

შ. ყიფიანი

# საქართველოს კარსტი

(გეომორფოლოგიური დასახიამთების ცდა)

I

გავრცელება, შესწავლილობა და მორიგი ამოცანები

გამომცემლობა „მცნიერება“

თბილისი

1974

მონოგრაფიული ეს გამოკვლევა საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური დახასიათების პირველ ცდას წარმოადგენს. წიგნში მოცემულია საქართველოს კარსტის რეგიონალური (ოლქები, ქვეოლქები, რაიონები) და ტიპოლოგიური (ტიპები) გეომორფოლოგიური დარაიონება, აგრეთვე გაშუქებულია საქართველოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილი კარსტული ფენომენების გეოგრაფიული გავრცელების კანონზომიერება. შედგენილია საქართველოს კარსტული რელიეფის ტიპებისა და მათი გავრცელების რეგიონების რუკა.

წიგნში განსაკუთრებული ადგილი ეთმობა საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის პრობლემას, რომელიც გაშუქებულია ფიზიკური გეოგრაფიის ცალკეული დარგების მიხედვით. გამახვილებულია ყურადღება საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ და კომპლექსურ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ (ლანდშაფტმოდინებით) შესწავლილობაზე. ავტორმა ჩამოაყალიბა საქართველოს კარსტის შესწავლილობის პერიოდობაცია. ყოველი პერიოდი დეტალურად არის ანალიზირებული; არეკლილია ქართველ კარსტოლოგთა მეცნიერული მიღწევები.

წიგნს ამდიდრებს საქართველოს კარსტის შესახებ დღემდე არსებულ გეოგრაფიული ლიტერატურის ვრცელი სია. რომელიც ვარკვეულ სამსახურს გაუწევს საქართველოს კარსტით დაინტერესებულ მკითხველს.

მონოგრაფია გამიზნულია ბუნებისმეტყველთა ფართო წრისათვის, კერძოდ: გეოგრაფების, გეოლოგების, ბიოლოგების, კარსტოლოგებისა და სპელეოლოგებისათვის და აგრეთვე არქეოლოგებისათვის.

რედაქტორი: აკად. თ. დ ა ვ ი თ ა ი ა

## წ ი ნ ა ს ი ტ უ ვ ა ო ბ ა

საქართველოს ტერიტორია მრავალფეროვანი და რთული ბუნებრივი, მათ შორის რელიეფური, პირობებით ხასიათდება. მისი ბუნების მრავალფეროვნებასა და სირთულეში მნიშვნელოვანი როლი კარსტულ მოვლენებსაც ეკუთვნით. ამ მხრივ საქართველოს მიწა-წყალი ერთ-ერთ კლასიკურ ქვეყანას წარმოადგენს. ცნობილია, რომ კარსტული მოვლენების შესწავლას აქვს როგორც მეცნიერული, ისე პრაქტიკული მნიშვნელობა. ამით არის გამოწვეული ის, რომ საქართველოს კარსტის შესწავლასა და გამოყენებას ყოველთვის მნიშვნელოვანი ყურადღება ექცეოდა და, განსაკუთრებით, ამჟამად ექცევა.

უკანასკნელ წლებში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულმა, მათ შორის კი გეომორფოლოგიურმა შესწავლამ მნიშვნელოვნად წინ წაიწია; გამოქვეყნდა მრავალი ნაშრომი, რომელშიც გაშუქებულია კარსტული რეგიონებისა და ფორმების ბუნება. ამასთან, საქართველოს კარსტის შესწავლის საფუძველზე გარკვეულ იქნა როგორც კარსტის კერძო რეგიონული, ისე ზოგადი კარსტოლოგიური საკითხები.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური მონოგრაფიული დახასიათება ჭერჭეროვან კვლავ დღის წესრიგშია. დადგა დრო საქართველოს კარსტის შესახებ შეკრებილი მდიდარი მასალის შეჯამება-განზოგადებისა. როგორც ცნობილია, მეცნიერების ამა თუ იმ დარგის განვითარების თუ რეგიონის შესწავლილობის ყოველ ეტაპზე ასეთი ნაშრომი საშუალებას გვაძლევს თვალი გადავავლოთ განვილი გზას, შევაჯამოთ მიღწეული შედეგები და ნათლად დავსახოთ მომავლის კვლევა-ძიების მიმართულებანი და გზები.

აღნიშნული მოტივები გვიკარნახებდა ხელი მოგვეციდა საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური დახასიათების შედგენისათვის — ამ მძიმე და საპასუხისმგებლო, მაგრამ მეტად საჭირო საქმისათვის.

განზრახული გვაქვს საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ დახასიათებას რამდენიმე წიგნი მივუძღვნათ. წინამდებარე, პირველ წიგნში ჩვენ ვიძლევით კარსტული და მის ნაირსახეობის მოვლენების გავრცელებას საქართველოს ტერიტორიაზე, აგრეთვე ამ მოვლენების გეოგრაფიულ შესწავლილობას; აქვე ვსახავთ საქართველოს კარსტის კვლევის მორიგ ამოცანებს. წიგნს ვურთავთ საქართველოს კარსტული ტიპებისა და რაიონების გავრცელების რუკასა და ვრცელ ბიბლიოგრაფიულ სარჩევს, რომელშიც შესულია თითქმის ყველა ნაშრომი, რომელიც 1974 წლამდე გამოქვეყნდა. მომდევნო წიგნებში მოცემული იქნება საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიის დანარჩენი საკითხები, როგორცაა, მაგალითად: კარსტული მოვლენების გავრცე-

ლების პირობები (პროცესები, ფაქტორები და აგენტები), კარსტული რელიეფის ფორმები, ტიპები და მათი გავრცელების რაიონები, კარსტული რელიეფის განვითარების ისტორია და ასაკი, კარსტის მეცნიერული და პრაქტიკული მნიშვნელობა და სხვ.

დასასრულ, უღრმესი მადლიერების გრძნობით მინდა მოვიხსენიო ჩემი მასწავლებლის აკადემიკოს, აწ განსვენებულ ალექსანდრე ჯავახიშვილის ამაგი თავის დროზე ამ წიგნის გამოცემაზე ზრუნვისათვის და პირველი რედაქციისათვის. მადლობა მინდა მოვახსენო პროფესორ დავით წერეთელსა და სპელოლოგიური საბჭოს თავმჯდომარის მოვალეობის აღმასრულებელს კონსტანტინე ჯავრიშვილს ამ შრომის ხელნაწერი ტექსტის წაკითხვისათვის და იმ შენიშვნებისათვის, რომლებიც შეძლებისდაგვარად არის გათვალისწინებული.

## თხვი კირვალი

### კარსტული მოვლენების გავრცელება (გაომომოგროლოგიური ტიპები და რაიონები)

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის დახასიათებამდე და მორიგი ამოცანების დასახვამდე მიზანშეწონილია მოვიყვანოთ ზოგიერთი მონაცემი კარსტული, კლასტოკარსტული, სუფოზიური და ფსევდოკარსტული მოვლენების გავრცელებაზე.

საქართველოს ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ფართობი, დაახლოებით 10200 კვ. კმ, ანუ მთელი ტერიტორიის 14,7%, სხვადასხვა ასაკის (ზედაიურულ, ცარცულ, მესამეულ და მეოთხეულ) კარბონატულ ქანებს (კირქვებს, დოლომიტებს, მერგელებს, კირქვის კონგლომერატებს, აგრეთვე კარბონატულ ფლიშს და სხვ.) უჭირავს; მნიშვნელოვანი ფართობრივი გავრცელებით ხასიათდება აგრეთვე მესამეული ასაკის თაბაშირის შემცველი ქანები (დაახლოებით 200 კვ. კმ) და თიხები (დაახლოებით 550 კვ. კმ). აღნიშნულ ქანებში, რომელთა საერთო ფართობი დაახლოებით 11000 კვ. კმ შეადგენს, რაც საქართველოს ტერიტორიის მთლიანი ფართობის 15,8%-ია, მეტ-ნაკლები ინტენსივობით განვითარებულია კარსტული, კლასტოკარსტული, სუფოზიური და ფსევდოკარსტული მოვლენები. აღნიშნული მოვლენების შესაბამისად, რომელთა სხვაობა უმთავრესად სუბსტრატის ლითოლოგიურ შედგენილობაზეა დამოკიდებული, საქართველოს ტერიტორიაზე გამოიყოფა კირქვის (ქეშმარიტი), კირქვის კონგლომერატის (კლასტოკარსტი), კარბონატული ფლიშის, თაბაშირის შემცველი ქანების (სუფოზიური) და თიხის (ფსევდო) კარსტის ტიპები. ამასთან, კირქვის კარსტს შორის ჰიფსომეტრიული ფაქტორის დიდი მნიშვნელობის გამო მიზანშეწონილად მიგვაჩნია გამოყოფა ბარის (დაბალმთის), საშუალომთისა და მაღალმთის კარსტის ტიპები, აგრეთვე სუბმარინული კარსტის ტიპი.

დასახვებულ კარსტის ტიპები ტერიტორიულად გავრცელებას პოლოზებზე ერთ ან რამდენიმე რაიონში, ანდა ერთ რაიონში რამდენიმე კარსტის ტიპია წარმოდგენილი. კარსტული რაიონები ერთმეორისაგან განსხვავდებოთ ადგილობრივი კარსტწარმოშობის ფაქტორების თავისებურებათა მეოხებით (მაგალითად, კარსტვადი ქანების ლითოლოგიური და მიკროტექტონიკური, მათ შორის დანაპარალიანების ხარისხით, შრეების სიმძლავრით, ცალკეული რაიონების მორფოგრაფიული გამოყოფით და მისი სიმაღლით, ამასთან დაკავშირებით კი კარსტის დენუდაციის ბაზისის მდებარეობით, ტოპოგრაფიული ზედაპირის დახრილობით, ნიადაგობრივი და მცენარეული საფარით და სხვ.). კარსტული რაიონების თავისებურებაზე მნიშვნელოვან დაღს ასვამს კლიმატური პირობები, განსაკუთრებით ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა, ხასიათი და რეჟიმი, აგრეთვე ჰაერის ტემპერატურები და სხვ. ამ ნიშ-

ნის მიხედვით კარსტის რაიონებს ოთხ ოლქში ვეერთიანებთ: ჰუმიდური, სემი-ჰუმიდური, სემიარიდული და არიდული ოლქები, რომელთაც თავის მხრივ ქვეოლქებადაც ვყოფთ. ცალკე ქვეოლქად გამოყოფილი გვაქვს შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილის კონტინენტურ ბაქანზე, გაგრა-განთიადის მიდამოებში განვითარებული სუბპარინული კარსტი. ზემოაღნიშნულ საქართველოს კარსტის ტიპების გავრცელების რაიონების და ოლქების მოკლე დახასიათებას ქვემოთ ვიძლევი, რომელიც ილუსტრირებულია 1:600000 მასშტაბიანი გეომორფოლოგიური რუკით.

საქართველოს ფარგლებში კარსტული მოვლენები უმთავრესად ვრცელდება კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე, ძირითადად საშუალომთისა და ნაწილობრივ მაღალმთის ზონებში (7793 კვ. კმ), დაწყებული ჩვენი რესპუბლიკის დასავლეთ საზღვრიდან (მდ. ფსოუს ხეობიდან) და დამთავრებული აღმოსავლეთით მდ. მაწიმის ხეობამდე. იგი აგრეთვე ფართოდ არის წარმოდგენილი საქართველოს მთათაშორის დეპრესიაში — ბარის ზონაში (2889 კვ. კმ). მის ცალკეულ ნაჩენებს ვნახულობთ საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის ჩრდილო პერიფერიაზე — შედარებით მცირე ფართობის სახით (288 კვ. კმ).

კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე საქართველოს ფარგლებში კარსტული ზოლი ჩრდილო-დასავლეთით აფხაზეთში იწყება — მდ. ფსოუს ხეობის მარცხენა მხარეზე, ვრცელდება ძირითადად სამხრეთ-აღმოსავლეთით და მთავრდება კახეთში, — მაწიმის ხეობის მარჯვენა მხარეზე. აქ იგი გადავიშლება დაახლოებით 550 კმ მანძილზე. ეს ზოლი განსაკუთრებით დიდ სიგანეს აღწევს აფხაზეთის, ასხისა და რაჭა-ლეჩხუმის ტერიტორიაზე, 25—35 კმ-მდე, ხოლო უმცირესს — კოდორის ქედის სამხრეთ პერიფერიაზე, 2—3 კმ-ს.

აღნიშნული კარსტული ზოლის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილი, მდ. მდ. ფსოუსა და ბზიფს შორის ვრცელდება გაგრის კორქევიანი რაიონი (№ 1), დაახლოებით 524 კვ. კმ ფართობით. ეს რაიონი სამხრეთით ისაზღვრება ძირითადად შავი ზღვის ნაპირით, ხოლო ჩრდილოეთით — მდ. გეგისა და ნაწილობრივ მდ. ფსოუს სათავეების ხევ-ხეობებით. რაიონი კარსტული მოვლენების განსაკუთრებით ფართო გავრცელებით ხასიათდება და ამ მხრივ იგი ერთ-ერთ კლასიკურ რაიონად შეიძლება ჩაითვალოს. მის აგებულებაში უმთავრესად მონაწილეობს ზედაიურული რიფული კირქვები, აგრეთვე ნეოკომური შრიანი კირქვები და სხვ., რომლებიც ხელსაყრელ პირობებს ქმნიან ამ მასივზე კარსტული მოვლენების განვითარებისათვის. ამ რაიონში კარსტული მოვლენების გავრცელების ჰიფსომეტრიული დიაპაზონი მეტად დიდია — იწყება ზღვის დონიდან და მთავრდება მ. სპელეოლოგთა პიკით — 2758 მ. ამასთან მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი მდებარეობს საშუალომთიან ზონაში, შედარებით ნაკლები — მაღალმთიანში, ხოლო მცირე დაბალმთის ზონაშია მოქცეული. რაიონის ასეთი სიმადლით გავრცელების გამო, გეოლოგიური აგებულებასთან ერთად, იგი განსაკუთრებით გამოირჩევა კარსტული და გლაციოგენური ფორმების ურთიერთშერწყმით და შეხამებით. რაიონის ჩრდილო ნაწილში ყინვარულ კარებთან და ტროგებთან ერთად, აგრეთვე თვით ამ ფორმებში უშუალოდ გვხვდებიან კარსტული დოლინები, კარები (ანუ შრატები), ჰები და უფესკრულები. რაიონის სამხრეთ ნაწილში აღნიშნული კარსტული ფორმები ეგზარაციული ფორმების გარეშეც არის განვითარებული. რაიონის პერიფერიაზე, აგრეთვე მის ტერიტორიაზე არსებულ ხევ-ხეობების ფერდობებზე, სხვადასხვა დონეებზე კარსტული გამოქვაბულები ვრცელდებიან, ხოლო კარსტული

ეროზიის ბაზისის ღონეზე, რასაც აქ შავი ზღვის ღონე და მდინარეული ხეობების ძირი წარმოადგენს, გამოსასვლელებს პოულობენ ვოკლუზური ტიპის უხვდებიტიანი წყაროები (ცივწყალა ანუ ბეგერიფშთა, რეპრუა, ცივწყარო, კლდისწყარო, ცისფერი ტბა<sup>1</sup> და მრავალი სხვ.), ხოლო აღნიშნული ღონეების ქვემოთ—სუბმარინული წყაროები (გაგრისა და განთიადის სუბმარინული წყაროები). ასეთივე მძლავრი წყაროები გამოდის დაკიდული წყლების ქვეზონაშიც; მაგალითად, გეგის ჩანჩქერი და სხვ.

გაგრის რაიონი ორ ქვერაიონად იყოფა: არბიკა<sup>2</sup>-მზიურისა (№ 1-ა) და ახაგ-ახახის (№ 1-ბ) ქვერაიონებად, შესაბამისად 435 და 89 კვ. კმ ფართობებით; მათ შორის საზღვარი მდ. სანდრიფშის სათავეებსა და გეგის მარჯვენა შემდინარის შორის მდებარე გადასასვლელზე გადის.

გაგრის რაიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთით, მდ. გეგასა და იუფშარას შორის ფ შ ე გ ი შ ხ ი ს რ ა ი ო ნ ი ა გავრცელებული (№ 2), რომლის ფართობი 36 კვ. კმ შეადგენს. ამ რაიონის სუბსტრატის აგებულებაში მონაწილეობს ზედაიურული რიფული კირქვები და სხვა კარბონატული ქანები. რაიონის რელიეფი უპირატესად აღმოსავლეთით დაქანებულ სწორ ზედაპირს წარმოადგენს, რომლის აღმოსავლეთი ნაწილი შედარებით დამრეცია და გართულებულია დოლინებით. დოლინების განვითარებას აქ განსაკუთრებით ხელს უწყობს ეგზოტექტონიკური ნაპრალები.

დასახელებული რაიონების ჩრდილოეთით, მდ. გეგისა და მზიმთის სათავეებს შორის (მდ. აგეფსთის აუზში) ა გ ე ფ ს თ ი ს კ ი რ ქ ე ვ უ ლ ი რ ა ი ო ნ ი ვრცელდება (№ 3), რომლის ფართობი 26 კვ. კმ აღწევს. იგი დაახლოებით ვრცელდება 1700 — 2200 მ სიმაღლეზე ზღ. დ. და აგებულია ტიტონურ-კიმერიფულ-ლუზიტანური რიფული კირქვებით, ნეოკომური შრეებრივი კირქვებით და აბტური მერგალებითა და თიხიანი მერგალებით. რაიონის მცირე ფართობის გამო აქ კარსტული მოვლენები შედარებით სუსტად არის წარმოდგენილი.

გაგრისა და ფშეგიშხის რაიონების აღმოსავლეთით, მდ. მდ. ბზიფსა და აფსთას (ბაკლანოვკა) შორის ბ ზ ი ფ ი ს კ ი რ ქ ე ვ უ ლ ი რ ა ი ო ნ ი ვრცელდება (№ 4). ეს რაიონი ჩრდილო მხარეზე აგრეთვე ბზიფის ხეობით განისაზღვრება, ხოლო სამხრეთით — კოლხეთის ბარის ჩრდილო პერიფერიით. მისი ფართობი 519 კვ. კმ შეადგენს. იგი ძირითადად აგებულია ზედაიურული რიფული და ნეოკომური შრეებრივი და მასიური დოლომიტიანი კირქვებით, დოლომიტებით და სხვ. ამ რაიონში ფართოდაა განვითარებული ზედაპირული კარსტული ფორმები, სხვადასხვა მოყვანილობისა და სიდიდის დოლინებისა და კარების სახით; კარსტული კუბები და უფესკრულები აქ სადღეისოდ მცირე რაოდენობით არის ცნობილი, თუმცა მათი დიდი გავრცელება ეწვეს არ იწვევს. რაიონის მაღალ ნაწილში კარსტული ფორმები უინეარულ ფორმებთან არის შერწყმული. პერიფერიულ ნაწილში კარსტული მოვლენები უმთავრესად გამოკვებაულებით და უხვდებიტიანი ვოკლუზური წყაროებით ვლინდება; ვოკლუზური წყაროები გამოდის როგორც კარსტული ეროზიის ბაზისისა ღონეზე (მჭიშთა და სხვ.), ასევე დაკიდული წყლების ქვეზონაში (ჯირხვა და სხვ.).

<sup>1</sup> ამ ტბის წყლისფერის მიზეზის შესახებ იხ. ვ. შარონოვის სტატია [1343].

<sup>2</sup> ამ ბოლო დროს გამოცემულ ტოპოგრაფიულ რუკებზე, აგრეთვე სამეცნიერო ნაშრომებში, არასწორად არბიკის მაგიერ არაბიკას წერენ. აქაური მწყემსები ამ მთიან მასივს არაბიკას კი არა არბიკას უწოდებენ, რაც სწორად აქვს აღნიშნული ნ. ალბოვის თავის ნაშრომებში [535—541].

მდ. თეთრწყალა (ხიფსთა) ბზიფის რაიონს ორად ჰყოფს — აბაც-ძიშრისა (№ 4-ა) და ხიფსთის (№ 4-ბ) ქვერაიონებად, შესაბამისად 395 და 124 კვ. კმ ფართობებით.

ბზიფის რაიონის ჩრდილოეთით რიხეის (აჩიბახის) რაიონი მდებარეობს (№ 5). ეს რაიონი ოთხივე მხრიდან მკვეთრად არის გამოყოფილი ბზიფის, გეგის, იუფშარისა და ფშიწის მდინარეთა ხეობებით. რაიონის ფართობი 122 კვ. კმ შეადგენს: აგებულია ზედაიურული და ცარცული კირქვებით. ზედაპირული ფორმებიდან კარგადაა განვითარებული კარსტული პოლიები, უვალები, დოლინები, შრატები და სხვ., სიღრმითი კი — სუსტად.

დასახლებული რაიონის აღმოსავლეთით, მდ. ბზიფის მარჯვენა მხარეზე, მდ. ფშიწასა და ბავიუს შორის ვრცელდება ლაკოროზის რაიონი (№ 6). მისი ფართობი 32 კვ. კმ-ია; აგებულია ზედაიურული რიფული კირქვებით. რაიონის მცირე ფართობის გამო კარსტული ფორმები ფართოდ არ არის წარმოდგენილი.

ბზიფის რაიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთით, მდ. აფსთასა და დასავლეთ გუმისთას სათავეებს შორის, ბზიფსა და მის შემდინარე რეშავას სამხრეთით, 1400 — 1800 მ-ის სიმაღლეზე ზდ. დ. ვრცელდება აჭავჭავრის (დოუს) რაიონი (№ 7). იგი აგებულია კიმერიჭულ-ტიტონური კირქვებით და დოლომიტებით. ამ რაიონის ფართობი დაახლოებით 9 კვ. კმ შეადგენს. აღნიშნულის გამო კარსტული ფორმები ამ მასივზე სუსტად არის განვითარებული.

ბზიფის კირქველი რაიონის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, მდ. მდ. აფსთასა და დასავლეთ გუმისთას შორის ვრცელდება იუმიშხა-ხიციმის საშუალო მთიანი კირქვეული (№ 8) და აქამგვის (ფსიოციხის ანახალი ათონის) დაბალმთიანი (№ 34) რაიონები. მათ შორის საზღვარი მდ. ფსიოციხისა და დასავლეთ გუმისთის შემდინარე ხოიჭეთის სიგანედურ მონაკვეთზე გადის. აქამგვის კირქველი რაიონის ფართობი 107 კვ. კმ შეადგენს. იგი დასავლეთ ნაწილში აგებულია ნეოკომური შრეებრივი და მასიური დოლომიტიანი კირქვებით და დოლომიტებით, ხოლო აღმოსავლეთში — ტურონულ-აენონური და დანიური შრეებრივი კირქვებით. ამ რაიონში კარსტული მოვლენები კარგად არის განვითარებული კარების, დოლინების, ქვების, უფსკრულების, გამოქვაბულების, ვოკლუზიებისა და სხვათა სახით.

გუმიშხა-ხიციმის კირქველი რაიონის ფართობი 122 კვ. კმ აღწევს. მის აგებულებაში უმთავრესად მონაწილეობს ნეოკომური შრეებრივი და მასიური დოლომიტიანი კირქვები და დოლომიტები. კარსტული მოვლენები ამ მასივზეც კარგად არის წარმოდგენილი.

აქამგვის რაიონის აღმოსავლეთით, მდ. დასავლეთ და აღმოსავლეთ გუმისთებს შორის, მდებარეობს ოთოიუშის კირქველი რაიონი (№ 35), რომლის ფართობი დაახლოებით 19 კვ. კმ-ია. მის აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობს ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვები. ამ რაიონში ზედაპირულ კარსტულ ფორმებს გარდა კარგად არის განვითარებული მიწისქვეშა სიღრუებიც.

მდ. მდ. აღმოსავლეთ გუმისთასა და კელასურს შორის ორი კირქველი რაიონი ვრცელდება: სამხრეთით იაშტუხ-ზიციხისა (№ 36) და ჩრდილოეთით — აბიანდა-ჩაამის (№ 37) რაიონები. იაშტუხ-ზიციხის რაიონის ფართობი 38 კვ. კმ-ია და მის აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობს ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვები. აბიანდა-ჩაამის რაიონი (75 კვ. კმ



ფართობით) აგებულია აგრეთვე ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვებითა და ნაწილობრივ აპტ-ალბ-სენომანური მერგელებით და მერგელოვანი კირქვებით. ორივე რაიონში კარსტული მოვლენები საშუალო სიმძლავრით არის გამოხატული.

ზეომაღნიშნული რაიონების აღმოსავლეთით, მდ. კელასურსა და კოდორს შორის, ვრცელდება ა მ ლ ა რ - ა ფ უ შ თ ა - ფ ა ლ ი ს ა (№ 9) და წ ე ბ ე ლ დ ი ს (№ 38) რ ა ი ო ნ ე ბ ი. წებელდის რაიონის ფართობი 136 კვ. კმ შეადგენს; იგი აგებულია ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვებით და პალეოგენური მერგელოვანი კირქვებით. რაიონი გამოირჩევა ინტენსიური დაკარსტებით. ამლარ-აფუშთა-ფალის რაიონი წებელდის რაიონის ჩრდილოეთით ვრცელდება. ამ რაიონის ფართობი 86 კვ. კმ-ია; იგი აგებულია ტურონ-დანიური და პალეოგენური კარბონატული ქანებით და ინტენსიურად არის დაკარსტული.

აღნიშნული რაიონის ჩრდილოეთით, მდ. ჯამფალისა და კოდორს შორის, მდ. ზიმის აუზის ქვემო ნაწილში და კოფშარის ქედის გასწვრივ ვრცელდება ბარემული ურგონული ფაციესის კირქვებისა და ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვების ვიწრო ზოლი, რ ო მ ე ლ ი ც ზ ი მ ი ს ა ნ უ კ ო ფ შ ა რ ი ს რ ა ი ო ნ ი ს (№ 10) სუბსტრატს წარმოადგენს. აღსანიშნავია აგრეთვე მდ. ჯამფალის მარჯვენა მხარეზე მ. მცირე სხაფაჟის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე მცირე ფართობის მქონე იმავე ასაკის კირქვეული „კუნძული“. მათი საერთო ფართობი 19 კვ. კმ შეადგენს. მიუხედავად მცირე ფართობისა ეს რაიონი კარსტული ფორმების, განსაკუთრებით კი შრატების ფართო გავრცელებით ხასიათდება.

მდ. კოდორსა და დღამიშის სათავეებს შორის, წებელდის რაიონის აღმოსავლეთით, ა ქ ა დ ა რ ი ს რ ა ი ო ნ ი (№ 11) მდებარეობს (75 კვ. კმ ფართობით). მისი სუბსტრატის აგებულია ძირითადად ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვებით, ხოლო მისი ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი—ბარემული ურგონული ფაციესის კირქვებით და სამხრეთი ნაწილი კი — პალეოგენური ფორამინიფერიანი და მერგელოვანი კირქვებით. ეს რაიონი კარსტული მოვლენების გავრცელების მხრივ ერთ-ერთი მნიშვნელოვანია.

აღნიშნულ რაიონის აღმოსავლეთით მდ. ოქუშამდე, დაახლოებით 40 კმ მანძილზე გადაჭიმულია ყ ა დ ი ს, ბ ე ბ შ რ ი ს რ ე ჩ ი შ ხ ი ს, ო გ ი რ დ ე ს, ტ ყ ა უ ჩ ი ს, ა ი ს რ ი ს, ლ ა შ კ ა ნ დ ე რ ი ს და სხვ. მ ა ლ ო ბ ე ბ ი ს რ ა ი ო ნ ი (№ 39), რომლებიც დაყოფილია დუბის, აძიქვის, ულისას, მოქვის, დიდი ლეჭირის, ღალიძგის და სხვა მდინარეთა ხეე-ხეობებით; რაიონის საერთო ფართობი 107 კვ. კმ შეადგენს. მათ აგებულებაში უმთავრესად მონაწილეობს ბარემული ურგონული ფაციესის კირქვები და ტურონ-დანიური შრეებრივი კირქვები. აქ კარბონატული ქანების გავრცელების სივანე მცირეა და სულ რაღაც 1—3 კმ-ს შეადგენს. მიუხედავად ამისა ეს რაიონი კარსტული მოვლენების ინტენსიური განვითარებით გამოირჩევა.

მდ. ოქუშისა და ენგურს შორის ო ხ ა ჩ უ ე ს რ ა ი ო ნ ი (№ 12) ვრცელდება. მისი ფართობი 125 კვ. კმ შეადგენს. ამ რაიონის ფართობის დიდი ნაწილი აგებულია ბარემული ურგონული ფაციესის კირქვებით, რომელთა შრეები სამხრეთით მონოკლინურად არიან დაქანებული და გართულებულია მეორადი ნაოჭით. კარსტული მოვლენები ამ რაიონშიც კლასიკურად არის წარმოდგენილი, მსგავსად დანარჩენ მალაშმისა და საშუალომთის კირქვეულ რაიონებისა, რომელთაც აგრეთვე სუბსტრატის მსგავსი აგებულება და ზედაპირის მნიშვნელოვანი ფართობები ახასიათებთ.

ობაჩქეუეს რაიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთით, აღმოსავლეთით და სამხრეთ-აღმოსავლეთით ვრცელდება ჩეკლედერის<sup>3</sup>, წულიშის, ყვირის, გაუჩისა და მინგარიის<sup>4</sup> კირქველი რაიონები. ჩეკლედერის რაიონი (№13) მდ. ენგურის ორივე მხარეზეა ვანლაგებული, ამავე სახელწოდების შთის (1239 მ) მიდამოებში, 4 კვ. ფართობზე; აგებულია ნეოკომური მასივური და შრეებრივი კირქვებით, რომლებიც დაქანებულია სამხრეთით (დაქანების კუთხე 70<sup>0</sup>-მდეა). სამხრეთ მხარეზე იგი ისაზღვრება ტექტონიკური რღვევით. კარსტული მოვლენები ამ რაიონში სუსტად არის განვითარებული. წულიშის რაიონი (№ 14) მოქცეულია მდ. ენგურსა და მაგანას შორის, ყვირის რაიონი (№ 15) მაგანასა და ჭანისწყალს შორის, გაუჩის რაიონი (№ 16) ჭანისწყალსა და ხობს შორის, ხოლო მინგარიის რაიონი (№ 17) ხობსა და ტეხურას შორის. ამ რაიონებს აგებულებაში მონაწილეობს ბარემული ურგონული ფაციესის კირქვები და, ნაწილობრივ, მათ სამხრეთ და სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილებში—შუა და ზედა-ქარსტული და პალეოცენური კირქვები და კარბონატული სხვა ქანები. ამ ქანთა შრეები მონოკლინურად, უმთავრესად სამხრეთით და სამხრეთ-დასავლეთით სხვადასხვა კუთხით არიან დაქანებულნი. ამ რაიონებს შორის კარსტულ მოვლენების განსაკუთრებით ინტენსიური განვითარებით გამოირჩევიან ყვირისა და მინგარიის რაიონები, რასაც სხვა ხელსაყრელ ფაქტორებთან ერთად ზელს უწყობს მათი შედარებით მნიშვნელოვანი ფართობები, რაც შესაბამისად 53 და 75 კვ. კმ შეადგენს. კარსტული მოვლენები გაცილებით სუსტად არის წარმოდგენილი გაუჩის რაიონში (ფართობი 17 კვ. კმ) და უფრო ნაკლებ წულიშის რაიონში (ფართობი 7 კვ. კმ).

ზემოაღნიშნულ რაიონების აღმოსავლეთით, მდ. ტეხურსა და ცხენისწყალს შორის ვრცელდება ას ხ ი ს რ ა ი ო ნ ი (№ 18), რომლის ფართობი 413 კვ. კმ. მის აგებულებაში უმთავრესად მონაწილეობს ბარემული ურგონული ფაციესის მერგელოვანი კირქვები (ჩრდილო ნაწილში), ტურონ-დანიური კირქვენი და მერგელები (სამხრეთ ნაწილში). ეს რაიონი კარსტული მოვლენების ინტენსიური გავრცელებით გამოირჩევა და საქართველოს კარსტის ერთ-ერთ კლასიკურ ადგილს წარმოადგენს. ამას ხელს უწყობს მისი გეოლოგიური აგებულება, მნიშვნელოვანი ფართობი, გამოყოფა და სხვა ხელსაყრელი პირობები.

მდ. ცხენისწყალსა და ასკისწყალს შორის ვრცელდება ხ ვ ა მ ლ ი ს რ ა ი ო ნ ი (№ 19). მისი ფართობი 83 კვ. კმ შეადგენს. იგი მდ. ლვირიშით და ლაჭანურის ხეობებით სამ ნაწილად იყოფა: ა) ხვამლის პლატოს, ბ) ალბანისა და გ) საირმე-უდაბნოს ქვერაიონებად. მათი ფართობი შესაბამისად 48,11 და 24 კვ. კმ შეადგენს. ამ რაიონის აგებულებაში მონაწილეობს ქარსტული კირქვები, უმთავრესად ბარემული ურგონული ფაციესისა და ტურონ-დანიური კირქვები. აღნიშნული კირქვები ხელსაყრელ ფონს ქმნიან ამ რაიონში კარსტული მოვლენების ინტენსიური განვითარებისათვის. კარსტული ფენომენების განვითარების მხრივ განსაკუთრებით გამოირჩევა ხვამლის პლატოს ქვერაიონი, შემ-

<sup>3</sup> ჩეკლედერი თეთრ კლდეს ნიშნავს. მისი სახელწოდება წარმოსდგება მეგრული სიტყვა ჩე-სა-გან, რაც თეთრს ნიშნავს. ეს შთა მართლაც ამართლებს თავის სახელწოდებას.

<sup>4</sup> მინგარიას შესახებ გამოქვეყნებულ თითქმის ყველა ნაშრომში, აგრეთვე ტოპოგრაფიულ რუკებზე იგი წოდებულია მიგარიად. მასივის ახლომდებარე სოფლების მცხოვრებლები მას მინგარიას, ე. ი. მტრიალას შთის უწოდებენ. მართლაც მინგარია გამოირჩევა განსაკუთრებით უხვი ატმოსფერული ნალექებით, რაც სხვათა შორის, მის მცენარეული საფარის თავისებურებაზეც არის ატყვევლი.

დეგ მოდის საირმე-უდაბნოს ქვერაიონი, ხოლო ალბანის ქვერაიონში ეს მოვლენები შედარებით სუსტად არის წარმოდგენილი. ეს გარემოება მიუხედავად ერთნაირი გეოლოგიური აგებულებისა, გამოწვეულია მათი ფართობების სხვადასხვა სიდიდებით და განსხვავებული მორფოგრაფიით.

ხეამლის კირქვეული რაიონის ჩრდილოეთით, მდ. ჯონოულასა და ასკისწყალს შორის, რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის ჩრდილო ფრთაზე ფარულ-ქვიციხელ-ლაილაშის რაიონი (№ 20) ვრცელდება. მისი ფართობი 28 კვ. კმ შეადგენს. რაიონის აგებულებაში ცარცული კირქვები და მერგელები მონაწილეობს. არახელსაყრელი მორფოგრაფიული პირობების გამო ამ რაიონში კარსტული მოვლენები სუსტად არის განვითარებული.

მდ. რიონსა და ველეურას შორის, ლეჩხუმის რაიონის აღმოსავლეთ გაგრძელებას რაჭის კირქვეული რაიონი (№ 21) წარმოადგენს, რომელიც კარსტული მოვლენების გავრცელების კლასიკური მხარეა; მისი ფართობი 382 კვ. კმ შეადგენს. რაიონის აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობს ბარემული ურგონული ფაციესის კირქვები, აღსანიშნავია აგრეთვე ტურონ-დანიური კირქვები და მერგელები, რომელთაც შედარებით მცირე გავრცელება აქვთ. ეს რაიონი ტექტონიკურად რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის სამხრეთ გართულბულ ფრთის ნაწილს მოიცავს. რაჭის რაიონში გამოიყოფა ქვერაიონები: ა) თავშაფის (მდ. რიონსა და შვარას შორის, 99 კვ. კმ ფართობით) და ბ) ნაქერალა-საწალიყის (მდ. შარაულასა და ველურას შორის, 283 კვ. კმ ფართობით). კარსტული მოვლენების ინტენსიური განვითარებით განსაკუთრებით ვამოირჩევა ნაქერალა-საწალიყის ქვერაიონი.

რაჭის ქედის აღმოსავლეთი ნაწილი, მდ. ველეურასა და ჩეხორას შორის, ხიხამთა-შქმერიის კარსტულ რაიონს წარმოადგენს (№ 22), რომლის ფართობი დაახლოებით 167 კვ. კმ-ია. ამ რაიონში კარსტული მოვლენები, შედარებით ნაქერალა-საწალიყის ქვერაიონისა, სუსტად არის წარმოდგენილი.

რაჭის ქედის ჩრდილოეთით, ფარულ-ქვიციხე-ლაილაშის რაიონის (№ 20) აღმოსავლეთით გაგრძელებაზე, მდ. რიონის სივანედური მონაკვეთის მარჯვენა მხარეზე მდებარეობს საელიაოს რაიონი (№ 23). იგი იწყება მდ. ასკისწყლის მარცხენა მხარეზე და აღმოსავლეთით მდ. წესურამდე და შემდეგ მდ. რიონის მარცხენა მხარეზეც ვრცელდება (დაახლოებით სოფ. ფარახეთის მერიდიანამდე). მისი ფართობი 19 კვ. კმ შეადგენს. მის აგებულებაში მონაწილეობს ცარცული კირქვები და მერგელები. რაიონში კარსტული მოვლენები სუსტად არის წარმოდგენილი, რაც მისი მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიულ არახელსაყრელ პირობებით არის გამოწვეული.

რაჭის რაიონის აღმოსავლეთ გაგრძელებაზე, სამხრეთ ოსეთში ვრცელდება ველუანთ-უკივლეთის (კუდაროს), ბუბის (ვალხოხის ან ერწო-წონის) და ალხაშენდის კირქვეული რაიონები (№№ 24 — 26), რომელთა ფართობი შესაბამისად 8, 13 და 29 კვ. კმ შეადგენს. ველუანთ-უკივლეთის და ბუბის რაიონების მცირე ფართობების მიუხედავად მათზე კარსტული მოვლენები ინტენსიურად არის განვითარებული და მკვლევართა უმრავლესობის აზრით აქ შეფინილ კარსტთან გვაქვს საქმე ([1084], გვ. 166; [1129], გვ. 400 და 402; [1242]; იხ. აგრეთვე: [674], გვ. 178; [678], გვ. 333 და სხვები). რამდენიმედ შესუსტებული სახით კარსტული მოვლენები გამოხატულია ალხაშენდის რაიონში, რაც გამოწვეული

უნდა იყოს მისი აგებულებით, ზედაიურული (ლუზიტანური და კიმერიჭული) მასიური რიფული და შრეებრივი კირქვების არსებობით, რომლებიც აქ არაკარბონატული მინარევების მნიშვნელოვანი რაოდენობით ხასიათდებიან და სხვ.

რ ა ქ ა - ო ს ე თ - მ თ ი უ ლ ე თ - კ ა ხ ე თ ი ს ტერიტორიაზე ვრცელდება ც ა რ ც უ ლ ი კ ა რ ბ ო ნ ა ტ უ ლ ი ფ ლ ი შ ი ს რ ა ი ო ნ ი (№ 27), დაახლოებით 2300 კვ. კმ ფართობზე. ამ რაიონში კარსტული მოვლენები საერთოდ, შედარებით ზემოთ დასახლებულ რაიონებთან სუსტად ვლინდება, მაგრამ მაინც მეტ-ნაკლები ინტენსივობით იგი აქაც აღინიშნება, განსაკუთრებით კი იმ ტერიტორიაზე, რომელიც მოქცეულია ქსანსა და ალაზნის მდინარეებს შორის დაახლოებით 600 კვ. კმ ფართობზე. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია სოფ. ყინვანის მიდამოები და სხვ. კარსტული მოვლენების შედარებით ინტენსიურ განვითარებას ამ ტერიტორიაზე ხელს უწყობს მისი სუბსტრატის ლითოლოგიური შედგენილობა, რომელიც წარმოდგენილია ტურონ-დანური კირქვებით და მერგელებით.

კავკასიონის მაღალმთიან ცენტრალურ ნაწილში კარსტული მოვლენები მართალია სუსტად, მაგრამ მაინც ვლინდება ზ ე მ ო ს ვ ა ნ ე თ - ო ს ე თ - მ თ ი უ ლ ე თ - კ ა ხ ე თ ი ს ტერიტორიაზე გავრცელებულ ზ ე დ ა ი უ რ უ ლ კ ა რ ბ ო ნ ა ტ უ ლ (კ ი რ ქ ვ ი ა ნ - მ ე რ გ ე ლ ი ა ნ ი) ფ ლ ი შ ი ს გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ი ს რ ა ი ო ნ შ ი ც (№ 28). ეს რაიონი ზემო სვანეთში (მდ. ნაკრას მარჯვენა მხარეზე) ისახება და შემდეგ ვრცელდება აღმოსავლეთით მდ. ენგურის მარჯვენა მხარეზე, გაივლის მესტიის მიდამოებს და სამხრეთ აღმოსავლეთით გრძელდება ჩვენი რესპუბლიკის აღმოსავლეთ საზღვრამდე (მდ. მაწიამდე). ამ მონაკვეთზე მას უჭირავს დაახლოებით 2500 კვ. კმ ფართობი. ეს ფლში აგებს ცალკეულ მაღლობებს, რომლებიც მდ. რიონის, დიდი ლიახვის, იორის, ილტოს და ალაზნის მიერ არიან გამოყოფილნი. უფრო სამხრეთ-აღმოსავლეთით ამ წყებით აგებულია კანეთის კავკასიონის დაბალმთიანი მაღლობები, ე. წ. კულიგორები. ამ უკანასკნელების აგებულებაში მონაწილეობს ქვედაცარცული (ვალანეინური) კარბონატული ფლიშიც. ამ წყებაში კარსტული მოვლენები გამოხატულია როგორც ზედაიურული ფორმების, ისე ვოკლუზური წყლების სახით, მაგალითად ზემო სვანეთში, მდ. ნაკრას აღმოსავლეთით, კახეთში სოფ. ალვანის და შაქრიანის მიდამოებში და სხვ.

საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის პერიფერია, აქარა-თრიალეთის ნაოქა სისტემის ფარგლებში, აგებული ცარცული და მესამეული კარბონატული წყებით, კარსტული მოვლენების განვითარების ნაკლები ინტენსივობით და გავრცელებით გამოირჩევა. ეს გარემოება უპირატესად დაკავშირებულია მისი სუბსტრატის ამგებელ შრეების არახელსაყრელ ლითოლოგიურ შედგენილობასთან — კარბონატული ქანები აქ უმთავრესად წარმოდგენილია თიხისა და ქვიშის მნიშვნელოვანი მინარევებით. ამასთან აღსანიშნავია ისიც, რომ ამ ტერიტორიაზე შედარებით სუფთა კირქვებს მცირე გავრცელება ახასიათებს.

საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის ფარგლებში კარსტული მოვლენები უმთავრესად ზედაცარცული (ტურონ-დანური) კირქვებში გვხვდება. ასეთ რაიონებს წარმოადგენენ: 1) ა ქ ა რ ა ი მ ე რ ე თ ი ს ქ ე დ ი ს ა ლ მ ო ს ა ვ ლ ე თ ნ ა წ ი ლ ი ს ჩ რ დ ი ლ ო ფ ე რ დ ო ბ ი ს რ ა ი ო ნ ი, დაწყებული მდ. ხანისწყლის სათავეებიდან და გავრცელებული ჩრდილო-ჩრდილო-აღმოსავლეთით ბორჯომის მერიდიანამდე (№ 29); მისი ფართობი დაახლოებით 45

კვ. კმ უღრის; 2) თ რ ი ა ლ ე თ ი ს ქ ე დ ი ს ჩ რ დ ი ლ ო ფ ე რ დ ო ბ ი ს შ უ ა ნ ა წ ი ლ ი 55 კვ. კმ ფართობით, მდ. ძამასა და სოფ. ზემო ხედეურეთის მერი-  
დიანს შორის (№ 30), 3) თ რ ი ა ლ ე თ ი ს ქ ე დ ი ს ჩ რ დ ი ლ ო - ა ლ მ ო -  
ს ა ვ ლ ე თ ი ნ ა წ ი ლ ი 81 კვ. კმ ფართობით, მდ. თეძამსა და ძეგვს შორის  
(№ 31); 4) თ რ ი ა ლ ე თ ი ს ქ ე დ ი ს ა ლ მ ო ს ა ვ ლ ე თ ი ნ ა წ ი ლ ი ს  
ს ა მ ხ რ ე თ ფ ე რ დ ო ბ ი 67 კვ. კმ ფართობით (№ 32). აქ მდ. ხრამსა და  
ალგეთს შორის რამდენიმე „კუნძულის“ სახით ზედაპირზე გამოდის ზედატუ-  
რონულ-დანითური კირქვები და მერგელები, აგრეთვე სანტონურ-დანითური  
შრეებრივი კირქვები. ამ ქანებში კარსტული მოვლენები სუსტადაა გამოხატუ-  
ლი; 5) ს ო მ ხ ი თ ი ს მ თ ე ბ ი ს ჩ რ დ ი ლ ო ფ ე რ დ ო ბ ი, მდ. მდ. მაშა-  
ვერასა და დებედას შორის (№ 33). ამ ფარგლებში ვრცელდება სენომანური  
კირქვების ვიწრო ზოლი 40 კვ. კმ ფართობით, რომელშიც კარსტული მოვლე-  
ნები ჩანასახის მდგომარეობაში გვხვდება.

კარსტული მოვლენების ინტენსივობით, ნაირნაირობითა და ფართო გავრ-  
ცელებით ხასიათდება ხაჭრთველოს მთათაშორისი ბარი. აქ გვაქვს როგორც  
კირქვებში, ისე კირქვის კონგლომერატებში განვითარებული კარსტული (კლას-  
ტოკარსტული) და თაბაშირის შემცველ ქანებში — სუფოზური მოვლენები;  
გვხვდება აგრეთვე თიხის კარსტიც (ფსევდოკარსტი).

კოლხეთის ბარის ფარგლებში, გარდა ზემოდასახელებულ აუზების,  
ოთოიუშის, იაშტუხ-ბირცის, აბიანდა-ჩაამის, წებელდის, აგრეთვე ყადის, ბებ-  
შრის, რეჩიშხის, ოგირდეს, ტყაუჩის, აისრის, ლაშქანდერის და სხვა მალლო-  
ბების კირქვეული რაიონებისა (№№ 34—39), გვაქვს სხვებიც. კირქვეული მალ-  
ლობების რკალი ვრცელდება აგრეთვე სამეგრელოს მესამეული აუზის პერი-  
ფერიასზე, ს ა თ ა ნ ა წ ო ს<sup>8</sup>, უ რ თ ი ს, ე კ ი ს, ნ ა ქ ა ლ ა ქ ე ვ ი ს ა და ა ბ ე -  
და თ ი ს რ ა ი ო ნ ე ბ ი ს სახით (№№ 40—44). მათი ფართობები დიდი არ  
არის და შესაბამისად შეადგენს 15, 26, 24, 8 და 13 კვ. კმ. აღნიშნული რაიო-  
ნები ტექტონიკურად ბრაქიანტიკლინებს წარმოადგენენ და უმთავრესად აგე-  
ბულია ზედაცარცულ (ტურონ-დანითური) კირქვებით და მერგელებით, რაც სხვა  
ფაქტორებთან ერთად აპირობებს ამ მალლობებზე კარსტული მოვლენების გან-  
ვითარებას როგორც ზედაპირული, ისე მიწისქვეშა ფენომენების სახით.

აღსანიშნავია აგრეთვე კოლხეთის ბარის სამხრეთ ნაწილში გურიის (ნიგო-  
ითის) ქედისა და სამხრეთ იმერეთის კირქვეული რაიონები (№ 45—46).  
გ უ რ ი ი ს ( ნ ი გ ო ი თ ი ს ) ქ ე დ ი ს რ ა ი ო ნ ი ვ რ ც ე ლ დ ე ბ ა კ ო ლ ხ ე თ ი ს  
დაბლობის სამხრეთ კიდეზე ერთი მხრივ მდ. სუფსასა და მეორე მხრივ, მდ.  
ფიორასა და რიონს შორის და უჭირავს ამ ქედის თხემური და ჩრდილო ფერ-  
დობი. აქ კარსტული მოვლენები ზედაცარცულ კირქვებში სუსტად არის გან-  
ვითარებული, რომელიც 5 კვ. კმ ფართობით ისაზღვრება. გურიის ქედის რაი-  
ონის აღმოსავლეთ გაგრძელებაზე ვრცელდება ს ა მ ხ რ ე თ ი მ ე რ ე თ ი ს  
კ ი რ ქ ვ ე უ ლ ი რ ა ი ო ნ ი (მდ. რიონსა და ყვირილის მარცხენა მხარეზე,  
სამტრედიასა და ზესტაფონის მერიდიანებს შორის) სამი დამოუკიდებელი  
„კუნძულის“ სახით: 1) სამტრედიის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, შუამთის სასო-  
ფლო საბჭოს ტერიტორიაზე; 2) დაბა ვანის სამხრეთ-აღმოსავლეთით დიხაშხოს  
სასოფლო საბჭოს ტერიტორიაზე, სოფ. ისრითის მიდამოებში და 3) სოფ.

<sup>8</sup> სათანჯო ქართულად ორბენტირის ნიშნავს და არა სატანჯავ ადგილს, როგორც ეს ზოგიერთს  
არასწორად მიაჩნია.

ობჩისა და სვირის ტერიტორიაზე (№ 46). ამ რაიონში კარსტული მოვლენები უკეთ არის განვითარებული ზედაცარცულ კირქვებში, დაახლოებით 35 კვ. კმ ფართობზე.

კოლხეთის ბარის ფარგლებში კარსტული მოვლენების ინტენსიური და ფართო გავრცელების მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ცხენისწყალ-რიონის წყალგამყოფი მათხოჯ-წყალტუბო-ხომელის მიდამოებში და ოკრიბის სამხრეთი ნაწილი. აღსანიშნავია აგრეთვე ქართლ-იმერეთის მდლოების დასავლეთი ნაწილი ზემო იმერეთის პლატოს ფარგლებში. ასხისა და ზვამლის მდლობთა სამხრეთით, მ. შ. მდ. ცხენისწყალსა და რიონს შორის ვრცელდება წყალტუბო-სათაფლიის კირქვეული რაიონი (№ 47), რომლის ფართობი 92 კვ. კმ შეადგენს. აქ ძირითადად ბარემულ ურგონული ფაციესის კირქვებში კარსტული მოვლენები ინტენსიურად არის განვითარებული. ამ მასივის აღმოსავლეთ გარეგნებაზე, მდ. რიონსა და წყალწითელას შორის ვრცელდება ჭახათის რაიონი (№ 48), რომელიც აგრეთვე ურგონული კირქვებითაა აგებული და ძლიერ არის დაკარსტული. მისი ფართობი დაახლოებით 10 კვ. კმ არ აღემატება.

მდ. წყალწითელასა და ძუსას შორის, კოლხეთის დაბლობის კიდის ჩრდილოეთით, სოფ. გოდოგნის, ნაგარევის, ნავენახევის, სიმონეთის, ძეგრის, ჩხარის და სხვ. მიდამოებში ვრცელდება ოკრიბის რაიონი (№ 49); მისი ფართობი 136 კვ. კმ შეადგენს. რაიონის აგებულებაში ცარცული კირქვები მონაწილეობს. ეს რაიონიც ხასიათდება კარსტული მოვლენების ინტენსიური განვითარებით.

კარსტული მოვლენების ინტენსიური განვითარებით აღინიშნება აგრეთვე ზემო იმერეთის კირქვეული პლატოს რაიონი (№ 50) მდ. ძუსასა და ძირულას შორის. აქ დაკარსტული ტერიტორიის ფართობი 150 კვ. კმ შეადგენს. კარსტი განვითარებულია ტურონ-დანიურ კირქვებში, რომლებიც ზოგან მერგელებით არის გადაფარებული.

ქართლ-იმერეთის მდლოების სამხრეთ ნაწილი (№ 51), მდ. ჩხერიმელის აუზში (სოფ. ლაშეს აღმოსავლეთით) კარსტული მოვლენების გავრცელებით არის ცნობილი. კარსტული მოვლენები, მართალია სუსტად, მაგრამ მაინც, ამ აუზის აღმოსავლეთითაც ვრცელდება შიდა ქართლის ბარის ჩრდილო ნაწილში (სოფ. ალის მერიდიანამდე). კარსტული მოვლენები ამ ტერიტორიაზე ცარცულ კირქვებშია განვითარებული დაახლოებით 70 კვ. კმ ფართობზე.

კახეთის ბარზე კარსტული მოვლენები პოტენციალურად სუსტი განვითარების შესაძლო რაიონს წარმოადგენს, სადაც ამ მხრივ გამოიყოფა ცივგომბორის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთი ფერდობი (№ 52), დაახლოებით 460 კვ. კმ ფართობით; მის სუბსტრატს ცარცული კარბონატული ქანები წარმოადგენენ.

კოლხეთის ბარზე, გარდა კირქვის კარსტისა, განვითარებულია კლასტო-კარსტის ტიპიც — ბაჩის, ოთხარის, დურიფშის, ჭალის და ცენტრალური სამეგრელოს რაიონები. ბაჩის მდლოების კლასტოკარსტული რაიონი (№ 53) ვრცელდება მდ. მუიშის მარცხენა მხარეზე (სოფ. ოთხარის სამხრეთით). მისი ფართობი დაახლოებით 2 კვ. კმ შეადგენს. ამ რაიონის აგებულებაში მონაწილეობს შუამიოცენური კირქვის კონგლომერატები, რომლებშიც კლასტოკარსტული ქვები და გამოჭევაბულები გვხვდება.

ბაჩის რაიონის ჩრდილოეთით ოთხარის კლასტოკარსტული რაიონი ვრცელდება (№ 54) ამავე სახელწოდების სოფლის მიდამოებში. მისი ფართობი დაახლოებით 4 კვ. კმ შეადგენს. აქ მეოთხეულ ალუვიურ და დელუვიურ კირქვის კონგლომერატებში განვითარებულია გამოქვაბულები, ჰეზი და სხვ.

ოთხარის რაიონის აღმოსავლეთით, მდ. თეთრწყალსა (ხიფსთა) და გუდოუს შორის მდებარეობს საკმაოდ ვრცელი დურიფშის კლასტოკარსტული პლატო (№ 55); მისი ფართობი 47 კვ. კმ-ია. ამ პლატოზე მეოთხეულ ალუვიურ და ნაწილობრივ დელუვიურ კირქვის კონგლომერატებში ინტენსიურად არის განვითარებული კარსტული მოვლენები — დოლინების, ჰეზის, გამოქვაბულების და სხვათა სახით.

მდ. მოქესა და ლალიძგას შორის ჯალის კლასტოკარსტული რაიონი ვრცელდება (№ 56), რომლის ფართობი 5 კვ. კმ შეადგენს. აქ პლიოცენურ (კიმერულ) კირქვის კონგლომერატებში, რომელიც ზემოდან გადაფარებულია 5—6 მ სიმძლავრის ქვიშა-თიხოვანი ნალექებით, განვითარებულია კლასტოკარსტული მიწისქვეშა ფორმები.

კოლხეთის ბარის ფარგლებში კლასტოკარსტული მოვლენები განსაკუთრებით ფართოდაა წარმოდგენილი ცენტრალური სამეგრელოს რაიონში (№ 57), მდ. ენგურსა და ტეხურს შორის, დაახლოებით 555 კვ. კმ ფართობზე. კლასტოკარსტული ფორმები ამ რაიონში უმთავრესად მიწისქვეშა სიღრუეების, გამოქვაბულების სახით გვხვდება და გამოუმუშავებულია ნეოგენურ პორფირიტებისა და კირქვის კონგლომერატებში.

ქვემო ქართლის ბარის ტერიტორიაზე, თბილისის მიდამოებში და მის დასავლეთით და აღმოსავლეთით ზედაეოცენურ თაბაშირიან წყებაში აღინიშნება სუფოზიური მოვლენების ფართო გავრცელება, დაახლოებით 200 კვ. კმ ფართობზე. ეს ტერიტორია გამოყოფილი გვაქვს თბილისის სუფოზურ რაიონის სახელწოდებით (№ 58).

გარე კახეთის ზეგანის აღმოსავლეთ ნაწილში მდ. ალაზნისა და იორს შორის მობლიოცენურ თიხებში, თიხნარებში და ქვიშაქვებში თიხის კარსტია განვითარებული, რომელსაც გარე კახეთის ზეგანის ბედლენდების თიხის კარსტის რაიონად გვაქვს გამოყოფილი (№ 59). თიხის კარსტი ი. აფხაზაფას სიტყვიერი ცნობით განვითარებულია აგრეთვე გურიაში, სოფ. არჩეულის (ებალაურის), ეწერისა და სხვ. მიდამოებში. ამ ადგილებში სუფოზიური მოვლენების თიხებში განვითარების შედეგად წარმოშობილია ძაბრისებრივი მოყვანილობის უარყოფითი ფორმები, რომლითაც ადგილობრივი მოსახლეობა „ნავარსკვლავებს“ უწოდებს.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ შავი ზღვის შეღვის აღმოსავლეთ ნაწილში, გაგრა-განთიადის მიდამოებში, დიდი ხანია აღნიშნავენ მიწისქვეშა წყლების განტვირთვას სუბმარინული წყაროების სახით 400 მ-ის სიღრმემდეც კი [593, 596, 1006, 1150, 1504]. აქ სუბტრატი ძირითადად ცარცული კირქვებით არის წარმოდგენილი. ამ ტერიტორიაზე უნდა გვქონდეს სუბმარინული კირქვის კარსტის რელიეფიც [383] და მაშასადამე ამ ტიპის გავრცელების რაიონი, რომელსაც პირობითად გაგრა-განთიადის რაიონად გამოვყოფთ (№ 60).

ქვემოთ მოგვყავს ზოგიერთი ცნობა საქართველოს უმთავრესი კარსტული რაიონების შესახებ.

საქართველოს უმთავრესი კარსტული რაიონები

№ რიგში	სახელწოდება	მდებარეობა	ქილსომეტრიული გაერცელება		ს ი ლ ე ე		
			მინიმალური მ ზღ. დ.	მაქსიმალური, მ ზღვის დონიდან	სიგანე, კმ	უღივსო სიღრმე, კმ	ფართობი კვ. კმ
1	2	3	4	5	6	7	8
I. კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის საშუალომთისა და მაღალმთის ზონა (7793 კვ. კმ)							
ა) კირქვის კარსტის რაიონები (2993 კვ. კმ)							
1	გაგრის რაიონი	მდ. ფსოუსა და ბზიფ-გეგის, აგრეთვე შავი ზღვის სანაპიროს შორის	0	2657 (მ. არბიკა) — 2758 (მ. სპე-ლეოლოვთა პიკი)	18—22	34	524*
	ა) ირბიკა-შნიურის ქვერაიონი	მდ. სანდრიფშის სათავეებსა და გეგის მარჯვენა შემდინარეთა შორის მდებარე გადასასვლელის სამხრეთით	0	2657—2758	4—18	34	435
	ბ) ახაკ-ახახის (ტეპებაშის) ქვერაიონი	აღნიშნულ გადასასვლელის ჩრდილოეთით	100	1969 (მ. კამერუნ-დუბა) — 2736 (მ. ახაკი)	2—4	34	89
2	ფშევიშის რაიონი	მდ. გეგისა და იუფშარას შორის	290	2217 (მ. ფშევიშ-ხა)	6	7	36
3	ავეფსთის რაიონი	მდ. გეგის მარცხენა შემდინარის ავეფსთას ორივე მხარეზე	1000	2200	1—4	12	26
4	ბზიფის რაიონი	მდ. ბზიფსა და აფსთას (ბაკ-ლანოეკას) შორის	55—150	2634 (მ. ძიშრა)	14—20	33	519
	ა) ბაბო-ძიშრის ქვერაიონი	მდ. ბზიფსა და თეთრწყალს (ხიფსთას) შორის	55	2120 (მ. ჩიფეაგ-რა) — 2634 (მ. ძიშრა)	16—18	20	395
	ბ) ხიფსთის ქვერაიონი	მდ. თეთრწყალსა და აფსთას შორის	150	2497 (მ. ხიფსთა) — 2519 (მ. ახი-ბოხი)	1—11	13	124
5	რიხვის (არბახის) რაიონი	მდ. ბზიფის, გეგის, იუფშარასა და ფშიწას შორის	125	2378 (მ. რიხვა)	6—8	18	122
6	ლაკორზის რაიონი	მდ. ფშიწასა და ბავიუს შორის	400	2144 (მ. ლაკორზა)	4	9	32
7	იჭავეარის (დოუს) რაიონი	მდ. აფსთასა და დასავლეთ გუმბისთას სათავეებს შორის	850	1800	1—2	6	9

\* კარსტული რაიონების ფართობები, ჩემი თხოვნით, გამოთვლილია თბილისის უნივერსიტეტის გეომორფოლოგიის კათედრის თანამშრომლის ყ. ხარბიტაშვილის მიერ.



1	2	3	4	5	6	7	8
8	გუმბაზი-ხიციის რაიონი	მლ. აფხთასა და დასავლეთ გუმბაზის შორის	350	1498 (მ. ხიცი) — 1804 (მ. გუმბაზი)	3—9	22	122
9	ამლარ-აფუშთა ფალის რაიონი	მლ. კელასურსა და კოდორის შორის	185	1336 (მ. ფალი) — 1862 (მ. სსაფაქი)	4—5	19	86
	ა) ამლარის ქვერაიონი	მლ. კელასურსა და ამტყელს შორის	280	1839 (მ. ამლარი)	5	10	39
	ბ) აფუშთის ქვერაიონი	მლ. ამტყელსა და ჭამფალას შორის	220	928 (მ. ფშოუ)	1.5—2	5	27
	გ) ფალის ქვერაიონი	მლ. ჭამფალასა და კოდორის შორის	185	1336 (მ. ფალი)	1—2	4	20
10	ხობის (კოფშარის) რაიონი	მლ. ჭამფალასა და კოდორის შორის	485	1316 (მ. კოფშარი)	0.5—1	20	19
11	აჭარდარის რაიონი	მლ. კოდორსა და დღამიშის სათავეებს შორის	180	1050 (გალ. აჭარდარი) — 1220	7—9	11	75
12	ოხაჩქუეს რაიონი	მლ. ოქუშსა და ენგურს შორის	170-200	2156 (მ. ოხაჩქუე)	7—9	20	125
13	ჩეკელდერის რაიონი	მლ. ენგურის ორივე მხარეზე ხაიშს ქვემოთ	400	1239 (მ. ჩეკელდერი)	1—1.5	4	4
14	წულიშის რაიონი	მლ. ენგურსა და მაგანას შორის	275	1135 (მ. წულიში)	0.5—1.5	6	7
15	ყვირის რაიონი	მლ. მაგანასა და ჭანისწყალს შორის	290	2038 (მ. ყვირა)	3—5	12	53
16	გაუჩის რაიონი	მლ. ჭანისწყალსა და ხობს შორის	300	1106 (მ. გაუჩა)	3—4	5	17
17	მინგარიის რაიონი	მლ. ხობსა და ტეხურას შორის	300	2024 (მ. მინგარია)	4—6	15	75
18	ასხის რაიონი	მლ. ტეხურასა და ცხენისწყალს შორის	200	2437 (მ. ასხი) — 2519 (მ. გაღირაკილი)	18—22	26	413
	ა) ასხის პლატოს ქვერაიონი	საწერეკოს (საკვეროს) ქედის ჩრდილოეთით	320	2519 (მ. გაღირაკილი)	12	24	233
	ბ) თურჩუს პოლიესა და შიხი მიდამოების ქვერაიონი	ამავე პედის სამხრეთით	200	1264 (მ. საჩიქვანო)	10	15	180
19	ხვამლის რაიონი	მლ. ცხენისწყალსა და ასკისწყალს შორის	300	2002 (მ. ხვამლი)	7	24	83
	ა) ხვამლის პლატოს ქვერაიონი	მლ. ცხენისწყალსა და რიონდვინის შორის	300	2002 (მ. ხვამლი)	2—7	10	48
	ბ) ალპანის ქვერაიონი	მლ. ლვირისა და ლაქანურს შორის	350	1201	2—3	4	11
	გ) საირმე-უღაბნის ქვერაიონი	მლ. ლაქანურსა და ასკისწყალს შორის	400	1400 (მ. ლაბეჟინა)	3—5	6	24
20	ფარულ-ქვაციხე-ლაღაშის რაიონი	მლ. ჭონოულსა და ასკისწყალს შორის	500	1335 (მ. ფარული) — 1645 (მ. ქვაციხე)	0.5—1.5	30	28

1	2	3	4	5	6	7	8
21	რაქის რაიონი	მდ. ჩიონსა და ველურს შორის	400	1996 (მ. საწლიცე)	7—20	34	382
	ა) თაეშავის ქვე-რაიონი	მდ. ჩიონსა და შავის შორის	400	1770 (მ. თაშავა)	6—9	12	99
	ბ) ნაქერალა-ხაწა-ღვეს ქვერაიონი	მდ. შავრასა და ველურს შორის	900	1570 (მ. ცხრაჯვარი) —1996 (მ. საწლიცე)	10—22	22	283
22	ხიხთა-შქმერის რაიონი	მდ. ველურასა და ჟეჯორას შორის	900	1927 (მ. ველუტყვი) —2239 (მ. ხიხთა)	7—8	22	167
23	საელაიავის რაიონი	მდ. ასისწყალსა და ს. ფარაბეთის მერიდიანს შორის	1000	1571 (მ. საელიაო)	0,5—1	26	19
24	ველუანთა-უკვილეთის (კუდაროს) რაიონი	მდ. ქვედრულასა და ჟეჯორას შორის	1200	2223 (მ. ველუანთა) —2211 (მ. უკვილეთა)	0,5—2	8	8
25	ბუბის (ვალხობის) რაიონი	მდ. ჟეჯორასა და ვერწოს მერიდიანს შორის	1700	2359 (მ. ბუბა)	0,5—2	11	13
26	ალხაშენდის რაიონი	მდ. ყვირილასა და ს. ვერწოს მერიდიანს შორის	1500	2320 (მ. ალხაშენდა)	2—3	11	29

ბ) კარბონატული ფლიშის კარსტის რაიონები (4800 კვ. კმ)

27	რაქა-ოსეთ-მთიულეთ-კახეთის ცარკული კარბონატული ფლიშის რაიონი	ჩიონის მარჯვენა შემიღნარე ლუხუნისწყალსა და სტორის შორის	400	2594 (მ. ძირისი)	12—21	120	2300
28	ზემო სვანეთ-ოხეთ-მთიულეთ-კახეთის ზედა იურული კარბონატული ფლიშის რაიონი	ენგურის მარჯვენა შემიღნარე ხაქრასა და შაწიმის შორის	200	3428 (მ. გესკე)	2—20	300	2500

II. საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის ზონა (288 კვ. კმ)—ციტკვის კარსტის რაიონები (288 კვ. კმ)

29	აჭარა-იმერეთის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილის ჩრდილო ფერდობის რაიონი	მდ. ხანისწყლის სათავეებში ანსა და ქ. ბორჯომის მერიდიანს შორის	1400	2648	1—2	35	45
30	რაილეთის ქედის ჩრდილო ფერდობის შუა ნაწილის რაიონი	მდ. ძამასა და ს. ზემო ხვედურეთის მერიდიანს შორის	800	2030 (მ. საცხენისი)	1—4	22	55
31	თრიალეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთი რაიონი	მდ. თეძამსა და ძეგვის შორის	700	850	1—3	32	81
32	თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილის სამხრეთ ფერდობის რაიონი	მდ. ზრამსა და ალგეთს შორის	800	1500	1—4	17	67
33	სომხეთის ქედის ჩრდილო ფერდობის რაიონი	მდ. მაშავერასა და ღებღღას შორის	900	1150	1—2	36	40

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

III. საქართველოს მთავარჯიშის ბარის ზონა (2889 კვ. კმ)

ა) ქიქვის კარსტის რაიონები (1526 კვ. კმ)

34	აფაშკის (ფსორცხის, ახალი ათონის) რაიონი	მდ. აფსთასა და დასავლეთ-აღმოსავლეთის შორის	50	1284 (მ. აფაშკე) — 800 (მ. აბაშალდარა) — 310 (მ. ბუჯრია)	6	20	107
35	ოთოიუშის რაიონი	მდ. დასავლეთ და აღმოსავლეთ გუმბისთებს შორის	122	939 (მ. ოთოიუში)	3	5-7	19
36	იაშტუბ-ბერკის რაიონი	მდ. აღმოსავლეთ გუმბისთასა და კელასურს შორის	120	593 (მ. ბიკო)	2-4	10	38
37	აბანდა-ჩაბის რაიონი	მდ. აღმოსავლეთ გუმბისთასა და კელასურს შორის	120	1005 (მ. აბანდა) — 1291 (მ. ჩაბი)	4-8	11	75
38	წყებლდის რაიონი	მდ. კელასურსა და კოდორს შორის	150	1060 (მ. აფიანჩა) — 1174 (მ. პრეხა) — 1387 (მ. ახუჯაქი)	8-10	15	136
39	ყადის, ბებშრის, რეჩიშხის, ოჯირდის, ტყაურის, აისრის, ლაშქანდერის და სხვ. რაიონი	მდ. ლლაშის სათავეებსა და ოქუშის შორის	200	865 (მ. ბებშრა) — 1438 (მ. რეჩი)	1-3	40	107
40	სათანჯოს რაიონი	მდ. ერისწყალსა და ენგურს შორის	120	496 (მ. სათანჯო)	1-3	7	15
41	ურთის რაიონი	მდ. ჩხოუშსა და კანისწყალს შორის	150	466 (მ. ურთა)	2-3	12	26
42	ეკის რაიონი	მდ. ციხსა და ტებურას შორის	150	467 (მ. ეკა)	1-3.5	9	24
43	ნაქალაქევის რაიონი	მდ. ტებურის ორთვე მხარეზე სოფ. ნაქალაქევა და ბეთლემს შორის	150	400	1-2	5	8
44	აბედათის რაიონი	მდ. ტებურასა და აბაშას შორის	150	555 (მ. აბედათ)	1-1.5	11	13
45	გურიის (ნიგოთის) ქედის რაიონი	მდ. სუფსას, ფირორასა და ბონის შორის	120	525	0.5-1	10	5
46	სამხრეთ იმერეთის რაიონი	მდ. რიონისა და ყვირილის მარცხენა მხარეზე, სამტრედიასა და ზესტაფონის მერიდიანებს შორის	120	450	0.5-2	55	35
47	წყალტუბო-სათაფლიის რაიონი	მდ. ცხენისწყალსა და რიონს შორის	150	494 (მ. ცისკარა)	2-8	24	92
48	ქახათის რაიონი	მდ. რიონსა და წყალწითელას შორის	150	400	1-3	5	10

1	2	3	4	5	6	7	8
49	ოკრიბის რაიონი	მღ. მღ. წყალწითელსა და ძუსას შორის	120	872	2—9	30	136
50	ზემო იმერეთის პლატოს რაიონი	მღ. ძუსასა და ძირულის შორის	200	900	5—11	22	150
51	ქართლ-იმერეთის მაღლობის სამხრეთი რაიონი	მღ. ჩხერიმელისა და სხვ. აუზები, სოფ. ლაშვასა და ალის მერდიანებს შორის	310	800	1—5	42	70
52	ციხე-გომბორის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთის რაიონი	გომბორის გადასასვლელისა და გურჯაანის მერიდიანებს შორის	900	1400	5—11	64	460

ბ) კლასტოკარტის რაიონები (1613 კვ. კმ)

53	ბაჩის მაღლობის რაიონი	მღ. მკვიშთისა და მის შემდინარეებს კუშირთასა და თუთურას შორის	30	230 (მ. ბაჩა)	0,5—1	1,5	2
54	ოთხარის რაიონი	მღ. მკვიშთის მარცხენა მხარეზე ს. ოთხარას მიდამოებში	25	300	2	2	4
55	დურეიფშის პლატოს რაიონი	მღ. თეთრწყალასა და გულოუს შორის	10	300	2—5	12	47
56	ქალის რაიონი	მღ. მოქვასა და ლალიძგას შორის	100	200	1,5—2	3	5
57	ცენტრალური სამეგრელოს (ოდიშის) რაიონი	მღ. ენგურსა და ტეზურს შორის	100	400	10—28	34	555

გ) სუფოზური კარტის რაიონი (200 კვ. კმ)

58	თბილისის მიდამოების რაიონი	მღ. მტკვარსა და იორს შორის	400	800	7—12	25	200
----	----------------------------	----------------------------	-----	-----	------	----	-----

დ) თიხის (ფსევდო) კარტის რაიონი (550 კვ. კმ)

59	გარე კახეთის ზეგნის ბელუნდების რაიონი	მღ. ალაზნასა და იორს შორის	600	800	1—5	90	550
----	---------------------------------------	----------------------------	-----	-----	-----	----	-----

IV. შავი ზღვის შელფის ზონა  
სუბმარინული კირქვის კარტის რაიონი

60	ვაგრა-განთიადის შელფის რაიონი	შავი ზღვის შელფის აღმოსავლეთ ნაწილი	400 კვ. კმ	0	—	—	—
----	-------------------------------	-------------------------------------	------------	---	---	---	---

გეოგრაფიული შესწავლილობა და მორიგი ამოცანები

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობა დღევანდლამდე სრულყოფილად გაშუქებული არ არის. მიუხედავად ა. კრუბერის შრომებისა [925—926, 931], ასეთივე მდგომარეობა გვექონდა ამ ოციოდე წლის წინათ საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე გავრცელებული კარსტის მიმართაც; ეს მდგომარეობა, სხვათა შორის, აღნიშნულ იქნა 1947 წელს მოლოტოვის (პერმის) კარსტულ კონფერენციაზეც ამ კონფერენციის მოწყობის ინიციატორის პროფ. გიორგი მაქსიმოვიჩის მიერ. აღნიშნული კარსტოლოგიური კონფერენციის ამოცანების დასახვისას იგი მიუთითებდა, რომ ... „история изучения карста в СССР ещё ждёт своего исследователя“ (1975), გვ. 9). მომდევნო წლებში ამ საკითხზე მრავალი შრომა გამოქვეყნდა როგორც მთლიანად საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის, ისე მისი ცალკეული მხარის შესახებ. ასეთ შრომათა შორის აღსანიშნავია ნ. გვოზდეცკის, მ. ზუბაშჩენკოს, ი. ზაიცევის, ა. ივანოვის, გ. მაქსიმოვიჩისა და კ. გორბუნოვას, ი. პობოვის, ა. ჩიკიშევის, ა. სტუბინინის, დ. რიეოკოვის, დ. სულეიმანოვის, ვ. ილიუხინის, ვ. დუბლიანსკისა და სხვათა მიერ შესრულებული გამოკვლევები [671, 678, 689, 713, 803, 823—824, 833, 1005, 1127—1128, 1159, 1193, 1238, 1240, 1321, 1323].

