიული დაწესებულებების გარდა. სათანადო კომისიის ხელმძღვანელობით სამხარეთმცოდნეო მუზეუმებისა და სხვა სამეცნიერო საზოგადოებათა წარმომადგენლების მონაწილეობის მნიშვნელობასა და აუცილებლობას ატლასისათვის მასალის შეგროვების საქმეში. სესიაზე წაკითხულ მოხსენებათა თეზისებთან ერთად გამოიცა ქართული ეთნოგრაფიული ატლასის საკით-

ხებისადმი მიძღვნილი მასალები. რომლებიც იძლევა ველზე მომუშავეთათვის სახელმძღვანელო მითითებებს. სესიას ესწრებოდნენ როგორც საქართველოს სხვადასხვა რაიონების, ისევე მოძმე რესპუბლიკათა და გერმანიის დემოკრატიული რესპუბლიკის სათანადო დაწესებულებათა წარმომადგენლები. აღსანიშნავია, რომ სადღეისოდ ცალკეულ ხალხთა ეთნოგრაფიული ატლასების შედგენაზე ინტენსიური მუშაობა წარმოებს როგორც საბჭოთა კავშირის ფარგლებში, ისევე საზღვარგარეთის ქვეყნებშიც და ქართველი მეცნიერები საქართველოს ეთნოგრაფიული ატლასის გამოცემით გარკვეულ წელილს შეიტანენ იმ საერთაშორისო მუშაობაში, რომელიც მიზნად ისახავს მსოფლიოს ეთნოგრაფიული ატლასის შედგენას. ხოლო მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის მეცნიერთა ღრმა განსაკუთრებულმა განსაკუთრებულმა ინტერესმა კავკასიის, კერძოდ საქართველოს, ეთნოგრაფიის მიმართ გამოიწვია მეცნიერული კავშირის დამყარება საბჭოთა საქართველოს ეთნოგრაფებთან. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია შემოქმედებითი ურთიერთობა და კავშირი დემოკრატიულ რესპუბლიკათა წარმომადგენლებთან, რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს მეცნიერების მონაპოვართა და გამოცდილებათა ურთიერთ გაზიარებას, დანერგვასა და ხალხთა შორის კულტურული ურთიერთობის ზრდა-განმტკიცებას.

გ. ჩიტაია

ხელოვნების ისტორია

ქართული ხელოვნების—ხუროთმოძღვრების. ქანდაკების. კედლისა და დაზგური მხატვრობის, მცირე (დეკორატიული ანუ გამოყენებითი) ხელოვნებათა—სხვადასხვა სახეობის ნაწარმოებნი ქართველი ერის მთელი ხანგრძლივი ისტორიის მანძილზე, ბუნებრივია, წარმოადგენდნენ გარემო სამყაროსადმი მისი განწყობის ანარეკლს. მაგრამ ჩვენ ვერ ვპოვებთ ვერც მცირერიცხოვან ისტორიკოსთა ნაწერებში, ვერც თვით ნაწარმოებთა იშვიათ და ძუნწ წარწერებში, ვერც საბუთებში და სხვაგან სადმე ვერავითარ გარკვეულ ცნობას იმის შესახებ, თუ როგორ აღიქვამდნენ შემკვეთლები, შემსრულებლები და მოსახლეობა შექმნილ ნაწარმოებთ. ის, რომ მხატვრული შემოქმედება ძლიერ შორეულ წარსულშიც ღრმად იტაცებდა, იზიდავდა თანამედროვეთა ყურადღებას, მაინც ჩანს ცალკეულ, შემთხვევით ჩაქსოვილ, გამონათქვამებიდან, როგორიცაა, მაგალითად, „მატიანე ქართლისას“ ანონიმი ავტორის აღფრთოვანებული, თუმცა კი მონოტონური, შენიშვნა: «უკეთუ ვისმე ენებოს განცდად და გულისხმისყოფად სიმაღლისათჳს დიდებისა მისისა, პირველად განიცადოს სამკაული ბედიისა ეკლესიისა...». მხოლოდ საქართველოს მშვენიერ გეოგრაფიულ აღწერილობაში, რომელიც XVIII საუკუნის დამდეგსაა შედგენილი, მისი სწაველული ავტორი ბატონიშვილი ვახუშტი სარგებლობს ყველა შემთხვევით და ასახელებს თითოეულ აღწერილ პუნქტში არსებულ ციხეს, ტაძარს, მონასტერს და სხვ. და შიგადაშიგ ერთი-ორი სიტყვით განმარტავს მათს განსაკუთრებულ ნიშნებს თუ ხარისხს. სიძველეთა მოყვარულის ასეთსავე მიდგომას შეიძლება თვალი მიედევნოს სხვადასხვა ავტორთა ნაწერებში, მხატვრულ ნაწარმოებებშიც კი, იმავე XVIII საუკუნეში და XIX საუკუნის პირველ ნახევარში.

მაგრამ ხელოვნების ისტორია, როგორც მეცნიერება, გვიან გამოიყო. იგი საზოგადოდ იწყება ვინკელმანის მიერ ანტიკური ხელოვნების ისტორიის გამოქვეყნებით, თანდათან ფართოვდება, მოიცავს ჯერ შუასაუკუნეებისა და ახალი ევროპის მოვლენებს, შემდეგ—ნ. პ. კონდაკოვის შრომების გამოქვეყნების შედეგად—ბიზანტიის, გაცილებით უფრო გვიან—კლასიკური წინა აზიისა და, ბოლოს, დანარჩენი ქვეყნების მოვლენებს. ამრიგად გასაგებია, რომ ქართული ხელოვნების ნაწარმოებნიც, თავის მხატვრულ თავისებურებათა და ხარისხის შეფასებით, მხოლოდ გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან მოექცნენ პირველად სამეცნიერო კვლევის სფეროში. მაგრამ ქართული ხელოვნების გეგმაზომიერი, ორგანიზებული და სისტემატური შესწავლა მხოლოდ საბჭოთა პერიოდში დაიწყო.

თბილისის უნივერსიტეტთან არსებული ხელოვნებისმცოდნეობის კაბინეტი შეუდგა უპირველეს ყოვლისა შუასაუკუნეების ხელოვნების წამყვანი დარგის—ხუროთმოძღვრების, ამ mater artium-ის, შესწავლას განსაზღვრული პროგრა-

მით, რომელშიც მტკიცედ იყო გათვალისწინებული სამეცნიერო პრობლემების თანამიმდევრობა, გამომუშავებული და დასაბუთებული ჩვენი მეცნიერების მთელი განვითარებით ევროპისა და ქრისტიანული აღმოსავლეთის მასალათა საფუძველზე. ცხადია, ქრისტიან ხალხთა ადრეული ხანის ხელოვნების საერთო დასახული პრობლემატიკის შესაბამისად—კვლევა-ძიების ქვაკუთხედად აღებული იყო ერთი მხრივ ბაზილიკური, მეორე მხრივ კი ადრეული გუმბათიანი შენობები. არსებული მასალების მიხედვით, კვლევის დაწყებისთანავე, ფეოდალური ევროპისა და წინა აზიის სხვა ქრისტიანი ხალხების მხატვრულ შემოქმედებასთან შედარებისას, ცხადად ჩანდა ქართული ძეგლების ეროვნული ინდივიდუალობა. გაღრმავებულმა კვლევამ ეს დებულება სავსებით განამტკიცა. ქართული ხუროთმოძღვრების ნაწარმოებთა ჩვეულებრივი მიკუთვნება „ბიზანტიური ხუროთმოძღვრების“ საერთო ცნებისადმი არ გამართლდა არც გეგმის ტიპებისა და ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტების თვალსაზრისით, არც შენობათა შინაგანი გაფორმების მხრივ, დასასრულ, არც ფასადების მკაფიო გადაწყვეტითაც, რასაც იმ დროის ბიზანტიური ხუროთმოძღვრება მიზნად არ ისახავდა. ეს დაკვირვება შესწავლის პროცესში უფრო და უფრო გაღრმავდა და შესაძლებლობა მოგვეცა დასაბუთებით გვეჩვენებინა, რომ არა მხოლოდ ბიზანტიასთან და აღმოსავლეთთან, არამედ დასავლეთის სხვა კულტურულ ხალხებთანაც ურთიერთობაში მყოფი ქართველი ერის ხელოვნება დამოუკიდებლად, თვითმყოფადად ვითარდებოდა, რომ განსაზღვრული პერიოდების მისი ნაწარმოებნი მხატვრული თვალსაზრისით სავსებით დასრულებული არიან, ე. ი. ისინი მნიშვნელოვან წვლილს შეადგენენ კაცობრიობის კულტურის საერთო საგანძურში.

VI საუკუნის დამლევისა და VII საუკუნის დამდეგის სავსებით დასრულებულ მხატვრულ ნაწარმოებთა შესწავლიდან უფრო ადრინდელი ძეგლების შესწავლაზე გადასვლამ საშუალება მოგვცა დაგვედგინა ქართული ხუროთმოძღვრების განვითარების დასაწყისი ეტაპები ადრეფეოდალურ ხანაში. IV საუკუნიდან. ამან შესაძლებელი გახადა, რომ ღრმად შეგვესწავლა სხვა ისტორიული ეტაპის —განვითარებული შუასაუკუნეების, ე. ი. X—XI და მათი მომდევნო XII—XIII საუკუნეების,—წამყვან და მხატვრულად სავსებით დასრულებულ ნაწარმოებთა ჯგუფი. აქაც კვლავ ბიზანტიურ ხუროთმოძღვრებასთან შედარებამ დაგვანახა მნიშვნელოვანი განსხვავება მხატვრული ფორმების, გამოყენებული საშენი მასალის, ცალკეული არქიტექტონიკური ელემენტების მხრივ და საერთოდ შენობათა მთლიანი გადაწყვეტის თვალსაზრისით. მეორე მხრივ, ინტერესსმოკლებული არ არის იმის აღნიშვნა, რომ განვითარებული შუასაუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების თლილი ქვით ნაგებსა და ორნამენტული კვეთით უხვად შემკულ ძეგლებს გარკვეული დაახლოების მომენტები აქვთ დასავლეთ ევროპის ძეგლებთან: თუმცა, მაინც გასათვალისწინებელია, რომ X საუკუნის მეორე ნახევარში საქართველოში ჩვენ უკვე გვქონდა მთელი რიგი დიდი, მხატვრულად დასრულებული, გუმბათოვანი შენობები (ბოქვი, კუმურდო, ოშკი, ხახული, ქუთაისი), დასავლეთ ევროპაში კი მხოლოდ XI საუკუნის დამდეგიდან შეიძლება ვილაპარაკოთ რომანული სტილის მხატვრულად დასრულებულ შენობებზე.

განვითარებული შუასაუკუნეების ხუროთმოძღვრებისათვის ტიპიური ნიშნების გამოყოფისა და ამ დროის მთავარ ნაგებობათა დაწვრილებითი ანალიზის შემდეგ შესაძლებელი გახდა შევდგომოდით ერთი მხრივ გარდამავალი

ბანის—VIII—IX საუკუნეების, მეორე მხრივ კი უკანასკნელი საუკუნეების —XIV ს-დან თითქმის საბჭოთა პერიოდამდე, ე. ი. გვიანი ფეოდალური და მისი შემდეგნო ხანის, ხუროთმოძღვრების შესწავლასა და დახასიათებას.

ქართული ხუროთმოძღვრების განვითარების მიერ ფეოდალურ ხანაში განვლილი გზის ამგვარმა განხილვამ,—თუმცა, ცხადია, ეს განხილვა ვერ მოიცავდა ყველა აღრიცხულ ძეგლს,—ხელი შეუწყო ქართული ხელოვნების ისტორიული განვითარების გაგებას, მისი გარკვეული ეტაპების დადგენას. ამასთანავე, გამოვლენილ იქნა კანონზომიერი, ისევე როგორც სხვა ხალხთა ხელოვნებაში, ცალა გარკვეულ მხატერულ მიდგომათა, რომლებმაც საქართველოში ბიაღწიეს სრულყოფას შუალედი, მოსამზადებელი თუ გარდამავალი ეპოქების გავლით.

ქართული ხუროთმოძღვრების დამახასიათებელ თავისებურებათა შესწავლა. ბუნებრივია, აყენებდა საკითხს მის ურთიერთმიმართებაზე ერთის მხრივ ბიზანტიურ ხუროთმოძღვრებასთან, რომლის განშტოებად ითვლებოდა ბერძნულ-მართლმადიდებლობის (მისი სექტების ჩათვლით) მიმდევარი ყოველი ერის ხუროთმოძღვრება, მეორე მხრივ — სომხურთან, რომლის ეპიგონი და მიმბაძველი იჭო თითქოს—აკად. მარისა და პროფ. სტრიგოვსკის მტკიცებით—ქართული ხუროთმოძღვრება. ამგვარი მტკიცება მოითხოვდა უშუალოდ შესწავლას. ამიტომ განუწყვეტლად წარმოებდა სომხური ხელოვნების, კერძოდ ხუროთმოძღვრების, კვლევა. კვლევის შედეგებმა არა მარტო დაგვანახეს ამკვარ მტკიცებათა უსაფუძვლობა, არამედ მათ ხაზი გაუსვეს ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლების სრულ დამოუკიდებლობასა და მხატერულ სრულყოფას. კვლევაში, რომელიც დაკავშირებული იყო ქართული ხუროთმოძღვრების განვითარების საწყისი ეტაპების გამოვლენასთან და განსაზღვრასთან, შეუძლებელი იყო არ შევჩერებულიყავით გენეზისის საკითხზე.

ამ საკითხში ჩვეულებრივი მიდგომა—სხვა „დიდი" ხალხებისგან ნასესხები მზა ფორმებისა და პროტოტიპების ძიება—არ ეკმაყოფილებდა დადებითს შედეგებს. საქართველოსათვის და ადრეულ საუკუნეებში ქრისტიანობის მაღიარებელი სხვა ხალხებისათვის საერთო ფორმას შეადგენდა სამნავიანი ბაზილიკა, მაგრამ საქართველოში იგი წარმოდგენილია როგორც პალესტინურ, ისე რომაული ნიმუშებისაგან იმდენად განსხვავებული (ხშირად ურთიერთ შორისაც განსხვავებული) ფორმებით, რომ ძალაუნებურად ისმის საკითხი—რით არის გამოწვეული ეს ძირფესვიანი და მრავალგვარი გადამუშავება? ამასთანავე, გამოვლენილია განსაკუთრებული, როგორც დღეს ნათლადაა დადგენილი, მხოლოდ საქართველოში ცნობილი, ტიპი გართულებული უგუმბათო ნაგებობისა, რომელსაც პირობითად ეწოდა „სამეკლესიანი ბაზილიკა". მხოლოდ ერთეულ შემთხვევაშია ამგვარი ტიპის შენობები ფიქსირებული საქართველოს ფარგლებს გარეშე. მაგრამ ავტორიტეტული მკვლევარნი მათაც საქართველოდან მიტანილად თვლიან. დასასრულ, საქართველოში შემორჩენილია, V საუკუნიდან დაწყებული, მრავალი ერთნავიანი ეკლესია—დანაწევრების ვარიაციებით. განსაკუთრებით შენობის შიგნით: ეს ეკლესიები ქართული ხუროთმოძღვრების განვითარების ათასხუთასი წლის მანძილზე გაფორმების მხრივ მჭიდროდ უკავშირდება სათანადო ეპოქების ზოგად მიდგომას—ესეც აგრეთვე თვალსაჩინოდ გამოყოფს საქართველოს. კლასიკურად დასრულებული ფორმების ნაწარმოებთა შექმნის მოსამზადებელ საუკუნეებში გუმბათოვანი ხუროთმოძღვრება ეხმაურება—მართალია კერძო მოვლენებში—აღმოსავლეთის ქვეყნების ადრეულ-

ქრისტიანულ გუმბათოვან შენობებს, მაგრამ ძირითადი ტენდენციებით უკიდურესად დამოუკიდებელი და გარკვეულია; ხოლო ნაწარმოებნი, რომლებსაც ახასიათებს კლასიკურად დასრულებული გადაწყვეტა, სავსებით დამოუკიდებელ ძეგლებად გვევლინებიან. ეს უფლებას გვაძლევს და გვაიძულებს ვიფიქროთ, რომ საქართველოს გუმბათოვან ხუროთმოძღვრებას აქვს ფორმების განვითარების საკუთარი ფართო ბაზისი. მართლაც, ამგვარი ბაზისი გამოვლენილი და ფიქსირებული იყო ქართლში ჩვენი საუკუნის 20-იანი წლების დასაწყისში ძველი გლეხური სახლების მაგალითებზე. ამ ეგრეთ წოდებულ „დარბაზების“ ინტერიერი, გეგმით კვადრატისადმი მიახლოებული სადგომით, გადაწყვეტილია ცენტრის („გვირგვინის“) მაღალმხატვრული, სხვადასხვაგვარად დამუშავებული, საფეხურიანი გადახურვით და მძლავრი მოჩუქურთმებული ბოძებით და გაჯივი ძელებით („დედა-ბოძი“ და „თავ-ხე“). ეს შემორჩენილი გადმონაშთი ეგზემპლარები, შევსებული სხვა მასალებით და აგრეთვე კოლხური სახლის ეტიტუვისეული აღწერილობით, უფლებას გვაძლევს ვამტკიცოთ, რომ საქართველოს მონუმენტალური გუმბათოვანი ხურთმოძღვრების მძლავრი განვითარების ფართო ფუძეს შეადგენს ქართლის ამგვარი „დარბაზული“ ტიპის ხალხური საცხოვრებელი ნაგებობის ფორმები; ეს ფორმები, თუმცა კი ზოგჯერ არა ამდენად განვითარებული სახით, ტიპიური იყო აგრეთვე ქართველი ტომების უახლოესად მონათესავე ყველა ტომისა და ხალხისთვისაც. მხატვრული კულტურის ფართო ხალხური ბაზისის არსებობამ უზრუნველყო ის, რომ ახალ სარწმუნოებასთან ერთად ნასესხები სახეები მთლიანად კი არ იქნა მიღებული, არამედ ქრისტიანული გუმბათოვანი ტაძრისთვისაც საკუთარი ეროვნული ფიზიონომია გამომუშავდა; ასევე, გარედან შემოსული ფორმები და იმპულსები, მაგალითად უგუმბათო შენობები—ბაზილიკები, აგრეთვე გადამუშავდა საკუთარი ეროვნული მოთხოვნილების შესაბამისად.

20-იანი წლების შუა მონაკვეთში ჩვენ შევძელით კვლევის საგნად გაგვეხადა აგრეთვე ქანდაკების ძეგლებიც, რასაც ხელი შეუწყო სათანადო მასალების კონცენტრაციამ უნივერსიტეტის ხელოვნებისმცოდნეობის კაბინეტთან დაარსებულ ძველი ქართული ხელოვნების მუზეუმში. უპირველეს ყოვლისა ყურადღება მიექცა ოქრომჭედლობის ნაწარმოებთა განვითარების ათასწლიან ისტორიას, დაწყებული IX საუკუნიდან; ექსპოზიცია აგებული იყო საკვლევი პრობლემატიკის მკვეთრი ხაზგასმით და გამახვილებით, რამაც მრავალი წლის შემდეგ სათანადო ნაყოფი გამოიღო: დადგენილ იქნა წამყვანი მომენტები და ძირითადი ეტაპები ქართული შუასაუკუნეების პლასტიკის განვითარებაში. XIX საუკუნის რიგ მკვლევართა დასკვნა იმის შესახებ, თითქოს ქართველები მოკლებული იყვნენ პლასტიკურ ნიჭს, მცდარი აღმოჩნდა; გამოირკვა, რომ X და XI საუკუნეების ოქრომჭანდაკებლები შეგნებულად აყენებდნენ და წყვეტდნენ პლასტიკურ ამოცანებს, რაც შემდეგში დამტკიცდა აგრეთვე ქვაზე, ძვალზე და ხეზე კვეთილი ძეგლებითაც. X—XI საუკუნეების პერიოდს წინ უძღოდა ორი ეტაპი—ერთი მათგანი მოიცავდა VIII—IX საუკუნეებს და, როგორც ჩანს, ნაწილობრივ მეღავნდებოდა უკვე VII საუკუნეში; მისი ხასიათი და მნიშვნელობა იმაში მდგომარეობს, რომ აქ უარყოფილია სკულპტურული გამოსახვა ქრისტიანული ლეგენდის სცენებისა და ფიგურების მიბაძვით და სიუჟეტი გადმოცემულია მხოლოდ პირობით, ხაზობრივად. ეს პრიმიტიული, ელემენტარული გადმოცემა გამოსავალ პოზიციას წარმოადგენს მოვლენების

პლასტიკური გაზრებისადმი ნორმალური თანდათანობითი მიდგომისათვის. მის საფუძველზე გამოიყოფა მკვეთრად ემოციური და დეკორაციული დამუშავების თანამიმდევარი მიმდინარეობა, რომელიც შეიცავს მოცულობრივი მიდგომის საწყისებსაც და რომელიც ხშირად ანიჭებს კომპოზიციას მონუმენტალურ ხასიათს. ამ ორ ეტაპს სავსებით კანონზომიერად მოსდევს უკვე მკაცრი პლასტიკური გადაწყვეტა. ადრეულ (X საუკუნის) ეგლებზე ჯერ კიდევ შეიმჩნევა, ზოგიერთი ხაზგასმით, ექსპრესიული ნიშნები, მაგრამ შემდეგ ეს ნიშნები უკუგდებულია და მათ ადგილს იჭერს ცალკეული ფიგურების მძლავრი, მოცულობრივი ბლოკები, უფრო გვიან კი იწყება თვით მთლიან ბლოკად მოცემული ფიგურების გულდასმით დამუშავება და ა. შ. ამ რთული, თანდათანობითი, მაგრამ, ისევე როგორც დასავლეთი ევროპის ხელოვნებაში, კანონზომიერად მიმდინარე პროცესის გამოვლენა წარმოადგენს საქართველოს ნორჩი ხელოვნებათმცოდნეობის დიდ მიღწევას. მაგრამ, ამას გარდა, გამორკვეულ იქნა აგრეთვე შემდგომი ეტაპებიც, დაწყებული XII საუკუნიდან, როდესაც, როგორც ჩანს, მართლმადიდებლობის მიერ ქრისტიანული ლეგენდის პერსონაჟების სკულპტურული გამოსახვის აკრძალვამ შეაჩერა ნორმალური განვითარება და შემოქმედებითი ძიება მიმართა ორნამენტიკის პლასტიკური დამუშავების გეზით. და მართლაც, ქართულ ჰედურ და არქიტექტურულ ორნამენტს, აკად. ნ. პ. კონდაკოვის სიტყვით, „პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა" აქვს მთელ ევროპულ ხელოვნებაში.

მომდევნო ათი წლის შემდეგ მეთოდური თანამიმდევრობით დაწყებულ იქნა ქართული შუასაუკუნეების ფერწერის—დიდი რაოდენობით შენახული ფრესკული მხატვრობისა და მოხატულ ხელნაწერთა— შესწავლა. კედლის მხატვრობა, ყველა მონაცემის თანახმად, საქართველოში ერცელდება მხოლოდ X—XI საუკუნეებიდან. ამ დრომდე კი, როგორც ჩანს, ზოგჯერ ამკობდნენ მხოლოდ საკურთხევლის აფსიდებს, რასაც მოწმობს ნაშთები VI და VII სს. ძეგლებზე. რა თქმა უნდა, მოხატულობას წინათაც აქცევდნენ ყურადღებას, მაგრამ მისი შესწავლა იფარგლებოდა იკონოგრაფიული შემადგენლობის აღწერით, სქემისა და კომპოზიციების განაწილების დადგენით. მხოლოდ ბოლო ხანებში, არქიტექტურისა და სკულპტურის განვითარების კანონზომიერებათა გამოვლენის შემდეგ, კედლის მხატვრობის შესწავლამ სათანადო ადგილი დაიკავა მათთან ერთად. გამომჟღავნდა, რომ გარკვეულ მხატვრულ მიდგომათა გადაწყვეტის მხრივ არსებობდა კავშირი სკულპტურული შემოქმედების განვითარებასთან. მოხატულობათა კოლორისტულ მხარეს ახასიათებს ფერადების გარკვეული მდგრადი გამა. დასასრულ, თავისებურებანი აღინიშნება იკონოგრაფიაშიც კი; ამ მთავარ ნიშნებს უკავშირდება აგრეთვე ქართული ხელნაწერი წიგნის მხატვრული გაფორმებისადმი და, ე. ი. წერის თავისებურებისადმი, დეკორატიული შემკულობისადმი და ცალკეული მინიატურებისადმი, მიდგომა; ამ მუშაობამ მნიშვნელოვნად წაიწია წინ მხოლოდ სულ უკანასკნელ დროს.

შესწავლის მეთოდებში მომხდარმა გარდატეხამ, რომლის მაჩვენებელი იყო მხატვრული ანალიზის დამუშავება და სტილისტიკური დახასიათების გამოყოფა, განაპირობა შედარება ბიზანტიურ, რუსულ და სხვა კედლის მხატვრობასთან და მოხატულ ხელნაწერებთან და შესაძლებელი გახადა ქართულ ეროვნულ თავისებურებათა განსაზღვრა. ამან საშუალება მოგვცა დაგვედგინა კავშირი ქრისტიანული აღმოსავლეთის მიდგომებთან, გამოგვეკვლია ბიზანტიასთან დაახლოება მხოლოდ XII—XIII საუკუნეებიდან და გაგვერკვია საკუთა-

რი ოავისებურებანი კომპოზიციების დამუშავებასა, შერჩევასა და დაკომპლექტებაში. ფერწერის სხვადასხვა სკოლის გამოვლენა ხაზს უსვამს თითოეული ეპოქის მხატვრულ მიმართულებათა მრავალსახეობას; მოხატულობათა არსებობა სომხეთის ქალაქედონურ ეკლესიებში, რომლებიც დაკავშირებული იყვნენ ქართულ ეკლესიასთან, და ზოგჯერ ქართული წარწერების არსებობა კომპოზიციებზე კიდევ უფრო ზრდის მათ მნიშვნელობას.

მცირე ხელოვნების დარგი, რამდენადაც იგი უკვე მოექცა ხელოვნებისმცოდნეობის თვალსაზრისით შესწავლის სფეროში, ბუნებრივად ორიენტირებულია ქართულ მონუმენტალურ ხელოვნებაში დადგენილი განვითარების ძირითად დებულებებზე. მავრამ მცირე ხელოვნების ცალკეული დარგების—კერამიკის, კვეთილი ქვების (გემმების)—შესწავლას ხელს ვერ უწყობენ მათი გამოვლენის გარემოებანი, რადგან ეს ძეგლები მოპოვებულია არქეოლოგიური გათხრებით, რომლებიც მხოლოდ 30-იანი წლების მეორე ნახევრიდან მოიცავენ შუასაუკუნეების ობიექტებს. მიუხედავად ამისა, შუასაუკუნეების საქართველოს კერამიკული ნასალები, რომლებიც კვლევის საგნად იქცა და რომლებიც ცალკეულ დასახლებულ პუნქტებშია მოპოვებული, წინა აღმოსავლეთისა და ბიზანტიის კერამიკასთან შედარებისას ამყღავნებენ საკუთრივ მათთვის დამახასიათებელ თავისებურებებს; ამასთან ერთად გამოვლენილია ინდივიდუალური ნიშნების მქონე საწარმოო პუნქტებიც.

მცირე ხელოვნების სხვა დარგების ძეგლები, რომლებიც გადარჩა უცხო დამპყრობელთა ყაჩაღურ თარეშს. და ახლა თავმოყრილია რესპუბლიკის მუზეუმების კოლექციებში, როგორც მაგალითად ტიხროვანი მინანქრები, ნაქარგობანი, ქსოვილები, მიუხედავად ცალკეული ობიექტების უკვე არსებული გამოკვლევებისა, მთლიანად ჯერ კიდევ არ არიან შეყვანილი ქართული ხელოვნების ისტორიული ცხოვრების და განვითარების სურათში.

ქართული ხელოვნების ძეგლების კვლევა შეიჭრა საუკუნეთა სიღრმეში, მონათმფლობელური ურთიერთობის ხანაში, სწორედ მცირე ხელოვნების დარგების ხაზით. მონაპოვრით მდიდარმა გათხრებმა მცხეთაში, არმაზსა და სხვა ადგილებში მოგვცა დიდი რაოდენობით კვეთილი ქვები (გემმები), ძვირფასი სამკაულები, იარაღი და ძალაუფლების ინსიგნიები, რომლებიც სრულიად ახალ ფურცელს შლიან ჩვენი ხელოვნების ისტორიაში და მის ურთიერთმიმართებაში სხვა ქვეყნების ხელოვნების ისტორიასთან. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა აღინიშნოს, რომ, ფეოდალური ხანის ქართული და სომხური ხელოვნების ძეგლების გამოკვლევის გარდა, მუშავდება ადრეთვე აქემენიდური და სასანური ხანის ირანისა და მუსლიმანური სპარსეთის ხელოვნების ცალკეული საკითხები.

ძველი ქართული ხელოვნების სისტემატური და გეგმაზომიერი შესწავლის დაწყებასთან თითქმის ერთდროულად, 40-იოდე წლის წინათ, თბილისის უნივერსიტეტის ხელოვნებისმცოდნეობის კაბინეტის მცირერიცხოვან მომუშავეებს წილად ხვდათ საპატიო მოვალეობა: უაღრესად აქტიური მონაწილეობა მიეღოთ ქართული საბჭოთა ხელოვნების მომავალი მუშაკების—ხუროთმოძღვრების, მოქანდაკეების, გრაფიკოსებისა და ფერმწერლების ახალგაზრდა თაობის მომზადებაში. ათიოდე წლის შემდეგ ახალგაზრდა შემოქმედთა პირველი კადრები ღირსეულად ჩადგნენ მწკრივში უფროსი თაობის წარმომადგენლების გვერდით; მათ წლითიწლობით ემატებოდა ახალი კადრები. ამრიგად, მონათმფლობელური და ფეოდალური ხანების ისტორიული ხელოვნების თე–

მატიკას ახლა მოემატა საპატიო ამოცანა ქართული ხელოვნების ისტორიკოსებისათვის—გააშუქონ ქართველი საბჭოთა ოსტატების შემოქმედება, მათი ძიებანი და ცალკეულ ნაწარმოებთა შექმნის ვითარება, გამოარკვიონ შემოქმედების სათავეები, განვითარების გზები, კავშირი და ურთიერთმიმართება ჩვენი ეპოქის წამყვან მიმართულებებთან, უჩვენონ, თუ ხელოვნების საერთო განვითარების რომელ რგოლს წარმოადგენს ამა თუ იმ ახალი ოსტატის შემოქმედება. ქართული საბჭოთა ხელოვნება ვითარდება განსაკუთრებულ, ახალ, საბჭოთა სინამდვილის პირობებში და მისი შესწავლა მნიშვნელოვანი, საპატიო და მეტად რთული ამოცანაა; ისტორიული ადგილის განსაზღვრასთან ერთად არ შეიძლება არ შეეხოთ აგრეთვე შემდგომი განვითარების პერსპექტივას. უნდა აღინიშნოს, რომ ახალი ცხოვრების პირობებში ჩამოყალიბებული ახალგაზრდა კადრების შემოქმედების შესწავლას უწყვეტად უკავშირდება ოსტატ-მასწავლებლების, უფროსი თაობის იმ ოსტატების შემოქმედების შესწავლა, რომელთაც თავისი მომზადება მიიღეს კაპიტალისტურ ურთიერთობათა პირობებში, მაგრამ მათი ნიჭი მთლიანად გაიშალა უკვე საბჭოთა დროს.

ამრიგად, ახალგაზრდა ქართული ხელოვნებისმცოდნეობის წინაშე დღეს დგას ამოცანა ქართული სახვითი ხელოვნების ყველა დარგის შესწავლისა ისტორიის მთელ მანძილზე, ე. ი. კვლევისათვის მისაწვდომი უძველესი ეტაპებიდან თანამედროვე ქართული საბჭოთა ხელოვნების მრავალფეროვან შემოქმედებამდე. თუ ძველი ხელოვნების შესწავლის დროს საჭირო იყო რაც შეიძლება სრულად გამოგვეელინებინა ძეგლების დამოუკიდებელი, ინდივიდუალური ელფერით აღბეჭდილი, ხასიათი და ხაზი გაგვესვა მათი თვითმყოფადობისათვის, ქართული საბჭოთა ხელოვნების ნაწარმოებთა მიმართ ამოცანა რთულდება იმ მხრივ, რომ შემოქმედ ოსტატთა წინაშე შეიძლება წარმოდგეს საფრთხე შორეული, გარდასრული ეპოქების ხელოვნების ფორმების უბრალო გამოყენების თვალსაზრისით, რაც მათ ყალბ მდგომარეობაში ჩააყენებს ჩვენი დიადი ეპოქის მიმართ, რომელიც მოითხოვს შინაარსით სოციალისტურ ხელოვნებას ეროვნულ ქართულ ფორმათა აღქმით[1].

[1] ამ თემის განხილვას, რომელიც აქ მხოლოდ ძირითად ხაზებშია აღძრული, მიძღვნილი აქვს ჩემი ბროშურა, რომელშიც მოყვანილია ბეჭდვითი შრომების სრული სია: „საბჭოთა საქართველოს მიღწევები ხელოვნების ისტორიის დარგში", თბილისი, 1939 (რუსულ ენაზე).

გიორგი ჩუბინაშვილი

ფილოსოფია

საქართველო ძველი და ძლიერი ფილოსოფიური ტრადიციების მქონე ქვეყანაა. ამის ნათელსაყოფად საკმარისია აღინიშნოს ფილოსოფიური განათლების ისეთი ცენტრების არსებობა, როგორიც იყო: კოლხეთის (IV საუკუნე), გელათისა და იყალთოს (XII საუკუნე) აკადემიები, და ისეთი ფილოსოფოსების მოღვაწეობა, როგორიც იყვნენ: პეტრე იბერი, იოანე პეტრიწი, სოლომონ დოდაშვილი და სხვ. ქართული ფილოსოფიური აზროვნება ყოველთვის ცდილობდა დამდგარიყო მსოფლიო ფილოსოფიური პრობლემატიკის დამუშავების დონეზე, რასაც ხშირად აღწევდა კიდეც.

XIX საუკუნის დამლევს და XX საუკუნის დასაწყისში მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის გავრცელებამ ქართული ფილოსოფიური აზრი მოწინავე მსოფლიო ფილოსოფიური პრობლემატიკის დამუშავებისა და პრაქტიკული განხორციელების ცენტრში მოაქცია და საფუძველი ჩაუყარა შემდგომ ძიებათვის მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის საკითხთა ღრმად შესწავლისა და დამუშავების საქმეს.

საქართველოში მენშევიკების ბატონობის დროს გაძლიერებულმა რევიზიონიზმმა და დოგმატიზმმა ხელი შეუწყო ანტი- და არამარქსისტული შეხედულებების გავრცელებას. გაძლიერდა იდეალისტური და მეტაფიზიკური შეხედულებები.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველ პერიოდში (30-იან წლებამდე) შეიქმნა მონოგრაფიული გამოკვლევები იმ პრობლემების ირგვლივ, რომლებიც ევროპული აზროვნების ცენტრში იდგნენ. ამ პრობლემატიკის დაძლევით და მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიური პრობლემატიკის დამუშავების გაძლიერებით, ე. ი. მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის გამარჯვებით და განმტკიცებით, განისაზღვრება ქართული ფილოსოფიური აზრის განვითარება უკანასკნელი სამი ათეული წლის მანძილზე.

40 წლის მანძილზე საქართველოში ფილოსოფიური მუშაობა დამუშავებული პრობლემების ასპექტში ზოგადად და მოკლედ შემდეგ სურათს წარმოგვიდგენს.

პირველი პრობლემა, რომლის დამუშავება ქართული ფილოსოფიური აზრის ხასიათის განმსაზღვრელს წარმოადგენს, ეს არის პრობლემა სინამდვილისა, მეტაფიზიკის (ძველი გაგებით) პრობლემა, რომელიც ჯერ არამარქსისტული ფილოსოფიის პოზიციებზე წყდებოდა, შემდეგ კი მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის — დიალექტიკური მატერიალიზმის საფუძველზე მუშავდებოდა და სწორ გადაწყვეტას პოულობდა და ამჟამადაც ასე გრძელდება.

XX საუკუნის 20-იან წლებში ევროპული აზროვნების ცენტრში იდგა მეტაფიზიკის, „პირველი ფილოსოფიის“ პრობლემები, რომლებიც თავისებურად იყო წარმოდგენილი, მაგალითად, ბოლცანო-ჰუსერლის ფილოსოფიაში, სახელ-

დობრ, ევროპის აზროვნების ცენტრში იდგა იმ ჩიხიდან გამოსვლის პრობლემა, რომელშიც აზროვნება შეიყვანეს კანტმა და ნეოკანტიანელებმა; ეს იყო პრობლემა ფილოსოფიის ნამდვილი ამოსავალი წერტილისა, „პირველი ფილოსოფიისა". საქართველოშიც დაიწერა შრომები (გამოიცა ქართულ და გერმანულ ენებზე, გერმანულად — ქ. ბერლინში), რომლებიც აღნიშნულ პრობლემას თავისებურად წყვეტდნენ; შეიქმნა ე. წ. ალეთოლოგიური რეალიზმი (შ. ნუცუბიძე).

ეს თეორია „პირველი ფილოსოფიის" პრობლემას წყვეტდა ბოლცანოს ფილოსოფიის თავისებური განვითარების საფუძველზე, რაც, მოკლედ, შემდეგში მდგომარეობდა: აზრისა და არსისათვის პირველი, რომელსაც „პირველი ფილოსოფია" ეძებს, არის არა არსებული, არამედ—ჭეშმარიტება თავისთავად. ჭეშმარიტება თავისთავად არსებული კი არაა, არამედ არსებულის ამგვარად არსებობა. ჭეშმარიტება თავისთავად ჩანს მცდარ აზრშიც. შეცდომის ამგვარად (და არა სხვაგვარად) არსებობაც ჭეშმარიტებაა თავისთავად. ამგვარად და არასხვაგვარად არსებობა არსებულის გარკვეულობაა და მეტია არსებულზე. ეს არის ჭეშმარიტება თავისთავად, რომელიც დაპირისპირებაზე, წინააღმდეგობაზე და საერთოდ ყოველგვარ რელაციაზე მაღლა დგას. წინააღმდეგობა მოხსნილია ჭეშმარიტებით თავისთავად. დაპირისპირების, წინააღმდეგობის და საერთოდ რელაციის მქონე შინაარსეულია, ჭეშმარიტება თავისთავად კი შინაარსისაგან გაცლილია, ყოველგვარი შინაარსეულის საფუძველშია.

მაგრამ აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ, როგორც ამას მატერიალისტური დიალექტიკა ამტკიცებს, ამგვარად და არასხვაგვარად არსებობა გარკვეულობის ნაწილია, საბოლოოდ კი გაურკვეველობის შემცველია, რადგან ამგვარად არსებული ლოგიკურად გულისხმობს სხვაგვარად არსებულს, რადგან იგი სწორედ არასხვაგვარად არსებულია; სრული გარკვეულობა დაპირისპირებულთა ერთიანობაა და არა მისი ერთი მხარე. გარკვეულობა არსის გარკვეულობაა და არა მასზე „მეტი". ჭეშმარიტება თავისთავად არ შეიძლება შინაარსის გარეშე იდგეს, რადგან რასაც ის წარმოადგენს, ის უნდა იყოს მისი შინაარსი. თუ ჭეშმარიტებას თავისთავად წინააღმდეგობის გარეშე ავიღებთ, მაშინ იგი სწორედ წინააღმდეგობას დაუპირისპირდება, ასე რომ იგი არ არის წინააღმდეგობის გარეშე. ჭეშმარიტება აზრის ნიშანია და არა არსის გარკვეულობა. ალეთოლოგიური რეალიზმი ობიექტური იდეალიზმია.

ეს არის ჭეშმარიტების ონტოლოგიური გაგების თავისებური სახე, რომელსაც საქართველოში დაუპირისპირდა ჭეშმარიტების მეორენაირი გაგება, რომელიც „ჭეშმარიტების გვარს" ფსიქიკურში ხედავდა (ს. დანელია). ეს შეხედულება მოკლედ შეიძლება ასე გადმოიცეს: ჭეშმარიტებას არ აქვს გენეალოგიური—რეალური გვარი, მას არ აქვს არსებობის ნიშანი, არაა დროში. ჭეშმარიტებას აქვს ლოგიკური გვარი. როგორც ყოველი სიტყვა, ისე „ჭეშმარიტებაც" გულისხმობს წარმოდგენას, რომელიც ჩნდება გარჩევის საშუალებით; გარჩევა შედარებით ხორციელდება. შედარება შეიძლება მსგავსთან, იქ, სადაც საერთო გვარი არსებობს. ჭეშმარიტება უნდა შეეადაროთ შეცდომას. მათი გვარი არის მსჯელობა, რომლის გვარსაც წარმოადგენს აზრი, რომელიც განსხვავდება გრძნობებისაგან: ორივეს გვარი კი არის ფსიქიკური, რომელიც უპირისპირდება არაფსიქიკურს— ფიზიკურს. მაშასადამე, ჭეშმარიტების გვარი არის ფსიქიკური და არაფიზიკური (არაფსიქიკური). ამიტომ მცდარია ანტი-

ფსიქოლოგიზმი, რადგან მას აზრი შეცდომასთან აქვს გაიგივებული და ამდენად ჭეშმარიტება არაფსიქიკურად მიაჩნია. ჭეშმარიტება არ საბუთდება ლოგიკური გვარითაც. ჭეშმარიტების ფასი ემპირიული დედუქციის გარეშეა; ის კატეგორიულად ღირებულია.

ეს თვალსაზრისიც მცდარია; მას ფსიქიკური გამოუდის დროის გარეშე არსებულად. არაფსიქიკური ფიზიკურთან აქვს გაიგივებული. ჭეშმარიტებისათვის ლოგიკური გვარის ძიებისას ასეთი გვარი უარყოფილი გამოდის. არსებული მხოლოდ ემპირიულ არსებობასთან არის გაიგივებული და სხვ.

ონტოლოგიის პრობლემათა განხილვასთან უშუალო კავშირში მუშავდებოდა შემეცნების თეორიის საკითხები. ალეთოლოგიური რეალიზმი შემეცნების პრობლემის შემდეგი ძირითადი მომენტის თავისებურ დახასიათებას იძლეოდა: შემეცნების პროცესში რამდენადაც შეცდომებთან გვაქვს საქმე, იმდენად სპეციალურ-ადამიანურ სფეროში ვიმყოფებით. შემეცნება ყალიბდება ადამიანურ ფორმებში. ეს ადამიანური არის სპეციფიკურ-ადამიანური, რამდენადაც ადამიანური ადამიანურ გვარს ეკუთვნის. ფილოსოფიის მიზანია შეცნებიდან საერთოდ ადამიანურის გამორიცხვა, მაგრამ ეს მიზანი არაა ზეადამიანური, არამედ ჭეშმარიტება თავისთავად, რომელიც სპეციფიკურ-ადამიანურსა და ზეადამიანურს შორის იმყოფება. სპეციფიკურ-ადამიანური ლოგიკური სფეროა, პოზიცია-ნეგაციის—წინააღმდეგობის სფეროა. ჭეშმარიტების თავისთავად სფერო კი წინალოგიკურია, პოზიცია-ნეგაციის მიღმაა და მისი შესაძლებლობის პირობას წარმოადგენს. მისი მიწვდომა ხდება არა ლოგიკური გზით, არამედ „თეორიით“, „მიმართულების არმქონე ხედვით“, სადაც არ არსებობს სუბიექტ-ობიექტის დაპირისპირება (რაც ინტუიციისთვისაც აუცილებელია, ამიტომ „თეორია“ არაა ინტუიცია). ჭეშმარიტება თავისთავად აუცილებელი წინასწარი პირობაა ჭეშმარიტებისთვის ჩვენთვის. რომლისაგან განსხვავდება ჩვენი ჭეშმარიტება. შემეცნება არ არის ერთგანზომილებიანი. იგი ორგანზომილებიანია — პროგრესულიც არის და რეგრესულიც. შემეცნება, როგორც პროგრესი სუბიექტისათვის, არის უკანსკნელ წინასწარ არსებული საფუძვლისაკენ—ჭეშმარიტებისაკენ თავისთავად.

აქ დახასიათებული თვალსაზრისი მეტაფიზიკური და მისტიკურია; ამასთანავე იგი ლოგიკურ ნაკლოვანებებსაც შეიცავს. მარქსისტულ-ლენინური ასახვის თეორიაში სრული მეცნიერულობით არის დამტკიცებული, რომ ჭეშმარიტება არის მხოლოდ ერთი; ეს არის სინამდვილის ასახვა ჩვენს ცნობიერებაში. მას სხვადასხვა ნიშანი აქვს და არა სხვადასხვა სახე. შეცდომა ჭეშმარიტებასთან არის დაკავშირებული, სახელდობრ შეფარდებით ჭეშმარიტებასთან. ადამიანური ფორმებით შემეცნება არის ერთადერთი სახის შემეცნება. ჭეშმარიტება მხოლოდ აქ არსებობს როგორც ასახვა. სწრაფვა თავისთავადი ჭეშმარიტებისაკენ უსათუოდ მისტიკურობას წარმოადგენს.

აღნიშნული თეორიის ავტორი შემდგომ უარყოფს ალეთოლოგიურ რეალიზმს და მარქსიზმის პოზიციებზე გადადის.

ამავე პერიოდში ერთი გამოკვლევის საგანი გახდა ისეთი რთული პრობლემა, როგორიცაა შემეცნების საგნის პრობლემა (მ. გოგობერიძე), რაც შემდეგი სახით იქნა წარმოდგენილი. შემეცნება რაიმეს შემეცნებაა, ცოდნა აუცილებლობით არის სწორედ საგნის ცოდნა. ცოდნა აუცილებლობით წინასწარ გულისხმობს საგანს, რომლის ცოდნასაც ის წარმოადგენს. მეცნიერებისა და მისი განვითარების ფაქტი მისი საგნის, როგორც მისგან დამოუკიდებელის,

არსებობას ასაბუთებს. შემეცნების საგნის ცნება განხორციელებული წინააღმდეგობაა, ამიტომ მისი შინაგანი კონსტიტუენცი დიალექტიკურია. დიალექტიკური გონებისათვის საგანი აქსიოლექტიკურია, ე. ი. არის არსის აქსიოზის სახით შემეცნების სფეროში გადმოსული არსის საგნობრიობა, ე. ი. არსია იმ სახით და ფორმით, რა სახითა და ფორმით შეიძლება არსის შემეცნება განხორციელდეს, მაგრამ ჩვენი ცნობიერების ლოგიკური რეფლექსიისათვის არსის ეს აქსიოზობა გადაულახავი წინააღმდეგობაა. აქ აუცილებელია აქსიოლექტიკური დასაყრდენის ჩამოყალიბება შემეცნების სახით; ამას კი აქსიომატიკა ეწოდება. აქსიომატიკა იმ წესების სისტემაა, რომელთა დახმარებით ლოგიკურ წინააღმდეგობათა დიალექტიკური გადალახვა შესაძლებელი ხდება. დიალექტიკური საზრისის ენტიფიკატური გაგება კი ნიშნავს საგნის ფენომენში ორი ნაწილის გარჩევას; აქსიოლექტიკურისა და აქსიომატურის. აქსიოლექტიკური იძლევა პასუხს კითხვაზე: რა არის მეცნიერების საგანი. შემეცნების საგანია ის წინააღმდეგობა, რომელიც არსებობს როგორც გადაულახავი სხვაობის კოეფიციენტი არსსა და აზრს შორის. აქსიომატიკის თეზაა: ჰეშმარიტება არ არის არც ფილოსოფიური და არც მეცნიერული პრობლემა. შემეცნების შესაძლებლობა ჰეშმარიტების მიღწევას არ ნიშნავს, არამედ — საგნის ისეთ კონკრეტ-რეალიზაციას, რომლის პრაქტიკული განხორციელებისათვის აზრსა და არსს შორის არსებული სხვაობის კოეფიციენტი უნდა მოიხსნას და შემეცნების საგანი რეალურ საგანს დაემსგავსოს. შემეცნება თეორიული ძიების დროს ჰეშმარიტებას კი არ დაეძებს, არამედ თავის პრაქტიკას ამართლებს. შემეცნების პრაქტიკის ასეთი თუ ისეთი მიმართულება არის მეცნიერების ესა თუ ის დარგი.

ეს თეორია მცდარია უპირველეს ყოვლისა იმიტომ, რომ (როგორც ეს შემდგომ იქნა გარკვეული) მისთვის გაუგებრად არის დარჩენილი დადებითი დიალექტიკა. დიალექტიკა მხოლოდ წინააღმდეგობას არ ნიშნავს. მხოლოდ აუცილებელი წინააღმდეგობის აღიარება უარყოფითი დიალექტიკაა, რომლის დაძლევა დადებით დიალექტიკაში, დაპირისპირებულთა ერთიანობაში ხდება და არა რაღაც აქსიომატურ სფეროში, რომელიც არ არსებობს. შემეცნების შინაარსის დამსგავსება რეალურ საგანთან მეცნიერების პრაქტიკაში ხორციელდება და ჰეშმარიტებასაც წარმოადგენს; მათი დაპირისპირება შეცდომაა.

ეს და სხვა ამგვარი შეცდომები თვითონ აღნიშნული თეორიის ავტორის მიერაც იქნა უარყოფილი შემდგომ, როცა ის დიალექტიკური მატერიალიზმის პოზიციებზე გადავიდა და ამ ხაზით, ზოგიერთი შეცდომის მიუხედავად, საყოველი მუშაობა ჩაატარა.

საყოველი მუშაობა იქნა ჩატარებული ფილოსოფიის ისტორიის პრობლემათა დამუშავების ხაზითაც: მონოგრაფიულად იქნა შესწავლილი ძველი ბერძნული, განსაკუთრებით წინასოკრატული ფილოსოფია. დაიწერა რამდენიმე მონოგრაფია (ს. დანელია), სადაც დაწერილებით იქნა გარჩეული ფაქტიური მასალა, ევროპაში არსებული შესაბამისი ლიტერატურის გათვალისწინებით, რამაც დადებითი როლი შეასრულა ფილოსოფიური კადრების აღზრდის საქმეში. განსაკუთრებული ყურადღებით იქნა შესწავლილი დემოკრიტეს ატომისტური მატერიალიზმი, კერძოდ პრობლემა მეცნიერული ცოდნისა. ქართული ფილოსოფიური აზრი ამ მხრივაც საკაცობრიო აზროვნების დონეზე იდგა.

საქართველოში იდეალისტური და მეტაფიზიკური შეხედულებების წინააღმდეგ განუწყვეტელ ბრძოლას აწარმოებდა მარქსისტული ფილოსოფიური აზრი. დიალექტიკური და ისტორიული მატერიალიზმის წარმომადგენლები პირველ რიგში ცდილობდნენ ვ. ი. ლენინის შრომაში („მებრძოლი მატერიალიზმის შესახებ") ჰეგელის დიალექტიკის დამუშავების შესახებ მოცემული ანღერძის განხორციელებას. დაიწერა მონოგრაფიები მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის ძირითად საკითხებზე. განსაკუთრებული უურადღების ცენტრში დადგა ვ. ი. ლენინის „ფილოსოფიური რვეულების" პრობლემატიკა. მაგრამ აქ ადგილი ჰქონდა სერიოზულ ნაკლოვანებებსაც, რამდენადაც გაბატონებული იყო დებორინული თვალსაზრისი. მართალია, დებორინელები იცავდნენ დიალექტიკის თეორიას და ნაყოფიერ ბრძოლას აწარმოებდნენ მექანისტური მსოფლმხედველობის წინააღმდეგ, მაგრამ თვითონ ვერ აცხვავებდნენ მარქსისტულ დიალექტიკას ჰეგელიანური, იდეალისტური დიალექტიკისაგან. ამდენად, აქაც ადგილი ჰქონდა იდეალისტური, სახელდობრ, ჰეგელიანური თვალსაზრისის გავრცელებას.

საჭირო გახდა გადამწყვეტი ბრძოლის წარმოება ყოველგვარი იდეალიზმისა და მეტაფიზიკის წინააღმდეგ და მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის სიწმინდის დაცვისა და განვითარებისათვის. ამ ბრძოლას სათავეში ჩაუდგა კომუნისტური პარტია. სწორედ მისი ხელმძღვანელობით შეიქმნა ფილოსოფიური დაწესებულებები, აღიზარდა ახალი კადრები, ძველი კადრები გადავიდნენ მარქსისტულ პოზიციებზე, დაიწყო ბრძოლა ვ. ი. ლენინის ფილოსოფიური მემკვიდრეობის შესწავლისათვის, იმის ნათელყოფისათვის, რომ მარქსისტული ფილოსოფია თავისი განვითარების მაღალ საფეხურს აღწევს ლენინური ეტაპის სახით. მარქსისტული ფილოსოფიის ლენინური ეტაპის საკითხები უურადღების ცენტრში დადგა 30-იანი წლებიდან, როცა დაიწყო ჩვენი მეურნეობის გარდაქმნის ხუთწლიანი გეგმების განხორციელება.

შეიცვალა ფილოსოფიური პრობლემატიკა: „პირველი ფილოსოფიის" პრობლემების ადგილი დაიკავა მატერიალისტური ობიექტური დიალექტიკის პრობლემებმა, დაიწერა მარქსისტული მონოგრაფიული შრომები ფილოსოფიის ისტორიის, კერძოდ მატერიალიზმისა და დიალექტიკის ისტორიის, საკითხებზე, უურადღების ცენტრში მოექცა ასახვის ლენინური თეორიის საკითხები, შეიქმნა შრომები სპეციალური მეცნიერების მეთოდოლოგიის შესახებ, გაძლიერდა კრიტიკა ბურჟუაზიული ფილოსოფიის წინააღმდეგ, დაიწყო ნაყოფიერი მუშაობა ლოგიკის პრობლემაზე და სხვ.

ფილოსოფიის ისტორიის პრობლემებზე მუშაობა წარმოებდა ორი ხაზით, ქართული ფილოსოფიის ისტორიისა და მსოფლიო ფილოსოფიის ისტორიის ხაზით. გამოიცა გამოჩენილი ქართველი ფილოსოფოსის იოანე პეტრიწის შრომების ორი ტომი (შ. ნუცუბიძე, ს. უაუხჩიშვილი). დაიწერა მონოგრაფიული გამოკვლევები ქართული ფილოსოფიის ისტორიის როგორც ძველი, ისე ახალი პერიოდის, აგრეთვე საქართველოში მარქსიზმის გავრცელების შესახებ. აღსანიშნავია ორი ტომი „ქართული ფილოსოფიის ისტორიისა" (შ. ნუცუბიძე), სადაც მარქსიზმ-ლენინიზმის კლასიკოსთა დებულებების საფუძველზე მოცემულია ცდა საქართველოში მრავალი საუკუნის მანძილზე ფილოსოფიური პრობლემების დამუშავების გამოვლინებისა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია გარჩევა შუასაუკუნეების პანთეიზმისა, უარყოფითი დიალექტიკისა უარ-

ყოფით თეოლოგიაში, და იმის დამტკიცება, რომ შუასაუკუნეების ევროპის აზროვნების განმსაზღვრელი შრომები ფსევდო-დიონისე არეოპაგელისა ეკუთვნის ქართველ მოაზროვნე პეტრე იბერს.

დაიწერა მსოფლიო „ფილოსოფიის ისტორიაც“ (მ. გოგიბერიძე) მარქსისტული თვალსაზრისით. იმავე ავტორის მიერ შეიქმნა მონოგრაფია მატერიალიზმისა და დიალექტიკის ისტორიის პრობლემებზე.

გამახვილდა ყურადღება და დაიწერა რამდენიმე საყურადღებო შრომა მარქსიზმის ფილოსოფიის თეორიულ წყაროებისა და თვითონ მარქსის და ენგელსის ფილოსოფიური შეხედულებების ევოლუციის შესახებ.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია გამოკვლევები დიალექტიკის პრობლემებისა გერმანულ იდეალიზმში (კ. ბაქრაძე), სადაც განხილულია დიალექტიკის პრობლემები კანტის, ფიხტეს, შელინგისა და ჰეგელის ფილოსოფიაში, როგორც თეორიული წანამძღვარი მატერიალისტური დიალექტიკისა. მოცემულია იდეალისტური და მატერიალისტური დიალექტიკის განსხვავების ცდა, რისთვისაც არსებითი—ჰეგელის ფილოსოფიაში დიალექტიკური მეთოდისა და მისი იდეალისტური სისტემის დამოკიდებულების—პრობლემა სპეციალურ მონოგრაფიებშია განხილული. მოცემულია გერმანული იდეალიზმის, კერძოდ ჰეგელის ფილოსოფიის, თავისებური ინტერპრეტაცია: გერმანული იდეალიზმი სუბიექტის ფილოსოფიაა, სუბიექტის ცნების შეტანით ლოგიკაში და ფილოსოფიაში მოხდა რეფორმა და დასაფუძვლდა დიალექტიკის ჩამოყალიბება. სუბიექტის დიალექტიკის გადაბრუნებით მოწზადდა მატერიალისტური დიალექტიკა. იდეალისტური დიალექტიკა, როგორც აზრის დიალექტიკა, შეუძლებელია, რადგან განვითარება მხოლოდ დროში შეიძლება განხორციელდეს. იდეალისტურ დიალექტიკაში „რაციონალური მარცვალი“ იმაშია, რომ „ცნების დიალექტიკაში“ ნაგრძნობია სინამდვილის დიალექტიკა, რომელმაც ჰეგელის ფილოსოფიაში სრულიად მახინჯი სახე მიიღო. ჰეგელის იდეალისტური დიალექტიკური მეთოდისა და იდეალისტური სისტემის წინააღმდეგობა მათი დამთხვევის ფაქტში მჟღავნდება. იდეალისტური დიალექტიკა თეორიაა ისეთი განვითარებისა, სადაც მიზანი მოქმედებს, და ამიტომ რეზულტატი დასაწყისშივე იგულისხმება. წინსვლა უკან დაბრუნებაა, განვითარება გაჩერებულია, ე. ი. ნამდვილი განვითარება უარყოფილი გამოდის. მხოლოდ მატერიალისტური დიალექტიკაა ნამდვილი მეცნიერული მოძღვრება უსასრულო განვითარების შესახებ. დიალექტიკა, რომელიც გერმანულმა იდეალიზმმა, როგორც ერთიანმა მიმდინარეობამ, მოამზადა, დიალექტიკურად იქნა უარყოფილი მარქსისტულ-ლენინური დიალექტიკის მიერ.

აქ საკითხი გადაწყვეტილია ობიექტური დიალექტიკისა და სუბიექტური დიალექტიკის, როგორც შემეცნების თეორიის, სასარგებლოდ, თუმცა უარყოფილია დიალექტიკური ლოგიკის, როგორც ლოგიკის, შესაძლებლობა. ამ მხრივ ამ თვალსაზრისმა საწინააღმდეგო შეხედულების ჩამოყალიბება გამოიწვია. დაიწერა მონოგრაფია, სადაც სპეციალურად იქნა განხილული ჰეგელის დასკვნის თეორია და ნაჩვენები იქნა „რაციონალური მარცვალი“ სწორედ ლოგიკის თვალსაზრისით (ს. წერეთელი).

დაიწერა შრომები ასახვის ლენინური თეორიის საკითხებზე, სადაც ნათელყოფილ იქნა, რომ ჰეშმარიტება ობიექტურია, მაგრამ არ არსებობს ჰეშმარიტება თავისთავად. შეცდომა ჰეშმარიტების დიალექტიკურად უკავშირდება განვითარების, სახელდობრ შეფარდებით ჰეშმარიტებათა განვითარების, პრო-

ცესში. შეფარდებითი და აბსოლუტური ჭეშმარიტება დიალექტიკურად არის ერთიმეორესთან კავშირში, დიალექტიკა არსებითია ჭეშმარიტების პრობლემაშიც. მხოლოდ მარქსიზმ-ლენინიზმმა გადაწყვიტა მეცნიერულად საუკუნოებრივი დავა ჭეშმარიტების კრიტერიუმის შესახებ: დასაბუთა პრაქტიკა, როგორც საფუძველი და კრიტერიუმი ჭეშმარიტი ცოდნისა. შეიქმნა შრომები მატერიალისტური დიალექტიკის კანონებზე და კატეგორიებზე.

საყურადღებო გამოკვლევები დაიწერა ლოგიკის პრობლემებზე, განსაკუთრებით ფორმალური და დიალექტიკური ლოგიკის დამოკიდებულების შესახებ. ჩამოყალიბდა ორი შეხედულება: ერთისათვის ლოგიკა მხოლოდ ფორმალური ლოგიკაა, არ არსებობს დიალექტიკური ლოგიკა, როგორც მოძღვრება აზროვნების ფორმების შესახებ. მეორე შეხედულების თანახმად კი დიალექტიკური ლოგიკა უმაღლესი ლოგიკაა, ფორმალური ლოგიკა ლოგიკის განვითარების დაბალი საფეხურია, ფორმალურ-ლოგიკური მომენტია დიალექტიკურისა და ამ უკანასკნელში მართლდება.

პირველი შეხედულების (კ. ბაქრაძე და სხვ.) ძირითადი დებულებები შემდეგში მდგომარეობენ: ლოგიკა მოძღვრებაა სწორი აზროვნების კანონების და წესების შესახებ; სწორი აზროვნების წესები დასკვნითი გამომდინარეობის წესებია. რასაც არა დიალექტიკა, არამედ მხოლოდ ფორმალური ლოგიკა სწავლობდა და სწავლობს. ლოგიკური განვითარება შეუძლებელია, რადგან განვითარება მხოლოდ დროში ხდება, ლოგიკური პროცესი კი არ არის დროში; ამიტომ დიალექტიკური ლოგიკა შეუძლებელია. სწორი აზროვნების ძირითადი კანონი წინააღმდეგობის შეუძლებლობის კანონია, რომლის საფუძველზედაც ანალიზური გამომდინარეობა საბუთდება. დასკვნა ანალიზურია თავისი ბუნებით. დიალექტიკა არის მეთოდი და შემეცნების თეორია და არა მოძღვრება ცნება-მსჯელობა-დასკვნის შესახებ.

ამ თვალსაზრისის საპირისპიროდ და დიალექტიკური ლოგიკის დასაცავად დაიწერა მონოგრაფიები. ერთ-ერთი ასეთი მონოგრაფიის (ს. წერეთლის) ძირითადი დებულებები პოკლედ შემდეგში მდგომარეობს: ლოგიკური (ისე როგორც საერთოდ) კავშირი არის კავშირი განსხვავებულთა. შინაგანი განსხვავების გარეშე არავითარი კავშირი არ არის შესაძლებელი. ამიტომ ლოგიკური სინთეზურია; იგი აუცილებლობით შეიცავს გარკვეულ უარყოფას. იგი განსხვავებულთა, საბოლოო ანგარიშში, დაპირისპირებულთა ერთიანობაა. ლოგიკური აზროვნების ძირითადი კანონი შეიძლება იყოს მხოლოდ ისეთი კანონი, რომელიც სინთეზურ ლოგიკურ აუცილებლობას განსაზღვრავს. ასეთია დაპირისპირებულთა ერთიანობა, რადგან მხოლოდ ის არის გამოხატულება სინთეზური აუცილებელი კავშირისა, რომლის მომენტებსაც წარმოადგენენ: იგივეობა, ერთიანობა, უარყოფა, წინააღმდეგობა. ამიტომ ე. წ. აზროვნების კანონები დაპირისპირებულთა ერთიანობას ექვემდებარებიან. ფორმალური ლოგიკა ემყარება მხოლოდ მოცულობით ზოგადობას. დიალექტიკურ ლოგიკაში კი მთავარია შინაარსეული ზოგადობა. შინაარსეული ზოგადი არის საგნის მომენტთა ერთიანობა, მისი არსება, რომელიც ცნებაში გამოიხატება. მოცულობითი ზოგადობა შინაარსეული ზოგადობის მოვლენაა და მას ექვემდებარება. მოცულობითი კერძო არის „ზოგიერთი“, შინაარსეული კერძო კი შინაარსეული ზოგადის ერთმხრივობა. ზოგადის და ერთეულის ერთიანობა აზროვნების ლოგიკური ფორმების საფუძვლად ძევს. ფორმალურ-ლოგიკური აუცილებლობა არის სასრულის აუცილებლობა; ის ემყარება გარეგან უარყოფას,

სხვის უარყოფას. სასრული ლოგიკურად არის ის, რაც მტკიცდება ან უარიყოფა სხვით; უსასრულო კი არის ის, რის უარყოფაც მასვე ადასტურებს; ასეთია, მაგალითად, ჰეშმარიტება, უსასრულო, წინააღმდეგობა, კერძო, ზოგადი, არსებობა, უარყოფა და სხვ. რაიმეს უარყოფით მისივე დასაბუთების აუცილებლობა არის სრული და ვლინდება ყოველ სინთეზურ ლოგიკურ კავშირში. რისამე უარყოფით მისივე დასაბუთება არის გარკვეული დასკვნა (უსასრულობის გამომხატველი დასკვნა), რომლის მხარეებსაც წარმოადგენენ მსჯელობისა და დასკვნების დღემდე ცნობილი სახეები. ასეთი დასკვნა არ საჭიროებს გარეგან წანამძღვრებს; ამიტომ ასეთი დასკვნა, ამავე დროს, დასაბუთებაცაა და საწყისიც ყოველგვარი დასაბუთებისა, როგორც ცოდნის სისტემისა.

დიალექტიკური ლოგიკის დამცველი თვალსაზრისის გამომხატველი მეორე მონოგრაფია (ლ. გოკიელისა) ეხება დასკვნის პრობლემას, აზროვნების კანონებს, ფორმალური და დიალექტიკური ლოგიკის დამოკიდებულებას, ლოგიკის აქსიომატიზაციის შეუძლებლობას, ლოგიკის ფორმალური აპარატის ხასიათს, მათემატიკური ლოგიკის საგანს, ლოგიკისა და მათემატიკის დამოკიდებულებას და სხვ. მოცემულია ცდა ისეთი დასკვნის ფორმის მონახვისა, რომელსაც ძირეული მნიშვნელობა („ძირეული დასკვნები") აქვს ლოგიკისათვის და რომელშიც ვლინდება დასკვნის დიალექტიკური ბუნება, ამასთანავე პრაქტიკის გაბმსაზღვრელი მნიშვნელობა ლოგიკურისათვის. აქ მხედველობაშია ისეთი დასკვნა, რომელშიც შინაარსი და დაფუძნება რომელიმე დებულებისა შეიცავს, როგორც ძირითად მომენტს, იმ სიტუაციას, რომელიც შექმნილია მისი უარყოფის ფაქტით, და თვითონ დასკვნის ხასიათი განისაზღვრება მასში მოქმედი უარყოფითი მომენტის დადებითი როლით. ნაჩვენებია ასეთი დასკვნის მნიშვნელობა ძირითადი ფილოსოფიური კატეგორიების შესახებ დებულებებისათვის, მისი როლი ძენონის აპორიების, კანტის ანტინომიების, ლოგიკური სოფიზმების, სიმრავლეთა თეორიის პარადოქსების გადაწყვეტისათვის. ძირეული დასკვნების როლი გათვალისწინებულია დასკვნის ტრადიციული ფორმების დასაბუთებისას, ლოგიკური აზროვნების დასაბუთებულობის შესახებ საკითხების გადაწყვეტისას, ისტორიულისა და ლოგიკურის დამოკიდებულების გარკვევისას და სხვ.

დაიწერა გაბოკვლევები სპეციალურ მეცნიერებათა მეთოდოლოგიის საკითხების შესახებ. აქ ყველაზე მნიშვნელოვანია შრომები, მიძღვნილი მათემატიკისა და ფსიქოლოგიის ფილოსოფიური საკითხებისადმი.

მათემატიკის ფილოსოფიისადმი მიძღვნილ გამოკვლევებში (ლ. გოკიელისა) გარჩეულია საკითხები: მათემატიკისა და ფილოსოფიის დამოკიდებულება, სიმრავლეთა თეორიის პარადოქსები, მათემატიკის დაფუძნების პრობლემები, ფილოსოფიური კატეგორიების (რაოდენობის, არსებობის და სხვ.) მნიშვნელობა მათემატიკისათვის, ფუნქციის ცნება, რიცხვის ცნება, ნატურალური რიცხვის ცნება როგორც ფილოსოფიური კატეგორია, მათემატიკის საგანი, მათემატიკის ზოგადი მეთოდოლოგია და სხვ. დაიწერა მონოგრაფია მარქსის მათემატიკური ხელნაწერებისა და ამათი მნიშვნელობის შესახებ მათემატიკის დაფუძნების თანამედროვე პრობლემატიკისათვის და ლოგიკის თეორიისათვის.

ფსიქოლოგიის ფილოსოფიური საკითხებისადმი მიძღვნილ გამოკვლევებში (ა. ბოპორიშვილი) განხილულია ფსიქოლოგიის ისეთი პრინციპული საკითხები, როგორიცაა საკითხი ფსიქოლოგიის საგნის, კანონზომიერების, მეთოდისა და სხვა საკითხები.