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლილობაზე ზოგიერთი მონაცემი მოიპოვება კავკასიის, საქართველოს ან მისი ცალკეული ნაწილის საერთო გეოგრაფიული შესწავლის ფონზე ალ. ჯავახიშვილის, ა. ასლანიკაშვილის, ნ. გვოზდეცკის, შ. ლაშხიას, დ. წერეთლის და სხვ. შრომებში [5, 452, 477—478, 481, 712, 759, 945]. ასეთივე მონაცემები არსებობს საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული კომპონენტების შესწავლილობის დახასიათებისადმი მიძღვნილ შრომებშიც, რომლებიც დ. გედევანიშვილს, მ. კორჩახიას, მ. საბაშვილს, ბ. ყავერიშვილს, ი. შაქარიშვილსა და სხვებს ეკუთვნით [34, 171, 249, 370, 427].

საქართველოს კარსტის შესწავლილობა გეოგრაფიული ან ფიზიკურ-გეოგრაფიული კომპონენტის მიხედვით მეტ-ნაკლები სისრულით შესრულებული აქვთ ფ. ზაიცეს, დ. კობახიძეს, ლ. მარუაშვილს, კ. მგელაძეს, შ. ყიფიანს და სხვებს [166, 168, 189, 197, 199, 204, 212, 392, 394, 403, 405—406, 408, 410—411, 413, 806, 889, 1462, 1464].

აღნიშნული გამოკვლევები მხოლოდ ნაწილობრივ გვაძლევენ წარმოდგენას საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლილობაზე. საქართველოს კარსტის შესწავლილობის ასეთი დონე, რა თქმა უნდა, ამჟამად სრულებით საკმაო აღარ არის, მაშინ როცა კარსტული მოვლენების შესწავლისადმი ინტერესი გაზრდილია როგორც საზღვარგარეთ, ისე საბჭოთა კავშირში, მათ შო-

რის საქართველოშიც. ამასთან დაკავშირებით ქართველ კარსტოლოგების წინაშე გადაუდებელ ამოცანად დაისვა საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საკითხის სრულყოფილად გამოვლენა. პირველ ასეთ ცდას წინამდებარე ნარკვევი წარმოადგენს.

### პერიოდნიზაცია

ცნობილია, რომ მეცნიერების განვითარებაზე დიდ გავლენას ახდენს ქვეყნის საზოგადოებრივ-პოლიტიკური და სამეურნეო-ეკონომიური მდგომარეობა და ის ისტორიული ქარტეხილები, რასაც მისი ხალხის ცხოვრებაში აქვს ადგილი. საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ჩვენი ქვეყნის ცხოვრებაში ძირეულ ცვლილებებს აქვს ადგილი დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის შედეგად. ეს ცვლილებები მეცნიერების განვითარებაზეც არის მკვეთრად არეკლილი, კერძოდ გეოგრაფიაზე. ოქტომბრის რევოლუციის შედეგად საბჭოთა კავშირში სრულიად შეიცვალა გეოგრაფიული მეცნიერების მდგომარეობა, მისი განვითარების მიმართულება და ტემპი. გეოგრაფიულმა მეცნიერებამ ახალი შინაარსი და დანიშნულება მიიღო. საქართველოშიც მეცნიერების განვითარებაში კოლოსალურ ნახტომს ვაშჩნევთ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ. ცხადია, როცა საქართველოში გეოგრაფიული მეცნიერების ამა თუ იმ დარგის განვითარებას გვინდა გავვლოთ თვალი, სამიჯნო თარიღად სწორედ 1921 წელი გამოგვადგება. ამ მხრივ გამოჩაყლის საქართველოს კარსტის შესწავლაც არ წარმოადგენს. მართლაც, საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საკითხების დამუშავებისას ჩვენთვის აშკარა გახდა მის განვითარებაში ორი მკაცრად განსხვავებული პერიოდი გამოგვეყო — საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე და მის შემდეგ.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე კარსტის შესახებ უმთავრესად ფაქტიური მასალის დაგროვება (კარსტული ფორმების გავრცელება, ცალკეული ობიექტების, განსაკუთრებით გამოქვაბულების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული აღწერა) ხდებოდა, ხოლო მის გენეტურ მხარეს ნაკლები ყურადღება ექცეოდა. ამ პერიოდისათვის ისიც არის დამახასიათებელი, რომ კარსტული მოვლენების სპეციალური შესწავლა იშვიათად წარმოებდა. მთელი მუშაობა ამ მიმართულებით მიმდინარეობდა სხვა საკითხების კვლევასთან ერთად, კარსტის კვლევის საკითხებიც შეზღუდული იყო. არ არსებობდა ამ მუშაობის შემსრულებელი ორგანიზაციული ცენტრი. იგი არ წარმოადგენდა სახელმწიფოს ზრუნვის საგანს და მთელი მუშაობა უმთავრესად ამა თუ იმ სპეციალობის მკვლევარის პირად ინტერესებზე იყო დამყარებული.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ საქართველოს ბუნების შესწავლის გაცხოველებასთან ერთად კარსტული მოვლენების შესწავლასაც ახალი გაქანება მიეცა: იზრდება კარსტული მოვლენების შესწავლის საკითხების სფერო; კარსტული მოვლენების აღწერა-გავრცელებასთან ერთად მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობა მის გენეტურ მხარეს; ხშირად კარსტული მოვლენების შესწავლას უკავშირებენ საქართველოს სახალხო მეურნეობის მიერ დასმულ პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტას და სხვ.; კარსტული მოვლენების შესწავლას იწყებს მრავალი სამეცნიერო, სამეცნიერო-პედაგოგიური და საზოგადოებრივი დაწესებულება, აგრეთვე საინჟინერო დაწესებულებები; ამასთან ყალიბდება საკოორდინაციო ცენტრი.

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის აღნიშნულ პერიოდებში კარსტული ფენომენების კვლევა ერთნაირი სისრულითა და მოცულობით არ ტარდებოდა, რაც დაკავშირებული იყო სოციალურ-ეკონომიურ ფაქტორებთან ერთად მეცნიერების ამ დარგის განვითარების დონეზეც. ამიტომ ამ პერიოდებში, თავის მხრივ, რამდენიმე ეტაპი შეიძლება გამოვყოთ (რომლებიც ქვემოთაა მოყვანილი).

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის პერიოდიზაცია

პერიოდი	ეტაპები	სოციალ-ეკონომიური ფორმაციები	დრო
---------	---------	------------------------------	-----

I. საბჭოურამდელი (მონათმფლობელური, ფეოდალური და კაპიტალისტური ურთიერთობათა) პერიოდი უძველესი დროიდან 1921 წლამდე

1	კარსტული გამოქვაბულების შესახებ პირველი ზოგადი ცნობები მოპოვებისა და დაგროვების ეტაპი	მონათმფლობელური და ფეოდალური ურთიერთობათა ხანა	უძველესი დროიდან 71X ს. 50-იან წლებამდე
2	კარსტული მოვლენების რეგისტრაციისა და მათი მორფოგრაფიულ-მორფომეტრული აღწერის საწყისი ეტაპი	კაპიტალისტურ ურთიერთობათა ხანის პირველი ნახევარი	XIX საუკუნის მეორე ნახევარი
3	კარსტული მოვლენების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული, ნაწილობრივ კი გენეტური და პრაქტიკული მნიშვნელობის შესწავლის საწყისი ეტაპი	კაპიტალისტურ ურთიერთობათა ხანის მეორე ნახევარი	1901—1920 წწ.

II. საბჭოური (სოციალისტურ ურთიერთობათა) პერიოდი 1921 წლიდან დღევანდლამდე

4	კარსტული მოვლენების გენეტრიკული დასაწყისისა და მისი პრაქტიკული ათვისების პირველი ცდების ეტაპი სოციალისტურ მშენებლობის მოთხოვნილებათა შესაბამისად.	სახალხო მეურნეობის რეკონსტრუქციისა და სოციალისტური მშენებლობის ხანა	1921—1940 წწ.
5	კარსტული და კლასტოკარსტული გამოქვაბულების უმთავრესად გეომორფოლოგიური კვლევის და მათი გამოყენების შესაძლებლობის დადგენის ეტაპი.	დღიე საშემულო ომის ხანა	1941—1945 წწ.
6	კარსტის უმთავრესად გეომორფოლოგიური გაღრმავებული კვლევის ეტაპი	სახალხო მეურნეობის აღდგენისა და სოციალისტური მშენებლობის ხანა	1946—1957 წწ.
7	კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარგობრივი და კომპლექსური (ლანდშაფტური) გაღრმავებული კვლევისა და მისი პრაქტიკული რაციონალური გამოყენების ეტაპი	კომუნისტური მშენებლობის ხანა	1958 წლიდან დღევანდლამდე

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის პირველი ეტაპი მოიცავს მონათმფლობელურ და ფეოდალურ ურთიერთობათა ხანის XIX საუკუნის 50-იან წლებამდე. ეს ეტაპი უმთავრესად ხასიათდება კარსტული ფენომენების, განსაკუთრებით გამოქვაბულების ზოგადი აღწერით საქართველოს ბუნების თუ ისტორიული მოვლენების დახასიათების ფონზე. ესაა ეტაპი კარსტული გამოქვაბულების შესახებ პირველი ზოგადი ცნობების მოპოვებისა და დაგროვების.

საქართველოს კარსტის შესწავლილობის მეორე ეტაპი მოიცავს კაპიტალურ ურთიერთობათა დროის პირველ ნახევარს, გასული საუკუნის 50-იან წლებიდან ამავე საუკუნის დასასრულამდე. ამ დროს, როგორც ცნობილია, ადგილი აქვს საერთოდ საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სწრაფი ნაბიჯებით წინსვლას როგორც უცხოეთში, ისე რუსეთში და მეფის რუსეთის კავკასიის ტერიტორიით დაინტერესებას, კერძოდ საქართველოთი — მისი სტრატეგიული მდებარეობის გამო. ეს კი იწვევს საქართველოს ტერიტორიის ტოპოგრაფიული აგებულების ჩატარებისა და ბუნებრივი პირობების შესწავლის აუცილებლობას. ამ ეტაპზე გამოქვეყნებულ ზოგადგეოგრაფიულ, ბიოგეოგრაფიულ, არქეოლოგიურ, სამხედრო და სამხედრო-სტატისტიკურ და სხვა შრომებში, აგრეთვე მოგზაურობების და ექსკურსიათა აღწერებში საქართველოს ბუნების და ისტორიული ძეგლების დახასიათებასთან ერთად კარსტული მოვლენის ესა თუ ის მხარეც კპოვებს გაშუქებას. ამ ეტაპზე პირველად ჩნდება კარსტული მოვლენების გეოგრაფიული აღწერილობანი. ამავე ეტაპის დასაწყისში და განსაკუთრებით მის მიწურულში მკვეთრად გამოიხატა კარსტული მოვლენების გენეტური მხარის შესწავლისადმი ყურადღების გამახვილება. ესაა კარსტული მოვლენების რეგისტრაციისა და მათი მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული აღწერის საწყისი ეტაპი.

საქართველოს კარსტის შესწავლის რევოლუციამდელი ხანის მესამე ეტაპი ემთხვევა კაპიტალისტურ ურთიერთობათა დროის მეორე ნახევარს, რომელიც XX საუკუნის პირველ მეოთხედს მოიცავს 1921 წლამდე; იგი გამოირჩევა საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული აღწერილობათა ზრდით; ყურადღება ექცევა კარსტის შესწავლის გენეტურ მხარეს და მის პრაქტიკულ მნიშვნელობასაც. ესაა კარსტული მოვლენების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული, ნაწილობრივ კი გენეტური და პრაქტიკული მნიშვნელობის შესწავლის საწყისი ეტაპი.

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოურ პერიოდშიც კარსტის კვლევა ერთნაირი მოცულობით და ხარისხით არ წარმოებდა, რაც დამოკიდებული იყო სახალხო მეურნეობის მიერ წამოყენებულ მოთხოვნილებასთან, აგრეთვე კარსტოლოგიური კვლევა-ძიების თავისებურებებთან და ზოგიერთ სამეცნიერო ორგანიზაციულ ღონისძიებებთან. ამასთან დაკავშირებით ამ პერიოდში ოთხი ეტაპი შეიძლება გამოიყოს.

კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის დასაწყისში, სახალხო მეურნეობის რეკონსტრუქციისა და სოციალისტური მშენებლობის ეტაპზე, 1921 — 1940 წლებში, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლას ჯერ კიდევ მტკიცე ორგანიზებული სახე არ ჰქონდა აღღებული და მისი შესწავლა უმთავრესად წარმოებდა ამა თუ იმ არაგეოგრაფიული დაწესებულების ან მკვლევრის ინიციატივით. მიუხედავად ამისა ამ ეტაპზე, განსაკუთრებით მის ბოლო წლებში, საქართველოს კარსტის შესახებ ქვეყნდება გე-



ოგრაფიული ხასიათის მნიშვნელოვანი სამეცნიერო-კვლევითი და პოპულარული სპეციალური შრომები. ესაა კარსტული მოვლენების გენეტური კვლევის დასაწყისისა და მისი პრაქტიკული ათვისების პირველი ცდების ეტაპი სოციალისტური მშენებლობის მოთხოვნილებათა შესაბამისად.

კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის შემდგომი ეტაპი მოიცავს დიდ სამამულო ომის პერიოდს, 1941 — 1945 წლებს, როცა საქართველოს კარსტის კვლევა უმთავრესად ჩვენი ქვეყნის თავდაცვის მიზნებს ექვემდებარებოდა. ამ ეტაპზე საქართველოს კარსტის შესწავლის მიმართულებით მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული უმთავრესად იმერეთში, რაჭასა და სამეგრელოში გავრცელებული გამოქვაბულების გამოსაყენებლად. ესაა კარსტული და კლასტო-კარსტული გამოქვაბულების უმთავრესად გეომორფოლოგიური კვლევისა და მათი გამოყენების შესაძლებლობათა დადგენის ეტაპი.

გეოგრაფიული კვლევის მესამე ეტაპი მოიცავს სამამულო ომის შემდგომ, სახალხო მეურნეობის აღდგენისა და სოციალისტური მშენებლობის ხანას, 1946—1957 წლებს. ამ ეტაპზე კარსტის გეოგრაფიული შესწავლა რამდენადმე გაცხოველდა, რაც გამოიხატა სამეცნიერო და პოპულარული შრომების გამოქვეყნებით; მაგრამ კარსტის კვლევას მაინც ეპიზოდური ხასიათი აქვს. ესაა კარსტის უმთავრესად გეომორფოლოგიური გაღრმავებული კვლევის ეტაპი.

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის ბოლო ეტაპი მოიცავს თანამედროვე ხანას, რომელიც იწყება 1958 წლიდან და გრძელდება დღესაც. ამ ეტაპისათვის დამახასიათებელია ის, რომ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული კვლევა ორგანიზებულ სახეს იღებს, მუშაობა წარმოებს საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლების გეოგრაფიულ კათედრებზე (თბილისის შრომის წითელი დროშის ორდენისანი სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისის ალ. წულუკიძის სახელობის და სოხუმის მ. გორკის სახელობის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტები და სხვ.); ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტში ყალიბდება კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორია; საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან იქმნება საკოორდინაციო ცენტრი სპელეოლოგიური კომისიის (ახლა საბჭოს) სახით; საქართველოს გეოგრაფიულ საზოგადოების სამეცნიერო-კვლევით განყოფილებასთან გამოიყო კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის სექცია; საქართველოს სსრ სპორტულ საზოგადოებათა და ორგანიზაციათა კავშირის საქართველოს მთამსვლელთა ფედერაციაში ადრე შექმნილი სპელეოლოგიური კომისიის ბაზაზე — სპელეოსპორტის კომიტეტი, ტურიზმისა და ექსკურსიების საქართველოს რესპუბლიკურ საბჭოსთან სპელეოტურისტული სექცია, რომელსაც აქვს თავისი ქვესექციები თბილისში, ქუთაისსა („ოქროს ჩარდახთან“) და სოხუმში და სხვა. მიღებულმა ორგანიზაციულმა ღონისძიებებმა დიდად შეუწყო ხელი საქართველოს კარსტის შესწავლას. ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე ქვეყნდება სამეცნიერო და პოპულარული ხასიათის მრავალი შრომა, გამოდის სპეციალური სპელეოლოგიური კრებული და სხვ. ესაა კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარგობრივი და კომპლექსური (ლანდშაფტური) გაღრმავებული კვლევისა და მისი პრაქტიკული რაციონალური გამოყენების ეტაპი.

1. კარსტული გამოქვაბულების შესახებ პირველი ზოგადი ცნობების მოპოვებისა და დაგროვების ეტაპი (უძველესი დროიდან XIX საუკუნის 50-იან წლებამდე)

კარსტული მოვლენების შედეგად წარმოშობილი რელიეფის ფორმები, განსაკუთრებით გამოქვაბულები, ადამიანთა საზოგადოების ყოფა-ფხოვრებაში ძველთაგანვე მნიშვნელოვან როლს თამაშობდა. ამ მხრივ გამონაკლისს ქართველი ხალხიც არ წარმოადგენს, რომლებიც კავკასიის მიწა-წყლის ავტოქტონურ, ადგილობრივ, მკვიდრ მოსახლეობას შეადგენს (იხ. ალ. ჯავახიშვილი: [473—474, 756—757, 1414]). ადამიანთა საზოგადოების განვითარების პირველ საფეხურზე კარსტული გამოქვაბულები ქართველი ხალხის წინაპართა მიერაც კავკასიაშიც გამოყენებული იყო მუდმივ საცხოვრებლად ან დროებით თავშესაფრად. უნდა ვიფიქროთ, რომ ქართველთა წინაპრებიც — პირველყოფილი პალეოლითელი ადამიანი არჩევდა საქართველოს ტერიტორიაზე არსებულ საცხოვრებლად გამოსადეგ თუ გამოუსადეგარ გამოქვაბულებს და იცოდა სად მდებარეობდა ისინი, მაგრამ ამის შესახებ, რა თქმა უნდა, წერილობითი დოკუმენტები არ გავაჩნია. ამას ადასტურებს მრავალი პალეოლითური სადგომის მიკვლევა კარსტულ გამოქვაბულებში, რომლებიც საქართველოს ტერიტორიაზე იქნა დადგენილი განსაკუთრებით ამ ბოლო წლებში [8, 17—22, 73—77, 79—80, 124—132, 137—140, 160—163, 229—235, 456—459, 469, 569—573, 800, 811—815, 830, 853—854, 933, 964—970, 1094, 1204—1205, 1380, 1453, 1513].

შემდეგ პერიოდში, როცა ადამიანს შეეძლო თავისი აზრი წერილობით გამოეხატა, გამოქვაბულთა შესახებ პირველი ცნობებიც ჩნდება. ამ დროს, განსაკუთრებით ფეოდალურ ეპოქაში, ზოგჯერ კარსტულ გამოქვაბულებს ქართველები დროებით თავშესაფარად ან განათსაცავად და სხვა მიზნით იყენებდა. ამ დროინდელ წარმოდგენებზე გამოქვაბულთა შესახებ უკვე შეიძლება ვიმსჯელოთ უმთავრესად ისტორიული წყაროების — ქართლის ცხოვრებისა და სხვ. მიხედვით [110, 353—356].

ფეოდალურ ეპოქის ბოლო ხანაში, განსაკუთრებით XVII—XVIII სს. და XIX ს. პირველ ნახევარში ჩვენი ქვეყნის გეოგრაფიულ ან მოგზაურობათა აღწერებში ჩნდება პირველი სარწმუნო ცნობები საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულებზე და საერთოდ კარსტულ მოვლენებზე. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ კარსტულ ფორმებს, განსაკუთრებით კი გამოქვაბულებს ქართველები კვლავ იყენებდნენ ან ეს მოვლენა მათ ყურადღებას იპყრობდა.

ანტიკური მწერლების ცნობები კავკასიაში გამოქვაბულებზე

რელიეფის ფორმათა შორის კარსტული გამოქვაბულები საცხოვრებლად ყველაზე უფრო მოსახერხებელ ბუნებრივ ადგილებს წარმოადგენდა პირველყოფილი ადამიანისათვის. და მართლაც კარსტული გამოქვაბულები პირველ რიგში იყო მათ მიერ გამოყენებული. ამას ადასტურებს არქეოლოგიური შასა-ლა, რაც მოპოვებულია სხვადასხვა ქვეყანაში, მათ შორის საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულებში.

ცხადია, რომ პირველყოფილი ადამიანთა შეხედულებანი კარსტულ გამოქვაბულებზე პრიმიტიული იყო, მაგრამ მათ უკვე შეეძლოთ გაერჩიათ ისინი საცხოვრებლად კარგი, თუ ცუდი პირობების მიხედვით. წერილობითი ცნობები პალეოლითელი ადამიანის ამ შეხედულებებზე არ დაგვრჩენია და, რა თქმა უნდა, არც შეიძლება გვეჩინდეს. ამ წარმოდგენებს ჩვენამდე შეიძლება მხოლოდ მითური თქმულებების სახით მოედწია მარტო მას შემდეგ, რაც ადამიანი განვითარების შედარებით მაღალ საფეხურზე ავიდა და თავის განცდები და ნახული მოვლენები სიტყვიერად შეეძლო გამოეხატა. ამ მხრივ მეტად საინტერესოა ძველი ბერძნების თქმულება ჩრდილოეთის ქარზე — ბორეასზე (Boreas), რომლის სამშობლოს ურალის მთებს და თვით დასავლეთ კავკასიონსაც კი გულისხმობენ ([1292], გვ. 189). ამ თქმულების მიხედვით ბორეასი სიცივეს იწვევს, მოაქვს თოვლი, სეტყვა და თვით ყინულიც. იგი ცხოვრობს გამოქვაბულის სიღრმეში, ხოლო შესასვლელთან დარგული აქვს ფრიქსა (Phrixia), რომელიც თოვლზე ცივია ([1282], გვ. 190; [591; 665; 937—938; 944; 971; 1355; 1439; 1495]).

ცხადია, ძველი ბერძნების თქმულება ბორეასის შესახებ წარმოადგენს წარსულის ხსოვნის გამოძახილს გამოქვაბულის მცხოვრებლებზე. თვით მითითება იმაზე, რომ ქარის ღმერთი — ბორეასი გამოქვაბულის შიგნით ცხოვრობდა, გვაფიქრებინებს, რომ ამ დროს ჰქონდათ წარმოდგენა ყინულოვან გამოქვაბულებზე და რომ ისინი გვხედებოდა როგორც ურალზე, ისე დასავლეთ კავკასიაშიც. ამ თქმულების არსებობა ა. უეაროვის აზრით ადასტურებს, რომ ძველი ბერძნები საფუძვლიანად იცნობდნენ კავკასიასაც და, რომ აქაც, დასავლეთ კავკასიაში, არსებობდა დასახლებული გამოქვაბულები ([1282], გვ. 190).

აღსანიშნავია ისიც, რომ არგონავტების კოლხეთში ლაშქრობის შესახებ არსებულ თქმულებაში (ძვ. წ. ა. III ს-მდე) მოხსენებულია მშრალი გამოქვაბულებიც ([247], გვ. 83, 85, 97, 114, 147, 154, 157, 177 და სხვ.; [348; 1282], გვ. 190); მსგავს ცნობებს ვპოულობთ აგრეთვე ფსევდო-პლუტარქეს (ახ. წ. ა. II ს.) ნაშრომებშიც (იხ. [665], გვ. 156; [944], გვ. 502—503; [1282], გვ. 190 და სხვ.).

სტრაბონის (I საუკუნე ახ. წ. ა.) მითითების მიხედვით დასავლეთ კავკასიაში სირაკების დაბლობის მახლობლად ტროგლოდიტები გვხვდებიან, რომლებიც „ცხოვრობენ ბუნაგებში ყინვის გამო“ ([297], გვ. 141; [379], გვ. 263); სტრაბონი აგრეთვე მოიხსენიებს ისეთ გამოქვაბულს ფნაგორიის (ტამანის — შ. ყ.) ([379], გვ. 236, 297—298) ახლო, რომელშიც დამალვაც კი შეიძლება ([297], გვ. 116—117). მისივე მითითებით პრომეთესი მიჭაჭული იყო პონტის მთების ერთ-ერთ გამოქვაბულში ([297], გვ. 223).

ამგვარად, ანტიკურ ხანაში ძველმა ბერძნებმა უკვე კარგად იცოდნენ, რომ დასავლეთ კავკასიონში არსებობდა ცივი და მშრალი გამოქვაბულები და ზოგ მათგანში ცხოვრობდა ტროგლოდიტები. მაგრამ ამ გამოქვაბულთა მდებარეობა ზუსტად არ არის მითითებული და არც სხვა ცნობებია მოყვანილი. ცხადია, რომ ისინი ბუნებრივ გამოქვაბულებად უნდა ჩავთვალოთ და დასავლეთ კავკასიონის პირობებისათვის ისინი კარსტული იქნებოდნენ.

ქართლის ცხოვრებისა და ძველი ქართული  
ლიტერატურული ძეგლების ცნობები გამოქვაბულებზე

ისტორიულ ხანაში ადამიანი თავდაცვის მიზნით არა მარტო ბუნებრივ გამოქვაბულებს იყენებდა, არამედ აფართოებდა მას და ახალსაც ქმნიდა. ამ უკანასკნელთა შესანიშნავ ძეგლებს ვაპანის, ვარძიის, შიომღვიმის, უფლისციხისა და სხვა ხელოვნურ გამოქვაბულთა კომპლექსები წარმოადგენენ. მათ შესახებ, აგრეთვე ბუნებრივ ან ნაწილობრივ ხელოვნურად გაფართოებულ გამოქვაბულებზე, ძვირფასი ცნობები მოიპოვება ქართულ ისტორიულ მატრიანეებში და ისტორიულ ძეგლებში. ძველად ამ გამოქვაბულებს ქვაბებს ან ქვაბოვანებს, ანდა ქუაბებს და ქუაბოვანებს უწოდებდნენ. მაგალითად, ლეონტი მროველი აღნიშნავს, „ქუაბს“ დილომის მიდამოებში ([216], გვ. 21), „ჭურღმულს“ (ე. ი. წყლიან ორმოს — შ. ყ.; იხ.: [354], გვ. 461), „უფსკრულს“ ([217], გვ. 74 და 96). ვახტანგ გორგასალის ქ. პონტზე ლაშქრობასთან დაკავშირებით, ჭუნშერი მოიხსენიებს ამ ქალაქის „ქუაბებს“, აგრეთვე მცხეთის დასავლეთით ადგილ მღვიმეს მიდამოებში — „ქვაბი კლდისა გამოკვეთილი“ ([516], გვ. 163 და 210). დავით აღმაშენებლის ისტორიკოსს აგრეთვე მოხსენებული აქვს „ქუაბი“ ([81], გვ. 327). „ისტორიანი და აზმანი შარავანდელთანი“—ში ლაპარაკია ვარძიის გამოქვაბულის აგებაზე ([135], გვ. 91), ქალაქ ანისში არსებულ „ქუაბიან“ ადგილზე (იქვე, გვ. 100).

XIII საუკუნის ძეგლში — „ვაპანის ქვაბთა განგება“—ში გვითხულობთ: „ვაპანის ქუაბსა შინა“ ან „ვაპანის ქუაბთჲ“ და სხვ. ([112], გვ. 63, 18; 89, 17). ვაპანი ან ვანი მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეზე, ვარძიის გამოქვაბულთა კომპლექსის ცოტა ქვემოთ.

ხვამლის გამოქვაბულის, როგორც მეფეთა განძთსაცავის შესახებ პირველ ცნობებს გვაწვდის უცნობი ისტორიკოსი — ეპითაღმწერელი. იგი აღწერს რა XIII საუკუნის 60-იან წლებში საქართველოს სამეფოს ორად გაყოფას გიორგი (IV)—ლაშას მემკვიდრეებს—დავით V (გიორგი ლაშას ძესა; ულუ-დავითად, ე. ი. უფროს დავითად წოდებული) და დავით IV (რუსუდანის ძესა; ნარინ-დავითად, ე. ი. უმცროს დავითად წოდებული) შორის, ჩერდება ხვამლის გამოქვაბულში არსებული განძის განაწილებაზეც. იგი წერს... „გარნა ხუამლისა ქუაბსა რომელი იდვა, მცირე გამოიღეს და გაიყვეს, და უფროსი ქუაბსავე დაუტევეს“ ([245], გვ. 243; იხ. აგრეთვე: [353], გვ. 393; [488], გვ. 172—173). ვახუშტის მიხედვით ეს გაყოფა 1259 წელს მოხდა ([110], გვ. 245; [356], გვ. 219), ხოლო ივ. ჯავახიშვილის აზრით „1262 წ. 21 აგვისტოზე უწინარეს უნდა ვიგულისხმოთ“ ([488], გვ. 174).

ბერი ეგნატაშვილი (XVII—XVIII სს.) ახალი ქართლის ცხოვრების მესამე ტექსტში მოიხსენიებს „ქუაბს“ ან „ქუაბებს“ ([105], გვ. 518—519 და 529). ქართლის ცხოვრების მე-2 ტომში მოხსენებულია აგრეთვე დარანი, მოხრებლი და სხვ. ([355], გვ. 558 და 276).

უკვდავი შოთა რუსთაველი (XII ს.) თავის „ვეფხისტყაოსანის“ გმირების ტარიელისა და ასმათის თავშესაფრად ქვაბი ან ქვაბნი, ანდა ქვაბოვანი აქვს მითითებული, რომელიც „კლდეთა შიგან“ მდებარეობს ([248], სტროფები და სტრიქონები: 219,2; 220,1; 221,2; 224,2; სათაური 230 სტროფის წინ; 230,2; 265,1; 654,1, 690,1, 700,2; 842,4, 844,3, 860,2, 906,4; სათაური 916 სტროფის

წინ; 916,1; 936,2; 937,1; 944,1; 998,1; 999,1; 1331,1; 1355,1; 1356,1; 1363,4; 1364,3; სათაური 1492 სტროფის წინ; 1497,1 და 1498,1).

შოთა რუსთაველის მიერ აღწერილი ქვაბი ან ქვაბნი, ანდა ქვაბოვანი და მისი მიდამოები ძლიერ ჰგავს საქართველოში ასე ფართოდ გავრცელებულ კარსტულ გამოქვაბულებს და მათ მიდამოებს. ეგების დიდ შოთას სწორედ საქართველოს კარსტული ერთ-ერთი მხარე ჰქონდა მხედველობაში, როცა თავის სათაყვანებელი გმირის ტარიელის სადგომის აღწერას პოეტური ფორმებში აყალიბებდა. მაშინდელ სოციალურ-პოლიტიკურ ვითარებაში ასეთ ობიექტად უფრო შესაძლებელია გამხდარიყო ზემო იმერეთის ტერიტორია, კერძოდ ჩხერიმელას ხეობაში გავრცელებული ერთ-ერთი გამოქვაბული და სხვ. ასეთ შესაძლებლობაზე მიუთითებს ვაზ. ივერიის კორესპოდენტები ს. ჩხერელი და კორნელი. მაგალითად, ს. ჩხერელი 1896 წელს წერდა: „ამ სოფლის (ე. ი. ჩხერიმელას ხეობაში არსებული ს. ჩხერის— შ. ყ.) მახლობლად სამის ვერსის სიშორეზედ მდებარეობს სოფელი „თეთრა წყარო“. ამ სოფელში, აზნაურ წულუკიძეების მამულში არის ერთი გამოქვაბული კლდე, რომელსაც სიგარძე ნახევარი ვერსის ოდენი ექნება, სიმაღლე ხუთ საუენამდე და სიგანე ათ საუენზედ ცოტა მეტი. ეს კლდე ძალიან გვაგონებს იმ კლდეს, რომელიც უკვდავ შოთა რუსთაველსა აქვს აწერილი „ვეფხვის-ტყაოსანში“, სადაც ვეფხვის-ტყაოსანის ორმა გმირმა, ავთანდილმა და ტარიელმა ერთმანერთი ნახეს. კლდის წინ იგივე შაბნარია, ტყე და პატარა ხევი, როგორც ვეფხვის-ტყაოსანშია ნათქვამი. გამოქვაბულ კლდეს მცხოვრებლები უწოდებენ „დევის სადგურსა“. ეს კლდე მე თვითონ ვნახე ამ ცოტა ხანში და სწორედ შესანიშნავია თავის მოყვანილობით და ღირსია ჩვენი არქეოლოგების ყურადღებისა“ [443]. სხვათა შორის ეს გამოქვაბული დევისხვრელი უნდა იყოს, რომელიც გ. ნიორაძის არქეოლოგიური გამოკვლევების წყალობით [229—230, 1094] ასე ფართოდაც ცნობილი პალეოლითელ ადამიანის სადგომთა შორის. ვაზ. ივერიის მეორე კორესპოდენტია კორნელი 1887 წელს, აღწერს რა სოფ. ძეგრის მიდამოებს, განსაკუთრებით კი მდ. ძეგრულას სათავეებში არსებულ გამოქვაბულებს, აღნიშნავს, რომ „საზოგადოთ ეს ადგილი ძალიანა ჰგავს „ვეფხვის-ტყაოსანში“ აღწერილ ტარიელის სადგომს; ამას ისიც დავუმატოთ, შენიშნავს ავტორი, რომ ხალხი ერთ გამოქვაბულთაგანს პირდაპირ ტარიელის სადგომს უწოდებს“ ([170], გვ. 3).

ამავე ლიტერატურულ ძეგლში მოხსენებულია აგრეთვე შემდეგი ტერმინებიც: ქვესკნელი ([248], გვ. 97,3; 133,4 და 1319,4), გვირაბი (გვ. 1243,1; 1300,2 და 1392,1) და ზვრელი (გვ. 1243,3 და 1420,1).

როგორც ზემოთ მოყვანილი ცნობებიდან ჩანს, ფეოდალურ საქართველოში, სახელდობრ XI—XVII სს. ისტორიულ და ლიტერატურულ ძეგლებში დაცულია ბევრი მნიშვნელოვანი ცნობა უმთავრესად ხელოვნურ გამოქვაბულებზე, რომელთაც ამ ხანაში თავშესაფრად, ციხესიმაგრეებად ან სხვა მიზნით იყენებდა ქართველი ხალხი. ამავე მიზნით ნაწილობრივ იყენებდნენ ბუნებრივ, კერძოდ კარსტულ გამოქვაბულებსაც; მაგალითად, ხვამლის გამოქვაბული ცნობილია როგორც მეფეთა განძთსაცავი. ეს გარემოება გვაფიქრებინებს, რომ ამ ხანაში ცნობილი იყო სხვა კარსტული გამოქვაბულებიც, რომელთა ნაწილსაც ზემოაღნიშნული მიზნით იყენებდნენ. მაგრამ ამ გამოქვაბულთა შესახებ ჭკრჭკრობით ცნობები აღმოჩენილი არ არის. ამასთან ერთად აღსანიშნავია, რომ დასახელებულ და სხვა ძეგლებში შემორჩენილია კარსტმცოდ-

ნობითი ბევრი ტერმინი, რომელსაც დღესაც ხმარობენ, ან მომავალში შეიძლება იქნას გამოყენებული.

არქ. ლამბერტის ცნობები სამეგრელოს კარსტის შესახებ (XVII საუკუნის 50-იანი წლები)

როგორც ცნობილია, იტალიელმა მისიონერმა არქანჯელო ლამბერტმა 1654 წელს გამოაქვეყნა შრომა სამეგრელოს აღწერა [1477]. ეს შრომა შედგენილია სამეგრელოში მოგზაურობისა და ხანგრძლივი დაკვირვების შედეგად, 1633—1649 წწ. ([487], გვ. 121). იგი ახასიათებს რა ოდიშის (სამეგრელოს) რელიეფს, წერს: „ფიქრობენ, რომ მიწაში მრავალი მღვიმე არისო, რადგან მრავალ ადგილას, როცა ცხენი გარბის, მიწას ჟღერის ხმა გააქვს, რისი ახსნაც მხოლოდ იმით შეიძლება, რომ ძირს მღვიმეები უნდა იყოს“ ([175], გვ. 5; [943, 1477]).

არქანჯელო ლამბერტის აზრითვე შავსა და კასპიის ზღვებს შორის მიწისქვეშა კავშირი არსებობს. ამის შესახებ იგი წერს: „საზოგადო აზრით, ამის მიზეზი ც. ი. კასპიის ზღვის წყალი მარილიანია და მასში წყლის რაოდენობა არ მატულობს, მიუხედავად მდინარეთა შერთვისა — შ. ყ.) ის არის, რომ მისი წყალი ერთვის შავი ზღვის წყალს მიწისქვეშეთის არხებით. ამის უარყოფა შეუძლებელია, თუმცა არავის არ გამოუცვლევია, თუ სად არის ეს არხები. მე მაინც დარწმუნებული ვარ, რომ ზოგი ასეთი არხი კოლხიდაში უნდა იყოს. ამის დამამტკიცებელი ის არის, რომ კოლხიდაში მე მრავალ ადგილას შემონიშნავს, განსაკუთრებით მინდვრებში, როცა ცხენი მიჰყვება, მიწისქვეშ რალაც გუგუნი ისმის, რომელიც ცხადად გვიჩვენებს, რომ იქ დიდი ცარიელი სივრცე უნდა იყოს: ეს სიცარიელე უძველესი ნიშანია, რომ მისი შემწეობით ორსავე ზღვას კავშირი აქვს ერთმანეთთან. ამას ამტკიცებს ის გარემოება, რომ ორივე ზღვაში მრავალი თევზია ერთის და იმავე ჯიშისა“ ([175], გვ. 176—177).

რა თქმა უნდა შავ და კასპიის ზღვებს შორის მიწისქვეშა არხების საშუალებით კავშირი არ შეიძლებოდა ყოფილიყო, მაგრამ არქანჯელო ლამბერტის მითითება სამეგრელოში მიწისქვეშა სიცარიელების არსებობაზე სინამდვილეს შეესაბამება, თუმცა არა ისეთი მნიშვნელოვანი სიდიდისა, როგორც იმას იგი გულისხმობდა. არქანჯელო ლამბერტის მიერ მითითებული მიწისქვეშა სიღრმეები, ჩვენი აზრით, უნდა იყოს ის კლასტოკარსტული გამოქვაბულები, რომლებიც ამ ბოლო დროს გახდა გაცხოველებული კვლევის ობიექტი. ისიც ცხადი უნდა იყოს, რომ არქანჯელო ლამბერტისათვის ცნობილი უნდა ყოფილიყო ზოგიერთი ასეთი გამოქვაბული, თუმცა იგი ამას არ აღნიშნავს.

ქართულ მეცნიერ-სწავლულთა და უცხოელ მოგზაურთა ცნობები კარსტზე (XVIII საუკუნის 20—40-იანი და 80-იანი წლები)

ქართველი ლექსიკოგრაფის სულხან-საბა ორბელიანის ცნობილ შრომაში, — „ლექსიკონი ქართული“ [239], რომლის შედგენა მან XVIII საუკუნის პირველ მეოთხედის ბოლოს დაასრულა, მოიპოვება მთელი რიგი კარსტოლოგიური ტერმინი და მოცემულია მათი სათანადო განმარტება, მაგალითად: ბაქანი (გვ. 101), ბელლოგი (გვ. 105), გვიმი ან გვიმი (გვ. 162, 184), ღარანი (გვ. 201), ეხი (გვ. 254), მთხრებლი, მთა შორის: მღვიმე ან მღვმე, ორმო, ჭა, კნარცი, ჯურღმული (გვ. 481—482, 539, 608; აგრეთვე: გვ. 396, 440, 462), პარე-

ხი (გვ. 617), სასულე (გვ. 58), სორო (გვ. 109), ქვაბი (გვ. 713), ღრუ (გვ. 256), ღრუღო (გვ. 257) და სხვ.

სულხან-საბა ორბელიანის ქართულ ლექსიკონში შეტანილი ამ ტერმინების ნაწილი დღესაც იხმარება, ხოლო დანარჩენი საჭიროა აღდგენილ იქნას. ამასთან ეს ლექსიკონი გვეხმარება ზოგიერთი ტერმინის მნიშვნელობის დაზუსტებაში, მაგალითად, მღვიმისა და გამოქვაბულის და სხვ. (იხ. ქვემოთ).

ვახუშტი ბაგრატიონის ცნობის თხზულებაში — „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“ (საქართველოს გეოგრაფია) [108—109, 111, 356, 612], რომლის შედგენა 1745 წელს დასრულდა, ვხვდებით აღმოსავლეთ საქართველოში ასე ფართოდ გავრცელებულ ხელოვნურ გამოქვაბულთა აღწერასთან ერთად, დასავლეთ საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულებზე და, როგორც ჩანს, ზოგიერთ კარსტულ მოვლენაზეც მეტად საინტერესო ცნობებს. ეს ცნობები შეეხება ხვამლის, ყვირილის ხეობის, ძევერის და მღვიმევის კარსტულ გამოქვაბულებს და სხვ.

ჩვენთვის განსაკუთრებით საინტერესოა ვახუშტის თხზულებაში აღნიშნული ის გამოქვაბულები, ყინულოვანი ჭები და სხვა, რომლებიც დასავლეთ საქართველოს კარსტულ ზოლშია გავრცელებული; ასეთები ვახუშტის რამდენიმე აქვს დასახელებული და მოკლედ დახასიათებული; სახელდობრ შემდეგ: 1) „გელათის სამკრით, აქვე მთაში, არს ქუაბნი, გამოკუეთილნი კლდესა შინა, მრავალნი, განშორებულთათვის, და აწ ცარიელ არს“ ([356], გვ. 754, 13—14), 2) „ძევერის წყალზედ, კიდს ზეით, არიან ქუაბნი დიდ-დიდნი, გამოკუეთილნი, მრავალნი, კლდესა შინა, დასავლით. და არს ქუაბი ერთი დიდ-ფრიად, რამეთუ კაცთა ქმნულად გასაკვირვებლად. ამ ქუაბსა შინა გამოსდის მდინარე ორი ნაჯადულე წყაროდ, და არს მას შინა კალმანხი მრავალ. ამ ძევერულას, ამ ქუაბს ზეით, ერთვის კევი ქ უ ე ვ რ უ ლ“ (იქვე, გვ. 755, 11—16); 3) მღვიმევის გამოქვაბულის — ქვაბის შესახებ იგი სწერს, რომ: „ქუაბსა შინა დის წყარო დიდი და კეთილი“ (გვ. 759, 25); 4) „სუერის წყლის შესართავიდან მღვმე — საჩხერამდე, ამ ყვირილას იქით და აქეთ კიდენი არს ფრიად მაღალი კლდე, და არიან მას შინა ქუაბნი მრავალნი, გამოკუეთილნი სახიზრად და შეუალი მტრისაგან, და საკვრველი, თუ ვითარ უქმნიათ“ (გვ. 760, 1—4); 5) „რიონის დასავლეთით, მთის ძირს, არს ხო მ ლ ი ს კ ლ დ ე, ფრიად მაღალი. მოიგო ამან სახელი ესე სიმაღლით, ხომლის ვარსკვლავის სწორობით. ამ კლდეში არს ქუაბი გამოკუეთილი, მტრისაგან შეუალი, მეფეთა საგანძურთ სადები“ (გვ. 762, 9—12).

რაკაში, შაორის ამოქვაბულის მიდამოებში ვახუშტი მიუთითებს ყინულოვანი ჭის არსებობაზე. იგი წერს: „ამ ქვეზედ (ვახუშტით „სხოვისხეზე“; სხვა-ვისხეზე—შ. ყ.) არს ორმო დიდი, ვრცელი და ღრმა, რომელსა შინა დის წყარო, და ვერ განწყინავს ზამთარს, არამედ ზაფხულის ჰყინავს სრულიად, რომელი ამოულეველი არს, რაოდენცა სუას მრავალმან კაცმან, გარნა თუ შთავიდე სკაი უცხო, თვნიერ მუნ მყოფისა, აციეებს წელსა ერთსა“ (გვ. 764, 12—17).

ვახუშტი ბუჯის ხეობაში, ხრეთს ქვემოთ მიუთითებს წყაროს არსებობაზე, რომელიც მისი აღწერის მიხედვით კარსტულ წყაროს — ვოკლუზს უნდა წარმოადგენდეს. იგი წერს: „ბუჯაზედ არს, ქვა-ციხეს მდინარის კიდურზედ, წყარო გამომდინარე, რომელსა გაზაფხულს მოუდგამენ გოდორსა და ალივების წურილის თევზითა, წყაროდან გამოშვალთა, ვითარ ვერ მოასწრებენ აღ-

მოღებდას. სამ თთუე ოდენ ესრეთ, მერმე არღარა, და უწოდებენ ამას ღრუ-  
ღოს“ (გვ. 756, 12—16)<sup>7</sup>.

ამგვარად, შედარებით ზუსტ, იმ დროისათვის მეცნიერულ ცნობებს სა-  
ქართველოს კარსტის შესახებ პირველად ქართულ წყაროებს შორის ვახუშტის  
შრომებში ვნახულობთ. მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული ცნობები ეხება  
დასავლეთ საქართველოს კარსტულ ზოგიერთ ფორმის, განსაკუთრებით გამო-  
ქვაბულების მორფოგრაფიულ დახასიათებას (აგრეთვე განსაზღვრულია და გა-  
შუქებულია მათი მდებარეობა და მნიშვნელობა) და ყურადღება არ ექცევა მათ  
გენეზისს, ამ ცნობებს დღესაც არ დაუქარგავთ თავისი მნიშვნელობა, როგორც  
პირველ წყაროს. ამასთან მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ქვეყნის მეც-  
ნიერული აღწერა მაშინ სწორედ ასეთნაირად წარმოებდა.

აქვე გვინდა აღვნიშნოთ, რომ აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელე-  
ბულ ხელოვნურ გამოქვაბულებს — ქუაბებს ვახუშტი ჰყოფს სიდიდის, რაო-  
დენობის, კლდოვანების, სიმაღლითი გავრცელების, მისადგომობის, გამოყენე-  
ბისა და სხვა ნიშნების მიხედვით. მაგალითად: 1) „ქუაბი“ ([356], გვ. 538,2);  
2) „ქუაბნი გამოკუეთილნი“ (იქვე, გვ. 328,25 და 353,11); 3) „ქუაბნი გამო-  
კუეთილნი მრავალნი“ (გვ. 364,23—24) ან „გამოკუეთილნი ქუაბნი მრავალ-  
დიდნი“ (გვ. 366,18 და 547,1—2); 4) „ქუაბნი კლდისანი და კოშკოვანი“ (გვ.  
375,4—5); 5) „ქუაბნი, გამოკუეთილნი კლდისაგან, მრავალნი“ (გვ. 350,5—6);  
6) „ქუაბნი გამოკუეთილნი მაღალსა კლდესა შინა მრავალნი“ (გვ. 345, 2—3;  
370, 19—20) ან „კლდესა შინა არიან ქუაბნი გამოკუეთილნი ფრიად მაღალსა“  
(გვ. 357,26—27); 7) „დიდს მაღალს კლდესა შინა, ქუაბნი გამოკუეთილნი დიდ-  
დიდნი“ (გვ. 650,8); 8) „გამოკუეთილნი კლდესა შინა ქუაბნი მრავალნი სახი-  
ზრად“ (გვ. 669,13—14); 9) „ქუაბნი, კლდეთა მაღალთა შინა გამოკუეთილნი  
სახიზრად“ (გვ. 323,19—20); 10) „კლდესა შინა გამოკუეთილნი ქუაბნი დიდ-  
დიდნი, სახიზრად“ (გვ. 666,27); 11) „ქუაბნი კლდისა გამოკუეთილნი, ფრიად  
მაგარნი და შეუალნი“ (გვ. 682,4 — 5); 12) „ქუაბნი გამოკუეთილნი, დიდ-დიდ-  
ნი, კლდესა შინა და აწ უქმნი“ (გვ. 665,4—5); 13) „მაღალს კლდესა შინა ქუა-  
ბნი მრავალნი, და მას ქუაბსა შინა მდებარებენ წიგნნი მრავალნი ძუელნი, არა-  
მედ კაცთა აუსვლელობით უქმარ არიან“ (გვ. 308, 13 — 15); 14) „ქუაბნი  
კლდისა, რომელ არს ზამთარ თბილი, ვითარცა აბანო, და ზაფხულს დის წყა-  
რონი კლდიდამ; მას წყაროს ჰყინავს, და არს ყინული ფრიად წმინდა და მრავ-  
ალი, ზიდვენ ზაფხულს მეფისათვის“ (გვ. 321,23—26).

გარდა ქვაბებისა, ვახუშტი ასახელებს აგრეთვე გვირაბებს (გვ. 366, 16;  
367,6), დარანებს — „დარანნი<sup>8</sup> დიდ-დიდნი“ (გვ. 327,23) და მღვიმეებს (გვ.  
350,7 და 759,23).

<sup>7</sup> ღრუღო მ. ჯანაშვილს გაგებული აქვს როგორც საკუთარი სახელი და ამ ადგილს რუსულად  
შესაბამისად ასე თარგმნის: «и его называли Грудо (ღრუღო)» ([612], გვ. 207), რაც, ჩემი აზრით,  
მხოლოდ ნაწილობრივ არის სწორი, რადგან სულხან-საბა ორბელიანის განმარტებით „ღრუღოს  
წოდებენ მდინარისა და კიღეთა წყაროსა, გამომდინარესა კლდის ქურღეთაგან, ზამთარ თევზთა  
საბუნავოსა“ ([239], გვ. 735; იხ. აგრეთვე ნ. ჩუბინაშვილი [439], გვ. 412).

<sup>8</sup> სხეთა შორის დარანნი-სა, აგრეთვე ნაწილობრივ კარკნალის მნიშვნელობა მ. ჯანაშვილს  
ზუსტად არ აქვს გაგებული, ამიტომაც, რომ იგი ვახუშტის გეოგრაფიის შესაბამ ადგილს, სახელდობრ:  
„საკი არს კარკნალი და დარანნი დიდ-დიდნი“ ([356], გვ. 327, 23) თარგმნის ასე: «Где имеется  
скалистая гора и грандиозный разселены» ([612], გვ. 51). დარანნი სულხან-საბა ორბელიანის  
განმარტებით: „ყლდესი, ანუ მიწას ქუშუ შესასვლელი“ ([239], გვ. 201), ე. ი. გამოქვაბულის მსგავს  
ფორმას წარმოადგენს, რაც შეეხება კარკნალს (ან კარკარს — შ. ყ.) იგი „წულტუ კლდეს“ ანუ  
„სალო კლდეს“ ნიშნავს (იქვე, გვ. 358, 381—382).



XVIII საუკუნის მე-3 მეოთხედში, სახელდობრ 1771 — 1772 წლებში, ახალგაზრდა გერმანელმა მეცნიერმა ექიმმა და ბუნებისმეტყველმა იოჰან ანტონ გიულდენშტედტმა საქართველოში იმოგზაურა ([487], გვ. 122; [723], გვ. 103—104; [1123]). ამ მოგზაურობის შედეგად ი. გიულდენშტედტმა შეადგინა ვრცელი მონოგრაფია, რომელიც მისი გარდაცვალების შემდეგ, პირველად სან-პეტერბურგში გამოიცა 1787 და 1791 წწ. პ. პალასის ხელმძღვანელობით ორ ტომად [1440]; შემდეგ აღნიშნული შრომა ქვეყნდება რუსულ ენაზეც 1809 წელს სან-პეტერბურგში [740] და გერმანულ ენაზე ი. კლაპროთის მიერ 1815 წელს ბერლინში [1441]. ეს შრომა 1962 წელს გამოსცა გ. გელაშვილმა ქართული თარგმანითურთ და შენიშვნებით [65]. ჩვენ ძირითადად ამ ბოლო გამოცემით ვსარგებლობთ.

ი. გიულდენშტედტს რაჭაში, იმერეთსა და სამეგრელოში მოგზაურობის აღწერისას მოჰყავს ამ მხარეში გავრცელებული კარსტულ ფენომენებზე საინტერესო, განსაკუთრებით მორფოგრაფიული და ნაწილობრივ გენეტური ხასიათის ცნობები. მათ შორის აღსანიშნავია რაჭის შესახებ მოყვანილი ცნობები, მაგალითად: 1) ხოტევის ქვემოთ დამდგარი ტბის შესახებ ([65], გვ. 115); 2) სოფ. აგარის ახლომდებარე ტბაზე (იქვე, გვ. 131 და 133) და 3) შაორის ამოქვაბულის შესახებ, კერძოდ მდ. შაორის დაკარგვაზე კირქვიან ხეობაში და მის გამოსასვლელზე — შარაულაზე; აქ არსებულ გამოქვაბულთა სტრატოტიპებზე; ამასთან მიუთითებს, რომ წყალი აქ ორ ადგილას გამოდის და უფრო მეტია, ვიდრე გაუონის ადგილზე შაორას აქვსო (გვ. 131 და 133; [740], გვ. 327—328).

ი. გიულდენშტედტი აგრეთვე მიუთითებს, რომ იმერეთში მდ. წყალტუბო სათავეს ღებულობს კირქვიან კლდის პორიზირებულ ნაპრალიდან და იძლევა ამ ნაპრალის ზომებს (გვ. 147). ამასთან აღნიშნავს, რომ ეს მხარე უწყლობით ხასიათდებაო (იქვე).

გარდა ამისა ი. გიულდენშტედტი ასახელებს კირქვიან ქედებს ან კლდეებს, მაგრამ მათ სხვა თავისებურებაზე არაფერს ლაპარაკობს. მათ შორის აღნიშნულია: 1) კახეთში, სოფ. ლალისყურის ახლო ჩრდილოეთით კირქვიანი კლდე ([65], გვ. 35); 2) რაჭაში კირქვიანი კლდე მდ. ჭეჭორის ხეობაში (იქვე, გვ. 109); 3) კირქვიანი კლდე ამბროლაურის რაიონში, რაც მდინარე რიონის შევიწროებას იწვევსო (გვ. 113 და 115) და კირქვიანი მთები აღწერილი აქვს სოფ. სხარტალის მიდამოებში (გვ. 127); 4) იმერეთში, ქალაქ ქუთაისის მიდამოებში, მდ. რიონის ხეობა შევიწროებულია გვერდითი კირქვიანი ქედითო (გვ. 139 და 143) და რომ რიონი ფიქალიანი მთებიდან შედის კირქვიან მთიანეთში, ხოლო შემდეგ ბარზე გამოდისო (გვ. 287); 5) მონასტერი გელათი დგას კირიანი კლდეების მწვერვალებზე, რომელიც ალაგ-ალაგ სრულიად გაშიშვლებულია (გვ. 145); 6) მდინარე წყალწითელა კირიან მთებიდან გამოდისო (იქვე); 7) კირიან მთებს აღნიშნავს აგრეთვე იგი ქუთაისის დასავლეთით; 8) კირქვიანი მოვაკებული მდლობო აღნიშნული აქვს მდ. წყალტუბოს აღმოსავლეთით (გვ. 147); 9) მდ. მდ. ბუჯა და ძუსა, ძვერულა და ჭიშურა მოედინება ქუთაისთან ალაპების კირქვიან მთებიდან (გვ. 167); 10) რომ ოკრიბის მხარე მდებარეობს ფიქალოვანი და კირქვიანი მთების სამხრეთ კალთაზე (გვ. 297); 11) სამეგრელოს, სამხრეთ-დასავლეთით, კირქვიანი მთები გამოყოფენ ლეჩხუმისაგანო (გვ. 321); 12) დანგრეული ციხე სკანდესთან კირქვიანი მთის ძირას ვრცელდებაო (გვ. 169).

ფრ. დიუბუა დე მონპერეს და სხვათა ცნობები  
კარსტის შესახებ (XIX საუკუნის 30—40-იანი წლები)

ი. გიულდენშტედტის შემდეგ, 1830-იან წლებში საქართველო ინახულა შვეიცარიელმა მეცნიერმა ფრედერიკ დიუბუა დე მონპერემ [1124]. ამ მოგზაურობის შედეგები პარიზში 1839—1843 წლებში ექვს ტომად იქნა გამოცემული ატლასის დართვით [1415]. ამ შრომაში ფრ. დიუბუა დე მონპერე აღწერს რიგ კარსტულ ფორმებს, მაგალითად: 1) წყალწითელას ხეობაში არსებულ იახონის გამოქვაბულს და ადგენს გეგმას ([1415], ტ. II, გვ. 175 და 194 და ატლასი, მე-2 სერია, გეგმა XV); 2) მღვიმეის გამოქვაბულს და ადგენს მის გეგმას (იქვე, ტ. III, გვ. 164 და ატლასი, მე-2 სერია, გეგმა XV); 3) ყინულიან გამოქვაბულს ხოტევეთან (ტ. II, გვ. 378—382 და ატლასი, მე-2 სერია, გეგმა XIX—6); 4) მღ. შაორის დაკარგვის ადგილს და ადგენს ადგილ ხერგის გეგმას (ტ. II, გვ. 380—381 და ატლასი, მე-5 სერია, გეგმა III); 5) აღნიშნავს საირმის კირქვიან სვეტებს (ტ. II, გვ. 430—438) და სხვ. დასახელებული ობიექტების მორფოგრაფიულ აღწერასთან ერთად, იგი ნაწილობრივ ჩერდება მათ გენეზისზეც.

ამავე პერიოდის სამთო მოხელებების ვოსკობონიკოვისა და გურიევის ანგარიშში, შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროს გეოგნოსტიკურ გამოკვლევასთან დაკავშირებით, ვნახულობთ მითითებას კარსტულ მოვლენებზე, მაგალითად, სოფ. ლიკუფშიდანოს ჩრდილო-ჩრდილო-დასავლეთით ახიძინხუს მთებში, რომ აფშრის ტყვიის მადნის მიღამოები უწყლობით ხასიათდება ([657], გვ. 332—333).

მოყვანილი მასალიდან ჩანს, რომ პირველი ცნობები კავკასიის გამოქვაბულების შესახებ ანტიკური მწერლების თხზულებებში მოიპოვება. რაც შეეხება საკუთრივ საქართველოს გამოქვაბულებს, ამ მხრივ პირველ წყაროს ჭერჭერობით ქართლის ცხოვრება და შოთა რუსთაველის პოემა „ვეფხისტყაოსანი“ წარმოადგენს.

საინტერესო ცნობები მოიპოვება სამეგრელოში გავრცელებულ მიწისქვეშა სიცარიელებზე იტალიელ მისიონერის არქანჯელო ლამბერტის შრომაში (XVII საუკუნის 50-იანი წლები).

პირველი აღწერითი ხასიათის ცნობები საქართველოში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზე მოიპოვება ვახუშტი ბაგრატიონის ცნობილ შრომაში — „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა (საქართველოს გეოგრაფია)“ (XVIII საუკუნის 40-იანი წლები). საქართველოში წარმოდგენილი კარსტული ფენომენები აღწერილი აქვს უცხოელ მოგზაურებსაც, მაგალითად ი. გიულდენშტედტს (XVIII ს. 80-იანი წლები) და ფრ. დიუბუა დე მონპერეს (XIX ს. 30—40-იანი წლები).

ამ ეტაპის ლიტერატურულ წყაროებში მოცემული ცნობები საქართველოს კარსტულ ფენომენების შესახებ ზოგად აღწერილობით ხასიათს ატარებენ.

## 2. კარსტული მოვლენების რეგისტრაციისა და მათი მორფოგრაფიული-მორფომეტრიული აღწერის საწყისი ეტაპი (XIX საუკუნის მე-2 ნახევარი)

როგორც ცნობილია, გასული საუკუნის მეორე ნახევარი ხასიათდება ბუნებისმეტყველების განსაკუთრებული სწრაფი აღმავლობით. რუსეთში ამას

ხელს უწყობდა კაპიტალიზმის სწრაფი განვითარება, განსაკუთრებით 60-იანი წლების რეფორმის შემდეგ. ამავე პერიოდში რუსეთის მეფის მთავრობა დიდ დანტერესებას იჩენს კავკასიით, კერძოდ საქართველოთი. ეს ინტერესი გაპრობებული იყო ამ ქვეყნის როგორც სტრატეგიული მდებარეობით, ისე ეკონომიური მნიშვნელობით. ამან გამოიწვია ჩვენი ქვეყნის ბუნებრივი პირობების შესწავლისადმი ინტერესის გაღვივება და ტოპოგრაფიული ავეგმების განხორციელების საქიროება. ამ მუშაობაში ებმება სხვადასხვა სპეციალობის რუსი ბუნებისმეტყველები და სამხედრო ტოპოგრაფები. ნაწილობრივ მონაწილეობა აკრთვე უცხოელი სპეციალისტებიც. ყალიბდება მთელი რიგი დაწესებულებები, მაგალითად: კავკასიის სამთო სამმართველოს გეოლოგიური განყოფილება (1873 წ.), რომელიც შეუდგა კავკასიის, კერძოდ საქართველოს ტერიტორიის სისტემატურ გეოლოგიურ ავეგმვას და ამ პერიოდში ძირითადად განახორციელა კიდეც; იქმნება კავკასიის სამხედრო ოლქის შტაბის ტოპოგრაფიული განყოფილება (1847 წ.), რომელმაც დაიწყო და ძირითადად განახორციელა კავკასიის ტერიტორიის ტოპოგრაფიული ავეგმვები ჭერ წვრილ და შემდეგ მსხვილ მასშტაბში; ყალიბდება სხვადასხვა სამეცნიერო საზოგადოებებიც, მათ შორის სამმპერატორო რუსეთის გეოგრაფიული საზოგადოების კავკასიის განყოფილება (1850 წ.) და სხვ. ეს საზოგადოება დიდ დახმარებას უწყვედა ცალკეულ სპეციალისტებს მივლინების მოწყობაში და მიღებულ შედეგების გამოქვეყნებაში.

საქართველოს ტერიტორიის ბუნებრივი პირობების შესწავლის გაცხოველებასთან და ტოპოგრაფიულ ავეგმვების დაწყებასთან დაკავშირებით, ცხადია, სათანადო სპეციალისტებს არ შეიძლებოდა ყურადღება არ მიექციათ ჩვენი ქვეყნის ბუნებისათვის მეტად დამახასიათებელ კარსტულ ლანდშაფტისათვის. და მართლაც, გასული საუკუნის მეორე ნახევარში, ბუნებისმეტყველთა ან სხვა სპეციალისტის პირობის მიერ შესრულებულ შრომებში, ჩვენ ვნახულობთ მეტად საინტერესო მონაცემებს საქართველოში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზე. ეს ცნობები უმეტესად ამა თუ იმ პროფილის შრომის ძირითად საკითხებთან არის მოხსენებული, მაგრამ გვაქვს ისეთი ნაშრომებიც (მართალია შედარებით ძალიან მცირე), რომლებიც მხოლოდ კარსტული, განსაკუთრებით მიწისქვეშა ფენომენების დახასიათებისადმი მიძღვნილი. აღსანიშნავია, რომ კარსტული ფორმები დახასიათებულია უმთავრესად მორფოგრაფიულად. რაც შეეხება მათ გენეზისს ეს მეორე რიგში არის მოქცეული ან სრულიად არ არის გაშუქებული.

ქვემოთ ჩვენ შევეცდებით გამოვავლინოთ საქართველოს კარსტის შესწავლილობა გასული საუკუნის მეორე ნახევრისათვის ამა თუ იმ დარგში ჩატარებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით.

### ცნობები კარსტზე სამხედრო ან სამხედრო-სტატისტიკურ შრომებში

1870 წელს ქვეყნდება პოლკოვნიკ კრავეიჩის მიერ შედგენილი რიონის მხარის სამხედრო მიმოხილვა [922]. ამ შრომაში მხარის ბუნებისა და სხვა პირობების სამხედრო თვალსაზრისით დახასიათებასთან დაკავშირებით, მოყვანილია ცნობები კარსტულ მოვლენებზეც. მათ შორის აღსანიშნავია: 1) შორის ამოქვამულის მორფოგრაფიული აღწერა, მდ. შორის გაყონვა ცარსტულ კირ-

ქვებში და შემდეგ გამოსვლა შარაულას სახით (იქვე, გვ. 181); 2) მდ. ტყიბულის გაჯონვა ადგ. წყალდასავალის (ქვაშეგდეს) მიდამოებში და შემდეგ მისი გამოსვლა მდ. ძვერულას სახით (იქვე, გვ. 23); 3) ცნობები მდ. ჭინურაზე (გვ. 24); 4) მდ. ყვირილას შუა ნაწილი, რომელიც აგებულია კირქვის ჰორიზონტული შრეებისაგან და რომ ამასთან დაკავშირებით აქ ბევრი გამოქვაბულები და ენები გვხვდება (გვ. 41).

3. მეფესკი ყოფ. ქუთაისის გუბერნიის სამხედრო-სტატისტიკურ აღწერასთან დაკავშირებით [974] იძლევა მხარის გეოგრაფიულ ნარკვევსა და მიუთითებს ზოგიერთ კარსტულ მოვლენაზე; მაგალითად: 1) ბზიფის ქედზე მ. ჩეპ-შარასა და ჩედიმის მიდამოებში აღნიშნავს ვრცელი საძოვრების არსებობას, მაგრამ ზაფხულის მიწურულში, აგვისტოში ამ საძოვრებზე წყლის ნაკლებობა იგრძნობაო; 2) აღნიშნავს იმასაც, რომ ამ მხარეში დიდი რაოდენობით მოდის ატმოსფერული ნალექები, ხოლო გრუნტი ადვილადხსნადი ქანებით არის აგებული, რაც იწვევს ჩამოქცევებსა და მეწყერების განვითარებას; მაგალითად; ამ მოვლენის შედეგად წებელდის მიდამოებში ამტყელის ტბის ქვაბურიც კი წარმოიშვაო (იქვე, გვ. 49—50).