ქართველი ფილოსოფოსები ნაყოფიერ ბრძოლას აწარმოებენ ბურჟუაზიული ფილოსოფიისა და სოციოლოგიის კრიტიკის ხაზით და აგრეთვე მარქსიზმ-ლენინიზმის რევიზიის წინააღმდეგ. ბურჟუაზიული ფილოსოფიის წინააღმდეგ ნაყოფიერი ბრძოლის დასახასიათებლად საკმარისია დავასახელოთ პროფესორების: კ. ბაქრაძის, ლ. გოკიელის და ა. ბოქორიშვილის სქელტანიანი შრომები ამასთანავე აღსანიშნავია ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა ნაყოფიერი მუშაობა თანამედროვე ნეოპოზიტივიზმის, პრაგმატიზმისა და ბურჟუაზიული სოციოლოგიის კრიტიკის დარგში.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფილოსოფიის ინსტიტუტისა და თბილისის უმაღლეს სასწავლებელთა (პირველ რიგში უნივერსიტეტის) კათედრების მეცნიერ მუშაკთა მთელი კოლექტივი ნაყოფიერ მუშაობას აწარმოებს ფილოსოფიის სხვადასხვა პრობლემებზე; ისტორიული მატერიალიზმის, დიალექტიკის თეორიის, ფორმალური და დიალექტიკური ლოგიკის, მათემატიკური ლოგიკის, ბუნებისმეტყველების ფილოსოფიის, ეთიკის, ესთეტიკისა და ათეიზმის საკითხებზე გამოიცა წიგნები, რომლებშიც მოცემული განხილვა პრობლემებისა იძლევა საფუძველს ვიფიქროთ, რომ საქართველოში მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის საკითხების შესწავლას და შემოქმედებით განვითარებას უსათუოდ დიდი მომავალი აქვს.

დიდი მუშაობა იქნა ჩატარებული ფილოსოფიის კლასიკოსთა შრომების ქართულ ენაზე თარგმნის საქმეში. ითარგმნა არისტოტელეს, დეკარტის, ლაიბნიცის, კანტის, ფეიერბახის, რუსული ფილოსოფიის კლასიკოსთა და მარქსიზმ-ლენინიზმის კლასიკოსთა შრომები. ვ. ი. ლენინის თხზულების თარგმნამ განსაკუთრებით დიდი გავლენა მოახდინა მეცნიერული აზროვნების განვითარებაზე საქართველოში.

ს. წერეთელი

ფსიქოლოგია

ფსიქოლოგიურ ცოდნას საქართველოში ხანგრძლივი და მეტად მნიშვნელოვანი ისტორია აქვს. დიდი წარსულისა და დიდი ისტორიის მქონეა საქართველოში ფსიქოლოგიური ცოდნის ისეთი დარგები, როგორიცაა: ხალხური სიბრძნის ამსახველი „ხალხური ფსიქოლოგია“, ხელოვნებისა და ლიტერატურის ფსიქოლოგია, ფილოსოფიური ფსიქოლოგია. მაგრამ ფსიქოლოგიის, როგორც მეცნიერების დამოუკიდებელი დარგის, განვითარება საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ იწყება. ამ მიმართულებით მეტად მნიშვნელოვან მოვლენას წარმოადგენდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსება. თბილისის უნივერსიტეტში მისი დაარსების დღიდან ჩამოყალიბებული იყო ფსიქოლოგიის დარგი და შექმნილი იყო ფსიქოლოგიის კათედრა და ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ლაბორატორია. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფსიქოლოგიის კათედრისა და ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ლაბორატორიის დამაარსებელი დიმიტრი უზნაძე იყო. საქართველოში უნივერსიტეტის დაარსებით საფუძველი ჩაეყარა როგორც მაღალკვალიფიციური კადრების მომზადების საქმეს ფსიქოლოგიის სპეციალობაში, ისე სამეცნიერო მუშაობას ფსიქოლოგიის დარგში. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ლაბორატორიაში შესრულებული პირველი შრომები დ. უზნაძის მიერ 1922 წ. იყო გამოქვეყნებული.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 20 წლისთავზე ფსიქოლოგიური მეცნიერების განვითარებას საქართველოში უკვე ისეთი მნიშვნელოვანი მიღწევები გააჩნდა, რომ საბჭოთა კავშირში პირველად საქართველოში შეიქმნა შესაძლებელი მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში ფსიქოლოგიის ინსტიტუტი ჩამოყალიბებულიყო. მისი პირველი ხელმძღვანელი იყო აკადემიკოსი დ. უზნაძე (1886—1950). საერთოდ, სამეცნიერო მუშაობა ფსიქოლოგიის დარგში და ფსიქოლოგთა მაღალკვალიფიციური კადრების რაოდენობა იმდენად გაიზარდა, რომ საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიასთან ჩამოყალიბდა საქართველოს ფსიქოლოგთა სამეცნიერო საზოგადოებაც.

ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის გარდა, ფსიქოლოგიის დარგში სამეცნიერო მუშაობა წარმოებს აგრეთვე თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფსიქოლოგიის კათედრაზე, პედაგოგიური ინსტიტუტების პედაგოგიკისა და ფსიქოლოგიის კათედრებზე (საქართველოში შვიდი პედაგოგიური ინსტიტუტია) და პედაგოგიკის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში. 40 წლის მანძილზე ფსიქოლოგიის საკვანძო საკითხებზე ქართველ ფსიქოლოგთა მრავალი ფართოდ ცნობილი მონოგრაფია გამოქვეყნდა. ფსიქოლოგიის ძირითად დარგებში სისტემატური კურსები და სახელმძღვანელოები შეიქმნა. გამოვიდა ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის შრომების კრებულის—„ფსიქოლოგიის“ 13 ტომი, რომლებშიაც

ფსიქოლოგიური მეცნიერების აქტუალურ საკითხებზე ქართველ ფსიქოლოგთა რამდენიმე ასეული გამოკვლევაა გამოქვეყნებული. ფსიქოლოგიური მეცნიერების სხვადასხვა პერიოდულ გამოცემებში; როგორც საქართველოში, ისე მის ფარგლებს გარეთ, ქართველ ფსიქოლოგთა მრავალი გამოკვლევაა დაბეჭდილი. ქართველ ფსიქოლოგთა გამოკვლევები გამოქვეყნებულია აგრეთვე ფსიქოლოგთა რესპუბლიკური, საკავშირო და მსოფლიო კონგრესების, ყრილობების, კონფერენციების, სიმპოზიუმებისა და თათბირების მასალებში.

შევჩერდეთ გასული 40 წლის მანძილზე საქართველოში მეცნიერული ფსიქოლოგიის უძირითადესი პრობლემების შესწავლის მიმართულებით მიღებულ შედეგებზე.

ფსიქოლოგიის მარქსისტულ-ლენინური თეორია რეალურად მოქმედი პიროვნების ცნებას ფსიქოლოგიის ამოსავალ ცნებად სახავს. პიროვნება უნდა გვესმოდეს, როგორც არსებითი რგოლი ფსიქიკურ მოვლენათა დეტერმინაციის პროცესში. საქართველოში დ. უზნაძის მიერ შექმნილი ფსიქოლოგიური სკოლის ძირითად პრობლემას სწორედ პიროვნების ცნების, როგორც ფსიქოლოგიის ამოსავალი ცნების, პრობლემა წარმოადგენდა. ამ სინამდვილის შესწავლის შედეგად ჩამოყალიბდა მოძღვრება განწყობის შესახებ. შეიქმნა განწყობის ზოგადი, დიფერენციალური, პათოლოგიური ფსიქოლოგია. განწყობის ცნება ქართველ ფსიქოლოგთა სპეციფიკური პრობლემაა. ეს ასეა ცნობილი როგორც ჩვენს ქვეყანაში, ისე მის ფარგლებს გარეთ. დ. უზნაძისა და მისი ხელმძღვანელობით განწყობის ფსიქოლოგიის საკითხებზე შესრულებული გამოკვლევების შედეგები განზოგადებულია მის მონოგრაფიაში „განწყობის ფსიქოლოგიის ექსპერიმენტული საფუძვლები“ (1949).

ჩვენ ამ მიმართულებით ჩატარებული სამეცნიერო მუშაობის მხოლოდ ზოგიერთ ძირითად შედეგზე შევჩერდებით.

1. პირველ ყოვლისა განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური პრობლემის შესწავლის მიმართულებით მიღებულ შედეგებზე შევჩერდეთ.

დ. უზნაძემ „განწყობის ილუზია“ აღმოაჩინა. დ. უზნაძისა და მისი თანამშრომლების (ა. ბოკორიშვილის, გ. ხმალაძის და სხვ.) გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ ე. წ. „წონის ილუზიის“ (ფეხნერი და სხვ.) ანალოგიური ილუზია შეიძლება გამოვლინდეს ყველგან, სადაც კი გვაქვს „კონფლიქტი სუბიექტის აქტუალურ განწყობასა და მასზე მოქმედ გამღიზიანებელს შორის“ (დ. უზნაძე). ასეთ ილუზიებს დ. უზნაძემ „განწყობის ილუზიები“ უწოდა. ცნობილია, რომ მეცნიერების საგნად ის იქცევა, რის კვლევის მეცნიერული გზებიცაა დადგენილი. დ. უზნაძემ განწყობის ილუზიების ფაქტზე ააგო განწყობის კვლევის სრულიად ორიგინალური ექსპერიმენტული მეთოდი, რითაც შესაძლებელი გახადა ფსიქიკურის სპეციფიკური სფეროს—განწყობის—მეცნიერული შესწავლა. განწყობა წარმოადგენს გარკვეული ილუზიური აღქმის საფუძველს. განწყობის ბუნება დ. უზნაძის მეთოდით ექსპერიმენტულად შეისწავლებოდა ამ როლის საფუძველზე, რომელსაც ის თამაშობს აღქმის ილუზიების წარმოშობაში.

დ. უზნაძის მეთოდით და მისი ხელმძღვანელობით ჩატარებულმა ექსპერიმენტულმა გამოკვლევებმა დაადასტურეს, რომ ყოველი ქცევა, როგორც ინდივიდის მიზანშეწონილი აქტივობა, გარემოსთან დამოკიდებულების გაწონასწორება-განწყობის, გარკვეული ხასიათის ქცევისადმი მზაობის, საფუძველზე აღმოცენდება. ინდივიდი იმდენადაა მოქმედების სუბიექტი, რამდენადაც

ისე თვით მოქმედების პროცესში კი არ „ორგანიზდება“, არამედ მზად არის ამისთვის. მიზანშეწონილი ქცევა მოქმედებისათვის წინასწარ მზაობას გულისხმობს, თვით მზაობა კი მოქმედების საფეხურია. ამრიგად, დ. უზნაძის მიერ დადგენილ იქნა, რომ განწყობა როგორც განმსაზღვრელი ტენდენცია—მზაობა, რომლის საფუძველზედაც აღმოცენდება გარკვეული მიმართულების ქცევა, მიზანშეწონილი ქცევის კონსტიტუტური მომენტია და მის არსებით თავისებურებას წარმოადგენს.

2. დ. უზნაძისა და მისი ხელმძღვანელობით შესრულებულ გამოკვლევებში დადგენილ იქნა განწყობის ძირითადი, ზოგადფსიქოლოგიური თავისებურებათა დამახასიათებელი მონაცემები.

ა) დადგენილ იქნა განწყობის ირადიაციის ფაქტი (დ. უზნაძე, ნ. ადამაშვილი და სხვ.): ერთ რომელიმე მოდალობაში შექმნილი განწყობა (მაგალითად ჰაპტურ სფეროში) ვლინდება არა მხოლოდ ამ გარკვეულ მოდალობაში, არამედ მოდალობათა სრულიად განსხვავებულ სფეროებში (მხედველობისა და სხვა სფეროში).

ზ. ხოჯავას მიერ დადგენილ იქნა განწყობის გენერალიზაციის ფაქტი: განწყობა ვრცელდება ისეთ საგნებზედაც, რომლებიც განსხვავდებიან საგანწყობო ობიექტებისაგან. განწყობის მოქმედების შემთხვევაში მასალისაგან აბსტრაქცია განწყობის გენერალიზაციის მოვლენას წარმოადგენს. გამოირკვა ისიც, რომ განწყობა იქმნება მიმართებაზე საერთოდ, მიუხედავად იმისა, თუ როგორია რელატები (ზ. ხოჯავა, შ. ჩხარტიშვილი, ნ. ელიავა, ვ. გრიგოლავა). შესწავლილი იყო განწყობის ინტერმოდალური კონსტანტობა (ა. ავალიშვილი). ამრიგად, გამოირკვა, რომ განწყობა, როგორც მოქმედებისათვის მზაობა, მოქმედების მიმართულების მთლიანი თავისებურებაა.

დ. უზნაძე, აზოგადებს რა აღნიშნული ექსპერიმენტული გამოკვლევების შედეგებს, წერს: „განწყობა არ არის კერძო ფსიქიკური ფენომენი სხვა ასეთ ფენომენთა გვერდით, არამედ იგი მთლიანობითი ბუნებისაა, რაც, ასე ვთქვათ, სუბიექტის პიროვნების მდგომარეობას ახასიათებს“. განწყობის მთლიანობით ბუნებას მოწმობს აგრეთვე გადაჯვარედინებული ხედვის შემთხვევაში მხედველობითი ილუზიების ფაქტი, შესწავლილი შ. ჩხარტიშვილისა და ო. ტაბიძის მიერ. ამასვე მოწმობს ე. წ. საგნობრივი ილუზიების თავისებურებანი (ნ. ელიავა, შ. ჩხარტიშვილი).

ბ) ჰიპნოზურ მდგომარეობაში მყოფ სუბიექტებში განწყობის შექმნის ცდებით დ. უზნაძემ დაამტკიცა, რომ განწყობის ეფექტს შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მისი მოქმედების გაცნობიერების გარეშე.

ზ. ხოჯავას ცდებში ცდისპირი ლათინური შრიფტით კითხვის შედეგად ფიქსირებული განწყობის გაუცნობიერებელი ზეგავლენით რუსულ სიტყვას კითხულობს როგორც ლათინურს. ნ. ელიავას ცდებში ცდისპირს, ისევე გაუცნობიერებელი ფიქსირებული განწყობის მოქმედების გამო, უჭირს მიწოდებული მასალის ახალი პრინციპის მიხედვით დაჯგუფება. დ. უზნაძე წერს: „ცდის პირს ექმნება განწყობა, რომლის არსებობის შესახებაც მან არაფერი იცის და რომელიც ამიტომ არ შეიძლება ცნობიერების შინაარსს წარმოადგენდეს. ანდა, რაც იგივეა, არ შეიძლება კერძო ფსიქიკურ ფენომენად ჩაითვალოს. იგი—განწყობა უდაოდ გაგებულ უნდა იქნას როგორც თვით სუბიექტის, როგორც მთელის, მდგომარე-

ო ბ ა". განწყობა დადებითი დახასიათებაა იმ სფეროსი, რომლის ნეგატურ და ამდენად ზედმეტ ცნებას წარმოადგენს ტრადიციული ფსიქოლოგიის „არაცნობიერის" ცნება. აღსანიშნავია, რომ განწყობის ასეთი ცნების საფუძველზე დ. უზნაძემ წარმოადგინა სიზმრის ფსიქოლოგიის ახალი გაგება.

გ) დადგენილ იქნა, რომ განწყობა დინამიკური მდგომარეობაა, რადგან ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში იგი მოქმედების კონკრეტული პირობის შესატყვისად ყალიბდება.

ყოველგვარი მოქმედების პირობას—წერს დ. უზნაძე —მოთხოვნილება და ობიექტური სინამდვილე წარმოადგენს (მოთხოვნილების ბუნების პრობლემას მიეძღვნა დ. უზნაძის, ზ. ხოჯავას, შ. ჩხარტიშვილის და სხვათა გამოკვლევები). დ. უზნაძისა და მისი მოწაფეების გამოკვლევებში ექსპერიმენტულად იქნა დამტკიცებული, რომ პიროვნების „შინაგანი მონაწილეობის" გარეშე, გარეშე მოთხოვნილებისა, საგანწყობო ცდების მექანიკური განმეორების შედეგად განწყობა, როგორც წესი, არ იქმნება (დ. უზნაძე, ზ. ხოჯავა, რ. ნათაძე). გამოირკვა სტატიაციის სხვადასხვა თავისებურებების მნიშვნელობა განწყობის წარმოქმნის პროცესში (ზ. ხოჯავა, ნ. ადამაშვილი, შ. ჩხარტიშვილი, ა. ავალიშვილი, ვ. გრიგოლავა. და სხვ.).

მოთხოვნილებისა და მისი დაკმაყოფილების სიტუაციის საფუძველზე,— წერს დ. უზნაძე,—სუბიექტში აღმოცენდება სპეციფიკური მდგომარეობა, რომელიც შეიძლება დახასიათებულ იქნეს როგორც მზაობა, როგორც განწყობა აქტუალური მოთხოვნილების დაკმაყოფილებისაკენ მიმართული მოქმედებისათვის.

განწყობა-ფსიქოლოგიური შინაარსია მოთხოვნილებისა და სიტუაციის ურთიერთზემოქმედებისა, რის საფუძველზეც აღმოცენდება კონკრეტული მიმართულების მიზანშეწონილი მოქმედება; მოქმედება, რომელიც კონკრეტული მოთხოვნილებებისა და კონკრეტული ობიექტური სინამდვილის შესატყვისია.

წინააღმდეგ იდეალისტური თეორიებისა. რომელთაც განწყობა წმინდა სუბიექტურ ფაქტორად მიაჩნდათ, დ. უზნაძე წერდა: „ის გარემოება, რომ განწყობა ობიექტური სინამდვილის ასახვას წარმოადგენს, არსებითია. ამის გარეშე განწყობის ცნებას არავითარი მნიშვნელობა არ ექნებოდა ფსიქოლოგიისათვის".

დ) განწყობის ცნება, როგორც მოთხოვნილებისა და სიტუაციის ურთიერთზემოქმედების ფსიქოლოგიური შინაარსი, ორგანიზმისა და გარემოს ერთიანობის დებულებიდან გამოდის. დ. უზნაძე განწყობის ცნებით ცხოველის ქცევის მიზანშეწონილების საკითხის ახსნას მექანიზმისა და ვიტალიზმის ფსიქოლოგიური კონცეფციების შემცდარი პოზიციების დაძლევის მიმართულებით ცდილობს. ცხოველთა ფსიქოლოგიის პრობლემებს განწყობის ცნების შუქზე და ცხოველთა განწყობის თავისებურებებს მიეძღვნა რიგი გამოკვლევები (დ. უზნაძე. ნ. ვოიტონისი, ნ. ადამაშვილი, ნ. ჭრელაშვილი და სხვ.).

ადამიანის მოქმედება სინამდვილისადმი სპეციფიკური დამოკიდებულებით ხასიათდება; ადამიანი, როგორც წერს კ. მარქსი, „თავის მოქმედებას თავისი ცნობიერებისა და ნებელობის საგნად აქცევს".

ფსიქოლოგიურმა მეცნიერებამ, აღნიშნავს დ. უზნაძე, საჭიროა „გვიჩვენოს იმ ფსიქოლოგიური მექანიზმის სტრუქტურა, რომელიც ადამიანს საშუალებას აძლევს არა მარტო იმოქმედოს ამ სამყაროში, არამედ დაინახოს, რომ

არსებობს ორივე: ეს სამყაროც და თვითონ ისიც (ადამიანიც) ამ სამყაროში".

ეს გამოყოფა მოქმედებისა, განცდისა „სუბიექტთან ერთიანობისაგან". მისი საგნად გადაქცევა დ. უზნაძის კონცეფციის მიხედვით არის სწორედ ადამიანისათვის დამახასიათებელი აქტივობა—ობ„იექტივაცია. „როცა ჩვენ,—წერს დ. უზნაძე,—რაღაც მოცემულს განვიცდით, ჩვენ სინამდვილეს განვიცდით, როგორც რაღაც ჩემგან დამოუკიდებლად არსებულს, რაღაც ობიექტურს—ჩვენ ობიექტივაციის აქტს ვახორციელებთ. აქტს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვიცადოთ რაღაც როგორც მოცემული, როგორც ობიექტი. ეს ადამიანური აქტივობის ძალიან არსებითი მომენტია. ჩვენ მოქმედების დროს არა მარტო განვიცდით, არამედ განვიცდით რაღაცას განმეორებით და ხანგრძლივად". დ. უზნაძის გამოკვლევათა მონაცემებით ობიექტივაცია განუყრელადაა დაკავშირებული ადამიანური აქტივობის ისეთ თავისებურებებთან, როგორიცაა საგნის იგივეობის ცნობიერება. ამას ემყარება ლოგიკური აზროვნება. ამასთანაა დაკავშირებული მეტყველება. მაგრამ, რაც განსაკუთრებით საგულისხმოა, სათანადო გამოკვლევებით ის დასტურდება, რომ ადამიანური აქტივობის სპეციფიკური თავისებურება—ობიექტივაცია განუყრელადაა დაკავშირებული განწყობის მოქმედებასთან. ერთი მხრივ, ირკვევა, რომ ობიექტივაცია, როგორც ობიექტზე შეჩერება, განწყობითაა გაპირობებული, რადგან ობიექტივაცია („თეორიული პლანი") განწყობის რეალიზაციის შეფერხების შედეგად აღმოცენდება. მეორე მხრივ, ობიექტივაციის მნიშვნელობა ქცევის ახალი განწყობის შემუშავებაშია.

ა. მოსიავას, ი. ბჟალავას, ნ. ელიავას, ე. კეკელაძის, შ. ჩხარტიშვილის ექსპერიმენტულ გამოკვლევებში დადგენილია ობიექტივაციის პროცესის მნიშვნელოვანი კანონზომიერებანი. ამ საკითხთან დაკავშირებით ვნიშვნელობა ჰქონდა ადამიანისათვის სპეციფიკური აქტივობის—სიტყვიერ და წარმოსახულ სიტუაციაში განწყობის შექმნის—თავისებურებათა შესწავლას.

ადამიანის სპეციფიკას დ. უზნაძის გამოკვლევების მიხედვით წარმოსახვის საფუძველზე განწყობის შემუშავება წარმოადგენს. ეს პრობლემა რ. ნათაძის სისტემატური შესწავლის საგანს წარმოადგენდა. რ. ნათაძის მიერ შესწავლილ იქნა წარმოსახვის განმაწყობელი მოქმედების სპეციფიკური კანონზომიერებანი და წარმოსახული სიტუაციით შექმნილი განწყობის თავისებურებანი. რ. ნათაძეს ეკუთვნის ვრცელი მონოგრაფია „წარმოსახვის განმაწყობელი მოქმედება" (1958).

ამრიგად, ექსპერიმენტული გზით განწყობის დამახასიათებელი თავისებურებების შესწავლის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ განწყობა არის „სუბიექტის მოდუსი მისი მოქმედების ყოველ კონკრეტულ მომენტში, მთლიანობითი მდგომარეობა განსხვავებული პრინციპულად ყველა დიფერენცირებული ძალებისა და უნარებისაგან" (დ. უზნაძე).

3. დ. უზნაძისა და მისი თანამშრომლების ხანგრძლივი კვლევის შედეგად შესწავლილ იქნა განწყობის აღმოცენების, მიმდინარეობისა და ჩაქრობის დამახასიათებელი თავისებურებანი და კანონზომიერებანი.

ამ გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ განწყობა სხვადასხვა მხრით შეიძლება დახასიათდეს. უნდა განსხვავებულ იქნეს დიფუზური, არადიფერენცირებული განწყობა და ფიქსირებული განწყობა. აქტივობის მნიშვნელოვან ფაქტორს—წერს დ. უზნაძე— განწყობის ფიქსაცია წარმოადგენს: ერთხელ აქტუ-

ალიზებული განწყობა ინარჩუნებს აქტუალიზაციისადმი მზაობას შესაფერის პირობებში. დადასტურდა ისიც, რომ განწყობას ახასიათებს დიფერენცირებულობა და დიფუზურობა (თავდაპირველად იგი დიფუზური ფორმით აღმოცენდება), აგზნებადობა (განწყობის ფიქსაცია და დიფერენციაცია სხვადასხვა სისწრაფით მიმდინარეობს). გამოირკვა, რომ განწყობის ჩაქრობის პროცესი გარკვეულ კანონზომიერებას ექვემდებარება—თავის სრულ გაქრობამდე იგი რამდენიმე ფაზას გაივლის (დ. უზნაძე, ბ. ხაჭაპურიძე, ქ. მდივანი და სხვ.). ეტაპების სისრულისა და მათი თანამიმდევრობის მიხედვით განწყობა შეიძლება იყოს სტატიკური (არ ქრება ცდების მოცემულ სერიაში) ან დინამიკური (ქრება რიგი განმეორებითი კრიტიკული ცდების შედეგად), პლასტიკური ან ტლანქი, სტაბილური ან ლაბილური, კონსტანტური ან ვარიაბილური (დ. უზნაძე).

შესწავლილი იყო განწყობის ფსიქოლოგიის ამ რიგის სხვა საკითხებიც. დამტკიცებულ იქნა, რომ განწყობის მოქმედება ჩვეულებრივ ასიმილაციური ილუზიების მიმართულებით გამოვლინდება. რაც შეეხება აღქმაში კონტრასტის ილუზიების ფაქტს, იგი დ. უზნაძის მიერ აღმოჩენილი განწყობის შეცვლის ძირითად კანონს ექვემდებარება (დ. უზნაძე, 1930).

დ. უზნაძის მიერ ჩამოყალიბებული განწყობის შეცვლის ძირითადი კანონის დამადასტურებელი ექსპერიმენტული მონაცემები წარმოდგენილია ი. ბჟალავას გამოკვლევაში „კონტრასტის ილუზიის ბუნებისათვის“ (1956).

ასიმეტრიის ფაქტორის პრობლემას ექსპერიმენტულად ფიქსირებული განწყობის მოქმედებაში ეხება ბ. ხაჭაპურიძის გამოკვლევები.

ა. კინწურაშვილის გამოკვლევით დადასტურდა, რომ ე. წ. ასიმეტრიის—გადაფასების ბუნებრივი ტენდენცია იქაც იჩენს თავს, სადაც მას მორფოლოგიური საფუძვლები არა აქვს (სუკცესიური შედარებისას).

ექსპერიმენტული ფაქტებით მტკიცდება დ. უზნაძის მოსაზრების სისწორე, რომ გადაფასების ბუნებრივი ტენდენცია ხელოვნურად ფიქსირებული განწყობის კრიტიკულ ცდებში აღიკვეთება და ისეთ როლს არ თამაშობს, რომ მას საგანგებო ანგარიში გაეწიოს.

ნ. ელიავას რამდენიმე გამოკვლევა მიეძღვნა განწყობის გადანაცვლების საკითხს. ამ გამოკვლევებში ნაჩვენები იყო, რომ მოქმედების მიმართულებაში გადანაცვლება არ შეიძლება განხილულ იქნეს როგორც უურადღების ეფექტი. გადანაცვლება გულისხმობს ფიქსირებული განწყობის ასიმილაციური მოქმედების დაძლევას და ობიექტური ვითარების შესატყვისი განწყობის აღმოცენებას.

ზ. ხოჯავას მიერ შესწავლილი იყო ერთმანეთის საწინააღმდეგო მიმართულების შეკონე განწყობის შემუშავების შესაძლებლობისა და მათი შემდგომი მოქმედების საკითხი (1960).

4. განწყობის ფსიქოლოგიის ერთ-ერთ ძირითად პრობლემას წარმოადგენდა ადამიანის ქცევის მოწესრიგებული მიზანშეწონილების საფუძვლების ტრადიციულ ფსიქოლოგიაში მიღებულ ცნებებთან (ჩვევა, ნებელობა, უურადღება, ხასიათი და სხვ.) განწყობის ცნების მიმართების შესწავლა. ამ მიმართულებით შესრულებული მეცნიერული გამოკვლევებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ზ. ხოჯავას გამოკვლევები ჩვევის ფსიქოლოგიის საკითხებზე. მრავალი წლის მანძილზე ზ. ხოჯავას სისტემატური გამოკვლევის საგანს წარმოადგენდა ჩვევის ფსიქოლოგიის პრობლემები. ამ საკითხს მიეძღვნა მისი სადოქ-

ტორო დისერტაცია. ამ მიმართულებით ჩატარებული გამოკვლევების შედეგები განზოგადებულია ზ. ხოჯავას ვრცელ მონოგრაფიაში: „ჩვევის პრობლემა ფსიქოლოგიაში" (1960). ამ გამოკვლევაში დადგენილია: ჩვევის ზოგადფსიქოლოგიური თავისებურებანი, ურთიერთობა ჩვევასა და ვარჯიშობას შორის, ვარჯიშის ფორმები, განმეორების სახეები; დადგენილია მრავალი ექსპერიმენტული მონაცემი იმ დებულების დასამტკიცებლად, რომ ჩვევა წარმოადგენს არა ქცევის დამოუკიდებელ ფორმას, არამედ მხოლოდ მისი განხორციელების საშუალებას. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმის დამადასტურებელი მონაცემები, რომ ჩვევის შემუშავება და ფუნქციონა ფიქსირებული განწყობის კანონზომიერებას ექვემდებარება.

ზ. ხოჯავას გამოკვლევებს ჩვევის ფსიქოლოგიის საკითხებზე მნიშვნელობა ჰქონდათ საერთოდ განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური საკითხების გაშუქებისათვის. წლების მანძილზე განწყობა შეისწავლებოდა რაოდენობრივ სიდიდეთა შედარების მეთოდით. ზ. ხოჯავას მიერ შემუშავებულ იქნა ახალი მეთოდი — „ნეიტრალური შრიფტის კითხვის მეთოდი", რამაც შესაძლებელი გახადა რომელობით შინაარსებზე შექმნილი განწყობის ექსპერიმენტული შესწავლა. ზ. ხოჯავას ნეიტრალური შრიფტის მეთოდმა და ამ გზით დადასტურებულმა ფაქტებმა გამოყენება პოვა განწყობის პრობლემატიკაზე მომუშავე სხვა ავტორთა შრომებშიც. რომელობით მიმართებაზე შექმნილი განწყობის ბუნება აგრეთვე რიგი გამოკვლევების საგანი იყო (ზ. ხოჯავა, რ. ნათაძე, ნ. ელიავა, ი. ბჟალავა, შ. ჩხარტიშვილი და სხვ.).

ყურადღების პრობლემას მიეძღვნა დ. უზნაძის სპეციალური გამოკვლევა. აქ ყურადღება დაზუსტებულია როგორც ობიექტივაციის პროცესი, განუყრელად დაკავშირებული განწყობასთან. ყურადღების პრობლემებს ობიექტივაციის ცნების შუქზე მიეძღვნა ა. მოსიაშვილის გამოკვლევები. ზედმეტი მოძრაობების როლს ყურადღების კონცენტრაციისათვის მიეძღვნა გ. ბაქრაძის დისერტაცია.

ნებელობის პრობლემას განწყობის თეორიის თვალსაზრისით მრავალი გამოკვლევა მიეძღვნა (დ. უზნაძე, რ. ნათაძე, ი. ბჟალავა, ა. მოსიაშვილი, შ. ჩხარტიშვილი).

დ. უზნაძეს ნებელობის არსებითი მომენტი — გადაწყვეტილების ფაქტი — გაზიარებული აქვს როგორც განწყობის შეცვლა და ყველა განცდა, რომელსაც ადგილი აქვს ამ შემთხვევაში, ახსნილია როგორც განწყობის შეცვლის ანარეკლი.

ნებელობის პრობლემა შ. ჩხარტიშვილის სისტემატური შესწავლის საგანს წარმოადგენდა. ამ პრობლემას მიეძღვნა მისი სადოქტორო დისერტაცია. შ. ჩხარტიშვილი მონოგრაფიაში „ნებისმიერი ქცევის მოტივის პრობლემა ფსიქოლოგიაში", გამომდინარე განწყობის ფსიქოლოგიის იმ ძირითადი დებულებიდან, რომ ნებისმიერი ქცევა არასოდეს აქტუალური მოთხოვნილების იმპულსს არ ეყრდნობა, ავითარებს დებულებას, რომ ნებისმიერ ქცევას აქვს თავისი საკუთარი მოტივი, მიზანი და წარმმართველი ფაქტორი.

მნიშვნელოვანი გამოკვლევები იყო შესრულებული როგორც განწყობის დიფერენციალური ფსიქოლოგიის მიმართულებით, ისე პიროვნების ფსიქოლოგიური თავისებურებების განწყობის ცნების საფუძველზე შესწავლის მიმართულებით. დ. უზნაძემ ზოგადი ფსიქოლოგიის კურსში სცადა ხასიათის თვისებები აეხსნა როგორც დიდი პიროვნული წონის განწყობის გამოვლენა. დ. უზნაძისა და მისი თანამშრომლების რიგი გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ ინ-

დივიდები განსხვავდებიან განწყობის იმ ძირითადი თავისებურებების მიხედვით, რაც ზემოთ იყო აღნიშნული: აღგზნებადობით, სიმტკიცით, სტაბილობითა და ლაბილობით, სიტლანქითა და პლასტიკურობით, სტატიკურობითა და დინამიკურობით, ირადიაციითა და გენერალიზაციით, კონსტანტობითა და ვარიაბილობით; ერთი სიტყვით, გამოირკვა, რომ სხვადასხვა ინდივიდს განწყობის განსხვავებული ძირითადი თვისებები აქვს.

შესწავლილ იქნა განწყობის თავისებური კანონზომიერი ცვლილებები ასაკთან დაკავშირებით (ბ. ხაპაპურიძე, ე. კეცერაძე).

განწყობის დიფერენციალური ფსიქოლოგია ვ. ნორაკიძის სისტემატური გამოკვლევის საგანს წარმოადგენდა. ხასიათის პრობლემებს მიეძღვნა ვ. ნორაკიძის სადოქტორო დისერტაცია, რომელშიც ქარაქტეროლოგიის პრობლემები განწყობის თეორიის შუქზეა განხილული. ვ. ნორაკიძემ ქარაქტეროლოგიურ ტიპოლოგიას საფუძვლად დაუდო მოქმედების ზემოაღნიშნული ორი პლანის თავისებური ურთიერთობა. ამ გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ მკვეთრად განსხვავებული ხასიათის ტიპს მკვეთრად განსხვავებული განწყობის სტრუქტურის ტიპი შეესატყვისება. ვ. ნორაკიძემ ტემპერამენტის საკითხებზე თავის გამოკვლევებში დაადასტურა, რომ ტემპერამენტის ტიპის თავისებურებაში ასახულია განწყობის თავისებურებები. ამ მიმართულებით სასკოლო ბავშვთა ასაკის ტემპერამენტი განხილულია ა. ართილაყვას შრომაში.