### კარსტული მოვლენების დახასიათება მხარის გეოლოგიურ შესწავლასთან დაკავშირებით

1852 წელს გამოქვეყნებულ სტატიებში აბრიუცკი II წებელდის მიდამოების გეოგრაფიულ (ოროგრაფიულ) დახასიათებასთან ერთად ჩერდება მისი სუბსტრატის კარბონატულ აგებულებაზე და ამასთან მოჰყავს ზოგიერთი ცნობა კარსტულ მოვლენაზე [528<sup>9</sup> — 529, 1371].

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ჰარმან აბიხის კავკასიის გეოლოგიური დახასიათებისადმი მიძღვნილი შემაჯამებელი შრომა, რომელიც 1858 წელს გამოქვეყნდა [1370]. ამ შრომაში იგი მიუთითებს რაჭისა და ოკრიბის ქვაბულის შემომზღუდავ ქედებზე კარსტული მოვლენების გავრცელებაზე; მაგალითად, გამოქვაბულისებრი ორმოებისა და თავისებურ ჰიდროგრაფიაზე, თუმცა ამას იგი კარსტულს კი არა, არამედ არასწორად პლუტონურ პროცესებს უკავშირებს. ჰ. აბიხი მიუთითებს, რომ პლუტონური პროცესებით გაპირობებულია ხაზობრივად გავრცელებული ამ ქედების გამყოლი ნაბზარებისა და ნაპრალების განლაგების მიმართულება; ეს უკანასკნელი იწვევს განსაკუთრებულ ჰიდროგრაფიულ მოვლენებს, რაც იმაში გამოიხატება, რომ ზოგიერთი მდინარე, მაგალითად, შაორი (ჰ. აბიხით: Tschkharula — შ. ყ.) და ტყიბულა უეცრად იყარაბიან და შემდეგ 2—4 ვერსის მიწისქვეშა გზის გავლის შემდეგ გამოდიან ზედაპირზე ([1370], გვ. 23—29 ან 383—389).

აღსანიშნავია გ. შუროვსკის კავკასიის გეოლოგიური დახასიათებისადმი მიძღვნილი შრომა [1353]. ამ შრომაში რეფერირებულია ის გამოკვლევები, რომლებიც კავკასიის გეოლოგიას შეეხება (ფრ. დიუბუა დე მონპერეს, ჰ. აბი-

<sup>9</sup> სხვათა შორის ვაზ. კავკასში 1852 წელს გამოქვეყნებული ხელმოწერილი ნარკვევი [528], ჩენი აზრით, აბრიუცკი II მიეკუთვნება; ამაში გვარწმუნებს მისი ტექსტის სრული იდენტურობა ამავე წელს აბრიუცკი II ხელმოწერით გამოქვეყნებულ სტატიათა [529]. მათ შორის სხვაობა მხოლოდ იმაშია, რომ ამ უკანასკნელში უფრო დეტალური მასალა მოყვანილი ამ მხარის სუბსტრატის ლითოლოგიურ შედგენილობაზე.

ხის და სხვ. შრომები); აზიის შრომების დახასიათებისას იგი მთლიანად იზიარებს მის აზრს რაჭის ქედისა და ოკრიბის ქვაბულის შემომზღულად ქედებზე გავრცელებულ კარსტულ მოვლენების შესახებ ([1353], № 3, გვ. 97).

როგორც ცნობილია, კავკასიის გეოლოგიური შესწავლა განსაკუთრებით წინ წავიდა კავკასიის სამთო სამმართველოს ჩამოყალიბებასთან დაკავშირებით. ამ სამმართველოს თანამშრომლების მიერ დიდი მუშაობა იქნა გაწეული კავკასიის ტერიტორიის გეოლოგიური აგებმის საქმეში (სპ. სიმონოვიჩი, ლ. ბაქევიჩი, ა. სოროკინი, გ. წულუქიძე და სხვები). მათ ზოგიერთ შრომაში მოხსენებულია ამ მხარეში წარმოდგენილი კარსტული მოვლენები. ასეთ შრომათა შორის აღნიშნავთ რამდენიმეს. ლ. ბაქევიჩი და სპ. სიმონოვიჩი ოკრიბის მხარის გეოლოგიურ დახასიათებასთან დაკავშირებით 1873 წელს მიუთითებენ, რომ მდ. წყალწითელას მარჯვენა მხარეზე კარსტული კირქვებში განვითარებულია საკმაოდ ვრცელი იაზონის გამოქვაბული სტალაქტიტებითა და სტალაგმიტებით ([566], გვ. 5); ამასთან აღნიშნავენ, რომ ხვამლი-თაშავეს მთები, ტვიშის და ორხვის კლდის მიდამოებში აგებულია სამშენებლო კირქვების დიდი სისქის შრეებით და რომ მათში ძალიან ხშირად გვხვდება სტალაქტიტური და სტალაგმიტური გამოქვაბულები; მათივე მიუთითებით ამ სტალაქტიტებსა და სტალაგმიტებს ახასიათებთ მეტად მრავალნაირი და საკვირველი ფორმები (იქვე, გვ. 13).

სპ. სიმონოვიჩი, ა. სოროკინი და ლ. ბაქევიჩი 1874 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში, რომელიც მიძღვნილია ყოფილი ქუთაისისა და შორაპნის მაზრების გეოლოგიურ დახასიათებასადმი, დაწერილებით აღწერენ მდ. ტყიბულის გაუქონვას ადგილ წყალდასავალთან და მის გამოსასვლელს სოფ. ძეგრის ზემოთ. ამასთან ისინი, როგორც ჩანს, დამსწრენი გამხდარან მდ. ტყიბულის წყალდიდობის და ამასთან დაკავშირებით ახალ სოფლის ვაკეზე დროებით გაჩენილ ტბის წარმოშობისა. შრომაში მოცემულია ამ მოვლენის მხატვრული და ნათელი აღწერა ([1182], გვ. 16—18). რომ მართლაც მდ. ტყიბულს ადგილ წყალდასავალთან ოქონება და შემდეგ გამოდის ძეგრულას სახით, ამის დამადასტურებლად აღნიშნულ მკვლევარებს მაიანია ქვანახშირის დამრგვალებული ნაქრების არსებობა მდ. ძეგრულასა და ყვირილას ხეობებში (იქვე, გვ. 21). მიუთითებულია აგრეთვე, რომ მდ. ჭერულის ხეობაში ვნახულობთ ფერდობებიდან ჩამოქცეულ კირქვის კლდეებს, ბზარებსა და გამოქვაბულებისებარ ჩაღრმავებებს, რაც მას ველურ, მეტად რომანტულ ხასიათს აძლევსო. ამასთან ერთად აღნიშნულია, რომ ეს შთაბეჭდილება კიდევ უფრო იზრდება კირქვიანი კლდეების გარეგანი მოყვანილობით; დახასიათებულია მდ. ჭერულის სათავეში არსებული სტალაქტიტებით მორთული გამოქვაბული, რომელიც ზედაცარტულ კირქვებშია განვითარებული (გვ. 44—45); აღნიშნულია, რომ სტალაქტიტებს შორის ზოგი მათგანი გამოირჩევა თავიანთი მნიშვნელოვანი სიდიდებით, მათი სიგანე გარდიგარდმო ჭრილში 1—2 არშინს აღწევს, ხოლო სიგრძე 1,5 არშინსაო. დახასიათებულია მდ. ჭერულის ხეობა, ამასთან აღნიშნულია, რომ იგი მოგვაგონებს უზარმაზარ ნაგებობათა ნანგრევებს; კირქვიან კლდეებს აქვთ ორიგინალური მოყვანილობა, რაც იმაში გამოიხატება, რომ ატმოსფერულმა წყლებმა ამ კლდეებში გააჩინეს თითქმის ვერტიკალური ჩაღრმავებანი, რომლებიც ზემოთ განივრია, ხოლო ქვემოთ თანდათანობით ვიწროვდებიან და ამის გამო ამ კლდეებს აქვთ ძველი ციხესიმაგრეების ნანგრევების სახე, გადარჩენილი ბასტიონებით და სათოფურებით (გვ. 45—46). ავტორები

მეტად საინტერესო მოვლენას აღწერენ მდ. ყვირილის ხეობაში გრანიტებისა და ცარცული კირქვების კონტაქტზე; ასეთ ადგილებში ცარცული კირქვებით აგებული ფლატის ძირთან მოიპოვება ტრავერტინების ნალექები. ამ ნალექების წარმოშობას აღნიშნული მკვლევარები კარსტულ მოვლენებს უკავშირებენ (გვ. 60—62).

სპ. სიმონოვიჩი, ლ. ბაევიჩი და ა. სოროკინი მეორე კოლექტიურ ნაშრომში, რომელიც ყოფილ ქუთაისის, ლეჩხუმის, სენაკისა და ზუგდიდის მაზრების გეოლოგიური აღწერაა მოცემული, ახასიათებენ მარტვილის ცნობილ ჩანჩქერს ([1183], გვ. 95—96).

აღსანიშნავია, რომ სპ. სიმონოვიჩი მოკლედ ჩერდება ტყიბულა-ძვერულის მიწისქვეშა დინებისა და საირმის კირქვების სვეტების შესახებ VII მსოფლიო გეოლოგიურ კონგრესისათვის შედგენილ მეგზურში ([1515], გვ. 2; [1516], გვ. 16).

ა. სოროკინი 1874—1875 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში მოკლედ ჩერდება მდ. მდ. ძვერულასა და ქერულას ზემოთ უკვე აღნიშნულ ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებზე ([1206], გვ. 22).

ი. მუშკეტოვი ცნობილ ნაშრომში — ფიზიკური გეოლოგიის მეორე ნაწილში, რომელიც წარმოადგენს იმ დროის ძირითად წყაროს არა მარტო ფიზიკურ გეოლოგიაში, არამედ ზოგად გეომორფოლოგიაში, მიწისქვეშა წყლების მოქმედების დახასიათებისას კირქვიან სუბსტრატზე, მოიხსენიებს ქუთაისის ახლომდებარე იაზონის კარსტულ გამოქვაბულს ([1090], გვ. 216).

კავკასიის, კერძოდ საქართველოს გეოლოგიურ შესწავლასთან დაკავშირებით საინტერესო ცნობა მოჰყავთ უცხოელ მკვლევარებსაც, როგორცაა ე. ფაერი და ე. ფურნიე. ე. ფაერს ცენტრალურ კავკასიონის გეოლოგიურ დახასიათებასთან დაკავშირებით მოჰყავს ზოგიერთი ცნობა იაზონის გამოქვაბულზე ([1422], გვ. 4); მდ. ტყიბულის გაყონვაზე ლაგორიის კირქველ ქედის ქვეშ და შემდგომ მის გამოსვლაზე ძვერულის სახით (იქვე, გვ. 11 და სურ. 7); მდ. ყვირილის ხეობის აგებულების აღწერისას მოიხსენიებს მღვიმეის გამოქვაბულს და კაცხის სვეტს (გვ. 12—14); ჩერდება უდაბნოს (საირმეს) კირქვიან სვეტების წარმოშობაზე (გვ. 29), აგრეთვე შაორის ქვაბულზე და საყინულეს გამოქვაბულზე (გვ. 29).

ე. ფურნიე ცენტრალურ კავკასიონის გეოლოგიურ დახასიათებისადმი მიძღვნილ შრომის შესავალ ნაწილში ამ მხარის გეოდინამიკურ პროცესებზეც ჩერდება ([1427], გვ. 48—71), კერძოდ მიწისქვეშა წყლების აქტიურ მოქმედების შესახებ კირქვიან სუბსტრატზე. ამასთან დაკავშირებით იგი მოიხსენიებს საირმის კირქვის სვეტებს (იქვე, გვ. 49—50), მდ. ლაჭანურის ხეობაში აღნიშნავს გამოქვაბულებს (გვ. 51), აგრეთვე გამოქვაბულებს ალპანასთან და ტყიბულასა და შაორის მიწისქვეშა გაყონვას, ს. ნიკორწმინდაში არსებულ საყინულეს გამოქვაბულს (გვ. 58—59); ახასიათებს აგრეთვე გამოქვაბულების ნალექებს (გვ. 202) და სხვ.

კარსტული მოვლენების გაშუქება საქარის ამერიკული ვაზის სანერგის ლაბორატორიის შრომებში

საქართველოში გავრცელებული კარსტული მოვლენების შესახებ საინტერესო ცნობებს ვპოულობთ საქარის ამერიკული ვაზის სანერგის ლაბორატო-

რის მიერ გამოქვეყნებულ შრომებში. როგორც ცნობილია, ეს ლაბორატორია იკვლევდა დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთ რაიონის ბუნებრივ პირობებსაც ამერიკული ვაზის გავრცელების თვალსაზრისით. კვლევის შედეგები რამდენიმე კრებულის სახით გამოქვეყნდა. ამ შრომებში მოიპოვება მითითება საკვლევ რაიონში წარმოდგენილ კარსტულ მოვლენებზე. აღნიშნაეთ რამდენიმე მათგანს.

1895 წელს ქვეყნდება მ. კალინინის შრომა მდ. ყვირილის მარჯვენა ნაპირის ნიადაგური საფარის შესახებ. ამ შრომაში მითითებულია მდ. მდ. ტყიბულა-ძევერულას ჰიდროგრაფიულ თავისებურებაზეც ([855], გვ. 64). იგივე მკვლევარი მეორე შრომაში, ყოფილ ქუთაისის მაზრის ნიადაგების შესახებ ახასიათებს მდ. კერულის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებას და მის ხეობაში არსებულ გამოქვაბულებს ([856], გვ. 66); აღნიშნავს დოლინების გავრცელებას კირქვებით აგებულ, შიშველ ვაკიან ზედაპირზე სოფ. მოწამეთის, გელათის, გოდოგნის, ჭალისთავის, ცუცხვათის მიდამოებში და საერთოდ ღედაბრის ქედზე; ამასთან ცდილობს ახსნას მათი წარმოშობა (იქვე, გვ. 69—70). ამავე შრომაში აღნიშნულია, რომ კირქვების გავრცელების რაიონებში ფართოდაა წარმოდგენილი ვრცელი გამოქვაბულები და წყლის გამტარი ბუნებრივი გვირაბები; ამასთან შედარებით დაწვრილებით აღწერს სოფ. ქვილიშორის ტერიტორიაზე არსებულ სტალაქტიტიან გამოქვაბულს (იქვე, გვ. 116—117).

სხვა შრომაში სოფ. სენაკის მაზრის ნიადაგების შესახებ მ. კალინინი ჩერდება მარტვილის ჩანჩქერის დახასიათებაზე ([857], გვ. 4); მის აღწერიდან ლეხის შთების (აბაშისა და ტეხურის სათავეები) ფერდობების შესახებ (იქვე, გვ. 10) გამომდინარეობს, რომ აქ ჩვენ კარულ ზედაპირებთან გვაქვს საქმე.

ყოფილი რაჰის მაზრის ნიადაგების დახასიათებებში მ. კალინინი ჩერდება მდ. მდ. შაორისა და შარაულის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებაზეც, ამასთან მოჰყავს საინტერესო ახალი ცნობები ([858], გვ. 168); სოფ. ხიკორწმინდის ახლო აღნიშნავს საყინულეს (იქვე, გვ. 173). მ. კალინინი აგრეთვე აღწერს, რომ კირქვებით აგებულ მთიან ადგილებში (სოფ. ცახის, გოგოლეთის, თხმორის და სხვა მიდამოები) არსებულ გამოქვაბულებს, რომლებიც მორთულია სტალაქტიტებით, სტალაგმიტებით და სტალაგნატებით (იქვე).

საქარის ამერიკული ვაზის სანერგის ლაბორატორიის შრომებში გამოქვეყნებულ სტატიათა სერიიდან აღსანიშნავია აგრეთვე ა. ლომაიკინის შრომა — ყოფილ შორაპნის მაზრის ტყეების შესახებ. ამ შრომაში იგი ახასიათებს რა საწალიკეს ქედის თხემურ ნაწილის მცენარეულობას, აღნიშნავს მის თავისებურებას კირქვიანი სუბსტრატის არსებობასთან დაკავშირებით და მიუთითებს ამ ქედზე დოლინების არსებობას და სხვ. ([961], გვ. 76).

## კარსტის საკითხები ბიოგეოგრაფიულ ნაშრომებში

საქართველოს კარსტის შესწავლის საქმეში, XIX საუკუნის მეორე ნახევარში, მნიშვნელოვანი წვლილი იქნა შეტანილი მხარის ბიოგეოგრაფიულ კვლევასთან დაკავშირებით.

კავკასიის მუზეუმის დეპარტამენტით გ. რადდემ 1864 წელს იმოგზაურა რიონის, ცხენისწყლის და ენგურის ხეობებში ამ ხეობებისა და მათ შორის მდებ-

ბარე ქედების ან, როგორც იგი აღნიშნავს, „სამეგრელოს ალპების“ ბიოგეოგრაფიული შესწავლის თვალსაზრისით; იგი სწავლობდა ამ მხარის ცხოველებსა და მცენარეებს ნიდაგის საფარის თავისებურებასთან და კლიმატთან (ფიზიკურ-გეოგრაფიულ) პირობებთან დაკავშირებით. ამ მოგზაურობის შედეგები მან მნიშვნელოვანი ნაშრომის სახით გამოაქვეყნა საიმპერატორო რუსეთის გეოგრაფიული საზოგადოების კავკასიის განყოფილების შრომებში. ამ ნაშრომში იგი იძლევა შაორის ქვაბულის დახასიათებას, კერძოდ ჩერდება მის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებაზე—ადგილ ხერგის მიდამოებში მდ. შაორის გაყონვანზე და შემდეგ შარაულას სახით მის გამოსვლაზე, აგრეთვე მოჰყავს ცნობები მდ. ტყიბულის დაკარგვის შესახებ ([1138], გვ. 37—38 და 41). ამასთან იგი მიუთითებს შაორის ქვაბულის ფლორისტულ და ფაუნისტურ თავისებურებაზე. გ. რადდე აღწერს აგრეთვე ყინულიან გამოქვაბულს, ე. წ. საყინულეს სოფ. ნიკორწმინდის ახლო (იქვე გვ. 168); იგი აგრეთვე ჩერდება ამ მხარის კირქვიანი ქედების უწყლობაზე (გვ. 169—170).

მეორე ნაშრომში გ. რადდე აღწერს მარტვილის ჩანჩქერს აბაშაზე და წებელდის მიდამოებს ([1139], გვ. 14 და 23—25). კავკასიის მცენარეული საფარის ძირითადი ნიშნების დახასიათებისადმი მიძღვნილ ნაშრომში გ. რადდე ხაზს უსვამს კირქვიან სუბსტრატის მქონე რელიეფის ფორმების მცენარეების თავისებურებას ([1140], გვ. 90)

რიონის აუზის მცენარეულობის დახასიათებასთან დაკავშირებით კ. სრედინსკი ხაზს უსვამს მდ. შარაულა-შაორის ჰიდროგრაფიულ და ფლორისტულ თავისებურებებს ([1230], გვ. 74—75). ამასთან დაკავშირებით მიუთითებს აგრეთვე მდ. ტყიბულის მიწისქვეშა დინებაზე ლაგორიის ქედის გარდიგარდმოდ და შემდეგ ამ ქედის სამხრეთ ფერდობზე მის გამოსვლაზე ძვერულის სახელწოდებით (იქვე, გვ. 109).

ვლ. ჩერნიაევსკი წლების მანძილზე სწავლობდა შავი ზღვის აფხაზეთის სანაპიროს ზოოგეოგრაფიულად, ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებთან დაკავშირებით. ამ კვლევათა შედეგად გამოქვეყნებულ შრომებში მას მოჰყავს საინტერესო ცნობები აფხაზეთის კარსტზე [1315—1319]. იგი აღნიშნავს, რომ ზღვის ნაპირის ახლო, სოხუმსა და წებელდის მიდამოებში, მდებარე კირქვებით აგებული ქედები ხშირად მიწისქვეშა ნაკადებით გარდიგარდმოდაა გაკვეთილი. ამის მაგალითად იგი ასახელებს მდ. მკვიშთას, რომელსაც სთვლის, ადგილობრივ მცხოვრებთა გადმოცემის საფუძველზე, მდ. ბზიფის ტოტად ([1315], გვ. 335); აღწერს აგრეთვე აბრსკილის (ჩერნიაევსკით: ჩელოვის—შ. ყ.) გამოქვაბულს ყოფ. ოჩამჩირის ოკრუგის სამმართველოს მოსამსახურეთა ცნობების მიხედვით, რომლებიც გამოქვეყნებულ შრომებში 1875 წელს; ამასთან მოჰყავს საინტერესო მასალა ამ გამოქვაბულზე (იქვე, გვ. 335—336); ვ. ჩერნიაევსკი დაწვრილებით აღწერს მდ. ბესლეთის სათავეში არსებულ გამოქვაბულს, რომლიდანაც ეს მდინარე გამოედინება და მიუთითებს, რომ აქ წყალი მიწისქვეშა არხებით კელასურიდან გადმოდისო (გვ. 336—337). ჩემი აზრით, ვ. ჩერნიაევსკის კალამს უნდა ეკუთვნოდეს აგრეთვე ის ცნობა, რომელიც მოთავსებულია ფ. ბროკჟაუნისა და ო. ეფრონის ცნობილ ენციკლოპედიურ ცნობარში — ბესლახას შესახებ ([574]), გვ. 603—604), რაც მათი აღწერილობათა იდენტურობით დგინდება. ვ. ჩერნიაევსკი მიუთითებს აგრეთვე სხვა გამოქვაბულებებზეც, რომლებიც აფხაზეთში გვხვდება ([1315], გვ. 337); მოიხსენიებს



ახაბიუკის გამოქვამულსაც (იქვე). ამ ცნობის მოყვანასთან ერთად იგი ცდობს ახსნას აღნიშნულ მდინარეთა მიწისქვეშა დინების წარმოქმნის მიზეზები ([1315], გვ. 337; [1316], გვ. 417—418 და 422). გუმის საზოგადოების ტერიტორიაზე, მ. შაახის ფერდობზე და აბიანდის ქედის სამხრეთ ფერდობზე ვ. ჩერნიავესკი აღნიშნავს დოლინებსაც, რომელთაც კრატერების მსგავსი მოყვანილობა აქვთ (იქვე).

სხვა ნაშრომში ვ. ჩერნიავესკი მიუთითებს მდ. ბესლეთის სათავეში ორ დენაპერიოდულ (დენაწყვეტილ) წყაროს („перемежающиеся источники“) არსებობაზე ([1318], გვ. 98).

ივ. აკინფიევი სვანეთში 1890 წელს მოგზაურობასთან დაკავშირებით სოფ. ლაილაშის მიდამოებში აღნიშნავს კირქვიანი ქედის მცენარეულობის სიღარიბეს ([531], გვ. 93).

მეტად საინტერესო დაკვირვების შედეგები მოჰყავს დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი მასივების მცენარეულობის თავისებურებისა და საერთოდ ამ მხარეში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზე, აფხაზეთის ბუნების დაუღალავ და თავდადებულ მკვლევარს ნიკოლოზ ალბოვს 1893—1899 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში [535—541]. იგი ამ მუშაობისას არ ისაზღვრებოდა ვიწრო მიზნებით, მხოლოდ ბოტანიკური შესწავლით, არამედ მხარის ბოტანიკურ დახაზვათაგან იძლეოდა ბუნების ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დანარჩენი კომპონენტების კავშირის ფონზე. ამიტომ არის, რომ ნ. ალბოვის შრომებს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ხასიათი აქვთ. ასეთი მასშტაბის კვლევის დროს ნ. ალბოვი, რა თქმა უნდა, ყურადღებას აქცევდა კარსტულ მოვლენებსაც და მის ნაშრომებში ამ მოვლენაზე მეტად საინტერესო ცნობები მოიპოვება, განსაკუთრებით ზედაპირული ფორმების შესახებ.

ერთ-ერთ თავის პირველ შრომაში ნ. ალბოვი ხაზს უსვამს ბზიფის ქედის კირქვიანების მცენარეულობის თავისებურებას, რომლებიც მკაცრადაა განსხვავებული გრანიტებით და ფიქლებისაგან აგებულ მხარის მცენარეულობისაგან ([535], გვ. 167—168 და სხვ.). ამასთან მიუთითებს, რომ ბზიფის ქედი ტიპური კარსტული ქედივით თავისი მრავალრიცხოვანი ქვებითა და დოლინებით, და რომ ზოგიერთი ქა მნიშვნელოვანი სიღრმისააო; მთელი ეს მხარე დახვრეტილია ორმოებით, რომელთა ძირზე ჩვეულებრივ თოვლი ძევს, და საერთოდ აქაურ ბუნებას აქვს განსაკუთრებით ველური და არასტუმართმოყვარე სახეო (გვ. 168).

მეორე ნაშრომში ნ. ალბოვი აღნიშნავს იმ გარემოებას, რომ არა მარტო ბზიფის ქედი, არამედ მეზობელი გაგარის ქედიც (მამძიშხა, კუტუშორა, არბიკა) გამოირჩევა თავისი ორიგინალური მცენარეულობით, რაც ამ ქედის იურულ კირქვებით აგებულებასთან არის დაკავშირებული ([536], გვ. 80—81). სხვა შრომაში [537] იგი დაწვრილებით ჩერდება კირქვებით აგებულ მცენარეულობის თავისებურებაზე, განსხვავებით სხვა ნალექ ქანებით შედგენილ ქედებისაგან და ცდილობს გამოარკვიოს ამის მიზეზი. ამასთან დაკავშირებით მან შესწავლა ამიერკავკასიის დასავლეთ ნაწილი საქართველოს ფარგლებშიც (აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო ფერდობები გურიისა და აჭარის ფარგლებში, ასხის, მინგარიის, ოხაჩქუეს, აიბლის და სხვა კირქველი მასივები). ამ შესწავლის შედეგად ნ. ალბოვი კვლავ ხაზს უსვამს კირქვიანი ქედების მცენარეულობის ორიგინალობას და მიუთითებს, რომ ასხის, მინგარიისა და სხვა კირქვიანი

ქედები ამ მხრივ სრულიად ემსგავსება აფხაზეთის ასეთსავე მთებსო; ამ ქედების ზედაპირი წარმოადგენს ორმოებით დახვრეტილ და ზოგან ნაპრალებით თითქმის ამოკმულ და დაკვალულ ზედაპირს; იგი ხასიათდება აგრეთვე სრული უწყლობით ([537], გვ. 127); ამასთან სამეგრელოს კირქვიანი მღვლოს მცენარეულობა მკაცრად გამსხვავდება არაკირქვიან ქედებისაგან (იქვე). ცალკეული კირქვიანი მასივებისა და ქედების მცენარეულობის დახასიათებისა და მათი შედარების შემდეგ არაკარბონატულ ქანებით აგებულ ქედებთან, ნ. ალბოვი აყალიბებს თავის მთავარ დებულებებს დასკვნების სახით (იქვე, გვ. 147 და 153—157).

საინტერესო დაკვირვებები აქვს ჩატარებული ნ. ალბოვის გაგრის ქედის დასავლეთ ნაწილში — ახახის კირქვიან ქედზე. ამ ქედის კირქვიანების ორიგინალური მცენარეულობის დახასიათებასთან ერთად აღნიშნავს მის უწყლობას ([540], გვ. 25—26; [538], გვ. 53), აგრეთვე მის ზედაპირზე არსებულ ღრმა ვარდნობებს, ორმოებს და, როგორც ჩანს, კარებს ([540], გვ. 26; იხ. აგრეთვე: [541], გვ. 21—22); ხომუფსეს ხევის გადასასვლელის იქით აღნიშნავს ღრმა ჭას, რომლის ძირზე 1894 წელს 20 აგვისტოს თოვლის გროვა არსებობდა ([540], გვ. 31—32), ნ. ალბოვი მიუთითებს აგრეთვე, რომ არბიკის მასივი, როგორც საერთოდ კირქვიანი მთები, სრულიად უწყლოა და წყურვილის მოკვლა ამ მხარეში შეიძლება მხოლოდ ღრმა ორმოებში არსებულ შემორჩენილი თოვლით ([538], გვ. 57). ამავე ნაშრომში იგი ახასიათებს ასხის, მინგარიის, ყვირის, ოხაჩქუეს და არბიკის მასივების კირქვიანების მცენარეულობას (იქვე, გვ. 64—88). კირქვიანი მასივების მცენარეულობის ორიგინალობაზე ნ. ალბოვი ჩერდება 1896 წელს გამოქვეყნებულ სხვა შრომაშიც და ცდილობს ამის მიზეზის ახსნას ([539], გვ. 33).

ამგვარად, როგორც ზემოთ დავინახეთ, ნ. ალბოვის დასახელებულ ნაშრომებში მოიპოვება მეტად საინტერესო გეოგრაფიული მონაცემები კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე გავრცელებულ კარსტულ მოვლენათა შესახებ, განსაკუთრებით ზედაპირულ ფენომენებზე, აგრეთვე ამ მხარის მცენარეულობაზე. აქვე შეიძლება აღინიშნოს, რომ ნ. ალბოვის შემდეგ, დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი მცენარეულობის კვლევის საქმეში, რამდენადაც ჩვენ ვიცით, XX საუკუნის პირველ მეოთხედში მნიშვნელოვანი გამოკვლევები არ ჩატარებულა.

### ცნობები კარსტის შესახებ ბალნეოლოგიურ და საკურორტო კვლევითი ხასიათის ნაშრომებში

საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული კარსტული ფენომენების შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება ბალნეოლოგიურ ან საკურორტო გამოკვლევებთან დაკავშირებით შესრულებულ ნაშრომებში; მათ შორის აღსანიშნავია სამთო ინჟინერ მ. სერგეევის, პ. ჯორნიეცკისა და ექიმ ი. პანტიუხოვის ნაშრომები.

1898 წელს შავი ზღვის სანაპიროზე მივლინებული იქნა განსაკუთრებული კომისია, რომლის მიზანსაც შეადგენდა ყოფილი შავი ზღვის გუბერნიისა

და სოხუმის მაზრის ტერიტორიაზე შეერჩია ისეთი ადგილები, სადაც შეიძლებოდა მთელი წლის განმავლობაში მოქმედი სანაპირო და მთის კურორტებისა და ბალნეოლოგიური პუნქტების მოწყობა. ამ კომისიაში შედიოდა ა. ვოეიკოვი, ფ. პასტერნაკი და მ. სერგეევი. კომისიის მუშაობის შედეგები მოხსენდა I სრულიად რუსეთის კლიმატოლოგთა, ჰიდროლოგთა და ბალნეოლოგთა ყრილობას და გამოქვეყნდა ცალკე კრებულის სახით [1178]. ჩვენთვის ამ შემთხვევაში განსაკუთრებით საინტერესოა მ. სერგეევის გამოკვლევა, რომელიც ეხება შავი ზღვის სანაპიროს ამგებელი ქანების ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს, აგრეთვე მტანარ და მინერალურ წყაროებს ნოვოროსიისკისა და სოხუმის შორის.

ამ ნაშრომში მ. სერგეევი ხაზს უსვამს სუბსტრატის შედგენილობას, კერძოდ ცარცული კირქვების გავლენას მცენარეულობის თავისებურებაზე ([1178], გვ. 9); მიუთითებს, რომ ატმოსფერული ნალექების მნიშვნელოვანი ნაწილი იქონება ცარცულ კირქვებში არსებულ ნაპრალების მეოხებით მიწისქვეშ, იწვევს იქ კირქვის გახსნას და შემდეგ ზედაპირზე გამოდიან გახსნილი ნივთიერებებით გაჯერებული წყაროების სახით (იქვე, გვ. 10—11 და 14).

შაორის ქვაბულისა და ნაწილობრივ აბაშის სათავეების დახასიათებისადმი მიძღვნილი საინტერესო ნაშრომი გამოაქვეყნა ექიმმა ი. პანტიუხოვმა 1899 წელს ([1105]; იხ. აგრეთვე: [517, 1342]). ამ შრომაში ი. პანტიუხოვი მიუთითებს შაორის ქვაბულში ასე ფართოდ წარმოდგენილ კარსტულ მოვლენებზე, აღწერს ძროხისთვალის, ხარისთვალის და სხვა დოლინებს, მოჰყავს ცნობები საყინულეს დოლინაზე, თვით შაორის ქვაბულს განიხილავს როგორც უზარმაზარ დოლინას ([1105] გვ. 197—201); შემდეგ ჩერდება მდ. შაორის დახასიათებაზე — აღწერს მიწისქვეშ მის გაჯონვას და შემდეგ ზედაპირზე გამოსვლის ადგილებს, მიუთითებს ამ ქვაბულში დროებითი ტბის წარმოშობის მიზეზს, მოჰყავს ცნობები ამ მდინარის და სხვ. წყლის ტემპერატურაზე (იქვე, გვ. 201—203), იძლევა ქვაბულის კლიმატის, ფლორისა და ფაუნის მოკლე დახასიათებას (გვ. 204—208). შემდეგ ი. პანტიუხოვი ჩერდება მდ. აბაშის სათავეების დახასიათებაზე და მიუთითებს, რომ აქ ბევრი დოლინები გვხვდება და რომ ამ მხრივ განსაკუთრებით გამოირჩევა ადგილი გოლენია; ი. პანტიუხოვის მითითებით აქ ერთ-ერთი დოლინის დიამეტრი ერთ ვერსს აღწევს, ხოლო სიღრმე—130 საყენს. იგი აღწერს თურჩუს ქვაბულში უსახელო ნაკადულის გაყოფას კირქვებში და მიუთითებს, რომ იგი მიწისქვეშა გზის გავლის შემდეგ ზედაპირზე გამოდის ტობის გრანდიოზული ჩანჩქერის სახით (გვ. 208—209); მოხსენებული აქვს მარტვილის ჩანჩქერიც (იქვე). სტატარს დასკვნით ნაწილში ი. პანტიუხოვი მიუთითებს გამოქვაბულის არსებობაზე ონიდან წონასიკენ მიმავალ გზაზე და სოფ. წედისა და შქმერის ახლო (გვ. 241). ი. პანტიუხოვის აზრით შაორა-შარალას მიწისქვეშა სადინარის გაჩენამდე შაორის ქვაბული ტბას წარმოადგენდა და ამ ტბიდან წყლის გადაღენა წარმოებდა მის ყველაზე დაბალ ადგილას—მდ. ღორწყოლის გასწვრივ ს. სხარტალის ახლომდებარე გადასასვლელზე (გვ. 242—243). მას დასაშვებად მიაჩნია, რომ შაორის ქვაბულის ქვეშ მიწისქვეშა წყალსაცავი უნდა არსებობდეს (გვ. 246). დასასრულს, ი. პანტიუხოვი მართებულად აღნიშნავს, რომ შაორის ქვაბული მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მეზობელ ადგილების წყლით მომარაგების საქმეში, ამიტომ გადაუდებელ საპირობებლად მიაჩნია მისი ფერდობების ტყის (როგორც მოსული

ატმოსფერული წყლის ამ მარეგულირებელის) დაცვა განადგურებისაგან, რაც ახლა წარმოებსო (გვ. 246—247).

3. კორნიევსკის გაგრისა და მისი მიდამოების სამედიცინო გეოგრაფიულ ნარკვევში მოყვანილი აქვს ზოგიერთი ცნობები ამ მხარის კარსტულ ლანდშაფტებზეც, სახელდობრ გაგრიფშის წყაროებზე, ფლორაზე და სხვა ([918], გვ. 57—58).

### კარსტული გამოქვაბულების შესწავლა არქეოლოგიურ სამუშაოებთან დაკავშირებით

საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების შესახებ საინტერესო გეოგრაფიულ მონაცემებს ვპოულობთ არქეოლოგიურ შრომებში. ეს გასაგებიცაა, რადგან პირველყოფილი ადამიანი განსაკუთრებით კარსტულ გამოქვაბულებში პოუვდა თავშესაფარს როგორც მზამზარეულ, ბუნების მიერ შექმნილ საცხოვრებელს. მართლაც ამ გამოქვაბულში პოულობენ პირველყოფილ ადამიანის ცხოვრებასთან დაკავშირებულ ნარჩენებს. ამიტომაც რომ XIX ს. მეორე ნახევარში გამოქვეყნებულ ბევრ არქეოლოგიურ შრომაში მოცემულია საკირო ცნობები ჩვენთვის საინტერესო საკითხებზე.

ამ საკითხებს, გასაგები მიზეზების გამო, მნიშვნელოვანი ყურადღება დაუთმო V არქეოლოგიური ყრილობის მოსამზადებელმა კომიტეტმა და თვით ყრილობამაც, რომელიც შედგა 1881 წელს ქ. თბილისში; მაგალითად, ამ კომიტეტის პირველსავე სხდომაზე (1879 წლის 15 ოქტომბერს) განსახილველად წარმოდგენილი და შემდეგ მიღებული პროგრამის პროექტი ითვალისწინებს, რათა წინასწარ იქნას შეგროვილი ცნობები ისეთ გამოქვაბულებზე, რომლებშიც მოიპოვება ცხოველთა ძვლები, აგრეთვე წყლიან და ყინულოვან გამოქვაბულებზე და სხვა. ამასთან პროექტით გათვალისწინებულია აღნიშნულ გამოქვაბულთა წინასწარი შესწავლაც ([1137], გვ. 71). მოსამზადებელ კომიტეტის ერთ-ერთ სხდომაზე (1879 წლის 23 ნოემბერს) იხილებოდა და მიღებული იქნა დოუკინსის ნაშრომიდან ამოღებული ინსტრუქცია გამოქვაბულთა შესწავლის მეთოდებისა და ამ შესწავლასთან დაკავშირებულ საკირო ხელსაწყოებზე ([784], გვ. 13—14 და 25—29). წინასწარ განიხილეს წარმოდგენილი ჩანაწერები და მასზე მიღებული შენიშვნები დასავლეთ კავკასიონის ძეგლების შესახებ, რომელშიც აგრეთვე მოხსენებულია კარსტული გამოქვაბულებიც ([613], გვ. 125—130. [617], გვ. 55—57; [1317], გვ. 13—25; იხ. აგრეთვე: [1319], გვ. 253—261). თვით ყრილობაზე ი. ლიხაჩოვის მიერ წაკითხული იქნა მოხსენება აბრსკილის გამოქვაბულზე ([958], გვ. 245—248) და სხვ.

ვ. ჩერნიავსკის ყრილობის მოსამზადებელ კომიტეტისადმი წარდგენილ ბარათში, დასავლეთ ამიერკავკასიის ძეგლთა შესახებ მოჰყავს კარსტული გამოქვაბულების მოკლე დახასიათება; მაგალითად, ბესლეთას სათავეში არსებულ გამოქვაბულზე ([1317], გვ. 17—18); ფრედერიკ დიუბუა დე მონპერეზე დაყრდნობით ვ. ჩერნიავსკი აღნიშნავს უზარმაზარ მიწისქვეშა სიღრუხის არსებობას გაგრის ძველ ციხე-სიმაგრის ქვეშ (გვ. 19), რომელიც შემდეგ სინამდვილე არ აღმოჩნდა; მიუთითებს მჭიშთის გამოქვაბულზე (გვ. 20), მოჰყავს ცნობები აბრსკილის გამოქვაბულზე (გვ. 22), სტალაქტიტიან გამოქვაბულზე სოხუმის ახლო (გვ. 22—23), აღნიშნავს დიდი გამოქვაბულის არსებო-

ბას ახაბოუკის სერის ჩრდილო ფერდობზე (გვ. 23). ამავე ბარათში მითითებულია სხვა გამოქვაბულები და კარსტული მოვლენების არსებობაზე, მაგალითად, მდინარის მიწისქვეშა დინება მ. აბოჯა-ახაბოუკის შემადგენელ სერის გასწვრივ (გვ. 23—24). ვ. ჩერნიავსკი მითითებს აგრეთვე დიდი გამოქვაბულის არსებობას მარამბის ქვაბულში, მდ. მაქარის ხევიში (გვ. 24).

სხვა ნაშრომში ვ. ჩერნიავსკის მოჰყავს ზოგიერთი ცნობა მდ. მკერშის სათავეში არსებულ გამოქვაბულზე ([1319], გვ. 254); აქვე აღნიშნავს მარამბის გამოქვაბულის არსებობას (გვ. 255); მითითებული აქვს სოხუმის ჩრდილოეთით კონგლომერატებში გამოჩენილი გამოქვაბული (გვ. 255—256), აგრეთვე ადგილ გუმში, გუმბიხუს მთის ფერდობის ძირთან ღამურებით დასახლებულ გამოქვაბულის ვიწრო შესასვლელზე (გვ. 256). დაწვრილებით აღწერს ს. ლიხნის მიდამოებში არსებულ ადლიგარის გამოქვაბულს (გვ. 256) და მითითებს, რომ არის სხვა გამოქვაბულებიც როგორც ლიხნის, ისე ღურთფშის მიდამოებში (გვ. 256—257). ვ. ჩერნიავსკი ამავე ნაშრომში აღნიშნავს სხვა გამოქვაბულების არსებობას ფსირცხის მიდამოებში, მდ. თეთრწყალის (ხიჭათის) მარცხენა მხარეზე და სხვ. (გვ. 257). ვ. ჩერნიავსკის შრომაში მოყვანილია აგრეთვე ზოგიერთი ცნობა ბესლეთის გამოქვაბულზე და გაგარის ჩრდილო-დასავლეთით მშრალ ხევიში არსებულ ამბარის გამოქვაბულზე (გვ. 258) და აბრსკილის გამოქვაბულის შესახებ (გვ. 260).

ვ. ჩერნიავსკის ბარათზე [1317] გაკეთებულ შენიშვნებში ა. ვედედნისკის საინტერესო ცნობები მოჰყავს აფხაზეთის გამოქვაბულებზე, კერძოდ წებელდის ქვაბულში მ. აფიანჩის ძირთან არაღრმა ეხისა და ადგილ მარამბის მიდამოებში არსებულ ორმოზე ([613], გვ. 129).

ე. ვედედნაუმს შრომაში, — კავკასიის გამოქვაბულები, — დასახელებული აქვს გამოქვაბული სოხუმის ახლო, აბრსკილის გამოქვაბული და წყალწითელის (იაზონის) გამოქვაბული ძირითადად არსებული ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ([617], გვ. 55—57).

საინტერესო ცნობებია მოყვანილი აბრსკილის გამოქვაბულზე და მის შესახებ არსებული ლეგენდის შესახებ მ. ლიხაჩოვის მიერ წაყითხულ ჰოხსენებაში, რომელიც გამოქვეყნდა V არქეოლოგიური ყრილობის შრომებში ([958], გვ. 245—248).

გარდა ზემოაღნიშნულისა, სხვა არქეოლოგების (ფ. ბაიერნის, ა. ბერნაცკის, უვაროვას, დ. ანუჩინის, ვ. სიხოვის და სხვ.) მიერ გამოქვეყნებულ ნაშრომებშიც მოიპოვება საინტერესო ცნობები დასავლეთ საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულზე.

ფ. ბაიერნი თავის ნაშრომში კავკასიის ძველი ნაგებობათა შესახებ [557] მითითებს მარჯინან კორქეებში გამოჩენილ გამოქვაბულების არსებობას მდ. ჭეჯორის მარცხენა მხარეზე, აგრეთვე ონსა და შქმერს შორის; აღნიშნავს წედისის გამოქვაბულსაც, რომელსაც მოსახლეობა თავშესაფრად იყენებდაო; მოიხსენიებს ს. მღვიმეის ახლომდებარე გამოქვაბულს; მითითებს აგრეთვე რომ ბევრია გამოქვაბული ძირულის ხეობაში და გამოთქვამს რწმენას, რომ ასეთი გამოქვაბულები ცხენისწყლის სათავეებშიც უნდა იყოსო ([557], გვ. 315), იგი მოიხსენიებს იაზონის გამოქვაბულსაც, ქუთაისის ახლო (იქვე, გვ. 317).

ა. ბერნაცი მიუთითებს ყოფილ შორაპნის მახრამი არა დიდ სტალაქტიტიანი გამოქვაბულის არსებობას ს. რგანის ახლო და იძლევა მის დახასიათებას ([573], გვ. 2—3; [1380]).

უვაროვას 1887 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში აღწერილი აქვს იაზონის გამოქვაბული ([1284], გვ. 168). ამავე სერიის მეორე ნაშრომში უვაროვა აღნიშნავს სოხუმის ახლო ჩიუოუშის პლატოს ძირში გამოქვაბულს ([1285], გვ. 104), აგრეთვე ს. აძაას (ანუ რიფშის) ახლო ე. წ. მილიპაფეს გამოქვაბულის არსებობას (იქვე, გვ. 134). უვაროვა გვიანდელ შრომაში (1904 წ.) მიუთითებს გამოქვაბულის არსებობას ხვამლის მაღლობზე ([128ა], გვ. 7), კირქვის სვეტებს ს. საორმესთან და უდაბნოს მონასტერზე გაჩენილ ნაპრალებს (გვ. 8—10), აგრეთვე ნიკორწმინდასთან არსებულ ყინულიან გამოქვაბულს (საყინულეს) და შაორა-შარაულას მიწისქვეშა დინებას (იქვე გვ. 51).

დ. ანუჩინს ბუნებრივ გამოქვაბულთა შორის მოხსენებული აქვს რგანის გამოქვაბული და მასში აღმოჩენილი ცხოველთა ძვლების არსებობა ([546; 547], გვ. 555; [1378]). ე. მილაშვიტი 1878 წ. კარსტულ რამდენიმე მცირე გამოქვაბულს აღნიშნავს მდ. რიონის მარჯვენა მხარეზე ქ. ქუთაისის ტერიტორიაზე, აღწერს იაზონის გამოქვაბულს წყალწითელას ხეობაში ფ. დიუბუა დე მონპერეს მიხედვით ([1415], ტ. II, გვ. 199), ზოგადად აღწერს მდ. ძეგრულას სათავეში არსებულ გამოქვაბულებს, აგრეთვე მდ. ტყიბულას გაუონვას ადგილს წყალდასავალთან ([1079], გვ. 3—4); შემდეგ ამავე მკვლევარს მოჰყავს ზოგიერთი ცნობა ქვემო რაქისა და ზემო იმერეთის კარსტული გამოქვაბულების შესახებ ფ. ბაიერნისა ([557], გვ. 315) და ფ. დიუბუა დე მონპერეს ([1415], ტ. III, გვ. 163), აგრეთვე ს. სიმონოვიჩის, ლ. ბაცევიჩისა და ა. სოროკინის შრომებზე ([565], გვ. 13; [1182], გვ. 4 და 45) დაყრდნობით (იქვე, გვ. 5—6).

ვ. სიზოვი შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე ჩატარებულ ექსკურსიასთან დაკავშირებით აღნიშნავს სოხუმის ახლომდებარე სტალაქტიტიან (შრომის — შ. ყ.) გამოქვაბულს და იძლევა მის მოკლე დახასიათებას ([1180], გვ. 10—12). საინტერესო ცნობები მოიპოვება აგრეთვე ი. პანტოუხოვის ნაშრომშიც ადგილ გუმის, წებელდისა და სოფ. ქლოუს მიდამოებში არსებულ გამოქვაბულებზე ([1104], გვ. 14—37 და სხვ.).

აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ქართულ ჟურნალ-გაზეთებში ქვეყნდებოდა, ზოგიერთი ცნობები შესანიშნავ კარსტულ ობიექტებზე, მაგ., მამონტის გამოქვაბულზე [97] და სხვ.

### ცნობები კარსტზე ზოგად გეოგრაფიულ მოგზაურობებისა და ექსკურსიების აღწერებში

საქართველოს ტერიტორიის ამა თუ იმ ნაწილის ზოგად გეოგრაფიულ აღწერებში საინტერესო ფაქტობრივი მონაცემები მოიპოვება კარსტულ ფენომენებზეც; მაგალითად, კ. მაჰავარიანის სტატიებში ამტყვებს ტბის წარმოშობაზე და ხვამლის მიდამოების კარსტზე ([207], გვ. 1; [1056], გვ. 2); გ. გძელი-შვილის ნარკვევში შაორა-შარაულას მიწისქვეშა დინებაზე, ცახის გამოქვაბულზე და სხვ. ([78], გვ. 1—4); ი. ბახტაძის სტატიაში — შაორა-შარაულას მიწისქვეშა დინებაზე და ნიკორწმინდის მიდამოებში არსებულ ტბებზე ([567], გვ. 4); ვ. ბოჩკარიოვი მოიხსენიებს ძირულის მიწისქვეშა დინებას ([592]), გვ.

4); ჟურნალ „ივერიის“ კორესპონდენტების კორნელისა და ჩხერელის სტატიები — მღ. ძეგრულის სათავეებში არსებულ გამოქვებულებზე, კერძოდ ტარიელის სადგომის გამოქვებულებზე და მღ. ჩხერიმელას ხეობაში ს. ჩხერის ახლომდებარე დევისსადგურის (დევისჩხერელის—შ. ყ.) გამოქვებულებზე [170, 443] და სხვ.

საქართველოს კარსტული ფენომენების შესახებ ბევრი საინტერესო ცნობები გვხვდება აგრეთვე ზოგად გეოგრაფიულ და ამა თუ იმ მიზნით ჩატარებულ მოგზაურობათა, თუ ექსკურსიების აღწერილობებში. მაგალითად, ვ. პუაფის შრომაში არის ცნობები ერწოს ტბის შესახებ ([1336], გვ. 159); ა. სტოიანოვის ეთნოგრაფიულ ექსკურსიის აღწერაში მითითებულია მღ. რიონის ხეობაში სოფ. მექვენასა და ტვიში შორის გამოქვებულების არსებობა და მოყვანილია ზოგიერთი ცნობა მათ შესახებ ([1236], გვ. 249). ნ. სახაროვს დასახელებული აქვს ჩაქცევით წარმოშობილი ორმოები შაორის ქვაბულში, ამასთან იძლევა შედარებით დაწვრილებით აღწერას საყინულეს გამოქვებულებზე სოფ. ნიკორწმინდის ახლო ([1175], გვ. 398—399). სხვათა შორის საყინულის გამოქვებულის შესახებ არის მოკლე ცნობა ფ. ბროკაუზისა და ი. ეფრონის ენციკლოპედიურ სიტყვარშიც ([554], გვ. 556—558). ფ. ხუსკივაძე ყვირილის ხეობის აღწერასთან დაკავშირებით მოიხსენიებს კაცხის სვეტსა და მღვიმევის მონასტერს ([1301], გვ. 29 და 30—33). შ. ლომინაძეს რიონის ხეობის აღწერისას მოჰყავს ზოგიერთი ცნობა ხვამლის ცნობილ გამოქვებულს შესახებ, აგრეთვე საირმის კირქვიან კოლონებზე ([962], გვ. 193). კ. მაჭავარიანი აღნიშნავს წებელდის მიდამოებში გამოქვებულის არსებობას, აგრეთვე გრანდიოზულ ჩამოქცევას მღ. ამტყელის ხეობაში ([1057], გვ. 91—92).

პირველი ცნობა სოხუმის ახლომდებარე სტალაქტიტიან (შრომის ან სოხუმის) გამოქვებულებზე 1872 წელს გამოქვეყნდა ([1231], გვ. 108—110), ხოლო მისი შედარებით დაწვრილებითი მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული აღწერა გრ. კრონგელმა მოგვცა 1873 წელს ([924], გვ. 38—39).

საკმაოდ დეტალურ აღწერას იძლევა ა. ივანოვი სოხუმის მიდამოებში არსებულ სტალაქტიტიან გამოქვებულებზე ([825], გვ. 39—44), ამასთან იგი მიუთითებს სხვა გამოქვებულთა არსებობაზეც (იქვე, გვ. 44—45); საინტერესო ცნობებია მოყვანილი აბრსკილის გამოქვებულზე (გვ. 45) და მღ. ბესლეთ-კელასურის მიწისქვეშა დინების შესახებ (გვ. 45—46); იგი აღწერს შქიშთის სათავეს და სთვლის, რომ ეს მდინარე ბზიდის მიწისქვეშა განაღონ წყლის ტოტს წარმოადგენს (გვ. 46). ა. ივანოვი მიუთითებს აგრეთვე მღ. გუმისთის შემდინარე მიწისქვეშა ნაკაღზე და სხვა სტალაქტიტიან გამოქვებულებზე (იქვე).

რ. გორდულაძე კარსტულ გამოქვებულებს აღნიშნავს სოფ. გელავერის, გვიშტიბისა და ძეძელეთის მიდამოებში ცხენისწყლის მარცხენა მხარეზე [72].

## ცნობები კარსტულ მოკლენებზე ელიზბერეკლიუს შრომებში

საქართველოს კარსტის ზოგიერთმა თავისებურებამ არეკლა ჰპოვა ჟან-ჟან-ელიზე რეკლიუს საყოველთაო ცნობილ კაპიტალურ ნაშრომში — „მსოფლიო გეოგრაფიაში“. ამ მონოგრაფიის VI ტომში შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროს

აღწერისას მითითებულია, რომ აფხაზეთში ბევრ მდინარეს ახასიათებს მიწის-ქვეშა დინება და იწყებიან გამოქვაბულებიდან, ზაგალითად მკიშთა ([1504] გვ. 91—92; იხ. აგრეთვე: [1150], 1883 და 1892 წლების გამოცემების გვ. 66, ხოლო 1898 წლის გამოცემის გვ. 78—79). ელიზე რეკლიუ ამავე ნაშრომში აღნიშნავს გაგრასთან სუბმარინული შადრევანის არსებობას. იგი წერს: „გაგრის ახლო ნაპირთან ამოდის დიდი სუბმარინული შადრევანი“ («Prás de Gagri un ruisseau sous-marin jaillit au large de la côte»)¹⁰ ([1504], გვ. 92).

როგორც ზემოაღნიშნულიდან ჩანს, გასული საუკუნის მეორე ნახევარში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლისას მთავარი ადგილი ეკავა ფაქტიურ მასალის დაგროვებას — კარსტული მოვლენების გავრცელება, ზედაპირული და მიწისქვეშა ფორმების, განსაკუთრებით გამოქვაბულების მორფოგრაფიული-მორფომეტრიული აღწერა. რაც შეეხება კარსტული ფენომენების გენეზისის საკითხს, მეორე ხარისხოვანი მნიშვნელობა ჰქონდა მინიჭებული და მხოლოდ ამ საუკუნის მიწურულში რამდენიმედ გაძლიერდა.

ასეთი მასალები გროვდებოდა საქართველოს ტერიტორიის ტოპოგრაფიული აგეგმვების, გეოლოგიური, ნიადაგური და მცენარეული საფარის, არქეოლოგიური და სხვა გამოკვლევათა პროცესში.

ამ ეტაპისათვის დამახასიათებელია ისიც, რომ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული დახასიათებისადმი მიძღვნილი სპეციალური ნაშრომები იშვიათ მოვლენას წარმოადგენდა.

### მ. კარსტული მოვლენების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული, ნაწილობრივ კი გენეტური და პრაქტიკული მნიშვნელობის შესწავლის საწყისი ეტაპი (1901—1920 წწ.)

გასული საუკუნის 90-იანი წლები და მიმდინარე საუკუნის დასაწყისი ცენტრალურ ევროპაში აღინიშნა კარსტული მოვლენების შესწავლის გაცხოველებით. ამასთან დაკავშირებით ქვეყნდება მთელი რიგი მონოგრაფიული ხასიათის ნაშრომები, რომლებიც კარსტის როგორც ზოგადი თეორიულ, თუ რეგიონულ საკითხებისადმი მიძღვნილი. მათ შორის: აღსანიშნავია იოჰან ცვიიჩის (1893 და 1895 წწ.), ფრ. კრაუსის (1894 წ.), ედუარდ მარტელის (1894, 1896, 1900, 1905, 1908—1910 წწ.), ა. გრუნდის (1903, 1910 და 1914 წწ.), ალბრეხტ პენკის (1904 წ.), ფ. კატცერის (1905 და 1909 წწ.), ვ. კნებელის (1906 წ.), ნ. კრებსის (1908 და 1910 წწ.), ლეო სავიციის (1909 წ.) და სხვ. შრომები ([1408 — 1409, 1435 — 1438, 1451 — 1452, 1468 — 1471, 1484 — 1489, 1496. 1510] და სხვ.). ამ მხრივ რუსეთშიც მნიშვნელოვან ძვრებს ჰქონდა ადგილი — ცხოველდება ინტერესი კარსტული მოვლენების შესწავლისადმი. ამას მოჰყვა მონოგრაფიებისა და სტატიების გამოქვეყნება როგორც ზოგად თეორიულ, ისე რეგიონულ საკითხებზე. ასეთ შრომათა შორის შეიძლება დასახელებულ იქნას ივანე მუშკეტოვის (1888 წ.), ალექსანდრე

¹⁰ ეს იდგილი რუსულად ასეა თარგმნილი: «Около Гагров, у берега бѣдт обильный подводный ключ» ([1150], 1883 — 1892 წლების გამოცემის გვ. 61, ხოლო 1898 წლის გვ. 79).



ვოეიკოვის (1892, 1894 წწ.), დიმიტრი ანუჩინის (1895 წ.), ალექსანდრე კრუბერის (1900—1915 წწ.), ვერა ვარსანოფიევასა (1915—1916 წწ.) და სხვ. მონოგრაფიები და სტატიები ([545, 610—611, 648—649, 925—931, 1090] და სხვ.).

აღნიშნულ ხელსაყრელ გარემოებათა გამო საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლაც გაძლიერდა და თავისი დონით არ ჩამოუვარდებოდა სხვა ქვეყნების კარსტის შესწავლილობას.

## ს პ ე ც ი ა ლ უ რ ი შ რ ო მ ე ბ ი კ ა რ ს ტ ზ ე

XX ს. პირველი მეოთხედი, როგორც აღნიშნეთ, ხასიათდება საქართველოს კარსტის გენეტიკური მიდგომის გაძლიერებით მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიულთან ერთად, აგრეთვე სპეციალურად ამ საკითხებისადმი მიძღვნილი შრომების შექმნით. გამოქვეყნებული ნაშრომები ეხება არა მარტო მიწისქვეშა ფორმებს, განსაკუთრებით გამოქვაბულებს, როგორც ეს წინა პერიოდისათვის. იყო დამახასიათებელი, არამედ ზედაპირულსაც. ასეთი ნაშრომები შექმნეს ვ. ლეონოვმა, მ. სერგეევმა, ფრანგმა გამოჩენილმა კარსტოლოგმა ე. მარტელმა, განსაკუთრებით რუსეთის კარსტის ცნობილმა მკვლევარმა ალ. კრუბერმა და სხვებმა. ჩვენ ამ ნაშრომებს ქრონოლოგიური თანმიმდევრობით განვიხილავთ.

1901 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში ვ. ვინდა აღწერს ნიადაგის დაწვევის მოვლენებს და მათ შედეგებს 1900 წლის 8—9 მაისის დამეს ყოფილ სენაკის მაზრის სოფ. ხუნწში [624]. ნიადაგის დაწვევას სოფ. ხუნწში ვ. ვინდა მართებულად ნიადაგის ქვეშ კარბონატული სუბსტრატის გამორეცხვითა და, ამასთან დაკავშირებით, გაჩენილ მიწისქვეშა სიცარიელეების თაღების ჩაქცევით ხსნის (იქვე, გვ. 22).

1901 წლის აგვისტოში ვ. ლეონოვი გამოკვლევას აწარმოებდა ქვემო რაჭის, განსაკუთრებით შაორის ქვაბულის ტბების შესასწავლად. ამ გამოკვლევებს შედეგები გამოქვეყნდა 1902 წელს [955] და მოხსენდა რუს ბუნებისმეტყველთა და ეტიმთა XII ყრილობას მოსკოვში 1910 წლის 4 იანვარს ([956], № 1, გვ. 43 და № 6, გვ. 237). მოხსენების მოკლე შინაარსი მოყვანილია ყრილობის დღიურში ([956], № 10, გვ. 560). ვ. ლეონოვის ეს ნაშრომი შაორის ქვაბულის შესახებ საფუძვლიან გამოკვლევას წარმოადგენს საერთოდ, განსაკუთრებით კი საქართველოს კარსტის კვლევის საქმეში.

ნაშრომის შესავალ ნაწილში ვ. ლეონოვი აღწერს შაორის ქვაბულის მდებარეობას და ბუნებრივ პირობებს—კლიმატს, მცენარეულ საფარს და სუბსტრატის აგებულებას; ამასთან ხაზს უსვამს შაორის ქვაბულში კარსტული მოვლენების განვითარების მეტად ხელსაყრელ პირობებს როგორც ზედაპირზე, ისე მიწისქვეშე; დაწვრილებით ჩერდება მიწისქვეშა წყლების საუკუნოებრივ მოქმედებაზე ([955], გვ. 273—276). შემდეგ იგი აშუქებს მიწისქვეშა წყლების როლს შაორის ქვაბულის ზედაპირის მორფოლოგიაში; ამასთან დაკავშირებით ვ. ლეონოვი აღნიშნავს მრავალრიცხოვანი შებენი ქვაბულების არსებობას, განსაკუთრებით წმინდა გიორგის მონასტერის ნანგრევების მიდამოებში; მოპყავს ამ ქვაბულებზე მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული საკუთარი დამკვირვების შედეგები და იძლევა მათი წარმოშობის ახსნასაც; აღნიშნავს, რომ

წმინდა გიორგის მონასტრის მიდამოების ვარდნობების გავრცელებაში გარკვეული კანონზომიერება შეიმჩნევა და რომ ისინი უმეტესად მერიდიანული და სიგანედური ხაზების გასწვრივ ვრცელდებიან; მიუთითებს, რომ დოლინები და ვარდნობები ვრცელდება ნაქერალის გადასასვლელის აღმოსავლეთითაც, მაგრამ აქ ისინი ნაკლები ზომისანი არიან და მათი ჩრდობრივად გავრცელება მკაცრად გამოხატული არ არის; შემდეგ იგი აღნიშნავს, რომ განსაკუთრებით შორის ქვაბულის ძირის ახლომდებარე დოლინებში წყალი მუდმივად ან დროებით დგას. ვ. ლეონოვის აღწერიდან გამომდინარეობს, რომ შორის ქვაბულის ფერდობების ზედა ნაწილში, რომლებიც არსებითად რაჭის ქედის ზედაპირს წარმოადგენს, დოლინებთან ერთად უვალებიც ვრცელდება (შავალითად, წმინდა გიორგის მონასტრის მიდამოებში).

აღნიშნულ ნაშრომში დეტალურად არის აღწერილი შორის ქვაბულის ძირზე გავრცელებული კარსტული ფორმები, კერძოდ ნიკორწმინდის საყინულე, თელის რა მას ორმოს, გამოქვაბულისა და დოლინის შეერთებით გაჩენილ ფორმად; მოჰყავს მისი მორფოგრაფიული და მეტეოროლოგიური დაკვირვების მონაცემები ([955]; გვ. 276—278); აღნიშნავს ჩოლოვის გამოქვაბულს სოფ. ხოტევის მიდამოებში და ადგილ სხარტალის ქალის გამოქვაბულს, ამასთან იძლევა ამ უკანასკნელის ანახსიათებას (იქვე, გვ. 278). აღწერილი აქვს აგრეთვე მდ. შარაულის სათავისა და ციფწყალას გამოქვაბულები; გამოთქვამს თავის მოსაზრებას მდ. შორის განაეონი წყლის გამოსვლის ადგილის შესახებ და მას, მართებულად სწყვეტს არა ციფწყალას, არამედ შარაულას სასარგებლოდ (იქვე, გვ. 278—282). შემდეგ ვ. ლეონოვი აღწერს მდ. შორის შენაკადებსაც (ხერელიეთს, ხარს, ქვაგახეთქილს, პერევისას, თეთრწყალას, ფრიოლს, ღორწყალს და თვით შორას). ამ აღწერისას იგი განსაკუთრებით ჩერდება ამ მდინარის ვაკიან ხასიათზე და ადგილ ხერგის მიდამოებში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზე (გვ. 282—285); აღწერას ურთავს ხერგის მიდამოების გეგმას, რომელზედაც სხვათა შორის დატანილია ის დოლინები, რომელთა საშუალებით შორა იყონება მიწისქვეშ; ახასიათებს ძროხისთვალისა და ხარისთვალის პატარა ტბებს და მათ ქვაბულებს (გვ. 285—288), აგრეთვე საწურბლიას ანუ ქელიადელისა და თლულის ტბების ქვაბურებს (გვ. 289—292) და მოჰყავს ამ უკანასკნელის წარმოშობის შესახებ არსებული ლეგენდა (გვ. 292—293); მიუთითებს, რომ ამ ლეგენდაში არეკლილია ტბის ქვაბულის კარსტულ წარმოშობაზე დაკვირვების შედეგები, რომელმაც თავის საიდუმლოების მეოხებით გავლენა მოახდინა ხალხის ფანტაზიაზე და მათაც ეს დაკვირვების შედეგები შემოგვინახა ლეგენდის პოეტურ ფორმაში (გვ. 293).

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, რაჭაში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენების შესახებ ვ. ლეონოვი მოხსენებით წარსდგა რუს ბუნებისმეტყველთა და ექიმთა XII ყრილობის წინაშე ქ. მოსკოვს. ამ მოხსენებაში იგი ხაზს უსვამს იმ გარემოებას, რომ ქვემო რაჭა წარმოადგენს მკაცრად გამოხატულ კარსტულ ლანდშაფტის მხარეს და რომ აქ კარსტის ყველა ტიპური მოვლენა არის წარმოდგენილი: გამოქვაბულები, დოლინები (რომლებშიც გროვდება ატმოსფერული წყლები, ან მათში ამოედინება მიწისქვეშა წყლები, ანდა შთანთქავენ მდინარეებს); უვალები, ჩაქცევი წარმოშობილი ტბები, მდინარეები, რომლებიც იყონებინ მიწისქვეშ და შემდეგ ხელახლად გამოდიან ზედაპირზე, პერიოდული წყაროები და სხვა. ([956], გვ. 560). სხვათა შორის, ამ მოხსენების გან-

ხილვაში მონაწილეობა მიიღეს ისეთმა გამოჩენილმა სპეციალისტებმა, როგორც იყვნენ ალ. კრუბერი, ბ. ჟიტკოვი და დ. ანუჩინი.

საქართველოს კარსტის შესწავლის საქმეში მნიშვნელოვანი წვლილი შეტანილი მ. სერგეევის მიერ. ამ მკვლევარმა 1902—1903 წწ. დაკვირვებები აწარმოვა ვაგრის კლიმატურ სადგურის მიდამოების მტკნარი წყლების გავრცელების პირობების გამოსარკვევად; ამის საფუძველზე მან ნაშრომიც გამოაქვეყნა [1179]. ამ საკითხის შესწავლა პრაქტიკული მნიშვნელობისა იყო, რაც გამომდინარეობდა ვაგრის კლიმატური სადგურის წყლით მომარაგების უზრუნველყოფაში. ამისათვის, რა თქმა უნდა, მ. სერგეევმა აღრიცხა აქ არსებული წყაროები, გაარკვია მათი დებიტი და სხვ., აგრეთვე თუ რამდენად დასაშვანია წყარო გამოსადეგი იყო ამ სადგურისა და თვით ვაგრის მოსახლეობის წყლით უზრუნველსაყოფად. საკითხის ასე დაყენების 'გამო, ცხადია ამ სამუშაოს კუსტარული წესით ჩატარება არ შეიძლებოდა, არამედ, იგი უნდა დამუშავებოდა მეცნიერულ საფუძველზე. მ. სერგეევიც, როგორც ამ მხრივ განიხილილი სპეციალისტი, სწორედ ასე მოიქცა. ამიტომ არის, რომ ამ მკვლევარის აღნიშნულ ნაშრომში მხარის სუბსტრატის შესწავლასაც მნიშვნელოვანი ადგილი აქვს დათმობილი. ამ მხარის სუბსტრატის აგებულებაში კი დიდ როლს თამაშობს იურული და ცარცული კარბონატული, ძირითადად სამხრეთ-დასავლეთით მეტ-ნაკლები კუთხით დაქანებული, შრეები. ამ კარბონატულ წყებაში, უმთავრესად კირქვების შრეებში, სხვა ზელსაყრელ პირობებთან ერთად გავრცელებას პოვებს კარსტული მოვლენები. ცხადია, რომ მ. სერგეევმაც ამ მოვლენის შესწავლას დიდი ადგილი დაუთმო.

მ. სერგეევი აღნიშნულ შრომაში არკვევს ამ მხარის სუბსტრატის ამგებელი კირქვების შრეების წოლის პირობებს, მათ ლითოლოგიურ შედგენილობას და ამ ქანების ქიმიურ და ფიზიკურ თვისებებს, კარსტული მოვლენების განვითარების თვალსაზრისით; ამასთან მიუთითებს, რომ აქ მეტად ხელსაყრელი პირობებია კირქვის დაკარსტვისათვის და სათანადო ფორმების გამოშვებისათვის როგორც ზედაპირზე, ისე მიწისქვეშ. აღნიშნულ პირობების განხილვისას მ. სერგეევი არკვევს მის მნიშვნელობას ვაგრის მიდამოების წყაროების რეჟიმზე ([1179], გვ. 116—121). ამასთან ნაშრომში მოცემულია ცალკეული წყაროებისა და გამოქვაბულებიდან გამომდინარე წყლის ნაკადების დახასიათება. ამ დახასიათებისას მ. სერგეევი განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს მათ გენეზისს და ამ წყლებით ვაგრის უზრუნველყოფის შესაძლებლობას (იქვე, გვ. 121—153).

მ. სერგეევი აგრეთვე იძლევა კარსტული ზედაპირული და მიწისქვეშა ფორმების აღწერა-დახასიათებას; მაგალითად: 1) მ. არბიკის მიდამოებში ფართო განვითარებულ დოლინებსა და ჭებებს, რომელთა გავრცელებაში გარკვეულ კანონზომიერებას ამჩნევს, აგრეთვე კარებს და აღნიშნავს, რომ ამ თელი ეს მხარე დიდი უწყლობით ხასიათდება, ამასთან მიუთითებს, რომ მთ მხარის დაკარსტვაში მნიშვნელოვან როლს დოლინებისა და ჭებში დაგროვილი თოვლის მასის თანდათანობით დნობა თამაშობსო ([1179], გვ. 126—127 და 130—132); 2) მდ. ციხერვის ხევის ერთ-ერთ განშტოებაში აღნიშნავს საკმაოდ დიდ გამოქვაბულს (გვ. 140); 3) დეტალურად აღწერს მდ. ახაი-აბალკვარას ხევი არსებულ ოლღას სტალაქტიტებით მორთულ გამოქვაბულს („Ольгинская пещера“) და აღგებს მის გეგმას (გვ. 147—152). შრომის დასკვნით ნაწილში

მ. სერგეევი განსაკუთრებით მიუთითებს გაგრის წყლით მომარაგების სიძნელეს და ამის მიზეზს (გვ. 152—153).

გაგრის კლიმატური სადგურის წყლის მომარაგების საკითხის გადაწყვეტისადმი მიძღვნილი 1905 წელს გამოქვეყნებული ა. მარგოლიუსის ნაშრომაც [1012]. ამ ნაშრომის შესადგენად 1903 წელს ავტორს ადგილზე ჩატარებია გაგრის მიდამოებში არსებული მთავარი ნაკადების აუზების გეოლოგიური შესწავლა, რათა გამოველინა არსებული სასმელი წყლის მარაგა, განესაზღვრა მათი სასმელათ გამოსადგეობის ხარისხი და გაერკვია თითოეული წყაროს გამოყენების შესაძლებლობა გაგრის მოსახლეობისათვის. ამ საკითხის გადაწყვეტისას ა. მარგოლიუსი მნიშვნელოვან ყურადღებას უთმობს კარსტული მოვლენებისა და ფენომენების შესწავლას. ამ შრომაში, კერძოდ აღწერილია კლიმატური სადგურის ახლომდებარე ორი გამოქვაბული ([1012], გვ. 129—130).

აღსანიშნავია, რომ ა. მარგოლიუსის მუშაობა გაგრის მიდამოებში მიმდინარეობდა მ. სერგეევის გამოკვლევათა პარალელურად და დამოუკიდებლად, ამიტომ მას არ შეეძლო გაეთვალისწინებინა მ. სერგეევის მიერ მიღებული შედეგები. ა. მარგოლიუსის ეს შრომა თავისი მეცნიერული ღონით რამდენადმე ჩამოუვარდება მ. სერგეევის ზემოთ დასახელებულ შრომას.

ამავე პერიოდში, კავკასიის შავი ზღვის სანაპიროზე, მათ შორის გაგრის მიდამოებში გამოკვლევას აწარმოებდა კარსტის ცნობილი მკვლევარი ედუარდ ალფერდ მარტელი. ამ გამოკვლევების შედეგები ე. ა. მარტელმა გამოაქვეყნა ვრცელი მონოგრაფიისა [1489] და ა. ერმოლოვთან ერთად სტატიის სახით [1450]. მონოგრაფიაში გაშუქებულია აქ გავრცელებული კარსტული მოვლენები და დახასიათებულია მიწისქვეშა მდინარეები; ამასთან დაკავშირებით აღწერილია რამდენიმე გამოქვაბული, ბუნებრივი ჭა, პონორი და სხვა, ე. ა. მარტელი ცოცხალი საღებავებით აგვიწერს არბიკის კირქვებით დაკარსტვის ინტენსივობას ([1489], გვ. 180); ამასთან, ე. მარტელი აღნიშნავს დასავლეთ საქართველოში, კერძოდ აფხაზეთში, კარსტული ფენომენების განვითარების დიდ შესაძლებლობას.

ამ პერიოდში კარსტულ ცალკეულ ფორმებსაც სწავლობდნენ; მაგალითად, ა. დიაჩკოვ-ტარასოვი, კ. სატუნინი, ვ. ბაბე და სხვ. ა. დიაჩკოვ-ტარასოვი იძლევა სოხუმის (შრომის) სტალაქტიტიან გამოქვაბულის აღწერას [795]; კ. სატუნინი ყოფილ სოხუმის ოკრუგის გამოქვაბულების ფაუნის შესწავლასთან დაკავშირებით იძლევა აბრსკილის, აძაბისა და სხვ. მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიულ დახასიათებასაც [1170]; ვ. ბაბე წყალტუბოს თბილი წყაროების შესწავლისას იკვლევს მის მიდამოებში გავრცელებულ კარსტულ წარმონაშებებსაც [555] და სხვ.

ლ. კონიუშევსკი 1913 წელს სპეციალურ სტატიას უძღვნის ყოფ. სოხუმის ოკრუგის კარსტული მხარის დახასიათებას, ძირითადად სოხუმსა და გაგრას შორის [912]; იგი მიუთითებს, რომ მთელი ეს მხარე უმთავრესად აგებულია ცარცული და ზედათურული კირქვებით და კირქვიან ქედებზე მკვეთრადაა გამოსახული კარსტული მოვლენები — ძაბრისებრი და ჭოსებრი ჩაღრმავებებით, გამოქვაბულებით, ზედაპირზე წყლის გაფონვით და შემდეგ დაბალ ნაწილებში მძლავრი წყაროების ან მდინარეების გამოსვლით (მაგ., მძლავრი ჩანჩქერი გევის ხეობაში, მდ. მკოშთას სათავე და სხვ.). ამასთან მიუთითებს, რომ კირქვების გამოფიტვის შემთხვევაში აღვილი აქვს მთების ჩამოქცევას

და ამასთან დაკავშირებით მდინარეების აგუბებას (დიდი და მცირე რიწის ტბები, ტბ. ამტყელი). შემდეგ ჩერდება ტყის მნიშვნელობაზე კირქვიან მასივების უწყლობის შემცირების საქმეში და სხვ.

ცალკე გვინდა შევჩერდეთ ცნობილ კარსტოლოგის ალ. კრუბერის გამოკვლევებზე, რომლებიც გაგრის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილს შეეხება [927—929, 931]. ალ. კრუბერი 1911 წელს ავეისტოში სწავლობდა გაგრის კარსტულ წყაროებსა და არბიკის კირქვეულ მასივზე განვითარებულ კარსტულ მოვლენებს. სტატიაში დახასიათებულია გაგრის მიდამოების თავისებური ჰიდროგრაფიული პირობები, რასაც იგი უკავშირებს ამ მხარის პეტროგრაფიულ შედგენილობასა და ტექტონიკურ აგებულებას ([929], გვ. 4); ახასიათებს არბიკის მიდამოებში მოსულ ატმოსფერული ნალექების გაფონისათვის და კარსტული მოვლენების განვითარებისათვის აქ არსებულ მეტად ხელსაყრელ პირობებს (იქვე, გვ. 5). შემდეგ იგი ჩერდება გაგრის მიდამოების ცალკეულ მდინარეებისა და წყაროების წყლების დახასიათებაზე (გვ. 6—8); ამასთან აღწერს ორ გამოქვაბულს. ამ განხილვის შედეგად იგი მიღის იმ დასკვნამდე, რომ ეს წყლები ყალიბდება მაღალ მთებში, გაგრის ქედზე და მიწისქვეშ განვლილი აქვს გრძელი გზაო (გვ. 8). სტატიის შემდეგი ნაწილი ეთმობა არბიკის მისადგომებისა და თვით არბიკის მასივის აღწერას (გვ. 9—19). ამასთან არბიკის მასივზე აღნიშნავს ძაბრისებრ რომოების—დოლონიების რიგებად გავრცელებას, რომლებშიც თოვლის გროვებიო; მიუთითებს რომ ამ მასივზე ტიპიურ კარსტულ ლანდშაფტთან გვაქვს საქმეო, მაგრამ ყირიმის იაილებთან (ჩატირდაღისა და კარაბის იაილები) შედარებით ნაკლები სიმკაცრით ხასიათდებაო (გვ. 13). მ. სერჯევთან შედარებით ([1179], გვ. 126—127 და 130—132) ალ. კრუბერი არბიკის მასივისათვის უფრო დაწვრილებით და დამაჩერებლად არკვევს ძაბრებში დაგროვილი თოვლის მასების როლს კარსტული მოვლენების განვითარებაში, კერძოდ ჭა-საყინულების წარმოშობაში ([929], გვ. 14—17); ამასთან აღწერს არბიკის რამდენიმე ღრმა ჭა-საყინულეს; ამავე სტატიაში აწერილი აქვს კარსტული რელიეფის მიკროფორმები—კარები, პონორები და სხვ.

1911 წელს ჩატარებულ გამოკვლევების შედეგებს ა. კრუბერი წინასწარი ანგარიშის სახითაც აქვეყნებს და კითხულობს მოხსენებას ბუნებისმეტყველების, ანთროპოლოგიისა და ეთნოგრაფიის საზოგადოების გეოგრაფიულ განყოფილების სხდომაზე ამავე წელს და ახდენს კარაბიიილისა და არბიკის კარსტულ რელიეფის შედარებას [927—928].

არბიკაზე დაკვირვების შედეგები ა. კრუბერმა გამოიყენა თავის მონოგრაფიაში მთიანი ყირიმის კარსტული მხარის დახასიათებისას, რომელიც 1915 წელს გამოქვეყნდა და ავტორის სადისერტაციო შრომა გახდა [931], ამასთან მოჰყავს ბევრი ახალი მასალაც, ახდენს საინტერესო შედარებას ყირიმის კარსტულ ფორმებთან და ამ შედარებიდან გამოაქვს ორიგინალური ზოგადი დასკვნები საერთოდ კარსტული მოვლენებისა და კერძოდ ამა თუ იმ ფორმის განვითარებაზე. მაგალითად, კარებისა და კარული ველების წარმოშობის ახსნისას მიუთითებს, რომ ყველაზე კარგად კართა წარმოშობისკავშირი დილოკაციურ ნაპრალებთან გამოხატულია არბიკის მასივზეო, ამასთან აღნიშნავს, რომ არბიკაზე დიდ გავლენას ახდენს ქანის ქიმიური შემადგენლობა და მოჰყავს ამის კონკრეტული მასალა ([929], გვ. 20—22); დოლონიებისა

და ქების დახასიათებისას ა. კრუბერი მიუთითებს თოვლის როლზე და ამის საილუსტრაციოდ შესაფერისი მონაცემები არბიკის მასივიდან მოჰყავს (გვ. 68—73); ახასიათებს რა კარსტული მხარეების მდინარეული ხეობების მორფოგრაფიულ თავისებურებას, შენიშნავს რომ ბრმა ან ნახევრად ბრმა, ანდა შშრალი ხეობების აგრეთვე მიწისქვეშა მძლავრნაკადიანი მდინარეების მაგალითები ქვემო რაჭაში (შაორა-შარალა) და გავრის მიდამოებში გვაქვს; აბრკილის გამოქვაბულიდან გამომდინარე მდინარეც ამავე ტიპს მიეკუთვნებაო (იქვე, გვ. 165—166).

მიმდინარე საუკუნის პირველ მეოთხედში ყურადღება მიექცა საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებთან დაკავშირებულ წარმოშობილ ტბებსა და მათი ქვაბურების შესწავლასაც. 1903 წელს გამოქვეყნებულ სტატიამი ა. დიაჩკოვ-ტარასოვი იძლევა პირველ ცნობას ტბა რიწის შესახებ და თვლის რომ ტბის ქვაბური მდ. ლაშიფსის ხეობის გაგანიერებულ ნაწილს წარმოადგენს ([797], გვ. 60). ამავე სტატიამი ა. დიაჩკოვ-ტარასოვი აღნიშნავს დიდ გამოქვაბულს ბზიფის მარცხენა ნაპირთან (იქვე, გვ. 58). 1913 წელს კ. სატუნინმა რიწის ტბა მოინახულა და თავის დაკვირვების შედეგები რუსეთის გეოგრაფიული საზოგადოების კავკასიის განყოფილების სხდომას მოახსენა ([1172], გვ. 318—320). მისი აზრით გეოლოგიურად მეტად არაშორეულ წარსულში ადგილი ჰქონდა მთის ჩამოქცევას, რამაც გზა გადაუღობა მდ. ლაშიფსს და ამგვარად წარმოიშვა ტბა რიწა. მაშასადამე, კ. სატუნინი რიწის ტბას აგუბებულ ტბათა კატეგორიას მიაკუთვნებს (იქვე, გვ. 318).

რიწის ტბის ქვაბურს 1913 წელს ივლისში სწავლობდა ყირიმ-კავკასიის სამთო კლუბის მიერ მოწყობილი ექსპედიცია ევგ. მოროზოვას ხელმძღვანელობით. ამ გამოკვლევის შედეგები სტატიების სახით 1914—1915 წწ. გამოქვეყნდა [1086—1089]. ევგ. მოროზოვას ერთ-ერთ სტატიას ფოტოსურათების გარდა ერთეს ტბა რიწის გეგმა (დოქში 100 საკუნთან მასშტაბში) [1087]. ევგ. მოროზოვას მიაჩნია, რომ მდ. ლაშიფსის ხეობა ტიპური ეროზიული წარმოშობისაა (იქვე, გვ. 124), ხოლო რიწის ტბის ქვაბურის გაჩენა დაკავშირებულია მთის ფერდობებზე კირქვის მასის ჩამოქცევასთან; ამ ჩამოქცევის შედეგად გადაიღობა მდ. ლაშიფსის ხეობა და ტბაც წარმოიშვაო. ამასთან ევგ. მოროზოვა უშვებს, რომ კირქველი ქედის ფერდობებზე მომხდარ ჩამოქცევასთან ერთად ადგილი ჰქონდა მდ. ლაშიფსის ხეობის ძირის ნაწილის დაწვევაც (გვ. 126). სხვა სტატიამი დახასიათებულია კარსტული მცირე რიწის ტბის ქვაბური [1088].

ლ. კონიუშევსკი 1913 და 1915 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში მიუთითებს, რომ ტბა რიწა წარმოადგენს ტიპურ დაგუბებულ ტბას და მისი ქვაბულის წარმოშობა დაკავშირებულია ფშეგიშხას კირქვიანი მთის ფერდობების ჩამოქცევასთან ([912], გვ. 16; [913], გვ. 22—23).

ა. რეინჰარდი ევგ. მოროზოვას სტატიასთან დაკავშირებით გამოქვეყნებულ ნაშრომში წინააღმდეგ ევგ. მოროზოვასა და ლ. კონიუშევსკის ([912], გვ. 16 და სხვ.) მოსაზრებისა რიწის ტბის ქვაბურის წარმოშობას ყინვარის მოქმედებას უკავშირებს ([1146], გვ. 387—388 და 390).

ამტყელის ტბის ქვაბური ვ. მავესკის მიხედვით, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მთის ფერდობზე კირქვის შრეების დაცურებით არის წარმოშობილი

([974], გვ. 49—50). კ. მაჭავარიანიც ამ ტბის გაჩენას მთის ჩამოქცევას უკავშირებს ([1057], გვ. 9; [1058—1059]).

გამოკვლევები კირქვიანი ქედების მცენარეულობის თავისებურებაზე.

კირქვიანი ქედების ფლორა რამდენიმე მკვლევარმა სპეციალურად ან სხვა საკითხებთან ერთად შეისწავლა; მაგალითად, ა. კრასნოვი ხაზს უსვამს აფხაზეთის დასავლეთი ნაწილის კირქვიანი სივრცეების ნიადაგის და მცენარეულობის თავისებურებას, რასაც ამ ადგილებში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებს უკავშირებს ([923], გვ. 109 და 116); იგი აგრეთვე მიუთითებს, რომ კირქვის შრეების ზღვისაქენ დაქანების გამო მის ნაპრალებში, ქედების თხემურ ნაწილში იჟონება წყალი, რომლებიც შემდეგ სანაპირო ზოლში მრავალრიცხოვანი წყაროების სახით გამოდიან. ამ მოვლენას იგი უკავშირებს ქედების ამ ნაწილების უწყლობას წლის გვალვიან სეზონში (იქვე, გვ. 104).

ი. ვორონოვი გაგრის კირქვიანი ქედის მცენარეულობის დახასიათებისას მიუთითებს მ. არბიკისა და სხვ. კირქვიანი მთების მიდამოების კარსტულ მოვლენების განვითარებაზე ([654], გვ. 211—212); ამასთან ი. ვორონოვი განსაკუთრებით აღნიშნავს, რომ გაგრისა და ბზიფის ქედების ყველაზე დამახასიათებელ ნიშანს მათი მცირე წყლიანობა ან სრული უწყლობა შეადგენს, რასაც უკავშირებს კირქვის ნაპრალებში ატმოსფერული წყლების გაქონვას; იგი აგრეთვე მიუთითებს იმაზე, რომ მიწისქვეშა წყლების მოქმედება ამ მხარეში გამოიხატება ზედაპირზე დამახასიათებელი ჩაღრმავებების, დოლინების გამოქმუშავებაში და მათ როლზე ამ მხარის უწყლობაში, ხოლო სანაპიროზე უხვდებიტიანი მდინარეების წარმოშობაში; მაგალითად, ცისფერი ტბის, შკიშთის და სხვ. სახით (იქვე, გვ. 212—214). გარდა ამისა ი. ვორონოვი აღწერს კარსტული წარმოშობის ტბებსაც (იქვე); ი. ვორონოვის სტატიის შემდეგი გვერდები დათმობილი აქვს კირქვიანი ქედების მცენარეულობის დახასიათებას (გვ. 216—226), ი. ვორონოვი მეორე სტატიაში ახასიათებს წებელდღს აშოქვაბულს და აქ განვითარებულ კარსტულ მოვლენებს ([655], გვ. 39—40).

საინტერესო მონაცემებია მოყვანილი ა. გროსჰეიმის მოკლე ანგარიშში გაგრის ქედის სამხრეთ ნაწილის — გაგრიფშისა და ქოვეკვარის ხეობების კირქვიანი მცენარეულობის შესახებ ([748], გვ. 7).

ვ. დოკტუროვსკი იძლევა ბზიფის ქედის კირქვიან ფლორის თავისებურების დახასიათებას, ამასთან მიუთითებს ბზიფის ქედზე დოლინების ფართო გავრცელებაზე ([783], გვ. 76—80 და სხვ.).

ა. შელკოვნიკოვმა 1911 წელს იმოგზაურა სვანეთში ამ მხარის ბოტანიკური და ზოოლოგიური კოლექციების შესაგროვებლად. ამ მოგზაურობის შესახებ მან სტატიაც გამოაქვეყნა [1344]. ამ სტატიაში იგი აღნიშნავს ცაგერის მიდამოების კირქვებით აგებულ ადგილების მცენარეულობის თავისებურებაზე, აგრეთვე გამოქვაბულების არსებობას (იქვე, გვ. 357), მოჰყავს საინტერესო ცნობები ასხის მასივის, ადგილ მაიდნის მიდამოებში გავრცელებულ კარსტულ ფორმებზე (გვ. 361—362).

XX საუკუნის პირველ მეოთხედში, XIX საუკუნის მეორე ნახევრისაგან განსხვავებით გაცხოველდა მუშაობა კარსტულ გამოქვაბულთა ფაუნის შესწავლაზე, ამ მხრივ მნიშვნელოვანი წვლილი იქნა შეტანილი ანდ. სემიონოვის, ა. შუგუროვის, კ. სატუნინის, ბ. უეაროვის, ნ. სმირნოვისა და სხვათა მიერ.

ანდ. სემიონოვი ახდენს ნ. შჩუკინის მიერ 1897 წელს წებელდისა და ახალი ათონის მონასტრის ახლომდებარე გამოქვაბულებში მოპოვებულ კალიის ხმელთაშუა ზღვის პლუტონურ<sup>11</sup> გვარის *Dolichopoda Boliv*-ის ახალი სახის განსაზღვრას ([1176], გვ. 5—7). ამასთან იგი მიუთითებდა, რომ ზოოგეოგრაფიულად კავკასიაში ახალი *Dolichopoda* ბუნა მნიშვნელოვან ინტერესს წარმოადგენდა, რადგან აქამდე მისი მხოლოდ ხუთი სახე იყო ცნობილი: 1) კუნძულ კორსიკაზე, 2) აღმოსავლეთ პირინეის, 3) დალმაციის და 4-5) მცირე აზიის გამოქვაბულებში (იქვე, გვ. 7-8). დასასრულ აღნიშნავს, რომ *D. euxina* მიეკუთვნება ხმელთაშუა ზღვის ელემენტთა რიცხვს კავკასიაში (იქვე), ამასთან გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ ეს მწერი არა მარტო გამოქვაბულებში, არამედ დიდი ქვების ქვეშაც და კლდის ღრმა ნაპრალებშიაც უნდა ცხოვრობდესო, რადგან კარგად აქვს განვითარებული თვალბოლო.

ამავე კალიის (*Dolichopoda euxina* Sem.), სპელეოფაუნის ამ ტიპური წარმომადგენლის არსებობას იმერეთის გამოქვაბულებში აღნიშნავს ა. შუგუროვი [1346]. ა. შუგუროვს 1908 წლის მაისის მიწურულში ეს მწერები იაზონის გამოქვაბულში ვერ უპოვია, მაგრამ იქვე წყალწითელას ხეობის მეორე გამოქვაბულში, აღნიშნული მწერი საკმაო რაოდენობით შეუგროვებია (იქვე, გვ. 271). ა. შუგუროვი მიუთითებს, რომ ეს კავკასიური დოლიქოპოდები გვხვდებიან მხოლოდ ბნელ როგორც მშრალ, ისე ნესტიან გამოქვაბულებში (იქვე, გვ. 272).

მეორე სტატიაში ა. შუგუროვი მიუთითებს კავკასიის გამოქვაბულთა ნაკლებად შესწავლილობაზე, ამიტომ ბუნებისმეტყველებისა და ექიმთა უახლოეს ყრილობის გადაუდებელ ამოცანად შიაჩნია, რომ გამოიყოს სპეციალური კომისია გამოქვაბულის ფაუნის შესასწავლად; ამის საჭიროებას იმით ახაბუთებს, რომ ამ უკანასკნელ ხანებში გამოქვაბულის მნიშვნელოვანი გარდაქმნა ხდება, რის გამოც მისი ფაუნაც იცვლება ([1347], გვ. 86). მართლაც გამოქვაბულები ხომ ბუნებრივი გრანდიოზული ბიოლოგიურ ლაბორატორიას წარმოადგენს ([1349], გვ. 36—49) და, ცხადია, ამ ლაბორატორიაში საუკუნეების განმავლობაში ჩამოყალიბებული ბუნებრივი პირობების შეცვლა გავლენას იქონიებს მის ფაუნაზე. ამ მხრივ ა. შუგუროვის მოთხოვნა სწორი და დროული იყო; მას არ დაუეკარგავს თავისი მნიშვნელობა დღეისათვისაც.

კ. სატუნინი 1909 წელს, საიმპერატორო რუსეთის გეოგრაფიული საზოგადოების კავკასიის განყოფილების დახმარებით, აწარმოებს სოხუმის მიდამოების გამოქვაბულთა ზოოგეოგრაფიულ შესწავლას [1171]. ამ მუშაობის შედეგად, მან გამოქვაბულებში შეაგროვა ღამურები, რომლებიც სამ სახეობას მიეკუთვნება, აქედან ორი ახალი სახე აღმოჩნდა. კ. სატუნინის მიერ შეგროვილ იქნა ღამურების შემდეგი სახეები: 1) *Miniopterus schreibersi* Natt., რომელიც მხოლოდ

<sup>11</sup> პლუტონურ მწერებს ანდ. სემიონოვი ისეთებს უწოდებს, რომლებიც მუდმივად, განუთარებების ყველა სტადიაზე, ცხოვრობს მიწისქვეშ—გამოქვაბულებში ან სხვა სიღრუეებში.



აძაბის გამოქვაბულში იქნა ნაპოვნი: 2) *Rhinolophus ferrum-equinum colchicus* subsp. nova (Satun). ეს ლამურა ყველა გამოქვაბულში გვხვდება, გარდა აძაბისა; 3) *Rhinolophus euryale nordmanini* subsp. nova (Satun). ლამურის ეს სახე კ. სატუნის უპოვნია სოფ. პავლოვოს გამოქვაბულში, ხოლო ი. ვორონოვს წებელდის გამოქვაბულში და ა. შუგუროვს ქუთაისის მიდამოების გამოქვაბულებში ([1171], გვ. 47—48; იხ. აგრეთვე: [1770], გვ. 18). კ. სატუნის ლ. ბერვისა და ა. კირიჩენკოს თანავეტორობით გამოქვეყნებულ შრომაში აგრეთვე მოჰყავს ზემოაღნიშნული მონაცემები ლამურების შესახებ ([1173], გვ. 13—21).

ბ. უეაროვი 1912 წელს აქვეყნებს შრომას კავკასიის გ. შილოფრთან ფაუნის შესახებ, ამასთან მიუთითებს *Dolichopoda euixina* Semenova-ის არსებობაზე წმ. იპატის გამოქვაბულში გაერის ახლო, 1910 წლის იენის-იელისში [1283].

ნ. სმირნოვი სოფ. რგანის ახლომდებარე გეარჯილასკედის გამოქვაბულის კულტურულ ფენაში ნაპოვნ ძეგლების დამუშავების საფუძველზე ასკენის, რომ ჩვენ აქ საქმე უნდა გვქონდეს გამოქვაბულის სამურაუტანო (*Guio guio*, როგორც ჩანს *speleus*) ([1190], გვ. 226—227).

## ც ნ ო ბ ე ბ ი კ ა რ ს ტ უ ე გ ე ო ლ ო გ ი უ რ შ რ ო მ ე ბ შ ი

საქართველოში გაერცელებული კარსტული მოვლენების შესახებ ზოგიერთი საინტერესო ცნობები მოიპოვება გეოლოგიურ შრომებშიც; მაგალითად, ა. მარგოლიუსის გეოლოგიურ გამოკვლევაში მდ. შორის გაყოვნაზე ძაბრისებრი ჩაღრმავებებში და შემდეგ მისი გამოსვლის შესახებ შარაულის სახით გამოქვაბულიდან ([1011], გვ. 4).

ვ. ვებერი ტყვარჩელის ქვანახშირის საბადოს მიდამოების გეოლოგიურ დახასიათებისას ხაზს უსვამს იმ გარემობას, რომ ამ რაიონში კაპროტინიანი კირქვები ძლიერაა დაკარსტული იმდენად, რომ ძნელდება მისი შრეთა წოლის განსაზღვრა ([614], გვ. 301). იგივე მკვლევარი სხვა სტატიაში მიუთითებს, რომ კირქვებით აგებული ხეობები გამოირჩევიან ბზის ქვეტყის ფართო გავრცელებით ([615], გვ. 50).

გ. სმირნოვი ყოფ. რაჭის მხარის გეოლოგიურ აღწერისას მიუთითებს, რომ შორის ქვაბულზე ძველად ტბა არსებობდა და ამ ტბიდან წყლის გადენა ახლანდელი მიწისქვეშა ხვრელებიდან ხდებოდა ([1189], გვ. 106).

ლ. კონიუშევსკი აფხაზეთის ტერიტორიის ჯეოლოგიურ ნაშრომში მიუთითებს კარსტულ მოვლენებზეც, სახელდობრ მდ. გეგას ხეობაში კირქვის შრეებიდან გამომაჯალ წყლის დიდ ნაკადზე, რომელიც ქვემოთ 7—8 საუენის სიმაღლეზე ჩანჩქერის სახით ეშვება ([913], გვ. 21); მდ. მჭიშთის არსებობას უკავშირებს ბზიფის ქედზე ატმოსფერული წყლების გაყოვნვას კირქვის ნაპრალებში მნიშვნელოვან სიღრმეზე, რომელიც იკრიბება დიდ ნაკადად და შემდეგ გამოდის აღნიშნული მძლავრი მდინარის სახით (იქვე, გვ. 27); ლ. კონიუშევსკი მიუთითებს, რომ ბზიფის ქედი მდ. მდ. ბზიფსა და თეთრწყალას შორის აგებულია დოლომიტიანი მკვრივი კირქვებით და მათი გავრცელების ფარგლებში ფართოდაა წარმოდგენილი ძაბრისებრი ორმოები და ღრმა კეები, რომლებშიც გაედინება ამ მხარეში მოსული ატმოსფერული ნალექები, რის გამოც მთელი ეს მხარე უწყლობით ხასიათდება და აქვს კლდოვანი, მონოტონური, ნამდვილი უდაბნოს სახეო (გვ. 27—28); მრავალრიცხოვანი ძაბრისებრი ჩაღრ-

მავებებსა და ამოქვაბულების არსებობას აღნიშნავს ლ. კონიუშეცკი გაგრის ქედის დასავლეთ ნაწილში, აგრეთვე ადგ. შაბაშხოს მიდამოებში (გვ. 71). ამავე ქედის მ. ხოგოშის მიდამოებში კონიუშეცკის აღნიშნული აქვს მრავალი ორბო და, რომ ზოგ მათგანს ჭისებრივი ფორმა აქვს (გვ. 74); კარულ ზედაპირებს აღნიშნავს იგი კაცირხვის ქედზე (გვ. 77); მიუთითებს გაგრის მიდამოებში — მდ. ფსეფის ხეობაში გამოქვაბულს (გვ. 82), აგრეთვე მდ. ციხერვის ახლო კირქვებში გამოტუტვის შედეგად წარმოშობილ წმ. იპატის გამოქვაბულს სტალაქტიტებით (გვ. 83).

საინტერესო ცნობებს გვაწვდის ვ. ღუბინსკი [794]. იგი აღნიშნავს, რომ გაგრასთან მდინარეები გამოქვაბულებიდან იწყებიაო და მათ წყალს დაბალი ტემპერატურები ახასიათებთ ზაფხულის განმავლობაში ([794], გვ. 149—150); ვ. ღუბინსკი არბიკოს მიდამოების დაბალ ადგილებში მიუთითებს თოვლის ფროვების არსებობაზე (გვ. 150); იგი განსაკუთრებით აღნიშნავს, რომ გაგრის მიდამოებში რელიეფის გამოშეშევაში მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა მიწისქვეშა წყლებმა, რის გამოც აქ განსაკუთრებით ფართო გაფრცელებით ხასიათდება გამოქვაბულები და ეხები (გვ. 153—154); და რომ მაღალ ადგილებში მოსული ატმოსფერული ნალექებს დიდი ნაწილი იფონება ცარცულ კირქვებში განვითარებულ ნაპარალებში და შემდეგ დაბალ დონეზე გამოდიან გამოქვაბულებიდან მნიშვნელოვანი ნაკადების სახით (გვ. 154—155).

### კარსტის შესწავლა ტოპოგრაფიულ აგეგმვებთან დაკავშირებით

როგორც ცნობილია XIX და XX საუკუნეების მიჯნაზე კავკასიაში ტოპოგრაფიული დიდი მასშტაბის მუშაობანი ჩატარდა. ამ მუშაობასთან დაკავშირებით ქვეყნდება ცალკეული სტატიები და ანგარიშები, რომლებშიც ჩვენ ვნახულობთ საინტერესო ცნობებს საქართველოს კარსტული მხარეების შესახებ. მაგალითად, კ. პოდოზერსკი 1902 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში მიუთითებს, რომ დასავლეთ საქართველოს ტიპიური კირქვიანი ქედები, რომლებიც სამეგრელოს, სამურძაყანოს და აფხაზეთის სამხრეთ, დაბალ ნაწილის ჩრდილოეთით არიან აღმართულნი, ხასიათდებიან წყლის დიდი სიღარიბით ([1122], გვ. 181—182).

კ. პოდოზერსკი მეორე სტატიაში [1121] ხაზს უსვამს ოხაჩქუეს, ყვირისა და ოსირეს ქედებზე კარსტული ზედაპირული ფორმების დიდ გავრცელებას — დიდი და პატარა ქვაბულებს, ჩანაქვევების და ძაბრისებრი ორმოების სახით; მიუთითებს, რომ ცალკეული ქვაბული მნიშვნელოვანი სიღიღისა არის; მათი სიგანე 1—2 ვერსსა და სიგრძე 3—4 ვერსს აღწევს. კ. პოდოზერსკი აღნიშნავს, რომ დიდი ქვაბულების ფერდობებზე და ძირზე შეინიშნება შედარებით მცირე სიღიღის ორმოები, რომელთა დიამეტრი 1—დან 50 საყენამდე მერყობს, ხოლო სიღრმე — 1—დან 25 საყენამდე (იქვე, გვ. 243). კ. პოდოზერსკი ხაზს უსვამს აგრეთვე იმ გარემოებას, რომ მოსული ატმოსფერული ნალექების მნიშვნელოვანი რაოდენობის და წიწვიანი ტყის არსებობის მიუხედავად, ამ ქედების სამხრეთ ფერდობები წყლით მეტად დარიბია, მხოლოდ ორი-სამი მცირელებითიანი წყაროები ვგვხვდება დიდ სივრცეზე (გვ. 244).

კავკასიის სამხედრო ოკრუგის ტოპოგრაფიული განყოფილების მიერ ჩატარებულ ტოპოგრაფიულ სამუშაოთა ერთ-ერთ ანგარიშში მითითებულია, რომ ჩემპარის (ზნითის) კირქვიანი ქედის თხემური ნაწილი, რომლის სიგანე ზოგან 2 ვერსს აღწევს, დაფარულია ძაბრისებრი ორმოებით; ეს ორმოები კი თოვლით არის ამოვსილი. მიუხედავად ამისა, აღნიშნულია ანგარიშში, ქედზე 20 ვერსის მანძილზე წყალი არ გვხვდება, რადგან ორმოებში თოვლის დნობისაგან მიღებული წყალი იქვე ქვემოთ იყონება, წარმოშობს მიწისქვეშა მდინარეებს და შემდეგ გამოდინან გამოქვაბულებიდან. ერთ-ერთ ასეთ მდინარეთა მკიშთა არის დასახელებული ([1278], გვ. 7).

დასასრულ აღენიშნავთ, რომ პირველ მსოფლიო ომამდე გამოქვეყნებული საქართველოს კარსტოლოგიური ლიტერატურის მნიშვნელოვანი ნაწილი შეუსულია დ. პაგირევის მიერ შედგენილ ბიბლიოგრაფიაში კავკასიის შესახებ [1103].

### კარსტული გამოქვაბულების კვლევა არქეოლოგიურ სამუშაოებთან დაკავშირებით

XX საუკუნის პირველ მეოთხედში გამოქვეყნებულ არქეოლოგიურ შრომათა შორის, რომელშიც მოიპოვება კარსტულ გამოქვაბულებზე გეოგრაფიული ცნობები, განსაკუთრებით აღსანიშნავია სტ. კრუკოვსკის სტატია გვარჯილისკლდის (რგანის) გამოქვაბულის შესახებ [933]. ეს მუშაობა სტ. კრუკოვსკიმ 1916 წლის ზაფხულში შეასრულა კავკასიის მუზეუმის დავალებით. ამ შრომაში არქეოლოგიურ საინტერესო ცნობებს გარდა, დახასიათებულია გამოქვაბულის მორფოგრაფია და ნაფენები, აგრეთვე ნაწილობრივ მისი გენეზისიც არის გაშუქებული; სტატიას ერთვის გამოქვაბულის გეგმაც 1:200 მასშტაბში (იქვე, გვ. 253—259).

როგორც ცნობილია, 1914 წელს რ. შმიდტმა და ლ. კოზლოვსკიმ არქეოლოგიური გათხრები აწარმოეს მდ. წყალწითელის მარცხენა მხარეზე, მოწამეთასთან მდებარე საკაიის გამოქვაბულში. ამ სამუშაოს შესახებ ქართულ გაზეთებში გამოქვეყნდა სტატიები, რომლებშიც მოიპოვება ამ გამოქვაბულის მორფოგრაფიული და მორფომეტრიული ხასიათის ცნობები [186, 461, 502—503]. ამავე სტატიებში მითითებულია აგრეთვე საკაიის გამოქვაბულის ახლო, სოფ. გოდრგანის მიდამოებში სხვა გამოქვაბულების არსებობაზე [186, 502]. რ. შმიდტმა და ლ. კოზლოვსკიმ ამ გათხრებისა და თვით გამოქვაბულის მორფოგრაფიის შესახებ გამოაქვეყნეს მოკლე ანგარიში 1919 წელს [1513]. ამ მკვლევართა მიერ მოპოვებული მასალა გამოყენებულ იქნა მ. ებერტის მიერ თავის მონოგრაფიაში ([1421], გვ. 170); სათანადო ცნობა მოიპოვება აგრეთვე გ. ოსბორნისა ([1101], გვ. 469—470) და სხვ. ნაშრომებშიც.

### ცნობები კარსტზე ბუნებისა და მოგზაურობათა ზოგად აღწერებში

კარსტისა და კარსტულ ფენომენებზე სათანადო მასალები მოიპოვება საქართველოს ბუნების ზოგად აღწერებში, მათ შორის რამდენიმეს აღნიშნავთ. გ. ტანფილიევი კავკასიის შავი ზღვის სანაპიროს მთავარი რაიონების

დახასიათებისას ჩერდება კირქვიანი მცენარეული საფარის თავისებურებაზეც აფხაზეთის სანაპიროზე. ამასთან აღნიშნავს, რომ ვაგრის მიდამოებში განვითარებულია რენიონის ტიპის ნიადაგები ([1247], გვ. 159—161). ნ. პროტასოვი ვაგრის ისტორიულ გეოგრაფიულ დახასიათებისას ჩერდება ვაგრის ქედის კარსტულ მოვლენებზეც ([1133], გვ. 4638—4653). ა. ზელენინი ვაგრის ისტორიულ-გეოგრაფიულ დახასიათებასთან დაკავშირებით აღნიშნავს აქ ვაგრეულ გემოქვაბულებს ([819], გვ. 33—34). მ. შოსტაკს რაჭასა და სვანეთში ჩატარებული მოგზაურობის ანგარიშში აღნიშნული აქვს საირმის სვეტები. ამასთან მიუთითებს მათ წარმოშობაზეც ([1345], გვ. 27). ა. დიაჩკოვ-ტარასოვი, ვაგრისა და მისი მიდამოების ისტორიულ-გეოგრაფიულ დახასიათებასთან დაკავშირებით, მოიხსენიებს კარსტულ მოვლენების მაგალითებსაც, სახელდობრ: სუბმარინულ შადრევანის გამოსასვლელს ვაგრასთან ბეგერიფსთასა და სანდრიფის შესართავებს შორის; რომ ვაგრის მიდამოების მდინარეები გამოდინან გამოქვაბულებიდან (ბეგერიფსთა, ანახომსთა და რეპრუა); მოჰყავს ცნობები ამ მდინარეთა წყლის ტემპერატურაზე და სხვ. ([798], გვ. 5—11). ა. დიაჩკოვ-ტარასოვს, მეორე სტატიაში ბზიფის აფხაზეთის შესახებ, მოჰყავს პირადი დაკვირვებების საინტერესო შედეგები მდ. მკიშთას სათავეებში ვაგრეულ კარსტულ მოვლენებზე, აგრეთვე მდ. მდ. ბეგერიფსთას, ანახომსთას და რეპრუას შესახებ ([799], გვ. 52—53). ა. პერედელსკი ვაგრის კლიმატური სადგურის და მისი მიდამოების ბუნების პოპულარულ აღწერისას აღნიშნავს აქ განვითარებულ კარსტულ მოვლენებს ([1119], გვ. 156 და 180 — 181).

კ. სატუნინი კავკასიის ბუნების დახასიათებისადმი მიძღვნილ ნარკვევში აღნიშნავს აფხაზეთში ვაგრეულ კარსტულ ფენომენებსაც, მაგალითად აბრსკილის გამოქვაბულს და მოჰყავს მის შესახებ საინტერესო მორფოგრაფიული და სხვ. ცნობები ([1169], № 2, გვ. 16—20); ჩერდება სოხუმის მიდამოებში არსებულ გამოქვაბულებზე აბაბაზე, შრომის (სტალაქტიტიან), კელასურის რამდენიმე გამოქვაბულზე და სხვ.; ამასთან მოჰყავს თავისი დაკვირვების შედეგები მათ მორფოგრაფიაზე და სხვ. (იქვე, № 9, გვ. 4—9).

ა. სტარკი თავის დღიურებში იხსენიებს კარსტული მოვლენების ვაგრეულებას აფხაზეთის დასავლეთ ნაწილში ([1232], გვ. 22—23): კ. მაჭავარიანი ქ. სოხუმისა და ყოფილ სოხუმის ოკრუგის აღწერით მეგზურში მოიხსენიებს შრომის (სტალაქტიტიან) და აბრსკილის გამოქვაბულებს და მოჰყავს მათ შესახებ საინტერესო ზოგიერთი ახალი ცნობაც ([1059], გვ. 78—79 და 132—135); ამასთან აღნიშნავს, რომ სოფ. ქლოუსი, გუფისი, ჭყვარლის, ტყვარჩილის და სხვ. ჩრდილოეთით მდებარე მთიანი ზოლი და ხეობები გამოირჩევიან ორიგინალური ფლორითა და ფაუნით და ისეთი წარმონაშობებით, როგორც აბრსკილის გამოქვაბულით (იქვე, გვ. 136); მითითებული აქვს სოფ. ოქტომბერთან მდ. ბარიალის ხეობაში (გვ. 154) და მ. ძიშრის ფერდობზე გამოქვაბულების არსებობა (გვ. 185). ამავე სტატიაში აღნიშნავს სუბმარინულ შადრევანს ვაგრასთან (გვ. 203). კ. მაჭავარიანს სხვა შრომაში აგრეთვე აღნიშნული აქვს ზოგიერთი კარსტული მოვლენა, მაგალითად მკიშთის შესახებ ([1060], № 1, გვ. 53), შრომის (სტალაქტიტიანი) (იქვე № 2, გვ. 39—40) და აბრსკილის გამოქვაბულებზე (№ 3, გვ. 63—65), ამასთან მოყვანილია ზოგიერთი ახალი ცნობა. მითითებული არის აგრეთვე მ. ძიშრის გამოქვაბულის არსებობაზე (№ 4,

გვ. 46), ახასიათებს მანიკვარის ვოკლუზებს (იქვე, გვ. 48), წყალქვეშა შადრევანს, მდ. რებრუასა და სხვა მდინარეებს გაგრის მიდამოებში (გვ. 53).

## კარსტის საკითხები რუს ბუნებისმეტყველთა და ექიმთა XIII ყრილობაზე

როგორც ცნობილია, 1913 წელს თბილისში ჩატარდა რუს ბუნებისმეტყველთა და ექიმთა XIII ყრილობა. ამ ყრილობაზე სხვა საკითხებთან ერთად ყურადღება დაეთმო საქართველოს კარსტის შესწავლისა და რეგისტრაციის საკითხებს.

ყრილობაზე. ამ საკითხების გატანის აუცილებლობა კარგა ხანია უკვე მომწიფებული იყო. ეს ჩანს ჟურნალ-გაზეთებში სათანადო სტატიებისა და წერილების გამოქვეყნებით და სხვ. მაგალითად, ჯერ კიდევ 1911 წელს კ. სატუნინი მიუთითებს სოხუმის მიდამოებში კირქვიან მხარეში ტყის გაჩეხვის ზიანზე და შემდეგ მისი აღდგენის შეუძლებლობაზე [1168]; ლ. კონიუშევსკიც ყრილობის დაწყებამდე გამოქვეყნებულ სტატიაში აღნიშნავს ტყის განადგურების ზიანზე სოხუმის მხარისათვის და მისი აღდგენის შეუძლებლობაზე ([912], გვ. 17); ამავე საკითხზე ყურადღებას ამახვილებს უცნობი ავტორი სილვიკოლას ფსევდონიმით [1181].

როგორც ამ ყრილობის მასალებიდან ჩანს, მის დაწყებამდე სექციათა ბიუროებს გამოუმუშავებიათ საპროგრამო საკითხები და გამოუთქვამთ მოსაზრება ამ საკითხებზე მოხსენებათა წაკითხვის სასურველობის შესახებ. ასეთ პროგრამულ საკითხთა შორის გეოგრაფიის სექციის ხაზით დასახელებულია კარსტული მოვლენები კავკასიაში და მისი რეგისტრაციის სასურველობა («№13. Карстовые явления на Кавказе и желательность регистрации их») ([777], გვ. 54; [1131], გვ. 650), ხოლო მინერალოგიისა და გეოლოგიის სექციის ხაზით „კარსტული მოვლენები კავკასიაში ტყის განადგურებასთან დაკავშირებით“ («7. Карстовые явления на Кавказе в связи с лесонстреблением») ([1131], გვ. 647).

მინერალოგიისა და გეოლოგიის სექციის 19 ივნისის სხდომის დღიურში აღნიშნულ საკითხთა შორის კავკასიაში კარსტული მოვლენების საკითხიც განუხილავთ ტყის განადგურებასთან დაკავშირებით ([777], გვ. 335), ამასთან სექცია ტყის დამცველ ორგანიზაციათა ყურადღებას მიაქცევს კავკასიაში კარსტულ მოვლენების კავშირზე ტყის მოსპობასთან. სექციის ამავე სხდომის დღიურში აღნიშნულია, რომ კავკასიის მთელი რიგი ადგილები, მათ შორის ყოფილი სოხუმის ოკრუგის ტერიტორიის ნაწილი აგებულია ისეთი ქანებით, რომლებშიც კარსტული მოვლენები კარგად ვითარდება, ატმოსფერული წყლები სწრაფად იჟონება ნაპრალებს საშუალებით ქანის სიღრმეში და შემდეგ ზედაპირზე გამოდის ყველაზე დაბალ ადგილებში, ზღვის ახლო ან წყაროების სახით მთავარი მდინარეების კალაპოტში. თუ ზედაპირი დაფარულია ტყითა და ბუჩქნარით, აგრეთვე ბალახეული მცენარეულობით, მაშინ მნიშვნელოვნად წარმოებს წყლის ღვარების ზემოქმედების რეგულირება და ანელებს ძირითად ქანების — კირქვების შემდგომ გამოტუტვასა და მათში ნაპრალების გაფართოებას, ან სიცარიელების წარმოშობას. ტყის გაჩეხვა და ბალახეული მცენარეულობის მოსპობა კი იწვევს ნიადაგის გადაარეცხვასა და ფართო გზას უსხნის წყლების დამანგრეველ ინტენსიურ მოქმედებას; ამის გამო ხდება ვრცე-

ლი ტერიტორიების გარდაქმნა ქვიან ნახევარ უდაბნოებად ან უდაბნოებად. ამ პროცესის შებრუნებითი განვითარება და ძველი მდგომარეობის აღდგენა თითქმის შეუძლებელ საქმეს წარმოადგენს. ამიტომ მინერალოგიისა და გეოლოგიის სექციამ გამოთქვა თავისი ღრმა სურვილი, რათა კავკასიაში ტყეების გაჩეხვა ჩდბოდეს გეოლოგიური პირობებისა და კარსტული მოვლენების შესწავლის შემდეგ, რათა სათანადოდ იქნას გათვალისწინებული იგი. ამავე სექციამ აღნიშნა, რომ კავკასიაში ტყის დაცვის ღონისძიებანი ამჟამად გეოლოგიური თვალსაზრისით სრულიად საკმაო არ არის.

როგორც ჩანს, ეს საკითხი მინერალოგიისა და გეოლოგიის სექციას განუხილავს 21 და 23 ივნისს სხდომებზეც და ყრილობის წინაშე აღუძრავთ სათანადო შუამდგომლობა ([777], გვ. 337 და 340). ყრილობის მესამე, დამაგვირგვინებელ სხდომაზე ყრილობის საქმეთა მმართველ ალ. ლაისტერის მიერ წაკითხულ მოხსენების გამო, — ყრილობის ჩატარებული მუშაობის შესახებ, — ერთხელ მიღებულ რეზოლუციაში მინერალოგიისა და გეოლოგიის სექციის ხაზით წამოყენებულ ხუთ საკითხთა შორის ზემოაღნიშნულიც არის დასმული. დადგენილებაში ნათქვამია: «3. Секция считает необходимым обратить внимание лесоохранительных учреждений на недостаточность мер по охранению лесов и для предотвращения развития опасных карстовых явлений в некоторых местах Кавказа, связанных с лесоистреблением (напр. в Сухумском округе и др.)» ([777], გვ. 227; [1145], გვ. 6).

როგორც ვხედავთ ყრილობის მიერ აღნიშნული დადგენილების მიღება დროული და მიზანშეწონილი იყო, მაგრამ მისი განხორციელება მომდევნო 1914—1921 წლებში მსოფლიო ომით შექმნილი პირობების გამო, რა თქმა უნდა, ვერ მოხერხდებოდა.

### კარსტული ოლქი კავკასიის გომორფოლოგიაში რუკაზე

კარსტული მოვლენების გავრცელებისა და კარსტული ფორმების შესწავლა საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების წინა პერიოდში იმდენად წინ წავიდა, რომ ა. რეინჰარდს შესაძლებლობა მიეცა კავკასიის მორფოლოგიურ მხარეთა ჭარბი დენუდაციის ოლქთა შორის პირველად გამოეყო „სამხრეთ-დასავლეთ კავკასიის კირქვიან-კარსტული მხარე“ («Известняково-карстовая область юго-западного Кавказа») ([1147], გვ. 181—182 და რუკა).

ამგვარად, ამ ეტაპზეც გრძელდებოდა ფაქტობრივი მასალის დაგროვება საქართველოში კარსტული მოვლენების გავრცელებისა და კარსტული ფორმების მორფოგრაფია-მორფომეტრიაზე. ამასთან ძლიერდება მათი გენეზისის საკითხების შესწავლაც, რაც გასული საუკუნის მიწურულში ჩაისახა და XX საუკუნის პირველ მეოთხედში გაძლიერდა. ამ ეტაპზე იზრდება ისეთი შრომათა რიცხვი, რომლებიც სპეციალურად კარსტის შესწავლისადმია გამიზნული. მუშაობაში ებმება ადგილობრივი ძალები. კარსტის შესწავლა წარმოებს არა მარტო მხოლოდ სხვა საკითხებთან ერთად, რასაც განსაკუთრებით გასულ საუკუნეში ჰქონდა ადგილი, არამედ სპეციალურადაც. კარსტის შესწავლა ზოგ-

ჯერ წარმოებს პრაქტიკული საკითხების გადასაწყვეტად. საზოგადოების ყურადღება ექცევა კარსტულ მხარეთა მცენარეულ საფარის დაცვის ღონისძიებათა გატარების აუცილებლობას, რათა შეჩერებულ იქნას ამ მხარეთა ნახევრად უდაბნოებად ან უდაბნოებად გადაქცევის პროცესი.

ამ პერიოდში მიუხედავად კარსტული მოვლენების შესწავლისა და ნაწილობრივ ამ მუშაობაში ორგანიზებულობის შეტანისა, რასაც საზოგადოებრივი ორგანიზაციები ცდილობდნენ მოეხდინათ, იგი მაინც არ წარმოადგენდა სახელმწიფოებრივი ზრუნვის საგანს და საამისო მუშაობის შემსრულებელი ორგანიზაციული კერები არ არსებობდა. მთელი მუშაობა უმეტესად პირადი ინიციატივით ან საზოგადოებრივი ორგანიზაციათა დავალებით სრულდებოდა, რასაც, რა თქმა უნდა, არ შეიძლებოდა გავლენა არ მოეხდინა მუშაობის გამწვანების მასშტაბზე, მის ხარისხზე და მოცულობაზე.

## II. საბჭოური პერიოდი

მიმდინარე საუკუნის ოციანი წლებიდან შეიმჩნევა კარსტის შესწავლის განსაკუთრებული დაინტერესება როგორც საზღვარგარეთის ქვეყნებში, ისე საბჭოთა კავშირში.

საზღვარგარეთის ქვეყნებს შორის კარსტის შესწავლამ განსაკუთრებული განვითარება ჰპოვა იუგოსლავიაში, რუმინეთში, ბულგარეთში, ჩეხოსლოვაკიაში, პოლონეთში, საფრანგეთში, იტალიაში, ბელგიაში, შვეიცარიაში, ავსტრიაში, შვედიაში, კუბაში, ამერიკის შეერთებულ შტატებში, დიდ ბრიტანეთში და სხვ. ამასთან დაკავშირებით დასახელებულ ქვეყნების სწავლულებში აქვეყნებენ მრავალ რეგიონულ და თეორიულ ხასიათის გამოკვლევებს, რომელთა შორის აღსანიშნავია: ე. ვან დე აბელის, კ. აბსოლონის, ზ. ბეშიჩის, პ. ბიროს, ა. ბოგლის, ე. ბრეტცის, ვ. დევისის, ა. დროპპას, ლ. იაუჩის, დ. ილიის, ნ. კასტერეს, გ. კირლეს, მ. კლიმაშევიცის, კ. კოვალსკის, ე. კორბელის, პ. კოსაკის, ე. კუნსკის, თ. ლემანის, პ. ლემანის შრომები [143, 868—870, 1365, 1368—1369, 1372, 1381—1382, 1384—1388, 1392, 1399—1401, 1403—1407, 1411—1413, 1448, 1465—1467, 1472—1474, 1476, 1479—1480], აგრეთვე ე. მარტელის, ე. ნიკოს, ანტ. ნუნციუს ჰიმენესის, ა. ნუნციუს ჰიმენესის, ვ. პანოშისა და თ. მარტელის, ბ. ენზის, ი. როგლიჩის, ე. რუბინისა და ფ. შკრივანეკის, მ. სვეტიცის, რ. სირის, მ. სიფრის, ლ. ტელლას, პ. ტრიმელის, ფ. ტრომბეს, პ. ფენელანის, ი. ფორდის, მ. შელის, ი. ცვიჩის, უ. პოლიდის და სხვების მონოგრაფიები [1096, 1300, 1402, 1408—1410, 1423—1426, 1429—1430, 1490, 1492—1494, 1506—1509, 1511—1512, 1514, 1518, 1520—1521, 1526—1528]. მნიშვნელოვანია დიდი ბრიტანეთის გამოქვაბულებისადმი მიძღვნილი მონოგრაფია [1393] და სხვ.

ზემოაღნიშნულ ქვეყნებში არსდება კარსტოლოგიური დაწესებულებები; ტარდება ნაციონალური კარსტოლოგიური ან სპელოლოგიური ყრილობები და კონფერენციები (იხ. მაგალითად: [1517]); გამოდის სპეციალური ჟურნალები და სხვ. ([994], გვ. 14—30 და სხვ.).

ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ საბჭოთა კავშირში განსაკუთრებით

ხელსაყრელი პირობები შეიქმნა მეცნიერების განვითარებისათვის, მათ შორის გეოგრაფიისათვისაც. ფართოდ გაიშალა ჩვენი ქვეყნის გეოგრაფიული შესწავლა სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების შესაბამისად. საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის კარსტის შესწავლაშიც მნიშვნელოვნად წინსვლას ჰქონდა ადგილი, რასაც განაპირობებდა სახალხო მეურნეობის მშარდი მოთხოვნილება და მის მიერ დასმული ამოცანები. ამასთან დაკავშირებით ქვეყნდება მრავალი ფუნდამენტური შრომა საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის კარსტის შესახებ, აგრეთვე თეორიული გამოკვლევები. ასეთი გამოკვლევები ეკუთვნის, მაგალითად ვ. აპროდოვს, ალ. ბარკოვს, ნ. გვოზდევცის, კ. გორბუნოვას, ი. ზაიცევს, მ. ზუბაშჩენკოს, ა. კოლოლიჩნაიას, გ. კოროტკევიჩს, გ. მაქსიმოვიჩს, ლ. მარტუშვილს, ა. ოგიღვის, ი. პოპოვს, დ. რიჟიკოვს, ნ. როდიონოვს, დ. სოკოლოვს, ნ. სოკოლოვს, ა. სტუპიშინს, ი. შჩუკინს, ა. ძენს-ლიტოვსკის, ს. კაჩურინს და სხვებს [548, 561, 667—710, 775, 803, 821—823, 871, 911, 919, 975—1007, 1017—1050, 1152—1157, 1159, 1193—1195, 1238—1239, 1350—1352].

საბჭოურ პერიოდში არსდება კარსტოლოგიური სამეცნიერო-კვლევითი, სპორტული და საკორდინაციო ორგანიზაცია-დაწესებულებები (მაგალითად, პერმის სახ. უნივერსიტეტთან კარსტოლოგიისა და სპელეოლოგიის ინსტიტუტი, კარსტის გეოლოგიისა და გეოგრაფიის შემსწავლელი საუწყებათაშორისო საკორდინაციო კომისია სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა სექციის შემადგენლობაში და სხვ.); ტარდება კარსტოლოგიური სამეცნიერო ყრილობები, სესიები და კონფერენციები; მაგალითად, საბჭოთა კავშირში პირველი კარსტოლოგიური კონფერენცია, რომელსაც ყრილობის ხასიათი ჰქონდა, ჩატარდა ქ. კიზელში ურალზე 1933 წელს [1052], მეორე — მოლოტოვში (პერმში) 1947 წელს [867, 976, 1144, 1249], მესამე — მოსკოვში 1956 წელს [1097, 1143, 1229, 1250], მეოთხე — პერმში 1964 წელს [1069] და სხვ.; მთელი რიგი სამეცნიერო სწდომა და პლენუმი ჩატარა საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის გეოგრაფია-გეოლოგიის მეცნიერებათა განყოფილებასთან, ამჟამად დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა სექციის საინჟინრო-გეოლოგიისა და გრუნტმცოდნეობის სამეცნიერო საბჭოსთან არსებულმა კარსტის გეოლოგიისა და გეოგრაფიის შემსწავლელმა საუწყებათაშორისო საკორდინაციო კომისიამ 1958—1966 წლებში [650, 834, 1095], აგრეთვე მოსკოვის ბუნებისმეტყველთა საზოგადოებამ ([650, 1142] და სხვ.).

ამ პერიოდში ასეთი სამეცნიერო კონფერენციები და სესიები ჩატარდა სხვა ორგანიზაციებისა და დაწესებულებების მიერ მოკავშირე რესპუბლიკებშიც, მაგალითად, საქართველოში [277—286, 653]; გამოვიდა მრავალი სამეცნიერო კრებული, შრომა და ჟურნალი, რომლებშიც კარსტის რეგიონალური და პრაქტიკული საკითხებია გაშუქებული, ან ცალკეული რეგიონებია აღწერილი ([259, 559, 650—653, 674, 678, 708, 738—739, 742—743, 863—866, 871, 882, 910, 1016, 1052—1053, 1095, 1097, 1099, 1120, 1142—1143, 1154, 1192—1193, 1227—1228, 1239, 1276, 1279—1281, 1364]. -იხ. აგრეთვე: [994], გვ. 12—30).

კარსტის საკითხებზე სადოქტორო დისერტაციები დაიცვეს, მაგალითად ნ. გვოზდევციმ დ. სოკოლოვმა, ა. სტუპიშინმა, ვ. ბალკოვმა, ვ. დუბლიანსკიმ,



ა. კოლოდიუჩნიამ, ზ. ტინტილოზოვმა [559, 669, 789, 911, 1193, 1239, 1272] და სხვ., ხოლო საკანდიდატო: ელ. აბაშიძემ, ლ. აკსიონოვმა, ბ. გერგელავამ, გ. გიგინეიშვილმა, კ. გორბუნოვამ, ზ. ზუბაშჩენკომ, თ. კიკნაძემ, პ. კოსტინმა, ს. ლიოვეუშკინმა, ა. ლიკოშინმა, ლ. მარუაშვილმა, ნ. ტორსუევმა, ა. ქუთათელაძემ, შ. ყიფიანმა, ი. შუტოვმა, ე. ფრიდენბერგმა, რ. ჭანაშვილმა და სხვებმა [49, 365, 384, 524, 534, 608, 720, 725, 743, 766, 881, 920, 939, 951, 963, 1021, 1279, 1290, 1348].

ცალკეულ ქვეყნებში კარსტოლოგიური, მათ შორის სპელეოლოგიური გამოკვლევების გაცხოველებამ გამოიწვია საერთაშორისო კონგრესების და, აგრეთვე კონფერენციების მოწვევის საქმიანობაც. პირველი ასეთი მსოფლიო სპელეოლოგიური კონგრესი საფრანგეთში ჩატარდა 1953 წელს [1497], მეროე იტალიაში — 1958 წელს [1478], მესამე — ავსტრიაში 1961 წელს [1375—1376], მეოთხე — იუგოსლავიაში 1965 წელს [1374, 1428], მეხუთე — გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში 1969 წელს [1377, 1498], ხოლო მეექვსე — ჩეხოსლოვაკიაში — 1973 წელს [1373]. 1964 წელს ჩეხოსლოვაკიის ქ. ბრნოში ჩატარდა სპელეოლოგიური მსოფლიო კონფერენცია [1449, 1499]; 1970 წელს იენისში ჩეხოსლოვაკიაში შედგა დობჩინის ყინულიანი გამოქვაბულის აღმოჩენიდან 100-წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. ამავე წელსვე ოქტომბერში პოლონეთში ჩატარდა საერთაშორისო სიმპოზიუმი სამხრეთ პოლონეთის კარსტული რელიეფის განვითარების პრობლემაზე [704—705].

მიმდინარე საუკუნის ოციანი წლებიდან დაწყებული, საზღვარგარეთის ქვეყნებსა და საბჭოთა კავშირში კარსტის შესწავლის მნიშვნელოვანი აღმავლობის ფონზე, საქართველოშიც საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ ფართოდ გაიშალა ამგვარი სამეცნიერო კვლევა-ძიებითი სამუშაოები.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ გაცხოველდა ბუნების შესწავლა და ამასთან კარსტული მოვლენების გეოგრაფიული კვლევა: გაფართოვდა კარსტული მოვლენების შესწავლის სფერო; კარსტული მოვლენების აღწერისა და მისი გავრცელების გარკვევასთან ერთად, მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმო მის გენეტურ მხარესაც; მუშავდება კარსტის თეორიული საკითხებიც, ხშირად კარსტული მოვლენების კვლევა უკავშირდება პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტას და მომსახურებობას უწევს სახალხო მეურნეობას, ან ექვემდებარება ჩვენი ქვეყნის თავდაცვის მიზნებს; კარსტის შესწავლა ხდება სახელმწიფოებრივი ზრუნვის საგნად; ამ მუშაობაში ებმებიან რიგი სამეცნიერო-კვლევითი, პედაგოგიური, საინჟინრო და საზოგადოებრივი დაწესებულება-ორგანიზაცია; ყალიბდება საკოორდინაციო ცენტრები; ამ მუშაობაში მონაწილეობენ ადგილობრივი ნაციონალური კადრებიც. უკანასკნელ წლებში კარსტოლოგიურ გამოკვლევებს განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ეძლევა და ფართო ხასიათს ღებულობს.

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოურ პერიოდში, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მთელი ეს მუშაობა ერთნაირი მიმართულებით და ტემპით არ წარმოებდა, ამიტომ შეიძლება ამ პერიოდში ერთდმეორისაგან მკაცრად განსხვავებული რამდენიმე ეტაპი გამოვყოთ, რომლის დახასიათების ცდასაც ქვემოთ ვიძლევი.

4. კარსტული მოვლენების გენეტური კვლევის დასაწყისისა და მისი პრაქტიკული ათვისების პირველი ცდების ეტაპი სოციალისტური მშენებლობის მოთხოვნილებათა შესაბამისად (1921—1940 წწ.)

ამ ეტაპზე საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლას ჯერ კიდევ მტკიცე ორგანიზებული სახე არ ჰქონდა მიღებული და იგი უმთავრესად ამა თუ იმ არაგეოგრაფიული დაწესებულების, ან უწყების ინიციატივით წარმოებდა. ამ დროს საქართველოს კარსტის გეოგრაფიის საკითხებზე გამოქვეყნდა როგორც სამეცნიერო-კვლევითი, ისე სამეცნიერო-პოპულარული სტატიები და ნაშრომები. აღსანიშნავია, რომ ეს ნაშრომები უმთავრესად შესრულებულია არაგეოგრაფების მიერ, მაგრამ ისინი კარსტის გეოგრაფიის საკითხებსაც აშუქებენ. აღსანიშნავია ისიც, რომ გეოგრაფების მონაწილეობა საქართველოს კარსტის შესწავლაში მნიშვნელოვნად გაძლიერდა ამ ეტაპის ბოლო, 1936 — 1940 წლებში.

1) გეომორფოლოგიური შესწავლილობა

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის პირველ ეტაპზე კარსტის გეომორფოლოგიურ კვლევას მნიშვნელოვანი ყურადღება ექცეოდა და, შეიძლება ითქვას, წამყვანი ადგილი ეჭირა. 1921—1940 წლებში საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ შესწავლისადმი მიძღვნილ სპეციალურ ნაშრომთა გარდა, ამავე საკითხზე სათანადო მონაცემები მოიპოვება გეოლოგიურ, აგრეთვე, კარსტის კლიმატისა და ჰიდროლოგიის, ნიადაგების გეოგრაფიისა და ბიოგეოგრაფიის, ზოგად გეოგრაფიულ და არქეოლოგიურ გამოკვლევებშიაც.

სპეციალური შრომები

საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ შესწავლას მნიშვნელოვანი ბიძგი მისცა ჩვენი ქვეყნის ეკონომიურ აღმავლობასთან დაკავშირებით მეცნიერების წინაშე დასმული პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტის საჭიროებამ. ასეთი იყო შაორის, ტყიბულისა და რიონის ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობასთან დაკავშირებით წამოჭრილი საკითხები. ამ საკითხების გადაწყვეტასთან დაკავშირებით ჩატარებულ გამოკვლევათა შორის, განსაკუთრებით ჩვენთვის საინტერესოა ალ. ჭანელიძის 1926 და 1928 წლებში გამოქვეყნებული ნაშრომები [496—497]. ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ ისინი პირველი ნაშრომებია, რომელიც ქართველ მკვლევარს ეკუთვნის. ამ ნაშრომებს რეგიონული და უშუალო პრაქტიკული ამოცანის გარდა (მაგალითად, მდ. ტყიბულის ჰიდროელექტრულად გამოყენების საკითხი), ზოგად თეორიული მნიშვნელობაც აქვს—კარსტული დრენაჟის გაერეკლების მანძილის დადგენა და სხვ. ა. ჭანელიძემ ამ საკითხებს წყვეტს ტყიბულისა და შაორის ქვაბულების მაგალითზე, ამასთან იძლევა აღნიშნულ ქვაბულებისა და მათ მიდამოების კარსტული ფორმების მორფოლოგიურ დახასიათებას და იმ დასკვნამდე მიდის, რომ „კარსტული დრენაჟი ექვს კილომეტრზე და მეტზეც კიდევ შესაძლებელია“ ([496], ვვ. 238).

საინტერესო გამოკვლევას წარმოადგენს 1927 წელს გამოქვეყნებული პ. პანიუტინის ნაშრომი გავრის კირქვიანი მასივის შესახებ [1107]. ამ ნაშრომში იგი ჯერ ზოგადად ახასიათებს შესწავლილი რაიონის კარსტულ ლანდშაფტებს, შემდეგ კი—მოჰყავს კონკრეტული მაგალითები, კერძოდ, რიწის ტბის ქვაბულის კარსტულ წარმოშობაზე; ამასთან თვლის, რომ ტბის წარმოშობის ასაკი ათეული წლებით უნდა იზომებოდეს (იქვე; იხ. აგრეთვე: [1106]); პ. პანიუტინი ერთ-ერთი პირველი მიუთითებს, რომ კარსტული ზედაპირული ფორმები ფართოდ ვრცელდება რიხვის მასივზე (იუფშარა-ბზიფის წყალგამყოფი) და სხვ. აღსანიშნავია, რომ ჯერ კიდევ 1914 წელს ევგ. მოროზოვა ამ მასიუს მოიხსენიებდა როგორც უწყლო ქედს ([1087], გვ. 117).

1930 წელს ქვეყნდება ე. მარკოვისა და ეს. სლაიენის სამეცნიერო-პოპულარული ხასიათის სტატიები აბრსკილის გამოქვაბულის შესახებ, რომლებშიც საინტერესო ცნობებია მოყვანილი ამ გამოქვაბულისა და მის მიდამოებში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზე [1013, 1186].

1933 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში ზაკობარნი რიონჰესის დერივაციული გვირაბის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დახასიათებისას დეტალურად ჩერდება ამ რაიონში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზედაც, კერძოდ აწერს რიონჰესის (საფიჩხის) გამოქვაბულს და სხვ. [808].

საყურადღებოა ა. პატალის მიერ ჩატარებული კვლევა მდ. ძეგრულას სათავეების წყლიან გამოქვაბულებზე [1112].

1937 წელს ნ. კანდელაკი და გ. ძოწენიძე იძლევიან წყალტუბოსა და სათაფლიას კარსტული გამოქვაბულების პირველ დახასიათებას, რომელსაც ურთავენ აღნიშნულ გამოქვაბულთა გეგმებსა და ფოტოსურათებს; სათაფლიას გამოქვაბულის აღწერისას მიუთითებენ, რომ მის ძირზე ოთხი ტერასაა განვითარებული [360].

საყურადღებოა ლ. მარუაშვილის 1938 და 1941 წლებში გამოქვეყნებული სტატიები აბრსკილისა და ნაგარევისგვირაბის გამოქვაბულთა შესახებ; ამასთან ნაგარევის გვირაბი ლ. მარუაშვილის მიერ პირველად არის აღწერილი, ხოლო აბრსკილის დეტალური აღწერა ამ ნაშრომამდე არ არსებობდა [1018, 1020].

1937—1940 წლებში შ. ყიფიანი აწარმოებს შაორის ქვაბულის გეომორფოლოგიურ შესწავლას, რის საფუძველზე იგი ადგენს ნაშრომს [384—385]. შაორის ქვაბულის გეომორფოლოგიურ დახასიათებისას შ. ყიფიანი გამოყოფს გეომორფოლოგიურ ოლქებს და რაიონებს, არკვევს ამ ქვაბულის გეომორფოლოგიურ განვითარების ისტორიას, ადგენს კარსტის ასაკს, ტიპსა და სხვა. ამასთან, შამინდელი დროისათვის პირველად საბჭოთა ლიტერატურაში ვოკლუზური წყლების მოქმედებით წარმოშობილ დოლინებს გამოყოფს.

1940—1941 წლებში ქვეყნდება ნ. გვოზდევცის ნაშრომები აძაბის, შრომის, მთისკალთის და გუმის გამოქვაბულების შესახებ; ეს ნაშრომები წარმოადგენენ აღნიშნულ გამოქვაბულთა საკმაოდ დეტალურ აღწერას, და მათ შესახებ მოყვანილია მანამდე უცნობი ბევრი ახალი და საინტერესო მონაცემები [667—668].

1941 წელს ქვეყნდება ლ. მარუაშვილის ნაშრომი ქუთაისისა და წყალტუბოს რაიონების დოლინების შესახებ [187]. ეს ნაშრომი ყურადღებას იქცევს მით, რომ მასში პირველად არის ჩატარებული ამ რაიონის დოლინების გენეტიური კლასიფიკაცია, დადგენილია მათი შეფარდებითი ასაკი, ამასთან გამო-

თქმულია მოსაზრება, რომ წყალტუბოსა და ქუთაისის მიდამოებში კარსტული ზედაპირული ფორმების განვითარება მესამეულის მიწურულში დაიწყო. სხვა სტატიაში ლ. მარუაშვილი იძლევა მოკლე დახასიათებას კარსტულ მხარეში გავრცელებულ ქვედრულას ტბის გენეზისის შესახებ [1019].