პიროვნების ფსიქოლოგია ფსიქოზებისა და ნერვოზების პათოფსიქოლოგიის პრობლემების შესწავლის მიმართულებითაც ვითარდებოდა. ამ პრობლემების შესწავლა დაკავშირებული იყო განწყობის თეორიის როგორც პიროვნების ფსიქოლოგიური მოძღვრების შემდგომ განვითარებასთან, ისევე პათოფსიქოლოგიის ზოგადი პრობლემების გარკვევასთან. ამ მიმართულებით მუშაობა არსებითად კონცენტრირებული იყო ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის პათოფსიქოლოგიის განყოფილებაში (ხელმძღვანელი ი. ბჟალავა). ი. ბჟალავას გამოკვლევებში დადგენილ იქნა ფიქსირებული განწყობის მეთოდით მიღებული ფაქტების დიფერენციალურ-დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა ნერვოზებისა და ფსიქოზების შესწავლისას. ამავე გამოკვლევებში დადგენილ იქნა განწყობის თავისებური და კანონზომიერი ცვლილებები ფსიქოზებისა და ნერვოზების შემთხვევებში. ი. ბჟალავას სადოქტორო დისერტაცია მიეძღვნა ეპილეფსიის ფსიქოპათოლოგიას. ი. ბჟალავას ეკუთვნის მონოგრაფიები ეპილეფსიის ფსიქოპათოლოგიისათვის, „შიზოფრენიის ფსიქოპათოლოგია". ი. ბჟალავას გამოკვლევებით დადგენილ იქნა, რომ ეპილეფსიის დროს ფიქსირებული განწყობა ძლიერ მტკიცე და ინერტულია. ამითაა გაპირობებული ის ფაქტი, რომ ახალი განწყობის ფიქსაცია ობიექტივაციის საფუძველზე ამ ავადმყოფებთან ძლიერ სუსტადაა გამოხატული. რაც შეეხება შიზოფრენიკის განწყობას, აქ მისი კანონზომიერება სხვა თავისებურებით ხასიათდება. გამოკვლევებით დადასტურდა ფსიქოზებისა და ნერვოზების შემთხვევაში განწყობის აქტივაციის ორ პლანს შორის არსებული ურთიერთობის დეზორგანიზაციის სპეციფიკა.

ცალკე გამოკვლევები ეხება განწყობის ფსიქოპათოლოგიას ფსიქასტენიის, ისტერიის (ქ. მდივანი). პროგრესული დამბლის (თ. აბრამიშვილი) და სხვა შემთხვევებში. ბოდვითი მდგომარეობები მ. საყვარელიძის გამოკვლევებშია შესწავლილი. შესწავლილი იყო: კონფლიქტების მატარებელი ბავშვების განწყობის ტიპები და განწყობის ცნების მნიშვნელობა ბავშვის პიროვნების პა-

თოლოგიური ცვლილებების გასაგებად (ვ. ნორაკიძე), ფსიქონევროზებისა და ფსიქოზების—შიზოფრენიის, ციკლოფრენიის, ინვოლუციური ფსიქოზის—პრემორბიდული პიროვნება განწყობის ტიპოლოგიის თვალსაზრისით (ვ. ნორაკიძე), აზრით სიტუაციაში ფიქსირებული განწყობის თავისებურებანი ფსიქოზებისა და ნევროზების შემთხვევაში (ე. ვაჩნაძე).

1945 წელს ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის პათოფსიქოლოგიის განყოფილებაში იწყება ფიქსირებული განწყობის შესწავლა ტვინის ქერქის დაზიანების შემთხვევებში (ი. ბჟალავა, ა. ლურია, მ. საყვარელიძე). გამოირკვა, რომ ტვინის ცალკეული დაზიანება თავისებურ ცვლილებას იძლევა, მაგრამ განწყობის სპეციფიკური კავშირი, რომელიმე ცენტრთან არ დადასტურებულა. პავლოვის ფიზიოლოგიური მოძღვრებისადმი მიძღვნილ აკადემიათა გაერთიანებული სესიის შემდეგ (1950) საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ფსიქოლოგიის ინსტიტუტში ინტენსიური მუშაობა გაიშალა განწყობის ექსპერიმენტულ ფსიქოლოგიაში მიღებული ფაქტების ფიზიოლოგიური ბუნების პავლოვის მოძღვრების მონაცემების საფუძველზე შესწავლის მიმართულებით (ი. ბჟალავა, ზ. ხოჯავა, ვ. ნორაკიძე და სხვ.).

5. პიროვნების (მოქმედების სუბიექტის) ძირითადი ფსიქოლოგიური არსი მისი აქტივობის ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში მისი განწყობების გარკვეულ მოდიფიკაციაში წარმოდგება (დ. უზნაძე). ეს კანონზომიერება დადგენილ იქნა ფსიქიკური აქტივობის ცალკეული პროცესების მიმართ. აღვნიშნავთ ამ მიმართულებით შესრულებულ ზოგიერთ გამოკვლევას.

განწყობის ცნების შეუზე აღქმის პრობლემები სისტემატურად განხილულია დ. უზნაძის გამოკვლევებში და მისი „ზოგადი ფსიქოლოგიის კურსში". აღქმის საგნისა და შინაარსის ურთიერთობას ეხება დ. უზნაძის ფართოდ ცნობილი სპეციალური გამოკვლევა „მნიშვნელობის წვდომის პრობლემის შესახებ". რ. ნათაძემ შეისწავლა სიერცითი მიმართულების აღქმის საკითხები. ძასვე ეკუთვნის გამოკვლევა აღქმის კონსტანტობის შესახებ. შ. ჩხარტიშვილმა შეისწავლა სიერცითი მიმართულების აღქმაში კინესთეტიკური და ოპტიკური მონაცემების ურთიერთობა.

ი. ბჟალავას მონოგრაფიაში „აღქმა და განწყობა" აღქმის თავისებურებანი განწყობის კანონზომიერებათა გამოვლენის მიმართულებითაა განხილული. ი. ბჟალავას გამოკვლევაში დადგენილია, რომ ინდივიდის ფიქსირებული განწყობის ზეგავლენით იცვლება თანამიმდევარი ხატი. ილუზიურ სიდიდეს იძენს სამგანზომილებიანი თანამიმდევარი ხატი, ავტორის მიერ „სტერეოხატად" წოდებული.

ა. ფრანგიშვილის შრომა „მოგონებაში დარწმუნებულობის შესახებ" დარწმუნებულობის ბუნებას განწყობის მოქმედების კანონზომიერებათა გამოვლენის საფუძველზე არკვევს. ე. კეჟერაძის შრომა ადასტურებს დასახელების, როგორც ობიექტივაციის აქტთან განუყრელი აქტიურობის, მნიშვნელობას დახსომების ეფექტისათვის.

რიგი გამოკვლევებისა განწყობის ცნების შეუზე აზროვნებისა და მეტყველების ფსიქოლოგიის საკითხებს ეხებოდა. ფართოდ ცნობილია დ. უზნაძის გამოკვლევა „სახელდების ფსიქოლოგიური საფუძვლების" შესახებ. აქ დასაბუთებულია ბგერათა კომპლექსისა და მნიშვნელობის ერთიანობა და განწყობის კანონზომიერება ამ პროცესებში. ამ მიმართულებით კვლევა გააგრძელა ა. ბაინ–

დურაშვილმა. ენის საკითხებს განწყობის მოქმედების კანონზომიერებათა დადგენის მიმართულებით ეხება დ. უზნაძის შრომები: „Impersonalia", „ენის შინა ფორმა". ზ. ხოჯავამ იკვლია ფონეტიკური ასიმილაცია და დისიმილაცია როგორც ფსიქოლოგიური ფაქტი. ის ემყარება მისი გამოკვლევის შედეგებს „იდენტურ გამღიზიანებელთა შეფერხების" შესახებ და ენობრივ ფონეტიკურ ცვლილებებს განწყობის ცნების თვალსაზრისით არკვევს. დ. რამიშვილს ეკუთვნის რიგი მნიშვნელოვანი გამოკვლევები აზროვნებისა და მეტყველების ფსიქოლოგიის საკითხებზე. დ. რამიშვილმა უოველდღიურ ცნებათა ბუნების შესწავლის შედეგად დაადგინა, რომ ჩვეულებრივ სიტყვათხმარებაში სიტყვა გარკვეული ობიექტური მნიშვნელობით იხმარება, ამ მნიშვნელობის უოველთვის საგანგებოდ გაცნობიერების გარეშე. ამ თავისებურების ფსიქოლოგიურ მექანიზმს ავტორი განწყობის ცნების საფუძველზე არკვევს. ნ. ჭრელაშვილის რიგი გამოკვლევები მიეძღვნა ბავშვის მეტყველების კანონზომიერებებს. ნ. ჭრელაშვილმა შეისწავლა იმ ასაკის ბავშვებთან, რომლებიც ვერ აცნობიერებენ განსხვავებას გრამატიკულ ფორმებს შორის, ბავშვის მეტყველებაში სიტყვათა ფორმების ხმარების სპეციფიკური მოწესრიგებულობის ფსიქოლოგიური ბუნება. ავტორი ცდილობს ამ მოვლენის გაგებას განწყობის ცნების საფუძველზე. აზროვნების შემთხვევაში ამოცანის გადაჭრის პროცესის ის თავისებურება, რომ იგი ობიექტური პირობების შესატყვისად მიმდინარეობს და გადაწყვეტას აღწევს, ნ. ელიავას გამოკვლევებში შესწავლილი იყო განწყობისა და ობიექტივაციის ცნების შუქზე.

რ. ნათაძის მიერ სასცენო ხელოვნების—გარდასახვის ფსიქოლოგიური ბუნების საკითხების შესწავლის შედეგად დადგენილ იქნა კავშირი სასცენო გარდასახვის უნარსა და წარმოსახვის საფუძველზე განწყობის ფიქსაციას შორის. ფანტაზიის თავისებურებები განწყობის კანონზომიერების თვალსაზრისით ჯ. რამიშვილის მიერ იყო შესწავლილი. გ. კეჩხუაშვილის გამოკვლევაში ნაცადია მუსიკალურ განცდაში ცნობილი „წყობის გრძნობის" თავისებურებანი ფიქსირებული განწყობის კანონზომიერებებით იქნეს ახსნილი.

განწყობის ფსიქოლოგიის საკითხებზე და „განწყობის ილუზიის" მეთოდით სხვადასხვა ფსიქიკურ პროცესებში განწყობის მოქმედების კანონზომიერებათა შესწავლის შედეგების შესახებ ქართველ ფსიქოლოგთა რიგი გამოკვლევები ფსიქოლოგთა საერთაშორისო კონგრესების განხილვის საგანი იყო: VIII კონგრესზე—დ. უზნაძის „მნიშვნელობის წვდომის პრობლემისათვის", IX კონგრესზე—მისივე: „განწყობის შეცვლა როგორც კონტრასტული ილუზიის საფუძველი", XV კონგრესზე (ბრიუსელში)—რ. ნათაძის „სივრცითი მიმართულების აღქმა", XIV კონგრესზე (ბონი—გფრ)—ა. ფრანგიშვილის „მოგონება და განწყობა".

1952 წელს ჩატარდა ფართო დისკუსია თემაზე: „ფსიქოლოგიის ზოგიერთი საკითხი" (მომხსენებლები: ა. ფრანგიშვილი, ა. ბოჭორიშვილი, რ. ნათაძე, ი. ბეჭლავა, დ. რამიშვილი). ამ დისკუსიაზე ძირითადად განწყობის თეორიის საკითხები იყო განხილული.

დ. უზნაძისა და მის მოწაფეთა გამოკვლევებმა განწყობის ფსიქოლოგიის საკითხებზე თავისი ასახვა პოვა როგორც საბჭოთა ფსიქოლოგების შრომებში (ს. რუბინშტეინი, ა. ლეონტიევი, ა. ზაპოროჟეცი და სხვები), ისე საზღვარგარეთის ფსიქოლოგთა შრომებში. აღსანიშნავია, მაგალითად, ჟ. პიაჟეს დ. უზნაძის მიერ აღმოჩენილ „განწყობის ილუზიას" „უზნაძის ფენომენი" უწოდა

(იხ. J. Piagl, M. Lambercier—„Essai sur un effet d' „Einstellung" survenant au cors de perceptions visuelles successives (effet Usnadze)", Arch. psych., 1944, № 118.

საბჭოთა კავშირის ფსიქოლოგთა საკავშირო თათბირებზე (1952, 1954 და 1955) და ფსიქოლოგთა საზოგადოების პირველ ყრილობაზე (1959) მოსმენილ იქნა ქართველ ფსიქოლოგთა რიგი მოხსენებები (იხ. „Доклады на совещании по вопросам психологии", М., Изд-во АПН РСФСР, 1954; „Материалы совещания по психологии", М., 1957; „Материалы I съезда Общества психологов", 1959).

ჟურნალ „Вопросы психологии"-ს ფურცლებზე 1955—1958 წწ. გაიშალა დისკუსია განწყობის ფსიქოლოგიის საკითხებზე. ამ დისკუსიამ ასახვა პოვა არა მარტო საბჭოთა ფსიქოლოგიურ ჟურნალებში, არამედ საზღვარგარეთის ფსიქოლოგიურ ჟურნალებშიც. 1959 წელს გამოქვეყნდა კრებული „Экспериментальные исследования по психологии установки". ამ კრებულში მოთავსებულია ძირითადი გამოკვლევები განწყობის ფსიქოლოგიის საკითხებზე.

უცხო ენებზე გამოიცა, რეფერირებული და რეცენზირებული იყო დ. უზნაძის, რ. ნათაძის, ზ. ხოჯავას, ი. ბჟალავას, დ. რამიშვილის, ა. ფრანგიშვილისა და სხვათა გამოკვლევები.

6. მნიშვნელოვანი შედეგებია მოპოვებული შემეცნებითი პროცესების ფსიქოლოგიის საკითხების შესწავლის მიმართულებით. ამ მიმართულებით განსაკუთრებით აღსანიშნავი ისაა, რომ თბილისის უნივერსიტეტის ფსიქოლოგიურ ლაბორატორიაში წლების განმავლობაში (1927—1936) წარმოებდა ბავშვის ცნებითი აზროვნების ჩამოყალიბებისა და მეცნიერული ცნებების დაუფლების პროცესის სისტემატური და ყოველმხრივი შესწავლა.

სკოლამდელი ასაკის ბავშვის ცნებითი აზროვნების შესწავლის შედეგები წარმოდგენილია დ. უზნაძის შრომებში: „დაჯგუფების ცდები სკოლამდელ ასაკში" (1929; გამოქვეყნდა პირველად: „Arch. f. d. ges. Psychologie") და „ცნების ქმნადობა სკოლამდელ ასაკში" (1929; „Arch. f. d. ang. Psychologie"). ეს შრომები ფართოდაა ცნობილი ფსიქოლოგიურ ლიტერატურაში.

აღსანიშნავია დ. უზნაძის მიერ შემუშავებული ცნებითი აზროვნების კვლევის მეთოდის ორიგინალობა. დ. უზნაძემ დაადგინა, რომ სკოლამდელი ასაკის ბავშვის ცნებითი აზროვნების ძირითად მონაპოვარს წარმოადგენს ცნების შემუშავების ძირითადი პირობების—აბსტრაქციის გზით ანალიზისა და ცნობიერი სინთეზის ფუნქციის—მომწიფება. ცნებითი აზროვნება ამ ასაკში არ ასრულებს წამყვან როლს, მაგრამ იგი განვითარების ისეთ დონეზე იმყოფება, რომ პედაგოგიური ზეწოქმედების პირობებში აზროვნების ახალი სტრუქტურა ასეთი როლის შესრულებას იწყებს. ამ გამოკვლევათა შედეგები ფსიქოლოგიური მეცნიერების კომპენდიუმებშია შეტანილი.

რ. ნათაძის გამოკვლევებში აზროვნების ფსიქოლოგიის საკითხებზე ცნებითი აზროვნების მნიშვნელოვანი საკითხებია განხილული. სასკოლო ასაკში ცნებითი აზროვნების განვითარების საკითხს მიეძღვნა რ. ნათაძის სადოქტორო დისერტაცია (1938). ავტორის მიერ დამუშავებულია „რეალური ცნების შემუშავების" მეთოდი. ეს მეთოდი ითვალისწინებს ცნების შემეცნებითი ფუნქციის, არსებითი ნიშნების ასახვის პროცესის ექსპერიმენტულ შეს-

წელს. დადგენილ იქნა, რომ ცნების განზოგადება ფსიქოლოგიურად ცალკეული ნიშნების ჩამოცილებაში კი არ მდგომარეობს, არამედ ამ ნიშნების სინთეზირებაში. რ. ნათაძის შრომაში, რომელიც ეხება ცნების შემეცნებითი ფუნქციის ონტოგენეზის საკითხს, სპეციალურადაა შესწავლილი ცნების შემეცნებითი ფუნქციის განვითარება სასკოლო ასაკში და დადგენილია ამ განვითარების საფეხურები; გაშუქებულია ამ პრობლემის ცალკეული საკითხები. რ. ნათაძის გამოკვლევის საგანს აზროვნების პოსტკომოციური დარღვევები შეადგენდა. დადგენილია, რომ სინთეზირებისა და ინტეგრაციის დაქვეითება აზროვნების სპეციფიკურ პოსტკომოციურ დარღვევას წარმოადგენს.

დასკვნის ფსიქოლოგიას და ლოგიკური შეცდომის საკითხს ეხება ე. აბაშიძის შრომები. შემეცნების ფსიქოლოგიიდან შესწავლის საგანს წარმოადგენდა აგრეთვე შეგრძნებათა ურთიერთობის საკითხი. ამ საკითხზე შესრულებული შრომებიდან აღსანიშნავია ო. ტაბიძის საკანდიდატო დისერტაცია. ბავშვის აზროვნების საკითხს ეხება ფ. ხუნდაძის შრომა სასკოლო ასაკის ბავშვთა შემეცნებითი ინტერესების შესახებ. ბავშვის სიმბოლური ცნობიერების განვითარების საკითხს ეხება ი. კოტეტიშვილისა და ე. კეკერაძის გამოკვლევები.

7. ამ 40 წლის მანძილზე ზოგადი, გენეტიკური, პედაგოგიკური და პათოლოგიური ფსიქოლოგიის თვალსაზრისით კვლევის საგანს შეადგენდა ქცევის ისეთი ძირითადი სახეები, როგორიცაა: თამაში, სწავლა, შრომა, ესთეტიკური განცდა, მხატვრული შემოქმედება, მეტყველება, საბრძოლო მოქმედება და სხვ. მოკლე მიმოხილვის ფარგლებში მხოლოდ ზოგიერთ შედეგზე შეიძლება შეჩერება.

აქ პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს დ. უზნაძის სპეციალური გამოკვლევა „ქცევის ფორმები", რომელშიც ავტორი ცდილობს ადამიანის ქცევის ძირითადი ფორმების (ექსტეროგენურის და ინტეროგენურის) ფსიქოლოგიური არსი გამოავლინოს.

მრავალი გამოკვლევა მიეძღვნა სწავლის პრობლემას. დ. უზნაძის გამოკვლევების მონაცემებით სწავლისათვის დამახასიათებელი ფსიქოლოგიური თავისებურება იმაშია, რომ აქტივობის მიზანს ამ შემთხვევაში თვით აქტივობის დაუფლება და არა რომელიმე სხვა მოთხოვნილების დაკმაყოფილება წარმოადგენს და მისი ძირითადი ფსიქოლოგიური წანამძღვარი სწავლის საგნის ობიექტივაციაა.

ფ. ხუნდაძემ გამოაქვეყნა რიგი გამოკვლევები (1953—1956 წწ.) სკოლამდელ ასაკში სწავლების ფსიქოლოგიური საფუძვლების პრობლემის შესახებ. სასკოლო ასაკის 7 წლამდე დაყვანის შესახებ სსრკ მინისტრთა საბჭოს დადგენილებასთან დაკავშირებით შესწავლილ იქნა 7 წლის ბავშვის ფსიქოლოგიური შესაძლებლობის და მისი სწავლისათვის მზადყოფნის საკითხი (დ. უზნაძე, შ. ჩხარტიშვილი, ე. კეკერაძე, ფ. ხუნდაძე, დ. რამიშვილი, ბ. ხაჭაპურიძე და სხვ.). საერთოდ მოსწავლის ფსიქოლოგიური დახასიათების საკითხებს ეხება ვ. ნორაკიძის შრომა. სწავლის კონკრეტული ფსიქოლოგიური კანონზომიერებანი მრავალი გამოკვლევის საგანი იყო. აღვნიშნავთ ზოგიერთს.

წერა-კითხვის სწავლების ფსიქოლოგიური საფუძვლების პრობლემას მიეძღვნა ა. მოსიაშვილის და ზ. ხოჯაშვილის გამოკვლევები. წერა-კითხვის სწავლების ფსიქოლოგიის მიმართულებით წლების მანძილზე წარმოებული ექსპერიმენტული კვლევის შედეგად გამოიცა ა. მოსიაშვილის და ზ. ხოჯაშვილის წიგნი „საანბანო წიგნის

შედგენის ძირითადი პრინციპები გოგებაშვილის „დედა ენის“ ახალი რედაქციის პროექტითურთ“ (1955).

სამეცნიერო კვლევის მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენენ გამოკვლევები სასკოლო საგნების სწავლების ფსიქოლოგიური საფუძვლების შესახებ.

მოსწავლეთა იდეალებისა და სასწავლო საგნებისადმი ინტერესების საკითხები თბილისის სახალხო უნივერსიტეტის ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ლაბორატორიაში დ. უზნაძის პირველი გამოკვლევების საგანს წარმოადგენდა. მასვე ეკუთვნის ვრცელი გამოკვლევა მოსწავლეთა ტექნიკური აზროვნების განვითარების შესახებ. ნ. ადამაშვილმა შეისწავლა თვითშეგნების განვითარება სასკოლო ასაკში.

საბუნებისმეტყველო ცნებების მასალაზე რ. ნათაძემ შეისწავლა სწავლების პირობებში მეცნიერულ ცნებათა არსებითი ნიშნების დაუფლების პროცესი. ქართულში ზეპირი თქმის ოცობითიდან გამომდინარე სიძნელეს ეხება ა. მოსიავას გამოკვლევა. მათემატიკისა და გეომეტრიის სწავლების ფსიქოლოგიურ საკითხებს ეხება ქ. მდივანის გამოკვლევა. შესწავლილი იყო მოსწავლეთა მიერ თქმის სხვადასხვა სისტემაში რიცხვის ჩაწერის დაუფლების საკითხები (ნ. ციციშვილი). ქართულ სკოლაში რუსული ენის სწავლების ფსიქოლოგიურ საკითხებს შეეხება ნ. იმედაძის გამოკვლევები. მეორე ენის სწავლების ფსიქოლოგიურ ბუნებას თავის შრომაში განიხილავს შ. ნადირაშვილი. დაწყებითი სკოლის სახეფხურზე შრომითი სწავლების ფსიქოლოგიურ საკითხებს არკვევს ფ. ხუნდაძის მონოგრაფია. შესწავლილი იყო მოსწავლეთა ტექნიკურ-კონსტრუქციული მოქმედების განვითარება (გ. ქირია). წერითი მეტყველების განვითარება პირველი კლასიდან მერვე კლასამდე შესწავლილია ქ. მდივანის შრომებში. გ. მშვილდიშვილმა გამოაქვეყნა გამოკვლევა წერითი და ზეპირი მეტყველების შეცდომების ბუნების შესახებ. შ. ნადირაშვილმა შეისწავლა სწავლების პროცესში განზოგადების აზროვნებითი ოპერაციის განვითარება.

ქართული საანბანო წიგნის შრიფტი დააშუშავა ნ. ნასრაშვილმა. გამოიცა კრებული „პედაგოგიკური ფსიქოლოგიის საკითხები“ (ზ. ხოჯავა, ა. მოსიავა, ვ. ნორაკიძე, შ. ჩხარტიშვილი, ვ. ბეჟიაშვილი, ა. ფრანგიშვილი). საგანგებო შესწავლის საგანს წარმოადგენდა ანომალური ბავშვის ფსიქოლოგიისა და მისი სწავლა-აღზრდის ფსიქოლოგიური საფუძვლების საკითხები (ვ. ნორაკიძე, ზ. ხოჯავა, გ. ნიკოლაიშვილი, ვ. ბეჟიაშვილი, ე. ბაქრაძე, ზ. გაბაშვილი, მ. ყოლბაია, ე. გერსამია).

სწავლების პრობლემასთან ერთად შეისწავლებოდა აგრეთვე თამაშის როგორც ბავშვის ქცევის სპეციფიკური ფორმის პრობლემა. სკოლამდელი ბავშვის თამაშისა და მისი ფსიქოლოგიური თავისებურებების შესახებ გამოკვლევები აქვს გამოქვეყნებული დიდაქტიკური მასალებისა და სათამაშოების სამეცნიერო-კვლევით ლაბორატორიას და პედაგოგიკურ მეცნიერებათა ინსტიტუტს (ბ. ხაპაპურიძე, ნ. ლეჟავა, ქ. მაჩაბელი და სხვები).

შვიდ წლამდე ბავშვის თამაშის სახეებისა და მისი ფსიქოლოგიური ბუნების სისტემატური შესწავლა მოცემულია დ. უზნაძის „ბავშვის ფსიქოლოგიაში“, რომელიც 1946 წელს გამოქვეყნდა.

დ. უზნაძემ განავითარა თამაშის ორიგინალური თეორია, რომლის მიხედვითაც თამაშის არსს ბავშვის ფუნქციონალური ტენდენციის აქტივაცია წარმოადგენს.

ესთეტიკური განცდა როგორც ქცევის სპეციფიკური ფორმა ძირითადად გენეტიკური თვალსაზრისით შეისწავლებოდა (ფ. ხუნდაძე და დ. რამიშვილი). ამ გამოკვლევებში დადგენილია ფაქტები, რომლებიც ნათელს ხდიან იმ შეხედულების მცდარობას, რომელიც უარყოფს სკოლამდელი და პირველი სასკოლო ასაკის ბავშვებში ესთეტიკური განცდის უნარს. მუსიკალური განცდის ფსიქოლოგიის საკითხებს ეხება გ. კენჭუაშვილის გამოკვლევები.

ადამიანის ქცევის შემდეგი ფორმა, რომელიც ქართველი ფსიქოლოგების კვლევის საგანს შეადგენდა, მხატვრული შემოქმედება იყო. ლიტერატურული შემოქმედების ფსიქოლოგიური ანალიზი პირველად დ. უზნაძის მიერ იქნა მოცემული. მასვე ეკუთვნის გამოკვლევები ი. ჭავჭავაძისა, ა. აბაშელის, ი. გრიშაშვილის შემოქმედების შესახებ. ა. ავალიშვილის გამოკვლევები ეხება ქართველი მწერლების (შ. რუსთაველი, ა. წერეთელი, ი. ჭავჭავაძე, ვაჟა-ფშაველა და სხვ.) შემოქმედების სენსორული და მოტორული მასალის ანალიზს. „ვეფხისტყაოსნის“ ზოგიერთი სიტუაციისა და მთავარი გმირების ფსიქოლოგიურ-ქარაქტეროლოგიური ანალიზი მოცემულია ვ. ნორაკიძის შრომებში. ნ. ბარათაშვილის, ი. ჭავჭავაძის, ფ. დოსტოევსკის შემოქმედების ფსიქოლოგიურ საკითხებს ეხება მ. ზარქუას გამოკვლევები. ზ. ხოჯავა თავის შრომაში იხილავს ი. გოგებაშვილის მოთხრობის „იავნანამ რა ქნა“ სიუჟეტის ფსიქოლოგიური სისწორის საკითხს.

საგანგებო შესწავლის საგანს წარმოადგენდა მეტყველების ფსიქოლოგიის პრობლემები.

ენის „შინა ფორმის“ პრობლემას მიეძღვნა დ. უზნაძის სპეციალური გამოკვლევა. სიტყვის მნიშვნელობის პრობლემა განხილულია ა. ბოჭორიშვილის შრომაში (1942). ამ შრომაში ავტორის ძიების საგანს სიტყვის საშუალებით განცდის გადმოცემის პრობლემა წარმოადგენდა. ა. ბოჭორიშვილი შრომაში „გამოსახულება და მნიშვნელობა“ კრიტიკულად განიხილავს ჰუსერლის შეხედულებებს ამ საკითხზე.

ა. ფრანგიშვილის გამოკვლევაში, რომელიც ეხება ფსიქოლოგიის ზოგიერთ საკითხს, „გულ“ სიტყვის სემანტიკასთან დაკავშირებით გაშუქებულია ფსიქოლოგიის ზოგიერთი საკითხი ენობრივი მასალის ობიექტური ანალიზის საფუძველზე. ფსიქოლოგიის ზოგიერთი საკითხი ქართული „ლტოლვა“ სიტყვის მნიშვნელობის შეცვლასთან დაკავშირებით შესწავლილი იყო ზ. ხოჯავას მიერ. ბავშვის მეტყველების განვითარების საკითხებს მიეძღვნა ა. ავალიშვილის მონოგრაფია. ამავე ავტორმა შეადგინა ქართველი ბავშვის მეტყველების განვითარების დღიური.

დ. რამიშვილის რიგი გამოკვლევები ეხება მეტყველების სხვადასხვა სახეების ფსიქოლოგიურ ბუნებას. დ. რამიშვილმა ამ საკითხებზე გამოაქვეყნა შრომები: „მეტაფორის ფსიქოლოგიური ბუნებისათვის“, „ლექსთწყობის გამომხატველობითი შესაძლებლობის ფსიქოლოგიური საფუძვლები“, „ყოველდღიურ ცნებათა ფსიქოლოგიური ბუნებისათვის“, „ნიშნის პრობლემა მეტყველების საბჭოთა ფსიქოლოგიის თვალსაზრისით“ და სხვ. აზროვნებისა და მეტყველების ურთიერთობის პრობლემას მიეძღვნა შ. ნადირაშვილის საკანდიდატო დისერტაცია (1955).

ბავშვობის ასაკში მეტყველების განვითარების პრობლემებს შეისწავლიდა ნ. ჯრელაშვილი. მისი გამოკვლევები შეეხება სიტყვის დაუფლების ფსიქოლოგიური მექანიზმის, ონტოგენეზში ბავშვის პირველი სიტყვების ფსიქოლოგი-

ურ ბუნებას. ადრეული ბავშვობის ასაკში ორი ენის (ქართული და რუსული ენის) ერთდროულად დაუფლების ფსიქოლოგიური ბუნების შესწავლის ცდა წარმოდგენილია ნ. იმედაძის შრომაში (საკანდიდატო დისერტაცია).

გამოქვეყნებული იყო ჯამოკვლევები როგორც საწარმოო შრომის ცალკეული სახეების შესახებ (დ. უზნაძე, ა. ბოჭორიშვილი, რ. ნათაძე, ზ. ხოჯაია, დ. რამიშვილი, ე. გრიგოლაია და სხვ.), ისე შრომის ფსიქოლოგიის ზოგად საკითხებზე (დ. უზნაძე).

სამამულო ომის წლებში მუშაობა წარმოებდა საბრძოლო მოქმედების ფსიქოლოგიის საკითხებზე. ამ მიმართულებით წარმოებული სამეცნიერო მუშაობის შედეგები გამოქვეყნებულია კრებულში „ფსიქოლოგია“, ტ. II.

უკანასკნელ წლებში გაიშალა მუშაობა სპორტის ფსიქოლოგიის საკითხებზე (ვ. ნორაკიძე, მ. ამილახვარი, გ. დვალი). ვ. ნორაკიძემ გამოაქვეყნა შრომა „სპორტის ზოგადი ფსიქოლოგია“.

სპეციალური კვლევის საგანს შეადგენდა ფსიქოლოგიური თეორიის, ფსიქოლოგიის ისტორიის მნიშვნელოვანი საკითხები და თანამედროვე ბურჟუაზიული ფსიქოლოგიის მიმდინარეობათა კრიტიკა.

დ. უზნაძეს ეკუთვნის ცნობილი გამოკვლევები ლაიბნიცისა და ბერგსონის ფილოსოფიურ-ფსიქოლოგიური მოძღვრების შესახებ.

ფსიქოლოგიის თეორიის, ფსიქოლოგიის ისტორიის საკვანძო საკითხები ა. ბოჭორიშვილის რიგი გამოკვლევების საგანს წარმოადგენდა.

1939 წ. ა. ბოჭორიშვილმა დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია თემაზე: „ფსიქოლოგიის საგნის პრობლემა თანამედროვე ფსიქოლოგიაში“. ა. ბოჭორიშვილის სადოქტორო დისერტაცია ეხება ფილოსოფიური ფსიქოლოგიის სადავო საკითხებს. მათ შორის უველაზე არსებითს—ფსიქოლოგიის საგნის პრობლემას. საკითხი განხილულია ბურჟუაზიული ფსიქოლოგიის კრიზისის მიზეზთა გათვალისწინების ფონზე და მოცემულია ძირითადი მიმდინარეობის საფუძვლიანი კრიტიკა.

ბურჟუაზიული ფსიქოლოგიის კრიზისის ვითარებაში აღმოცენებულ ცალკეულ მიმდინარეობათა კრიტიკას ეხება ა. ბოჭორიშვილის გამოკვლევები: „ლაიპციგის ფსიქოლოგიური სკოლა“, „ახსნითი და გაგებითი ფსიქოლოგიის ურთიერთობისათვის“. ფსიქოლოგიის მეთოდისა და კანონზომიერების საკითხი ფსიქოლოგიაში განხილულია ა. ბოჭორიშვილის შრომებში: „თვითდაკვირვების მეთოდისა და მისი პრინციპული შესაძლებლობის შესახებ“, „კანონზომიერების საკითხისათვის ფსიქოლოგიაში“. ფსიქოლოგიური კანონზომიერების საკითხისადმია მიძღვნილი აგრეთვე შ. ჩხარტიშვილის გამოკვლევები: „ფსიქოფიზიკური პრობლემა“, „ფსიქოლოგიის ზოგიერთი საკითხი“.

საგანგებო ყურადღებას იმსახურებს ა. ბოჭორიშვილის „ფსიქოლოგიის პრინციპული საკითხები“, რომელიც ოთხ ტომად არის გაანგარიშებული და მიზნად ისახავს ბურჟუაზიული ფსიქოლოგიის ფილოსოფიური საფუძვლების კრიტიკას და მარქსისტული ფსიქოლოგიის პრინციპების კონკრეტულ სისტემატიკას. აქამდე გამოქვეყნდა I და II ტომები, რომლებშიც მოცემულია ვრცელი კრიტიკა ისეთი ცნობილი ავტორებისა, როგორიცაა: ვ. ვუნდტი, პ. ნატორპი, ჰ. მიუნსტერბერგი, ე. ჰუსერლი, მ. შელერი, ფ. კრიუგერი და სხვ. აქ საკვლევით დამაჯერებლად არის ნაჩვენები, რომ ბურჟუაზიულ მეცნიერთა ცდა—ფსიქოლოგიის ფილოსოფიური დაფუძნება იდეალისტურ თვალსაზრისზე დაამყარონ—უველაგან მარცხით მთავრდება.