## არასპეციალური შრომები

საქართველოს ტერიტორიის ამა თუ იმ მხარის გეოლოგიურ დახასიათებაში ხშირად გაშუქებულია კარსტის გეომორფოლოგიის ესა თუ ის საკითხი; ასე, მაგალითად: ტ. მორდვილკოს 1937 წლის ნაშრომში გავრის მიდამოების შესახებ ([1085], გვ. 15—16); ა. კოზლოვის (1932 წ.)—სოხუმის მიდამოების კარსტზე ([896], გვ. 23—26); ი. კაქარაეას (1939 წ.) სამეგრელოს სამხრეთ კირქვიან ზოლში გავრცელებულ კარსტზე, კერძოდ ეკისა და საწულეისკიროს გამოქვაბულებზე და სხვ. ([144], გვ. 87—88); ბ. მეფერტის ნაშრომი (1931 წ.) ასხის მალლობის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილების კარსტზე, კერძოდ თურჩუს ქვაბულის შესახებ; იგი აგრეთვე მიუთითებს კარსტული მოვლენების გავრცელებაზე ეკისა და ურთის სერებზე ([1075], გვ. 13—14, 25—26, 32, 37). კარსტული მოვლენების განვითარებას აღნიშნავს ბ. მეფერტი (1941 წ.) განსაკუთრებით ბარემულ კირქვებით აგებულ ასხის, ხვამლისა და ნაქერალას მასივებზე ([1077], გვ. 166); ასხის მალლობის გეოლოგიურ დახასიათებისას ალ. ჭანელიძე (1941 წ.) მნიშვნელოვან ყურადღებას უთმობს ამ მასივზე განვითარებულ კარსტულ მოვლენებსაც, გამოყოფს გეომორფოლოგიურ ნაწილებს. ამასთან მიუთითებს, რომ კარსტული დეპრესიის აღმნიშვნელ უცხო ტერმინს „პოლიეს“ მაგიერ, შეიძლება ქართული „რაბო“ შემოვიღოთ ([498], გვ. 88—90, 92).

საინტერესო მორფოლოგიური ცნობები მოჰყავს ბ. მეფერტი (1924 და 1930 წწ.) ქუთაისის მიდამოებში ურგონულ კირქვებში (სოფლები ხომულის, ბანოჯის, გუმბრის და წყალტუბოს მიდამოები) და ზედაკარსტულ კირქვებში (ჭოგნარის და ბროლიკეთის მიდამოები) განვითარებულ კარსტზე ([1070], გვ. 824 და 832; [1071], გვ. 860; [1074], გვ. 48—49). ტყიბულის ჰიდროელექტროსადგურის დაპროექტების, შაორის ქვაბულის წყალსაცავად გამოყენების და ტყიბულ-ქუთაისის-საჩხერე-ძირულის რაიონში ქვანახშირის ძიებასთან დაკავშირებით ლ. კონიუშევსკი 1925—1926 წლების ნაშრომებში ჩერდება ამავე რაიონში გავრცელებულ კარსტის მორფოლოგიის საკითხებზეც ([914, გვ. 2, 4, 7—8; [915; 916], გვ. 14—16, 136—137, 145, 154—155). ლეჩხუმისა და რაჭის გეოლოგიური პირობების დახასიათებისას ბ. მეფერტი მოჰყავს საინტერესო მონაცემები ასხის და ხვამლის კარსტულ მასივების შესახებ, აგრეთვე სოფ. ცაგერის რაიონზე (მდ. რიონის მარჯვენა მხარეზე), საირმის სვეტებზე, შაორის ქვაბულზე და სხვ. ([1072, გვ. 5, 20; [1073], გვ. 80—81; [1076], გვ. 7, 14—15, 20). რიონქესის გამოქვაბულის მორფოლოგია-მორფომეტრიის შესახებ ცნობები მოიპოვება ფ. საგარეშკის (1939 წ.) მონოგრაფიაში ([1162], გვ. 147—148).

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ალ. ჭანელიძის მონოგრაფია ოკრიბისა და მეზობელ რაჭა-ლეჩხუმის გეოლოგიაზე, რომელშიც ცუცხვათის, ახალსოფლის და შაორის ქვაბულების, აგრეთვე ზეგვერდის კარსტული პოლიეს და საფიჩხის (რიონქესის) გამოქვაბულის საყურადღებო მორფოლოგიურ დახასიათე-

ბას იძლევა ([767], გვ. 6—7, 187, 236—260, 295, 297, 307—308, 314, 317, 319, 333, 362—364). ამავე მონოგრაფიაში ალ. ჭანელიძეს დაუსაბუთებლად მიაჩნია ბ. მეფფერტის მოსაზრება იმის შესახებ, რომ საირმის მიდამოებში არსებული ზედაცარცული და ეოცენური კირქვების სვეტები თითქოს კარსტული მოვლენების შედეგი იყოს და თვლის, რომ მათი წარმოშობა დაკავშირებულია კირქვის შრეების დაცურებასთან რიონის ხეობისაყენ და სუბაერალურ გამოფიტვასთან (იქვე, გვ. 222—223 და 356). ალ. ჭანელიძე პირველი მიუთითებს, რომ კარსტული მოვლენები, გარდა ქვედა და ზედაცარცული და ამ უკანასკნელთან დაკავშირებული ეოცენური კირქვებისა, ვრცელდება აგრეთვე სუსტად, მაგრამ მაინც ჩოკრაკულ კირქვებშიც, მაგალითად სოფ. პატარა ოწში — იორდანეს სიფონური წყარო (იქვე, გვ. 245—246).

6. როზემ და მ. ნოდიაშვილმა წედისის კარსტული ტიპის რკინის მადნის საბადოს მაგნიტური მიკროაგეგმვა ჩაატარეს, რის საფუძველზეც ხერხდება ამ კარსტული პალეოწარმონაშობის მოყვანილობისა და სიდიდის განსაზღვრა [1158].

ზემო იმერეთისადმი მიძღვნილ გეოლოგიურ გამოკვლევებში პ. გამყრელიძე და ს. ჩხელიძე 1933 წელს მიუთითებენ, რომ შუალიასურ წითელ კირქვებში, სალიეთის მიდამოებში კარსტული მოვლენებია განვითარებული ([32], გვ. 90). პ. გამყრელიძე ამავე წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში კარსტული მოვლენების განვითარებას აღნიშნავს სოფ. ღორეშის მიდამოებში ([664], გვ. 108). კ. მარკოვი 1931 წელს ჰიათურის მარგანეცის რაიონში კარსტული მოვლენების არსებობას მიუთითებს ს. რგანის მიდამოებში ([1014], გვ. 9 და 37); ი. კუზნეცოვი (1937 წ.) კარსტს აღნიშნავს რაჭის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილში, მ. ხიხათას სამხრეთით, აგრეთვე მოიხსენიებს საირმის ზედაცარცულ და ეოცენურ კირქვებით აგებულ სვეტებს ([934], გვ. 71 და 79); ბ. მეფფერტი ყვირილის ხეობისათვის ჰიათურის მიდამოებში აღნიშნავს ზედაცარცულ (სენონურ) კირქვების დაკარსტებას ([1078], გვ. 253).

კარსტული მოვლენების გავრცელებაზე სამხრეთ ოსეთში მიუთითებს ო. კარაბეტიანი (1925 წ.), კერძოდ გამოქვეყნებულზე სოფ. წონის ჩრდილოეთით 1,5 კმ-ზე და კარსტული მოვლენების არსებობას სოფ. ჩასავალის მიდამოებში ([862], გვ. 18—19), ხოლო 1930 წელს ს. დანილოვი, ნ. ბარისშვილი და ა. იაკოვლევი ([751], გვ. 476, 480 და 482); ამ მხარეში კარსტული მოვლენების გავრცელებას აგრეთვე აღნიშნავენ: 1933 წელს ე. უსტიევი და ვ. მოლავა ([1287], გვ. 9 და 20), 1936 წელს ა. ფლორენსკი და გ. ბარსანოვი ([1289], გვ. 7—8), 1937 წელს გ. ბარსანოვი ([563], გვ. 5) და სხვ.

ვ. ბატურიანისა და ა. ულიანოვის მიერ 1934 წელს წითელწყაროს (ახეთი) კირქვიან მასივის დახასიათებასთან დაკავშირებით მოყვანილი მასალიდან ჩანს, რომ კარსტული მოვლენები აქაც უნდა იყოს გავრცელებული ([565], გვ. 32).

საქართველოს კარსტის მორფოლოგიის საკითხებზე სათანადო ცნობებს ეპოულობთ კლიმატურ და ჰიდროლოგიურ ნაშრომებშიც; მაგალითად, ა. ბალაბუევის 1939 წლის ნაშრომში — აძაბის, კელასურისა და შრომის გამოქვაბულთა მორფოლოგია-მორფომეტრიაზე; აღსანიშნავია, რომ სტატისის გამოქვაბულთა გეგმებიც ერთვის [558]; ს. ბასარიას — 1925 წლის ნაშრომი

მთა ძიხვის სამხრეთით მდებარე დიდი გამოქვაბულის შესახებ ([564], გვ. 121); ნ. იგნატოვიჩის გავრის რაიონის პილროგეოლოგიური თავისებურებათა დახასიათებისას (1930 წ.) მოჰყავს ამ რაიონში გავრცელებული კარსტული ფორმების შესახებ საინტერესო მორფოლოგიური ცნობები [831]; ი. ქვათარაძე სამხრეთ ოსეთის მინერალური წყლების დახასიათებასთან დაკავშირებით (1930 წ.) აღნიშნავს მდ. სხის ხეობაში კარსტული წარმონაქმნების არსებობას ([852], გვ. 236); ნ. თვლივი წყალტუბოს მინერალური წყლების დახასიათებასთან ერთად ჩერდება კარსტული რაიონის მორფოლოგიის ზოგიერთ საკითხზეც [1100]; დასავლეთ საქართველოში გავრცელებული კარსტული ფორმების მორფოლოგიის შესახებ მდიდარი მასალა მოჰყავს ბ. ყვარცივილი 1939 წლის ნაშრომებში ([835]; იხ. აგრეთვე: [836], გვ. 65—73).

საქართველოს კარსტის ზოგიერთი რაიონის შესახებ მოიხილება მორფოლოგიური ცნობები ნიადაგური საფარის დახასიათებისადაში მიძღვნილ ნაშრომებში; მაგალითად, აფხაზეთის ნიადაგური საფარის დახასიათებისას ს. ზახაროვი (1930 წ.) აღნიშნავს კარსტულ მოვლენებს არბიკის მასივზე, ადგ. შაბაშოსა და შ. აფიანჩის მიდამოებში, აგრეთვე ღურაფშის პლატოზე და სხვ. ([817], გვ. 9, 36—38, 62 და 77); ლ. პრასოლოვი და ნ. სოკოლოვი სამხრეთ ოსეთის ნიადაგურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას მიუთითებენ ერწოსა და წონის ტბების მიდამოების რელიეფის წარმოშობაში კარსტულ მოვლენების მნიშვნელოვან როლზე; ამასთან კარულ ველებს აღნიშნავენ მდ. ფაწის აუზში, ს. სალიდონის ჩრდილოეთით, ხოლო კარებსა და დოლინებს მდ. ჟეჯორის ორივე მხარეზე, სოფელ ლესორთან (ყუდარო) და ჩასაველთან ([1129], გვ. 354, 396, 400 და 404); ო. მიხაილოვსკაია 1936 წელს, სამხრეთ ოსეთის მთიანი რაიონის ნიადაგური საფარის დახასიათებისას, აღნიშნავს შთენილ კარსტის არსებობას და საერთოდ აქ გავრცელებულ კარსტულ ფორმებს ([1084], გვ. 159—160, 164—167).

ბზიფის კირქვიანი ქედის მცენარეული საფარის დახასიათებისას ა. კოლაკოვსკი 1937 წელს იძლევა ამ ქედის კარსტული რელიეფის გეომორფოლოგიურ დაყოფას და გამოყოფილ ოლქებისა და რაიონების მოკლე დახასიათებას ([898], გვ. 7—8), ამასთან ერთად მოჰყავს საინტერესო ცნობები ამ ქედის კარსტული ზედაპირული ფორმების შესახებ (იქვე, გვ. 11, 20, 24—25, 42—45, 49—50 და სხვ.). ნ. ზაკლინსკი აფხაზეთის ტყის საფარის დახასიათებისას ხაზს უსვამს კარსტულ მოვლენებსაც [807].

სპელეოფაუნის შესწავლასთან დაკავშირებით გამოქვეყნებულ ნაშრომებში გამოქვაბულების საქმოდ დეტალური მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული აღწერაცაა მოცემული; მაგალითად, ე. ბორუცკი (1930—1939 წწ.) რიონქსის დერივაციული გვირაბის გაყვანის დროს აღმოჩენილ საფიჩხიის კარსტულ გამოქვაბულის დეტალურ დახასიათებას იძლევა [1389—1391]; ამავე გამოქვაბულის შესახებ შედარებით მოკლე მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული მონაცემები მოჰყავს ა.სადოვსკის და ი. ბირშტეინს 1930—1933 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ([1164], გვ. 93; [1383]); აღსანიშნავია ი. ბირშტეინის 1939 წლის სტატია აფხაზეთის გამოქვაბულებზე, სახელდობრ მთისკალთის (ანდრეევკის), ახალ ათონის, აბრსკილის და სხვ. შესახებ ([575], გვ. 960); ი. ბირშტეინი ე. ლოპაშოვთან ერთად 1940 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში შედარებით დაწვრილებით აღწერას იძლევა ს. გოგოლეთთან ახლომდებ-

ბარე კარსტული გამოქვაბულისას, აგრეთვე ოტაბისათვის, შაქურანის, წებელდის, ნთოსკალთის, ბესლეთის, ახალი ათონის, ტარკილას გამოქვაბულისას; ამასთან აღნიშნულმა მკვლევარებმა პირველად აღნიშნეს, რომ ტარკილის გამოქვაბული კლასტოკარსტულ წარმონაშობს წარმოადგენს ([581], გვ. 30—35); ფ. ზაიცევის აფხაზეთის გამოქვაბულთა ფაუნის დახასიათებისას 1940 წელს მოჰყავს ცნობები ამაზის, კელასურისა და შრომის გამოქვაბულების მორფოგრაფია-მორფომეტრიაზე ([804], გვ. 64—67), აგრეთვე ს. იუზბაშიანს შაქურანის გამოქვაბულზე [1358] და სხვ.

ამიერკავკასიის ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებისას ა. რეინჰარდი ტბების ტიპთა შორის კარსტულსაც გამოყოფს. კარსტულ ტბებიდან ყველაზე მნიშვნელოვნად ოჯი შაორის ქვაბულის ტბებს ასახელებს ([1149], გვ. 36). აქვე აღნიშნავთ, რომ კარსტის ცნობილი მკვლევარი ა. კრუბერი ზოგად მიწათმცოდნეობის კურსში ტიპურ კარსტულ ლანდშაფტის მაგალითად ასახელებს საქართველოს, ამასთან მოჰყავს კონკრეტული მაგალითები ზედაპირულ და მიწისქვეშა ფორმებზე და პიღროგრაფიაზე [174, 932].

ბევრი ახალი და საინტერესო ცნობა მოიპოვება საქართველოს კარსტულ ამა თუ იმ რაიონის ზოგად გეოგრაფიულ აღწერაში, ან ტურისტულ-ალპინისტურ ნარკვევებში; მაგალითად, ა. ლაისტერისა და გ. ჩურსინის, გ. ბარაჩის, ვ. სტრაჟევის, ი. სტელეცის, გ. ტყეშელაშვილის, ა. ჯაფარიძის და ვ. მიტროფანოვის და სხვ. ნაშრომებში. ა. ლაისტერისა და გ. ჩურსინის ამიერკავკასიისა და კავკასიის გეოგრაფიულ დახასიათებებში მითითებულია, რომ დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში კავკასიის სამხრეთ ფერდობზე — გაგრის, ბზიფის, კოდორის, ლეჩხუმის, რაჭის და სხვ. კირქვიან ქედებზე კარსტული მოვლენები ვრცელდება, ამასთან ტბების გენეტურ ტიპებს შორის კარსტული ტბებიც არის მოხსენებული ([972], გვ. 21—33, 159—162; [973], გვ. 21, 23—24, 42, 180—181). გ. ბარაჩი (1925 წ.) მარუხის გადასასვლელისაკენ მიმავალ ბილიკს აღწერისას ლიხნის ქედის სამხრეთ ნაწილში (მდ. მდ. ამტყელისა და ჯამფალას შორის), მთა ფშოუს ჩრდილო-აღმოსავლეთით 1,3 კმ-ზე, აღნიშნავს წესიერ კონუსისებრ მოყვანილობის რამდენიმე დოლინას, რომელიც ბილიკის გასწვრივ ერთიმეორის მიყოლებით ვრცელდება, ამასთან მოჰყავს მათი მორფომეტრიული ცნობები; გარდა ამისა, გ. ბარაჩი მთა ფშოუს ჩრდილოეთით დაახლოებით მე-4 კმ-ზე აღწერს ადგ. აყუაქუს ანუ აჩიზლაგარტას<sup>12</sup> ([560], გვ. 87—88), რომელიც კარვალს ანუ შრატებს უნდა წარმოადგენდეს. ვ. სტრაჟევი 1925 წელს მთითებებს გაგრის ტიხესიმაგრის ქვეშ უზარმაზარ მიწისქვეშა სიღრუის არსებობაზე, ამასთან მოიხსენიებს მჭიშთის და სოხუმის მიდამოების გამოქვაბულებს ([1237], გვ. 135, 137, 169). ი. სტელეცის ტურისტებისათვის განკუთვნილ ბროშურაში 1931 წელს მოჰყავს საინტერესო ცნობები საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულებზეც, სახელდობრ: იპატის, შრომის, აბრსკილის, საკაჟიას და სხვ. შესახებ ([1235], გვ. 8—36). გ. ტყეშელაშვილი 1938 წელს მოიხსენიებს გაგრის მიწისქვეშეთს და სხვ. [1277]. საინტერესო ცნო-

<sup>12</sup> გ. ბარაჩის ცნობით ადგ. „აყუაქუა“-ს სახელწოდება შედგება ბევრების იმ თავისებურებებისაგან, რომელსაც ამ ადგილზე შიშვალნი დაქედოლი ცხენების ფეხები გამოსცემენ; მისივე ცნობით ამ ადგილს აგრეთვე უწოდებენ „აჩიზლაგარტა“-საც, რაც ცხენის სასიყვდილო ადგილს ნიშნავს აფხაზურად ([560], გვ. 87—88).

ბები მოჰყავს ა. ჭაფარიძეს და ვ. მიტროფანოვს 1940 წელს ზეამლის, ორხვისა და ტევისის გამოქვაბულების მორფოგრაფიაზე [769]. აღსანიშნავია მ. ზინგერის მონაცემები ახალი ათონის მიდამოების კარსტის შესახებ [820].

საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების მორფოგრაფია-მორფომეტრიკაზე საინტერესო მონაცემები მოიპოვება არქეოლოგიურ ნაშრომებში, როგორცაა გ. ნიორაძის, მ. ივაშჩენკოს, ს. ზამიატინის და სხვ. მაგალითად, გ. ნიორაძე (1933—1934 და 1938 წწ.) იძლევა ფართოდ ცნობილ პალეოლითელი ადამიანის სადგომების — დევისხვრელისა და საკაიას გამოქვაბულების აღწერას, ამასთან აღნიშნულ ნაშრომებს უერთავს გამოქვაბულთა მისადგომებისა და შესასვლელის ფოტოსურათებს და გამოქვაბულების გეგმებს, გასწვრივი და გარდიგარდმო ჭრილებით [229—231, 1094]; მ. ივაშჩენკოს 1935 წლის ნაშრომში მოყვანილი აქვს მორფოგრაფიული ცნობები აფხაზეთის გამოქვაბულების შესახებ, კერძოდ შრომის, აბაბის და გუმბიხის (კომანის ვოკლუზის მიდამოებში) გამოქვაბულებზე [830]<sup>12</sup>; ს. ზამიატინი 1937 წელს აქვეყნებს ნაშრომს მღვიმევისა და აფხაზეთის პალეოლითის შესახებ, რომლებშიც გამოქვაბულთა მორფოგრაფიაზეც არის მოყვანილი სათანადო ცნობები [812—813].

### კარსტის ასაკის საკითხი

საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის პირველ ეტაპზე გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ეპოულობთ მონაცემებს კარსტის ასაკზე და, ნაწილობრივ, მის განვითარებაზეც, საიდანაც ჩანს, რომ საქართველოში, თანამედროვე მოქმედ კარსტთან ერთად, გვაქვს ძველიც — პალეოგენური ასაკისა.

ჩერ კიდევ 1929 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში ვ. ბოგაჩოვი მიუთითებდა, რომ ჭიათურის რაიონში — სოფ. ქვედა და ზედა რგანის, მღვიმევის, თაბაგრების, დარკვეთის, პერევისის, შუქრუთისა და ითხვისის მიდამოებში მანგანუმის (მარგანეის— $MnO_2$ ) საბადოს შემცველ შრეების ქვეშ უშუალოდ მდებარე ზედაკარსტული კირქვების ზედაპირი ძლიერ არის ამოკმული და რომ ბევრ მათგანს ნამდვილი კოროზიული ხასიათი აქვს, თანაც ამოკმული ზედაპირის კვლების ორიენტაციის დადგენა ზოგჯერ შეუძლებელიც არისო. ამიტომ ვ. ბოგაჩოვს უფრო შესაძლებლად მიაჩნდა, რომ ამ ზედაპირის განვითარება ზღვის ძირზე მოხდა წყლის ქიმიური ზემოქმედებით ([582], გვ. 19). მოყვანი-

<sup>12</sup> მ. ივაშჩენკოს მიერ არის აგრეთვე შედგენილი საქართველოს სსრ კარსტული ობიექტების სია, რომელიც 149 დასახელებას შეიცავს (იხ. М. М. Иващенко, Перечень карстовых объектов Грузинской ССР. 1938, 16 стр.). ამ სიაში თითოეული ობიექტის სახელწოდებისა და ადგილსამყოფელის გარდა მოცემულია მათი მოკლე დახასიათებაც. სხვათა შორის, ამ ნაშრომში მ. ივაშჩენკოს მიერ პირველად დასახელებულია სოფ. ქალაქი კოქჩეხუ (№ 77), რომელიც კლასტურ ქანებშია განვითარებული. აღნიშნული ნაშრომი 1967 წელს დასაწყისში პრაფ. ა. ბალაბუევმა ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიას გადასცა, რისთვისაც მას მადლობა ა მოვახსენებ.

აქვე აღვნიშნავთ, რომ მოიპოვება ცნობა მ. ივაშჩენკოს მეორე ხელნაწერი ნაშრომის არსებობაზე; რომელიც აფხაზეთის გამოქვაბულებს ეხება (М. М. Иващенко. Описание пещер Абхазии). ([804], გვ. 63 და 70). ამ ნაშრომის მიკვლევა დღევანდლამდე ვერ მოხერხდა ([408], გვ. 12). ვარაუდით აღვნიშნავთ, რომ ზემოაღნიშნულ ხელნაწერ ნაშრომებში შესაძლებელია ერთი და იგივე ცნობები მოყვანილი, ან სრულად ერთი და იგივე ხელნაწერი ნაშრომებია.



ლი ცნობიდან, ჩემი აზრით, აშკარად ჩანს, რომ აქ ჩვენ საქმე გვაქვს კარულ (შრატულ) ზედაპირთან, რომლის წარმოშობა მოხდა კონტინენტურ პირობებში ზედა ცარცის შემდეგ, პიროლუზიტის მადნის დალექვის წინ, ე. ი. პალეოგენში. ჰიათურის საბადოს დახასიათებისადმი მიძღვნილ კ. მარკოვის 1931 წლის ნაშრომში მოყვანილი ჰრილიდან ჩანს, რომ ზედაცარცულ კირქვების თითქმის ჰორიზონტული შრეების ამოქმულ ზედაპირს, რომელიც კარსტული დოლინების მოყვანილობისაა, ოლიგოცენური ასაკის მარგანეცის მადნის შემცველი ქანები ადევს ([1014], გვ. 9, სურ. 2); კ. მარკოვი მიუთითებს რჯანის პლატოს სამხრეთ დაბოლოებაზე კირქვის შრეების (ზედაცარცული — შ. ყ.) ამოქმულ ზედაპირზე მარგანეცის მადნის არსებობას; იგი ამასთან რჯანის მიდამოების კირქვიან შრეებში კარსტული ორმოების (ჭებნის) არსებობას აღნიშნავს (იქვე, გვ. 37, სურ. 24). ამ მონაცემებიდან გამომდინარეობს, რომ ჰიათურის რაიონში დაკარსტვა ჯერ კიდევ პალეოგენში დაიწყო.

გ. ბოგაჩოვის აზრით, რაც სიტყვიერად უცნობია ა. სადოვსკისათვის, ჰიათურის მიდამოების კარსტი უფრო ძველია, ვიდრე ოკრიბის კარსტი და რომ პირველში კარსტული მოვლენების განვითარება დაიწყო ეოცენის ეპოქაში, ხოლო მეორეში — ეოცენის შემდეგ ([1164], გვ. 103).

ამავე მოსაზრებას ადასტურებს ბ. მეფფერტის 1941 წლის ნაშრომში მოყვანილი ცნობა, რომ ჰიათურის მიდამოებში ზედაცარცული (სენონური) კირქვების თითქმის ჰორიზონტულ და ბევრგან დაკარსტულ ზედაპირზე წვანან ცვალებადი სისქის კვარციანი ქვიშაქვები და მარგანეცის მადნის შემცველი შრეები ([1078], გვ. 253—254). ცხადია, რომ ამ კარსტული ზედაპირის წარმოშობა ზედა ცარცის შემდგომ დროში და მარგანეცის მადნის შემცველ ოლიგოცენურ შრეების დალექვის წინ უნდა მომხდარიყო საერთოთ პალეოგენში. როგორც ბ. მეფფერტის მოყვანილ ცნობების საფუძველზე დ. სოკოლოვიც გულისხმობს ([1193], გვ. 148).

საქართველოს კარსტის ძველ ასაკს ადასტურებს აგრეთვე სპელეოფაუნის შესწავლაც. ჯერ კიდევ 1930 წელს ა. სადოვსკი რიონჰესის დერივაციული გვირაბის გაყვანის დროს აღმოჩენილი კარსტული გამოქვაბულის ფაუნის შესწავლის საფუძველზე მივიდა დასკვნამდე, რომ აქ საქმე გვაქვს ცარცული ეპოქის რელიექტურ სახეობასთან ([1164], გვ. 99); აქედან გამომდინარე, ა. სადოვსკი თვლის, რომ თვით გამოქვაბულიც ძველი ასაკისაა, ყოველ შემთხვევაში, გ. ბოგაჩოვის სიტყვიერი ცნობის დამოწმებით, ეოცენურის შემდგომი დროის მანძილზე (იქვე, გვ. 103).

1930 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში ე. ბორუცკიც მიუთითებს, რომ ქუთაისის მიდამოებში კარსტი, გეოლოგების აზრით, ოლიგოცენის შემდგომი დროის ასაკისაა ([1389], გვ. 2).

საქართველოს კარსტის სიძველეს ადასტურებს აგრეთვე სხვა ზოოლოგების მიერ ჩატარებული გამოკვლევების შედეგებიც, მაგალითად ი. ბირშტინის 1940 წლისა [576] და სხვ. ამ გამოკვლევებიდან ჩანს, რომ უკვე ნეოგენში საქართველოს კარსტული ოლქის დასავლეთ ნაწილში, აფხაზეთის ტერიტორიაზე, არსებობდა მიწისქვეშა დიდი ზომის კარსტული სიღრუეები, რასაც დ. სოკოლოვიც ეთანხმება ([1193], გვ. 149).

ამ დასკვნიდან რამდენიმედ განსხვავდება ლ. მარუაშვილის მონაცემები. ქუთაისისა და წყალტუბოს მიდამოების დოლინების (ან „წყვარამების“, ანდა ძაბრების, როგორც ანას იგი უწოდებს — შ. ყ.) შესწავლასთან დაკავშირებით

გამოთქმულ მოსაზრებიდან გამომდინარეობს, რომ ამ მხარის დაკარგვა დაიწყო არა უადრეს მესამეულის მიწურულსა, ე. ი. პლიოცენის მიწურულში და გრძელდებოდა მეოთხეულში. იგი წერს: „კავკასიონის ტექტონიკური ამოწევის პროცესში, რაც მესამეულის მიწურულსა და მეოთხეულის პერიოდის განმავლობაში ხდებოდა, კარსტული მოვლენების განვითარების სფეროში ხვდებოდა კირქვების სულ ახალ-ახალი მასები. კავკასიონის ქვერანაქთა შედარებით მაღალი მასივები, რომელსაც წარმოადგენს, მაგალითად, სათაფლიის მალღობი, უფრო ადრე მოხვდნენ კარსტისათვის ხელშემწყობ პირობებში, ვიდრე უფრო დაბალ ჰიფსომეტრიულ დონეზე მდებარე კირქვის მასივები“ ([187], გვ. 14). ლ. მარუაშვილის მიერ ქუთაისის და წყალტუბოს რაიონების დოლინებს შორის გამოყოფილ სამ გენეტურ ტიპიდან, სახელდობრ: 1) მარტივი ანუ პირველადი, 2) ამოვსებული ანუ უმოქმედო და 3) რთული ანუ განახლებული დოლინების ტიპებიდან, — პირველი ტიპი ყველაზე ძველია და ცხადია მისი განვითარება, ლ. მარუაშვილის ზემომოყვანილ მოსაზრების შესაბამისად, პლიოცენის მიწურულში ან მეოთხეულის დასაწყისში უნდა დაწყებულიყო; რაც შეეხება დოლინების შემდგომ ორ ტიპს, მათი განვითარება მეოთხეულში უნდა მომხდარიყო. დოლინების მეორე ტიპის განვითარება უფრო ადრე დაიწყო, ვიდრე მესამესი. სათანადო მონაცემები მათი აბსოლუტური ასაკის შესახებ ლ. მარუაშვილის ამ ნაშრომში არ არის მოყვანილი. ლ. მარუაშვილის აზრით დოლინების აღნიშნული გენეტური ტიპების განვითარების სქემის შემოწმება უნდა მოხდეს საქართველოს კარსტის სხვა რაიონებში — სამეგრელოში, აფხაზეთში და სხვ. ამასთან იგი მიუთითებს, რომ დასავლეთ საქართველოში დაკარგვა ყველაგან ერთდროულად არ უნდა დაწყებულიყო (იქვე, გვ. 141 და 143).

ბ. მეფფერტის აზრით (1930 წ.), მდ. რიონის მარჯვენა მხარეზე, უდაბნოს მონასტრის ნანგრევების ახლო, ცნობილი საირმის სვეტები, რომელიც აგებულია სენანური და ეოცენური კირქვებით, წარმოადგენს კარსტული დანაწილების უკანასკნელი სტადიის მაგალითს ([1072], გვ. 5); ო. მიხაილოვსკაიაც სამხრეთ ოსეთის მთიან რაიონის ნიადაგების შესწავლასთან დაკავშირებით 1936 წელს მიუთითებდა, რომ სუბალპური ტყის ლანდშაფტის გავრცელების ტერიტორიაზე ერწოსა და წონის ქვაბულების მიდამოებში, არსებობს რაიონი შთენილი კარსტის ნიშნებითა და მისი წარმოშობის დასაწყისად მიიჩნევს არა უგვიანეს გაყინვარების პერიოდს ([1084], გვ. 159—160, 164—167).

დ. ხარიტონოვი აძაბის, კელასურის და შრომის კარსტული გამოქვაბულების სპელეოფაუნის — ობობების წარმომადგენლების შესწავლის საფუძველზე 1939 წელს მიღის იმ დასკვნამდე, რომ ისინი წარმოადგენენ სრულიად ახალგაზრდა გამოქვაბულებსო [1294]. მ. ზუბაშჩენკო ამავე წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში, რომელშიც საბჭოთა კავშირის ევროპული ნაწილისა და კავკასიის კარსტის დარაიონებში ცდაა ჩატარებული, არბიკის მასივის კარსტის თელის ყველაზე ახალგაზრდა და მოქმედ კარსტად საბჭოთა კავშირის დანარჩენ კარსტულ რაიონებთან შედარებით ([821], გვ. 39).

შ. ყიფიანი 1939—1940 წლებში შაორის ამოქვაბულის გეომორფოლოგიურ დახასიათებასთან დაკავშირებით იმ დასკვნამდე მიღის, რომ ამ ქვაბულის კარსტი პოსტპლიოცენურად უნდა ვიგულისხმოთ [384—385].

დასასრულ აღსანიშნავია, რომ საქართველოს კარსტის ასაკის განსაზღვრი-

სას, განსაკუთრებით კარსტული გამოქვაბულის წარმოშობის ზედა ასაკის დასადგენად სხვა მონაცემებთან ერთად ძვირფას მასალას არქეოლოგიური კვლევის შედეგები იძლევა, მათ შორის კარსტულ გამოქვაბულებში მოპოვებული ძუძუმწოვართა ძვლების განსაზღვრა. ასეთი სამუშაოები, როგორც ცნობილია, საქართველოში ფართოდ გაიშალა 1921—1940 წლებში. მათ შორის აღსანიშნავია ნ. სმირნოვის 1923 — 1924 წლის გამოკვლევა ამიერკავკასიის ზოგიერთ ძუძუმწოვართა შესახებ ქვის ხანისათვის, კერძოდ ს. რვანის მიდამოებში გვარჯილასკლდის გამოქვაბულზე [1191]; ვ. გრომეცის 1929 წლის ნაშრომი ამიერკავკასიის ქვის ხანის ძუძუმწოვართა შესახებ — დევისხერელზე და სხვ. [747]; ე. ბელიაევას 1940 წლის ნაშრომი საკაჟის პალეოლითურ გამოქვაბულის ძუძუმწოვართა ფაუნაზე [568]. არქეოლოგიური ნაშრომებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია გ. ნიორაძის მიერ 1933—1934 და 1938 წლებში გამოქვეყნებული ნაშრომები საკაჟისა და დევისხერელის გამოქვაბულების შესახებ [229—230, 1094], მ. ივაშჩენკოს 1935 წლის ნაშრომი აფხაზეთის არქეოლოგიაზე [830]; ს. ზამიატინის 1935—1937 წელს გამოქვეყნებული ნაშრომები მღვიმევის, აგრეთვე აფხაზეთის პალეოლითის შესახებ [811—812]; საინტერესო ცნობები მოიპოვება აგრეთვე პ. ეფიმენკოს მონოგრაფიაში, კავკასიის კარსტულ გამოქვაბულებში არსებული პირველყოფილი ადამიანის სადგომზე [800] და სხვ.

როგორც ზემოთ დავინახეთ, საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის ეტაპზე, 1921—1940 წლების განმავლობაში, გამოქვეყნებული ნაშრომები შეიცავს მნიშვნელოვან მონაცემებს კარსტის ასაკზე, და ამ მონაცემების საფუძველზე საქართველოს კარსტის განვითარება აშკარად ქვედამესამეულიდან (პალეოგენიდან) მაინც გვესახება და გრძელდება დღესაც.

### კარსტული რელიეფი საერთო გეომორფოლოგიურ და საკუთრივ კარსტის დარაიონების რუკებზე

საქართველოს კარსტული რელიეფის გეომორფოლოგიური შესწავლა 1921—1940 წლებში იმდენად წინ წავიდა, რომ ამ რელიეფის თავისებურებამ საქართველოს, ამიერკავკასიისა და კავკასიის გეომორფოლოგიურ დარაიონებაში ან დახასიათებისადმი მიძღვნილ თითქმის ყველა ნაშრომში ჰპოვა გამოხატულება. მაგალითად, ი. შჩუკინი 1926 წელს გამოცემულ კავკასიის გეომორფოლოგიურ ნარკვევებში ჰარბი დენუდაციის ოლქთა შორის ცალკე გამოყოფს და ახასიათებს დასავლეთ ამიერკავკასიის კარსტულ-კირქვიან ან კირქვიან-კარსტულ ოლქს («Карстово-известняковая область Западного Кавказа» ან «Известняково-карстовая область Западного Кавказа») ([1350], გვ. 165—170 და რუკა). ამავე წელს გამოსულ მონოგრაფიაში (საქართველოს გეოგრაფია, ტ. I, გეომორფოლოგია) — ალ. ჭავჭავაძის მიუთითებს აქ გავრცელებულ კარსტულ მოკვანებზე, და კერძოდ კარსტულ ფორმებზე და სხვ. ([475], გვ. 53—54, 58, 222, 224).

ბ. ყავრიშვილი 1935 წელს კავკასიონის გეომორფოლოგიურ ოლქთა შორის ცალკე გამოყოფს დასავლეთ საქართველოს კირქვიან-კარსტულ ზონას («Известняково-карстовая зона Западной Грузии») და ამასთან აღნიშნავს მის ზოგიერთ მორფოლოგიურ თავისებურებას ([838], გვ. 7—8 და რუკა). ლ. მარუაშვილი

1936 წელს კავკასიის რელიეფის ზონალობის დახასიათებასთან დაკავშირებით მდინარეულ ვიწრობთა (ხეუბის) ზონას ეხება («Зона речных теснин [ушеллий]») და მიუთითებს კარსტული მოვლენების გავრცელებაზე ამ ზონაში და მის როლს ზონის რელიეფის მორფოლოგიაში ([1017], გვ. 68). ამავე წელს ბ. ლობრინინი აფხაზეთის ტერასების დახასიათებისადმი მიძღვნილ სტატიასთან დაერთულ გეომორფოლოგიური ოლქებისა და რაიონების რუკაზე გამოყოფს კირქვიან ქედების ზონას, ხოლო ტექსტში მიუთითებს ამ ზონისათვის დამახასიათებელ კარსტული ციკლის ფორმებზე ([779], გვ. 131—132 და რუკა); იგივე მკვლევარი 1937 წელს მსოფლიოს დიდ საბჭოთა ატლასში მოთავსებულ კავკასიის გეომორფოლოგიურ რუკაზე [780] რელიეფის ფორმათა კომპლექსებს (გეომორფოლოგიურ ლანდშაფტებს) შორის გამოყოფს მსხვილნაოკა კირქვიან ქედებს რღვევებს, ჩარღვევების, შეცოცებების არსებობით, ზოგან კარსტული მოვლენებისა და მდინარეული კანიონისებური ხეობების განვითარებით («Крупноскладчатые известняковые хребты с наличием разломов, сбросов, надвигов, местами с развитием карстовых явлений и каньонобразных долин рек»), ხოლო რელიეფის ცალკეულ ფორმებსა და ერთგვაროვან ფორმებს შორის — ადგილებს კარსტული ფორმების (დოლინები, ვამოქვაბულები) მნიშვნელოვანი განვითარებით («Местности со значительным развитием карстовых форм [воронки, пещеры]»).

ამავე რუკას ბ. ლობრინინი უცვლელად ურთავს 1941 წელს გამოცემული საბჭოთა კავშირის ევროპულ ნაწილისა და კავკასიის ფიზიკური გეოგრაფიის სახელმძღვანელოს და აღნიშნული გეომორფოლოგიური ლანდშაფტის მოკლე დახასიათებას იძლევა ([782], გვ. 251—252 და რუკა). ბ. ლობრინინი 1940 წელს გამოქვეყნებულ მონოგრაფიაში, რომელიც ამიერკავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათების ცდას წარმოადგენს, საკმაოდ დაწვრილებით ჩერდება ამ მხარის გეომორფოლოგიური პირობების გაშუქებაზე, რასაც მონოგრაფიის თითქმის 2/3 ნაწილი უჭირავს; იგი ანცლთან კავკასიონის სანჯრეთ ფერდობის ოლქის დასავლეთ ნაწილის გეომორფოლოგიურ რაიონებს შორის გამოყოფს და ახასიათებს კირქვიან ქედების რაიონს კარსტის განვითარებით («Район известняковых хребтов с развитием карста») ([781], გვ. 9—10 და რუკა).

ს. კუზნეცოვი 1938 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში, რომელიც წარმოადგენს ამიერკავკასიის გეომორფოლოგიური დანაწილების ცდას, კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ზონის ქარბი დენუდაციის ქვეზონაში, დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე გამოყოფს და ახასიათებს კარსტული ლანდშაფტის ოლქს («Область карстового ландшафта») ([935], გვ. 355, 367—368 და რუკა); კუზნეცოვის აღნიშნული სტატია და რუკა თითქმის უცვლელად მოთავსებულია 1941 წელს გამოქვეყნებულ საბჭოთა კავშირის გეოლოგიის X ტომში ([936], გვ. 541—542 და რუკა). ამავე მონოგრაფიაში მოთავსებულ ა. რეინჰარდის ამიერკავკასიის გეომორფოლოგიური დანაწილებისადმი მიძღვნილ სტატიაში გამოყოფილია აფხაზეთ-სამეგრელოს კარსტული ზონა («Абхазско-Мингрельская карстовая зона») და აღნიშნულია ამ ზონის ზოგადი თავისებურებანი ([1148], გვ. 517—518 და რუკა).

ალ. ჭავჭავაძე 1940 წელს საქართველოს გეომორფოლოგიურ დაყოფასთან დაკავშირებით გამოყოფს საშუალომთიან კირქვიან-კარსტულ რელიეფის ტიპსაც [476].

1939 წელს მ. ზუბაშჩენკო აქვეყნებს სტატიას საბჭოთა კავშირის ევროპული ნაწილისა და კავკასიის კარსტის დარაიონების შესახებ [821]. კავკასიის კარსტულ ოლქთა შორის მ. ზუბაშჩენკო მოიხსენიებს კავკასიონის სამხრეთ-დასავლეთ ფერდობის ოლქს («ОБЛАСТЬ ЮГО-ЗАПАДНЫХ СКОЛОНОВ Кавказского хребта») (იქვე, გვ. 31). ამ ოლქის ზოგად დახასიათებისას (გვ. 38—39) აღნიშნული მკვლევარი მიუთითებს აგრეთვე იმაზე, რომ არბიჯის მასივის დიდი სიმაღლის გამო აქ კარსტული მოვლენები ყველაზე აქტიურად ვლინდება და ყველაზე ახალგაზრდაა საბჭოთა კავშირის კარსტულ რაიონებს შორის (გვ. 39).

## 2) კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობა

საქართველოს კარსტული ოლქის კლიმატური და ჰიდროლოგიური თავისებურებანი ნაკლებადაა შესწავლილი, ამიტომ მრავალი საკითხი კვლავ გარკვევასა და გადაწყვეტას მოითხოვს.

პირველი და ამ ეტაპისათვის ერთადერთი მეცნიერული ნაშრომი, რომელიც საქართველოს კარსტის გამოქვაბულების კლიმატური ელემენტების დახასიათებას ეხება, 1939 წელს გამოქვეყნდა. იგი ა. ბალაბუევს ეუთვნის [553]. დიდა ამ ნაშრომის მნიშვნელობა, რადგან მან საფუძველი ჩაუყარა საქართველოს სპელოკლიმატის, ამ ორიგინალურ მიკროკლიმატის კვლევას. ნაშრომში მოცემულია აფხაზეთის — აძაბის, კელასურის და შრომის გამოქვაბულებში 1935 წელს ჩატარებული მეტეოროლოგიური დაკვირვებების შედეგები, კერძოდ ჰაერის მასების დინების, ტემპერატურის და სინოტივის შესახებ და ამ დაკვირვებათა ანალიზი.

ცალკეული გამოქვაბულების ტემპერატურული რეჟიმის შესახებ სხვა ხასიათის მეცნიერულ ნაშრომებშიც მოიპოვება სათანადო დაკვირვების მონაცემები; მაგალითად, ოტაპისთავის და ტარკილის გამოქვაბულების ჰაერის და წყლის ტემპერატურაზე ი. ბარშტეინისა და ვ. ლოპაშოვის 1940 წლის ნაშრომში ([581], გვ. 32 და 35); აძაბის, კელასურისა და შრომის გამოქვაბულების ჰაერის ტემპერატურაზე, შეფარდებითი სინოტივისა და ჰაერის მასების მოძრაობაზე ფ. ზაიცევის 1940 წლის ნაშრომში ([804], გვ. 65—67) და სხვ.

გაცილებით უკეთესი მდგომარეობა გვაქვს საქართველოს კარსტული ოლქის ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების შესწავლის მხრივ. ამ მიმართულებით რამდენიმე ნაშრომი გამოქვეყნდა, რომელშიაც დახასიათებულია საქართველოს კარსტული ოლქის ან მისი რომელიმე ნაწილის ჰიდროლოგიური პირობები. ასეთ ნაშრომთა შორის საჭიროა მოვიხსენიოთ რამდენიმე. პ. პანიუტინი 1925 წლის ნაშრომში ახასიათებს კავკასიის დასავლეთი ნაწილის სამხრეთ ფერდობის ტბებს, მათ შორის კარსტული რაიონის ტბებსაც — ამტყელის, რიწისა და სხვ., ამასთან მიუთითებს, რომ ტბა რიწა კარსტული (ჩაქცევით) წარმოშობის არისო, ხოლო ამტყელის ტბა დაგუბებულ, ჩამოქცევით წარმოშობილ ტბათა ტიპისააო [1106]. ნ. იგნატოვიჩი 1930 წლის ნაშრომში არკვევს გაგრის რაიონის ჰიდროლოგიურ თავისებურებებს [831]<sup>14</sup>; 1930 წელს გამოქვე-

<sup>14</sup> აღსანიშნავია აგრეთვე პ. აელტოვის მიერ 1929—1930 წწ. ჩატარებული ჰიდროგეოლოგიური გამოკვლევები გაგრის მიდამოებში (იხ. И. И. Желтов, Гидрогеологическое исследование в окрестностях Гягры в 1929—1930 гг., 140 стр. Геологическое управление при Сов. Министров ГССР). რომელშიაც დაწვრილებითაა დახასიათებული ამ რაიონის კარსტული წლები; სამწუხაროდ ეს ნაშრომი ვერჯერობით ხელნაწერის სახითაა წარმოდგენილი.

ყნებულ ნაშრომში ი. ქავთარაძე სამხრეთ ოსეთის მინერალური წყლების კვლევისას მოკლედ ეხება კარსტულ წყლებსაც ([852], გვ. 236 და სხვ.); 1933 წელს ე. უსტივეი და ვ. მოლვეა სამხრეთ ოსეთის მინერალური წყლების დახასიათებისას კარსტულ წყლებსაც ეხებიან [1287]; 1938 წელს ნ. ოგილვი იკვლევს წყალტუბოს მიწისქვეშა წყლებს და ამასთან დაკავშირებით ჩერდება კარსტული წყლების რეჟიმზე და გენეზისზე ([1100], გვ. 9—21 და 90—100).

ტალკეული მცირე რეგიონების კარსტული წყლების დახასიათებასთან ერთად გვაქვს განმარტოვებული ნაშრომებიც. ამ ნაშრომებში საქართველოს ჰიდროლოგიური პირობების, ან საკუთრივ მიწისქვეშა წყლების დახასიათებასთან დაკავშირებით გარკვეულია კარსტული ოლქის ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების თავისებურებაც. ასეთ ნაშრომთა შორის აღსანიშნავია 1935 წელს გამოქვეყნებული ამიერკავკასიის წყლის რესურსების ცნობარი. ცნობარში მოთავსებულია ი. ხელაძის სტატია ამიერკავკასიის მიწისქვეშა წყლების შესახებ [1298]; ამ სტატიაში დახასიათებულია შავი ზღვის აუზის მიწისქვეშა წყლები, კერძოდ დასავლეთ საქართველოს ცარტული კირქვების კარსტული ზონის წყლები (იქვე, გვ. 505—508). განსაკუთრებით აღსანიშნავია ბ. ყაფრიშვილის სადოქტორო დისერტაცია, რომელშიაც მოცემულია საქართველოს ლანდშაფტურ-ჰიდროლოგიური ზონების დახასიათება; მკვლევარი საქართველოს ლანდშაფტურ-ჰიდროლოგიურ ზონებს შორის გამოყოფს და დახასიათებს კარსტული წყლების სიქარბის ზონას („Зона преобладания карстовых вод“), ამასთან აღნიშნავს კარსტული ოლქის რიგ ჰიდროლოგიურ თავისებურებებს ([368; 836], გვ. 65—79; [835], გვ. 40).

ბ. ყაფრიშვილი ამიერკავკასიაში გავრცელებულ ქვაბურის ტიპის ტბებს შორის («Озера котловинного типа») გამოყოფს კარსტულ ტბებსაც (ხარისთვალი, ძროხისთვალი, საწურბლია, პატარა რიწა და ნაწილობრივ ერწოს) [837].

საქართველოს კარსტული ოლქის ჰიდროლოგიური, განსაკუთრებით ჰიდროგრაფიული თავისებურებების შესახებ სათანადო ცნობები მოიპოვება არა ჰიდროლოგიურ ნაშრომებშიც. 1926 წელს ალ. ჯავახიშვილი საქართველოს გეომორფოლოგიის კურსში ბზიფისა და რაქის ქედების და ოკრიბის ფერდობის გეომორფოლოგიურ დახასიათებისას მათ ჰიდროგრაფიულ თავისებურებაზეც ჩერდება ([475], გვ. 27, 58 და 222). ამავე წელს გამოსულ მონოგრაფიაში ი. შჩუკინი არკვევს კარსტული რელიეფის ოლქის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებს ([1350], გვ. 165—170); ამავე საკითხებს, მაგალითად, მდინარეების შაორა-შარაულის, ჭიშურის, ტყიბულა-ძეგრულის, თურჩუ-ტობის და ლაშიფსე-იფფარის შესახებ, ი. შჩუკინი ეხება 1933 წლის ნაშრომშიც ([1351], გვ. 349 და სხვ.).

ახალი ათონის მონაპოვების კარსტული წყლებისა და ამ კურორტის წყლით მომარაგების საკითხზე საჭირო ცნობები მოჰყავს ს. ვედენიაძისაც [616].

საინტერესო ცნობებს ვპოულობთ გეოლოგიურ ნაშრომებშიც; მაგალითად, ლ. კონიუშევსკი 1925—1926 წწ. გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ტყიბულა-ძეგრულისა და შაორის ქვაბულის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებზეც ჩერდება [915—916]; 1925 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში ო. კარაპეტიაჩი ეხება სამხრეთ ოსეთის კირქვიან ადგილების ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებსაც [862]. ალ. ჯანელიძე კარსტული დრენაჟის მანძილის გარკვევისას, 1926 და 1928 წლების ნაშრომებში, მოიხსენიებს ოკრიბისა და შაორის ჰიდროგრა-

ფიულ თავისებურებებს [496—497]; იგივე მკვლევარი 1940 წლის ნაშრომში ჩერდება ცუცხვათის, ახალსოფლისა და შორის ქვაბულების ჰიდროგრაფიის საკითხებზე ([767], გვ. 7, 240—251 და სხვ.), ხოლო 1941 წლის ნაშრომში ასხის მასივის, განსაკუთრებით მისი სამხრეთ ნაწილის ჰიდროგრაფიაზე [498]; ვ. ბოგაჩოვი 1929 წელს მიუთითებს რგანის პლატოს ერთ-ერთ გამოქვაბულიდან წყლის მძლავრი ნაკადის გამოდინებაზე ([582], გვ. 23); ბ. მეფთერტი დასავლეთ საქართველოში ჩატარებული გეოლოგიური გამოკვლევების შედეგებისადმი მიძღვნილ ნაშრომებში ჩერდება ამ მხარის კარსტული ოლქის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებზეც, მაგალითად 1931 და 1934 წლებში ასხის სამხრეთ ნაწილის — თურჩუსა ([1075], გვ. 25) და შორის ქვაბულებზე ([1076], გვ. 16). ა. კობლოვი 1932 წლის ნაშრომში აღნიშნავს კელასურ-ბესლეთისა და აღმოსავლეთ გუმისთა-კომანის წყალგამყოფის ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებს და არკვევს ამის მიზეზებს ([896], გვ. 26 და სხვ.). 1937 წელს გ. ბარსანოვი სამხრეთ ოსეთის მინერალურ დახასიათებასთან დაკავშირებით მიუთითებს კარსტულ ტბებზეც ([563], გვ. 5). ამავე წელსვე ტ. მორდვილიკო ვაგარის მიდამოების გეოლოგიის დახასიათებისას ჩერდება კარსტული ოლქის ჰიდროგრაფიულ და ჰიდროგეოლოგიურ პირობებზე ([1085], გვ. 15—16). ი. კაჭარავა 1939 წელს სამეგრელოს გორაკ-ბორცვიანი ზოლის გეოლოგიური დახასიათებისას ყურადღებას ამახვილებს ამ ტერიტორიის მინერალურ წყლებზე. მათ შორის კარსტულზე ([144], გვ. 87—91).

კარსტული ტერიტორიების ან ცალკეული გამოქვაბულების დახასიათებისას, ესა თუ ის მკვლევარი ჩერდება მათი ჰიდროლოგიურ, კერძოდ ჰიდროგრაფიულ თავისებურებებზე; ასეთ ნაშრომთა შორის აღსანიშნავია რამდენიმე: ს. ბასარიას 1925 წლის ნაშრომში აღნიშნულია მ. ძიხვის სამხრეთით მდებარე გამოქვაბულის უხედვებტიანი მდინარე [564]; პ. პანიუტინის 1927 წლის ნაშრომში გავრის კირქვიანი მასივის შესახებ დახასიათებულია მისი ჰიდროლოგიური, მათ შორის ჰიდროგრაფიული თავისებურებანი [1107]; ნ. კანდელაკისა და გ. ძოწენიძის 1937 წლის ნაშრომში მოცემულია ცნობები წყალტუბოსა და სათაფლიას გამოქვაბულთა ჰიდროგრაფიაზე ([860], გვ. 126—132); ლ. მარტუაშვილის 1938 და 1941 წლების ნაშრომები აბრსკილისა და ნავარევისგვირაბის გამოქვაბულთა ჰიდროგრაფიას ეხება [1018, 1020]; შ. ყიფიანის 1939 წლის ნაშრომი ეხება შორის ქვაბულის ჰიდროგრაფიასაც [384]; ნ. გვოზდევკის 1940 და 1941 წლების ნაშრომებში აძაბის, შრომის, ახალშენის და სხვ. გამოქვაბულთა შესახებ [667—668]; ა. ჯაფარიძის და ვ. მიტროფანოვის 1940 წლის ნაშრომში ხვამლის გამოქვაბულთა ჰიდროგრაფიის საკითხიც არის განხილული [769] და სხვ.

ბიოსპელეოლოგიურ ნაშრომებში მოიპოვება საინტერესო ცნობები გამოქვაბულთა ჰიდროგრაფიაზეც; მაგალითად, ა. სადოვსკის და ე. ბორუცკის ნაშრომები რიონჰესის დერივაციული გვირაბის გაქრასთან დაკავშირებით აღმოჩენილ კარსტულ გამოქვაბულის შესახებ ([1164], გვ. 93; [1389—1391]; ი. ბირშტეინისა და ვ. ლოპაშოვის 1940 წლის კოლექტიურ ნაშრომში ფსირცხის (ახალი ათონის სტალაქტიტიანი), ზედა და ქვედა მაქურანის, ბესლეთის, მთისკალთის, წებელდის, ოტაპისთავისა და გოგოლეთის გამოქვაბულებზე ([581], გვ. 31—33).

საქართველოს კირქვიანების მცენარეულობის დახასიათებისას, ესა თუ

ის მკვლევარი მიუთითებს კარსტული ოლქის წყლის რეჟიმის თავისებურებაზეც; მაგალითად, ა. კოლაკოვსკი 1937 წლის სტატია ბზიფის ქედის მიმართ ([898], გვ. 44) და სხვ.

1921—1940 წლებში შესრულებული გამოკვლევები საქართველოს კარსტის წყლების შესახებ იმდენად მნიშვნელოვანი იყო, რომ მან გამოხატულება პპოვა ა. ოვჩინიკოვის 1947 წლის მონოგრაფიაშიც მინერალური წყლების შესახებ ([1098], გვ. 140—143).

### 3) ნიადაგების გეოგრაფიისა და ბიოგეოგრაფიის კვლევა

საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის პირველ ეტაპზე ყურადღება ექცევა როგორც ზედაპირული, ისე მიწისქვეშა ფენონების კარსტულ მხარეთა ნიადაგების გეოგრაფიისა და ბიოგეოგრაფიის საკითხებს.

საქართველოს კარსტული ოლქის ნიადაგების გეოგრაფიის კვლევა საბჭოური პერიოდის პირველ ეტაპზე მართალია სპეციალურად არავის ჩაუტარებია, მაგრამ უფრო მსხვილი რეგიონების კვლევისას სწავლობდნენ ამ ოლქის ნიადაგების თავისებურებასაც და მისი გავრცელების კანონზომიერებას. ასეთ ნაშრომთა შორის უნდა მოვიხსენიოთ ს. ზახაროვის და გ. ტარასაშვილის გამოკვლევები აფხაზეთში [816—817, 1248], ლ. პრასოლოვისა და ნ. სოკოლოვის სამხრეთ ოსეთში [1129], ო. მიხაილოვსკაიას სამხრეთ ოსეთის მთიან რაიონებში [1084] და სხვ.

ნ. კეცხოველი 1935 წლის ნაშრომში საქართველოს მცენარეული საფარას ძირითადი ტიპების დახასიათებისას ცალკე ჩერდება კარსტული ოლქის მცენარეთა ტიპების თავისებურებისა და გეოგრაფიის საკითხებზე — განსაკუთრებით აფხაზეთის კირქვიანთა მცენარეულობაზე ([145], გვ. 208—212). 1939 წელს ხსენებული მკვლევარი ამავე საკითხებზე ჩერდება კოლხეთის მცენარეულობის და განსაკუთრებით, სამეგრელოს გორაკ-ბორცვიან ნაწილის მიმოხილვისას ([146], გვ. 129, 155—156). აფხაზეთის ფლორისა და მცენარეულობის დახასიათებისას ვ. მალეევი გეობოტანიკურ რაიონებად გამოყოფს სუბსტრატის — კირქვებისა და კარსტული მოვლენების გათვალისწინებით [1009]. ვ. მალეევს აფხაზეთის კირქვიანების ფლორის შესახებ თავის მეორე შრომაშიც საინტერესო მონაცემები აქვს მოყვანილი [181]; აფხაზეთის ტყეების თავისებურებაზე კირქვიან სუბსტრატზე ჩერდება ნ. ზაკონსკიც [807]; პ. პანიუტინი დასავლეთ კავკასიონის სუბალპებში მაღალბალახეულობის განუვითარებლობას კირქვიან სუბსტრატზე კარსტულ მოვლენებს უკავშირებს ([1108], გვ. 1339); სამხრეთ ოსეთის მცენარეულობის დახასიათებასთან დაკავშირებით ნ. და ე. ბუშები, 1931 და 1938 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში, ჩერდებიან აგრეთვე ამ ოლქის კირქვიანების მცენარეულობაზე [606—607]. განსაკუთრებით მოხსენიების ღირსია ა. კოლაკოვსკის მიერ ჩატარებული გამოკვლევები აფხაზეთის კირქვიანი ქედების მცენარეულობის საფარის შესახებ; ამ მკვლევარის მიერ 1935 და 1937 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში დახასიათებულია ბზიფისა და კოდორის ქედების კარსტულ ოლქებში განვითარებული მცენარეული საფარის თავისებურება, მათი ტიპები და გავრცელების კანონზომიერებანი [897—898]. აღსანიშნავია ა. კოლაკოვსკის მონოგრაფიები



აფხაზეთის ფლორის შესახებ, რომლის I და II ტომი 1938—1939 წლებში გამოვიდა [899]; ეს მკვლევარი აგრეთვე აღგენს ახალ ენდემურ მცენარეებს დასავლეთ საქართველოს კირქვიან მცენარეთა შორის [900], კირქვიანი მცენარის ერთ-ერთი ახალი სახე დაადგინა აგრეთვე ლ. კემულარია-ნათაძემ [872], აგრეთვე ლ. კემულარია-ნათაძემ და ლ. ხინთიბიძემ [873].

სათანადო ცნობები კარსტული ოლქის მცენარეული საფარის თავისებურების შესახებ ზოგჯერ სხვა ხასიათის ნაშრომებშიაც მოიპოვება; მაგალითად, ი. შჩუკინის 1926 წლის ნაშრომში [1350] და სხვ. სხვათა შორის ნ. ივანტოვიჩი გაგრის რაიონის ჰიდროგეოლოგიური თავისებურების დახასიათებისას ყურადღებას ამახვილებს მცენარეული საფარის როლზე კარსტული ზედაპირული ფორმების წარმოშობაში, მისი აზრით გაგრის რაიონში ტყის საფარი ხელს უშლის ზედაპირული კარსტული ფორმების წარმოშობას ([831], გვ. 85); მაგალითად, ამ მკვლევარის მითითებით გაგრის ქედის ერთ-ერთ სამხრეთ ტოტის მამძიშის თხემურ ნაწილში, რომელიც ტყის საფარსაა მოკლებული. ყველაზე ინტენსიურად ვლინდება კარსტული მოვლენები (იქვე, გვ. 83).

საქართველოს კარსტის შესწავლილობის ამ ეტაპზე განსაკუთრებით დიდი ყურადღება ეთმობა კარსტულ გამოქვაბულთა თანამედროვე ფაუნის შესწავლას. ამ მხრივ განსაკუთრებით გამოირჩევა ა. საღოვსკის 1930 წელს გამოქვეყნებული ნაშრომი; ამ ნაშრომში დახასიათებულია რიონ-წყალწითელას წყალგამყოფის გარდიგარდმოდ რიონჰესის დერივაციულ გვირაბში აღმოჩენილი არქაული ფაუნა, განსაკუთრებით ამ ფაუნის Athyidae-ს ოჯახის ერთ-ერთი ღირსშესანიშნავი წარმომადგენელი. ეს კრევეტა ა. საღოვსკიმ განსაზღვრა როგორც *Xiphocarinea kutaissiana* nov. gen. et sp. და ცარტულ ეპოქის რელიქტად მიიჩნია ([1164], გვ. 99 და სხვ.). აღსანიშნავია, რომ ა. საღოვსკის ამ ნაშრომმა საფუძველი ჩაუყარა საქართველოში სპელეოფაუნის შესწავლას. ა. საღოვსკის მიერ აღწერილი აღნიშნული კრევეტი უფრო ზუსტად განსაზღვრა ი. ბირშტეინმა 1933 წელს და ჩათვალა იგი *Troglocaris Schmidtii kutaissiana*-დ [1383], ე. ი. ბალკანურ *Tr. Schmidtii*-ს ქვესახედ. ს. იუზუმაიანის აზრით კრევეტის ამ სახეობას „უფრო მეტი სისტემატური დამოუკიდებლობა უნდა ეკუთვნოდეს“, ვიდრე ამას ი. ბირშტეინი თვლის ([136], გვ. 184). აქვე მივუთითებთ, რომ ამ კრევეტის სახეობის განსაზღვრას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს ქუთაისის მიდამოების კარსტის ასაკის დადგენისას. ამ ახლად აღმოჩენილი გამოქვაბულის ფაუნის შესახებ საინტერესო ცნობები მოიპოვება ე. ბორუცკის 1930 და 1939 წწ. ნაშრომებშიც [1389—1391].

ი. ბირშტეინი 1939 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში ახასიათებს აფხაზეთის გამოქვაბულების — მთისკალთის (ანდრეევკის), ფსირცხის (ახალი ათონის სტალაქტიტიანი), ოტაპისათვის, ბესლეთის და სხვ. ფაუნას, განსაკუთრებით კრევეტებს და ზოგიერთ სხვა წარმომადგენლებს [575]. 1940 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში ი. ბირშტეინი არკვევს გამოქვაბულებში ცხოვრების პირობებს, ფაუნის შედგენილობას და მის გეოგრაფიულ გავრცელებას, აგრეთვე მოჰყავს სათანადო ცნობები ოტაპისათვისა და აბრსკილის გამოქვაბულებზე [576]. ი. ბირშტეინი და ვ. ლოპაშოვი 1940 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში აჯამებენ საბჭოთა კავშირის 1935—1939 წლებში ჩატარებულ გამოკვლევებს გამოქვაბულთა ფაუნის შესახებ და საგანგებოდ ჩერდებიან საქართველოს გამოქვაბულებში გავრცელებულ ფაუნაზე, კერძოდ ფსირცხის

(ახალათონის სტალაქტიტიან), ტარკილის, აძაბის, შრომის (მიხაილოვის), მთის-კალთის, ბესლეთის, წებელდის, ქვედა, შუა და ზედა შაქურანის, ოტაპისთავის, აბრსკილის, წყალწითელისა და გოგოლეთის გამოქვაბულებზე [581]. 1940 წელს ს. იუზბაშიანმა შეისწავლა შაქურანის გამოქვაბულის კრევეტი ([1357]; იხ. აგრეთვე: [1356]). 1940—1941 წლებში ფ. ზაიცევი სწავლობს აფხაზეთის გამოქვაბულთა ფაუნას, კერძოდ აძაბის, კელასურის, შრომისა და სხვ. [804—805], 1949 წელს კი აჯამებს საქართველოს სპელეოფაუნის შესწავლილობას და სახავს მომავალი კვლევის პერსპექტივებს [806].

დ. ხარტიონოვის 1939 და 1941 წლების ნაშრომებში საინტერესო ცნობებია მოყვანილი ობობების იმ სახეთა გავრცელებაზე, რომლებიც სპელეოფაუნას მიეკუთვნებიან წყალტუბოსა და აფხაზეთის გამოქვაბულებისათვის [1294—1296].

ამ ეტაპზე ჩატარებული გამოკვლევები შეეხო აგრეთვე არქეოლოგიური გათხრების შედეგად გამოქვაბულებში ნაპოვნი ცხოველთა ძვლების მიხედვით ქვის ხანის (პალეოლითის) ფაუნის შესწავლას; ასეთი გამოკვლევები ეკუთვნის ნ. სმირნოვს, ვ. გრომოვას, ე. ბელიაევას და სხვ. ზემო იმერეთის (რგანის, დევისხერელის და სხვ.) გამოქვაბულების შესახებ [568, 747, 1191]. ამ გამოკვლევებით ხერხდება აგრეთვე მაშინდელი კლიმატური პირობების დადგენა, რაც საშუალებას გვაძლევს წარმოდგენა ვიქონიოთ ამ დროის კარსტული მოვლენების განვითარების ინტენსივობაზეც.

#### 4) ფსევდოკარსტული მოვლენების შესწავლა

ამ უკანასკნელ დროს საქართველოს ტერიტორიაზე ფსევდოკარსტული მოვლენების ფართო გავრცელებაც აღინიშნა, მაგრამ 1921—1940 წწ. გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ამ მოვლენის არსებობის შესახებ მხოლოდ ზოგადი მითითება არსებობს; მაგალითად, 1938 წელს თუშეთის ნიადაგების დახასიათებისას გ. ტარასაშვილი მიუთითებს, რომ ხეობების ძირზე, სახელდობრ მდ. დაროვანისა და ადგ. ქვეხიდის მიდამოებში, გორაკ-ბორცვიან ფართობებზე პატარ-პატარა „ძაბრებს“ (დოლინებს) ვხვდებით, რომლებიც კარსტულსა ჰგვანანო ([306], გვ. 255). ფ. სავარენსკი 1939 წელს გამოქვეყნებულ მონოგრაფიაში აღნიშნავს, რომ მინგეჩაურის წყალსაცავის მიდამოებში ბოზდაღის ქედზე ფსევდოკარსტული მოვლენები ვრცელდება, რომელსაც „თიხის“ ანუ „მცირე“ კარსტსაც უწოდებენო ([1162], გვ. 148—149).

ამგვარად, საბჭოური პერიოდის რეკონსტრუქციისა და სოციალისტური მშენებლობის ეტაპზე საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ კვლევას მნიშვნელოვანი ყურადღება ექცეოდა, რაც ჩვენი ქვეყნის ბუნების შესწავლის საერთო აღმავლობასთან არის მჭიდროდ დაკავშირებული.

ამ ეტაპზე გამოქვეყნებულ ნაშრომებში კარსტის გეომორფოლოგიის, მიკროკლიმატის (განსაკუთრებით სპელეოკლიმატის), ჰიდროლოგიის, ნიადაგების გეოგრაფიისა და ბიოგეოგრაფიის უმთავრესად რეგიონალური საკითხებია გაშუქებული.

1921—1940 წლებში გამოქვეყნებულ გეოგრაფიულ ნაშრომთა შორის საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიის საკითხების გაშუქებას მნიშვნელო-

ვანი ადგილი უკავია. იგი ეხება კარსტის როგორც ზედაპირულ, ისე განსაკუთრებით, მიწისქვეშა ფენომენების მორფოგრაფია-მორფომეტრიას. მნიშვნელოვანი წვლილი შეტანილი კარსტის ასაკის დადგენაშიც; ამასთან გამოკვეთილია, რომ კარსტული მოვლენების განვითარება საქართველოში დაიწყო არა უგვიანეს პალეოგენისა, სხვადასხვა დროს და დღესაც აქტიურად მიმდინარეობს. ამ ეტაპზე საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური კვლევა იმდენად შორს წავიდა, რომ 1921—1940 წლებში გამოქვეყნებული კავკასიის, ამიერკავკასიისა თუ საქართველოს გეომორფოლოგიურ რუკებზე კარსტული რელიეფის რაიონი, ოლქი თუ ტიპი ცალკეა გამოყოფილი.

აღსანიშნავია, რომ ამ ეტაპზე საქართველოს ტერიტორიაზე საკმაოდ კარგად გავრცელებულ ფსევდოკარსტული მოვლენების შესწავლას თითქმის სრულებით არ ექცეოდა ყურადღება.

### ნ. კარსტული და კლასტოკარსტული გამოქვაბულების, უმთავრესად გეომორფოლოგიური კვლევისა და მათი გამოყენების შესაძლებლობის დადგენის ეტაპი (1941—1945 წწ.)

საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის დიდი სამამულო ომის ეტაპზე, როცა საბჭოთა ხალხის ძირითად და მთავარ საზრუნავს საგანს შემოსეულ მტერზე გამარჯვება შეადგენდა, საქართველოს კარსტის შესწავლაც კვეყნის თავდაცვით მიზნებს დაექვემდებარა. ამ ეტაპზე, თუმცა მნიშვნელოვანი სამუშაოები ჩატარდა საქართველოს კარსტული ფენომენების, განსაკუთრებით გამოქვაბულების შესასწავლად, მაგრამ მათი შედეგები უმთავრესად ამა თუ იმ დაწესებულება-უწყებათა საარქივო ფონდებშია დაცული; მცირე ნაწილი კი სამამულო ომის დამთავრების შემდეგ დაიბეჭდა. ამავე ეტაპზე რამდენიმე სტატია გამოქვეყნდა სამეცნიერო ჟურნალებში, რომლებიც პირველ ეტაპზე იყო შესრულებული.

დიდი სამამულო ომის ეტაპზე საქართველოს კარსტული ფორმებიდან განსაკუთრებული ყურადღება სამეგრელოს, იმერეთისა და რაჭის გამოქვაბულების შესწავლას ექცეოდა, მაგრამ პარალელურად სხვა კარსტულ ფენომენებსაც სწავლობდნენ. მაგალითად, სწორედ ამ წლებში იქნა შესწავლილი სამეგრელოს კლასტოკარსტი. ამ მუშაობაში მონაწილეობდნენ გრ. დევდარიანი, ლ. მარუაშვილი, გ. კოკოჩაშვილი, ა. სადოვსკი და სხვ. მიღებული შედეგების გამოქვეყნება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ სამამულო ომის შემდგომ წლებში.

ამ წლებში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული დახასიათებისადმი მიძღვნილი ნაშრომები თითქმის არ გამოქვეყნებულა, თუ მხედველობაში არ მივიღებოთ რამდენიმე ნაშრომს, რომლებიც მეტ-ნაკლებად ეხებიან ჩვენთვის საინტერესო საკითხს. მათ შორის აღსანიშნავია ს. იუზბაშინის 1941—1942 წწ. გამოქვეყნებული სტატიები, რომლებშიც აღნიშნული ავტორი ახასიათებს ფსირცხის, შაქურანის, სათაფლიის, წყალწითლის და სხვ. გამოქვაბულებში ნაპოვნი ღორბრძვებს (გვერდზე მცურაბებს) — ნიფარგუსებს, ათფეხიანებს (დეკაპოდებს) — ტროგლოკარებს და სხვ. [1358—1361]. ამასთან ს. იუზბაშინი ზოოლოგიური მონაცემების საფუძველზე ასკვნის, რომ დასაყრდენ საქართველოს კარსტის წარმოშობა იწყება ეოცენურ ეპოქიდანო ([1361], გვ. 165). გ. ჩიტაია 1944 წელს გ.

მოქვეყნებულ ანგარიშში მოიხსენიებს ლეჩხუმში გავრცელებულ გამოქვაბულებსაც, მაგალითად ხეაშის და სხვ. ზოგი მათგანი ადრე ლიტერატურაში აღნიშნულიც არ იყო ([437], გვ. 259—261). განსაკუთრებით აღსანიშნავია ნ. კილაძის (ნ. ბერძენიშვილის) 1944 წლის ნაშრომი მღვიმეის გამოქვაბულების შესახებ, რომელშიც პალეოლითური ნაშთების დახასიათებასთან ერთად მოცემულია მათი მორფოგრაფია-მორფონეტრიც, სათანადო ჰიფსონეტრიული ქრილებით ([160], გვ. 280—282) და სხვ. მოსახსენებელია გ. ლომთათიძის და ა. ჭაფარიძის წერილებიც, რომლებშიც მოთხრობილია 1945 წელს საქართველოს ალპური კლუბის ექსპედიციის მიერ ხეაშის გამოქვაბულების შესწავლის შედეგები, მათ შორის მოყვანილია ამ გამოქვაბულთა ზოგიერთი მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული მონაცემები [1619, 1729]. ალ. ჭაფახიშვილის 1945 წლის ნაშრომში, საქართველოს კავკასიონის გეომორფოლოგიური რელიეფის ტიპებისა და მათი გავრცელების რაიონების შესახებ — ცალკე აქვს გამოყოფილი კირქვიან-კარსტული რელიეფის ან საშუალო მთიან კირქვიან-კარსტული რელიეფის ტიპი («Рельеф известняково-карстовый» ან «Рельеф средневысотных гор известняково-карстовый»). აღნიშნულ ნაშრომში მოცემულია დასახელებული რელიეფის ტიპის ზოგადი დახასიათება (1758), გვ. 87—89 და 98).

ამგვარად დიდი სამამულო ომის ეტაპზე საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული კვლევა მრისხანე ომის პირობებში ჩვენი ქვეყნის თავდაცვის საქმეს ემსახურებოდა. ამ ეტაპზე მნიშვნელოვანი მუშაობა იქნა გაწეული კარსტული გამოქვაბულის შესწავლის ხაზით, უმთავრესად იმერეთში, რაჭასა და სამეგრელოში. ამ დროს გამოვლინებულ იქნა სამეგრელოში კირქვის კონგლომერატებში ასე ფართოდ გავრცელებული კლასტოკარსტული მოვლენები. ამ ეტაპზე მიღებული შედეგების გამოქვეყნება წარმოებდა მომდევნო ეტაპზე.

## 6. კარსტის უმთავრესად გეომორფოლოგიური გაღრმავებული კვლევის ეტაპი (1946—1957 წწ.)

სამამულო ომის შემდგომი ხანა მოიცავს 1946—1957 წლებს. ამ ეტაპზე საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლა რამდენაღმე გაცხოველდა; მნიშვნელოვნად გაიზარდა აგრეთვე ამ საქმეში გეოგრაფების მონაწილეობაც. მაგრამ მაინც მთელი ეს მუშაობა ამა თუ იმ სამეცნიერო ან საზოგადოებრივი ორგანიზაცია-დაწესებულებების, ანდა ცალკეული მკვლევართა დინტერესებზე იყო დამყარებული. ამ ეტაპის მიწურულისათვის საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული კვლევა იმდენად გაიზარდა და გართულდა, რომ საჭირო შეიქნა სათანადო ორგანიზაციული ცენტრის დაარსება, როგორც სამეცნიერო-კვლევით და სასწავლო დაწესებულებებში (სამეცნიერო ინსტიტუტებში, უმაღლეს სასწავლებლებში და სხვ.), ისე საზოგადოებრივ ორგანიზაციებში (გეოგრაფიულ საზოგადოებასთან, სპორტსაზოგადოებათა ორგანიზაციათა კავშირში და სხვ.). ასეთი ღონისძიებების გატარების სამზადისი დაიწყო 1957 წელს და შემდგომ წლებში განხორციელდა.

უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ეტაპზე საქართველოს კარსტოლოგიურ სამუშაოთა გაშლასა და მის მეცნიერულ დონეზე დაყენებას დიდად შეუწყო ხელი, სხვა ღონისძიებებთან ერთად, კარსტის რიგი საკითხის მონოგრაფიულმა დამუშავებამ. მათ შორის აღსანიშნავია გამოჩენილი კარსტოლოგის ნ. გვოზ-

დეკის მონოგრაფიები, რომლებშიც დასმულია და მეცნიერების თანამედროვე დონის შესაბამისადაა გადაწყვეტილი ზოგადი და რეგიონული კარსტოლოგიის კარდინალური პრობლემები [674, 678]. ვ. აბრდოვიც არკვევს კარსტის თეორიის ზოგიერთ საკითხს [548]. აღსანიშნავია აგრეთვე დ. რიუკოვის მონოგრაფია კარსტის ბუნებისა და მისი განვითარების ძირითად კანონზომიერებათა შესახებ, უმთავრესად ურალის მაგალითზე [1159]. მნიშვნელოვანია ისიც, რომ ამ ეტაპზე სპელეოლოგიისადმი ინტერესის ფართო გავლიძებისა და მის პოპულარიზაციას ქართველ ახალგაზრდობაში, დიდად შეუწყო ხელი ცნობილი ფრანგი სპელეოლოგის ნ. კასტერეს სათავეგადასავლო ნაშრომის გამოქვეყნებამ რუსულ ენაზე 1956 წელს [868]; იგი ქართულ ენაზე გამოიცა 1957 წელს [143]. აღსანიშნავია აგრეთვე ვ. ობრუჩევის ბროშურაც [238]. ქართველ ახალგაზრდობის კარსტული ფენომენების ვაცნობით ინტერესის მაჩვენებელია სხვათაშორის ის შეკითხვები, რომლებიც ეურნალ-გაზეთებს მოსდით (იხ. მაგალითად: [386] და სხვ.); ამას ადასტურებს აგრეთვე ისიც, რომ ამ ეტაპის ბოლო წლებში თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის და ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის გეოგრაფიის სპეციალობის სტუდენტთა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის თემატიკას კარსტის გეოგრაფიული დახასიათების ესა თუ ის საკითხიც შეადგენდა, მაგალითად: ბ. გერგუდავა სწავლობდა ოხაჩქუეს კარსტული მასივის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებს [35], გ. დათეშიძე — სოფ. ზოდის მიდამოების გამოქვაბულებს [82], ც. მაისურაძე ზემო იმერეთის პლატოს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილის თანამედროვე გეომორფოლოგიურ პროცესებს [180], ო. ჩხეიძე — ცუცხვათის ტაფობის გეომორფოლოგიას [441] და სხვ.

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის ამ ეტაპის შესახებ ზოგიერთი მონაცემები მოიპოვება მოლოტოვის კარსტული კონფერენციის რეზოლუციებში ([1144], გვ. 26) და ნ. გვოზდეკის, განსაკუთრებით 1954 და 1958 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის კარსტის შესწავლილობის დახასიათების ფონზე ([678], გვ. 36—42; [674], გვ. 5 და სხვ.), აგრეთვე ამავე წელს გამოცემულ დ. რიუკოვის წიგნში ([1159], გვ. 18—34); 1956 წელს ი. პობოვი საბჭოთა კავშირისა და საზღვარგარეთის კარსტის შესწავლილობის მდგომარეობის ზოგად დახასიათებას იძლევა, მაგრამ საკუთრივ საქართველოს კარსტის შესახებ კონკრეტული მასალები არ მოუცია [1127]. დ. სოკოლოვი, საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე გავრცელებული კარსტის შესწავლილობის მთავარ მიმართულებათა მოკლე დახასიათებისას საბჭოთა პერიოდისათვის ჩერდება კავკასიის, კერძოდ საქართველოს კარსტის შესწავლილობაზეც ([1193], გვ. 9—11 და 146—150); 1954 წელს ლ. მარუაშვილი საქართველოს მთის გამოქვაბულების დახასიათებისას არკვევს კარსტული გამოქვაბულების შესწავლილობასაც 1948—1950 წლებში, კერძოდ ეხება ქართველი ალპინისტების მონაწილეობას ამ საქმეში ([1024, გვ. 371—379]; იგივე მკვლევარი 1963 წელს გამოქვეყნებულ სამეცნიერო-პოპულარულ ნაშრომში იძლევა საქართველოს სპელეოლოგიური შესწავლილობის მიმოხილვას, კერძოდ 1945—1960 წლებისათვის ([197], გვ. 7—8). საქართველოს სპელეოფაუნის შესწავლილობის მდგომარეობის დახასიათება მოცემულია ფ. ზაიცევის 1949 წლის, ი. ბირშტეინის 1950 და დ. კობახიძის 1963 წლის ნაშრომებში [166, 168, 577, 806]. კავკასიის, კერძოდ საქართველოს კარსტულ ფენომენებთან დაკავშირებული პალეოლითის შესწავლილობა 1936—

1948 წლებსათვის გამრელებილი აქვს ა. ზამიატინის ([814], გვ. 130—136). საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის მდგომარეობის დახასიათებისადმი მიძღვნილი შ. ყიფიანის რამდენიმე ნაშრომიც, რომლებშიც მოკლედ და მოკემული ამ ეტაპის ზოგადი სურათი [392, 394, 405, 408, 411, 413, 1462, 1464].

ზემომოყვანილი ფაქტობრივი მასალიდან ჩანს, რომ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის მესამე ეტაპის დახასიათება შესრულებულია საბჭოთა კავშირის შესწავლილობის ფონზე, ან მოკემულია მხოლოდ გამოქვებულების შესწავლილობის მოკლე დახასიათება, ანდა მათი ზოგადი სურათი, რაც სრულიად საკმაო არ არის. უკვე დიდი ხანია იგრძნობა საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის გამოვლენის საჭიროება საერთოდ და, კერძოდ 1945—1957 წლებსათვის.

### 1) გ ე ო მ ო რ ფ ო ლ ო გ ი უ რ ი შ ე ს წ ა ვ ლ ი ლ ო ბ ა

სამამულო ომის შემდგომ ეტაპზე, ისე როგორც საბჭოური პერიოდის წინა ეტაპზე, უბირატესი ყურადღება საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ შესწავლას ექცეოდა. 1946—1957 წლებში გამოქვეყნებულ საქართველოს კარსტის დახასიათებისადმი მიძღვნილ სპეციალურ გეომორფოლოგიურ ნაშრომთა გარდა, ამავე საკითხზე სათანადო ცნობები მოიპოვება სხვა დარგების ხაზით ჩატარებულ გამოკვლევებში. ამავე ეტაპზე მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნაშრომები გამოქვეყნდა საქართველოს კარსტის ასაკის და გეომორფოლოგიური დარაიონების ხაზითაც.

### ს პ ე ც ი ა ლ უ რ ი შ რ ო მ ე ბ ი

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის ამ ეტაპის დასაწყისში გამოქვეყნებულ ნაშრომთა შორის, პირველ რიგში, განსაკუთრებით აღსანიშნავია ნ. გვოზდეცკის, გრ. დევდარიანისა და ლ. მარტუაშვილის გამოკვლევები, რომლებშიც საქართველოსათვის პირველად არის საბოლოოდ დადგენილი კონგლომერატებში განვითარებული კარსტული მოვლენები.

ნ. გვოზდეცკი 1947, 1950, 1952, 1954 და სხვა წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში იძლევა დურიფშის პლატოზე კონგლომერატებში განვითარებულ კარსტული მოვლენების დახასიათებას [670, 674, 676, 678, 685]. იგი მიუთითებს, რომ მდ. ხიფსთის მარცხენა მხარის ტერასულ პლატოზე, მეოთხეული კირკვის კონგლომერატებში, თავისებური კარსტული მოვლენებია წარმოდგენილი, რომელიც ხასიათდება მიწისქვეშა ფორმების (გამოქვებულების) ფართო, ხოლო ზედაპირულის (დოლინების) — შედარებით სუსტი განვითარებით; ამ მკვლევარის მიხედვით, აქ ჩვენ გვაქვს შესანიშნავად გამოხატული დაფარული კარსტის ტიპი ([670], გვ. 4). ამიტომ აქაურ კარსტს ნ. გვოზდეცკი ცალკე რაიონად გამოყოფს ([676], გვ. 65 და 67, აგრეთვე რუკა; [685], გვ. 254 და რუკა 253 გვერდზე). ნ. გვოზდეცკის ზოგადი კარსტოლოგიისადმი მიძღვნილ მონოგრაფიაში, კარსტულ სუფოზიური ფორმების ზოგადად დახასიათებისას, საილუსტრაციოდ დურიფშის პლატოს კარსტის მაგალითი მოჰყავს ([674], გვ. 58—59; [678], გვ. 99).

ლ. მარუაშვილი 1947 წლის ნაშრომში აღწერს მის მიერ გრ. დევდარიანთან ერთად 1943 წელს შესწავლალ კარსტულ მოვლენებს ნეოგენური კირქვის კონგლომერატებსა და ქვიშაქვებში ცენტრალური სამეგრელოს ტერიტორიაზე, დაახლოებით 550 კვ. კმ ფართობზე [1022]. სამეგრელოს ტერიტორიაზე ამ ქანებში გავრცელებულ გამოქვაბულების თავისებურებების აღწერისას, ლ. მარუაშვილი აღნიშნავს, რომ მათ ახასიათებს უმთავრესად ჰორიზონტული გავრცელება, ნაღვენთი ფორმებით ძლიერ სიღარიბე და ზედაპირული ფორმების სუსტი განვითარება; ამასთან მიუთითებს, რომ ეს გამოქვაბულები ხასიათდებიან სუსტი კლაკნილობით, წყალსადინარებით, დატოტვიანებით, ძირის კარგად გამოუმუშავებული პროფილით და მექანიკური ეროზიის კარგად გამოხატული ფორმებით; ლ. მარუაშვილის აზრით, კონგლომერატებში, განსხვავებით კირქვებისაგან, გამოქვაბულთა წარმოშობისას კოროზიას ერთვის შედარებით უფრო ინტენსიური ეროზია. იმასთან დაკავშირებით, რომ ცენტრალურ სამეგრელოს კონგლომერატებში კარსტული მოვლენები ზედაპირზე სუსტადაა განვითარებული, ხოლო მიწისქვეშა კარგად, ლ. მარუაშვილი წინადადებას იძლევა კარსტის ამ ტიპის ფარული კარსტი ანუ კრიპტოკარსტი („Скрытый карст, или криптокарст“) ვუწოდოთ (იქვე, გვ. 3). უფრო დეტალური დახასიათება ლ. მარუაშვილის მოცემული აქვს გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად შესრულებულ ნაშრომში [1021]. სამეგრელოს ნეოგენურ კონგლომერატებში განვითარებულ კლასტოკარსტულ მოვლენების მოკლე დახასიათებას, ლ. მარუაშვილი იძლევა აგრეთვე 1949 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში [1023]. ლ. მარუაშვილი არკვევს აგრეთვე კონგლომერატებში განვითარებულ გამოქვაბულების ასაკის საკითხს ([1021; 1022], გვ. 2; [1023], გვ. 44).

სამეგრელოს ბორცვიან ნაწილის გეომორფოლოგიურ კვლევასთან დაკავშირებით 1938—1945 წლებში გრ. დევდარიანმა ყურადღება მიაქცია კარსტულ მოვლენებსაც. ჩატარებული კვლევის შედეგები ავტორმა სადისერტაციო ნაშრომის სახით გააფორმა 1947 წელს [86]. ამ ნაშრომის შედარებით მოკლე შინაარსი გამოქვეყნდა 1951 წელს [88]. გრ. დევდარიანის მიხედვით, სამეგრელოს (ოდიშის) ბორცვიან ტერიტორიაზე დაბალი ანტიკლინური მთების რელიეფისა და ეროზიით დანაწევრებულ ბორცვიან ვაკის (ან პლატოს) რელიეფის ტიპებში კარსტული მოვლენები სხვადასხვანაირად ვლინდება, სუბსტრატის განსხვავებული აგებულების გამო; სახელდობრ, კირქვებში ქიმიური ეროზიის მეოხებით ვითარდება როგორც ზედაპირული, ისე მიწისქვეშა კარსტული ფორმები და სხვ. (დოლინები, გამოქვაბულები, ვოკლუზური ტიპის წყაროები და სხვ.), ხოლო კონგლომერატებში, ქარბი მიქანიკური და შედარებით სუსტი ქიმიური ეროზიის გამო, განსაკუთრებით მიწისქვეშა კარსტული ფორმები (გამოქვაბულები), ზედაპირული ეო-სუსტად ან სრულეებით არ არის წარმოდგენილი [86, 88]. დაბალი ანტიკლინური მთების რელიეფის ტიპს შორის, რომლებიც ცარცული და ეოცენური კირქვებითაა აგებული, გრ. დევდარიანი ასახვლებს ურთის და ეკა-ნაქალაქევის (ამ უკანასკნელს შორის დადიანის ტაბტსაც) მთებზე გავრცელებულ კარსტულ ფენომენებსაც — დოლინები, დოლინების შეერთების შედეგად წარმოშობილი დეპრესიები, გამოქვაბულები და სხვ. ([86], გვ. 35—36 და 42—26; [88], გვ. 117—119). ამასთან აღწერას დართული აქვს სათანადო ილუსტრაციები (ვეგმები, კრილები და სხვ.), გამო-

ქვაბულთა შორის გამოყოფს ზედა და ქვედა, ან მშრალ და წყლიან, ანდა ძველ და შედარებით ახალგაზრდა გამოქვაბულებს. სამეგრელოს ეროზიით დანაწევრებული ბორცვიანი ვაკის (პლატოს) რელიეფის ტიპის გავრცელების რაიონის ჩრდილო ნაწილში, რომელიც აგებულია პლიოცენური კირქვის კონგლომერატებით, გრ. დედდარიანის მიხედვით, ფართოდაა განვითარებული კარსტული მოვლენები, უმთავრესად მიწისქვეშა ფორმები (გამოქვაბულები). ზემოთ დასახელებულ ნაშრომებში გრ. დედდარიანი დაწვრილებით იძლევა კონგლომერატებში განვითარებულ კარსტული მოვლენების დახასიათებას და ამასთან პირველად აღწერს ნაზოდელაოს, სავეკუოს, გარახას, კორცხელის და სხვ. გამოქვაბულებს ([86], გვ. 81—105; [88], გვ. 125—129); ამასთან იგი საკვლევი მხარის რელიეფის განვითარების ისტორიასთან ერთად არკვევს ამ გამოქვაბულთა ასაკსაც ([86], გვ. 124—127; [88], გვ. 131—136).

ზემოაღნიშნულმა გამოკვლევებმა გ. მაქსიმოვიჩს უკვე 1952 წლისათვის საშუალება მისცა ნგრეულ ან ნაშალ ქანებში განვითარებული კარსტის გეოგრაფიის დადგენისას დასავლეთ საქართველოს — აფხაზეთისა და სამეგრელოს კლასტოკარსტიც მოეხსენებია და ამ მოვლენის გავრცელება მსოფლიო სქემატურ რუკაზეც დაეტანა ([978], გვ. 50 და 53—54).

გრ. დედდარიანი 1946 წელს აქვეყნებს ნაშრომს სოხუმის მიდამოებში ჩატარებული გეომორფოლოგიური დაკვირვებების შედეგებზე; შრომაში დახასიათებულია ამ მხარის კარსტული რელიეფიც. დაბალი კირქვიანი ანტიკლინური მთების რელიეფის ტიპის დახასიათებისას — ბირცის, იაშთხვის, ახაბიუკის, აბაჩადარის და ჩაამის მთებზე, აგრეთვე აღმოსავლეთ გუმისთის პალეოგეობაში გრ. დედდარიანი აღნიშნავს კარსტულ ფენომენების არსებობას და არკვევს მათ როლს რელიეფის ძირითადი ფორმების მორფოლოგიაში ([85], გვ. 251—252 და 259—261).

1948 წელს გრ. დედდარიანი იძლევა თურჩუს კარსტული ქვაბულის გეომორფოლოგიურ დახასიათებას [87]. იგივე მკვლევარი ი. სალინაძესთან ერთად 1957 წელს აქვეყნებს ნაშრომს მდ. წყალწითელის ხეობის ფერდობებზე განვითარებულ მთავარ კარსტულ გამოქვაბულებზე; ამ ნაშრომში დახასიათებულია საფიჩხიის (რიონქისის), იაზონის, საკაიისა და ე. წ. დამარხული გამოქვაბულები [268]. ავტორები გვაძლევენ ამ გამოქვაბულთა სავარაუდო ასაკს (იქვე, გვ. 580—583). გრ. დედდარიანი 1957 წელს არკვევს კარსტული გამოქვაბულების განვითარების პირობებს იმერეთში [90]; იგივე მკვლევარი ქუთაისის მიდამოების [91] აღწერისას კარსტულ მოვლენებზე ამახვილებს ყურადღებას.

ელ. აბაშიძე 1946 წლის სტატიაში ლეჩხუმის შესახებ მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიულად ახასიათებს შემდეგ კარსტულ გამოქვაბულებს: ხვამლის ციხე-ქვაბულს, პირლიას და ჭაფარიძის ნაბინავარს ([1], გვ. 149—151), აგრეთვე ზოგიერთ ცნობებს იძლევა ხვამლის კირქვიან მასივის ზედაპირული კარსტული ლანდშაფტის შესახებ (იქვე, გვ. 151—153).

ალ. ჭაფარიძის რჩეულ ნაწერებში, რომლებიც გამოქვეყნდა მისი ავტორის ტრადიკულად დაღუპვის შემდეგ, 1949 წელს, მოცემულია საქართველოს შიუვალი გამოქვაბულების (მათ შორის კარსტულისაც) — ხვამლის, ორხვის პირველი და მეორის, ტვიშის პირველი და მეორის მორფოგრაფია-მორფომეტრია [501].

ხვამლის კირქველ-კარსტულ მასივზე განვითარებულ გამოქვაბულების



დაწერილებით აღწერას, მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული მიდგომით 1954 წელს იძლევა ნ. ბურჩაქ-აბრამოვიჩი, კერძოდ ხეამლის სამხრეთ ფლატის ძირთან არსებულ გამოქვაბულებისას: I — ჭაფარიძის ნაბინავარის, II—პირლია და III გამოქვაბულებს, აგრეთვე ხეამლის ზედა და ვერძისთავის გამოქვაბულებს ([598], გვ. 29—48 და 50—53). ამ აღწერას იგი ურთავს მდიდარ ილუსტრაციებს — გეგმებს, ქრილებს და ფოტოსურათებს.

საქართველოს მთის გამოქვაბულთა დახასიათებისადმი მიძღვნილ 1954 წლის ნაშრომში ლ. მარუაშვილი ჩერდება საქართველოს სპელეოლოგიურ თავისებურებებზეც ([1024], გვ. 364—368); ამასთან აღნიშნავს, რომ მასიურ კირქვებში განვითარებულ ფართოდ გავრცელებულ ჩვეულებრივ გამოქვაბულებთან ერთად გვხვდება შედარებით იშვიათად კლასტოკარსტული გამოქვაბულებიც. ამ ნაშრომში ლ. მარუაშვილი იძლევა აგრეთვე საქართველოს ტერიტორიის სპელეოლოგიურ დაყოფას და გამოქვაბულთა შესწავლილობას დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციამდე და მის შემდეგ (იქვე, გვ. 366—379).

ლ. მარუაშვილი 1956 წლის ნაშრომში ახასიათებს ზემო იმერეთის მაღლობზე განვითარებულ კარსტს და არკვევს მის ადგილს ამ მხარის თანამედროვე რელიეფის განვითარების ციკლში [1025]. გ. დათეშიძეს მოჰყავს მოკლე ცნობები ს. ზოდის გამოქვაბულების შესახებ [82], ხოლო დ. დვალს ზემო იმერეთის მაღლობის ზოგიერთ კარსტულ გამოქვაბულზე [95].

ა. ლომაევი 1947 წელს გამოქვეყნებულ მოხსენების თეზისებში მოცემული აქვს განმარტება დასავლეთ კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის, კერძოდ აფხაზეთის ტერიტორიის ამგებელი სუბსტრატის ტექტონიკური პირობების როლზე კარსტულ პროცესების განვითარებაში; ამასთან იგი გამოყოფს გამოქვაბულთა ორ ტიპს: პლიკატურ და დიზუნქტიურ დისლოკაციებთან დაკავშირებით [959]. თეზისებში მითითებულია აგრეთვე, რომ კარსტვადი მასივების სუბსტრატის ტექტონიკური პირობები განსაზღვრავს კარსტული პროცესის მიმართულებას და ნაწილობრივ მის მასშტაბსაც. ამავე პეკლევარმა 1953 წელს მოგვცა დახასიათება კარსტის განვითარების გეოლოგიური პირობების თავისებურებათა შესახებ კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე, ქ. სოხუმის დასავლეთით [960].

1947 წელს ი. სისოევმა მოხსენება წაიკითხა მოლოტოვის კარსტულ კონფერენციაზე სამხრეთ ოსეთის ყინვარისპირა ოლქის (ტბა ერწო) რაიონის კარსტის შესახებ [1242]. ი. სისოევი ხაზს უსვამს, რომ ერწოს ტბის მიდამოებში ფართოდაა გავრცელებული კარსტული ქვაბულები, რომლებიც შემოსაზღვრულია ცალკეული ბორცვებით, ეს უკანასკნელი კი ერთმანეთთან დაკავშირებულია დაკარსტვის ძველ ციკლს გადარჩენილ კირქვებით აგებულ სერებით; ი. სისოევი ამასთან ერთად იძლევა ერწოს მიდამოების ძველი და თანამედროვე კარსტის განვითარების სურათს, არკვევს კარსტული ზედაპირებისა და სხვა ფორმების განვითარების პირობებს და სხვ.

ი. სალინაძე 1957 წელს მოკლე დახასიათებას იძლევა შუა იმერეთის (მდ. წყალწითელის, ტყიბულა-ძვერულის ხეობებისა და მომიჯნავე ტერიტორიაზე — ტყიბულის, მუხურის და ცუცხვათის რაიონები) გამოქვაბულებისას — წყალწითელის დამარხული, იაზონის, საკაიის, ტყიბულა-ძვერულს, მუხურის და მალარის გამოქვაბულები [264—265].

ს. ნემანიშვილმა 1957 წელს აღწერა ზემო იმერეთის მაღლობზე მდ. ახაშ-

მულას ღელეს კანონისებურ ხეობის ფერდობებზე განვითარებული ე. წ. პირადიკლდის გამოქვაბული და მოგვცა მისი გეგმა და ფოტოსურათი [225]. ზემო იმერეთის მაღლობზე, მდ. ძირულას ხეობაში მდებარე კოზმანის გამოქვაბულის მოკლე დახასიათება 1955 წელს მოგვცა თ. პაპიაშვილმა [244]. ზემო იმერეთის კარსტული გამოქვაბულების ზოგადი დახასიათება მოცემული აქვს დ. დვალსაყ 1957 წელს [95].

საქართველოს კარსტის რიგი გეომორფოლოგიური პრობლემური საკითხები დასმული და გაშუქებულია ნ. გვოზდევცის ზოგად და რეგიონული ხასიათის კარსტოლოგიურ ნაშრომებში, რომლებიც 1946—1957 წლებში გამოქვეყნდა [669—682]. 1936, 1939 და 1940 წლებში ნ. გვოზდევცი სპეციალურად სწავლობდა კავკასიონის კარსტულ რაიონებს, მათ შორის აფხაზეთისა; ამ კვლევის დროს მის მიზანს შეადგენდა კარსტოლოგიის რეგიონული და ზოგადი საკითხების გარკვევა. საკვლევ მუშაობას იგი აწარმოებდა არა მარტო ზაფხულის, არამედ ზამთრის თვეებშიც, რათა გამოველინებინა თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესებიც ([675], გვ. 164; [676], გვ. 77). ამ საკითხთა შორის ნ. გვოზდევცი 1950 წელს არკვევდა კარსტის მორფოლოგიის პრობლემებს [675]; მაგალითად დარაიონება, კარსტული წყლების ცირკულაციის თავისებურებანი და მათი როლი დაკარსტის პროცესში, კარსტული მასივების ლითოლოგიური შედგენილობის და გეოლოგიური აგებულების მნიშვნელობა, აგრეთვე კლმატური პირობებისა და მცენარეული საფარის გავლენა, ადამიანის როლი და სხვ., იგი სწავლობდა აგრეთვე კარსტული ციკლის საკითხებს; ამ საკითხთან დაკავშირებით აღნიშნა, რომ კარსტული მასივების ევოლუციას მხოლოდ იმ შემთხვევაში გავიგებთ სწორად, თუ მხედველობაში მივიღებთ ტექტონიკურ განვითარების მიმართულუბასა და ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ცვლილებებს წარსულში (იქვე, გვ. 168—169); გეომორფოლოგიური თვალთახედვით დამოყოფს რა წყლის ცირკულაციის სამ ძირითად სიმაღლით ზონას, ანუ სართულს (აერაციის, წყლით პერიოდულად სრული გაჭერების ანუ გრუნტის წყლისა და მუღმივი გაჭერების ზონებს), მიუთითებს, რომ ეს ზონები სტატიკურ მდგომარეობაში კი არ არიან, არამედ მუღმივ ცვალებადობაში უნდა განვიხილოთ, რადგან მათზე დიდ გავლენას ახდენს მდინარეული ხეობების ძირისა და ზღვის დონის ცვალებადობა, რაც თავის მხრივ დედამიწის ქერქის ტექტონიკურ მოძრაობაზე არის დამოკიდებული; იგი აგრეთვე აღნიშნავს, რომ ამ ზონებთან დაკავშირებით წარმოიშობა კარსტული სათანადო ფორმები, სახავს კარსტის ჰიდროგრაფიის ევოლუციის სქემას და ამასთან დაკავშირებით მიწისქვეშა ფორმების სართულებრივ განლაგებას (იქვე, გვ. 167—168). ნ. გვოზდევცი იმაზეც მიუთითებდა, რომ აუცილებელია კარსტის გეოგრაფიული ლანდშაფტის თეორიის დამუშავება, კარსტული მიწისქვეშა ლანდშაფტის ტიპების დადგენა და რომ ამასთან დაკავშირებულ საკითხებს აქვთ დიდი მნიშვნელობა ზოგად ლანდშაფტოლოგიისათვის (გვ. 169). ნ. გვოზდევციმ კარსტის გეომორფოლოგიურ შესწავლის საკითხებს ყურადღება მიაქცია უფრო ადრეც, ასე მაგალითად, 1948 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში [671], აგრეთვე 1949 წლის ნაშრომში კირქვიან ოლქთა ლანდშაფტების თავისებურებათა გარკვევისას [673]. მას საჭირო მაგალითები მოჰყავს საქართველოდან.

იმავე წელს გამოქვეყნებულ სხვა სტატიაში [672] ნ. გვოზდევცი შეეხო კარსტულ გამოქვაბულთა განვითარების პირობებს, გააშუქა მათი მორფოლო-

გიაზე შრეებრიობისა და ტექტონიკური ნაპარალების გავლენის როლი, ნაღვენთი და აუტმულაციური ფორმების მნიშვნელობა და სხვ. (იქვე, გვ. 26—27). ნ. გვოზდევცის მიხედვით წყლის მიწისქვეშა ცირკულაციას მკიდრო კავშირი აქვს ზედაპირულ მდინარეულ ქსელთან და მისი ეროზიული ბაზისის ცვლილებებთან, მაგრამ დასძენს, რომ ამ პარალელიზაციას დიდი სიფრთხილით უნდა მოეპყრო, რადგან მიწისქვეშა ნაკადების დონეების დაწვევა კარსტულ მასივებში ჩვეულებრივ კვალდაკვალ ვერ მიყვება ზედაპირულ მდინარეთა მიერ ხეობის ჩაპრასო (გვ. 29); ამავე სტატიაში მითითებულია მეტად დამახასიათებელ ობიექტებზეც, მდინარეებზე და ტბებზე. აღნიშნულ საკითხთა გარკვევისას ნ. გვოზდევცის შესაფერისი კონკრეტული მაგალითები საქართველოს კარსტულ ოლქებიდანაც მოჰყავს, სათანადო საილუსტრაციო გეგმებით, კრილებით და ფოტოსურათებით.

საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ საქმოდ დეტალურ დახასიათებას ნ. გვოზდევცი აწარმოებს კავკასიის ან საბჭოთა კავშირის კარსტის დარაიონებისადმი მიძღვნილ ნაშრომებში [669—670, 676—681].

აღნიშვნის ღირსია ნ. გვოზდევცის მიერ 1950 წელს გამოქვეყნებული წიგნი [674]. ამ მონოგრაფიის დიდ მნიშვნელობაზე ისიც კი ლაპარაკობს, რომ ის 1954 წელს მეორედ გამოვიდა შევსებული და დამატებული სახით [678]. ამ მონოგრაფიაში აღძრულია და თანამედროვე დონის შესაბამისად არის გადაწყვეტილი ზოგადი და რეგიონული კარსტოლოგიის მნიშვნელოვანი პრობლემები, რომელთა გადაწყვეტისას სათანადო მაგალითები საქართველოს კარსტიდანაც არის მოყვანილი.

საქართველოს კარსტის შესწავლის ამ ეტაპზე, ისე, როგორც წარსულში, ზოგჯერ სახალხო მეურნეობის მშენებელ-პრაქტიკოსთა წინაშე იდგა კარსტული წარმონაშობების გამოყენების საკითხი; ასეთი ხასიათისაა ლ. ჯიოვის სტატია, რომელშიც სათანადო რეკომენდაციებია მოცემული კარსტული დოლინების გამოყენების შესაძლებლობის შესახებ ერთ-ერთ ელექტროსადგურის დღელამური სარეგულაციო აუზის მოწყობისათვის; ამასთან დაკავშირებით აღნიშნული მკვლევარი იძლევა ამ მიზნით გათვალისწინებულ დოლინის მორფომეტრიულ და მორფოგრაფიულ მონაცემებს ([770], გვ. 187—189). აღსანიშნავია აგრეთვე ლ. დიასამიძისა და კ. ქუთათელაძის ნაშრომი, რომელშიც გაშუქებულია კარსტული წყლების გამოყენების საკითხი საქართველოს მოსახლეობის წყალმომარაგების საქმეში [776].

1946—1957 წლებში ქვეყნდება სამეცნიერო-პოპულარული ნაშრომებიც, რომლებშიაც მოცემულია ცალკეული კარსტული გამოქვაბულების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული აღწერა; მაგალითად, ბ. მათითაშვილმა 1949 წელს აღწერა აფხაზეთის კარსტული გამოქვაბულები — შორმის, აბრსკილის და სხვ., გამსაკუთრებით კელასურის დიდი გამოქვაბული [177], გრ. დევდარიანმა 1952 წელს სათაფლიის გამოქვაბული [754], ნ. ნადირაძემ 1953 წელს სათაფლიის გამოქვაბული და მისი მიდამოები [221], გ. მაჭავარიანმა 1952 წელს — აბრსკილის გამოქვაბული [1055], ე. მილიანოვსკიმ 1955 წელს აფხაზეთის სტალაქტიტიანი გამოქვაბულები, მათ შორის კელასურის (ალექსანდროვკის), ოტაპისთავის [1081], შ. გოგატიშვილმა — ხვედელიძეების გამოქვაბული [68] და მ. იაკობაშვილმა 1956 წელს — სათაფლიის გამოქვაბული [133] და სხვ.

საქართველოს კარსტისა და კლასტოკარსტის შესახებ ზოგიერთი ცნობა,

ლიტერატურული წყაროების საფუძველზე, მოყვანილი აქვს გ. მაქსიმოვიჩის ([1977], გვ. 2—3, 6; [1979, 980], გვ. 6—7).

დასასრულ გვინდა აღენიშნოთ, რომ საქართველოს კარსტის, კერძოდ გამოქვაბულების დახასიათებას ლიტერატურულ წყაროების საფუძველზე საბჭოთა კავშირის ფონზე იძლევა მ. შელი თავის 1954 წლის სტატიაში [1511]-იგივე ავტორი 1956 წელს აქვეყნებს მონოგრაფიას ინგლისურ ენაზე, სპეციალურად კავკასიის კარსტისა და გამოქვაბულთა შესახებ, რომელიც ლიტერატურული წყაროების საფუძველზეა შედგენილი [1512]; ეს მონოგრაფია ორი ნაწილისაგან შედგება; პირველ ნაწილში (კარსტი კავკასიაში) დახასიათებულია შესწავლის ისტორია, აღწერილია კირქვის მთავარი სიღრეეები და მათი გავრცელება; შრომის მეორე ნაწილში (გამოქვაბულები კავკასიაში) აღწერილია დასავლეთ საქართველოს კარსტული მთავარი გამოქვაბულები, მათ შორის აბრსკილი და სხვ. (იქვე, გვ. 43—47).

### ა რ ა ს პ ე ც ი ა ლ უ რ ი შ რ ო მ ე ბ ი

საქართველოს კარსტის ამა თუ იმ გეომორფოლოგიური თავისებურების შესახებ სათანადო მონაცემები მოიპოვება აგრეთვე გეომორფოლოგიურ და სხვა ნაშრომებშიც; სახელობრ, საქართველოს ცალკეული ტერიტორიების გეომორფოლოგიურ, გეოლოგიურ, პალეოზოოლოგიურ, პილროლოგიურ, ლანდშაფტურ, არქეოლოგიურ, ალპინისტურ თუ მეზობელ ტერიტორიების კარსტის აღწერებში, რომლებიც 1946—1957 წლებში გამოქვეყნდა. მათ შორის რამდენიმეზე შეეჩერდებით.

გრ. დედარიანი 1955 წელს, ეპიროგენეტური მოძრაობისა და მისი როლის გარკვევისას, დასავლეთ საქართველოს რელიეფში ხაზს უსვამს ამ მოძრაობათა მნიშვნელობას კარსტის განვითარებაზეც; რომ დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე, როგორც მაღალი მასივების (სამეგრელოს ქედი, ასხი, ხეამლი და სხვ.), ასევე ზემო იმერეთის მაღლობზე და კოლხეთის გორაკ-ბორცვიან ზონაში კარსტმა, მიუხედავად თითოეული მათგანის განსხვავებული გეომორფოლოგიური განვითარების ისტორიისა, ხმელეთის ვერტიკალური მოძრაობის მეტ-ნაკლები გავლენა განიცადა. ამ გარემოებამ განაპირობა, გრ. დედარიანის აზრით, აღნიშნულ მხარეთა კარსტული მოვლენების განვითარების განსხვავებული ისტორია და მათი თანამედროვე სხვადასხვა სახე ([89], გვ. 326).

ზ. ტინტილოზოვი 1957 წელს აღნიშნავს, რომ ყვირილის აუზის ხეობათა ჩამოყალიბებაში, სხვა ფაქტორებთან ერთად, მნიშვნელოვანი როლი შეასრულეს კარსტულმა პროცესებმაც, რომლებიც მდინარეულ ეროზიული პროცესების პარალელურად მიმდინარეობდნენ და მიმდინარეობენო ([308], გვ. 258). იგივე მკვლევარი, უფრო ადრე, 1954 წელს, სადისერტაციო ნაშრომში [307] იძლევა ყვირილას აუზის კარსტის დახასიათებას საერთო გეომორფოლოგიურ დახასიათებასთან დაკავშირებით; ამასთან გეომორფოლოგიურ რუკაზე რელიეფის ტიპთა შორის გამოყოფს მდ. ყვირილისა და მის შემდინარეთა ხეობებს კარსტული მიწისქვეშა ფორმების განვითარებით, გამოუმუშავებულს ტურონ-სენონურ კირქვებზე; ამ დახასიათებისას იგი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს კარსტულ გამოქვაბულებს და მიუთითებს მათ ორსართულიან გავრცელებაზე.

შ. ცხოვრებაშიელი 1953 წელს, მდ. ალაზნის ზემო ნაწილის გეომორფოლოგიურ დახასიათებისას, საშუალომთიან ტექტონიკურ-ეროზიული რელიეფის ტიპის გავრცელების რაიონში, რომლის სუბსტრატსაც ზედაიურული და ცარცული მერგელიანი კირქვები და კირქვიანი ქვიშაქვები წარმოადგენს, სახელდობრ ბახტრიონის ციხის მიდამოებში, ს. ზემო ალვანთან, აღნიშნავს კარსტული ფორმების, კერძოდ დოლინების არსებობას და იძლევა ამ ფორმების მოკლე დახასიათებას; ამასთან იგი ბახტრიონის ციხის ჩრდილო-დასავლეთ, ალაზნის ჰალის ტერიტორიაზე მიუთითებს ვოკლუზური ტიპის პატარა წყაროების არსებობაზეც. შ. ცხოვრებაშიელის აზრით, აქ გავრცელებული კარსტი დაფარულ ანუ შუაეკროპულ ტიპის კარსტს მიეკუთვნება ([448], გვ. 23).

აღ. ჭანელიძე 1957 წელს ტექტონიკურ გამოკვლევათა მიმართულების დახასიათებისას საქართველოში, შეჩერდა ლაილაშის კარსტული პლატოს მორფოლოგიაზე და მიუთითა, რომ ამ პლატოს წარმოშობაში მნიშვნელოვანი როლი მეწყრულ მოვლენებს მიეკუთვნება, რომლებიც დანაოქების თანამგზავრიაო ([768], გვ. 54); იგი აგრეთვე არკვევს კიდური დანაოქების როლს ტყიბულის (ახალსოფლისა) და ცუცხვათის ქვაბულთა წარმოშობაში (იქვე, გვ. 58—59).

დ. წერეთელმა 1956 წელს ნაჭერალის გადასასვლელის მიდამოებში (რაპის ქედზე) მდებარე ცხარაჯვარის კარსტული გამოქვაბულის დათვათა სამარის დახასიათებისას მოგვცა მისი მორფოლოგიურ-მორფომეტრიული პირველი აღწერა ([1303], გვ. 59—60).

ბ. ყაფრიშვილი, საქართველოს ლანდშაფტურ-პიდროლოგიურ ზონათა დახასიათებისას ცალკე გამოყოფს კარსტული წყლების სიქარბის ზონას და იძლევა მის დახასიათებას ([836], გვ. 65—73).

კ. მგელაძემ 1956 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში ამტყულის მიწისქვეშა მდინარის დახასიათებისას მოგვცა საინტერესო მორფოლოგიური მონაცემებიც ამ მდინარისა და მეზობელ მხარეთა კარსტის შესახებ ([1062], გვ. 15—16; [1063], გვ. 421—427). ლ. მარუაშვილი მეწყერებისა და კლდეზვავების დახასიათებისას საქართველოში მოიხსენიებს კარსტულ რაიონში გავრცელებულ ქვედრულას ტბასაც [188].

1946—1957 წლებში გამოქვეყნებულ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ნაშრომებში ვხედებით სათანადო მორფოლოგიურ მონაცემებს საქართველოს კარსტის შესახებ. მათ შორის რამდენიმეზე შევჩერდებით. კავკასიის ფიზიკური გეოგრაფიის კურსში ნ. გვოზდევკის მოჰყავს გეომორფოლოგიური მონაცემები დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიან-კარსტულ რაიონებზე, გუდაუთის მიდამოებში და ცენტრალურ სამეგრელოს კონგლომერატებში განვითარებულ კარსტზე, აგრეთვე სამეგრელოს კირქვებით აგებულ ბრაქიანტიკლინური სერების კარსტზე ([679], გვ. 138, 167, 172—182). თ. სიხარულიძე (1948 წ.) აფხაზეთის კარსტული ლანდშაფტის ზონის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებასთან ერთად იძლევა კარსტის ზოგად მორფოლოგიურ მიმოხილვასაც ([271], გვ. 21, 190—191). ქ. ყაფრიშვილი, გაგრის რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებისას (1956 წ.) შეჩერდა აგრეთვე ამ ტერიტორიის კარსტული რელიეფის თავისებურებებზეც ([839], გვ. 139—145, 159—161). მისივე 1952—1953 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ლანდშაფტური დახასიათების ფო-

წზე მოყვანილია საინტერესო მორფოლოგიური მონაცემები ბზიფისა და სხვა კარსტული ქედების შესახებ ([371], გვ. 25; [372], გვ. 33; [373], გვ. 111—118).

კ. მგელაძე, ცენტრალური აფხაზეთის მთიანი ნაწილის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას შეჩერდა ბზიფის, ზაშირბარ-აჟამგვის, აბიანდა-ჩაამის და გერგემიშ-წებელდა-ბაჯათის კარსტულ მასივების ([208], გვ. 36—42), აგრეთვე მდ. ზიმისა და ჩამაკვარის რაიონებსა და ტბა ამტყელის ქვაბულის კარსტზე ([208], გვ. 36—41, 51—53, 108—109, 149—153; [1061], გვ. 5, 12); ამავე ნაშრომში მოცემულია ცენტრალურ აფხაზეთის მთიანი ნაწილის გეომორფოლოგიური დაყოფაც (იქვე, გვ. 54—55). კ. მგელაძე 1955 წელს ტბა ამტყელისა და მისი მიდამოების ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას გააძღვეს საინტერესო მონაცემებს რელიეფის შესახებაც ([209], გვ. 249—258). ტბა ამტყელის ზოგად გეოგრაფიულ დახასიათებისას, ქრ. ჭაყელი შეეხო აგრეთვე მისი მიდამოების კარსტულ მოვლენების მორფოლოგიასაც [504]. ნ. მათურელმა 1954 წელს სოხუმის მიდამოების (მდ. მდ. გუმისთისა და კელასურის აუზების) ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათების ფონზე მოგვცა მასალები ამ მხარის კარსტის მორფოლოგიაზეც ([178], გვ. 37, 223—225 და რუკა). აღსანიშნავია აგრეთვე ი. ძიმიგურის შრომა სამეგრელოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტური) დახასიათების შესახებ (1950 წ.), რომელშიც უმთავრესად ლიტერატურული წყაროების მიხედვით მოთხრობილია სამეგრელოში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზე, როგორც კირქვებში, ისე კონგლომერატებში [449].

საქართველოს კარსტის მორფოლოგიის შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება არქეოლოგიურ ნაშრომებშიც; მაგალითად, ლ. ჰოლოგოივის 1956 წლის ნაშრომში დახასიათებულია წებელდის მიდამოების (მდ. მდ. კელასურისა და კოდორის შორის მდებარე სივრცის) კარსტული მოვლენები [1198]. გ. ნიორაძეს აქვს (1953 წ.) მონაცემები საკაეის გამოქვაბულის მორფოლოგიაზე ([231], გვ. 24—27); ნ. კილაძე (ბერძენიშვილი) კარსტული მოვლენების გავრცელებას აღნიშნავს ქუთაისის ჩრდილო-დასავლეთით მდებარე თეთრაგორის (ან გქელიშვილების გორის, ანდა სამტეხელოს) მიდამოებში ([161], გვ. 237). მანვე სათანადო მორფოლოგიური მონაცემები მოგვცა მდ. ძეგრულის შემდინარე შავი წყლის შესართავთან მდებარე საგვარჯილეს კარსტულ გამოქვაბულზე და მისი მიდამოების კარსტზე ([162], გვ. 561—563; [163], გვ. 5—6 და 21—23); ამავე ძეგრის კარსტის შესახებ ზოგიერთი მონაცემები მოიპოვება ი. გქელიშვილის ნაშრომში ([79], გვ. 569—570, 574; [80], გვ. 7, 23). საინტერესო მორფოლოგიური მონაცემებია ს. ზამიატინის 1950 და 1957 წლების ნაშრომებშიც — შავი ზღვის სანაპიროსა და ზემო იმერეთის კარსტულ გამოქვაბულებზე ([814], გვ. 130—136; [815], გვ. 433, 448—449, 454—455, 463, 466—467 და სხვ.). 1955 წ. ნაშრომში აღ. კალანდაძემ და დ. თუშაბრამიშვილმა ზოგიერთი მასალა მოგვცა ჭიათურის რაიონის ს. რგანთან მდებარე გვარჯილასკლდის გამოქვაბულის მორფოგრაფიაზე ([854], გვ. 155—156). ვ. ლიუბინი, სამხრეთ ოსეთის პალეოლითურ მონაპოვართა დახასიათებისას (1954 წელს), შეჩერდა კულაროს (სოფ. ჩასავლის) მიდამოებში გავრცელებულ კარსტულ ფორმების მორფოგრაფიაზე ([965], გვ. 61).

ზემო იმერეთის მალღობის კარსტულ გამოქვაბულთა მორფოგრაფია-მორფომეტრიაზე სათანადო მონაცემები მოპყავს დ. მშვენიერაძეს 1955 წლის ნაშრომში — „გამოქვაბული ნაგებობები საქართველოში“ ([220]; იხ. აგრეთვე: [219]; მას აღწერილი და დახასიათებული აქვს პასიეთის, ჭვარის, აკვანის, კარიანკლდის, წილთოს I, II და III და ზოგიერთი სხვა გამოქვაბული (იქვე, გვ. 13—31); დ. მშვენიერაძემ ამ აღწერილობას დაურთო გამოქვაბულთა შესასვლელების ფოტოსურათები, გეგმები და ჭრილები. იგი ზემო იმერეთის გამოქვაბულთა შორის გამოყოფს ბუნებრივ-კარსტული წარმოშობისა (პასიეთი, კარიანკლდე, დარკვეთი, გვარჯილასკლდე რვანში და სხვ.) და ადამიანის მიერ გაფართოებულ ბუნებრივ (კარსტულ) გამოქვაბულებს (წილთო, ჭიბიანი-კლდე და სხვ.) (იქვე, გვ. 37).

კაცხის სვეტის, ჩვენი აზრით ამ კარსტული წარმონაშობის ფორმის შესახებ მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული მონაცემები მოპყავს ვ. ცინცაძეს ([444], გვ. 557—559); ამავე სვეტის მორფოგრაფია-მორფომეტრიაზე ზოგიერთი მასალა მოიპოვება ალ. ჭაფარიძის რჩეულ ნაწერებში (იხ. დ. დონდუა რედაქტორის შენიშვნები: [104], გვ. 485).

საქართველოს მიუვალ კარსტულ გამოქვაბულთა შესწავლაში მნიშვნელოვანი ფურცლები ჩაწერეს საქართველოს ალპინისტებმა. ამ გამოკვლევების შედეგების მხოლოდ მცირე ნაწილია გამოქვეყნებული ჟურნალ-გაზეთებში. მათ შორის რამდენიმეა აღსანიშნავი; მაგალითად, ალ. ჭაფარიძის გამოკვლევები ხეაშლის გამოქვაბულებზე და კაცხის სვეტზე ([501], გვ. 293—313; [104], გვ. 482—484). ა. ნეშინწვერიძის — შქმერის გამოქვაბულზე [1646], გ. გაფრინდაშვილისა და ა. ნეშინწვერიძის — ჭიათურის მიუვალ გამოქვაბულებზე (ჭიპიანი-კლდისა და სატოპაენის გამოქვაბულთა კომპლექსები) [1563] და სხვ.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ სოხუმისა და მისი მიდამოების ისტორიულ მხარეთმცოდნეობით ნარკვევშიც სასარგებლო ცნობები მოიპოვება აბრსკილის, კელასურის და გუმისთის გამოქვაბულების, აგრეთვე მანიკვარის ვოკლუზისა და რიწის ტბის შესახებ ([1241], გვ. 95—99, 102—112).

საქართველოს ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, განსაკუთრებით იორ-ალაზნის წყალგამყოფზე განვითარებულია ფსევდო ანუ თიხის კარსტის ტიპი, რომელიც სრულიად შეუსწავლელია. საქართველოს ამ ნაწილის თიხის კარსტზე ჩვენი წარმოდგენა რამდენადმე შეიძლება შევსილ იქნას ნ. ქერემოვის და მ. მუსეიბოვის, დ. სულეიმანოვის, აგრეთვე დ. ლილიენბერგის გამოკვლევებით, რომლებმაც მოგვეცეს მომიჯნავე აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე ფართოდ გავრცელებულ ამ ტიპის კარსტის დარაიონება და დახასიათება [874, 957, 1240].

## კ ა რ ს ტ ი ს ა ს ა კ ი

1946—1957 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებიდან შეიძლება დავასახელოთ მხოლოდ ორიოდე, რომლებშიც განხილულია სპეციალურად საქართველოს ამა თუ იმ ნაწილის კარსტის ასაკი. ამ შრომებში კარსტის ასაკის დადგენის ცდა დაკავშირებულია მხარის გეომორფოლოგიურ განვითარებასთან. საქართველოს კარსტის ასაკის განსაზღვრაში გარკვეულ დახმარებას გვიწევს აგრეთვე გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური, არქეოლოგიური და თა-

ნამედროვე სპელეოფუნისტური ნაშრომები. ასეთ ნაშრომთა ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოდგენა საქართველოს კარსტის ასაკზე დიდი დიაპაზონით ხასიათდება, ქვედა ალბიდან თანამედროვემდე. ისიც არის აღსანიშნავი, რომ საქართველოს კარსტულ ფენომენებიდან შედარებით უფრო ზუსტად არის განსაზღვრული მიწისქვეშა ფორმების ასაკი, ვიდრე ზედაპირულის.

ნ. გვოზდეცი, კავკასიის კარსტული რაიონების დახასიათებისას, მიუთითებს, რომ სოჭის ჰიდროგეოლოგიური აუზისა და აფხაზეთის კირქვიანი ქედების, მასივებისა და სერების ოლქის დასავლეთ ნაწილში გვხვდება ძველი ეოცენამდელი დამარხული კარსტული ფორმებიც ([676], გვ. 73) და რომ სოხუმის რაიონში კარსტის განვითარება რელიეფის ეროზიული გარდაქმნის ფონზე მოხდა (იქვე, გვ. 74); ნ. გვოზდეცი მიუთითებს აგრეთვე, რომ ბზიფის, გაგრის და კაციხვის ქედების თხემურ ნაწილებში, ტყის საზღვრის ზემოთ კარსტის განვითარება მოხდა ძველი გაყინვარების გავლენით და რომ აქაური კარსტული ფორმები გავრცელებულია ყინვარული ცირკების ძირზეც (იქვე, [678], გვ. 176—177). ასეთივე სურათია სამხრეთ ოსეთის მაღალმთიან ნაწილში — ტბა ერწოს მიდამოებში, სადაც კარსტული ფორმები, მაგალითად კარები, განვითარებულია მეოთხეული ასაკის გლაციულ ფორმებზე ([676], გვ. 76). ეს მკვლევარი იმაზეც მიუთითებს, რომ ძველ კარსტულ წარმონაშობებში ხშირად გვხვდება ახალგაზრდა წარმონაქმნები — ცალკეულ ზედაპირულ და მიწისქვეშა დიდ ფორმებში მეორე რიგის მცირე ზომის ფორმებია განვითარებული; მაგალითად, ოხაჩქუეს და ოისირეს ქედებზე დიდ დოლინათა ძირზე, ან ფერდობებზე, მცირე ზომის დოლინებია წარმონაშობილი; სათაფლიასა და ნაგარევისგვირაბის გამოქვაბულების ძირზე პატარა მდინარეებს ახალი კალაპოტები ჩაუჭრიათ და სხვ. აღნიშნულ წარმონაქმნების წარმოშობას ნ. გვოზდეცი უყავშირებს ამ მხარეთა უახლოეს აზიელებს. ნ. გვოზდეცი გუდაუთის მიდამოებში კარსტული ფორმები მეოთხეული კირქვიანების კონგლომერატებშია განვითარებული ([676], გვ. 77; [670], გვ. 3—4; [678], გვ. 254), რითაც მისი ასაკი უმთავრესად ზედა მეოთხეულად და ნაწილობრივ თანამედროვედ ისაზღვრება.

ნ. გვოზდეცის აზრით, დასავლეთ საქართველოს (სამეგრელოს, იმერეთის, ლეჩხუმისა და რაჭის) კირქვიანი კარსტული ოლქის აღმოსავლეთ ნაწილში გვაქვს ძველი კარსტის ფორმები, შთენილი სვეტების სახით (შთენილები საირმისა და ერწოს მიდამოებში) ([676], გვ. 76; [678], გვ. 252). ამავე მკვლევარის მიხედვით კავკასიონის წყალგამყოფ ქედზე და მის ტოტებზე, თერგის სათავეების სამხრეთით კარსტის გამოვლენის კირქვიან-მერგლოვან ოლქში, კარსტული მოვლენები განვითარებულია ზედა მეოთხეული (გაყინვარების შემდგომ) ასაკის ტრავერტინებშიც ([676], გვ. 76; [678], გვ. 252).

ლ. სოლოვიოვის აზრით, დასავლეთ კავკასიონის, სახელდობრ ადლერისა და წებელდის მიდამოების კარსტის ასაკი ინდენტურია. იგი აღნიშნავს, რომ ადლერის რაიონში მოიპოვება სართულბრივად განლაგებული გამოქვაბულები, რომელთა დაკავშირება ზღვიურ ტერასებთან ხერხდება; სახელდობრ, ზედა საფეხურის, 75—110 მ-ის სიმაღლეზე განლაგებულ გამოქვაბულებისა კარანგატულ ტერასთან; აღნიშნულთან დაკავშირებით ლ. სოლოვიოვი



ამ გამოქვაბულებს ძველი მეოთხეული ასაკით საზღვრავს<sup>15</sup>; უფრო დაბალ დონეზე ვრცელდება შუა ყუფის გამოქვაბულები, რომელთა განვითარება ხაზარულ დროში დაიწყო ([1199], გვ. 17—18), ლ. სოლოვიოვის მითითებით წებელისა და აღდგომის რაიონებში გამოქვაბულების წარმოშობა უკანასკნელი გაყინვებიდან დაიწყო, ამასთან აფხაზეთის ტერიტორიაზე გვაქვს ახალგაზრდა გამოქვაბულების დამარბული სართულებიც, რომელთა განვითარება ძველშავზღვიურ ტრანსგრესიის დროიდან წარმოებს (იქვე, გვ. 19).

გრ. დევდარიანის აზრით დასავლეთ საქართველოს კარსტის განვითარების ისტორია ზედა მესამეულიდან იწყება, როცა ზღვისაგან განთავისუფლებული ხმელეთის კონტინენტურ პირობებში გარდაქმნა დაიწყო და რომ უძველესი კარსტული ფორმები გვაქვს კირქვიანი მთების მაღალ ნაწილებში, ხოლო დაბალზე — უფრო ახალგაზრდა ([89], გვ. 325); ამასთან, კარსტის ასაკობრივი კლასიფიკაციისას, უმთავრესად მის ჰიქსომეტრიულ დაჯგუფებას უნდა დავყვარდნოთ, რომელიც, გრ. დევდარიანის მითითებით 250—350, 660—800, 1200—1600, 2000—2400 მეტრის სიმაღლეზე ვრცელდებიან (იქვე, გვ. 323, 326, 328). სამწუხაროდ, აღნიშნულ დოლინების ასაკობრივ განსაზღვრის ცდას გრ. დევდარიანი ამ შრომაში არ იძლევა.

გრ. დევდარიანი მეორე ნაშრომში აღმოსავლეთ გუმიისთის პალეოხეობის ძირს 40—45-მეტრიან ტერასის წარმოშობის სინქრონიულად თვლის, ამასთან იგი მესამე, 33—40-მეტრიან ტერასას მუსტიერულად (რისული გაყინვარება), უზუნლარულ პერიოდში წარმონაშობად გულისხმობს ([85], გვ. 261); ამით იგი ამ ხეობის ძირზე განვითარებულ კარსტულ დოლინების ასაკსაც საზღვრავს. ამასთანავე შენიშნავს, რომ სოხუმის რაიონის 33—40-მეტრიან ტერასულ ნალექებში იპოვნეს კარანგატული ფაუნის წარმომადგენლები, რაც გვაიძულებს 60—70-მეტრიანი ტერასი მიეკუთვნოთ უზუნლარულს; ამასთან დაკავშირებით მას საჭიროდ მიიჩნდა დამატებითი კვლევის ჩატარება.

ლ. მარუაშვილის აზრით, ცენტრალურ სამეგრელოს ნეოგენურ კონგლომერატებში წარმოდგენილი კარსტული ფენომენების, კერძოდ, გამოქვაბულების ხნოვანება შუამეოთხეულით თარიღდება და შეესაბამება მდინარეულ მესამე (რისულ) ტერასას ([1022], გვ. 3; [1023], გვ. 44). გრ. დევდარიანი სამეგრელოს (ოდიშის) რაიონში ნეოგენური კირქვის კონგლომერატებში განვითარებულ გამოქვაბულების ორ სართულად განლაგების საფუძველზე კარსტის განვითარებაში ორ სტადიას, ან ორ ციკლს გამოყოფს; ამასთან იგი ბრაქიანტიკლინურ სერებზე არსებულ კარსტულ დოლინებსა და ზედა სართულის მშრალ გამოქვაბულის ასაკს მესამე, 30—40-მეტრიან მდინარეულ ტერასის სინქრონიულად გულისხმობს და რისულ გაყინვარებას უკავშირებს, ხოლო ქვედა სართულს, ნაკადულიან გამოქვაბულებს მდინარეულ მეორე, 14—18-მეტრიან ტერასას და ვიურმულად ათარილებს ([86], გვ. 124—126; [88], გვ. 135—136).

გრ. დევდარიანი იძლევა ასხის კარსტული მასივის, კერძოდ თურჩუს პო-

<sup>15</sup> როგორც ჩანს, ამ მკვლევარის აზრით მსგავსად ლ. ვარდანაიანისა [190] კარანგატული საუკუნე თავსდება შინდლ-რისულ გაყინვარებათა ეპოქაში და არა ზედა მეოთხეულში, — რის-ვიურმში, როგორც ამას ნ. ანდრუსოვიდან დაწყებული ბევრი მკვლევარი გულისხმობს; მაგალითად: ა. პალეოვი, ა. არხანგელსკი და ნ. სტრახოვი, გ. შირჩინკი, ა. რეინბარდი, გ. პოპოვი, დ. წერეთელი და სხვ. ([542—544, 549—550, 1102, 1126; 1304], გვ. 512—514).

ლიეს ასაკის მიახლოებით განსაზღვრასაც; მისი აზრით, ასხის მასივზე გვაქვს უძველესი კარსტის ნაშთები, რომელთა რიცხვს თურჩრუს პოლიესაც აკუთვნებს, მაგრამ ამავე დროს აქ არის ახალგაზრდა ზედაპირული კარსტული ფორმებიც და რომ ამ მასივზე დაკარსტვის პროცესი დღესაც გრძელდება. ამ შეკვლევარის აზრით, თურჩრუს პოლიეს „წარმოშობა დაიწყო, ალბად მესამეულის ბოლოს, ან მეოთხეულის დასაწყისში“ ([87], გვ. 295—296). გრ. დევდარიანის აზრით, სათაფლიის გამოქვაბული და აქაური კარსტული სხვა ფორმები საკმაოდ ძველ წარმონაქმნებს წარმოადგენენ და მათ წარმოშობას წინ უსწრებდა მდ. რიონის ხეობის გაღრმავების დასაწყისი ([754], გვ. 117).

o. სალინაძესთან ერთად გრ. დევდარიანი იძლევა მდ. წყალწითელის კანიონისებური ხეობის ფერდობებზე განვითარებულ კარსტულ გამოქვაბულთა სავარაუდო დათარიღებას; წყალწითელას ხეობის ყველაზე ძველ გამოქვაბულად მათ მიიჩნიათ საკაია, განვითარებული 65 მ-ის სიმაღლეზე მდინარის დონიდან, რომელიც უკავშირდება ამავე მდინარის 65—75-მეტრიან ტერასას და რომლის ასაკი ძველ ევქსინურია (მინდელურია); უფრო ახალგაზრდაა 30 მ-ის სიმაღლეზე მდებარე საფიჩხიის გამოქვაბული, რომელიც შეესაბამება 35—45-მეტრიან ტერასას და ისაზღვრება კარანგატულად (რისული); დამარხული გამოქვაბული ვრცელდება 11 მ-ის სიმაღლეზე მდინარის დონიდან და შეესაბამება 10—12-მეტრიან ტერასას, ამიტომ იგი ძველშავზღვიურია (ვიურმული ყინვარის უკანდახვეის სტადია); ყველაზე ახალგაზრდაა 7 მ-ის სიმაღლეზე მდებარე იაზონის გამოქვაბული, რომელიც მათ მიიჩნიეს წყალწითელის 4—6-მეტრიანი ტერასის სინქრონიულად, ამიტომ მას თანამედროვედ (პოლოცენურად) თვლიან ([268], გვ. 580—583). o. სალინაძის აზრით წყალწითელის დამარხული გამოქვაბული უფრო ახალგაზრდაა 70-მეტრიან ტერასაზე, რომელსაც რისულად თვლიან (იქვე, გვ. 77).

ლ. მარუაშვილის აზრით, ზემო იმერეთის მაღლობზე განვითარებული კარსტის ასაკი მესამეულის მიწურულად ან მის შემდგომად უნდა ეიგულისხმოდ ([1025], გვ. 13). ზ. ტინტილოზოვი ამავე მაღლობის კარსტულ გამოქვაბულთა ასაკის ქვედა საზღვრად პოლოცენს გულისხმობს, ხოლო ზედად—პალეოლითს ([307], გვ. 235—244); მეორე ნაშრომში ზ. ტინტილოზოვი აზუსტებს მდ. ყვირილის აუზის გამოქვაბულების ასაკს და მათ საზღვრავს მეოთხეულად ([308], გვ. 259). დ. დვალის მონაცემებით ზემო იმერეთის გამოქვაბულების წარმოშობა დამოკიდებული იყო ყვირილის ხეობის განვითარებაზე, ხოლო ამ უკანასკნელის გაფორმება იმ ტექტონიკურ მოვლენებზე, რომელსაც ადგილი ჰქონდა პლიოცენსა და მეოთხეულში [95].

o. სისოევის აზრით, ტბა ერწოს მიდამოების კარსტის წარმოშობა მიეკუთვნება უძველეს გაყინვარებათაშორისო ეპოქას და გრძელდება დღესაც ([1242], გვ. 9).

შ. ცხოვრებაშვილის მიხედვით, შიგნით კახეთში, სოფ. ზემო ალვანის ახლოს, ბახტრიონის ციხის მიდამოებში კარსტი უკავშირდება ვიურმის შემდგომ დროინდელ მდინარეულ III და II ტერასებს, რომლებიც შესაბამისად 30—50 და 10—15 მ-ის სიმაღლეზე მდებარეობენ ალაზნის დონიდან ([448], გვ. 23—26).

საქართველოს კარსტის ასაკის განსაზღვრა შესაძლებელია გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური ხერხებითაც. მაგალითად, ალ. ჯანელიძე გულისხმობს, რომ ტყიბულის (ახალსოფლის) და ცუცხვათის ქვაბულთა წარმოშობა კიდურ

დანაოქებასთან არის დაკავშირებული, ეს უკანასკნელი კი თანამედროვე ჰიდროგრაფიული ქსელის ჩამოყალიბების პირობებში მოხდა ([767], გვ. 58—59 და სხვ.). ა. ოვჩინიკოვის აზრით, აფხაზეთის ფაიციის კირჩქვის კონგლომერატებში, გაგრასა და სოქს შორის, გარდა თანამედროვე კარსტული მოვლენებისა, ვნახულობთ რიგ მაგალითებს, რომელიც ადასტურებენ აქ კარსტის განვითარებას წარსულ ეპოქებშიც; მაგალითად, ქვედა ალბში, ტურონში, ოლიგოცენში და ა. შ. ([1098], გვ. 142—143).