ფსიქოლოგიის ისტორიის საკითხებზე შესრულებული იყო საკანდიდატო დისერტაციები: ე. აბაშიძის „ვ. შტერნის პერსონალისტური ფსიქოლოგია", ნ. ადამაშვილის „კ. ლევინის აქტივობის ფსიქოლოგია", გ. ბოჭორიშვილის „კონდილიაკის ფსიქოლოგიური კონცეფცია", მ. ზარანდიას „ლ. ფეიერბახი მოთხოვნილების შესახებ", მ. ზარქუას „ბელინსკის ფსიქოლოგიური შეხედულებები", ვ. კაკაბაძის „ლანგეს ფსიქოლოგიური კონცეფცია" და სხვ.

სამეცნიერო გამოკვლევების საგანს საქართველოში ფსიქოლოგიური ცოდნის განვითარების ისტორიის საკითხების შესწავლაც წარმოადგენდა. რიგი გამოკვლევები მიეძღვნა ცალკეულ მოაზროვნეთა ფსიქოლოგიურ შეხედულებათა სისტემას. გაბრიელ ქიქოძის „ცდისეული ფსიქოლოგიის" საკითხები განხილულია ა. ბოჭორიშვილის შრომაში. გამოქვეყნებული იყო ა. ფრანგიშვილის ცალკე გამოკვლევები სულხან-საბა ორბელიანის, ანტონ ბაგრატიონის, იოანე ბაგრატიონის, ს. დოდაშვილის ფსიქოლოგიურ შეხედულებათა შესახებ. ა. ფრანგიშვილის მონოგრაფიაში „ნარკვევები ადამიანის ფსიქოლოგიური ცოდნის ისტორიიდან საქართველოში" განხილულია ფსიქოლოგიის ცოდნის ისტორია საქართველოში XVII — XIX საუკუნეებში.

გასული 40 წლის ძანძილზე შეიქმნა მრავალი ორიგინალური სახელმძღვანელო ფსიქოლოგიური ცოდნის სხვადასხვა დარგში (დ. უზნაძე, ა. ბოჭორიშვილი, რ. ნათაძე, შ. ჩხარტიშვილი, ვ. ნორაკიძე). ფსიქოლოგიური ცოდნის პოპულარიზაციისათვის გამოქვეყნებული იყო შრომები ფსიქოლოგიური მეცნიერების სხვადასხვა საკითხზე (ზ. ჩოჯავა, რ. ნათაძე, ი. ბეალავა, ვ. ნორაკიძე, ა. ფრანგიშვილი და სხვ.). საბჭოთა პერიოდში საქართველოში ფსიქოლოგიური მეცნიერების განვითარების შესახებ გამოკვლევები ეკუთვნის დ. უზნაძეს, რ. ნათაძეს, შ. ჩხარტიშვილს, ა. ფრანგიშვილს.

ამრიგად, საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებიდან 40 წლის მანძილზე საქართველოში სამეცნიერო მუშაობა ფსიქოლოგიაში ამ მეცნიერების ყველა ძირითად დარგში მიმდინარეობდა. ქართველ ფსიქოლოგთა მუშაობამ თვალსაჩინო ადგილი დაიკავა საბჭოთა ფსიქოლოგთა დიდი კოლექტივის იმ შემოქმედებით მუშაობაში, რომელიც საბჭოთა ფსიქოლოგიის სისტემის ჩამოყალიბებისაკენ იყო მიმართული.

ა. ფრანგიშვილი

ეკონომიკური მეცნიერება

ეკონომიკური მოვლენებისადმი დიდი ინტერესი და ყურადღება გამოსჭვივის ჯერ კიდევ ძველ ქართულ ისტორიულ მწერლობაში. ჩვენ დრომდე მოღწეულია ფეოდალური საზოგადოების მეურნეობრივ ურთიერთობათა შესახებ რამდენიმე შესანიშნავი თხზულება და აგრეთვე ქვეყნის სტატისტიკურ-ეკონომიკური შესწავლისათვის სახელმწიფოს ფისკალური და სამხედრო აპარატის მიერ წარმოებულ აღწერათა ძეგლები.

XIX საუკუნე იყო დიდ სიახლეთა მომასწავებელი ჩვენი საზოგადოების პოლიტიკურ-ადმინისტრაციულ და კულტურულ-ეკონომიკურ ცხოვრებაში. ცარიზმის ხელისუფლება საქართველოში იმთავითვე იწყებს ქვეყნის სამხედრო-სტატისტიკური. სტატისტიკურ-ეკონომიკური, ფინანსურ-ეკონომიკური, დემოგრაფიული, სახალხომეურნეობრივი თვალსაზრისით შესწავლას, რაც ე. წ. კამერალური აღწერებისა და სხვა სახით ხორციელდებოდა ხოლმე.

ამ მასალებისა და უშუალო დაკვირვებით მოპოვებული მონაცემების საფუძველზე XIX საუკუნის ქართულმა პუბლიცისტიკამ, განსაკუთრებით ჭ.რჭისისტულმა მიმდინარეობამ, მნიშვნელოვანი ნაბიჯი გადადგა წინ როგორც სახალხო მეურნეობის ცალკე დარგების, ისე საერთოდ ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების ზოგადი გზებისა და კანონზომიერებათა შესწავლის მხრივ[1].

ცარიზმი ბორკავდა ქართული ეკონომიკური მეცნიერების განვითარებას. მხოლოდ ოქტომბრის დიდი სოციალისტური რევოლუციის შემდეგ მიეცა მას აქ გასაქანი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში იმთავითვე (1918 წ.) შეიქმნა ეკონომიკის განყოფილება, რომლის ორგანიზაციის პროექტი შეადგინეს პროფესორებმა ფ. გოგიჩაიშვილმა და ივ. ჯავახიშვილმა. ამ სახით მტკიცე საფუძველი ჩაეყარა საქართველოში უმაღლესი ეკონომიკური განათლების კერას. რაც 1922 წლიდან ჩამოყალიბდა უნივერსიტეტში სოციალურ-ეკონომიკური ფაკულტეტის სახით.

1930 წელს. უნივერსიტეტის რეორგანიზაციის შემდეგ. ამ ფაკულტეტის ბაზაზე შეიქმნა ფინანსურ-კოოპერაციული, მერმე—ფინანსურ-ეკონომიკური ინსტიტუტი, რომელიც 1933 წლიდან, უნივერსიტეტის აღდგენისთანავე. ეკონომიკურ ფაკულტეტად გადაკეთდა. ამჟამად ეკონომიკური ფაკულტეტი აერთიანებს პოლიტიკური ეკონომიის, ეკონომიკური აზრისა და სახალხო მეურნეობის ისტორიის, სახალხო მეურნეობის დაგეგმვის. სტატისტიკის, ფინანსებისა და კრედიტის, ბუღალტრული აღრიცხვისა და საქონელმცოდნეობის კათედრებს. რომლებიც ეწევიან ნაყოფიერ მეცნიერულ მუშაობას.

---

[1] საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე ქართული ეკონომიკური მეცნიერების განვითარების შესახებ იხ. „მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში 25 წლის მანძილზე", VI, „ეკონომიკა", თბ., 1947.

პოლიტიკური ეკონომიის კათედრის ხაზით აღსანიშნავია გამოკვლევები როგორც ეკონომიკური მეცნიერების ზოგად პრობლემებზე, ასევე, კერძოდ, საქართველოს სახალხომეურნეობრივი განვითარების აქტუალურ საკითხებზე. ამ მხრივ კათედრის დაარსებიდანვე (1918) წამყვანი ძალები იყვნენ კათედრის ხელმძღვანელები პროფესორები: ფ. გოგიჩაიშვილი, ნ. ქოიავა, პ. გუგუშვილი, კ. ორაგველიძე, ი. ბაჯაძე, ს. ბერაძე და სხვ.

პოლიტიკური ეკონომიის, ეკონომიკური აზრის ისტორიისა და სახალხო მეურნეობის ისტორიის საკითხებზე ნაშრომები აქვთ გამოქვეყნებული პროფესორებს: ა. ერქომაიშვილს, კ. ორაგველიძეს, პ. გუგუშვილს, ვ. ჩანტლაძეს, ა. ფანცხავას, ნ. ტყეშელაშვილს, მ. პაიჭაძეს, ი. ბალანჩივაძეს, გ. ბაქრაძეს, დოცენტებს: ვ. ბახტაძეს, ვ. აბულაძეს, ა. გუნიას, რ. მელაძეს, ა. ნუცუბიძეს, გ. მეგრელიშვილს, ვ. მელქაძეს, ნ. წულუკიძეს, თ. ლობჟანიძეს, ი. კოდუას, ო. ტატიშვილს, ე. გოგუაძეს, გ. თოდუას, ს. კარსანიძეს, ვ. კახეთელიძეს, დ. ქორიძეს, ა. ფაცურიას, გ. ჭანუყვაძეს, ბ. ხასიას, ნ. ხურციძეს, ი. კვირიკაძეს, კ. ბაბილოძეს, ვ. ბენიძეს, გ. ჩხაიძეს, ნ. გვიშიანს და სხვ.

სახალხო მეურნეობის დაგეგმვის კათედრამ შეისწავლა საბჭოთა საქართველოს ეკონომიკის რიგი მნიშვნელოვანი საკითხი. ამ მხრივ აღსანიშნავია შრომები პროფ. ნ. იაშვილის, დოცენტების: ი. მიქელაძის, პ. გარუჩავას, გ. ჩაგელიშვილის, ო. საღარეიშვილისა და სხვათა.

სტატისტიკის კათედრის მიერ შესრულებულ სამუშაოთაგან საჭიროა დავასახელოთ შრომები სტატისტიკის როგორც ზოგად, ისე კონკრეტულ საკითხებზე, რომელთა ავტორები არიან: პროფ. ლ. კარბელაშვილი, დოცენტები: გ. გამყრელიძე და შ. ბერაძე.

ფინანსებისა და კრედიტის კათედრის მიერ შესრულებული გამოკვლევების ავტორები არიან პროფესორები: ნ. ქოიავა, ა. გოკიელი, ვ. ჩანტლაძე, დოცენტები: ა. კაკაბაძე და კ. ნიკოლაიშვილი. ბუღალტრული აღრიცხვის კათედრის მუშაკთა მიერ დაიწერა რიგი სახელმძღვანელო და გამოკვლევა ანგარიშწარმოების როგორც თეორიულ, ასევე კონკრეტულ საკითხებზე. ამ ნაშრომების ავტორები არიან: პროფ. ა. ინწკირველი, დოცენტები: ლ. მამისაშვილი, ნ. დგებუაძე, თ. ჭაია, გ. გურგენიძე. საქონელმცოდნეობის კათედრის მიერ გამოქვეყნებული შრომები ეკუთვნით პროფ. კ. მეგრელიძეს, დოცენტებს: ე. გელაშვილს, შ. გველესიანს და სხვებს.

ეკონომიკური ფაკულტეტის კათედრების მუშაობაში აღსანიშნავია, კერძოდ, უმაღლეს სასწავლებელთათვის ქართულ ორიგინალური და ნათარგმნი სახელმძღვანელოების შექმნა ეკონომიკური მეცნიერების სხვადასხვა დარგში. ასეთი წიგნები ქართულად ითარგმნებოდა უმთავრესად რუსული, გერმანული, ფრანგული და ინგლისური ენებიდან—პოლიტიკური ეკონომიის, სახალხო მეურნეობის ისტორიის, ეკონომიკური აზრის ისტორიის, სტატისტიკის, ეკონომიკური გეოგრაფიის, ფინანსების, ფულისა და კრედიტის და სხვა სასწავლო დისციპლინებისათვის.

ქართულად დაიწერა და გამოიცა სახელმძღვანელოები და დამხმარე სახელმძღვანელოები პროფ. ა. ერქომაიშვილის და შ. გოგებაშვილისა—კოოპერაციის საკითხებზე, პროფ. გ. გეხტმანისა—ეკონომიკურ გეოგრაფიაში, პროფ. ნ. ქოიავასი—ფინანსებისა და კრედიტის შესახებ, პროფ. ნ. იაშვილისა—სოფლის მეურნეობის ეკონომიკაში, პროფ. ვ. თევზაიასი, დოც. ვ. ქოჩაკიძისა—ვაჭრობის ეკონომიკაში, პროფ. ა. ინწკირველის, დოც. ლ. ასათიანის, დოც.

გ. გურგენიძის, დოც. ლ. მამისაშვილის, დოც. ი. ჭაიასი—ბუღალტრული აღრიცხვის საკითხებზე, დოც. ი. მიქელაძისა—მრეწველობის ეკონომიკაში, პროფ. პ. გუგუშვილისა—სახალხო მეურნეობის ისტორიასა და ტექნიკის ისტორიაში, პროფ. ლ. კარბელაშვილის, დოც. გ. გამყრელიძის, დოც. შ. ბერაძისა—სტატისტიკაში, დოც. ა. კაკაბაძის—ფინანსებისა და ბიუჯეტის შესახებ და ა. შ.

თუ საკითხს თვით მეცნიერების განვითარების თანამიმდევრული საფეხურების მიხედვით განვიხილავთ, ქართული საბუთთა ეკონომისტების ორიგინალურ გამოკვლევათაგან პირველ რიგში აღსანიშნავია საქართველოსა და ამიერკავკასიის სახალხო მეურნეობისა და ქართული ეკონომიკური აზრის ისტორიის საკითხებისადმი მიძღვნილი მონოგრაფიული ნაშრომები.

საქართველოში კაპიტალიზმამდელი ეპოქების ეკონომიკური ცხოვრების ისტორიის პირველი მკვლევარის სახით გამოვიდა აკად. ივ. ჯავახიშვილი. რომელმაც თავისი „საქართველოს ეკონომიური ისტორიის“ ორტომიან (1930, 1934 წწ.) ნაშრომში დიდძალი ფაქტობრივი მასალის საფუძველზე გააშუქა ძველი საქართველოს ეკონომიკური კულტურის, ქართველი ხალხის მეურნეობრივი თაოსნობის მრავალი საინტერესო საკითხი. მის ნაშრომს, გარდა ისტორიულისა, დღემდე შენარჩუნებული აქვს გარკვეული პრაქტიკული მნიშვნელობაც, მაგალითად, მემინდვრეობის, მრავალწლიან ნარგაობათა და სხვათა სფეროში.

კაპიტალისტური წარმოების წესის, ბურჟუაზიული საზოგადოების, საერთოდ XIX—XX სს. საქართველოსა და ამიერკავკასიის ეკონომიკური განვითარების ისტორიის სისტემატურ კვლევა-ძიებას ეწევა პროფ. პ. გუგუშვილი, რომლის რამდენიმე ათეულ მონოგრაფიულ გამოკვლევაში შესწავლილია რიგი როგორც საერთო საკითხი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებისა, ასევე ცალკე მომენტები ფეოდალურ ურთიერთობათა რღვევისა და კაპიტალისტური მეურნეობის სისტემის ჩამოყალიბებისა.

გაშუქებულია, მაგალითად, სიღრმისეული ცვლილებები, რაც ბურჟუაზიული თაოსნობის განვითარებამ გამოიწვია ვაჭრობის, მიმოსვლისა და კავშირგაბმულობის საშუალებათა, სოფლის მეურნეობისა და მრეწველობის ცალკე დარგების, მრეწველური წარმოების დიფერენციაციის, სახელდობრ ოჯახური მრეწველობის, ხელოსნობის, შინამრეწველობის, მანუფაქტურისა და ფაბრიკულ-ქარხნული წარმოების წარმოქმნა-განვითარების სახით. პირველად იქნა დადგენილი მრეწველობის ამ ფორმათა თანამიმდევრული ევოლუციის საფეხურები, მათი ურთიერთკავშირი და ადგილობრივი თავისებურებანი და როლი საერთოდ ქვეყნის საზოგადოებრივ-ეკონომიკურ ცხოვრებაში, კერძოდ: დაქირავებული შრომის სისტემის, მუშათა კლასის, ვაჭრობის, საქონლური წარმოების განვითარებაში.

პირველწყაროთა კრიტიკული შესწავლის საფუძველზე ნაჩვენებია ამიერკავკასიაში პროგრესული როლი რუსული კაპიტალიზმისა, რომელმაც ეს ქვეყანა ჩაითრია ჯერ თავის, ხოლო შემდეგ მსოფლიო ბაზრის ორბიტში, რამაც ხელი შეუწყო საქართველოსა და ამიერკავკასიის ეკონომიკური და სულიერი კულტურის უფრო მაღალ საზოგადოებრივ ურთიერთობათა საფეხურზე გადასვლას. პირველადაა შესწავლილი სახალხო მეურნეობის რიგი ახალი დარგი, მაგალითად პოლიგრაფიული მრეწველობა და გამომცემლობის საქმე საერთოდ. XIX ს. ბოლოდან და განსაკუთრებით ჩვენს დროში ქართული ბეჭდვითი

სიტყვა მნიშვნელოვან ფაქტორად გადაიქცა ქვეყნის ცხოვრებაში. გამომცემლობის ეკონომიკისა და ბეჭდური პროდუქციის გავრცელების საკითხები შესწავლილია მონოგრაფიაში „ქართული წიგნი“ მოსახლეობის სულიერი კულტურის განვითარებასთან კავშირში.

პოლიტიკურ ეკონომიაში და საერთოდ ისტორიის მეცნიერებაში პირველად კ. მარქსმა ახსნა კოლონიზაციის, როგორც დემოგრაფიული პროცესის, მნიშვნელობა და როლი კაპიტალისტური წარმოების წესის ერთიდან მეორე ქვეყანაში გადატანის თვალსაზრისით. ვ. ი. ლენინი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდა კაპიტალიზმის არა მხოლოდ სიღრმით, არამედ აგრეთვე სიფართოვით განვითარების პროცესს. ამასთანავე იგი 1899 წ. წერდა, რომ „განაპირა მხარეების კოლონიზაციისა და რუსეთის ტერიტორიის გაფართოების პროცესის ცოტად თუ ბევრად სრული შესწავლა კაპიტალიზმის განვითარების თვალსაზრისით განსაკუთრებულ შრომას მოითხოვდა“[2]. ამგვარად, ვ. ი. ლენინი დღის წესრიგში აყენებდა „განაპირა მხარეების“ კოლონიზაციის პროცესის შესწავლას. ეს სამუშაო როგორც საერთოდ რუსეთის იმპერიის „განაპირა მხარეების“, ისე კერძოდ ამიერკავკასიისათვის უკანასკნელ დრომდე არ ყოფილა შესრულებული. კიდევ მეტი: კაპიტალიზმის სიფართოვით განვითარების თვალსაზრისით კოლონიზაციის პროცესის მნიშვნელობა საერთოდაც ეკონომიკურ მეცნიერებაში აქამდე არ გამხდარა სპეციალური შესწავლის საგანი.

ვ. ლენინის ზემოხსენებული მითითება შეიქმნა ამოსავალ საწყისად პ. გუგუშვილის ნაშრომისა „საქართველოსა და ამიერკავკასიის კოლონიზაცია XIX ს.“ (1938). გარდა კაპიტალიზმის სიფართოვით განვითარების საკითხისა, აქ გაშუქებულია აგრეთვე კოლონიზაციის გაელენა საერთოდ ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაზე. სხვადასხვა ეროვნების მოსახლეობის ურთიერთდამოკიდებულებასა და მოსახლეობის ეროვნული და რელიგიური შედგენილობის დინამიკაზე. ამასთანავე მოცემულია ცდა ცალკე ეროვნებათა ძირითადი მოსახლეობის ბუნებრივი გამრავლების ტემპებში არსებულ განსხვავებათა მიზეზების ახსნისა.

საბჭოთა საქართველოში ეკონომიკური მეცნიერების მნიშვნელოვან მიღწევას წარმოადგენს მარქსიზმ-ლენინიზმის კლასიკოსთა ეკონომიკური თხზულებების ქართულად თარგმნა, რამაც ფართო გასაქანი და მტკიცე იდეური საფუძველი შეუქმნა საქართველოში საზოგადოებათმცოდნეობათა განვითარების. ახალი ეკონომიკური კადრების აღზრდის. კულტურული რევოლუციის, საერთოდ საბჭოთა წყობილების განვითარების საქმეს.

საქართველოში სოციალისტური საზოგადოების მშენებლობისა და ეკონომიკური კვლევა-ძიების, ქართული ეკონომიკური აზრის განვითარებისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს კომუნისტური პარტიის სახელოვანი ისტორიის საკითხების შესწავლასა და გაშუქებას, საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ყრილობათა და პლენუმების მასალათა საფუძველზე ქვეყნის სახალხო-მეურნეობრივი მდგომარეობისა და პერსპექტივის პრობლემათა ანალიზსა და პროპაგანდას. რასაც თავიანთ პირველ ამოცანად თვლიან საქართველოს სწავლული ეკონომისტები, შესაბამისი სამეცნიერო დაწესებულებანი.

[2] ვ. ი. ლენინი, თხზულებანი, ტ. 3, გვ. 705.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე ქვეყნის ეკონომიკური შესწავლა უპირატესად ეპიზოდურ ხასიათს ატარებდა და შეეხებოდა სახალხო მეურნეობის ცალკე დარგებსა და საკითხებს. მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლებამ გაშალა ღართო მუშაობა ქვეყნის მწარმოებლური ძალების დიდ შესაძლებლობათა მთელი მოსახლეობის კეთილდღეობისათვის გამოყენებისა და სოციალიზმის მშენებლობის მორიგი ამოკანების გარშემო მშრომელთა მთელი ენერგიის მობილიზაციისათვის.

ამის შესაბამისად სახელმწიფოებრივი, კერძოდ გეგმიანობისა და მეურნეობრივი ორგანიზაციების, საჭიროებისათვის აუცილებელი იყო როგორც მთელი სახალხო მეურნეობის, ისე მისი ცალკე დარგებისა და საწარმოების რესურსების სისტემატური გამოკვლინება და საფუძვლიანი შესწავლა. ამ მიზნით 1921 წელს შეიქმნა სახელმწიფოებრივი სტატისტიკის ახალი დაწესებულება, რომელიც აჭამად საქართველოს სსრ სტატისტიკური სამმართველოს სახელს ატარებს.

სახელმწიფოებრივი სტატისტიკის სამმართველოს სახით რესპუბლიკაში ბტკიცე საფუძველი ჩაეყარა სოციალისტური აღრიცხვის საქმეს, რაშიაც ჩაებნენ იმ დროისათვის უკვე საკმაოდ ძლიერი ნაციონალური კადრები. საქართველოს სსრ სტატისტიკური სამმართველო ეწევა ნაყოფიერ მუშაობას მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის, ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის, ვაჭრობის. კომუნალური მშენებლობისა და საერთოდ სახალხო მეურნეობის, აგრეთვე მოსახლეობის მოძრაობის აღრიცხვას, აღწერას და ამ გზით მიღებულ მასალათა დაჯგუფებითა და პუბლიკაციით უდიდეს სამსახურს უწევს რესპუბლიკის მთელი სახალხომეურნეობრივი ცხოვრების ხელმძღვანელი ორგანოების, გეგმიანობისა და სამეცნიერო დაწესებულებათა და ორგანიზაციათა მუშაობას.

მნიშვნელოვანი წარმატებებია მიღწეული ეკონომიკური ისტორიის საარქივო წყაროების გამოკვლინებისა და სისტემატიზაცია-გამოქვეყნების მხრივ. აღსანიშნავია აკად. ნ. ბერძენიშვილის რედაქციით გამოცემული მასალები „საქართველოს ეკონომიური ისტორიისათვის" (ორი ტომი, 1936, 1953) და „დოკუმენტები საქართველოს სოციალური ისტორიიდან" (ორი ტომი, 1940, 1953). პ. გუგუშვილის პუბლიკაცია მოიცავს წყაროებისა და მასალების სერიას, რომლის საერთო სათაურია „საქართველოსა და ამიერკავკასიის ეკონომიკური განვითარება 1801—1920 წწ." (რუსულ ენაზე). აქედან უკვე გამოცემულია: „სოფლის მეურნეობისა და აგრარულ ურთიერთობათა" ტ. I, რეფორმამდელი პერიოდი (1937), ტ. II—ბატონყმობის გაუქმება (1950), ტ. IV—„დროებით-ვალდებულ" გლეხთა და ხიზანურ ურთიერთობათა ინსტიტუტის ლიკვიდაცია (1955) და სხვ.

საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური ისტორიის საარქივო მასალების სისტემატურ პუბლიკაციას ეწევა თვით რესპუბლიკის ცენტრალური საარქივო სამმართველო, რომლის გამოცემათაგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია „საისტორიო მოამბე"—თორმეტი ტომი (1947—1960), სადაც უაღრესად დიდმნიშვნელოვანი წყაროებია გამოქვეყნებული როგორც საბჭოთამდელი, ისე საბჭოთა პერიოდის საქართველოს სახალხომეურნეობრივი განვითარების ისტორიის შესასწავლად.

ქართული საბჭოთა ეკონომიკური მეცნიერების განვითარებისა და მის მიღწევათა პოპულარიზაციაში მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვის პერიოდული

ეკონომიკური ორგანოების მუშაობას. 1925 წლამდე გამოდიოდა ყოველკვირეული ეკონომიკური გაზეთი „საქართველოს სახალხო მეურნეობა“. 1925 წლიდან გამოსვლას იწყებს ყოველთვიური ჟურნალი „ეკონომისტი“, რომელიც 1926— 1931 წწ. გამოდიოდა „საქართველოს ეკონომისტის“, ხოლო 1931—1941 წწ. „საქართველოს სოციალისტური მეურნეობის“ სახელწოდებით.

დიდი სამამულო ომის დროს შეწყდა ამ ორგანოს გამოცემა და განახლდა 1958 წლის იანვრიდან როგორც საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს საგეგმო კომისიის, რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობის საბჭოს და მეცნიერებათა აკადემიის ეკონომიკის ინსტიტუტის ყოველთვიური ჟურნალისა—„საქართველოს ეკონომისტის“ სახელწოდებით.

ეკონომიკური ჟურნალის ფურცლებზე სისტემატურად იბეჭდება როგორც სწავლული ეკონომისტების, ასევე ჩვენი ქვეყნის გამოჩენილი სახელმწიფოებრივი და პოლიტიკური მოღვაწეების, სახალხო მეურნეობის ცალკე დარგებისა და საწარმოთა ხელმძღვანელების სტატიები, ნარკვევები ეკონომიკური მეცნიერების თეორიულ, ისტორიულსა და პრაქტიკულ საკითხებზე. ჟურნალი რეგულარულად ეხმაურება კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა ხელისუფლების ხელმძღვანელი ორგანოების დადგენილებებს, მნიშვნელოვან ეკონომიკურ მოვლენებსა და ღონისძიებებს, რომელთაც მიზნად აქვთ ქვეყნის შემდგომი ეკონომიკური აღმავლობა. მეცნიერული აზრისა და პრაქტიკის საუკეთესო სპეციალისტთა სტატიების, მიმოხილვათა და ნარკვევთა სახით შუქდება ინდუსტრიული განვითარების, კერძოდ: მანქანათმშენებლობის, დაზგათმშენებლობის, ფეროშენადნობთა წარმოების, საფეიქრო და კვების მრეწველობის, სოფლის მეურნეობრივი წარმოების, მიწათმოქმედების ცალკე დარგებისა და კულტურების—მარცვლეულის, ჩაის, ციტრუსების, მევენახეობის, მეთამბაქოეობის, მეცხოველეობის, —ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის, ვაჭრობისა და ფინანსების აქტუალური საკითხები.

ჯეროვანი ყურადღება ეთმობა სახალხო მეურნეობისათვის საჭირო სპეციალისტების, კერძოდ ეკონომიკური კადრების, მომზადების, სოციალისტური შეჯიბრების, შრომის მწარმოებლურობის ამაღლების, პროდუქციის თვითღირებულების შემცირების, ადგილობრივი რესურსებისა და საერთოდ ბუნებრივ სიმდიდრეთა გამოყენებისა და სხვა საკითხებს.

კომუნისტური საზოგადოების გაშლილი მშენებლობის დღევანდელ ეტაპზე ჟურნალი აერთიანებს მეცნიერებისა და პრაქტიკის მუშაკთა ღონისძიებებს საბჭოთა საქართველოს ეკონომიკის, პერსპექტიული გეგმიანობის, საერთოდ სსრ კავშირში და სახალხო დემოკრატიის ქვეყნებში სოციალისტური მშენებლობის აქტუალური პრობლემების შესწავლისა და გაშუქების საქმეში.

ჟურნალი სისტემატურად აშუქებს სოციალიზმის პოლიტიკური ეკონომიის საკითხებს და ამის პარალელურად იგი მარქსისტულ-ლენინური პოზიციებიდან იხილავს და აკრიტიკებს კაპიტალისტური ქვეყნების ეკონომიკურ მდგომარეობასა და იმპერიალისტურ, კოლონიურ პოლიტიკას; აშუქებს საერთოდ პოლიტიკური ეკონომიის, ეკონომიკური მეცნიერების თეორიულ პრობლემებს; თანამიმდევრულად ამხელს და აკრიტიკებს ანტისაბჭოთა და ანტიპარტიულ შეხედულებებს, საერთოდ ბურჟუაზიული ეკონომიკური მეცნიერების ანტიხალხურ თეორიებს.

*

საქართველოს სსრ ეკონომიკის, მისი სპეციფიკური დარგების, ეკონომიკური მეცნიერების ზოგადი აქტუალური პრობლემების შესწავლისა და, მაშასადამე, ქართული ეკონომიკური აზრის შემდგომი განვითარების მიზნით საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიაში 1944 წ. ჩამოყალიბდა ე კ ო ნ ო მ ი კ ი ს ი ნ ს ტ ი ტ უ ტ ი.

ეკონომიკის ინსტიტუტმა თავის გარშემო დარაზმა ქართული ეკონომიკური მეცნიერების საუკეთესო წარმომადგენლები და ფართო გეგმით გააზრებული სისტემატური კვლევა-ძიება გააჩაღა როგორც საერთოდ მარქსისტულ-ლენინური ეკონომიკური თეორიის პრობლემებზე, ისე, განსაკუთრებით, საქართველოსა და ამიერკავკასიის სახალხომეურნეობრივი განვითარებისა და ქართული ეკონომიკური აზრის ისტორიის საკითხებზე; შემუშავდა ქართული მეცნიერული ეკონომიკური ტერმინოლოგია, აღიზარდა სწავლულ ეკონომისტთა ახალი ეროვნული კადრები, ჩამოყალიბდა ქართული ეკონომიკური სკოლა.

ინსტიტუტს ამჟამად აქვს: პოლიტიკური ეკონომიის, მრეწველობის ეკონომიკის (რომელშიც შედის ტრანსპორტის ეკონომიკისა და მშენებლობის ეკონომიკის ჯგუფები), სოფლის მეურნეობის ეკონომიკის, სოციალისტური წარმოების გაადგილებისა და სამართლის განყოფილება.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ეკონომიკის ინსტიტუტის შექმნამდე რესპუბლიკაში არ იყო ისეთი ორგანიზაცია, რომელსაც შეეძლო დაერაზმა სწავლულ ეკონომისტთა კადრები და მიემართა მათი ძალები საქართველოს სსრ სახალხო მეურნეობის განვითარების საკითხთა მეცნიერული შესწავლისა და განზოგადებისაკენ.

ეკონომიკის ინსტიტუტმა იმთავითვე ხელი მოჰკიდა კოლმეურნეობრივ და საერთოდ სოფლისმეურნეობრივი წარმოების შესწავლას; მარცვლეულის მეურნეობისა და მეცხოველეობის საკითხთა გაშუქების პარალელურად ჯეროვანი ყურადღება ექცეოდა მრავალწლიან ნარგავთა კულტურებს, რათა შესაძლებელი სისრულით ყოფილიყო შემუშავებული სოფლის მეურნეობის დარგთა და კულტურათა შეთანაწყობის საკითხები.

1944—1948 წწ. ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომელთა თითქმის მთელი კოლექტივი — ი. ბაჯაძე, ვ. ბახტაძე, ს. ბერაძე, პ. გუგუშვილი, ა. კაკაბაძე, ლ. კარბელაშვილი, ნ. იაშვილი, კ. ღოღობერიძე, დ. ჭორიძე, ნ. ჯაკობია, აგრეთვე მოწვეული სპეციალისტები—ვ. აბაევი, გ. ივანიდისი, ა. ინწკირველი, ა. იოსელიანი, ლ. მამისაშვილი, კ. ნიკოლაიშვილი—მუშაობდნენ საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის კოლექტივიზაციის ისტორიის შესწავლაზე.

საარქივო, კანონმდებლობითი, მემუარული, სტატისტიკური და სხვა მასალათა შეგროვების პარალელურად ადგილებზე მიმდინარეობდა ტიპიურ კოლმეურნეობათა რაიონობრივი მონოგრაფიული გამოკვლევა. სხვადასხვა წარმოებრივი მიმართულების (მევენახეობის, მეჩაიეობის, მეციტრუსეობის, მეხილეობის, მარცვლეულის, მეცხოველეობის და სხვ.) არტელებში შესწავლილია ორგანიზაციისა და საერთოდ კოლმეურნეობრივი მმართველობისა და წარმოების ძირითადი საკითხები—მოწინავე კოლმეურნეობათა გამოცდილების განზოგადებისა და ურთიერთგაზიარებისათვის ხელის შეწყობის მიზნით.

საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის ეკონომიკის თავისებურებათა ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს განმსაზღვრელ დარგს მრავალწლიანი ნარგაევები

წარმოადგენენ. მრავალწლიან ნარგავთა ეკონომიკის, სახელდობრ გაადგილებისა და გაშენების დაგეგმვისა და ექსპლოატაციის, საკითხები უაღრესად რთულ სოციალურ და ბუნებრივ მოვლენათა შესწავლასთანაა დაკავშირებული. საქართველოს, როგორც მრავალწლიან ნარგავთა კლასიკური ქვეყნის, ეკონომიკურ ცხოვრებაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მევენახეობის, მეხილეობის, ციტრუსოვან კულტურათა დარგების მთელ სახალხომეურნეობრივ ორგანიზმთან გეგმიანად შეთანაწყობილი განვითარების საქმეს.

მრავალწლიან ნარგავთა ისტორიისა და ეკონომიკის საკითხებზე მონოგრაფიები გამოაქვეყნეს მ. გველესიანმა (სუბტროპიკული კულტურები), პ. გუგუშვილმა (მევენახეობა, მეჩაიეობა), ლ. კარბელაშვილმა (მეხილეობა), ნ. იაშვილმა (მევენახეობა), ი. ჯაშმა (მეციტრუსეობა), ა. ფაცურიამ (მეჩაიეობა), გ. ქარჩავამ (მეჩაიეობა) და სხვ.