საქართველოს კარსტის ასაკის ზედა საზღვრის დადგენა ზუსტად ხერხდება არქეოლოგიური მონაცემებით. ასეთი ხასიათის ნაშრომებით დასტურდება, რომ საქართველოში — შავი ზღვის სანაპიროზე, აფხაზეთში, ქუთაისის მიდამოებსა და ზემო იმერეთში გავრცელებულ კარსტულ გამოქვაბულთა, რომლებიც პირველყოფილი ადამიანების მიერ იყო გამოყენებული საცხოვრებლად, ასაკის ზედა საზღვრად უმთავრესად პალეოლითური ეპოქა უნდა ვიგულისხმოთ ([79, 162, 232, 447, 814—815, 853—854, 964—970, 1198] და სხვ.). ამასვე ადასტურებს დასახელებულ რაიონის კარსტულ გამოქვაბულებში აღმოჩენილი ცხოველთა ძვლების პალეონტოლოგიური შესწავლა ([31], გვ. 193—194; [619], გვ. 1347—1349; [746], გვ. 263 და სხვ.; [1303], გვ. 63 და სხვ.).

საქართველოს ტერიტორიის კარსტის ასაკის უტყუარი განსაზღვრის საშუალებას იძლევა თანამედროვე სპელეოფაუნის შესწავლაც. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ი. ბირშტეინისა და ე. ბორუციის, აგრეთვე ა. დერჟავინის ნაშრომები ([577—581, 755] და სხვ.). ამ მკვლევართა მონაცემებით საქართველოს გამოქვაბულთა ფაუნაში გამოირჩევა უცილებლად ზღვიური წარმოშობის გვარები — კრევეტა — Troglacariss-ები და გვერდზე მცურავი — Niphargus-ები, რომლებიც გამოქვაბულში შესახლდნენ მეოთხეულამდე დროში, ეგეოსისა და პონტის ერთიანი ხმელეთის არსებობისას, არაუგვიანეს შუა მესამეულისა ([577], გვ. 355—364; [578], გვ. 700—705). ამის დაშვება კი იმას გულისხმობს, რომ ნეოგენისათვის, როგორც ამას დ. სოკოლოვიც მიუთითებს [1193], გვ. 149), დასავლეთ საქართველოში უკვე არსებობდა მნიშვნელოვანი სიდიდის კარსტული მიწისქვეშა სიცარიელებები, რომელთა შემდგომი განვითარების მეოხებით წარმოიშვა თანამედროვე გამოქვაბულები.

ა. დერჟავინის მონაცემებით ნიფარგუსების მტკნარ წყალში გადასახლება მიოცენურ ეპოქაში უნდა მომხდარიყო, უფრო ზუსტად სარმატულ საუკუნეში არსებული ზღვიდან ([755], გვ. 35 და 39—40), წინააღმდეგ ი. ბირშტეინის მოსაზრებისა, რომ მათი გადასახლება მოხდა შედარებით არა შორეულ წარსულში ([577—578; 755], გვ. 35). აღნიშნულ გვერდზე მცურავების მტკნარ წყალში გადასვლა ამ მკვლევარის აზრით გამოწვეულია ოროგენეტულ პროცესების შედეგად, ლითორალის აზევებით. ამასთან ა. დერჟავინი შენიშნავს, რომ ნიფარგუსები შეიძლება უფრო ძველი იყვნენ, ვიდრე თვით გამოქვაბულები, რადგან მათი შესახლება გამოქვაბულებში მოხდა მდინარეული წყლების ფაუნასთან ერთად ([755], გვ. 39—40). ა. დერჟავინის აღნიშნულ მონაცემებიდან გამომდინარეობს, რომ აფხაზეთის გამოქვაბულების წარმოშობა სარმატული საუკუნის მიწურულს ან მომდევნო ხანას მიეკუთვნება.

ამგვარად საქართველოს კარსტი ხასიათდება, 1946—1947 წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულ ნაშრომების საფუძველზე, ხანგრძლივი განვითარების ისტორიით, რაც მიმდინარეობდა მისი სუბსტრატის რთულ ნაოქა სტრუქტურის პირობებში წყვეტილ ტექტონიკურ მოძრაობათა ფონზე. აღნიშნულმა გამოიწვია საქართველოს კარსტის ფენომენების და თვით კარსტული გეომორფოლოგიური ლანდშაფტის ტიპის მრავალფეროვნება.

## დ ა რ ა ი ო ნ ე ბ ა

საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური შესწავლა საბჭოთა პერიოდში მნიშვნელოვნად წინ წავიდა. ამასთან დაკავშირებით, უკვე 1946—1957 წწ. საქართველოს ტერიტორიის გეომორფოლოგიურ ოლქებს შორის შესაძლებელი გახდა კარსტული ოლქების გამოყოფასთან ერთად მისი შემდგომი დანაწილებაც. ასეთ ნაშრომთა შორის აღსანიშნავია ალ. ჭავჭავიძის, ბ. დობრინინის, ნ. გვოზდუცის და ლ. მარუაშვილის გამოკვლევები.

ალ. ჭავჭავიძელი 1947 წელს გამოქვეყნებულ მონოგრაფიაში საქართველოს ტერიტორიისათვის დადგენილ რელიეფის ტიპთა და მათი შესაბამის რაიონებს შორის გამოყოფს და ახსიათებს საშუალომთიან, კირქვიან-კარსტულ რელიეფის ტიპს («Рельеф средние-высотных гор, известняков-карстовый»), რომელიც შედის მთახეობათა, ნაოქა სტრუქტურიან რელიეფის ტიპთა ჯგუფში («Рельеф горно-долинный, складчатой структуры») (1760, გვ. 15—17 და სქემატური რუკა). 1948 წელს ბ. დობრინინი სსრკ ევროპული ნაწილისა და კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებასთან დაკავშირებით შედგენილ კავკასიის გეომორფოლოგიურ რუკაზე გამოყოფილ გეომორფოლოგიურ ლანდშაფტთა შორის აღნიშნავს: «4. Крупноскладчатые известняковые хребты с наличием разломов, сбросов, надвигов, местами с развитием карстовых явлений и каньонообразными долинами рек», ხოლო შრომის ტექსტში იძლევა მის მოკლე დახასიათებას (1782, გვ. 251 და რუკა; [98], გვ. 223 და რუკა). 1954 წელს ნ. გვოზდუცკაც კავკასიის ტერიტორიის 14 გეომორფოლოგიურ რაიონს შორის მოიხსენიებს დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიან-კარსტულ რაიონს («Известняково-карстовый район Западного Кавказа») (1679, გვ. 131).

კარსტული დარაიონების თვალსაზრისით განსაკუთრებით აღსანიშნავია ნ. გვოზდუცის ნაშრომები, რომლებშიც განხილულია საბჭოთა კავშირის და კერძოდ კავკასიის კარსტის დარაიონების საკითხები [669—670, 675—676, 678]. ნ. გვოზდუცის აზრით, კარსტული გეომორფოლოგიური ოლქების გამოყოფას საფუძვლად უნდა დაედოს საკვლევი მხარის გეოლოგიური აგებულების საერთო გეგმა, ე. ი. ტექტონიკის, გეოლოგიურ წყებათა ლითოლოგიისა და სხვა ზოგადი ნიშნები, რომლებიც არსებით გავლენას ახდენენ მიწისქვეშა წყლების ცირკულაციაზე და ადგილის ტოპოგრაფიაზე; მხედველობაში უნდა მივიღოთ აგრეთვე ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების ზოგადი თავისებურებანი, რომლის საფუძველზედაც გამოყოფენ ამა თუ იმ ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ოლქებს წერილმასშტაბიან დარაიონებისას და რომელიც განისაზღვრება კლიმატის საერთო ხასიათით ოროგრაფიასთან კავშირში ([676], გვ. 64). ნ. გვოზდუცის აზრით, გეოლოგიური აგებულების ადგილობრივი თავისებურებანი (გეოლოგიური პირობების ერთგვაროვნება ერთი და იმავე გეოლოგიურ წყების გავრცელების ფარ-

თომზე ერთგვაროვან ტექტონიკურ გეგმისას) და ფიზიკური გეოგრაფიული პირობები ადგილის აბსოლუტურ სიმაღლესთან დაკავშირებით უნდა იქნას მიღებული მხედველობაში უფრო დეტალური დარაიონებისას, ე. ი. კარსტული რაიონების გამოყოფისას ოლქების ფარგლებში (იქვე, 64—65). აღნიშნულ მოსაზრებათა გათვალისწინების საფუძველზე, ნ. გვოზდეცი კავკასიის ტერიტორიაზე გამოყოფს 11 ოლქს და 4 განცალკევებულ რაიონს ([676], გვ. 65; [678], გვ. 251—254); მათგან საქართველოს ტერიტორიაზე ვრცელდება სამი ოლქი («VII. Известняковые хребты, массивы и гряды сочинского гидрогеологического бассейна и Абхазии; VIII. Известняково-карстовая область Западной Грузии (Мегрелии, Имеретии, Лечхуми и Рачи); IX. Известняково-мергельная область проявления карста на водораздельном хребте и его отрогах, к югу от верховья Терека») და ორი რაიონი («3. Конгломератовый район левобережного плато террасы р. Белой [Хипсты]; 4. Конгломератовый район центральной Мегрелии»).

აღნიშნულ ოლქისა და რაიონების დახასიათება ნ. გვოზდეცის მოცემული აქვს 1952 წლის ნაშრომში ([676], გვ. 72, 77; იხ. აგრეთვე: [678], გვ. 251—254). კავკასიონის კარსტული ოლქების გამოყოფის საკითხებს ნ. გვოზდეცი არკვევს თავის აღრიხედელ (1946—1950 წწ.), გამოქვეყნებულ ნაშრომებშიც [669—670, 675]. ერთ-ერთ ნაშრომში იგი მიუთითებს, რომ კარსტულ ოლქებს შიგნით გამოეყოფა საშუალო და მაღალმთიანი კარსტული რაიონები, კარსტის ვერტიკალური ზონებითო ([675], გვ. 165). ამავე საკითხზე ნ. გვოზდეცი ჩერდება კარსტული მოვლენების გეოგრაფიული გავრცელებისა და საბჭოთა კავშირის გეოგრაფიულ დარაიონებისადმი მიძღვნილ 1955—1956 წწ. ნაშრომებშიც [680—682].

საქართველოს ზონის გამოქვამულებების დახასიათებისას ლ. მარუაშვილი იძლევა საქართველოს ტერიტორიის დაყოფას სპელეოლოგიურ ოლქებად ან ზონებად (ე. ი. განსაზღვრულ სივრცეებად, რომლებიც ხასიათდებიან სპელეოლოგიურ ნიშანთა გარკვეული მუდმივობით); საქართველოს სპელეოლოგიურ ოლქთა შორის ლ. მარუაშვილი ანსხეაებს დასავლეთ საქართველოს კარსტულ ოლქს, რომელიც თავის მხრივ იყოფა კირქვის კარსტისა და კლასტოკარსტულ რაიონებად («Районы известнякового карста, прорезанные ущельями и делящиеся на ряд обособленных массивов» და «[Лесточно-карстовые районы]). კარსტულ მასივთა შორის, ლ. მარუაშვილის მითითებით, ყველაზე დიდია ვაგრის, ბზიფის, ოზაჩქუეს, მინგარიის, ასხისა და შორის, ხოლო კლასტოკარსტულ რაიონებში ყველაზე ვრცელია ცენტრალურ სამეგრელოს რაიონი, ამასთან მსგავსი კარსტი განვითარებულია გუდაუთის მდამოებშიც ([1024], გვ. 366).

ლ. მარუაშვილის 1957 წლის ნაშრომში, რომელშიაც სპელეოლოგიური კვლევის პერსპექტივებია დასახული საქართველოსათვის [189], გამოყოფილია შემდეგი უდიდესი „კარსტული მასივები“: 1) ვაგრის, 2) ბზიფის (ბზიფის ქედის დასავლეთ ნაწილი), 3) გუმისთა-კელასურის (ამავე სახელწოდების მდინარეულ ხეობებს შორის), 4) წებელდის (მდ. მდ. კელასურსა და კოდორს შორის), 5) თანავის (კოდორ-მოქეს შორის), 6) და 7) აისრისა და ლაშკანდერის (ღალიძგის ხეობის დასავლეთითა და აღმოსავლეთით), 8) ოზაჩქუეს (ოქუშმ-ენგურს შორის), 9) ყვირის (ენგურის აღმოსავლეთით—მაგანასა და ჭანისწყალს შორის), 10) მინგარიის (ხობი-ტეხურს შორის), 11) ასხის, 12)

ცენტრალური სამეგრელოს კონგლომერატული მასივის (ყვირის, მინგარიის და ასხის მასივების საზღვრით), 13) ურთის (ჭუმი-ხობს შორის), 14) უნაგირის, 15) ხვამლის (ცხენისწყალ-რიონს შორის), 16) წყალტუბომ (ცხენისწყალ-რიონს შორის), 17) რაჭის ქედის (რიონიდან მდ. ფოცხრევის მიდამოებამდე), 18) ოკრიბა-არგვეთის (რიონსა და ძუსას შორის), 19) ზემო იმერეთის (მდ. ყვირილის აუზი) და 20) კუდაროს (ჭეჯორის აუზის ნაწილი, ერწოს ტბის მიდამოები) მასივებს და იძლევა ამ მასივის მოკლე სპელეოლოგიურ დახასიათებას, ამასთანავე დასახა კვლევის შემდგომი პერსპექტივები (იქვე, გვ. 6—14).

ამგვარად, საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საბჭოური პერიოდის მესამე ეტაპზე, წინა ეტაპებისაგან განსხვავებით, კარსტულ ოლქებს არა მარტო გეომორფოლოგიურ რუკაზე გამოყოფენ, არამედ ამა თუ იმ მიდგომით იძლევიან თვით ამ ოლქების შემდგომ დეტალურ დარაიონებას, კვლევის მასშტაბის შესაბამისად.

## 2) კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობა

კარსტული მხარეების კლიმატი გამოირჩევა ზოგიერთი თავისებურებით. ეს განსაკუთრებით ითქმის მიწისქვეშა სიღრუეთა კლიმატის შესახებ. ამიტომეა, რომ ზოგადი კლიმატოლოგიის კურსში მიკრო ან სპელეოკლიმატს ცალკე განიხილვენ; მაგალითად, გამოჩენილი გერმანელი კლიმატოლოგი რ. გეიგერი ([715], გვ. 286—289). ამის გამო კარსტულ მხარეთა განსაკუთრებით სპელეოკლიმატის შესწავლა დიდ ინტერესს იწვევს. ამ მხრივ ჩვენში მხოლოდ პირველი ნაბიჯებია გადადგმული; მე მხედველობაში მაქვს ა. ბალაბუევის 1935 წლისა [558] და ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიის ამ ბოლო წლების გამოკვლევები ([423] და სხვ.). აღსანიშნავია აგრეთვე ქუთაისის ალ. წულუკიძის სახელობის პედაგოგიური ინსტიტუტის გეოგრაფიის კათედრის თანამშრომლის დ. დვალის მუშაობა [94].

1946—1957 წლების განმავლობაში ამ მიმართულებით შეიძლება ითქვას მნიშვნელოვანი არაფერი გამოქვეყნებულა. სამაგიეროდ საქართველოს კარსტულ მხარეთა კლიმატის შესახებ საჭირო ცნობებს ჩვენ ვპოულობთ კომპლექსურ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებებში. ასეთი ნაშრომი რამდენიმეა. მაგალითად, ბ. დობრინინი, კავკასიის დახასიათებისას ჩერდება კარსტულ რაიონების კლიმატზეც ([782]. იხ. აგრეთვე: [98] და სხვ.); ნ. გვოზდევცი, დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიან კარსტულ და კავკასიის წინამთების პონტის (კოლხეთის) ფიზიკურ-გეოგრაფიული რაიონების დახასიათებისას შეჩერდა მათ კლიმატზე და მის როლზე დაკარსტის პროცესში ([679], გვ. 174—175 და სხვ., იხ. აგრეთვე: [675], გვ. 168); ბ. ყავრიშვილმა, კარსტული წყლების სიჭარბის ზონის დახასიათებისას, მოგვცა ამ ზონის კლიმატური პირობების ანალიზიც ([836], გვ. 72); აფხაზეთის ცალკეული ნაწილების ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტური) დახასიათებისას მკვლევარები ჩერდებიან მათ კლიმატზეც; ასე მაგალითად: თ. სიხარულიძე აფხაზეთის ლანდშაფტურ ზონის [271], ქ. ყავრიშვილი ვაგრის რაიონის ([839], გვ. 149—150 და სხვ.), კ. მგელაძე ცენტრალური აფხაზეთის მთიან ნაწილის [210, 1061], აგრეთვე ტბა ამტყელის მიდამოების [209], ნ. მათურელი სოხუმის მიდამოებისა (მდ. მდ.

გუმისთისა და კელაქურის აუზები) [178], გარდა ამისა ი. ძიძოგურმა საჰე-გრელოს ფიზიკურ-გეოგრაფიულ (ლანდშაფტური) დახასიათებისას მოგვცა კარსტული ოქის კლიმატური მიმოხილვაც [449].

აფხაზეთის ზოგიერთი გამოქვაბულის კლიმატის რამდენიმე ელემენტის შესახებ მცირე ცნობები მოიპოვება ბ. მათითაშვილისა და სხვების ნაშრომებში ([177] და სხვ.).

საქართველოს კარსტული რელიეფის ჰიდროლოგიური შესწავლილობა შედარებით უფრო მაღალ დონეზე დგას; გამოქვეყნდა რამდენიმე სტატია კარსტული წყლების რეჟიმზე; საქართველოს ჰიდროლოგიური დარაიონების სქემებზე ბ. ყაფრიშვილის მონოგრაფიული გამოკვლევის შემდეგ ყველა ავტორი გამოყოფს კარსტული წყლების სიქარბის ზონას ამა თუ იმ სახელწოდებით.

1955—1957 წლებში გამოქვეყნდა ლ. ვლადიმეროვის რამდენიმე სტატია კარსტული წყლების რეჟიმის [626, 628], აგრეთვე კარსტული წყლების გაელენაზე კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის მდინარეთა ჩამონადენის რეჟიმზე დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში [627]; იგივე საკითხები ლ. ვლადიმეროვმა გააშუქა მანამალური ჩამონადენის შესწავლისას მიიანი ოქისათვის საქართველოს მაგალითზე [625]. ლ. ვლადიმეროვი კარსტული რაიონის წყლებს ორ ჯგუფად ყოფს: წყაროებად და მიწისქვეშა მდინარეებად. ამასთან წყაროებს შორის არჩევს მყარ და არამყარ რეჟიმიანებს, ხოლო მიწისქვეშა მდინარეთა შორის გამოყოფს სამ ტიპს: 1) მიწისქვეშა მდინარეებს, რომლებიც საზრდოობენ კარსტული აუზებიდან, 2) მიწისქვეშა მდინარეებს, რომლებიც წარმოიშობიან მდინარის წყლის მოტაცებით უშუალოდ კალაპოტიდან და 3) მიწისქვეშა მდინარეებს, რომლებიც წარმოიშობიან ზედაპირული მდინარეების სრული დაქარგვის შედეგად; ლ. ვლადიმეროვი გვაძლევს დასახელებულ წყაროებისა და მდინარეების ტიპების დასახლოებას კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის კარსტულ რაიონებისათვის, დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში ([625], გვ. 136—137; [626], გვ. 151—154; (627), გვ. 14—15; [628], გვ. 65—67); ამ ნაშრომებში ლ. ვლადიმეროვი შეეხო აგრეთვე კარსტულ მხარეთა ჰიდროლოგიურ სხვა თავისებურებებსაც.

თ. კიკილაშვილი 1948 წელს საქართველოს მდინარეთა ჰიდროგრაფიულ დახასიათებისას გამოყოფს კარსტულ ზონაში მდებარე სათავეებიან მდინარეებსაც [151]. ამავე წელს თ. ნუტუბიძე საქართველოს ტბების დახასიათებისას გამოყოფს კარსტულ ტბათა ჯგუფსაც და მიუთითებს მათ გავრცელებაზე; ასეთ ტბათა შორის მოხსენებული აქვს ხარისთვალი, ძროხისთვალი, საწურბლინის, ბაბუშეარი და სხვ. ([236], გვ. 138, 150); თ. ნუტუბიძე ხეობების დაგუბებულ ტბებს შორის მოიხსენიებს დიდ რიწას, პატარა რიწას და ამტყელის ტბებს (იქვე, გვ. 151). იგივე მკვლევარი 1949 წელს სამხრეთ ოსეთის ჰიდროგრაფიულ დახასიათებისას იძლევა ერწოს ტბის აღწერას, რომლის ქვაბულის გაჩენას ტექტონიკურ და კარსტულ პროცესებს აწერს ([237], გვ. 91—93). კარსტულ მხარეში კლდეზეალებით წარმოშობილ ტბების ნიმუშად ლ. მარუაშვილი ქვედრულას ასახელებს [188].

აფხაზეთის ზოგიერთი მიწისქვეშა მდინარის, განსაკუთრებით ამტყელის, შესახებ ცნობები მოყვანილი ქ. მგელაძის ნაშრომებში [1062—1063]; გავრის რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას, ქ. ყაფრიშვილი ჩერდება ამავე რაიონის ზედაპირულ და მიწისქვეშა კარსტულ წყლებზეც ([839], გვ. 150—162 და სხვ.). სპელეოლოგიური კვლევის პერსპექტივების დასახვისას,

ლ. მარუაშვილი აღნიშნავს კარსტული რაიონის ჰიდროლოგიურ რეჟიმის დამახასიათებელ თავისებურებებს ([189], გვ. 17—19). ვ. მურვანიძე 1954 წელს სწავლობს აფხაზეთის კარსტულ მდინარეების თავისებურებებს [218].

კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის საქართველოს ფარგლებში და კოლხეთის ბარის კარსტული და კლასტოკარსტული რაიონების ჰიდროლოგიურ და ჰიდროგრაფიულ თავისებურებათა შესახებ სათანადო ცნობები მოიპოვება როგორც გეოლოგიურ, ისე ფიზიკურ-გეოგრაფიულ და სხვა ნაშრომებშიც ([86—88, 178—179, 208—209, 226—227, 672, 676, 678, 754, 1081, 1098, 1198] და სხვ.).

საქართველოს კარსტულ რაიონთა ჰიდროლოგიური შესწავლილობა იმდენად წინ არის წასული, რომ საქართველოს ჰიდროლოგიური დარაიონებისას შესაძლებელი გახდა მისი ცალკე გამოყოფა და ზოგჯერ ამ უკანასკნელის რამდენიმე ნაწილად დაყოფაც კი, ასეთი სამუშაო პირველად ბ. ყაჯრბეგიშვილმა შეასრულა 1939 წელს, რომლის შედეგები 1946 და 1955 წლებში გამოქვეყნდა [369, 836]. მან საქართველოს ლანდშაფტურ ჰიდროლოგიურ ზონათა შორის გამოყო კარსტული წყლების სიჭარბის ზონა („Зона преобладания карстовых вод“) და მოგვცა მისი დახასიათება ([369], გვ. 123—125; [836], გვ. 65—73).

ლ. ვლადიმეროვი და ი. შაქარაშვილი 1946 წელს საქართველოს ჰიდროლოგიურ რაიონებს შორის გამოყოფენ დიდი ჩამონადენის (40—70 ლ/წ) და საშუალოზე მეტი ჩამონადენის (30—50 ლ/წ) ზონებს და მოგვცეს მათი მოკლე დახასიათებაც ([121], გვ. 591—592); ისინი 1948 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში საქართველოს დარაიონებას ახდენენ ძირითადი ჰიდროლოგიური ნიშნის მიხედვით, ამასთან აღნიშნავენ კარსტული რაიონების ჰიდროლოგიურ თავისებურებებს და გამოყოფენ: 1) დასავლეთ კავკასიონის სამხრეთ კალთების მთის მდინარეთა და კარსტის წყლების რაიონს, დიდი ჩამონადენით (40—70 ლ/წ), თოვლითა და წვიმებით გამოწვეულ წყალდიდობით გაზაფხულზე, ზამთრის წყალმცირობით; 2) დასავლეთ კავკასიონის სამხრეთ კალთების საშუალომთიან მდინარეთა რაიონს, საშუალოზე მეტი ჩამონადენით (30—50 ლ/წ), რაც უმთავრესად წვიმებითაა გამოწვეული და შედარებით თანაბრადაა განაწილებული წლის მანძილზე; მდინარეებს ახასიათებთ ზშირი წყალმოვარდნა; ზშირია კარსტული წყაროები, რომელიც მცირე მდინარეების მასაზრდოებელს წარმოადგენენ ([122], გვ. 167—170).

ი. ბუაჩიძე საქართველოს ტერიტორიისათვის გამოყოფილ ჰიდროგეოლოგიურ პროვინციათა შორის მოიხსენიებს საკუთრივ გეოსინკლინურ ოლქსაც, რომელიც ხასიათდება ნაბრალოვან-კარსტულ მიწისქვეშა წყლებით [594—595]. იგივე მკვლევარი აღგენს არტეზიულ აუზების განლაგებას საქართველოს ტერიტორიაზე, ამასთან დაკავშირებით იძლევა მოკლე ცნობებს კირქვეულ-კარსტულ ოლქის ჰიდროლოგიის შესახებ [25]; საქართველოს კირქვეულ-კარსტულ ტერიტორიის მინერალურ წყლებზე საყურადღებო ცნობები აქვს მოყვანილი ს. ჩიხელიძეს თავის სტატიაში [1332].

გ. მაქსიმოვიჩის 1956—1957 წლებში გამოქვეყნებულ სტატიებში მოხსენებული აქვს ზღვების ძირზე ამომავალ მტკნარი წყლების წყაროებს შორის გაგარის სუბმარინული წყაროებიც [981—982].



3) ნიადაგური და მცენარეული საფარის  
გეოგრაფიული, აგრეთვე ზოოგეოგრაფიული  
შესწავლილობა

კარსტულ მხარეთა ნიადაგის საფარი ზოგიერთი თავისებურებით ხასიათდება, ამასთან იგი გარკვეულ დარს ასვამს თვით კარსტის განვითარებას, მისი განსხვავებული ტიპების შექმნას. ამიტომ გასაგებია, რომ ნიადაგების გეოგრაფიის შესწავლას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს როგორც თვით ნიადაგის ტიპის, ისე კარსტულ ლანდშაფტში ამ ფაქტორის როლის შეცნობისათვის. ამ აუცილებლობითაა გაპირობებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული, კერძოდ კარსტოლოგიურ გამოკვლევებისას ნიადაგურ საფარსაც რომ გარკვეულ ყურადღებას უთმობენ.

საბჭოური პერიოდის წინა ეტაპებზე ნიადაგის საფარის გეოგრაფიის ხაზით ჩატარებულ გამოკვლევათა განზოგადობას წარმოადგენს სამამულო ომის შემდგომ ეტაპის დასაწყისში მ. საბაშვილის შონოგრაფია საქართველოს ნიადაგების შესახებ [1160]. მ. საბაშვილი საქართველოს ტერიტორიის სამი ნიადაგური ოლქიდან დასავლეთ საქართველოს ნიადაგურ ოლქთან აკავშირებს მთა-ტყის ნიადაგების ზონას კირქვიან-კარსტული რაიონით; ამასთან იგი გამოყოფს: აფხაზეთ-სამეგრელოს, რაჭა-ლეჩხუმისა და ზემო იმერეთის ნეშომპალა-კარბონატულ ნიადაგების ქვერაიონებს და აღნიშნავს, რომ ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები წარმოდგენილია ყველგან, სადაც კარბონატული ქანებია (კირქვები, მერგელები და კირიანი კონგლომერატები) გავრცელებული (იქვე, გვ. 10, 33, 48, 138—144, 218—219, 225, 231, 236—239 და სხვ.); იგი მიუთითებს აგრეთვე ამ ნიადაგების ბაზაზე ე. წ. „რენძინები“-ს განვითარებაზე (გვ. 138), რომლებიც ტყის შთენილ კარბონატულ ნიადაგებს წარმოადგენენ.

ნ. გვოზდევკი აღნიშნავს, რომ კირქვიანი ლანდშაფტის ოლქში ნიადაგის საფარის განვითარებაზე გავლენას ახდენს არა მარტო სუბსტრატის კარბონატული შედგენილობა, არამედ თვით კარსტული ფორმებიც; ამ მოსაზრების საილუსტრაციოდ მას მოჰყავს ივ. გერასიმოვის საინტერესო დაკვირვებანი ოხაჩქუეს ქედის ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების სახესხვაობათა გავრცელებაზე, კერძოდ ტყის შთენილ-კარბონატულ ნიადაგების ე. წ. რენძინების შესახებ ([673], გვ. 170—171; იხ. აგრეთვე: [674], გვ. 170—171; [678], გვ. 324—325; [679], გვ. 176—177).

გ. ტალახაძე 1948 წელს აქვეყნებს ნაშრომს რაჭა-ლეჩხუმის ნიადაგების შესახებ, რომელშიც საკმაოდ დეტალურად არის დახასიათებული ამ მხარის კარსტული რაიონების ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების სახესხვაობანი [305]. საჩხერის რაიონის მიკრორაიონების, მათ შორის კარსტულისაც, ნიადაგების დახასიათება მევენახეობის თვალსაზრისით მოცემული აქვს ა. გოგატაშვილის 1956 წელს [67]. 1954 წელს მ. ბრეგვაძე ზესტაფონის რაიონში, ხოლო 1948 წელს მ. დარასელია და პ. თადეოსიანი დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული რაიონებში ნიადაგების ეროზიის პრობლემის განხილვისას იძლევიან კარსტულ რაიონების ნიადაგური საფარის თავისებურებათა დახასიათებასაც [24, 83]. ნ. კუფტირიოვა 1956 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში ახასიათებს აფხაზეთის კარსტულ რაიონების ნიადაგობრივ საფარს ([940], გვ. 122—135).

საქართველოს ცალკეულ ტერიტორიების ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისადმი მიძღვნილ შრომებში ბუნებრივ ლანდშაფტების დანარჩენ კომპონენტებთან ერთად კარსტული ოლქების ან რაიონების ნიადაგური საფარიც არის დახასიათებული; მაგალითად, გაგარის რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას, ქ. ყაერიშვილი კირქვებით აგებულ ტერიტორიის ნიადაგური საფარის თავისებურებებზეც ჩერდება ([839], გვ. 153—155). ასეთივე მონაცემებს ვპოულობთ სხვა მკვლევართა გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად გამიზნულ ნაშრომებშიც, რომლებშიც აფხაზეთისა და სამეგრელოს ცალკეულ ნაწილების ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტური) დახასიათებანი არის მოცემული ([იხ. მაგალითად: [178, 208, 271, 449]).

საქართველოს კარბონატული ნალექებით აგებულ ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი განსხვავებული თვისებებით ხასიათდება, რამაც საშუალება მისცა აფხაზეთის ფლორის გამოჩენილ მკვლევარს ნ. ალბოვს იგი კირქვიანების მცენარეების ტიპად გამოეყო. მეორე მხრივ, მცენარეული საფარი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს კარსტული ფორმების და მთელი ლანდშაფტის ჩამოყალიბებაში. ამიტომ ამა თუ იმ ტერიტორიის გეოგრაფიული, კერძოდ კარსტოლოგიური დახასიათებისათვის მცენარეული საფარის საკითხს გარკვეული მნიშვნელობა ენიჭება. ეს მოტივები გვიკარნახებენ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის გამოვლენისას მცენარეული საფარის გეოგრაფიულ შესწავლილობასაც შევხვით.

საქართველოს კირქვიანების მცენარეული საფარის ზოგადი დახასიათება კავკასიის მცენარეული საფარის დახასიათების ფონზე მოცემული აქვს ა. გროსპეიმს [749]. ამავე საკითხზე განსაკუთრებით შეჩერდა ნ. გეოზდეცი საქართველოს კარსტული რაიონების, თუ ზოგარი კარსტოლოგიური პრობლემების გაშუქებისას; ამასთან იგი არკვევს არსებული ლიტერატურული წყაროების საფუძველზე საქართველოს კარსტულ მხარეთა მცენარეული საფარის როგორც თავისებურებას, აგრეთვე მის როლს კარსტულ პროცესებში და კარსტული რელიეფის ტიპების წარმოქმნაში ([671], გვ. 126—128; [673], გვ. 171—175; [674], გვ. 172—174; [675], გვ. 168 და სხვ.; [678] გვ. 153—154. 325—327; [679], გვ. 177—182).

აფხაზეთის კარსტული რელიეფის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას ქ. ყაერიშვილი მცენარეთა საფარის თავისებურებებზეც ჩერდება ([373], გვ. 111—112; [839], გვ. 155—158); სამეგრელოს ზოგიერთი კირქვიანი მთების მცენარეული საფარის მოკლე დახასიათება მოცემული აქვს მ. დოლიძეს ([99], გვ. 65—66), ხოლო ხეაშლის კარსტული მასივის სამხრეთ ფლატის მცენარეულობის აღწერა მოახდინა ნ. ბურჩაყ-აბრამოვიჩმა 1954 წელს ([272], გვ. 32—44).

აფხაზეთის კირქვიანების ფლორის, კერძოდ, ენდემურის შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება ა. კოლაკოვსკის შრომებში [899—904], აგრეთვე ვ. იაბროვა-კოლაკოვსკაიას ნარკვევში [1362—1363]. ნ კუფტირიოვას სტატიამი დახასიათებულია აფხაზეთის კირქვიანების მცენარეული საფარიც ([940], გვ. 135—165). საინტერესო გამოკვლევა აქვს ჩატარებული ი. მიქელაძეს სამეგრელოს კირქვიანი მთების გვირგვინის შესწავლის მიმართულებით [215]. 1953—1955 წწ. ა. ქუთათელაძე მცენარეთა ახალ სახეებს აღგვის იმერეთის კირქვიანებისათვის [359—361] და ამასთან იძლევა ოკრიბის კირქვიან-

ნების დამახასიათებელ ხეებისა და ბუჩქნარების სიას [361]; აღსანიშნავია ო. კაპლერისა და ა. ქუთათელაძის შრომა [861].

საქართველოს კირქველი რაიონების მცენარეული საფარის შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება კაპიტალურ რეკომიან „საქართველოს ფლორაშიც“ [262].

თანამედროვე და გადაშენებულ ცხოველთა სამყაროს გეოგრაფიული გავრცელების კანონზომიერებათა შესწავლა კარსტის გეოგრაფიული კვლევის ერთ-ერთი საკითხია. იგი ამასთანავე ზოგჯერ კარსტის ასაკის საკითხის, განსაკუთრებით მისი ზედა საზღვრის გადაწყვეტის საშუალებასაც გვაძლევს.

კარსტულ გამოქვაბულებში მოპოვებული გადაშენებულ ცხოველთა ნაშთების შესწავლას და სათანადო მონაცემების განზოგადობას 1946—1957 წწ. აწარმოებდნენ ლ. გაბუნია, ნ. ვერეშჩაგინი, ვ. გრომოვი, დ. წერეთელი და სხვები [31, 619, 746, 1304]. ამავე საკითხზე საინტერესო მონაცემები მოიპოვება სხვა მკვლევართა შრომებშიც ([231, 814—815, 965, 1198] და სხვ.).

საქართველოს თანამედროვე ცხოველთა სამყაროდან განსაკუთრებულ ყურადღებას სპელეოფაუნა იმსახურებს. ამიტომ მის ზოოლოგიურ და გეოგრაფიულ შესწავლას სათანადო ყურადღება ექცეოდა 1946—1957 წლებშიც. ასეთი ხასიათის გამოკვლევათა შორის საჭიროა მოხსენებულ იქნას ო. ბირშტეინის, ე. ბორუცკის, ა. დერჟაფინისა, ი. მალეიჩის, დ. ხარიტონოვის, ე. რეიმოზერის და სხვ. ნაშრომები ([466, 577,—578, 585—588, 755, 1008, 1297, 1505] და სხვ.).

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ი. ბირშტეინისა და ე. ბორუცკის გამოკვლევები დასავლეთ საქართველოს სპელეოფაუნის შესახებ [577—578]. აღნიშნული მკვლევარები დასავლეთ საქართველოსა და მეზობელი ტერიტორიის კარსტულ გამოქვაბულებში ნახულ ცხოველებს ([577], გვ. 355—357; [578], გვ. 687—700) აღარებენ სხვა ქვეყნების მსგავს ფაუნას და არკვევენ სპელეოფაუნის გეოგრაფიულ გავრცელებასა და წარმოშობას ([577], გვ. 357—365; [578], გვ. 700—705). დასავლეთ საქართველოს სპელეოფაუნის ასეთი დახასიათების შემდეგ ი. ბირშტეინისა და ე. ბორუცკის გამოაქვეთ ზოგადი ზოოგეოგრაფიული მნიშვნელობის დასკვნები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს ამ მხარის კარსტის ასაკი გადავწყვიტოთ.

ხეამლის გამოქვაბულთა შესწავლასთან დაკავშირებით ნ. ბურჩაჟ-აბრამოვიჩი ახასიათებს მის ახლო მიდამოებში მცხოვრებ ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლებს ([598], გვ. 48—49).

საქართველოს სპელეოფაუნის შემაჯამებელი მიმოხილვა შედგენილი აქვთ ფ. ზაიცევის და ლ. მარუაშვილს 1948, 1954 და 1957 წლებში ([189], გვ. 19—20; [806; 1024], გვ. 368—370 და სხვ.).

#### 4) ლ ა ნ დ შ ა ფ ტ უ რ ი შ ე ს წ ა ვ ლ ი ლ ო ბ ა

გეოგრაფიული, კერძოდ ლანდშაფტური და ფიზიკურ-გეოგრაფიული კომპონენტების მიხედვით, კარსტის ტიპების გამოყოფა და მისი შემდგომი დანაწილების დასაბუთება და საჭიროება საკმაო სისრულით აქვს მოცემული ნ. გვოზდუცკის თავის ნაშრომებში საქართველოს კარსტის მავალითებზეც, რომლებიც 1946—1957 წწ. იქნა გამოქვეყნებული ([673; 674], გვ. 168—186; [675; 678], გვ. 319—345; [679] გვ. 131—134). ამასთან დაკავშირებით ნ. გვოზდუცკი საქარ-

თველოს კარსტის გეოგრაფიულ ლანდშაფტის საკმაოდ დეტალურ დახასიათებას იძლევა თავის 1954 წლის ნაშრომში; ნ. გვოზდუკი კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებასთან დაკავშირებით სხვა ფიზიკურ-გეოგრაფიულ რაიონებთან ერთად გამოყოფს კავკასიონის წინამთების პონტის (კოლხეთის) რაიონს (სადაც კარსტული მოვლენები როგორც კირქვებით, ისე კონგლომერატებში წყვეტილად არის წარმოდგენილი) და დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიან-კარსტულ რაიონს («6. Понтийский [Колхидский] район предгорий Б. Кавказа»; 7. «Известияково-карстовый район Западного Закавказья») ([679], გვ. 131—134, 167—182).

ა. ფედინა 1953 წელს კავკასიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებისას გამოყოფს დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიან-კარსტულ რაიონსაც (24. Известияково-карстовый район Западного Закавказья») ([1288], გვ. 10). 1956 წელს ნ. გვოზდუკი ა. ფედინასთან ერთად გამოქვეყნებულ სტატიაში, რომელშიც იძლევა კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებას, კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ქვეოლქის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ რაიონთა შორის გამოყოფენ: პონტის (კოლხეთის) წინამთების სამხრეთ და კირქვიან-კარსტულ რაიონებს («26. Южный район понтийских предгорий (Колхидский)... 27. Известияково-карстовый район») ([711], გვ. 145—146 და რუკა 141 გვერდზე).

ბ. ყავრიშვილს საქართველოს ლანდშაფტურ ჰიდროლოგიურ ზონათა შორის გამოყოფილი და დახასიათებული აქვს კარსტული წყლების სიჭარბის ზონა ([369; 836], გვ. 65—73). ბ. დობრინინმა საბჭოთა კავშირის ევროპული ნაწილისა და კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ლანდშაფტების დახასიათებისას მოგვცა საქართველოს კარსტული ტერიტორიის მეტად სქემატური დარაიონება ([98], გვ. 280 და სხვ.; [782], გვ. 307 და სხვ.; აგრეთვე ლანდშაფტური რუკა).

აფხაზეთისა და სამეგრელოს ცალკეული ნაწილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტურ) დახასიათებისას, ნ. მათურელი, კ. მგელაძე, თ. სიხარულიძე, ბ. ყავრიშვილი, ქ. ყავრიშვილი, ი. ძიძიგური და სხვები ამ ტერიტორიის კარსტული ლანდშაფტის დახასიათებასაც იძლევიან ([178], გვ. 223—235; [209—210, 271], გვ. 189—234; [371]. გვ. 25; [372], გვ. 33; [373], გვ. 111—118; [449; 835], გვ. 158—161; [1061]).

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საბჭოთა პერიოდის დახასიათება გვიჩვენებს, რომ ამ პერიოდის პირველ ეტაპზე (1921—1940 წწ.) დაწყებული კარსტის შესწავლის მზარდი წინსვლა, რომელსაც შეემჩნა სამამულო ომის ეტაპზე (1941—1945 წწ.) რამდენადმე შესუსტება (განსაკუთრებით სათანადო ნაშრომების გამოქვეყნების მხრივ), მესამე ეტაპზე (1946—1957 წწ.) კვლავ აღმავალი მრუდით წარიმართა; ამასთან იგი უფრო გულმკერდული და გაფართოებული შესწავლით შეიცვალა.

1946—1957 წწ. განმავლობაში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლის წინსვლა შეიმჩნევა როგორც ცალკეული ფიზიკურ-გეოგრაფიული კომპონენტების (გეომორფოლოგიური, კლიმატური, ნიადაგური და მცენარეული საფარის გეოგრაფიული, ზოოგეოგრაფიული) მიხედვით, ისე ლანდშაფტურ გამოკვლევებში.

განსაკუთრებული წარმატებები არის მოპოვებული კარსტის გეომორფოლოგიური შესწავლის მხრივ. საქართველოს კარსტის საერთო გეომორფოლოგიურ დახასიათებასთან ერთად, რაც მოცემულია როგორც კარსტისადმი სპეციალურად მიძღვნილ, ისე არასპეციალურ ნაშრომებში, ამ ეტაპზე მნიშვნელოვანი ყურადღება ექცეოდა კარსტის ასაკისა და დარაიონების საკითხებს. აღსანიშნავია ისიც, რომ სწორედ ამ ეტაპზე გამოვლინდა, ლიტერატურაში აქამდე უცნობი ან სუსტად ცნობილი კირქვის კონგლომერატებისათვის დამახასიათებელი კლასტოკარსტული მოვლენები (დურიფშის პლატო, ცენტრალური სამეგრელო).

ამავე წლებში დიდი მუშაობა ჩატარდა საქართველოს კარსტის კლიმატური, ჰიდროლოგიური, ნიადაგური და მცენარეული საფარის გავრცელებისა და ზოოგეოგრაფიული, აგრეთვე სინთეზური (ლანდშაფტური) შესწავლის მიმართულებით. მათ შორის აღსანიშნავია საქართველოს კარსტის ზედაპირული წყლებისა და სპელეოფაუნის შესწავლის ხაზით მიღებული შედეგები.

აღსანიშნავია ისიც, რომ ამ ეტაპზე გამოქვეყნდა კარსტის შესწავლილობისადმი მიძღვნილი მცირე მოცულობის მასალებიც.

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის 1946—1957 წწ. ეტაპზე კარსტოლოგიური მუშაობის მაღალ დონეზე დაყენებას, აგრეთვე ამ სამუშაოთა პოპულარიზაციას ფართო მასებში, ჩვენს ქვეყანაში, დიდად შეუწყო ხელი ზოგადი და რეგიონული კარსტმცოდნეობის პრობლემებისადმი მიძღვნილ განმარტოვებული მონოგრაფიებისა და სამეცნიერო-პოპულარული, სათავგადასავლო თხზულებების გამოქვეყნებამ როგორც რუსულ, ისე ქართულ ენებზე.

საქართველოს კარსტის შესწავლის გაღრმავებამ და გაფართოებამ, გამოიწვია საქართველოს კარსტოლოგიური კვლევითი უჭრედებისა და მუშაობის მაკორდინებელ დაწესებულებათა შექმნის აუცილებელი საჭიროება, რის განხორციელებაც ეტაპის დასასრულს დაიწყო და მომდევნო ეტაპის დასაწყისში გახდა შესაძლებელი.

**7. კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარგობრივი და კომპლექსური (ლანდშაფტური) გაღრმავებული კვლევისა და მისი პრაქტიკული რაციონალური გამოყენების ეტაპი (1958 წლიდან დღევანდლამდე)**

საქართველოს კარსტის შესწავლილობის თანამედროვე ეტაპზე, რომელიც 1958 წლის შემდგომ ხანას მოიცავს, კარსტოლოგიური გამოკვლევები საქართველოში ფართოდ გიშალა როგორც მოცულობით, ისე შინაარსით; დაარსდა სათანადო ორგანიზაციული ცენტრებიც (ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორია, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან სპელეოლოგიური კომისია, რომელიც შემდგომი საბჭოდ გადაკეთდა და სხვ.); ამასთან მუშაობა მიმდინარეობდა სამეცნიერო-კვლევით და საინჟინრო-ტექნიკურ დაწესებულებებში, აგრეთვე უმაღლეს სასწავლებლებში.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში გეოგრაფიულ-კარსტოლოგიური გამოკვლევათა გაშლასა და მის მაღალ მეცნიერულ დონეზე დაყენებას, ორგანიზაციულ ღონისძიებებთან ერთად, ხელს უწყობდა მთელ საბჭოთა კავშირში ასეთი ხასიათის მუშაობის საერთო აღმავლობა, რაც რეგიონალური ნა-

შრომების გამოქვეყნებასთან ერთად განმაზოგადოებელი, ზოგად თეორიული ნაშრომების გამოცემით გამოიხატა. აქ პირველ რიგში მხედველობაში გვაქვს გამოჩენილი საბჭოთა კარსტოლოგების ნ. გვოზდეცის, გ. მაქსიმოვიჩისა და დ. სოკოლოვის ფუნდამენტალური მონოგრაფიების გამოქვეყნება, რომლებშიც მეცნიერების განვითარების საერთო დონის შესაბამისად თანამედროვე ეტაპისათვის ახლებურად არის დასმული და გადაწყვეტილი კარსტოლოგიის თეორიული პრობლემატური ბევრი საკითხი [708, 994, 1004, 1193]. ამ მხრივ აღსანიშნავია გამოჩენილი გეომორფოლოგის ი. შჩუკინის ნაშრომიც [1352], აგრეთვე კარსტის შესწავლის მეთოდისადმი მიძღვნილი ნაშრომები ნ. როდიონოვის [1153], ნ. გვოზდეცის [687], ავტორთა კოლექტივის ([1069], ვილიუხინისა და ვ. დუბლიანსკის [832] და სხვ. კარსტოლოგიის თეორიული საკითხების დამუშავებისადმი მიძღვნილი ნ. გვოზდეცის, ლ. მარუაშვილის, გ. მაქსიმოვიჩის, ნ. როდიონოვის და ალ. ჭანელიძის სტატიები; მაგალითად, ნ. გვოზდეცი არკვევს კარსტის განვითარების თავისებურებებს მთიან მხარეებისათვის [701], გ. მაქსიმოვიჩი — კარბონატული და სულფატური კარსტის განვითარების პირობებს, კარსტულ პორიზონტულ გამოქვაბულების განვითარების სტადიებს კარბონატულ ნალექებში, აგრეთვე კარსტის მიმდინარეობის სისწრაფეს [1001—1003], ნ. როდიონოვი — კარსტის განვითარების სისწრაფეს კარბონატულ ქანებში [1152], ლ. მარუაშვილი გამოყოფს კარსტოფეროს, არკვევს მის სიდიდესა და დამოკიდებულებას სხვა გეოსფეროებთან, ადგენს მცირე სპელეომორფოგენეტური ციკლის სტადიებს და სხვ. [201, 203, 1033, 1036—1038, 1040—1041, 1043—1044, 1046—1047, 1050, 1491], ალ. ჭანელიძე — კარსტული გამოქვაბულების წარმოშობა-განვითარებას [500]. აღსანიშნავია აგრეთვე ნ. გვოზდეცის, ვ. ვილენკინის, ბ. ივანოვის, გ. მაქსიმოვიჩისა და სხვ. სტატიები, რომლებშიც ზოგად ხაზგაშთი გამოუქვეყნებული მთიანი ქვეყნების საერთოდ ან კავკასიონის კარსტის გეოგრაფიული, განსაკუთრებით გეომორფოლოგიური თავისებურებანი და პირობები [623, 697, 699—701, 998]. ამ ნაშრომებს გარკვეული მნიშვნელობა აქვთ საქართველოს კარსტის შესწავლისათვისაც.

თანამედროვე ეტაპზე კარსტოლოგიისადმი, განსაკუთრებით კი სპელეოლოგიისადმი ინტერესის გაღვიძებასა და მისი პოპულარიზაციას ქართველ ახალგაზრდობაში დიდად შეუწყო ხელი ცნობილი ფრანგი სპელეოლოგის ნორბერ კასტერეს ნაშრომების რუსულ ენაზე გამოქვეყნებამ 1959 და 1962 წლებში [869—870], ამერიკელი სპელეოლოგის უილიამ ჰოლიდისა და უნგრელ სპელეოლოგის ლასლო იაკუჩის, აგრეთვე ბელგიელ სპელეოლოგის მიშელ სიფრის მეცნიერულ-პოპულარულმა და სათავგადასავლო ნაშრომებმა [1184, 1300, 1365]; ნ. კასტერის წიგნი „ათი წელი მიწის ქვეშ“ საკითხავ წიგნდაც კი არის გამოცემული ფრანგული ენის შემსწავლელ სტუდენტებისათვის [1401], რაც ცხადია, თავის ძირითად მიზანთან ერთად ინტერესს აღვივებს სპელეოლოგიისადმი. საქართველოს ფანტასტიკურ, საიდუმლოებით მოსილ კარსტულ სიღრუეთა დაპყრობისა და შესწავლის სურვილს აღვივებს აგრეთვე ლ. მარუაშვილის, ზ. ტინტილოზოვისა და თ. კიკნაძის წიგნები, რომლებშიც მოთხრობილია საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა დაპყრობისა და ათვისების მეთედი რიგი საინტერესო ეპიზოდები [197, 328, 333, 335, 879]. ამ მისწრაფებას აძლიერებდა აგრეთვე სხვა სამეცნიერო-პოპულარული სტატიები, რომლებიც ასევე უხვად ქვეყნდებოდა და ქვეყნდება ჟურნალ-გაზეთებში ჩვენი და საზღ-

ვარგარეთის ქვეყნების კარსტზე საერთოდ და განსაკუთრებით მიწისქვეშა სამყაროზე; მათი არასრული სია ბიბლიოგრაფიაში არის მოყვანილი [1530—1908]. ნაწილობრივ ამავე მიზანს ემსახურება საქართველოს მიწისქვეშა სიღრმეთა კადასტრიც [423].

საქართველოში კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის ცალკეული საკითხები ამა თუ იმ ნაშრომშია გაშუქებული; მაგალითად, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან არსებულ სპელეოლოგიურ კომისიის [287—295, 875], ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის განყოფილებების და ლაბორატორიის [118, 192, 202, 394], აგრეთვე ამა თუ იმ ექსპედიციის მუშაობისა [833, 885, 1252—1255] და სხვა ანგარიშებში. არსებობს შემაჯამებელი ნაშრომებიც გეოგრაფიულ შესწავლილობაზე ცალკეულ კომპონენტების მიხედვით; მაგალითად, სპელეოფაუნაზე დ. კობახიძისა და რ. ჯანაშვილის სტატიები [166, 168, 763, 1416], აგრეთვე ამ ეტაპის ზოგადი დახასიათებაც [392, 394, 405, 411, 413, 889, 1462, 1464], მაგრამ ეს ნაშრომები საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის თანამედროვე ეტაპის შესახებ მთლიან სურათს მხოლოდ ნაწილობრივ იძლევიან.

უნდა აღინიშნოს, რომ დასახელებული ნაშრომები სრულიად ვერ ავსებენ არსებულ ხარვეზს ამ მიმართულებით, ამის გადაუდებელი საჭიროება კი არსებობს, რაც კარსტოლოგიური გამოკვლევების ასე ფართო გაშლისა და მისი თეორიულ-პრაქტიკული მნიშვნელობით არის გააირობებული. ეს თავი სწორედ ამ ნაკლის ნაწილობრივ შევსებას ემსახურება.

ამ თავში ჩვენ ვიძლევიტ საქართველოს კარსტის შესწავლილობის დახასიათებას ფიზიკურ-გეოგრაფიული კომპონენტების მიხედვით — გეომორფოლოგიურის, კლიმატისა და ჰიდროლოგიურის, ნიადაგური და მეცნარეული საფარის, აგრეთვე ბიოსფეროს შესწავლას. ბოლო ნაწილში ვიძლევიტ საქართველოს კარსტის შესწავლილობის აღნიშნულ კომპონენტების სინთეზის (ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ლანდშაფტის) მიხედვით და სხვ.

## 1) გ ე ო მ ო რ ფ ო ლ ო გ ი უ რ ი შ ე ს წ ა ვ ლ ო ლ ო ბ ა

როგორც აღვნიშნეთ 1958—1973 წლებში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლაში მნიშვნელოვანი აღმავლობა შეიმჩნევა, მაგრამ მათ შორის მინც უპირატესი როლი გეომორფოლოგიურ კვლევას ეკუთვნის. ამ წლებში გამოქვეყნებულ კარსტის შესახებ სპეციალურ გეომორფოლოგიურ ნაშრომთა გარდა, ამავე საკითხზე სათანადო შრომები მოიპოვება მეცნიერების სხვა დარგების ხაზით ჩატარებულ გამოკვლევებშიც. ისიც არის აღსანიშნავი, რომ გეომორფოლოგიური გამოკვლევები შეეხო აგრეთვე ზედაპირულ ფორმებსაც, რასაც წინა წლებში შედარებით ნაკლები ყურადღება ექცეოდა. ამ ეტაპზე საქართველოს კარსტის რეგიონული კვლევის დროს გარკვეული ყურადღება ეთმობოდა კარსტოლოგიის თეორიულ საკითხებსაც, აგრეთვე საქართველოს კარსტის ტიპიზაცია-დარაიონებას და სხვ.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ განსაკუთრებით ამ უკანასკნელ წლებში საქართველოს კარსტის გაღრმავებული შესწავლის შედეგად ბევრი ახალი, მეტად საინტერესო ფაქტი გამოვლინდა, რამაც სათანადო ადგილი ჰპოვა კარსტოლოგიის თეორიულ და რეგიონულ ნაშრომებში საბჭოთა კავშირის მასშტაბით

[688—689, 695, 702—703, 985—989, 993—998; 1006], გვ. 94—99; [1320, 1323; 1352], გვ. 30—31, 37 და სხვ.).

## კარსტოლოგიური შრომები კირქვის ანუ ქვიშაქვის კარსტის შესახებ

საქართველოს კარსტული ლანდშაფტის ზედაპირული ფორმებისა და ტიპების შესწავლას უკანასკნელ წლებში მეტი ყურადღება ექცევა, ვიდრე ამას წინა წლებში ჰქონდა ადგილი. იგი ზოგიერთი მკვლევარის სამეცნიერო ინტერესების ძირითადი ობიექტი გახდა.

შესრულებულ ნაშრომებს შორის მხოლოდ რამდენიმეს მოვიხსენიებთ.

ვ. ქვიშაქვიძემ 1963 წელს გამოაქვეყნა სტატია ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის ნაგებობათა რაიონში განვითარებულ კარსტულ მოვლენების თავისებურებათა შესახებ [462]; სტატიაში მოცემულია ოხანქუეს მასივის ჭულბატრატის ამგებელი ქვედა და ზედაცარტულ კარბონატულ ქანებში განვითარებული კარსტული მოვლენების დახასიათება, აგრეთვე გამოთქმულია მოსაზრება კარსტის ასაკზე. აღსანიშნავია აგრეთვე ზ. ტინტილოზოვის, ვ. ალფაიძისა და შ. ყიფიანის სტატია კარსტის განვითარების პირობებზე ენგურპეისის მშენებლობის რაიონში [1274].

ნ. გვოზდევციმ 1964 წელს გამოაქვეყნა სტატია რაჭის ქედის კარსტის შესახებ (694); იხ. აგრეთვე [697, 699]. ეს მკვლევარი ნაქერალის გადასასვლელის შიდაპირში აღწერს კარსტულ ზედაპირულ ფორმებს—კარებს, დოლინებს და გამოქვაბულებს; ამასთან იგი მიუთითებს, რომ ნაქერალის პლატოზე კარსტული მოვლენები განსაკუთრებით ინტენსიურადაა განვითარებული და იგი ამ მხრივ უახლოვდება ნესტიან ტროპიკების კარსტულ რაიონებსო. აღსანიშნავია კ. რაქვიანაშვილის გამოკვლევა რაჭის ქედის კარსტზე [1503].

ლ. მარუაშვილი იძლევა ზემო იმერეთის კარსტის დახასიათებას და არკვევს მის ადგილს თანამედროვე რელიეფის განვითარებაში [1026, 1030].

ლ. მარუაშვილი, ზ. ტინტილოზოვი და გ. ჩანგაშვილი აქვეყნებენ ნაშრომს არბიკის მასივის კარსტისა და ძველი გაყინვარების შესახებ [205—206]; ზ. ტინტილოზოვი, გ. ჩანგაშვილი და არს. ოქროჯანაშვილი 1965 წელს იძლევიან ამავე კარსტული მასივის კარსტოლოგიურ, განსაკუთრებით კი სპელეოლოგიურ დახასიათებას [340]. ლ. აკსიონოვმა შეისწავლა კოდორის ქედის კარსტი [532].

შ. ყიფიანი რამდენიმე ნაშრომს აქვეყნებს საქართველოს კარსტულ მასივების გეომორფოლოგიურ ლანდშაფტების დახასიათებაზე. ამ ნაშრომებში მოცემულია გაგრის, ბზიფის, წებელდის, კოდორის, ასხის, ლეჩხუმისა და ზემო იმერეთის, უმთავრესად საშუალო და მაღალმთიანი კარსტული ტერიტორიების გეომორფოლოგიური ლანდშაფტების დახასიათებანი ([387—391, 396, 398—402] და სხვ.). ამ ნაშრომებში ნაჩვენებია თითოეული კარსტული რაიონის რელიეფის საერთო ხასიათი, მათი გეომორფოლოგიური შესწავლილობა, კარსტის განვითარების პირობები, კარსტული ფორმები და ტიპები, მათი გავრცელების რაიონები, კარსტული რელიეფის განვითარება მხარის გეომორფოლოგიური ისტორიის ფონზე, ნაწილობრივ ამ რაიონების ათვისების პერსპექტივები და სხვ.



რიხვის კარსტული რაიონის შრატული ველები, დოლინები, უვალეზი, პოლოე და სხვ. მოკლედ დახასიათებული აქვს დ. ტაბიძეს [1246].

ვ. ჯიშკარიანიმა ფრანგი კარსტოლოგის ე. კორბელის ფორმულის მიხედვით გამოიანგარიშა კარსტული დენუდაციის სიჩქარე მდ. წაჩხურის აუზისათვის [772].

აფხაზეთის კარსტის გეომორფოლოგიის შესახებ ზოგიერთი მცირე, მაგრამ საინტერესო მონაცემები მოპყავს ყირიმელ კარსტოლოგს ბ. ივანოვს; იგი აგრეთვე სახავეს კარსტის შესწავლის მორიგ ამოცანებს [826—828]. ვ. ვილენკინი კარსტული მოვლენების გავრცელებას აღნიშნავს სამხრეთ ოსეთსა და თრუსოს ხეობაში [623].

საქართველოს კარსტის ზედაპირულ ფორმებზე საინტერესო მონაცემები მოიპოვება სხვა მკვლევართა ნაშრომებშიც; მაგალითად, ქ. ყუბრიშვილის შრომაში რიწის ტბის ქვაბულის კარსტზე და თვით ქვაბულის წარმოშობაზე [1455], გ. ჩანგაშვილის სტატიაში ჰელიაღელის ტბის ქვაბულის (ქვემო რაქა) გენეზისზე [431], თ. ჩხეიძის სტატიაში — თანამედროვე კარსტულ პროცესებზე რიონ-ცხენისწყლის მდინარეთაშუეთში [442], რ. ვობეჯიშვილის და ლ. ჟღენტის სტატიაში ქვედრულას (ქვედის) ტბის ქვაბულზე [66, 246, 802]. აღსანიშნავია აგრეთვე ი. აფხაზავას ნარკვევი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ტბების, მათ შორის კარსტული ტბების და მათი გენეტური ტიპების შესახებ [11—12, 1379].

კარსტული ფორმების კვლევაში ყოველთვის უპირატესი ადგილი მიწისქვეშა ფორმებს ეკუთვნოდა. ამ მხრივ უკანასკნელი წლებიც გამონაკლის არ წარმოადგენს. ამასთან, კარსტოლოგიური კვლევის გაღრმავების გამო საქართველოს მიწისქვეშა სიღრუეებზე მრავალი მნიშვნელოვანი გამოკვლევა გამოქვეყნდა. ეს გამოკვლევები უმეტესად ქართველ სპელეოლოგებს ეკუთვნის.

დიდი და ნაყოფიერი მუშაობა ჩატარდა გაგრის მაღალმთის კარსტული რაიონის სპელეოლოგიის შესწავლისათვის. გამოქვეყნებულ ნაშრომებიდან ყურადღებას იპყრობს თ. კიკნაძის გამოკვლევები, რომელშიც გაშუქებულია არბიკის მასივის თავისებურებანი, კარსტული სიღრუეების განვითარების კანონზომიერებანი კირქვებში ამ მასივის მაგალითზე, კარსტის განვითარების ჰიდროგეოლოგიური თავისებურებანი და სხვ. [153—158, 876—882, 1456—1460]. თ. კიკნაძემ პოლონელ სპელეოლოგ მ. პულინასთან ერთად შეისწავლა გიუზულეს კარსტული უფსკრულის განვითარების კანონზომიერებანიც [883]. ლ. მარუაშვილი, ზ. ტინტილოზოვი და გ. ჩანგაშვილი 1961 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში ახასიათებენ არბიკის კირქვეული მასივის სპელეოლოგიას [205]. იგივე მკვლევარები 1962 წელს არკვევენ ამავე მასივის კარსტისა და ძველი გაყინვარების საკითხებს [206]. ზ. ტინტილოზოვს, გ. ჩანგაშვილსა და არს. ოქროჯანაშვილს ეკუთვნით ნაშრომი არბიკის მასივის კარსტულ-სპელეოლოგიურ თავისებურებებზე [340]. ზ. ტინტილოზოვი 1969 წელს აქვეყნებს სტატიას არბიკის კარსტული მასივის პერიფერიულ ნაწილზე სპელეოლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ პირობებზე [338].

რამდენიმე გამოკვლევა გამოქვეყნდა გუმისხის მასივისა და მიმდებარე დაბალმთიანი კარსტის შესახებ. მაგალითად, ზ. ტინტილოზოვის ნაშრომები გუ-

მიშხის და ახალ ათონის მიდამოებში განვითარებულ გამოქვაბულებზე, განსაკუთრებით ივერიის ცნობილ უფსკრულზე [325, 330—332, 335—337, 1258, 1261—1263, 1523]. შ. ყიფიანის სტატიაში გაშუქებულია ახალი ათონის მიდამოების კარსტული მიწისქვეშა ფორმების გენეზისი [404]. ამ სტატიაში მოცემულია ცდა პორიზონტალური გამოქვაბულების კორელაციისა მდინარეულ და ზღვიერ ტერასებთან; აღსანიშნავია აგრეთვე ზ. აძინბას სტატია აფხაზ სპელეოლოგთა უფსკრულზე [530], არს. ოქროჯანაშვილს — მანიკეარის აუზის გამოქვაბულებზე [242] და სხვ.

გუმისთის, კელასურისა და კოდორის აუზებში მიმდინარეობდა სპელეოლოგიური გამოკვლევები. მათ შორის აღსანიშნავია ნ. გეოზდევცის სტატია აძინბასის გამოქვაბულის შესახებ [686], დ. ტაბიძის სპელეოლოგიური გამოკვლევები წებელდის მიდამოებში [299—304, 1243—1245]; ზ. ტინტილოზოვის სტატიები დასავლეთ და აღმოსავლეთ გუმისთის აუზების გამოქვაბულებზე [318, 320, 323]; შ. ყიფიანის—გუმისთა-კელასურის წყალგამყოფის გამოქვაბულების წარმოშობის პირობებზე, აგრეთვე წებელდის მიდამოების გამოქვაბულებზე [395—399]; შ. ყიფიანისა და ზ. ტინტილოზოვის წებელდის მიდამოებისა და კელასურის მდინარისქვეშა კარსტულ გამოქვაბულებზე [420, 890]; ამ უკანასკნელის შესახებ ზოგიერთი ცნობები მოიპოვება ბ. გერგედავას ნარკვევშიც [37]; აღსანიშნავია აგრეთვე ბ. სოლოვიოვის გამოკვლევები მიწისქვეშა ამტყელის გამოქვაბულისა და გამჭოლ გამოქვაბულზე მდ. ამტყელის ხეობაში [1196—1197].

ე. მილიანოვსკის ზოგიერთი ახალი მასალა მოჰყავს აბრსკილისა და ოტაპისთავის გამოქვაბულებზე [1081—1082]. საინტერესოა აგრეთვე კ. მგელაძისა და ვ. ზუხბაიას სტატია აბრსკილის გამოქვაბულზე [213]; შ. ყიფიანისა და ზ. ტინტილოზოვის ოხაჩქუეს მასივის კარსტულ კებზე [419]. შ. ყიფიანს ზოგიერთი გეომორფოლოგიური ცნობები მოყვანილი აქვს კოდორის ქედის და მათ შორის ოხაჩქუეს მასივის კებზე და აბრსკილის გამოქვაბულზე [400]; საინტერესოა მ. ჯორინას მონაცემებიც აბრსკილის გამოქვაბულზე ([892], გვ. 72). ამ გამოქვაბულის შესახებ არსებული ლეგენდა მოყვანილი აქვს შ. გოგატაშვილს თავის სტატიაში [70].

1964 წელს ლ. მარუაშვილმა გამოაქვეყნა სტატია სპელეოლოგიურად მანამდე უცნობ მინგარიის კირქვიან მასივზე გავრცელებულ უფსკრულების შესახებ [198].

რამდენიმე სტატია გამოქვეყნდა სამეგრელოს (ოდისის) ბარის ნაწილის კირქვებით აგებულ გამოქვაბულებზე; მაგალითად, ბ. გერგედავას მიერ — ურთის გამოქვაბულზე [40], გ. დევედარიანსა და დ. დვლის — კორწყუეს გამოქვაბულზე [54], ლ. მარუაშვილის ოდიშის სპელეოლოგიაზე [194] და სხვ. ასხის მასივის სამხრეთ ნაწილის გამოქვაბულების დახასიათებისადმი მიძღვნილი ტრაგიკულად დაღუპულ სპელეოლოგის არს. ოქროჯანაშვილის ([424]; იხ. აგრეთვე: [423] გვ. 253) სტატიები [240—241, 243]; აღწერილ გამოქვაბულთა დიდი უმეტესობა თვით არს. ოქროჯანაშვილის მიერ არის აღმოჩენილი და პირადად შესწავლილი. აღსანიშნავია აგრეთვე ქ. სალინაძის და ვ. გაბელაშვილის სტატიები ასხის მასივის ფლატეზე განვითარებულ ბელელას გამოქვაბულის შესახებ [269] და სოფ. ძეძელეთისა და გელავერის მიდამოების გამოქვაბულებზე [29].

ამ ბოლო დროს ასხის კირქვული პლატოს სპელეოლოგიური შესწავლით

დაინტერესდა ახალგაზრდა სპელეოლოგი ვ. ჯიშკარიანი, რომელმაც რამდენიმე სტატიაც გამოაქვეყნა [512—513, 772—774].

ზეამლის მასივის გამოქვაბულების შესახებ სათანადო მონაცემები მოიპოვება ლ. მარუაშვილის [190, 195, 197] და შ. ყიფიანის [401—402] ნაშრომებშიც.

შ. ყიფიანისა და ვ. ჯიშკარიანის მიერ შესწავლილ იქნა ცხრაჯვარის გამოქვაბულები, რომლებიც მდებარეობს რაჭის ქედზე ნაქერალის გადასასვლელის დასავლეთით [426].

ზემო იმერეთის პლატო ძველთაგანვე ცნობილია კარსტული გამოქვაბულების ფართო ვავრცელებით, ამიტომ ბუნებრივია ამ უკანასკნელ წლებში გამოქვეყნდა ამ მხარისადმი მიძღვნილი ნაშრომებიც; მაგალითად, ზ. ტინტილოზოვის სტატიები [310, 322, 324]; ამ სტატიებში დახასიათებულია ზემო იმერეთის კარსტული პლატოს გამოქვაბულების შესწავლის ისტორია, მათი განვითარების პირობები, გამოქვაბულთა ზოგადი თავისებურებანი და განვითარება ზემო იმერეთის რელიეფის ისტორიის ფონზე, ამასთან გარკვეულია მათი ასაკიც. ზემო იმერეთის მალლობის გამოქვაბულთა შესახებ ზოგიერთი მონაცემები მოჰყავს შ. ყიფიანსაც [39C]. 1957 და 1961 წლებში დ. დვალმა იმერეთის კარსტული გამოქვაბულების გეოგრაფიული განლაგების კანონზომიერება დასახა და მათი მოკლე დახასიათება მოგვცა [95—96]; დახასიათებულია კოზმანის გამოქვაბულიც შ. ყიფიანისა და ვ. ჯიშკარიანის მიერ [425].