სოფლის მეურნეობის ეკონომიკის საერთო საკითხების, კოლმეურნეობრივი წარმოების, საბჭოთა მეურნეობების, მანქანა-ტრაქტორთა სადგურების, მიწათმოქმედებისა და მეცხოველეობის მექანიზაციის, საგარეუბნო მეურნეობის, მელიორაციის, წარმოების ორგანიზაციის, შრომის მწარმოებლურობის ამაღლების, თვითღირებულების შემცირების, შრომადღის აღრიცხვისა და ანაზღაურების და სხვა აქტუალურ საკითხებზე გამოკვლევები დასწერეს: მ. გველესიანმა, კ. ღოღობერიძემ, მ. კახეთელიძემ, ნ. იაშვილმა, ბ. ხასიამ და სხვებმა.

მ. კახეთელიძემ, რიგი გამოკვლევა მიუძღვნა საქართველოს სსრ მეცხოველეობის ეკონომიკის საკითხებს, რომელთაგან აღსანიშნავია მეცხოველეობის სტრუქტურის, მეცხოველეობის პროდუქციის თვითღირებულების გაანგარიშების მეთოდიკისა და აგრეთვე, კერძოდ, მსხვილი რქიანი პირუტყვის, მეცხვარეობის, მეღორეობის ეკონომიკის შესახებ დაწერილი მონოგრაფიები.

ა. ნუცუბიძემ რამდენიმე ნაშრომი გამოაქვეყნა საბჭოთა საქართველოს სოფლის მეურნეობის ეკონომიკის, კერძოდ: კოლმეურნეობრივი მშენებლობის, სოციალისტური სოფლის მეურნეობის ისტორიის საკითხებზე. ა. ნუცუბიძე სპეციალურად მუშაობს აგრეთვე კაპიტალისტური ქვეყნების სოფლის მეურნეობის ეკონომიკის საკითხებზე. ა. ნუცუბიძის ნაშრომებში „ფინანსური კაპიტალი სოფლის მეურნეობაში“ (1950) და „ფინანსური კაპიტალი სოფლის მეურნეობაში კაპიტალიზმის საერთო კრიზისის პერიოდში“ (1959) ნაჩვენებია სოფლის მეურნეობაში კაპიტალიზმის განვითარების თავისებურებანი და ფინანსური კაპიტალის როლი, მონოპოლიების შეკრა მიწათმოქმედებაში და მშრომელთა შეუნელებელი გაღატაკების პროცესი. ამასთანავე განხილულია სოციალისტური სოფლის მეურნეობის უპირატესობანი.

პროფ. ნ. იაშვილმა რიგი საინტერესო გამოკვლევა მიუძღვნა სოფლის მეურნეობის ზოგად და სპეციალურ საკითხებს, სახელდობრ: წარმოების გაადგილების (1953), კოლხეთის მელიორაციის (1952), თბილისის გარეუბნის ზონის სოფლის მეურნეობის ეკონომიკისა და ორგანიზაციის (1957), მთის რაიონების სოფლის მეურნეობის განვითარების (1959) და სხვა საკითხებს.

მ. გველესიანმა რამდენიმე ნაშრომი დაწერა მრავალწლიან ნარგავთა ეკონომიკისა და სოფლისმეურნეობრივი წარმოების მექანიზაციის საკითხებზე.

ბ. ხასიამ თავისი კვლევა-ძიების საგნად გაიხადა საქართველოს სსრ მარცვლეულის მეურნეობისა და მეჩაიეობის ეკონომიკის საკითხები. ამ თემებზე მან. გარდა რიგი საჟურნალო სტატიისა, რამდენიმე მონოგრაფიული გამოკვლევა ცალკე წიგნის სახით გამოაქვეყნა, რომელთაგან აღსანიშნავია „გაფართო-

ებული აღწარმოება საქართველოს სსრ ჩაის საბჭოთა მეურნეობებში" (1959, რუსულ ენაზე) და სხვ

ეკონომიკის ინსტიტუტის მრეწველობის ეკონომიკის განყოფილება თავის მუშაობაში ასახავს იმ დიდ ძერებს, რასაც კომუნისტური პარტიის ლენინური ნაციონალური პოლიტიკის გატარების შედეგად ადგილი აქვს მეურნეობრივ განვითარებაში ჩვენი ქვეყნისა, რომელიც მრეწველობის არსებული დარგების ძირეული რეკონსტრუქციისა და გაფართოების და უახლესი ტექნიკის საფუძველზე სავსებით ახალი დარგების შექმნის შედეგად აგრარულიდან გადაიქცა მოწინავე ინდუსტრიულ რესპუბლიკად.

ეს განყოფილება სწავლობს სოციალისტური მრეწველობის დარგობლივ სტრუქტურას, მის გეოგრაფიულ გაადგილებასა და წარმოების მასშტაბის ზრდის ტემპებს, მძიმე მრეწველობის (ენერგეტიკის, სათბობის, მარგანეცის, მეტალურგიისა და სხვ.) განვითარების ტენდენციას, სოფლისმეურნეობრივი და მინერალური სამრეწველო ნედლეულის საკითხებს, ადგილობრივი რესურსების ბაზაზე ფართო მოხმარების საგანთა წარმოების, მრეწველობისა და ტრანსპორტის კვალიფიციური მუშაძალით უზრუნველყოფის, სოციალისტური შრომის ფორმების, მშრომელთა კულტურული დონისა და მატერიალური კეთილდღეობის ამაღლების, შრომის მწარმოებლურობის გადიდების, თვითღირებულების შემცირებისა და სხვა აქტუალურ საკითხებს.

საქართველოს სწავლული ეკონომისტების მიერ დასახელებულ თემებზე დაწერილთაგან აღსანიშნავია ს. ბერაძის, ი. ბაჯაძის, ა. კაკაბაძის, ი. მიქელაძის, ს. გამყრელიძის, ს. სოსელიას, ნ. დგებუაძის, კ. გაბუნიას, ქ. დადიანის, მ. კეკელიძის, ი. კოდუას, გ. მშვილდაძისა და სხვათა გამოკვლევები.

ი. ბაჯაძის ნაშრომებში განხილულია საქართველოს სსრ ინდუსტრიული განვითარების ტემპების, მრეწველობის სტრუქტურისა და მისი ცალკე დარგების ეკონომიკის საკითხები.

ი. მიქელაძეს ეკუთვნის როგორც ცალკე წიგნად. ისე სტატიების სახით გამოქვეყნებული რიგი ნაშრომი საქართველოს სსრ მრეწველობის ეკონომიკის სხვადასხვა თემაზე. საბჭოთა საქართველოს ეკონომიკის აქტუალური საკითხებია განხილული მის წიგნში „საქართველოს სსრ სახალხო მეურნეობის სპეციალიზაცია და კომპლექსური განვითარება" (1959. რუსულ ენაზე).

ს. გამყრელიძის გამოკვლევებში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა მრეწველობის პროდუქციის თვითღირებულების შემცირების რეზერვების, მრეწველობის საბრუნავ საშუალებათა, ძირითადი ფონდებისა და სხვა საკითხებს.

ცალკე უნდა აღინიშნოს ეკონომიკის ინსტიტუტის თანამშრომელთა კოლექტიური ნაშრომის „საქართველოს სსრ მსუბუქი მრეწველობის" (1959) გამოცემა, სადაც წარმოდგენილია მდიდარი მასალის მეცნიერული ანალიზი მრეწველობის შესაბამისი დარგების მდგომარეობისა და პერსპექტივების შესახებ.

ინსტიტუტში მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული საქართველოს ფინანსების საკითხებზე. რევოლუციამდელი საქართველოს ფინანსების საკითხს ვრცელი მონოგრაფიული გამოკვლევა მიუძღვნა პროფ. ე. ჩანტლაძემ. საბჭოთა საქართველოს ფინანსებზე სისტემატური მუშაობის შედეგად ა. კაკაბაძემ გამოაქვეყნა რიგი ნაშრომი, რომლებშიც დიდძალი ფაქტობრივი მასალის მიხედვით მოცემულია საქართველოს სსრ ბიუჯეტის საფუძვლიანი ეკონომიკური და–

ხასიათება, ნაჩვენებია ბიუჯეტის როლი სოციალისტური სახალხო მეურნეობისა და კულტურული მშენებლობის განუხრელი აღმავლობის პროცესში.

ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა ეკონომიკის ინსტიტუტის პოლიტიკური ეკონომიის განყოფილება, რომელიც შეისწავლის სოციალიზმის პოლიტიკური ეკონომიის, საერთოდ ეკონომიკური თეორიის, პრობლემებს, ქართული ეკონომიკური აზრისა და საქართველოსა და ამიერკავკასიის სახალხო-მეურნეობრივი განვითარების ისტორიას.

სოციალიზმის პოლიტიკური ეკონომიის სხვადასხვა საკითხზე ხანგრძლივი შეშაობის შედეგად ი. ბაჯაძემ გამოაქვეყნა ერთი რიგი ნაშრომები. განსაკუთრებული ყურადღების ღირსია მისი გამოკვლევა „სსრ კავშირის ინდუსტრიისა და სოფლის მეურნეობის ურთიერთობა“ (1958). თემის ძირითადი საკითხები აქ განხილულია როგორც სსრკ, ასევე საბჭოთა საქართველოს სათანადო მონაცემების საფუძველზე; ამასთანავე გაანალიზებულია სოციალიზმისა და კაპიტალიზმის ეკონომიკური შეჯიბრების საკითხები და ნათლადაა ნაჩვენები სოციალიზმის უდიდესი უპირატესობანი.

სსრ კავშირში, კერძოდ საბჭოთა საქართველოში, გაფართოებული სოციალისტური აღწარმოების, განსაკუთრებით მუშაძალის აღწარმოების, საკითხებზე სისტემატურად მუშაობს ა. გუნია, რომელმაც უკვე რამდენიმე ნაშრომი გამოაქვეყნა სოციალიზმის პოლიტიკური ეკონომიის ამ უაღრესად საინტერესო თემაზე.

მსოფლიოს ეკონომიკური განვითარების საკითხებზე ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად პ. გუგუშვილმა შეიმუშავა მრეწველობის ფორმათა —ოჯახური მრეწველობის, ხელოსნობის, შინამრეწველობის, მანუფაქტურის, ფაბრიკის—როგორც თანამიმდევრული პროგრესული საფეხურების ახალი, ორიგინალური სოციოლოგიური კლასიფიკაცია, როგორც საზოგადოებრივი მატერიალური წარმოების წამყვანი სფეროს. ინდუსტრიული წარმოების, სოციალური და ტექნიკურ-ეკონომიკური ორგანიზმის განვითარების პროცესთა მეცნიერული სისტემატიზაციისა და ანალიზის ზოგადი სქემა (იხ. „საქართველოს ეკონომისტი“, 1959, № 12; «Вопросы экономики», 1960, № 5). ეს თავისი შეხედულება პ. გუგუშვილმა 1959 წ. მოახსენა სოციოლოგთა IV მსოფლიო კონგრესს (იტალიაში), სადაც ამ შეხედულებამ ფართო გამოხმაურება და დიდი ინტერესი გამოიწვია.

პოლიტიკური ეკონომიის, განსაკუთრებით სოციალიზმის პოლიტიკური ეკონომიის, საკითხებზე ნაყოფიერად მუშაობენ როგორც ეკონომიკის ინსტიტუტის, ისე თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკური ფაკულტეტის. აგრეთვე რესპუბლიკის სხვა უმაღლეს სასწავლებელთა შესაბამისი კათედრების. ახალგაზრდა მეცნიერი მუშაკები.

ეკონომიკის ინსტიტუტში იმთავითვე ფართოდ გაიშალა მუშაობა ქართული ეკონომიკური აზრისა და განსაკუთრებით საქართველოს და ამიერკავკასიის სახალხომეურნეობრივი განვითარების ისტორიის შესასწავლად. პ. გუგუშვილმა ქართულ და რუსულ ენებზე გამოაქვეყნა რიგი მონოგრაფიული გამოკვლევა, რომელთაგან ათიოდე ნაშრომი ცალკე წიგნების სახითაა დაბეჭდილი. ამათგან ერთგვარ შემაჯამებელ გამოცემას წარმოადგენს მისი მონოგრაფიების კრებული—„საქართველოსა და ამიერკავკასიის ეკონომიკური განვითარება XIX—XX სს.“, ტ. I (1949), ტ. II (1956), ტ. III (1959), რომლებიც შეიცავენ გამოკვლევებს აგრარულ ურთიერთობათა, სოფლის მეურნეობის (მიწათმოქმედების

ტექნიკის, მემცენარეობისა და მეცხოველეობის წამყვანი დარგების). ვაჭრობის, ფულისა და კრედიტის შესახებ.

ინდუსტრიული ისტორიის საკითხებზე სამი ათეული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებული გამოკვლევების კრებულს წარმოადგენს პ. გუგუშვილის „მრეწველობის განვითარება საქართველოსა და ამიერკავკასიაში XIX—XX სს“. (რუსულ ენაზე), ტ. I (1957), რომელშიც შესულია მონოგრაფიები ოჯახური მრეწველობის, ხელოსნობის, შინამრეწველობისა და მანუფაქტურული წარმოების შესახებ. ამიერკავკასიაში მრეწველობის დასახლებულ ფორმათა წარმოშობა-განვითარების კონკრეტული საკითხები აქ შესწავლილია საზოგადოდ ინდუსტრიული წარმოების ფორმათა ევოლუციის, მათი ცალკეული ფორმის არსობის თეორიული საკითხების ორიგინალური გაშუქების საფუძველზე.

პ. გუგუშვილის ნაშრომებზე საბჭოთა და საზღვარგარეთულ პრესაში გამოქვეყნებულია ორმოცდაათზე მეტი რეცენზია-ბიბლიოგრაფია და სტატია. მაგ., მისმა წიგნმა „მრეწველობის განვითარება საქართველოსა და ამიერკავკასიაში“ (ტ. I) როგორც საერთოდ, ისე კერძოდ მრეწველობის ფორმების ზოგადი საკითხების შესახებ განვითარებული ახალი თეორიული შეხედულებით ფართო გამოხმაურება გამოიწვია საბჭოთა და უცხოეთის პრესაში. გერმანულ ჟურნ. „Zeitschrift für Geschichtswissenschaft“ (1960, № 5) მოთავსებულ რეცენზიაში ეკონომისტი გ. ჰაინინგერი ასკვნის: პროფ. პ. გუგუშვილის წიგნის შინაარსის შესახებ „ჩვენი მსჯელობა ხარეზებიანიც რომ იყოს, ჩვენ მაინც ვიმედოვნებთ, რომ ყოველ შემთხვევაში გერმანულ საზოგადოებრიობას გავაცანით ფრიად ძვირფასი და საინტერესო, გერმანელი მკითხველისათვის, სამწუხაროდ, ნაკლებად ცნობილი ნაშრომი. ეს ნაშრომი შეიცავს დიდმნიშვნელოვან მასალას გეოგრაფიულად ჩვენგან დაშორებული, მაგრამ კაცობრიობის ისტორიის თვალსაზრისით მრავალმხრივ საყურადღებო ქვეყნის ისტორიის შესახებ და ამავე დროს წარმოადგენს ფრიად ძვირფას თეორიულ განძს მეცნიერებაში“.

ეკონომიკის ინსტიტუტში ნაყოფიერი მუშაობა მიმდინარეობს ქართული მეცნიერული ეკონომიკური ტერმინოლოგიის დარგში. 1947 წ. ინსტიტუტმა გამოაქვეყნა „ეკონომიკის ტერმინოლოგია“ რუსულ-ქართული და ქართულ-რუსული. ამჟამად მთავრდება მუშაობა ეკონომიკური ტერმინოლოგიის ახალი, შევსებულ-შესწორებული, გამოცემის მომზადებისათვის.

1946—1960 წწ. გამოიცა „ეკონომიკის ინსტიტუტის შრომების“ თორმეტი ტომი 300 თაბახზე მეტი მოცულობით, სადაც გაშუქებულია საბჭოთა საქართველოს ეკონომიკის და საერთოდ ეკონომიკური მეცნიერების მრავალი აქტუალური საკითხი.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლისთავისათვის ინსტიტუტმა მოამზადა და უკვე გამოიცა ავტორთა კოლექტივის ფუნდამენტური მონოგრაფიული გამოკვლევა „საქართველოს სსრ სახალხო მეურნეობა 1921—1961 წწ.“, სადაც გაშუქებულია კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა ხელისუფლების მეთაურობით ქართველი ხალხის მრავალსაუკუნოვანი მეურნეობრივი თაოსნობის სრული აღორძინებისა და ფართოდ განვითარების საფუძველზე ქვეყნის ძველი ეკონომიკური ყოფიერების გარდაქმნის და ახალი, სოციალისტური საზოგადოებისა და სახალხომეურნეობრივი სისტემის აშენების მოვლენათა სიღრმისეული პროცესების ძირითადი მომენტები.

საქართველოს კპ ცკ და მთავრობის მხრივ სისტემატური დახმარების პირობებში ეკონომიკის ინსტიტუტისა და თბილისის უნივერსიტეტის ეკონომიკური ფაკულტეტის მიერ დიდი მუშაობაა გაწეული სწავლულ ეკონომისტთა ახალგაზრდა კადრების მომზადების საქმეში. საბჭოთა საქართველოში ეკონომიკური მეცნიერების და უმაღლესი ეკონომიკური განათლების განვითარების მაღალი დონის ნათელი გამოხატულებაა ის, რომ ქართულ ენაზე უკვე არსებობს საკმაოდ მდიდარი ორიგინალური ეკონომიკური ლიტერატურა; მიმდინარეობს თანამიმდევრული მუშაობა ქვეყნის მწარმოებლურ ძალთა შესწავლისათვის და რომ საბჭოთა საქართველოს სახალხო მეურნეობის წარმართვის, აღრიცხვისა და გეგმიანობის უაღრესად სპასუხისმგებლო საქმეს ახორციელებენ ქართველ მეცნიერთა მიერ საქართველოს უმაღლეს სასწავლებლებში აღზრდილი ნაციონალური კადრები.

საქართველოს სსრ ეკონომიკური მეცნიერების განვითარებაში აღსანიშნავი მოვლენა იყო საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სამხრეთ-ოსეთის მეცნიერულ-კვლევით ინსტიტუტში ეკონომიკის განყოფილების გახსნა. აქ დიდი ხანია მუშაობს მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწე დოც. ვ. აბაევი, რომელმაც რამდენიმე გამოკვლევა გამოაქვეყნა საბჭოთამდელი და საბჭოთა ოსეთის ეკონომიკური განვითარების საკითხებზე. 1958 წელს ეკონომიკის განყოფილება გაიხსნა აგრეთვე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბათუმის ინსტიტუტში, სადაც ნაყოფიერად მუშაობენ ახალგაზრდა ეკონომისტები დოც. კ. ბაბილოძე, დ. მოურავიძე და სხვები.

ქართულ საბჭოთა ეკონომიკურ მეცნიერებას ყველა პირობა ჰქონდა უფრო მეტი გაეკეთებინა; ის უდავოდ ვალშია ქართველი ხალხის წინაშე.

*

კომუნიზმის გამლილი მშენებლობის თანამედროვე ეტაპზე უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება მარქსიზმ-ლენინიზმის ეკონომიკურ მოძღვრებას, მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის, მშენებლობის, ტრანსპორტის, ვაჭრობის ეკონომიკის შესწავლას.

სკკპ XXI ყრილობის გადაწყვეტილებათა, პარტიის ცკ და საბჭოთა მთავრობის დადგენილებათა შესაბამისად შრომის მაღალი მწარმოებლურობისათვის, სსრ კავშირის ძირითადი ეკონომიკური ამოცანის გადაჭრისათვის ბრძოლის პირობებში საქართველოს სწავლულმა ეკონომისტებმა კიდევ უფრო უნდა გააძლიერონ ეკონომიკური მეცნიერების პრობლემების, საბჭოთა საქართველოს სახალხო მეურნეობის სიღრმისეული პროცესების კანონზომიერებათა შესწავლა და განზოგადება, რათა მეტი წვლილი შეიტანონ რესპუბლიკის ხელმძღვანელ მეურნეობრივ ორგანიზაციათა და უწყება-დაწესებულებათა მუშაობაში, ჩეტი დახმარება გაუწიონ საერთოდ პრაქტიკის მუშაკებს და ღირსეულად ასახონ კომუნისტური საზოგადოების მშენებელი ხალხის ჰეშმარიტად დიდი ისტორიული წარმატებები.

პ. გუჯუშვილი

სამართლის მეცნიერება

საქართველოში სამართლის მეცნიერების პირველი კერა შეიქმნა საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. ეს იყო 1922 წელს, როდესაც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სოციალურ-ეკონომიკურ ფაკულტეტთან გაიხსნა იურიდიული განყოფილება, რომელსაც სათავეში ჩაუდგა საბჭოთა რუსეთიდან სპეციალურად ამ მიზნით მოწვეული სახელგანთქმული იურისტი პროფ. ლუარსაბ ანდრონიკაშვილი. მანამდე მეცნიერული კელევის საგანს წარმოადგენდა მხოლოდ ერთი დარგი სამართლისა — საქართველოს სახელმწიფოსა და სამართლის ისტორია. რევოლუციამდელი გამოკვლევებიდან აღსანიშნავია: ნ. ურბნელის (ხიზანიშვილის) ნაშრომები, რომლებიც ქართული სამართლის ძეგლების იურიდიული შესწავლის პირველი ნაყოფი იყო: ივანე ჯავახიშვილის „ძველი საქართველოსა და სომხეთის სახელმწიფო წესწყობილება“ (1907, რუსულ ენაზე); აგრეთვე გ. თარხნიშვილის, პ. კიზირიას, ე. თაყაიშვილისა და სხვათა გამოკვლევები, რომლებიც სპეციალურად ანდა სხვა პრობლემათა შორის ეხებოდნენ საქართველოს სახელმწიფოსა და სამართლის ისტორიის საკითხებს.

ქართული სამართლის ისტორიის შესწავლას დიდად შეუწყო ხელი ძველი წყაროებისა და სხვა სამართლებრივი საბუთების გამოცემამ მ. ბროსეს, დ. ჩუბინაშვილის, ა. ცაგარელის, თ. ჟორდანიას, ა. ხახანაშვილის და დ. ფურცელაძის მიერ.

საქართველოს სახელმწიფოსა და სამართლის ისტორიის მეცნიერება მკვიდრ ნიადაგზე დადგა 1928 წლიდან, როდესაც გამოქვეყნდა აკად. ივ. ჯავახიშვილის „ქართული სამართლის ისტორია“ წიგნი I (მეორე წიგნი ორ ნაწილად დაიბეჭდა: პირველი ნაწილი 1919 წ. და 1928 წ.. მეორე — 1929 წელს). ამ კაპიტალურ გამოკვლევაში თანამიმდევრულადაა გაშუქებული სახელმწიფოებრივი, სამოქალაქო, სისხლის, საპროცესო და სხვა სამართლებრივი ინსტიტუტების განვითარება საქართველოში უძველესი დროიდან მე-13 საუკუნემდე. ქართველი ისტორიკოსებიდან არა ერთმა მისდია აკად. ივ. ჯავახიშვილის კვალს და გამოკვლევები უძღვნა ძველი საქართველოს სახელმწიფოსა და სამართლის საკითხებს. ასეთი გამოკვლევებია: აკად. ნ. ბერძენიშვილის „სავაზირო ფეოდალურ საქართველოში“ (1940), მწიგნობართ-უხუცესობისა და პყონდიდლობის ინსტიტუტთა შესახებ, მისივე ნაშრომები საეკლესიო წყობილების, ფეოდალური მიწათმფლობელობის დოკუმენტთა ტერმინოლოგიის, მემკვიდრეობისა და საპროცესო სამართლის და სხვა საკითხებზე: აკად. ს. ჯანაშიას „ფეოდალური რევოლუცია საქართველოში“ (1935) და „საქართველო ადრინდელი ფეოდალიზაციის გზაზე“ (1937), რომლებიც შეეხნენ ქართუ-

ლი სახელმწიფოებრიობის განვითარების მრავალ მხარეს; აკად. გ. წერეთლის „არმაზის ბილინგვა“ (1941), რომელიც უეჭველს ხდის საკმაოდ განვითარებული სახელმწიფოებრივი სისტემის არსებობას I—II საუკუნეების საქართველოში.

ქართული სახელმწიფოებრიობის ჩასახვისა და მისი ადრეული განვითარების ისტორიის პრობლემებს აშუქებს აკად. გ. მელიქიშვილის ვრცელი გამოკვლევა „საქართველოს ძველი ისტორიის საკითხები“ (1960, რუსულ ენაზე). ქართველ ისტორიკოსთა ნაშრომებიდან, რომლებიც სამართლებრივ საკითხებს განიხილავენ, აღსანიშნავია აგრეთვე ისტორიულ მეცნიერებათა დოქტორის ვ. გაბაშვილის „დარბაზის რიგის მოხელენი დასტურლამალის მიხედვით“ (1943) და „ქართული ფეოდალური წყობილება XVI—XVII საუკუნეებში“ (1958). მერჩულეთა სამართლებრივი ინსტიტუტის შესახებ დასაბუთებული მოსაზრებები აქვს გამოთქმული პ. ინგოროყვას თავის ფუნდამენტალურ ნაშრომში „გიორგი მერჩულე“ (1954).

საბჭოთა პერიოდში ფართო მასშტაბით დაიწყო ქართული სამართლის ისტორიული ძეგლების მეცნიერული გამოცემა. ამ პუბლიკაციების დიდი მნიშვნელობა კიდევ უფრო იზრდება იმით, რომ მათ ჩვეულებრივ თან ერთვის გამომცემელ-რედაქტორების მიერ დაწერილი საყურადღებო კომენტარები ან ისტორიულ-ფილოლოგიური გამოკვლევები. ასეთი პუბლიკაციებია: „ვახტანის ქვაბთა განგება“ (1937, გამოცემული ლ. მუსხელიშვილის მიერ), „ვახტანგის სამართლის წიგნი“ (1955, გამოცემული თ. ენუქიძის მიერ), დავით ბაგრატიონის „საქართველოს სამართლისა და კანონმცოდნეობის მიმოხილვა“ (1959, გამოცემული ა. როგავას მიერ), აგრეთვე ე. თაყაიშვილის, ივ. ჯავახიშვილის, ს. კაკაბაძის, კ. კეკელიძის, ა. შანიძის, ნ. ბერძენიშვილის და ს. ყაუხჩიშვილის მიერ გამოცემული სხვადასხვა ისტორიული საბუთები და ლიტერატურული წყაროები სათანადო კომენტარებით.

გასაგებია, რომ ქართული სამართლის ისტორიის მეცნიერული შესწავლა ისტორიულ-ფილოლოგიურ კვლევასთან ერთად გულისხმობს სამართლებრივი ინსტიტუტების ზუსტ იურიდიულ ანალიზს; ამიტომ ფრიად მნიშვნელოვან მოვლენად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ უკანასკნელი ორი ათეული წლის განმავლობაში სამართლის ქართველი სპეციალისტების ერთმა ნაწილმა მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობა დაიწყო ქართული სამართლის ისტორიის სფეროში. 1943 წ. დაიბეჭდა პროფ. იროდიონ სურგულაძის „«ძეგლი ერისთავთა» და მისი მნიშვნელობა საქართველოში სახელმწიფოს წარმოშობის ზოგი საკითხისათვის“, რომელშიაც ქსნის ერისთავთა საგვარეულო ქრონიკაში შემონახული ცნობების საფუძველზე ავტორი ახლებურად აყენებს საქართველოში პოლიტიკური ხელისუფლების ჩასახვის პრობლემას. პროფ. ალ. ვაჩეიშვილმა გამოაქვეყნა „ნარკვევები ქართული სამართლის ისტორიიდან“ ორ ნაკვეთად (1946 და 1949), რომელიც წარმოადგენს საქართველოში სისხლის სამართლისა და საპროცესო სამართლის ინსტიტუტების ისტორიის სისტემატიკური გადმოცემის პირველ ცდას.

გვიანფეოდალური საქართველოს სახელმწიფო წესწყობილება ვრცლად არის განხილული პროფ. ივანე სურგულაძის წიგნში „საქართველოს სახელმწიფოსა და სამართლის ისტორიისათვის“, I (1952). საარქივო მასალების გამოყენებით ავტორს შესწავლილი აქვს იმ ეპოქაში ქართლის სამეფოსათვის

დამახასიათებელი მრავალი სამართლებრივი ინსტიტუტი (ხასადარის, ქალანთარის, ქეშიკთუხუცესის, შათირის, გზირის, მიწკარბაშის, ამილახვარის), რომლებიც მანამდე მეცნიერულ ლიტერატურაში გაშუქებული არ ყოფილა. პროფ. ივ. სურგულაძესვე ეკუთვნის გამოკვლევა „საკუთრების უფლების ინსტიტუტი ფეოდალური საქართველოს სამართლის ძეგლების მიხედვით" („თსუ შრომები", 1949, ტ. 35B. 37). გარდა ამისა, პროფ. ივ. სურგულაძემ გამოსცა იოანე ბაგრატიონის „სჯულდება" ერცელი გამოკვლეევითურთ (1957) და ერცელი მონოგრაფია „სულხან-საბა ორბელიანის პოლიტიკური და იურიდიული შეხედულებანი" (1959). მრავალრიცხოვან სტატიებში პროფ. ივ. სურგულაძემ დაამუშავა ისეთი მნიშვნელოვანი პრობლემები ქართული სამართლის ისტორიისა, როგორიცაა: თავდებობის ინსტიტუტი, სასამართლო ორგანიზაცია, სახელმწიფო გადასახადები და სხვ.

ქართული სამართლის ისტორიის მეცნიერულ კვლევა-ძიებაში საყურადღებო წვლილი შეიტანა აკად. ი. დოლიძის ნაშრომებმა. მისი „ძველი ქართული სამართალი" (1953) შეიცავს ბექა-აღბუღას სამართლის წიგნის ტექსტებს, ლექსიკონსა და გამოკვლევას, რომელშიც დასაბუთებულია, რომ ქართული ფეოდალური სამართალი იცნობდა იმდროინდელი სამართლის ყველა ძირითადი დარგის საკმაოდ განვითარებულ ინსტიტუტებს, ნივთების კლასიფიკაციის თავისებურ სისტემას და სხვ. წინააღმდეგ ბურჟუაზიულ მეცნიერთა შეხედულებისა, ავტორი ცხადყოფს საჯარო ხასიათის ქონებრივი სასჯელების არსებობას ძველ ქართულ სამართალში. აღსანიშნავია აგრეთვე ი. დოლიძის მტკიცება იმის შესახებ, რომ ჯერ კიდევ XIV საუკუნის საქართველოში გამოყენებული იყო ორდალების სისტემა. ახლახან გამოქვეყნდა ბექასა და აღბუღას სამართლის წიგნის რუსული თარგმანი «Судебник Бека и Арбуга» (კანონთა პარალელური ტექსტები ქართულ და რუსულ ენებზე) აკად. ი. დოლიძის წინასიტყვაობით. მნიშვნელოვანი გამოკვლევაა აგრეთვე აკად. ი. დოლიძის წიგნი „გიორგი ბრწყინვალის სამართალი", რომელსაც თან ერთვის „ძეგლის დადების" ტექსტი და შესაბამისი ლექსიკონი. ქართული ჩვეულებრივი სამართლის ინსტიტუტები განხილულია ი. დოლიძის შრომაში „საქართველოს ჩვეულებითი სჯული" (1960).

XII საუკუნის საქართველოს საზოგადოებრივი და სახელმწიფო წესწყობილების დახასიათების ცდა მოცემულია პროფ. გ. სოსელიას ნაშრომში „საქართველოს საზოგადოებრივი და სახელმწიფოებრივი წყობილება „ვეფხისტყაოსნის" მიხედვით" (1956). ქართულმა მეცნიერებამ არ გაიზიარა ავტორის შეხედულებები. პირველ რიგში მისი შეხედულება შოთა რუსთაველის ჰუმანიზმის სოციალური სათავეების საკითხში.

ქართული საოჯახო და მემკვიდრეობის სამართლის ისტორიის მანამდე დაუმუშავებელ საკითხებს მიეძღვნა იურიდიულ მეცნიერებათა კანდიდატის გ. ნადარეიშვილის ნაშრომი „განქორწინების წესები ფეოდალურ საქართველოში" („თსუ შრომები", ტ. 63). მასვე ეკუთვნის წიგნი „სამართლებრივი კულტურის ზოგიერთი საკითხი XI—XII საუკუნეების საქართველოში" (1959), რომელშიც ავტორი იურიდიულ ანალიზს უკეთებს სხვადასხვა სამართლებრივ, დოკუმენტურ და ნარატიულ წყაროს. XVIII საუკუნის მიწურულში საქართველოს საზოგადოებრივი წესწყობილებისა და მართლწესრიგის მნიშვნელოვან საკითხებს შუქი მოჰფინა დ. ფურცელაძის გამოკვლევამ „სამოქალაქო

ჰსჯულვილება" (1960). ამ წიგნში განხილულია ფეოდალური საქართველოს სამართლის ერთ-ერთი ფრიად საყურადღებო ლიტერატურული ძეგლი, რომელიც აქამდე შეუსწავლელი იყო.

საქართველოს სახელმწიფოსა და სამართლის ისტორიის მეცნიერულ შესწავლასთან ერთად ქართველი იურისტების კვლევის საგანს წარმოადგენს აგრეთვე სახელმწიფოსა და სამართლის ზოგადი ისტორიის საკითხები. ამ დარგში გამოქვეყნებული ნაშრომებიდან აღსანიშნავია პროფ. ირ. სურგულაძის გამოკვლევები ძველი ეგვიპტის საგვარეულო წესწყობილების ორგანოთა რეკონსტრუქციის შესახებ (დაიბეჭდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის „მოამბეში" 1940—1941 წწ.) და აკად. ი. დოლიძის წიგნი „ადრეფეოდალური სამართლის ძეგლები" (1950), რომელსაც თან ერთვის გამოკვლევა ამ ეპოქის დასავლეთ ევროპის საზოგადოებრივი წესწყობილებისა და სამართლებრივი ინსტიტუტების შესახებ. 1960 წელს აკად. ი. დოლიძემ გამოაქვეყნა ნაშრომი „ძველი აღმოსავლეთის სამართალი", რომელშიც განხილულია ძველი ბაბილონის, ასირიისა და ხეთების სამეფოს კანონმდებლობა.

მეცნიერული-კვლევითი მუშაობა სახელმწიფოსა და სამართლის თეორიაში დაიწყო საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. ამ დარგში შექმნილი პირველი მეცნიერული ნაშრომი იყო პროფ. ირ. სურგულაძის წიგნი „ძალაუფლება და სამართალი" (1925, გერმანულ ენაზე), რომელშიც განხილულია მართლურთიერთობის ცნება, მისი შემადგენელი ნაწილები (სუბიექტი, ობიექტი, უფლება და მოვალეობა) და მათთან დაკავშირებული პრობლემები. ეს გამოკვლევა იყო აგრეთვე პირველი სადოქტორო დისერტაცია იურიდიულ თემაზე საქართველოში. მასში შეიმჩნეოდა იდეალისტური შეცდომები, რომლებიც შემდგომ თვით ავტორმაც აღიარა. პროფ. ირ. სურგულაძის მეორე ნაშრომში „კ. კაუცკის ახალი მოძღვრება სახელმწიფოს შესახებ" (ჟურნ. „მნათობი", 1929, № 10) კრიტიკულადაა განხილული კაუცკის ანტიმარქსისტული შეხედულებანი.

სამართლის ზოგადი თეორიის რთულ საკითხებს ორიგინალურად აშუქებდა პროფ. გიორგი ნანეიშვილი თავის გამოკვლევაში „სამართლის ნამდვილობა და ცდა ნორმატიული ფაქტების დასაბუთებისა" (1959). ამ ნაშრომისათვის ავტორს მიენიჭა იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხი, მაგრამ მასაც ემჩნეოდა ფილოსოფიური იდეალიზმის გავლენა. პროფ. ალ. ვაჩეიშვილის წიგნი „კელზენის მოძღვრება სამართალსა და სახელმწიფოზე" (1930) პოზიტიურად გადმოსცემს ცნობილი ავსტრიელი იურისტის კონცეფციებს და ამიტომ მასში საგრძნობია სერიოზული მეთოდოლოგიური შეცდომები, ძირითადად ობიექტივისტური ხასიათისა, რაც შემდეგში ავტორის მიერაც იყო აღიარებული.

ბოლო ხანებში სახელმწიფოსა და სამართლის თეორიის, აგრეთვე პოლიტიკურ მოძღვრებათა ისტორიის ცალკეულ საკითხებზე გამოქვეყნდა დოც. გ. ინწკირველის ნაშრომები: „პოლიტიკური და სამართლებრივი შეხედულებანი" (კრებულში „ისტორიული მატერიალიზმის საკითხები", 1957). სადაც ავტორს განხილული აქვს საზოგადოებრივი ცნობიერების ეს ფორმები და მათი დამოკიდებულება შესაბამის პოლიტიკურ და სამართლებრივ დაწესებულებებთან, და „სამართლებრივი ურთიერთობის ცნების საკითხისათვის" (ჟურნ. „საბჭოთა სამართალი", 1960, № 1). მანვე დაწერა პარაგრაფი „პოლიტიკური აზროვნება მე-19 საუკუნის

საქართველოში" პოლიტიკურ მოძღვრებათა ისტორიის რუსული სახელმძღვანელოსთვის (1959).

საბჭოთა სახელმწიფო სამართლის საკითხებზე დოც. გ. ერემოვის მიერ გამოქვეყნებული წიგნები: „საბჭოთა კონსტიტუციის განვითარების ეტაპები" (1947). „სახელმწიფო ხელისუფლების და მმართველობის ადგილობრივი ორგანოები სსრ კავშირში" (1955), „სსრ კავშირის საზოგადოებრივი და სახელმწიფოებრივი წყობილება" (1957), „სსრ კავშირის უმაღლესი საბჭო" (1958), „საქართველოს სსრ უმაღლესი საბჭო" (1960). აგრეთვე მისივე სტატიები და ბროშურები მიზნად ისახავენ დახმარება გაუწიონ სტუდენტებს საბჭოთა სახელმწიფო და ადმინისტრაციული სამართლის შესწავლისას. 1960 წ. გამოქვეყნდა გ. ერემოვის წიგნი „საბჭოთა საქართველოს კონსტიტუციის განვითარების ეტაპები", რომელშიაც განხილულია საბჭოთა სახელმწიფო სამართლის მნიშვნელოვანი საკითხები საქართველოს სსრ კონსტიტუციის ისტორიასთან დაკავშირებით.

სამართლის ქართულ მეცნიერებაში უველაზე ახალგაზრდა დარგია საერთაშორისო სამართალი. 1950 წ. გამოიცა დოც. დ. ენუქიძის მიერ შედგენილი კრებული საერთაშორისო სამართლის წყაროებისა მისივე კომენტარებით. ამ დარგში საქართველოში გამოქვეყნებული პირველი მონოგრაფიაა დოც. გ. ჟვანიას წიგნი „ეროვნულ უმცირესობათა დაცვის საერთაშორისო სამართლებრივი გარანტიები" (1959. რუსულ ენაზე). სათანადო ნორმატიული მასალის სისტემატიზაციითა და იურიდიული ანალიზით მასში განხილულია საერთაშორისო სამართლის მნიშვნელოვანი საკითხი, რომელიც საბჭოთა ლიტერატურაში აქამდე გაშუქებული არ ყოფილა. გ. ჟვანიას წიგნმა დადებითი გამოხმაურება პოვა რეცენზიების სახით. ამავე ავტორის სხვა ნაშრომებიდან აღსანიშნავია: „ტერიტორია. როგორც საერთაშორისო სამართლის ობიექტი" („თსუ შრომები", ტ. 67), სტატიები ნეიტრალიტეტის პრობლემაზე: „ნეიტრალიტეტის ცნება და ნეიტრალიტეტის პოლიტიკა" (ჟურნ. „საბჭოთა სამართალი", 1960, № 2). „შუდმიერი ნეიტრალიტეტის სტატუსის განვითარება თანამედროვე საერთაშორისო სამართალში" („საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების მოამბე". 1960. № 2) და აგრეთვე თანამედროვე საერთაშორისო სამართლის არსის შესახებ. ძველ საქართველოში საერთაშორისო-სამართლებრივი ინსტიტუტების ისტორიიდან ერთი საკითხისადმია მიძღვნილი დოც. ლ. ალექსიძის სტატია „იბერიისა და რომის საერთაშორისო-სამართლებრივი ურთიერთობის საკითხისათვის" („თსუ შრომები", ტ. 65).

სისხლისსამართლის მეცნიერების განვითარებას საქართველოში საფუძველი ჩაუყარა პროფ. ლ. ანდრონიკაშვილმა. იმ მრავალრიცხოვან კურსებს შორის, რომლებსაც ლ. ანდრონიკაშვილი კითხულობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სოციალურ-ეკონომიკურ ფაკულტეტზე, განსაკუთრებით გამოირჩეოდა სისხლის სამართლის კურსი, რომლისთვისაც იგი მომზადებული იყო მთელი თავისი წინასწარი პრაქტიკული მუშაობით და ფართო ფილოსოფიური და იურიდიული განათლებით. ლ. ანდრონიკაშვილმა ხელი შეუწყო სისხლისსამართლებრივი აზროვნების განვითარებას არა მარტო ბრწყინვალე ლექციებით, არამედ აგრეთვე მეცნიერული მოხსენებებით, რომლებიც ღრმა იურიდიულ-ფილოსოფიური ანალიზის ნიმუშს წარმოადგენენ. გან-

საკუთრებით ნაყოფიერი იყო ლ. ანდრონიკაშვილის მოღვაწეობა ახალგაზრდა მეცნიერული კადრების აღზრდის საქმეში.

სისხლის სამართლის პრობლემების მარქსისტულ-ლენინური თვალსაზრისით გაშუქების პირველ ცდას საქართველოში წარმოადგენდა ი. ბოჭორიშვილის ნაშრომები სისხლის სამართლის ზოგად თეორიულ საკითხებზე: „მარქსიზმი და სისხლის სამართალი“ (1932), „კარლ მარქსი დანაშაულისა და სასჯელის შესახებ“ (1934). „მარქსიზმის კლასიკოსები დანაშაულისა და სასჯელის შესახებ“, ნაწ. I (1936) და „ფ. ენგელსი და დანაშაულის პრობლემა“ („თსუ შრომები“, პირველი სერია, 1936).

ქართველი კრიმინალისტების განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს სისხლის სამართლის ზოგადი ნაწილის საკითხები. პროფ. ალ. ვაჩეიშვილის ნაშრომი „დანაშაულის სუბიექტური მხარე საბჭოთა სისხლის სამართალში“ (1957) მიძღვნილია სისხლის სამართლის ერთ-ერთი ურთულესი პრობლემისადმი. მასში დაწვრილებით არის გადმოცემული როგორც საბჭოთა, ისე ბურჟუაზიული კრიმინალისტების შეხედულებები ბრალის საკითხებზე. ავტორი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებს ბრალის ცნების ემოციურ მომენტს, კერძოდ დანაშაულის მოტივს. 1960 წელს გამოქვეყნდა პროფ. ალ. ვაჩეიშვილის ნაშრომი „სასჯელი და სოციალური დაცვის ღონისძიებანი“, რომლის ამოცანაა გამოიკვლიოს სასჯელის შინაარსი და ამოცანები და მისი განსხვავება სოციალური დაცვის ღონისძიებებისაგან.

პროფ. ალ. ვაჩეიშვილს გამოქვეყნებული აქვს აგრეთვე „სისხლის სამართლის პროცესი“, ნარკვევი პირველი (1955). აღნიშნული ნაშრომი ძირითადად წარმოადგენს ნარკვევს სისხლის სამართლის პროცესის ისტორიიდან.

საბჭოთა სისხლის სამართლის ზოგადი თეორიის საკვანძო საკითხებზე მუშაობს იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორი პროფ. თინათინ წერეთელი. 1942 წელს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომებში მან გამოაქვეყნა გამოკვლევა „რეალური შესაძლებლობის კატეგორიის გამოყენება დანაშაულის მცდელობის ცნების ახებისათვის“.

თ. წერეთლის გამოკვლევა „პასუხისმგებლობის საფუძვლები საბჭოთა სისხლის სამართალში“ („თსუ შრომები“, 1953, ტ. 51) მიზნად ისახავს გამოარკვიოს პასუხისმგებლობის ობიექტური და სუბიექტური საფუძვლების დიალექტიკური ერთიანობა დანაშაულის ზოგად ცნებაში. თ. წერეთლის წერილით „დანაშაულის შემადგენლობა როგორც პასუხისმგებლობის საფუძველი“ (ჟურნ. „Советское государство и право“, 1954, № 4, თანაავტორი ვ. მაყაშვილი) საბჭოთა იურიდიული ჟურნალების ფურცლებზე დაიწყო ფართო დისკუსია დანაშაულის შემადგენლობის საკითხების შესახებ, რომელიც ორი წლის განმავლობაში მიმდინარეობდა.

ნაშრომში „აუცილებლობისა და თავისუფლების დიალექტიკა და სისხლის-სამართლებრივი პასუხისმგებლობის დასაბუთება“ (ჟურნ. „მნათობი“, 1955, № 10) თ. წერეთელი მიზნად ისახავს აუცილებლობისა და ნებისყოფის თავისუფლების შესახებ დიალექტიკური მატერიალიზმის მოძღვრების საფუძველზე ახსნას სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობის პრობლემა.

1957 წელს თ. წერეთელმა გამოაქვეყნა წიგნი „მიზეზობრივი კავშირი სისხლის სამართალში“ (რუსულ ენაზე). იგი პირველი მონოგრაფიული გამოკვლევაა, რომელიც მიეძღვნა მარქსისტულ-ლენინურ მოძღვრებას მიზეზობრივი

კავშირის შესახებ სისხლის სამართალში. მიზეზობრივი კავშირის პრობლემას თ. წერეთელი აშუქებს სისხლის სამართლის სხვა ძირითად პრობლემებთან დაკავშირებით და არა მარტო თეორიულად, არამედ იმ პრაქტიკული დასკვნების გათვალისწინებით, რომლებიც გამოკვლევის ძირითადი დებულებებიდან გამომდინარეობენ. ამ მონოგრაფიამ გამოხმაურება პოვა როგორც საბჭოთა კავშირის, ისე საზღვარგარეთულ იურიდიულ ლიტერატურაში. მასზე გამოქვეყნდა რამდენიმე რეცენზია.

თ. წერეთლის გამოკვლევა „ბრალის ცნების საკითხისათვის" (საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების „მოამბე", 1960, № 1) მიძღვნილია მოქმედების მართლწინააღმდეგობისა და საზოგადოებრივი საშიშროების შეგნების საკითხისადმი.

სისხლის სამართლის ზოგადი ნაწილის საკითხებზე მნიშვნელოვანი გამოკვლევები აქვს ვ. მაყაშვილს. მისი ნაშრომი „გაუფრთხილებლობის საკითხისათვის სისხლის სამართალში" (ჟურნ. „Проблемы социалистического права" 1939, № 2—5, თანაავტორი თ. წერეთელი) არკვევს ე. წ. „ობიექტური მასშტაბის" არსს, რომელსაც მნიშვნელობა აქვს გაუფრთხილებლობისათვის პასუხისმგებლობის დროს. ამ ნაშრომმა მიიპყრო არა მარტო კრიმინალისტების, არამედ ცივილისტების ყურადღებაც.

ვ. მაყაშვილის გამოკვლევა „ბრალი და მართლწინააღმდეგობის შეგნება" („Методические материалы ВЮЗИ", сб. 2, 1948) უკუაგდებს ბრალის წმინდა ფსიქოლოგიურ გაგებას და ასაბუთებს ნორმატიული ელემენტის მნიშვნელობას ბრალის ცნებისათვის. ამ ნაშრომმა ინტერესი გამოიწვია კრიმინალისტებში და ავტორის ზოგიერთი დებულება დისკუსიის საგანი გახდა.

ვ. მაყაშვილის წიგნი „სისხლის სამართლებრივი პასუხისმგებლობა გაუფრთხილებლობისათვის" (მოსკოვი, 1957) წარმოადგენს პირველ მონოგრაფიას ამ საკითხზე საბჭოთა იურიდიულ ლიტერატურაში. მასში გაშუქებულია გაუფრთხილებელი ბრალის უმნიშვნელოვანესი და სადავო საკითხები, მოცემულია გაუფრთხილებლობისათვის პასუხისმგებლობის ფილოსოფიური დასაბუთება, დადგენილია გაუფრთხილებელი ბრალის ცნება და ა. შ. ვ. მაყაშვილის ამ ნაშრომმა მნიშვნელოვანი გამოხმაურება პოვა.

სისხლის სამართლის განსაკუთრებული ნაწილის საკითხებზე მუშაობს დოც. ბ. ფურცხვანიძე. 1949 წელს მან გამოაქვეყნა ნაშრომი „ადამიანის პატივისა და ღირსების დაცვა სისხლის სამართლის კანონმდებლობაში", რომელშიც იძლევა პიროვნების ღირსებისა და პატივის წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულთა—შეურაცყოფისა და ცილისწამების—იურიდიულ ანალიზს. ბ. ფურცხვანიძეს, გარდა ამისა, გამოქვეყნებული აქვს ნაშრომები „დანაშაულებრივი აბორტი და მასთან ბრძოლა" (1952), „პასუხისმგებლობა დანაშაულის განუცხადებლობისათვის, საბჭოთა სისხლის სამართლის მიხედვით" (1956), „დანაშაული შრომითი ურთიერთობის დარგში" (1957) და სხვ. 1960 წელს ბ. ფურცხვანიძემ გამოსცა ნაშრომი „დანაშაული სიცოცხლისა და ჯანმრთელობის წინააღმდეგ", რომელშიც ავტორი აშუქებს პიროვნების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულთა ორ მთავარ და უმძიმეს სახეს.

სისხლის სამართლის განსაკუთრებული ნაწილის ერთ-ერთ საკითხს მიეძღვნა აგრეთვე ვ. მაყაშვილის ნაშრომი „მექრთამეობის საქმეთა სასამართლო განხილვა" (მოსკოვი, 1954), სადაც სასამართლო პრაქტიკის მასალების საფუძველ-

ზე გაშუქებულია მექრთამეობისათვის სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობა.

საკმაოდ ნაყოფიერ მუშაობას ეწევიან ქართველი მეცნიერი იურისტები კრიმინალისტიკაში. დოც. ბ. ხარაზიშვილმა 1953 და 1956 წწ. გამოსცა ორ ნაწილად ნაშრომი „კრიმინალისტიკა“, რომელიც წარმოადგენს ამ დარგში ქართულ ენაზე სახელმძღვანელოს შექმნის პირველ ცდას. კრიმინალისტური ექსპერტიზის საკითხები გაშუქებულია იურიდიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ა. ფალიაშვილის ნაშრომებშიც, რომლებიც გამოქვეყნებულია როგორც ქართულ, ისე რუსულ იურიდიულ ჟურნალებში და კრებულებში (იხ. კრებული „სისხლის სამართლისა და პროცესის საკითხები“, 1958; ჟურნ. „საბჭოთა სამართალი“, 1958, № 5—6: 1959, № 6 და სხვ.). დაქტილოსკოპიის შესახებ გამოქვეყნდა გ. ციმაკურიძის „დაქტილოსკოპიის ძირითადი საკითხები საბჭოთა კრიმინალისტიკაში“ (რუსულ ენაზე, 1957).

მეცნიერული მუშაობა სამოქალაქო სამართლისა და სამოქალაქო სამართლის პროცესის დარგში შედარებით გვიან დაიწყო.

უპირველეს ყოვლისა უნდა აღინიშნოს პროფ. დ. პოლუმორდვინოვის ნაშრომები. მისმა სადოქტორო დისერტაციამ „სასამართლო გადაწყვეტილების კანონიერი ძალა“ ცნობილი საბჭოთა იურისტების დადებითი შეფასება დაიმსახურა. პროფ. ს. ბრატუსის, პროფ. ბ. კლეინმანის და სხვათა გამოსვლებში აღნიშნული იყო, რომ ეს დისერტაცია წარმოადგენს სერიოზულ და ორიგინალურ მეცნიერულ გამოკვლევას, რომელშიც ახლებურად არის გადაწყვეტილი არა მარტო სამოქალაქო პროცესის, არამედ აგრეთვე სამართლის ზოგადი თეორიის მრავალი პრობლემა.

პროფ. დ. პოლუმორდვინოვის გამოქვეყნებულ ნაშრომებს შორის აღსანიშნავია აგრეთვე: „სასამართლო გადაწყვეტილების მოტივები“ («Советское государство и право», 1957, № 4), „1937 წლის აპრილის კანონი“ (იქვე, 1949, № 5) და „სასამართლო განჩინების კანონიერი ძალა“ (იქვე, 1951, № 4). სამოქალაქო სამართლის პროცესის ზოგიერთ საკითხს აშუქებს თ. ლილუაშვილის ნაშრომი „მტკიცების საგანი და ტვირთი საბჭოთა სამოქალაქო პროცესში“ (1957).

სამოქალაქო სამართლის დარგში უპირველესად აღსანიშნავია დოც. ს. ჯორბენაძის ნაშრომები, მიძღვნილი სამოქალაქო სამართლის ერთ-ერთი ცენტრალური პრობლემებისადმი—საკუთრების უფლებისადმი. 1955 წელს „თსუ შრომებში“ გამოქვეყნდა მისი გამოკვლევა „საკუთრების ფორმები ევროპის სახალხო დემოკრატიულ ქვეყნებში“, ხოლო 1960 წელს—„საკუთრება და საკუთრების უფლება“.

საოჯახო სამართლებრივ ურთიერთობებს მიეძღვნა დოც. ს. ჯორბენაძის ვრცელი მონოგრაფია „საოჯახო სამართალი“ (1957), რომელშიც ამ დარგის უველა ძირითად საკითხთან ერთად განხილულია აგრეთვე სამოქალაქო სამართლის ზოგიერთი მომიჯნე საკითხიც. ამავე დარგში გამოქვეყნდა აგრეთვე იურიდიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ს. ჯაფარიძის „საბჭოთა საოჯახო სამართლის საკითხები სასამართლოში“ (1957). მასვე ეკუთვნის ნაშრომი „საბჭოთა მემკვიდრეობის სამართალი“ (1960).

ქართველი ცივილისტები მუშაობენ აგრეთვე სახელმწიფო ვაჭრობის მოწესრიგების იურიდიულ საკითხებზე. სახელდობრ, იურიდიულ მეცნიერებათა კანდიდატს ლ. ჯომარჯიძეს გამოქვეყნებული აქვს წერილი „სსრკ ვაჭრობის სამინისტროს სისტემის სავაჭრო საწარმოთა განვითარების ძირითადი ეტაპები და უფლებრიეი მდგომარეობა (რუსულ ენაზე, სახალხო მეურნეობის მოსკოვის ინსტიტუტის მეცნიერულ ნაშრომთა კრებული, № 9, 1955). მის მიერვე დაწერილია მესამე თავი სახელმძღვანელოსი სსრკ-ში სახელმწიფო ვაჭრობის მოწესრიგების შესახებ და სხვ.

შრომის სამართლის საკითხებზე გამოქვეყნებულ ნაშრომებს შორის აღსანიშნავია დოც. ე. ნეიძის შემდეგი წიგნები: „შრომითი ურთიერთობის შეწყვეტის საფუძვლები“ (1946), „მომუშავეთა მატერიალური პასუხისმგებლობა“ (1948), „სოციალისტური შრომის დისციპლინა“ (1956) და სხვ. 1960 წელს გამოქვეყნდა დოც. ე. ნეიძის ნაშრომი „კოლექტიური ხელშეკრულება“, რომელიც მიზნად ისახავს გამოარკვიოს კოლექტიური ხელშეკრულების როლი და ადგილი შრომის კანონმდებლობაში.

საკოლმეურნეო და მიწის საკითხებზე დოც. ნ. ლომსაძის მიერ გამოქვეყნებულ ნაშრომებს შორის უნდა აღინიშნოს: „კოლმეურნეობებისადმი მტს-ების საწარმოო ხელმძღვანელობის შესახებ“ („საქართველოს კომუნისტი“, 1955, № 9), „თანამდებობის პირების უფლებრიეი მდგომარეობა კოლმეურნეობაში“ (1958), „კოლმეურნეობის მართვა-გამგეობის დემოკრატიული საფუძვლები“ (ჟურნ. „საქართველოს კომუნისტი“, 1958, № 1), „მიწისა და საკოლმეურნეო კანონმდებლობაში ცვლილება-დამატებათა შესახებ“ (1958), „მტს-ების რეორგანიზაციის შესახებ“ (ჟურნ. „საბჭოთა სამართალი“, 1958, № 2) და სხვ.

ქართველი მეცნიერ-იურისტები აქტიურ მონაწილეობას იღებენ საქართველოს სსრ საკანონმდებლო აქტების მომზადებაში და ამასთან დაკავშირებით მათ მიერ გამოქვეყნებულია მრავალი წერილი.

თ. წერეთელი
გ. ძვანია

აღმოსავლეთმცოდნეობა

ახლო აღმოსავლეთის ხალხთა ენებისა და კულტურის სისტემატური შესწავლა საქართველოში დაიწყო თბილისის უნივერსიტეტის დაარსებიდან.

იმდროინდელ სიბრძნისმეტყველების ფაკულტეტზე შემოღებულ იქნა რიგი აღმოსავლური ენების სწავლება, როგორიცაა: სანსკრიტი, ძველი სპარსული (პროფ. გიორგი ახელედიანი), არაბული (პროფ. აკაკი შანიძე) და ახალი სპარსული (პროფ. იუსტინე აბულაძე). 1933 წლიდან, კავკასიური და აღმოსავლური ენების კათედრის დაარსების შემდეგ (გამგე პროფ. არნ. ჩიქობავა), აღმოსავლური ენების შესწავლა მნიშვნელოვნად გაძლიერდა. შემდეგში ერთი კათედრის ნაცვლად, რომელიც აღმოსაელურ ენათა სწავლებას ხელმძღვანელობდა, ჩამოყალიბდა დამოუკიდებელი კათედრები: სემიტოლოგიის (გამგე პროფ. გ. წერეთელი), ირანისტიკისა (გამგე პროფ. იუსტინე აბულაძე. პროფ. დ. კობიძე) და თურქოლოგიის (გამგე პროფ. ს. ჯიქია). ამ კათედრებზე წარმოდგენილია რიგი აღმოსავლური ენა და ლიტერატურა: არაბული, აქადური, ძველი ებრაული, არამეული, ურარტული, სანსკრიტი, ძველი სპარსული, საშუალო სპარსული, ახალი სპარსული, აზერბაიჯანული, თურქული და სხვა ენები. გარდა ამისა, 1945 წელს დაარსდა ახლო აღმოსავლეთის ისტორიის კათედრა (გამგე პროფ. ვ. გაბაშვილი), რომელიც ხელმძღვანელობს ახლო და შუა აღმოსავლეთის ხალხთა ისტორიის შესწავლის საქმეს.

ამის გვერდით, ენის, ისტორიისა და მატერიალური კულტურის ინსტიტუტში 1936 წელს შეიქმნა აღმოსავლურ ენათა განყოფილება, რომელიც შემდეგ, 1942 წლიდან, ახლო აღმოსავლეთის ენათა განყოფილების სახით არსებობდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ენათმეცნიერების ინსტიტუტთან (განყოფილების გამგე პროფ. გ. წერეთელი).

1960 წლის იანვრიდან საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში არსებობს აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტი, რომელიც სწავლობს აღმოსავლეთის (უმთავრესად ახლო და შუა აღმოსავლეთის) ქვეყნების ენებს, ლიტერატურასა და ისტორიას.

საქართველოსა და ამიერკავკასიის ხალხთა ისტორიის უძველესი ეპოქის შესწავლისათვის, ეპოქისა, რომლისაგან არც ქართულსა და კავკასიის არც ერთ სხვა ენაზე ცნობები არ არის დაცული, ბერძნული მასალების გვერდით განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება წყაროებს ძველ აღმოსავლურ ენებზე, როგორიცაა: ურარტული, ხეთური, აქადური და სხვ.

მაგრამ მცირე აზიის ენები ჩვენთვის ინტერესს წარმოადგენენ სხვა მხრივაც. ჯერ ერთი, იმთავითვე, როდესაც დადგენილი იყო ურარტულის, ხურიტულის, შუმერულისა და სხვა აღმოსავლური ენების არაინდოევროპული და არასემიტური ხასიათი, ბუნებრივად დაისვა საკითხი მათი ურთიერთობის შესახებ

კავკასიის ენებთან. ამიტომ გასაგებია ის ყურადღება, რომელიც ექცეოდა ჩვენთან ძველი აღმოსავლეთის ხალხთა ენებისა და კულტურის შესწავლას.

ამ საკითხებს განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდა ჯერ კიდევ აკად. ივანე ჯავახიშვილი, რომელმაც თავისი მეცნიერული მოღვაწეობის ბოლო ხანებში საქართველოს, კავკასიისა და ახლო აღმოსავლეთის ისტორიულ-ეთნოლოგიურ პრობლემებს სპეციალური გამოკვლევები მიუძღვნა. ავტორი, დიდი რაოდენობის საკუთარი და გეოგრაფიული სახელების ანალიზის შედეგად, ცდილობს დაადგინოს კავკასიის ხალხთა კავშირი ძველი აღმოსავლეთის ხალხებთან.

ამავე პრობლემებისადმია მიძღვნილი აკად. სიმონ ჯანაშიას რიგი პირველხარისხოვანი გამოკვლევები. ნაშრომში „უძველესი ეროვნული ცნობა ქართველთა პირველსაცხოვრისის შესახებ მახლობელი აღმოსავლეთის ისტორიის სინათლეზე“ განხილულია ხურიტების (სუბარების) ისტორიის რიგი საკითხები და გამოთქმულია ახალი მოსაზრებანი იმ ტოპონიმიკური ტერმინების ლოკალიზაციისათვის, რომლებიც ნახსენებია მეფე სარგონ II-ის (VIII ს. ჩვ. ერამდე) ანალებსა და სხვა ძეგლებში. აქვე მოცემულია მეტად მნიშვნელოვანი ეტიმოლოგიები. გარდა ამისა, მან მთელი რიგი გამოკვლევა მიუძღვნა ქართული ეთნიკური ტერმინების გენეზისის შესწავლას. აკად. ს. ჯანაშია ახალი მასალების საფუძველზე იძლევა იეროგლიფური ხეთური დამწერლობის მქონე ხალხის სახელწოდების საყურადღებო ახსნას. მასვე ეკუთვნის მიმოხილვითი ხასიათის შრომა ურარტუს შესახებ.

დოც. პეტრე უშაკოვის ნაშრომები ეხება ქართველური ტომებისა და მცირე აზიის რიგი ძველი ხალხების გენეზისის საკითხებს. ავტორი მიუთითებს ფაქტებზე. რომლებიც, მისი აზრით, ადასტურებენ პროტოხათურის, კასიტურისა და მცირე აზიის ზოგიერთი ენის მსგავსებას ქართველურ ენებთან.

მნიშვნელოვანი სამუშაო ჩატარდა ურარტუს ისტორიისა და ენის შესწავლის ხაზით. 1939 წელს აკად. გ. წერეთელმა გამოსცა საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში დაცული ურარტული წარწერები. ნაშრომში მოცემულია ურარტული ტექსტები ტრანსკრიფციით, ფაქსიმილე და ფოტოები; ამასთანავე პირველადაა აღდგენილი ზოგიერთი წარწერა, მათ შორის საკულტო ხასიათისა. თარგმანისა და კომენტარების გვერდით, რომლებიც ჩვენში პირველად ითვალისწინებდნენ მსოფლიო მეცნიერების იმდროინდელ დონეს ამ დარგში, ნაშრომში მოცემულია ურარტული ზმნის სტრუქტურის ანალიზი.

მანვე დაამზადა ურარტული ზმნის უღლილებისა და სახელის ბრუნების შესახებ სპეციალური გამოკვლევა, რომელშიაც ახლებურადაა გაშუქებული ურარტული ენის სტრუქტურის ძირითადი საკითხები.

პროფ. გიორგი მელიქიშვილის შრომები მიეძღვნება ქართველური ტომების უძველეს ისტორიასა და გენეზისის საკითხებს, აგრეთვე ურარტუს ხალხის ისტორიისა და ენის შესწავლას და მათ კავშირს ქართველებთან და კავკასიის სხვა ხალხებთან. გ. მელიქიშვილის აზრით, ქართული ენა ენათესავება ურარტულს და, ამასთანავე, ავლენს ურარტული ენის გავლენის კვალს. ურარტუს ხალხი, მისი აზრით, შეერწყა ქართველ ტომებს ურარტუს სამეფოს დაცემისას.

გ. მელიქიშვილის ამასწინათ გამოქვეყნებულ შრომებში „ნაირი-ურარტუ“ და „ურარტუს ლურსმული წარწერები“ დაწვრილებითაა განხილული ისეთი საკითხები, როგორიცაა: ნაირი-ურარტუს გეოგრაფია, პოლიტიკური ისტორია, სოციალ-ეკონომიური ურთიერთობანი, რელიგია, კულტურა, ურარტული ენის გრამატიკა, ტექსტები თარგმანითა და კომენტარებითურთ, არსებითად

მთელი კომპლექსი საკითხებისა, რომლებიც დაკავშირებულია ნაირი-ურარტუსა და მისი მეზობელი ქვეყნების შესწავლასთან. ამ შრომებისათვის გიორგი მელიქიშვილს მიენიჭა მთავრობის უმაღლესი ჯილდო—ლენინური პრემია.

ძველი აღმოსავლეთის ისტორიისა და ენათა შესწავლის დარგში უკანასკნელ ხანებში გამოჩნდა ჯგუფი ახალგაზრდა მეცნიერი მუშაკებისა, რომლებიც ამუშავებენ ისეთ პრობლემებს, როგორიცაა: ხეთების სახელმწიფოს ჩრდილოეთითა და ჩრდილო-აღმოსავლეთით მცხოვრები ტომების (ქაშქების) ისტორია (ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატი გრიგოლ გიორგაძე), ხურიტული საზოგადოების ისტორია ნუზის არქივის მასალების მიხედვით (ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატი ოთარ ცქიტიშვილი), ზაგროსის მთიანეთის ტომების ისტორია (ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატი ზურაბ შარაშენიძე). ასურულ-ურარტული ურთიერთობანი VIII ს-ის უკანასკნელ მეოთხედში ჩვ. წელთაღრიცხვამდე (ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატი არჩილ ბარამიძე), მონობის ინსტიტუტის განვითარების საკითხები ხეთების სახელმწიფოში (ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატი ედუარდ მენაბდე), ურარტული და ასურული იდეოგრამებისა და დეტერმინატივების ურთიერთმიმართება (ფილოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატი ვაჟა გვახარია) და სხვ.

უკანასკნელ ხანამდე ჩვენ არ გვყავდა სპეციალისტები ძველი აღმოსავლეთის ისეთ ენებში, როგორიცაა ხეთური, ხურიტული და შუმერული. მაგრამ ახლა ამ დარგებშიაც გამოჩნდნენ ახალგაზრდა კადრები, რომლებმაც გამოაელინეს მართებული გაგება მეცნიერების წინაშე მდგომი ამოცანებისა. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს შრომები ახალგაზრდა მეცნიერის თამაზ გამყრელიძისა, რომელიც მუშაობს ხეთოლოგიის ისეთ საკითხებზე, როგორიცაა: ინდოევროპული ენების ლარინგალური თეორია და თანხმოვანთა გადაწევა ხეთურ ენაში, ხეთური დამწერლობის წარმოშობის საკითხი, არაინდოევროპული ელემენტები ლურსმულ ხეთურში, ინდოევროპული ტომების მცირე აზიაში გადასახლების საკითხი და ა. შ. მისი კვლევის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს შედეგს ამ დარგში წარმოადგენს დებულება ხეთური ლურსმული დამწერლობის წარმოშობის შესახებ აქადური დამწერლობის იმ სახეობიდან, რომელიც ჩრდილოეთ სირიაში იყო გავრცელებული და არა ხურიტულიდან, როგორც დღემდე იყო მიღებული.

ძველი აღმოსავლეთის ენებთან ახლო დგას სემიტოლოგია. სემიტოლოგია ყველაზე მდიდრად წარმოდგენილი და ამდენად სემიტურ ენათა შორის ყველაზე მნიშვნელოვანი, არაბული ენით—მთლიანად, და ასირიოლოგია, კერძოდ, აქამდე რჩება იმ საფუძვლად, ურომლისოდაც წარმოუდგენელია მცირე აზიის ძველი ენების შესწავლა. ასურულ-ბაბილონურმა არა მხოლოდ დაიცვა ძეგლებს მნიშვნელოვანი რაოდენობა ძველი აღმოსავლეთის ხალხთა ენისა და კულტურის შესასწავლად, არამედ ხშირად თვით წარმოადგენს ერთადერთ წყაროს ძველი აღმოსავლეთის მთელი რიგი ენების გაგებისათვის. მაგრამ ასურულ-ბაბილონურის რამდენადმე სერიოზული ცოდნის შესახებ ლაპარაკიც არ შეიძლება სათანადო მომზადების გარეშე არაბულში, ძველ ებრაულსა და სხვა სემიტურ ენებში.

სემიტურ ენებს ჩვენთვის სხვა მხრივაც აქვთ მნიშვნელობა. ქართველებმა უძველესი დროიდან იმყოფებოდნენ კულტურულ-ისტორიულ კავშირში სემიტ-

ხალხებთან და მათთან ამ. კავშირის კვალი ქართულში, როგორც ჩანს, უფრო მეტადაა დაცული, ვიდრე წინა აზიის ძველი სამყაროს რომელიმე სხვა ხალხთან.

ამ მხრივ ცალკე უნდა აღინიშნოს ძველი ებრაული ენისა და ძველი ებრაული ლიტერატურული ძეგლების მნიშვნელობა. რომელმაც ჯერ კიდევ ქრისტიანულ ეპოქაში განსაკუთრებული როლი შეასრულეს ქართული ლიტერატურის წარმოშობის საქმეში.

არამეული ენის მნიშვნელობა განსაკუთრებით გაიზარდა ჩვენში მცხეთა-არმაზის არქეოლოგიური გათხრების შემდეგ. ამ გათხრების წყალობით აღმოჩენილ იქნა არამეული წარმოშობის თავისებური დამწერლობა, რომელიც ამჟამად მეცნიერებაში ცნობილია არმაზულის სახელით. არმაზული ტექსტების ამოშიფვრისა და შესწავლის შედეგად გამოვლენილ იქნა არმაზული ანბანის კავშირი ქართულ დამწერლობასთან, რომლის წარმოშობაც ამჟამად ცოტა სხვაგვარად წარმოიდგინება.

ქართული ანბანის წარმოშობის საკითხის შესწავლისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს იტალიელთა არქეოლოგიური ექსპედიციის მიერ 1953—1954 წლებში პალესტინაში აღმოჩენილ წარწერებს. როგორც სპეციალურმა კვლევა-ძიებამ გამოარკვია, ზოგიერთი ამ წარწერათაგანი ეკუთვნის პეტრე ივერს და აღწევს მეხუთე საუკუნის ოცდაათიან წლებს და ამგვარად 50—60 წლით უფრო ძველია, ვიდრე დღემდე ყველაზე ძველად მიჩნეული ბოლნისის სიონის წარწერები[1].

არმაზის წარწერების წაკითხვამ შესაძლებლობა შექმნა, რომ აღდგენილიყო იბერიის (საქართველოს) სახელმწიფო წყობის, პოლიტიკური ისტორიის, სოციალური და კულტურული ცხოვრების სურათი ჩვენი წელთაღრიცხვის პირველ საუკუნეებში.

არმაზის წარწერების მნიშვნელობას მოწმობს ის ფაქტი, რომ 1941 წ. გ. წერეთლის მიერ გამოცემული „არმაზის ბილინგვის“ გარშემო შეიქმნა მთელი ლიტერატურა როგორც ჩვენში, ისე ევროპასა და ამერიკაში; ახლაც კი გრძელდება სპეციალური სტატიების პუბლიკაცია არმაზის ბილინგვის შესახებ.

ქართველი სემიტოლოგები სათანადო ყურადღებას აქცევდნენ არაბული ენისა და არაბული კულტურის შესწავლას.

არაბული ზმნის, ისე როგორც მეტყველების სხვა ნაწილების, სტრუქტურის საკითხებს მიეძღვნა დოც. ალექსი ლეკიაშვილის გამოკვლევები.

დოც. ა. ლეკიაშვილმა შრომაში—„ძირთა სემასიოლოგიური და მორფოლოგიური პარალელები კლასიკურ არაბულში“—სიტყვათა ძირების კვლევის შედეგად დაადგინა, რომ არაბულში ძირები ისტორიულად წარმოადგენდნენ ფუძეებს, სადაც ძირეული ნაწილის (ორი თანხმოვანი) გვერდით გამოიყოფა არაძირეული ელემენტები. რომლებიც წარმოიშვნენ ფონეტიკურ ან სხვა ნიადაგზე. მასვე ეკუთვნის გამოკვლევები ელატივის ფორმის გენეზისის, წოდებითი ბრუნვის ისტორიისა და სალიტერატურო არაბულის სტრუქტურის რიგი სხვა საკითხების შესახებ.

ფილოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატს ლეილა თუშიშვილს ეკუთვნის გამოკვლევა არაბული ლექსიკური ელემენტების შესახებ ფირდოუსის „შაჰ-ნამეში“.

[1] იხ. გ. წ ე რ ე თ ე ლ ი. უძველესი ქართული წარწერები პალესტინიდან, თბილისი, 1961; საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის გამოცემა.

თბილისელი არაბისტების სპეციალური კვლევის საგანს წარმოადგენს არაბულად დაწერილი ჩრდილო კავკასიური წარმოშობის დოკუმენტების ენა. თბილისში აღმოჩენილმა და გამოქვეყნებულმა არაბულმა მასალებმა ჩრდილოეთ კავკასიიდან საგრძნობლად წასწიეს წინ კავკასიის ხალხთა ისტორიისათვის ამ მნიშვნელოვანი ძეგლების შესწავლის საქმე.

ცალკეულმა მეცნიერებმა თავისი გამოკვლევები მიუძღვნეს კლასიკური არაბული პოეზიის საკითხების შესწავლას. ლეილა ჰიალაშვილი სწავლობდა ალ-მუთანაბბის ენასა და სტილს. მასვე ეკუთვნის თანამედროვე არაბი მწერლის ტახა ჰუსეინის ნაწარმოებთა მხატვრული თარგმანი ქართულად.

დიდი მუშაობაა ჩატარებული არაბული დიალექტების შესწავლის მხრივ. შუა აზიაში (უზბეკეთის სსრ) ახლად აღმოჩენილი არაბული დიალექტების შესწავლა ძირითადად ქართველ არაბისტთა დამსახურებაა. 1935 წელს შუა აზიაში გამგზავრებულმა ქართველ არაბისტთა ექსპედიციამ შეძლო დაედგინა არსებობა ორი დამოუკიდებელი არაბული დიალექტისა, რომლებიც აღმოსავლეთ ნათესაურ კავშირს ერაყისა და, ნაწილობრივ, ცენტრალური არაბეთის ბედუინთა მეტყველებასთან. ამასთანავე, ხსენებულ დიალექტებში შეინიშნება სხვა არაბული დიალექტებისათვის დამახასიათებელი ფორმები და მოვლენები.

დოცენტმა ვლადიმერ ახვლედიანმა თავისი მონოგრაფია მიუძღვნა თანამედროვე არაბული დიალექტების ფონეტიკას. კერძოდ ფარინგალური ბგერების შესწავლას.

ფარინგალურ ბგერათა ისტორიას ძველ ებრაულ ენაში მიეძღვნა მზექალა შანიძის საკანდიდატო დისერტაციაც. უახლესი მასალების (უგარიტული ტექსტებისა და სხვ.) შესწავლის საფუძველზე და შედარებით-ისტორიული მეთოდის გამოყენებით ავტორი დადებითად წყვეტს ველარული სპირანტების ღ და ხ-ს არსებობის საკითხს სემიტური ენების ქანაანურ ჯგუფში მისი განვითარების ადრინდელ სტადიაზე.

თბილისი არის ერთ-ერთი იმ მცირეოდენ სამეცნიერო ცენტრთაგანი, სადაც წარმოებს თანამედროვე არამეული დიალექტების, კერძოდ ურმიის ასურული ენის, გეგმაზომიერი შესწავლა. ფილოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორმა კონსტანტინე წერეთელმა ამ ენის ფონეტიკურ და მორფოლოგიურ თავისებურებებს მიუძღვნა რიგი გამოკვლევები.

გარდა ამისა, მან დაწერა ერცელი მონოგრაფია თანამედროვე არამეული დიალექტების შედარებით-ისტორიული ფონეტიკიდან. ანალოგიური ხასიათის შრომა სემიტურ ენათა აღნიშნული ჯგუფისათვის სემიტოლოგიურ მეცნიერებაში არ არსებობს.

მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული ირანული ფილოლოგიის დარგში. სსრკ-ის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტმა პროფ. გიორგი ახვლედიანმა თავისი შრომები მიუძღვნა მთელი რიგი საკითხების დამუშავებას ინდურ-ირანული ენების დარგში.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს მისი მრავალრიცხოვანი შრომები, რომლებიც ოსური ენის სტრუქტურისა და ისტორიის ძირითად საკითხებს ეხება. მასვე ეკუთვნის რიგვედისა და ავესტის ზოგიერთი ნიმუშის მაღალხარისხოვანი თარგმანი. ასევე ზოგიერთი ძველი სპარსული ტერმინის ეტიმოლოგია.

ინდური ენების სტრუქტურის საკითხებს მიუძღვნეს თავისი შრომები ფილოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატებმა გივი ნახუცრიშვილმა და თინათინ ჭაკვაძემ.

დოცენტი მზია ანდრონიკაშვილი იკვლევს ძველ ქართულ ტექსტებში ხმარებული ზოგიერთი სპარსული სიტყვისა და გეოგრაფიული სახელის ეტიმოლოგიის საკითხებს.

პროფ. ლეონ მელიქსეთ-ბეგმა გამოაქვეყნა მნიშვნელოვანი გამოკვლევა ქართულ-სომხურ-სპარსულ-უღღურული ოთხენოვანი წარწერის შესახებ.

დოც. ლეილა თუშიშვილი თავის შრომებში ეხება სპარსულ-ტაჯიკური ლიტერატურის კლასიკოსის რუდაქის ენისა და სტილის შესწავლას. ასევე სპარსული დიალექტოლოგიის საკითხებს.

ქართველი ირანისტები განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდნენ სპარსულ ლიტერატურას, რომლის საუკეთესო ნიმუშები წარმოდგენილია ძველ ქართულ თარგმანებში. დაწყებული ჯერ კიდევ კლასიკური ეპოქიდან.

სპარსული ლიტერატურისა და ენის საკითხების შესწავლას მიუძღვნა თავისი მრავალრიცხოვანი შრომები თბილისის უნივერსიტეტის ირანისტიკის კათედრის დამაარსებელმა პროფ. იუსტინე აბულაძემ. იგი ღეპულობდა აქტიურ მონაწილეობას შაჰ-ნამესა და ვისრამიანის ქართული თარგმანების გამოცემასა და კომენტირებაში, აგრეთვე ქართულ-სპარსული და ქართულ-ტაჯიკური ლიტერატურული ურთიერთობის საკითხების დამუშავებაში. მასვე ეკუთვნის რიგი შრომები სპარსული ეტიმოლოგიებიდან.

დოცენტ მაკარ ხუბუას შრომები ეხება კლასიკური სპარსულის სინტაქსისა და სტილის საკითხებს, სპარსული მხატვრული პროზის პრობლემებსა და ცალკეულ ეტიმოლოგიებს. მანვე გამოაქვეყნა უაღრესად მნიშვნელოვანი სპარსული ფირმანები, რომლებსაც გვიანი საშუალო საუკუნეების საქართველოს ისტორიის შესწავლისათვის, ასევე სპარსული დიპლომატიკის შესწავლისათვის. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს.

დოც. ვლადიმერ ფუთურიძემ გამოაქვეყნა ცალკეული სპარსული ისტორიული ხასიათის ტექსტების თარგმანები (ალ-ისტახარი, ჰუდუდ ულ ალამი, ჰამდ ალლაჰ ყაზვინი და სხვ.), რომლებიც ეხება საქართველოს. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს მის მიერ ამასწინათ გამოცემული ყაპიტალური შრომები „ქართულ-სპარსული ისტორიული დოკუმენტები", რომლებშიც გამოქვეყნებულია საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმში დაცული ორენოვანი ქართულ-სპარსული დოკუმენტების დიდი რაოდენობა.

ამავე ავტორს (გიორგი წერეთელთან ერთად) ეკუთვნის „XVIII ს-ის ავტორის ფარსადან გორგიჯანიძის «არაბულ-სპარსულ-ქართული ლექსიკონის»" გამოცემა. ცალკე უნდა აღინიშნოს მისი ნაშრომი „ქართველი მოღვაწენი ერანის კულტურულ ასპარეზზე".

პროფ. დავით კობიძემ გამოაქვეყნა რიგი ნარკვევები სპარსული ლიტერატურის ისტორიიდან, აგრეთვე გამოკვლევები სამანიდების ეპოქის სპარსული ლიტერატურის, ომარ ხაიამის, ფირდოუსის სატირისა და „შაჰ-ნამეს" ძველი ქართული თარგმანების შესახებ. მანვე გამოსცა ორი წიგნი სპარსული ლიტერატურის ისტორიიდან. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობამ 1959 წელს გამოსცა დავით კობიძის წიგნი „შაჰ-ნამეს ქართული ვერსიების სპარსული წყაროები". წიგნში განხილულია „მეფეთა წიგნის" ქართული როგორც ლექსითი („ზაალიანი", „როსტომიანი", „უთრუთიან-საამიანი"), ისე პროზაული („ფრიდონიანი", „უთრუთიან-საამიანი" და „წიგნი საამ ფალავნისა") ვერსიები. ავტორი დაწვრილებით განიხილავს „შაჰ-ნამეს" ქართული ვერსიების საკითხებს და ბევრ საყურადღებო მოსაზრებას გამოთქვამს.

დოცენტი კონსტანტინე ფალავა სწავლობდა სპარსული ლიტერატურის საკითხებს, როგორც კლასიკურისა (შაჰ-ნამე, რუდაქი, ომარ ხაიმი), ისე განსაკუთრებით თანამედროვესი. მან რიგი გამოკვლევა მიუძღვნა დემოკრატიული მიმდინარეობის საკითხებს თანამედროვე სპარსულ პროზაში. აგრეთვე რუსი მწერლების სპარსულ თარგმანებს.

საადის „გოლესთანის" მიმბაძველობის საკითხები განხილულია ახალგაზრდა ირანისტის მაგალი თოდუას სადისერტაციო ნაშრომში. მასვე ეკუთვნის სპარსული და ტაჯიკური ლიტერატურის (ფირდოუსის, ხაიამის, ჰაფიზის, რუდაქის, ლაჰუთის, მირზო ტურსუნ-ზადესა და სხვათა) ნიმუშების პოეტური თარგმანი.

მეორე ახალგაზრდა ირანისტმა ალექსანდრე გვახარიამ თავისი შრომები მიუძღვნა ქართულ-სპარსულ ლიტერატურულ ურთიერთობას. მასვე ეკუთვნის პრველხარისხოვანი გამოკვლევა იოსებ ზილიხანიანის შესახებ, აგრეთვე ნარკვევი რუდაქის პოეტიკის შესახებ.

მნიშვნელოვანი გამოკვლევა მიუძღვნა თანამედროვე ირანელი მწერლის სადეკ ჰედაიათის შემოქმედებას ფილოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატმა თენგიზ კეშელავამ.

თურქოლოგიის დარგში მუშაობა ორი ხაზით მიიმართებოდა: ერთი, ქართულ-თურქული კულტურულ-ისტორიული ურთიერთობის შესწავლა და. მეორე, თურქულ და აზერბაიჯანულ ენათა სტრუქტურისა და ისტორიის შესწავლა. პროფ. სერგი ჯიქიამ გამოაქვეყნა რიგი თურქული ისტორიული დოკუმენტი, რომელიც საქართველოსა და ქართველურ ენებს ეხება: ე. ფეჩევი საქართველოს შესახებ, ნარმას. ცნობები დიდი მოურავის უკანასკნელი დღეების შესახებ ოსმალეთში, ხონთქრის მიერ დიდი მოურავისადმი გაცემული სიგელი, ეპიზოდი XVI ს-ის საქართველოს ისტორიიდან. ეელია ჩელები შეგრული და ქართული ენების შესახებ, ე. ჩელები ლაზებისა და ლაზურის შესახებ და სხვ. ცალკე უნდა აღინიშნოს სამტომიანი ნაშრომი „გურჯისტანის ვილაიეთის დიდი დავთარი", რომლის მნიშვნელობა განისაზღვრება მასში მოთავსებული მეტად ფასეული მასალით საქართველოსა და თურქეთის ისტორიული ცხოვრების სხვადასხვა მხარის შესახებ XVI საუკუნეში. ძიგლის მრავალფეროვან მასალას, შეკრებილს ადგილზე ოფიციალური პირების მიერ, ყველა იმ მონაცემის გათვალისწინებით, რომლებიც ასახავენ მოსახლეობის სამეურნეო, ფინანსურ და, საერთოდ, სოციალურ-ეკონომიურ მდგომარეობას. აქვს განსაკუთრებული მნიშვნელობა საქართველოსა და თურქეთის ეკონომიკის, ისტორიისა და კულტურის საკითხების შესასწავლად; აგრეთვე ქართულ-თურქული პოლიტიკური ურთიერთობის შესასწავლად XVI ს-ში.

სიჩაკათის ხელით დიაკრიტული ნიშნების გარეშე დაწერილი ხელნაწერი ტექსტის წაკითხვა დაკავშირებულია განსაკუთრებულ სიძნელეებთან. პროფ. ს. ჯიქიას შრომის სახით ჩვენ გვაქვს ერთი მცირეოდენი შემთხვევათაგანი თურქოლოგიურ მეცნიერებაში სიჩაკათის ხელით დაწერილი უჩვეულო საკუთარი სახელების შემცველი ვრცელი თურქული ხელნაწერის წაკითხვისა.

რიგი შრომა მიეძღვნა თურქული და აზერბაიჯანული ენების სტრუქტურისა და ისტორიის შესწავლას. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს გამოკვლევები თურქული ენის ზოგიერთი აღმოსავლური დიალექტის მორფოლოგიური და ლექსიკური თვისებების შესახებ.

დოცენტმა ელისაბედ გუდიაშვილმა დაწერა შრომები წალკის რაიონის ბერძნების ენის ფონეტიკურ-მორფოლოგიური, სინტაქსური და ლექსიკური თავისებურებების შესახებ. გარდა ამისა, ე. გუდიაშვილის მიერ მზადაა დასაბეჭდად აღმოსავლეთ ანატოლიის, ტრაპეზუნდის, რიზეს, ორდუს. კირესუნდისა და კასტამუნიის თურქული დიალექტების ფონეტიკურ-მორფოლოგიური დახასიათება ა. ჯაფაროღლუს, მ. რიასიანენისა და სხვათა მიერ გამოქვეყნებული მასალების მიხედვით.

ფილოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატი ვენერა ჯანგიძე იკვლევს აზერბაიჯანულ დიალექტებს და თურქული გრამატიკის საკითხებს. ვ. ჯანგიძის ნაშრომში „დმანისის რაიონის აზერბაიჯანული მეტყველების თავისებურებანი“ (1955) დადგენილია, რომ დმანისის მეტყველება თავისი ფონეტიკური, გრამატიკული და ლექსიკური მონაცემებით წარმოადგენს აზერბაიჯანული ენის უაზახურ დიალექტს. მანვე მიუძღვნა შრომა სოფ. ყარაჯალის აზერბაიჯანულ მეტყველებას და მისთვის დამახასიათებელ თავისებურებათა საფუძველზე გამოყოფს მას ცალკე დიალექტად, რომელიც აზერბაიჯანული დიალექტების დასავლურ ჯგუფს განეკუთვნება.

ფილოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატმა ნოდარ ჯანაშიამ შეკრიბა დიალექტოლოგიური მასალა და შეისწავლა წალკელი ბერძნების თურქულენოვანი მოსახლეობის ე. წ. ზემოწალკური თქმა. ნ. ჯანაშია მუშაობს აგრეთვე თურქული ენის სტრუქტურის შესწავლის საკითხებზე.

ცალკე უნდა აღინიშნოს ქართველ აღმოსავლეთმცოდნეთა მუშაობა ახლო და საშუალო აღმოსავლეთის შუასაუკუნეებისა და ახალი ისტორიის დარგში. ამ მუშაობას საფუძველი ჩაუყარა გამოჩენილმა ქართველმა ისტორიკოსმა აკად. ივანე ჯავახიშვილმა. თავის ოთხტომიან შრომაში „ქართველი ერის ისტორია“ იგი გვაძლევს ახლო და შუა აღმოსავლეთის ისტორიის მოკლე, მაგრამ მნიშვნელოვან მიმოხილვას უძველესი დროიდან გვიანი საშუალო საუკუნეებამდე. მანვე ქართულ ისტორიულ მეცნიერებაში პირველად დასვა და გააშუქა საქართველოს პოლიტიკური, ეკონომიური და კულტურული ურთიერთობის საკითხები აღმოსავლეთის ქვეყნებთან.

ქართულ-არაბული ურთიერთობის საკითხები VIII—IX საუკუნეებში მრავალმხრივ იქნა გაშუქებული აკადემიკოს სიმონ ჯანაშიას გამოკვლევებში. ავტორმა, განიხილა რა საქართველოში არაბული ბატონობის ხასიათი, გაარკვია აქედან გამომდინარე პოლიტიკური და ეკონომიური ფაქტორების მნიშვნელობა ქვეყნის განვითარების შეფერხებაში. თბილისის საამაროს ისტორიის შესწავლას მიუძღვნეს რიგი შრომა ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატებმა მარიამ ლორთქიფანიძემ და ეთერ სიხარულიძემ, რომლებმაც არაბული და ქართული პარალელური წყაროების ანალიზის საფუძველზე დაახუსტეს და გაარკვიეს არაბულ-ქართული ურთიერთობის რიგი საკითხები.

ისტორიულ მეცნიერებათა დოქტორმა ვალერიან გაბაშვილმა თავისი გამოკვლევები მიუძღვნა საქართველოს დამოკიდებულებას სეფიანთა ირანთან. ნაშრომში „დასტურლამალი“ მოცემულია XVIII ს-ის ქართული ძეგლის ანალიზი ანალოგიურ სპარსულ ტექსტთან „თაზჭირათ ალ-მულუქ“ შედარებით. რის შედეგადაც მიღებულია მნიშვნელოვანი დასკვნები.

ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატმა კარლო ტაბატაძემ გამოაქვეყნა გამოკვლევა „ამირკავკასიის ქვეყნები და სეფიანთა სახელმწიფო“, რომელშიც კრიტიკულადაა შესწავლილი შაჰ-თამაზ I-ის „თეზკერეს“ ცნობები საქართვე-

ლოს, აზერბაიჯანისა და ირანის შესახებ. ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ვიტალი ჩოჩიევის ნაშრომში „ირან-თურქეთის 1639 წლის ზავი და საქართველო“ გამოელინდა ახალი, ლიტერატურაში უცნობი, ფაქტები.

ქართველი მეცნიერები, აღმოსავლეთის ისტორიის რეგიონალური საკითხების გარდა, სწავლობდნენ აგრეთვე ზოგად პრობლემებსაც. ამასთან დაკავშირებით განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს პროფ. ვ. გაბაშვილის შრომები ისეთი პრობლემების გარშემო, როგორიცაა: აღმოსავლური ფეოდალიზმის გენეზისი, არაბული ხალიფათი, ირანი ილხანიდების დროს XVI ს-ის პირველ ნახევარში, ქალაქები, ხელოსნობა და ვაჭრობა თურქეთში XV—XVI სს. და სხვ. უკანასკნელ საკითხს თავის შრომებში ეხება აგრეთვე ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატი რევაზ კიკნაძე.

VIII—IX სს. აბასიდების ხალიფათის სოციალ-ეკონომიური მდგომარეობისა და მიწის ურთიერთობის საკითხებს სპეციალურად იკვლევენ ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატები ეთერ სიხარულიძე და ლევან ნადირაძე. ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატმა გიორგი ფუთურიძემ თავისი გამოკვლევები მიუძღვნა თურქეთის ისტორიის საკითხებს XVI—XVII სს.

აღმოსავლეთის ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები წარმოადგენდა ქართველი ორიენტალისტების სპეციალური შესწავლის საგანს. დოცენტმა ოთარ გიგინეიშვილმა ვრცელი მონოგრაფია უძღვნა ქემალისტური თურქეთის ექსპანსიონისტური პოლიტიკის საკითხებს ამიერკავკასიის ქვეყნების მიმართ. ისტორიულ მეცნიერებათა კანდიდატმა შოთა კურდღელაშვილმა დაწერა გამოკვლევა „ინგლის-ეგვიპტის 1936 წ. კაბალური ხელშეკრულების შესახებ“. გამოიცა მრავალრიცხოვანი ბროშურები, პოპულარული ლექსები და სტატიები თანამედროვე თურქეთის, ეგვიპტისა და ირანის ისტორიიდან.

საქართველოს ხელოვნებათმცოდნეები თავის მუშაობაში სისტემატურად იყენებდნენ აღმოსავლური ხელოვნების ნიმუშებს. გარდა ამისა, გამოიცა ცალკეული მონოგრაფიები, მიძღვნილი აღმოსავლური ხელოვნებისადმი. შესაძლებელია ზედმეტი არ იყოს გავიხსენოთ, რომ პროფ. ვერა კრაჩკოვსკაიას კაპიტალური გამოკვლევა მუსლიმანური ხელოვნების დარგში „ფირჰუსეინის მავზოლეუმის ქაშანური ფილები“, რომელიც ფართოდაა ცნობილი სპეციალისტებისათვის, გამოიცა თბილისში. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მიერ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსმა გიორგი ჩუბინაშვილმა სპეციალური გამოკვლევა მიუძღვნა საქართველოს არქიტექტურის ძეგლებზე ირანული გავლენის საკითხებს. აკადემიკოსმა შალვა ამირანაშვილმა გამოაქვეყნა სპარსული და ინდური ფერწერის შესანიშნავი ნიმუშები.

ქართველი მეცნიერები სათანადო ყურადღებას აქცევენ სახელმძღვანელოების გამოცემას აღმოსავლეთმცოდნეობის სხვადასხვა დარგში. სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში გამოიცა: სანსკრიტის სახელმძღვანელო (პროფ. გ. ახვლედიანი), არაბული ქრესტომათია (გ. წერეთელი), არაბული ზმნის ფორმათა პარადიგმები (ა. ლეკიაშვილი), არაბულ-ქართული ლექსიკონი (გ. წერეთელი), ასურული ქრესტომათია ლექსიკონით (კ. წერეთელი), სპარსული ენის სახელმძღვანელო (იუსტინე აბულაძე, დ. კობიძე), სპარსული ქრესტომათია (ვ. ფუფურიძე).

გარდა ამისა, დამზადდა სახელმძღვანელოები თურქულ, არაბულ, ძველ ებრაულსა და სხვა აღმოსავლურ ენებში.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიისა და სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობის ხაზით რეგულარულად გამოდის ახლო და შუა აღმოსავლეთის ხალხთა ენებისადმი და ისტორიისადმი მიძღვნილი სპეციალური კრებულები.

*

აღმოსავლეთს მიეკუთვნება ბიზანტიაც, რომელიც ბერძნულ-რომაულ სახელმწიფოს ნანგრევებზე აღმოცენდა აღმოსავლეთში ქრისტიანობის გამარჯვების ხანაში და IV საუკუნიდან XV საუკუნემდე იარსება. მთელი ამ საუკუნეების მანძილზე, განსაკუთრებით IV — XII საუკუნეებში, საქართველოს გამუდმებული პოლიტიკური და კულტურული ურთიერთობა ჰქონდა ბიზანტიასთან. ამიტომ გასაგებია, რომ რევოლუციის წყალობით აღორძინებულ საქართველოს მეცნიერებამ იმთავითვე მიაქცია ყურადღება ბერძნულ-ბიზანტიურ ფილოლოგიას და უნივერსიტეტის დაარსებისთანავე მიაელინა ასპირანტი ს. ყაუხჩიშვილი საბერძნეთში საშუალო და ახალ ბერძნულში დასახელებლად, რასაკვირველია ძველი ბერძნულის საფუძველზე.

1921 წლიდან ბერძნულ-ბიზანტიურ ფილოლოგიას მეთაურობს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ლენინგრადიდან სამშობლოში დაბრუნებული ცნობილი ფილოლოგი და პაპიროლოგი გრიგოლ წერეთელი. 1926 წლიდან უკვე შესაძლებელი ხდება ორი კათედრის დაარსება: კლასიკური ფილოლოგიისა და ბიზანტინოლოგიისა.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის დაარსების შემდეგ (1941) აკად. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის ინსტიტუტთანაც ჩოეწყო ბიზანტინოლოგიის განყოფილება, ხოლო 1960 წლის 1 ივლისიდან ბიზანტიურ-ქართული ფილოლოგიის განყოფილებამ იწყო არსებობა ახლად დაარსებულ აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტში.

გასული 40 წლის მანძილზე ბერძნულ-ბიზანტიურ ფილოლოგიაში მომზადდა ოთხი დოქტორი (ს. ყაუხჩიშვილი, გ. გოზალიშვილი, პ. ბერაძე და თ. ყაუხჩიშვილი) და თხუთმეტი მეცნიერებათა კანდიდატი[2].

ბერძნულ-ბიზანტიური ფილოლოგიის დარგში ჩატარებული სამუშაოებიდან პირველ ყოვლისა უნდა მოვიხსენიოთ დამსახურებული პროფესორის, რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის (1917 წლიდან) გრიგოლ წერეთლის მოღვაწეობა. გრ. წერეთელი ეკუთვნოდა მსოფლიოში ცნობილ პაპიროლოგთა რიცხვს. მის განკარგულებაში იყო მდიდარი კოლექცია პაპირუსებისა, რომლებიც ინახებოდა რუსეთისა და საქართველოს საგანძურებში. ეს პაპირუსები მან ა. იერუშტულტთან ერთად დაამუშავა და თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობამ დაბეჭდა ხუთ ტომად in 4°, სახელწოდებით „Papyri russischer und georgischer Sammlungen" (ტ. I—V, თბ., 1925—1935 წწ.). ამ სერიის მესამე ტომი შეიცავს გვიან რომაულსა და ბიზანტიურ

[2] საკანდიდატო თემებად ბიზანტინოლოგიის დარგიდან აღებული იყო: პროკლე დიადოხოსი (ნ. კეჭაღმაძე), გრიგოლ ნაზიანელი (თ. ფაშალიშვილი), ფს.-დიონისე არეოპაგელი (ს. ენუქიშვილი), ბასილი კესარიელი (მ. კახაძე), მერვეულის ანუ ეტას ისტორიიდან და სხვ.

ტექსტებს. მთელი საერთაშორისო ფილოლოგიური პრესა აღფრთოვანებით შეხვდა გრ. წერეთლის ამ გამოცემას.

გ. წერეთელსვე ეკუთვნის editio princeps XI საუკუნის ბიზანტიელი ფილოსოფოსის იოანე იტოლისის შრომებისა (ორ ნაკვეთად, 1924, 1926)[3].

ბუნებრივია, რომ საქართველოში არსებულმა ბიზანტინოლოგიურმა კერებმა პირველ რიგში მიზნად დაისახეს გამოეკვლიათ ბიზანტიელი მწერლების ცნობები საქართველოს შესახებ. ასეთი სამუშაოები დაგეგმილ იქნა იმთავითვე და, რადგან ჩვენი მეცნიერული საზოგადოებრიობა მხურვალე თანაგრძნობით შეხვდა ამ წამოწყებას, შესაძლებელი გახდა რამდენიმე კრებულის დაბეჭდვაც (ბიზანტიელ მწერლებთან ერთად ძველ ბერძენ და რომაელ მწერალთა ნაწარმოებებზედაც მუშაობდნენ ეს კერები). დღემდე გამოცემულია: 1. გეორგიკა, ბიზანტიელი მწერლების ცნობები საქართველოს შესახებ, ტომები: II, III, IVa, IVb (სიმ. ყაუხჩიშვილი, 1934—1935 წწ.); 2. აპოლონიოს როდოსელის არგონავტიკა (აკ. ურუშაძე, 1948); 3. სტრაბონის გეოგრაფია (თ. ყაუხჩიშვილი, 1957); 4. აპიანე (თ. ყაუხჩიშვილი, 1959); 5. მიქელ პანარეტოსი (ალ. გამყრელიძე, 1960); 6. არიანე (ნ. კეჭაღმაძე, 1960).

გარდა ამისა, გადაცემულია დასაბეჭდად ჰეროდოტე (თ. ყაუხჩიშვილისა), ტაციტუსი (ალ. გამყრელიძისა), გეორგიკას I ტომი (IV—V საუკუნეთა მწერლები), ქსენოფონტი (თ. მიქელაძისა).

საქართველოში არსებული ფილოლოგიური კერები მუშაობდნენ აგრეთვე ანტიკური და ბიზანტიური მწერლობის ძეგლთა თარგმანებზე: პლუტარქე— აკ. ურუშაძისა, ლუკრეციუსი—პ. ბერაძისა, პლატონის დიალოგები— სიმ. ყაუხჩიშვილისა, დემოკრიტე და ეპიკურე—თ. კუპავასი.

ჩვენი ბიზანტინოლოგიური კერები მუშაობდნენ ფილოლოგიის სამსავე დარგში: ისინი იკვლევდნენ როგორც ენის, ისე ლიტერატურისა და ისტორიის საკითხებს. დაიწერა გამოკვლევები და მიმოხილვები ბიზანტიის ლიტერატურის ისტორიისა, ბიზანტიის ისტორიისა და ბერძნული ენის საკითხებზე. ბერძნული ენის ორიგინალური სახელმძღვანელო საბჭოთა კავშირში პირველად საქართველოში დაიბეჭდა (გრ. წერეთლის—„ბერძნული ლიტერატურის ისტორია", ტ. I, 1927; ტ. II, 1935; ს. ყაუხჩიშვილის—„ბერძნული ლიტერატურის ისტორია", ტ. I, 1946; ტ. II, 1949, შეიცავს აგრეთვე ბიზანტიური პერიოდის ლიტერატურის ისტორიასაც).

*

ეს მოკლე მიმოხილვა მოწმობს იმას, რომ ქართველი მეცნიერები მუშაობდნენ აღმოსავლეთმცოდნეობის თითქმის ყველა დარგში, რომლებიც მეტნაკლებად დაკავშირებულია ჩვენს ქვეყანასთან.

[3] შემდეგ, 1959—1960 წწ., სადოქტორო დისერტაცია იოანე იტოლისის ტრაქტატების შესახებ დაწერა დოც. ნ. კეჭაღმაძემ.

გ. წერეთელი
ს. ჯიქია

დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის
სარედ.-საგამომც. საბჭოს დადგენილებით

გამომცემლობის რედაქტორები: გ. ღ ლ ო ნ ტ ი
ო. გ ი ო რ გ ა ძ ე

მხატვარი: გ. ნ ა დ ი რ ა ძ ე

კორექტორები: გ. ჯ ა ყ ე ლ ი
თ. ბ ო კ უ ჩ ა ვ ა

გადაეცა წარმოებას 15.11.1960; ანაწყობის ზომა 7×12; ხელმოწერილია დასაბეჭდად 24.5.1961;
ქაღალდის ზომა 70×108 1/16; ქაღალდის ფურცელი 19,10; საბეჭდი ფურცელი 52,30;
საავტორო ფურცელი 42,40; სალრიცხვო-საგამომცემლო ფურცელი 43,90;
შეკვეთა 1637; უე 02797; ტირაჟი 1000
ფასი 3 მან. 05 კაპ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა
თბილისი, გ. ტაბიძის ქ., № 3/5