ამ ბოლო წლებში ოკრიბის (ქვემო იმერეთის) ტერიტორიაზე ვავრცელებული კარსტული გამოქვაბულებიც იქნა შესწავლილი. ამ საკითხზე გამოქვეყნებულ ზრომათა შორის აღსანიშნავია შემდეგი: ს. ნუშანიშვილის—მათხოჯის კარსტული გამოქვაბულის შესახებ [228], ი. სალინაძის — ქუთაისის მიდამოების გამოქვაბულებზე [266—267, 1163]. შ. ყიფიანისა და ზ. ტინტილოზოვის ქუთაისი-ნავენახევისა და სათაფლია-წყალტუბოს მიდამოების კარსტულ გამოქვაბულთა დახასიათებაზე [421—422], აგრეთვე ლ. მარუაშვილის სტატიები ცუცხვითს (მალარა! — შ. ყ.) მრავალსართულიან გამოქვაბულთა კომპლექსზე [200, 1034, 1035, 1037, 1039, 1042, 1045, 1048]. ამ სტატიებში ვარკვეულია აღნიშნულ გამოქვაბულების შესწავლილობა, მათი განვითარების ხელშემწყობი პირობები, გამოქვაბულების მორფოგრაფია-მორფომეტრია და მათი გენეზისი საკვლევი მხარის რელიეფის განვითარების ფონზე; ამასთან შ. ყიფიანის მიერ მოხდენილია ამ გამოქვაბულთა კორელაცია მდინარეულ ტერაქებთან [421—422]. ქუთაისის მიდამოების კარსტულ მიწისქვეშა ფორმების (სათაფლია, მალარა) შესახებ საინტერესო ცნობებია მოყვანილი დ. წერეთელის მიერ შედგენილ მეგზურში [1305].

უკანასკნელ წლებში ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიის თანამშრომლები სწავლობდნენ სამხრეთ ოსეთის კარსტსაც, რომლის შედეგები გამოქვეყნდა ზ. ტინტილოზოვის, ვ. ჯიშკარიანის, დ. სიმონიშვილისა და შ. ყიფიანის მიერ [339, 891].

აღსანიშნავია, რომ ამ უკანასკნელ დროს ქცია-ხრამის აუზის ვულკანურ ქანებში განვითარებულ გამოქვაბულების შესწავლასთან დაკავშირებით გამოქვეყნებულ სტატიებში მითითებულია კარსტული მოვლენების განვითარება ამ ქანების კირიან სახესხვაობებშიც; ეს საკითხები გაშუქებულია კ. ჭავჭავაძის, თ. ავალიანის [3, 489—490, 1418—1420] და სხვათა ნაშრომებში.

საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების შესახებ ზოგიერთი მონაცემები მოიპოვება განმარტებულ ნაშრომებში (იხ. მაგალითად: [417—418, 689, 691, 1255, 1259, 1320, 1519] და სხვ.). ზოგიერთ ახალ მასალას იძლევა ზ. ტინტილოზოვი დასავლეთ საქართველოს გამოქვაბულების შესახებ [313] და სხვ. საბჭოთა კავშირის უგრძეს გამოქვაბულთა სტრატეგრაფიულ გავრცელებასა და მიძღვნილ სტატიაში გ. მაქსიმოვიჩი მოიხსენიებს საქართველოს რამდენიმე გამოქვაბულს ([996], გვ. 35—36). აღსანიშნავია შ. ყიფიანის, ზ. ტინტილოზოვის, არს. ოქროჯანაშვილისა და გ. ჯიშკარიანის მიერ შედგენილი საქართველოს კარსტულ მღვიმეთა კატასტრი, რომელშიც შეჯამებულია ძირითადი მონაცემები მათ შესახებ ([423]; იხ. აგრეთვე: [887]).

სხვა გამოქვაბულებთან ერთად ამ ბოლო წლებში სწავლობდნენ ყინულიან გამოქვაბულებსაც ანუ საყინულეებს. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია არბიკის კირქვიან მასივზე ჩატარებული გამოკვლევები. თ. კიენაძემ გამოქვაბულის ყინულის წარმოშობის საკითხს ვახუშტი ბაგრატიონის უფსკრულსათვის სპეციალური სტატია უძღვნა [876]. ამავე მასივის ყინულიან გამოქვაბულს შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება ლ. მარუაშვილის, ზ. ტინტილოზოვისა და გ. ჩანგაშვილის, აგრეთვე ზ. ტინტილოზოვის, გ. ჩანგაშვილისა და ა. ოქროჯანაშვილის სტატიებში [205—206, 340].

ობაჩქუეს მასივზე ამავე სახელწოდების კა-საყინულის შესახებ პირველი ცნობა მოპყვას შ. ყიფიანსა და ზ. ტინტილოზოს ([419], გვ. 74—75).

ხვამლის მასივზე ბოგის კა-საყინულე აღწერა ლ. მარუაშვილმა [190].

გ. ჩანგაშვილი ქვემო რაჭის გეომორფოლოგიურ დახასიათებისას მოიხსენიებს ნიკორწმინდისა და სხვაგვარის საყინულეებსაც ([432], გვ. 47—48). სხვაგვარის საყინულის დეტალურ დახასიათებას იძლევა პ. ფირფილაშვილი [349]: ამასთან აშუქებს ყინულის წარმოშობის ხელშეწყობა პირობებსაც.

კ. რაჭვიაშვილი საქართველოს ყინულიანი გამოქვაბულების შესწავლის საკურობისა და ამასთან დაკავშირებით დასმულ საკითხებს სპეციალურ სტატიას უძღვნის [1141, 1502]; კ. რაჭვიაშვილი ყინულიანი გამოქვაბულებს შორის გამოყოფს რამდენიმე ტიპს.

საქართველოში გავრცელებულ კარსტულ ყინულიან გამოქვაბულებზე ზოგიერთი ცნობები მოიპოვება გამოქვაბულთა კატასტრში [423], ნ. გვოზდეცის შრომებში [702, 1446], აგრეთვე შ. ყიფიანის მოხსენებათა თეზისებში [414].

საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების გაღრმავებული შესწავლის შედეგად აღმოჩნდა, რომ ისინი შემკულნი არიან შესანიშნავი სანახაობის, ზოგჯერ მეტად ორიგინალური ნაღებებით. ცხადია, რომ მათი ყურადღების გარეშე დატოვება არ შეიძლება. სუბტერალური ნაღებების შესწავლით დაინტერესდა სპელეოლოგი ზ. ტინტილოზოვი, რომელმაც ამ საკითხს რამდენიმე სპეციალური ნაშრომი მიუძღვნა, ამავე საკითხზე იგი ჩერდება ამა თუ იმ გამოქვაბულის სპელეოლოგიური დახასიათების დროსაც ([316—317, 319, 321, 327, 331—332, 1257, 1522] და სხვ.) საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა სუბტერალურ ნაღებებს შორის აღნიშნული მკვლევარი გამოყოფს შემდეგ გენეტიურ ტიპებს: 1) ჭეშოვანურ (სტალაქტიტები, სტალაგმიტები, ჰელექტიტები და ანტილიტები და ა. შ.), 2) აქვალურ მექანიკურ (ალუვიალური ნიჟინები, ტბიური ნაღებები, კოლმატაციური ნაღებები), 3) ჭერის, ნაწილობრივ კი კედლების ჩამოქცევის, 4) ორგანოგენული და ანთროპოგენული, 5) კალციტური

ფკელიისა და ნ) თოვლ-ყინულიან (მაღალმთიან მხარეთა გამოქვაბულებში) ნალექებს; ამასთან იგი აღნიშნავს მათ გავრცელების ადგილებსა და წარმოშობის პირობებს ([1257] და სხვ.).

სუბტერალური ნალექების შესწავლას აწარმოებს აგრეთვე ქართველი სპელეოლოგი თ. კიკნაძე ([881; 882], გვ. 171—189). სუბტერალური ნალექების შესახებ სათანადო ცნობები მოიპოვება სხვა მკვლევართა ნაშრომებშიც, მათ შორის საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა კადასტრში [423] და სხვ.

საქართველოს კარსტული რაიონების სპელეოლოგიურ თუ საერთო კარსტოლოგიურ დახასიათებასთან დაკავშირებით შედგენილ იქნა ამ რაიონების გამოქვაბულთა გავრცელების რუკებიც (იხ. მაგალითად: [241, 243, 310, 320, 329, 390, 402, 419—420] და სხვ.); ასეთი რუკები შედგენილ იქნა მთლიანად საქართველოს ტერიტორიისათვისაც [409, 418].

განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მიწისქვეშა კარსტული ფორმების გარღვევებულმა შესწავლამ, რასაც ძირითადად ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორია აწარმოებს, შესაძლებლობა მისცა ზ. ტინტილოზოვს მოეხდინა მთიანი მხარეების კარსტულ გამოქვაბულთა ახალი კლასიფიკაცია ჰიდროდინამიკური ზონების მიხედვით, აგრეთვე გამოერყვია ჰიფსომეტრიული და ტოპოგრაფიული ფაქტორების როლი ამავე მხარეების გამოქვაბულთა წარმოშობაში საქართველოს კარსტულ მასივების მაგალითზე [1264—1268] და შეესწავლა კარსტულ გამოქვაბულთა ფორმირების საკითხი [1264—1273, 1524—1525]. ამასთან აღსანიშნავია, რომ საქართველოს კარსტულ მიწისქვეშა სიღრუების ზაზით უკანასკნელ წლებში ჩატარებული კვლევა-ძიება ზ. ტინტილოზოვმა მონოგრაფიულად შეაჯამა [1272]. ზ. ტინტილოზოვმა და თ. ჯიშკარიანმა შეადგინეს ლეგენდა მიწისქვეშა-სიღრუეთა მსხვილმასშტაბიან გეგმებისა და კრილებისათვის [1275].

კარსტის ზოგად თეორიულ საკითხებს საქართველოს მაგალითზე მთელი რიგი გამოკვლევა უძღვნა ლ. მარუაშვილმა; ამ მკვლევარმა მოახდინა კარსტულ გამოქვაბულთა თავისებურებების მორფოლოგიური ანალიზი უმთავრესად დასავლეთ საქართველოს მაგალითზე [204, 1033, 1036—1037, 1040, 1043, 1046—1047, 1491], გამოყო კარსტული სფერო და გაარკვია მისი დამოკიდებულება სხვა გეოსფეროებთან და სხვ. [203, 1038, 1041, 1050].

აღსანიშნავია აგრეთვე ბ. გერგელაძის გამოკვლევა კონდენსაციური და ინფილტრაციული წყლების როლის შესახებ კარსტულ გამოქვაბულების წარმოშობაში საქართველოს მაგალითზე [721].

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების შესწავლა იმდენად წინ წავიდა, რომ მათ შესახებ სათანადო მონაცემები შეტანილ იქნა მსოფლიოს უდიდეს გამოქვაბულთა სიაშიც ([315, 380, 695, 993, 996, 1483] და სხვ.).

საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულებზე საინტერესო და ნაწილობრივ ახალი ცნობები აქვს მოყვანილი გ. მაქსიმოვიჩს, ვ. ღუბლიანსკისა და ვ. ილიუხინს, აგრეთვე ა. ჩიკიშევს [791, 999—1000, 1331].

კლასტოკარსტული (სუფოზურ-კარსტული) და  
სუფოზური მოვლენების კვლევა

კოლხეთის ბარის ტერიტორიაზე — აფხაზეთისა და სამეგრელოს ფარგლებში, ამ ოცდაათიოდე წლის წინათ აღმოჩენილ და ნაწილობრივ შესწავლილ იქნა კარსტული მოვლენები კირჩქვის კონგლომერატებში. ეს მოვლენები, როგორც ცნობილია, სამეცნიერო ლიტერატურაში მისი რამდენიმე განსხვავებული გამოვლინების გამო კლასტოკარსტულად არის წოდებული. ცხადია, რომ საქართველოში ახლად აღმოჩენილ კლასტოკარსტის შესწავლა შემდგომ წლებშიც გაგრძელდებოდა, და მართლაც 1958 წლის შემდეგ ამ მიმართულებით ბევრი რამ გაკეთდა. ამ მხრივ აღსანიშნავია ნ. გვოზდევცის, ნ. მათურელის, ლ. მარუაშვილის, ზ. ტინტილოზოვის, კ. მგელაძის, ბ. გერგედავას და სხვ. ნაშრომები.

ნ. მათურელი 1958 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში არკვევს კლასტოკარსტის ზოგიერთ თავისებურებებს აფხაზეთსა და სამეგრელოს მაგალითზე [179]. ნ. გვოზდევცი 1959 წელს აფხაზეთის ორ გამოქვაბულს შორის ქვედა მეოთხეულ კირჩქვის კონგლომერატებში განვითარებულ ავიმჩილრის სტალაქტიტებით შემკულ გამოქვაბულის დახასიათებაზეც ჩერდება; ამ დახასიათებას იგი ურთავს გამოქვაბულის გეგმასაც. ამასთან ერთად იგი იძლევა თვით დურიფშის პლატოს კლასტოკარსტულ ზედაპირულ ფორმების მოკლე დახასიათებასაც. ([686], გვ. 121—127).

ბ. გერგედავა აქვეყნებს ნაშრომებს სამეგრელოს (გარახის, კორცხელის, ლეწურწუმეს, მახანდარის, მაჩხაპეს, ნაზოდელავოს, ნოღას, საგუნოს, სავეკუოს, საწულთსკიროს, ტარშიის, ჩეკის, წაქვინჯისა და ჯიხაშკარის) და დურიფშის პლატოს კლასტოკარსტულ (ზემო ლიხნის, ქვემო ლიხნის გამჭოლ, კურკურის გამჭოლ, დურიფშის დაბრილ, ტარგელის დაბულ და ზიფსთის დაბულ) გამოქვაბულების შესახებ [40—41, 43, 46—47, 49, 719]. აღსანიშნავია, რომ დასახლებულ გამოქვაბულთა შორის რამდენიმე ბ. გერგედავამ აღმოაჩინა და აღწერა, ხოლო დანარჩენების მიმართ არსებული წარმოდგენები იქნა დაზუსტებული და შეესებულო; ასე, მაგალითად, ნაზოდელავოს გამოქვაბულს საქართველოსა და თვით კავკასიის უგრძეს გამოქვაბულთა შორის თვლიდნენ 2 კმ-მდე ჭაბური სიგრძით ([189], გვ. 15; [197], გვ. 12; იხ. აგრეთვე: [43], გვ. 76 და სხვ.); ამასთან ამ გამოქვაბულს დასავლეთ ევროპისა და თვით მსოფლიოს უდიდეს კლასტოკარსტულ გამოქვაბულადაც კი მიიჩნევდნენ ([195], გვ. 13; [674], გვ. 58; [678], გვ. 99 და სხვ.). მაგრამ აღმოჩნდა ჭერ ერთი, რომ მისი ჭაბური სიგრძე 600 მ არ სჭარბობს (ბ. გერგედავა, ნაზოდელავოს გამოქვაბული. ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის ფონდები: იხ. აგრეთვე: [423], გვ. 228) და, მეორე ისიც, რომ მისი ჭაბური სიგრძე სწორი რომ აღმოჩენილიყო, მაინც იგი არ იქნებოდა მსოფლიოს კი არა, საბჭოთა კავშირის კლასტოკარსტული უგრძესი გამოქვაბული; საბჭოთა კავშირის უგრძეს კლასტოკარსტულ გამოქვაბულს მ. დობროვოლსკისა და გ. მაქსიმოვიჩის მონაცემებით ქვედა კამბრიულ კონგლომერატებში განვითარებული ბაჭეთის გამოქვაბული წარმოადგენს, რომლის შესწავლილი ნაწილის სიგრძე 3 კმ შეადგენს ([778], გვ. 41—42; [996], გვ. 35—36). ბ. გერგედავას მუშაობა ოდიშის კარსტულ და კლასტოკარსტულ გამოქვაბულთა შესწავლის ხაზით დაგვირგვინდა, ამ გამოქვაბულთა ბუნებრივი პირობების კომპლექსური დახასიათების ცდით [49, 719].

ზ. ტინტილოზოვი 1964—1965 წლებში აქვეყნებს სტატიებს დურიფშის პლატოს სპელეოლოგიის შესახებ [327, 329]; ამ ნაშრომებში მოცემულია ტარკილის, დურიფშის, ზემო და ქვემო ლიხნის, აჯიმილარის, ტვანაარხუს, ხიფს-თისა და აგუმეის გამოქვაბულების დახასიათება; ამასთან აღსანიშნავია, რომ ამ შრომებში საკმაოდ დაწვრილებით პირველად არის მოცემული ამ გამოქვაბულების სუბტერალური ნალექების დახასიათება. ზ. ტინტილოზოვის აზრით დურიფშის პლატოს კარსტი არ შეიძლება ჩაითვალოს კლასტოკარსტად, არამედ იგი წარმოადგენს კირქვის (ანუ ქვშმარიტი) კარსტის განსაკუთრებულ ქვეტიპს. აღსანიშნავია აგრეთვე ა. კნორინას მონაცემები აჯიმილარას კლასტოკარსტულ გამოქვაბულზე ([892], გვ. 72—74).

ლ. მარუაშვილი 1961 და 1963 წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში იძლევა ოდიშის ზედამესამეულ ნგრეულ ქანებში გამოუმუშავებულ გამოქვაბულისა და თვით კლასტოკარსტული ზონის დახასიათებას [194—197]. იგივე მკვლევარს საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიულ სახელმძღვანელოში მოჰყავს სათანადო ცნობები კლასტოკარსტის გავრცელების შესახებ როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში [199].

კ. მგელაძეს ეკუთვნის მოქვა-ლალიძგის წყალგამყოფზე, სოფ. ჭალის მდამოებში პლიოცენურ კონგლომერატებს შორის განვითარებული კლასტოკარსტული მოვლენების მიკვლევა და შესწავლა, კერძოდ ამ მოვლენების დამახასიათებელი გამოქვაბულებისა. ამის შესახებ მან 1964 და 1966 წლებში გამოაქვეყნა სათანადო ნაშრომები [211, 1066]<sup>16</sup>. კ. მგელაძეს მიხედვით „ჭალის კლასტოკარსტი რელიეფის ზედაპირულ და მიწისქვეშა კარსტული ფორმების თავისებური შეფარდებით, არსებითად განსხვავდება როგორც დურიფშის პლატოსაგან, ასევე ცენტრალური ოდიშისაგან (სამეგრელო) და წარმოადგენს კარსტულ-სუფოზიურ მოვლენათა თავისებურ კარგ მაგალითს, რომლებიც ქვიშაქვა-თიხოვან ნალექებს და კირქველ კონგლომერატებში მიმდინარეობენ“ [211]. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ მკვლევარის მიერ მოცემული დახასიათების მიხედვით ჭალის, აგრეთვე ჩვენი დაკვირვებით, კლასტოკარსტი არსებით მსგავსებას იჩენს, დურიფშის პლატოსთან და, მაშასადამე არ არსებობს საფუძველი ზემოაღნიშნულ მტკიცებინათვის. აქვე აღვნიშნავთ, რომ ნ. ასტახოვს ჭერ კოდევ 1961 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში აღნიშნული აქვს, რომ მდ. ოტაპის მარცხენა მხარეზე მდ. გაგვიკვარის ხეობის ფლატეს ამგებელ კიმერულ კირქვიან კონგლომერატებში განვითარებულია კარსტული მოვლენები, მაგალითად ქვაჯიხაბაუს გამოქვაბულის სახით ([552], გვ. 21).

შ. ყიფიანსა და ზ. ტინტილოზოვს 1961 წელს გამოქვეყნებულ სტატიამი აღწერილი აქვთ წებელდის მდამოებში არსებული ოქტომბრის გამოქვაბული, რომელიც კირქვის დელუვიონშია გამოუმუშავებული ([420], გვ. 91—92). შ. ყიფიანსაც მოჰყავს ზოგიერთი ცნობა ასეთ გამოქვაბულებზე, ამასთან ცალკე გამოყოფს წინამთების, ბარის, ნაკლებად აზეცებად, კირქვიან კონგლომერატებში განვითარებულ კლასტოკარსტს, რომელიც თხელი და უმთავრესად დაფარულ ტიპს მიეკუთვნება და გავრცელებას პოულობს დურიფშის პლატო-

<sup>16</sup> სამართლიანობა მოითხოვს აქვე აღვნიშნოთ, რომ პირველი ცნობა ჭალის კლასტოკარსტული გამოქვაბულის შესახებ მოიპოვება შ. ივამჩენკოს ხელნაწერ ნაშრომში (იხ. გვ. 74), რაც, რა თქმა უნდა, კ. მგელაძისათვის ცნობილი არ იქნებოდა.

ზე. ოთხარას, ქალის და წებელდის მიდამოებში და სამეგრელოში [393, 396, 407, 409, 886—888, 1461, 1463].

როგორც ცნობილია, ჯერ კიდევ 1925 წელს ალ. ჯანელიძემ გამოთქვა აზრი, რომ თბილისის მიდამოებში გავრცელებულ მლაშე ტბების ქვაბურები წარმოშობილია ზედა ეოცენიდან ოლიგოცენურში გარდამავალ ნალექებიდან თაბაშირის გამოტუტვის შედეგად [495]. ამავე აზრისაა ივ. კახაძე და ვ. რევიანა (იხ.: ივ. კახაძე და ვ. რევიანა. თბილისის მიდამოების ტბები და დახშული დეპრესიები. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 1949). ამავე მიმართულებით გამოკვლევები ჩაატარა ვ. ალფაიძემ, რომელმაც 1965 წელს გამოაქვეყნა სტატია სუფოზიის როლის შესახებ თბილისის მიდამოების ტბურ ქვაბულთა გენეზისში [4]. ეს მკვლევარი იმ დასკვნამდე მიდის, რომ მათი დეპრესიები სუფოზიის გზით არიან წარმოშობილნი. მისი აზრით ეს დასტურდება შემდეგით: 1) ტბათა ქვაბურების გავრცელება უდავოდ დაკავშირებულია თაბაშირით მდიდარ მიკოპურ ფაციესის ნალექებთან, 2) ტბათა ქვაბულები გაჩენილა ძველ ნამდინარეებში, სადაც წყლის დაგროვებისა და ინფილტრაციის პირობები არსებობს; 3) ტბების ახლოს გამოსული წყაროები გაზრდილი მინერალიზაციით ხასიათდებიან..., რაც ქანებში არსებულ თაბაშირისა და სხვა მარილების გახსნით უნდა იყოს გამოწვეული და 4) ტბების გავრცელების ადგილებში, ტექტონიკური აშლილობა ან სხვა რაიმე მიზეზები, რომელსაც შეეძლოს დეპრესიის გაჩენა, შემჩნეული არ არის (იქვე, გვ. 223—224). აღსანიშნავია აგრეთვე შ. გოგატიშვილის მითითება იმის შესახებ, რომ ამ უკანასკნელ 25 წლის განმავლობაში თბილისის ბოტანიკურ ბაღთან დამაკავშირებელ ხელოვნურ გვირაბში სტალაქტიტები წარმოიშვაო [71].

შირაქის პლატოზე გავრცელებულ სუფოზიური პროცესების შესწავლას მკენარეულ საფართან დაკავშირებით აწარმოებდა მ. ხაჩიძე [467].

## გ ე მ ო რ ფ ო ლ ო გ ი უ რ ი მ ო ნ ა ც ე მ ე ბ ი ა რ ა კ ა რ ს ტ ო ლ ო გ ი უ რ შ რ ო მ ე ბ შ ი

საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიის შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება არაკარსტოლოგიურ გამოკვლევებშიც. მათ შორის რამდენიმეზე შევჩერდებით.

საქართველოს ტერიტორიის ამა თუ იმ რეგიონის გეომორფოლოგიურ დახასიათებაში მეტ-ნაკლები ხისრულით გაშუქებულია აქ გავრცელებული კარსტული მოვლენებიც; მაგალითად, ნ. დუმიტრაშკო კავკასიის რელიეფშემქმნელ პროცესების დახასიათებისას ჩერდება კარსტულ მოვლენებზეც საქართველოში, კერძოდ აფხაზეთში, სამეგრელოში, ლეჩხუმსა და იმერეთში [795], ნ. ასტახოვი ჩრდილო-დასავლეთ იმერეთისა და ლეჩხუმის ნაწილში გავრცელებული კარსტული რელიეფის [551], აგრეთვე კოდორის ქედის კირქვიანი საშხრეთი ნაწილის, განსაკუთრებით, ოხაჩქუეს მასივის და კოლხეთის ბარის სამურზაყანოს ფარგლებში დახასიათებას იძლევა [552].

გ. დონდუა ჭეჭორა-ღარულის აუზების გეომორფოლოგიურ დახასიათებაში იძლევა აქ გავრცელებული კარსტისა და კარსტული პროცესების შესახებ საინტერესო მონაცემებს [101, 103]. ამასთან ეს მკვლევარი ცალკე გამოყოფს დაკარსტულ რელიეფის ლანდშაფტს.

ა. კოლბუტოვი დიდი ლიანვისა და ჭეჭორის ხეობის განვითარების ძირი-



თად ეტაპის დადგენისას საკმაოდ დაწვრილებით ჩერდება კუდარის გამოქვაბულის მორფოგრაფიაზეც [908—909].

ლ. მარუაშვილი კოდორის აუზის, სამეგრელოს, ლეჩხუმისა და ზემო იმერეთის მორფოლოგიის გარკვევისას ჩერდება ამავე რეგიონების კარსტის ზედაპირულ და მიწისქვეშა ფორმებისა და კომპლექსების დახასიათებაზეც [190, 193, 196, 1026].

ს. ნემანიშვილი ღუშალისა და მეჩხეთურის აუზების (ზემო იმერეთი), აგრეთვე ბზიფის ქედის სამხრეთ ფერდობისა და მიძღებარე შავი ზღვის სანაპიროს კვლევასა აქ გავრცელებულ კარსტულ ფენომენების დახასიათებასაც იძლევა [226—227, 1092].

დ. ტაბიძეს კოდორის აუზის გეომორფოლოგიურ დახასიათებაში საკმაოდ დაწვრილებით გაშუქებული აქვს წებელის მიდამოების კარსტიც [300, 303, 1243—1245].

ზ. ტინტილოზოვი მდ. ყვირილის აუზის ზემო ნაწილის მორფოლოგიის საკითხებს შორის კარსტზეც ჩერდება [309]. შ. გოგატიშვილი კაცხის სვეტის დახასიათებას იძლევა [69].

შ. ყიფიანი და გ. დონდუა აფხაზეთის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილის გეომორფოლოგიურ ნარკვევში აშუქებენ კარსტულ რელიეფსაც [416].

გ. ჩანგაშვილი კარსტული რელიეფის დახასიათებას იძლევა ქვემო რაჭის სამხრეთ ნაწილის, მდ. ბზიფის აუზის, ასხისა და ხეამლის მალღობების, ქვემო იმერეთისა და სამეგრელოს გეომორფოლოგიის ფონზე [432—234]; იგივე მკვლევარი საქართველოში გავრცელებულ თანამედროვე გეომორფოლოგიურ პროცესებს შორის გამოყოფს კარსტულსაც [435—436].

აღსანიშნავია დ. წერეთლის შრომაში მოყვანილი კარსტოლოგიური ცნობები კოლხეთის ბარის ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილის კარსტზე [453]. ქვემო რაჭის კარსტის დახასიათება საკმაოდ დეტალურად არის მოცემული ე. წერეთლის საკანდიდატო სადისერტაციო ნაშრომში [455, 1306].

განსაკუთრებით აღსანიშნავია 1971 წელს გამოქვეყნებული კაპიტალური მონოგრაფია—საქართველოს გეომორფოლოგია, რომელშიც დახასიათებულია კარსტული რელიეფი როგორც გეომორფოლოგიური ლანდშაფტის შემადგენელი ნაწილი [717].

ბ. გერგელავას არბიკისა და ახალი ათონის კირკველი მასივების და ღურიფშის კირქვის კონგლომერატებით აგებულ პლატოს გამოქვაბულების მეტეოროლოგიური პირობების დახასიათებისას მოჰყავს მათი გეომორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული მონაცემები [38, 45, 48].

გეომორფოლოგიური საინტერესო მონაცემები მოიპოვება ჰიდროლოგიურ ნაშრომებშიც, მაგალითად: გ. გიგინეიშვილის საკანდიდატო დისერტაციაში აფხაზეთისა და სამეგრელოს კარსტის შესახებ [725, 728]; ლ. ვლადიმეროვის სტატიაში შაორის ქვაბულის კარსტული მოვლენების შესახებ [638]; თ. კიკილაშვილის ნარკვევში ყვირილის აუზში გავრცელებულ კარსტის შესახებ [152] და სხვ.

საყურადღებო ფაქტიური მონაცემებია მოყვანილი საქართველოს მეცნარეული საფარის დახასიათებისადმი მიძღვნილ ნაშრომებში; მაგალითად, ა. კოლაკოვსკის ([905—907], ელ. და მ. სოხაძეების [274—276, 1207—1209, 1211—1217, 1219—1226] და სხვ.), ალ. ქუთათელაძის [362—366; 939]; მათ შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია ელენე და მოსე სოხაძეების ნაშრომე-

ბი, მიძღვნილი დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი ზოლის მცენარეულ საფარზე კარსტული ღრმულების გავლენის შესახებ [271].

საქართველოს კარსტის თანამედროვე და ძველი სპელოფაუნის შესწავლისას მრავალი მკვლევარი იძლევა ამ ფაუნის თავშესაფარის — კარსტულ გამოქვაბულების მორფოგრაფია-მორფომეტრიაზე ზოგიერთ მონაცემებს; მაგალითად, ნ. ვერეშჩაგინი კუდაროს გამოქვაბულზე [620, 622], ს. ლიოვუშკინი დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთ გამოქვაბულზე [951], ლ. სოლოვიოვი და ვ. ორელკინი წებელდის მიდამოებში გავრცელებულ ხუფინიფშახვას ეხზე [1205], ა. ჭანაშვილი და ა. ოქროჯანაშვილი ახალი ათონის მიდამოების სიღრუეებზე [493], ლ. გაბუნია, დ. თუშაბრაშიშვილი და ა. ვეკუა ჭრუჭულის გამოქვაბულზე [662] და სხვ.

საქართველოს კარსტზე სათანადო ცნობები მოიპოვება აგრეთვე ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ([6, 35, 480, 553] და სხვ.) და გეოლოგიურ ნაშრომებში; მაგალითად, ი. სალინაძის წიგნში დახასიათებულია ქუთაისის მიდამოებში გავრცელებული კარსტული ფენომენები, კერძოდ კარსტული გამოქვაბულებიც ([266], იხ. აგრეთვე: [267]); საინტერესო მონაცემებია ი. ბუაჩიძისა და ვ. ჭუმბურიძის შრომებში [597, 1337]. ალ. ჭანელიძის მიერ შედგენილ ზოგად გეოლოგიის კურსში, რომელიც წარმოადგენს სახელმძღვანელოს სტუდენტებისათვის, მიწისქვეშა წყლებისა და მათი მოქმედების დახასიათებას, კერძოდ კარსტულ მოვლენებზე სათანადო მაგალითები საქართველოდანაც არის მოყვანილი ([499], გვ. 178—179). გეოლოგიურ ექსკურსიების მეგზურში, რომელიც შედგენილია თბილისში საერთაშორისო კოლოქიუმის მოწვევასთან დაკავშირებით ევროპისა და მცირე აზიის ალპური დანაოჭების ტექტონიკის საკითხებზე, მოტანილია ცნობები სათაფლიის გამოქვაბულზე [1135].

ცნობილია, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე პირველყოფილი ადამიანის მიერ საცხოვრებლად გამოყენებული იყო კარსტული გამოქვაბულებიც. ამ უკანასკნელ წლებში ასეთი გამოქვაბულების არქეოლოგიური შესწავლა განსაკუთრებით გაცხოველდა. ამ საკითხისადმი მიძღვნილ სპეციალურ ნაშრომებში დახასიათებულია თვით კარსტული გამოქვაბულებიც, განსაკუთრებით მათი წინა ნაწილი: მაგალითად ნ. ბერძენიშვილის [17—20, 571], აგრეთვე ამ მკვლევარისა და ი. გძელიშვილის მიერ ქვაპარისა და წყალწითელას გამოქვაბულები [572], ნ. ბერძენიშვილისა და გ. გრიგოლიას — აფხაზეთის გამოქვაბული, კერძოდ სვანთა სეანე მდ. ჭამთალის შესართავთან [21], ნ. ბერძენიშვილისა და ლ. წერეთლის [22], ი. ვორონოვის — აფხაზეთის გამოქვაბულები [656], გარკვეული მნიშვნელობა ენიჭება გ. ელიაშვილის ცნობებს სალინოსა და დოშაყეს გამოქვაბულებზე [106], მ. ნიორაძის — სამეგრელოს კლდის გამოქვაბულზე (ზემო იმერეთი) [232—234], გ. გრიგოლიას — წოდის გამოქვაბულზე [73—75], გ. გრიგოლიასა და ა. ვეკუას ამავე გამოქვაბულზე [76], გ. გრიგოლიას, გ. ფხაკაძის, მ. ბარამიძის და გ. ლორთქიფანიძის, — საგუნის, ბაღის, ჯორწყუს, ლესხულუხეს, ოქაჯეს და სხვ. გამოქვაბულებზე [77], გ. ხუბუტიას — გალის რაიონის გამოქვაბულებზე [469], დ. თუშაბრაშიშვილისა და გ. ჭაუაზიშვილის — გვარჯილასკლდისა და ჭრუჭულას გამოქვაბულებზე [124—132, 486], ალ. კალანაძის წონის გამოქვაბულზე [137—140, 853, 1453], ვ. ლიუბინის [966—968], აგრეთვე ამავე ავტორისა და ა. კოლბუტოვის მიერ — კუდაროს გამოქვაბულზე [969], ლ. სოლოვიოვის — აგცისა და ხუფინიფშახვის გამოქვაბულებზე [1200, 1203], მ. ფირცხალავას —

საშელეკლდის გამოქვაბულზე [350], ლ. წერეთლის — ქვაპარისა და იაშთხვის გამოქვაბულებზე [456—459], აგრეთვე ო. ბადერის შრომას [556] და სხვ. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ნაშრომთა შორის ზოგიერთი პირველად წყაროს წარმოადგენს; მაგალითად, გ. გრიგოლის ნაშრომი წოფის გამოქვაბულზე [73—76] და სხვ. დასასრულ უნდა მოვიხსენიოთ ქართველი არქეოლოგების მიერ შედგენილი მონოგრაფია — „საქართველოს არქეოლოგია“ [8], რომელშიც საინტერესო მონაცემები მოიპოვება კარსტული გამოქვაბულების შესახებაც. ამ ხასიათის ნაშრომთა შორის მივეუთითებთ ლ. სოლოვიოვის მონოგრაფიაზეც [1204].

## კარსტის ასაკი

ბოლო წლებში საქართველოს კარსტული რელიეფის გაცხოველებულ კვლევასთან დაკავშირებით სხვა საკითხებთან ერთად, ბუნებრივია, მისი ასაკის საკითხიც იდგა მკვლევართა ყურადღების ცენტრში. მიუხედავად ამისა, იგი ჭერჭერობით მხოლოდ ზოგად ხაზებშია გადაწყვეტილი მხარის გეომორფოლოგიური განვითარების ისტორიის ფონზე. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს კარსტული რელიეფისა და ფორმების ასაკის საკითხს რამდენიმე სპეციალური ნაშრომი ეძღვნება. ამასთან საქართველოს ცალკეული რეგიონების სპეციალური კარსტოლოგიური ან გეომორფოლოგიური და გეოლოგიური მიმართულებით წარმოებული კვლევა-ძიებისას, ეს საკითხიც არის დასმული და მეტ-ნაკლები სიზუსტით გადაწყვეტილი.

საქართველოს კარსტული რელიეფის ასაკის განსაზღვრისას მისი ზედა საზღვრის დადგენა გაცილებით ადვილია და ამაში დიდ დახმარებას გვიწევს კარსტულ გამოქვაბულთა შესახებ არსებული არქეოლოგიური და გამოქვაბულთა ნალექებში არსებული გადაშენებული ცხოველთა ძვლების შესწავლა (იხ. მაგალითად: [17—21, 113—116, 599—601, 603—605, 618, 656, 1312—1314, 1398] და სხვ.). გაცილებით ძნელია კარსტული რელიეფის ამა თუ იმ ფორმის ან ტიპის აბსოლუტური ასაკის ქვედა საზღვრის დადგენა; ამ მხრივ საქართველოს კარსტული რელიეფის მიმართ ბევრი რამ კიდევ ბურუსით არის მოსილი. ამ საკითხის გადაწყვეტა რთულდება იმასთან დაკავშირებით, რომ საქართველოს კარსტული რელიეფი რთულ ტექტონიკურ პირობებში ყალიბდებოდა და ამასთან დაკავშირებით რელიეფიც ხასიათდება რთული განვითარების ისტორიით.

მიუხედავად აღნიშნულისა, უკანასკნელ წლებში ამ მიმართულებით მოპოვებული მასალები ზოგად წარმოდგენას მაინც გვაძლევს საქართველოს კარსტული რელიეფის ასაკის ქვედა საზღვარზე. ჩვენ ამ ხასიათის მონაცემებს საქართველოს კარსტული ოლქის ცალკეულ რეგიონების მიხედვით მოვიყვანთ.

კავკასიონის კარსტული რელიეფის ასაკის საკითხს ლ. მარუაშვილმა 1963 წელს სპეციალური წერილი მიუძღვნა [1032]; წერილის დასკვნით ნაწილში ლ. მარუაშვილი იმ მოსაზრებას გამოთქვამს, რომ კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის კარსტული ფორმების ძირითად ნაწილმა დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში განვითარება დაიწყო შუა ან ზედა პლიოცენიდან და გრძელდებოდა მთელი პლეისტოცენის განმავლობაში; ამასთან ერთად ლ. მარუაშვილი უშვებს იმის შესაძლებლობასაც, რომ ამ ასაკის რელიეფთან ერთად კირქვი-

ნი ზოლის რელიეფში უნდა არსებობდეს უფრო ძველი კარსტული ფორმებიც, რომელთა განვითარება მიოცენის მიწურულსა და ქვედა პლიოცენიდან დაიწყო (იქვე, გვ. 906). კავკასიის ან საქართველოს კარსტის ასაკის საკითხზე ლ. მარუაშვილს აქვს გამოთქმული მოსაზრება აგრეთვე მეოთხეული პერიოდის პალეოგეოგრაფიის საკითხების გაშუქებისას [1028, 1031]. ნ. ასტახოვისა და ლ. მარუაშვილის მიერ შედგენილ საქართველოს რელიეფის გეოლოგიური ასაკის რუკაზე 1:2500000 მასშტაბში საშუალო და მაღალმთიანი კარსტული რაიონების რელიეფის ასაკი ისაზღვრება როგორც ოლიგოცენური, ოკრიბისა — ზედა მიოცენურად, ბარის კირქვის კარსტული რაიონების — შუა პლიოცენურად, ხოლო კლასტოკარსტული რაიონები — ზედაპლიოცენურად [7]. 1960 წელს გამოცემულ საბჭოთა კავშირის გეომორფოლოგიური რუკის მიხედვით 1:4000000 მასშტაბში [716] კავკასიონს სამხრეთ ფერდობზე, მათ შორის საქართველოს ფარგლებში წარმოდგენილი კარსტის განვითარება, ისე, როგორც საერთოდ რელიეფის ფორმების და ტიპების კონტინენტური განვითარების დასაწყისად და რელიეფის წარმოშობის ასაკს ზედა ნეოგენ-მეოთხეულ დროის მონაკვეთი შეადგენს.

ი. პასტუშენკო ძველი კარსტის არსებობას აღნიშნავს სოჭის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონისათვის, მათ შორის გაგრის მიდამოებისათვისაც [111]. აღნიშნული მკვლევარი ღრმა ქაბურღილების მასალების დამუშავების შედეგად იმ დასკვნამდე მიდის, რომ ძველი კარსტის წარმოშობაში შემდეგი პერიოდები გამოიყოფა: 1) ტიტონის მიწურულისა და ვალანჯინურის დასაწყისის, 2) ბარემულის მიწურულისა და აბტურის დასაწყისის, 3) აბტურის მიწურულისა და ალბურის დასაწყისის, 4) პალეოცენის დასაწყისის, 5) შუა ეოცენის დასაწყისის, 6) ქვედა ოლიგოცენისა და 7) მიოცენ-მეოთხეულისა (იქვე, გვ. 13). ი. პასტუშენკოს მითითებით ზედაიურულ კირქებში კარსტის განვითარება დგინდება მეორე და მესამე რიგის ქედებისა და შავი ზღვისპირა დეპრესიის აღმოსავლეთ ნაწილისათვის; მაგალითად, გუმისთა-ლალიძის აუზში ამ დროს ზედაიურულ კირქებში კარსტული მოვლენები იყო განვითარებული. ამ დროს აქ მიწისქვეშა წყლების მოძრაობა აღმოსავლეთიდან დასავლეთით იყო მიმართული, რასაც ტექტონიკა აპირობებდა (ამავე მიმართულებით სტრუქტურების დაძირვა). ამავე ნალექებში ბარემულ-აბტური ასაკის კარსტი იმით დგინდება, რომ მაშინდელი სიღრუეები ამოვსილია ბარემული და ქვედა აბტური კირქვებითა და მერგელებით. ი. პასტუშენკოს აზრით, გაგრის კირქვულ მასივზე ქვედაპალეოცენური ასაკის კარსტი ფართო განვითარებით უნდა სარგებლობდეს. ამ მკვლევარის აზრით ოლიგოცენში გაგრის მასივზე მეტად ხელსაყრელი პირობები იყო კარსტული პროცესის განვითარებისათვის ზედაიურულის და ცარცულ კირქვებში (იქვე, გვ. 15).

დ. სოკოლოვი აღნიშნავს, რომ აფხაზეთის კარსტის სიძველეს უცილობლად ადასტურებს სპელეოგრაფიის შესწავლა; მისი აზრით კარსტის განვითარება აფხაზეთში ხანგრძლივი დროის განმავლობაში მიმდინარეობდა და რომ უკვე ნეოგენში აქ არსებობდა დიდი მიწისქვეშა სიღრუეები, რომლებიც ბევრი თანამედროვე გამოქვაბულის საწყის სტადიას წარმოადგენდნენ ([1193], გვ. 148—149).

აფხაზეთის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილის — გაგრის ქედის კარსტული რელიეფის განვითარება ამ მხარის გეომორფოლოგიურ ისტორიის ფონზე მოცემულია შ. ყიფიანის და გ. დონდუას სტატიებში. მათი აზრით თანა-

მედროვე კარსტული რელიეფის განვითარება აფხაზეთის ამ ნაწილში დაიწყო შუა სარმატის შემდეგ ([387], გვ. 166—167; [416], გვ. 63—64). ასეთივე ხასიათის ცნობები მოიპოვება გ. ჩანგაშვილის სტატიაში მდ. ბზიფის აუზის შესახებ, გაგრისა და ბზიფის ქედების შესაყარზე ([433], გვ. 37—39), ზ. ტინტილოზოვი, გ. ჩანგაშვილი და არს. ოქროჯანაშვილიც გაგრის ქედის კარსტული მოვლენების განვითარებას სარმატის შემდეგ გულისხმობენ და რომ მისი განვითარება რამდენადმე შესუსტდა მეოთხეული გაყინვარების პერიოდში, ხოლო შემდეგ კვლავ ინტენსიურად წარიმართა ([340], გვ. 69—71), ლ. მარუაშვილის, ზ. ტინტილოზოვის და გ. ჩანგაშვილის აზრით არბიკის კარსტული უფსკრულები ძველი წარმოშობისაა და მათი ასაკის ქვედა საზღვარი სულ ცოტა პრერისულად მაინც ისაზღვრება ([205], გვ. 553; [206], გვ. 11—12).

შ. ყიფიანის აზრით ბზიფის ქედზე განვითარებული კარსტული ფორმების წარმოშობა, მსგავსად გაგრის ქედისა, შუა სარმატის შემდეგ დაიწყო, რომელიც შემდეგ, მეოთხეულ გაყინვარების მეოხებით მნიშვნელოვნად გარდაიქმნა და მისი თანამედროვე სახე გაყინვარების შემდგომ პერიოდში ჩამოყალიბდა ([389], გვ. 85—88). ს. ნემანიშვილის მონაცემებით ბზიფის ქედზე კარსტული მოვლენების განვითარება შუა სარმატის შემდგომ უნდა დაწყებულიყო ([227], გვ. 52—53; იხ. აგრეთვე: [1092], გვ. 337—338).

გუმბიშხის კირქვეულ მასივზე და მეზობელ ახალ ათონის მიდამოებში კარსტული პორიზონტული და ვერტიკალური გამოქვაბულების წარმოშობა შ. ყიფიანის აზრით ქვედა პლიოცენის შემდგომ სხვადასხვა დროს დაიწყო, სახელდობრ ივერიის უფსკრულის შუა პლიოცენში (კიმერულ ან კუიანლიკურ საუკუნეში), აძაბის გამოქვაბულისა, აგრეთვე აქვანის და აჯამსულ უფსკრულების — ზედა პლიოცენში (ჩაუდურ საუკუნეში); მანიკვარის ქისა და სვიმონ კანონიკის გამოქვაბულების წარმოშობა უკავშირდება ქვედა მეოთხეულს (ძველ ევქსინურ საუკუნეს); ახალი ათონის სტალაქტიტიანი გამოქვაბულებისა — შუა და გვიან მეოთხეულს (უზუნლარ-კარანგატულ საუკუნეს); ხაბიუს გამოქვაბული ზედა მეოთხეულს — ახალ ევქსინურს (ძველ შავზღვიურამდელია), ხოლო მანიკვარისა და ხოიჯგეთის ვოკლუზები ძველ შავზღვიურს ან ახალ ევქსინურსა [404]. ახალი ათონის კარსტულ გამოქვაბულებისა და უფსკრულების ასაკის შესახებ ძირითადად ამავე მოსაზრებისაა ზ. ტინტილოზოვიც [326, 331, 332]. ზ. ტინტილოზოვი სხვა სტატიაში გუმბიშხის მასივის გამოქვაბულების ასაკზე გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ ახალ ათონის გამოქვაბული კარანგატული ასაკისაა, მანიკვარის კა—ძველ ევქსინურია, ხაბიუს გამოქვაბული — ჩაუდურია, ივერიის უფსკრული უფრო ძველი, ხოლო ხოიჯგეთის კა ყველაზე ძველია ამ რაიონის უფსკრულთა შორის ([1258], გვ. 351).

კოდორის ქედის, კერძოდ ოხაჩქუეს მასივის კარსტული ნაჩენების წარმოშობას შ. ყიფიანი უკავშირებს მიოცენის დროს ([400], გვ. 103—105). ნ. ასტახოვის მითითებით ამავე მასივის რელიეფის, მათ შორის კარსტულის განვითარება მიოცენში დაიწყო და რელიეფის თანამედროვე ტიპები უკვე სრულად ჩაისახა ზედა პლიოცენში ([552], გვ. 23—26). ვ. ჭუმბურიძე 1963 წელს ოხაჩქუეს მასივის კარსტულ მოვლენების შესწავლის საფუძველზე იმ დასკვნამდე მიდის, რომ ამ რაიონში კარსტული პროცესების განვითარების დასაწყისად ზედა სარმატულ-მეოტური საუკუნე უნდა ჩაითვალოს ([462], გვ. 170); ამავე მკვლევარის აზრით რაიონში „ძველი და ახალი კარსტის გა-

მოყოფა პირობითა. მათ შორის საზღვრის გატარება შეუძლებელია, ვინაიდან კარსტული პროცესები მთელი მეოთხეულის მანძილზე მიმდინარეობს“-ო (იქ-ვე).

შ. ყიფიანის აზრით, ასხის კარსტული პლატოს რელიეფის განვითარების პირველი ციკლი პლიოცენში დაიწყო და ამ პერიოდის მიწურულსა და ქვედა მეოთხეულის დასაწყისს შორის დროის მონაკვეთში დამთავრდა; კარსტული მეორე ციკლი ქვედა მეოთხეულში დაიწყო და დღესაც გრძელდება ([388], გვ. 86—90). არს. ოქროჯანაშვილით მდ. აბაშის აუზის ამგებელი კირქვებში გამო-მუშავებული კარსტული ფორმების ჩასახვა-განვითარება მჭიდროდაა დაკავში-რებული ასხის მასივის რელიეფის განვითარების ისტორიასთან [243]. გრ. დე-ვდარიანი და დ. დვალი ასხის მასივის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში მდებარე ჯორწყუს გამოქვაბულის ასაკის გარკვევასთან დაკავშირებით მართებულად მიუთითებენ, რომ დასავლეთ საქართველოს კირქვიან ზოლში დაკარსტვა ყვე-ლგან ერთდროულად არ დაწყებულა როგორც ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხ-რეთ-აღმოსავლეთით, ასე სამხრეთიდან ჩრდილოეთის მიმართულებით; მათი აზრით უფრო ძველ კარსტულ რაიონებს წარმოადგენენ ჩრდილო რაიონები, ხოლო სამხრეთი — შედარებით ახალგაზრდაა; ამავე მეცლევარების აზრით ასხის მასივის დაკარსტვა პლიოცენიდან მაინც უნდა დაწყებულიყო და ამგვა-რად ჯორწყუს გამოქვაბულის ასაკი შემდეგდროინდელია ([93], გვ. 183).

ლ. მარუაშვილის აზრით ხევამის მასივზე კარსტული ციკლი დაიწყო შუა და ზედა ეოცენის მიჯნაზე მომხდარი როდანული ოროფაზის შემდეგ ([190], გვ. 14). შ. ყიფიანის მიხედვით ხევამის მასივზე კარსტული პროცესის განვი-თარებაში ძირითადი სამი ეტაპი გამოიყოფა, ამასთან პირველი ეტაპი იწყება ზედა მიოცენში (მეოტში) — პონტში და ნაწილობრივ კიმერულში (ქვედა პლეოცენი), მეორე ეტაპი — შუა პლიოცენ (კიმერულ საუკუნიდან) — შუა მეოთხეულში თავდება, ხოლო მესამე ეტაპი იწყება შუა მეოთხეულში და დღესაც გრძელდება ([401], გვ. 37—50). ნ. ასტახოვის მონაცემებით ხევამ-ლის მასივზე და რაჭის ქედის დასავლეთ ნაწილში (მ. თაშაევის მიდამოებში) წარმოდგენილია პალეოგენური რელიეფი, მათ შორის კარსტული და მისი წა-რმოშობა ზედაპლიოცენურს უნდა უკავშირდებოდეს ([551], გვ. 45).

რაჭის ქედის დასავლეთ ნაწილის კარსტული რელიეფის განვითარე-ბა ვად. ნაქერალას მიდამოებში გ. ჩანგაშვილის აზრით მიოცენის (სარმატის) შემდეგ დაიწყო ([432], გვ. 52—53). ამავე რაიონის კარსტის ასაკის შესახებ საინტერესოა აგრეთვე შ. ყიფიანისა და ვ. ჯიშკარიანის სტატია [426]. ჯ. მეს-ხიას აზრით, მდ. ცხენისწყლის ხეობის გამოქვაბულები შეესაბამებიან მდინა-რულ VII ტერასას, რომელიც ზედაპლიოცენურ მოსწორებულ რელიეფის პირობებში, ძველვალახურსა და ახალვალახურ ტექტონიკურ მოძრაობათა შუა-ლელ დროში, ქვედა ჩაუდურ საუკუნეში ჩამოყალიბდნენ ([1068], გვ. 135 — 136).

ა. კობლუტოვის მიხედვით რაჭის ქედის აღმოსავლეთი ნაწილის, ადგილ კუდაროს მიდამოებში განვითარებული კარსტული გამოქვაბულების წარმო-შობისა და მათი აგება-დამარხვის რამდენიმე ეტაპი შეიძლება გამოიყოს, სა-ხელდობრ: 1) უძველესი ანუ აშელურამდელი, პლიოცენური და ქვედაპლეის-ტოცენური (პირველი ნახევარი) ეტაპი, როცა კუდაროს და ბუბისკლდის გა-მოქვაბულების წარმოშობა დაიწყო და შემდეგ აიგო კირქვის ელუვიონით; 2) აღრეული ანუ აშელური, ქვედა პლეისტოცენური (მეორე ნახევარი) ეტაპი;

ამ დროს ბუბისკლდის გამოქვაბული იცვება ხეინჯიანი თიხნარითა და რიყით. ამავე ეტაპზე კულდაროს I გამოქვაბულში დაილევა შრეები შუააშელური კულტურის ნიშნებით; ეს ეტაპი მთავრდება სინესტისა და გამოფიტვის ხანგრძლივი ეპოქით; 3) შუა ანუ მუსტიერული, შუაპლეისტოცენური ეტაპი. ამ დროს ხდება კულდაროსა და ბუბისკლდის გამოქვაბულების ნალექებით აცვება, რაც წყვეტილად მიმდინარეობდა. ეტაპის მიწურულში უკვე არსებობდა ერთგვაროვანი და მშრალი პირობები და ამასთან დაკავშირებით მუსტიერული აღმნიშნული მასში პერიოდულად სახლდებოდა; 4) გვიანი ანუ ახალი, ზედაპლეოლითური, ზედაპლეისტოცენურ ეტაპზე კულდაროსა და ბუბისკლდის გამოქვაბულები თიხნარით იცვება, ამასთან ადგილი აქვს ქვედა სართულის გამოქვაბულის სრულ დამარხვას (კულდარო II და III გამოქვაბულები). ამავე ეტაპზე წარმოიშვა კარსტული ფორმებიც — ენებისა და სხვ. სახით, დასასრულ 5) გვიან ანუ პოლიცენურ ეტაპზე ხდება ამ გამოქვაბულების აცვება, რომელშიც გვხვდება სპილენძის, ბრინჯაოს, რკინის საუკუნეებისა და შუა საუკუნის კულტურის ნაშთები ([908], გვ. 85—87; [909], გვ. 112—119; [969], გვ. 80—83).

კულდაროს კარსტულ გამოქვაბულის ასაკის განსაზღვრას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს მდ. რიონის, კერძოდ ჭეჯორის ხეობის ტერასების დათარიღებისათვის; მაგალითად, ლ. კოლოშვილმა მდ. ჭეჯორის ხეობის IV ტერასული დონის კულდაროს გამოქვაბულთა ზედა სართულთან დაკავშირების საშუალებით, რომელიც შეიცავს აშელური კულტურის ნაშთებს, ამ ტერასის ასაკი მინდელარისულად (ძველ ეპქსინურად) განსაზღვრა; აღნიშნულთა და სხვა საბუთების საფუძველზე ეს მკვლევარი V ტერასის ასაკს ჩაუდურად (მინდელარად) თვლის ([894], გვ. 120—121; [895], გვ. 189—190). აქვე აღვნიშნავთ, რომ ლ. კოლოშვილის მონოგრაფია მნიშვნელოვანია იმიტომაც, რომ მის საშუალებით შეიძლება დაზუსტდეს საქართველოს კარსტის ბევრი რაიონისა და ფორმის დათარიღება [895].

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ კულდაროს I გამოქვაბულის წარმოშობის აბსოლუტური ასაკის ზედა საზღვარი ზუსტად არის დადგენილი ურანის დაშლის პროდუქტის — თორის იზოტოპების დაგროვების განსაზღვრის საშუალებით ამ გამოქვაბულში მოპოვებულ ძუძუმწოვართა განამარხებულ ძვლებში, რაც თავის დროზე ჩაატარა ვ. ჩერდინცევი და სხვ. ამ გამოკვლევების მიხედვით მისი ასაკი შეადგენს 250000-ზე მეტ წელს, ან ურანზე შესწორების გათვალისწინებით  $265 \pm 50$  ათას წელს ([1312], გვ. 238; [1314], გვ. 60—62; [1313], გვ. 17).

წონის გამოქვაბულის (სამხრეთ ოსეთი) პალეოლითური ნაშთების გეოლოგიური დათარიღება მოახდინა და ამ რაიონის პალეოგეოგრაფიული პირობები შეისწავლა დ. წერეთელმა. ამ შრომას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს აღნიშნული გამოქვაბულის ასაკის ზედა საზღვრისა და მის განვითარების ტენდენციის დასადგენად [454].

კოლხეთის ბარის ფარგლებში არსებული კირქვებისა და კირქვის კონგლომერატებში განვითარებულ გამოქვაბულების აბსოლუტურ ასაკსაც დიდმანშტაბიანი რყევა ახასიათებს, მაგრამ ძირითადად უფრო ახალგაზრდაა კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის კარსტთან შედარებით. ქვემოთ მოგვყავს ზო-

გიერთი მონაცემები 1958 წლის შემდეგ ჩატარებულ გამოკვლევების მიხედვით.

ლ. მარუაშვილი კოდორის აუზის გეომორფოლოგიურ ნარკვევში საზღვრავს წებელდის მიდამოების კარსტულ რელიეფის ფორმების ასაკს და აღნიშნავს, რომ ისინი წარმოდგენილია ორი გენერაციით: 1) ძველი გენერაციის ფორმებით, რომლებიც კიმერული (შუაპლიოცენური) ასაკისა უნდა იყვნენ და 2) უფრო ახალგაზრდა გენერაციის ფორმებით, შუა და ზედამეოთხეული ასაკისა ([193], გვ. 7, 10 და 13).

დ. ტაბიძის მიხედვით წებელდის კირქვული მასივის კარსტულ წარმონაქმნებს შორის ქვაპარისა და ფალის გამოქვაბულები ძირითადად ჩამოყალიბდნენ მეოთხეულამდე; ამ დროს დაიწყო წებელდის პოლიეს, აგრეთვე ფალის, დიკლიდაშის და შუამთის უვალებისა და ჯამფალის II გამოქვაბულის ჩამოყალიბება; დანარჩენი კარსტული ფორმები დ. ტაბიძის აზრით ქვედა მეოთხეულში წარმოიშვა, ხოლო პოლოცენში ცივწყალას I და II გამოქვაბულები [301]. დ. ტაბიძე თავის სადისერტაციო ნაშრომში ცალკე ჩერდება კოდორის აუზის და მისი მოსაზღვრე ტერიტორიის კარსტულ წარმონაქმნების აბსოლუტურ ანაკზე ([303], გვ. 489—497; იხ. აგრეთვე [1244]). მისი აზრით, აქაური შრატული ველები ახალგაზრდა წარმონაქმნებია, დოლინები მინდელ-რისულ არიდულ ეპოქას მიეკუთვნება, ქვაბურები და პოლიები — ზედპლიოცენური, კიმერულის შემდგომ დროში, ხოლო რაც შეეხება ქვაპარის გამოქვაბულს, იგი ყველაზე ძველია და მისი ქვედა საზღვარი პლიოცენურია და ზედა კი ჩაუღური უნდა იყოს (მინდელ-რისული გაყინვარებათაშორისი პერიოდი); წებელდის პოლიეს ჩასახვას იგი გულისხმობს ჩაუღურ პერიოდში, შავწყალის ვოკლუზების წარმოშობას — ახალვექსინურში ([303], გვ. 493—496; [1244], გვ. 20—22).

ლ. სოლოვიოვი არკვევს ჩრდილო-დასავლეთ კავკასიის ტერიტორიის, მათ შორის აფხაზეთისას წებელდის მიდამოების ფარგლებში კარსტის ასაკს და იმ დასკვნამდე მიდის, რომ აქ კარსტული რელიეფის განვითარება დაიწყო ძველ მეოთხეულში, კარანგატულ საუკუნეში და ვითარდებოდა შემდგომ დროის განმავლობაში ([1202], გვ. 130); ამასთან, აღნიშნავს ლ. სოლოვიოვი, წებელდის გამოქვაბულის მშთანთქავი ნაწილები, როგორც ვორონცოვის გამოქვაბულებისა წარმოიშვა უკანასკნელ გაყინვარების პერიოდის დასაწყისში და დამთავრდა გაყინვარების შემდეგ გვიან მეზოლითამდე (იქვე, გვ. 132—133). ლ. სოლოვიოვი წებელდის მიდამოების კარსტული გამოქვაბულების ასაკის საკითხზე ჩერდება სხვა შრომაშიც [1201].

შ. ყიფიანი გუმისთა-კელასურის წყალგამყოფის კარსტულ გამოქვაბულების წარმოშობის პირობების დახასიათებისას მიუთითებს ამ ფორმების შეფარდებით და სავარაუდო აბსოლუტურ ასაკზეც. მისი აზრით ამ რაიონში ყველაზე ძველი გუმის III, შრომის ზედა და ქვედა, აგრეთვე ბირჯის გამოქვაბულებია (ქვედა და შუაპლიოცენურია); უფრო ახალგაზრდაა გუმის II (შუა) და I (ქვედა) გამოქვაბულები (შუა და ზედა—პლიოცენურია); კიდევ უფრო ახალგაზრდაა მთისკალთის (ანდრეევკის) და აძაბის გამოქვაბულები (ზედაპლიოცენურ-მეოთხეულის დასაწყისის); ყველაზე ახალგაზრდა წარმოშობისაა ზედა კელასურისა და კელასურის I—IV გამოქვაბულები, აგრეთვე კელასურ-ბესლეთის მიწისქვეშა დინება (ზედამეოთხეულური) ([395], გვ. 4; [397], გვ. 90—96). კელასურ-კოდორის წყალგამყოფის კარსტული ლანდშაფტის და-



ხასიათებისას შ. ყიფიანი მიუთითებს, რომ ამ მხარის კარსტი შუაპლიოცენური ასაკის არისო და იძლევა წებელდის მიდამოებში განვითარებულ კარსტული გამოქვაბულების სავარაუდო ასაკსაც ([399], გვ. 35—40). შ. ყიფიანი და ზ. ტინტილოზოვი კელასურის მდინარისქვეშა კარსტულ გამოქვაბულებს თვლიან თანამედროვე გეომორფოლოგიურ ციკლის წარმონაშობად [890]. იგივე მკვლევარები სხვა სტატიაში იძლევიან წებელდის მიდამოების გამოქვაბულების აბსოლუტურ ასაკის მიახლოებით განსაზღვრას; მაგალითად, ქვაჭარის და წებელდის გამოქვაბულებს ისინი თვლიან ძველ, ციკლგანვლილ კარსტის წარმონაშობად, რომელიც პლიოცენურზე ახალგაზრდა არ უნდა იყოს, კელასურის ფსკერქვეშა გამოქვაბულებს ყველაზე ახალგაზრდა წარმონაშობად თვლიან, ხოლო ამტყელის გამოქვაბულს ზემოაღნიშნულ გამოქვაბულთა წარმოშობის დროთა შუალედში გულისხმობენ ([420], გვ. 100—102).

აფხაზეთის გამოქვაბულების ასაკის განსაზღვრის საკითხზე საინტერესო მოსაზრებას გამოთქვამს ნ. გვოზდევცი [700].

ქვემო იმერეთის კარსტულ გამოქვაბულების აბსოლუტური ასაკის მიახლოებითი დათარიღების ცდა აქვს შესრულებული შ. ყიფიანს. მისი აზრით სათაფლია-წყალტუბოს მიდამოების გამოქვაბულების წარმოშობა ზედა პლიოცენში (აღჩაგილურში) დაიწყო, კერძოდ სათაფლიის I—IV, აგრეთვე ცხენჯურის და სხვ. ჩაუდურამდელია, ხოლო ქვედა და ზედა ქვილიშორის, აგრეთვე ხომულის გამოქვაბულები — ჩაუდურია, ყუმისთავის, წყალტუბოს და სხვ. გამოქვაბულები — ძველ ევკსინურია (მინდელურია) ([421], გვ. 132—134; [422], გვ. 56). დ. წერეთლის მიერ ქვემო იმერეთის პალეოგეოგრაფიული სურათის მიხედვით შეიძლება აღვადგინოთ აქაური კარსტული ფორმების განვითარების ისტორია მეოთხეულისთავის ([453], გვ. 106—107). ლ. მარუაშვილის აზრით, ცუცხვათის (მალარის) მრავალსართულიანი გამოქვაბული (ამ მკვლევარის მიხედვით იგი 11—12-სართულიანია) ჩამოყალიბდა გურიის შემდგომი დროს, ე. ი. პლეისტოცენის ანუ 800 000—1 000 000 წლის განმავლობაში; თითოეული სართულის აქტიური ჩამოყალიბების საშუალო ხანგრძლივობა 66—73 ათას წელს უდრის და რომ ამ დროის ძირითადი ნაწილი მოდის გამოქვაბულის განვითარების წყლიან სტადიაზე; აქედან გამომდინარე ლ. მარუაშვილი თვლის, რომ IV სართული მშრალ სტადიაში იმყოფება უკვე 200000 წელია, ხოლო ზედა, VII—XI სართულები წყლიან სტადიის მდგომარეობიდან გამოვიდნენ 400000—700000 წლის წინათ ([1035], გვ. 128). ცუცხვათის (მალარის) გამოქვაბული ლ. მარუაშვილის განცხადებით უნიკალურ ობიექტს წარმოადგენს თავის მრავალსართულიანობით (11—12 სართულის არსებობა) მსოფლიოში. ამიტომ, ჩემი აზრით, საჭიროა იგი უახლოეს ხანში უფრო დეტალურად იქნას შესწავლილი, ამასთან დაზუსტდეს მისი მრავალსართულიანობის, წარმოშობის მიზეზებისა და ასაკის საკითხები; ამის საჭიროებას ისიც აძლიერებს, რომ არსებობს სხვა მოსაზრებანიც ამ საკითხებზე.

ლ. მარუაშვილის მონაცემებით ზემო იმერეთის კარსტული ფენომენების განვითარების პერიოდი მოიცავს ზედა პლიოცენს ქვარტეტით, ან მხოლოდ ქვარტეტს ([1026], გვ. 70; იხ. აგრეთვე: [1030]). ზ. ტინტილოზოვი ზემო იმერეთის კარსტული გამოქვაბულების გეომორფოლოგიურ ნარკვევში იხილავს კარსტულ წარმონაქმნების განვითარებას ამ პლატოს რელიეფის ისტორიის ფონზე, კერძოდ ყვირილის ხეობის ფერდობებზე, მდინარის დონიდან 90—100 მის სიმაღლეზე მდებარე გამოქვაბულების წარმოშობის საწყისად თვლის თან-

დროულ გეომორფოლოგიურ ციკლის მეორე ფაზას, ხოლო უფრო დაბალ დონეზე მდებარენი შედარებით ახალგაზრდა წარმონაქმნებია. ზ. ტინტილოზოვის აზრით ზემო იმერეთის გამოქვაბულების ასაკის ზედა საზღვარია ზედა პალეოლითის საუკუნეზე უფრო ძველი დრო, ხოლო ქვედა საზღვარი მიახლოებით პოსტპლიოცენის ოროგენის შემდგომი დროინდელია, ამასთან იგი აღნიშნავს, რომ რაჰის ქედის კარსტი მნიშვნელოვნად ძველია ზემო იმერეთის კარსტზე ([310], გვ. 312). ეს მკვლევარი მეორე სტატიაში ორთვალედის გამოქვაბულის შესახებ ამ გამოქვაბულს თვლის ზედა სარმატის შემდგომ ხანაში წარმოშობილად [322]; სხვა სტატიაში ჭრუჭულას აუზში განვითარებულ გამოქვაბულების გეომორფოლოგიურ დახასიათებასთან დაკავშირებით ზ. ტინტილოზოვი აღნიშნავს, რომ თაროკლდის, დარკვეთის, ჭრუჭულას და სამელეკლდის გამოქვაბულები ციკლგანვილ გამოქვაბულებს მიეკუთვნებიან, ხოლო ზვედელიძეების გამოქვაბული შედარებით ახალგაზრდა წარმონაშობია ([324], გვ. 74—75). შ. ყიფიანი ზემო იმერეთის მდლობის კარსტულ რაიონების გეომორფოლოგიური დახასიათებისას მიუთითებს, რომ პლატოზე ჩვენ გვაქვს საში გენერაციის კარსტი: 1) იურულ-ცარცული ასაკის კარსტული წარმონაქმნები, 2) ქვედა მესამეულის (პალეოცენ-ეოცენი) ხნოვანების კარსტი და 3) პლიოცენ-მეოთხეული ხნოვანებისა ([390], გვ. 58—63).

კოლხეთის ბარის კლასტოკარსტული წარმონაშობების მიახლოებით დათარიღების ცდები მოცემულია ნ. მათურელის, კ. მგელაძის, ზ. ტინტილოზოვის და სხვ მიერ. ნ. მათურელი თვლის, რომ დურიფშის პლატოს კარსტული ფორმები ზედა მეოთხეულში წარმოიშვნენ ([179], გვ. 624). კ. მგელაძეს აზრით ჯალის რაიონის კლასტოკარსტი მეოთხეულში ჩამოყალიბდა [211, 1066]. ზ. ტინტილოზოვის აზრით დურიფშის პლატოს კარსტული ფორმების აღმოცენება დაიწყო მეოთხეულის შემდგომ პერიოდში — ზედაპირის დანაწევრებისა და მასივის ოროგრაფიულ იზოლაციის კვალდაკვალ ([327], გვ. 8). ამავე სტატიის პარალელურ ტექსტში რუსულ ენაზე და მეორე სტატიაში ზ. ტინტილოზოვი დურიფშის პლატოს გამოქვაბულების წარმოშობის დასაწყისად შუა მეოთხეულს თვლის ([327], გვ. 10; [329], გვ. 107).

საქართველოს კირქვული რელიეფის ტერიტორიაზე კარსტული მოვლენები ამჟამადაც ინტენსიურად მიმდინარეობს და საამისო მონაცემები ზემოთ დასახელებულ ნაშრომებში მოიპოვება; აქ მხოლოდ აღვნიშნავთ მას, რომ გ. ჩანგაშვილის მიერ შედგენილი საქართველოს თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესების გავრცელების რუკაზე 1:2500000 მასშტაბში გამოყოფილია კარსტული პროცესებისა და კლასტოკარსტული პროცესების განვითარების არეებიც [435—436]. ალ. ჯავახიშვილი ექსოგენური პროცესების, რელიეფის ტიპებისა და ფორმების განვითარებისა და გავრცელების კანონზომიერებისადმი მიძღვნილ სტატიაში საქართველოს ტერიტორიისათვის კარსტულ პროცესებსაც აღნიშნავს [479]. აღსანიშნავია აგრეთვე ნ. დუმიტრაშკოს ასეთივე მოსაზრება კავკასიის თანამედროვე რელიეფწარმოშობაზე [795]. დასასრულ დ. ტაბიძე წებელდის კარსტული მასივის ზოგიერთი თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესების დახასიათებისას ჩერდება კარსტულ პროცესებზეც [1245].

## კ ა რ ს ტ ი ს ტ ი პ ო ლ ო გ ი ა და დ ა რ ა ი ო ნ ე ბ ა

საქართველოს კარსტული რეგიონების გაღრმავებულმა შესწავლამ, რასაც 1958—1973 წწ. პქონდა ადგილი, ბუნებრივია იწვევდა მათი კომპლექსე-

ბის, ტიპოლოგიური ერთეულებისა და გავრცელების ტერიტორიალურ ერთეულებს—რაიონების გამოყოფის აუცილებლობას და მართლაც ამ მიმართულებითაც იქნა შესრულებული რამდენიმე გამოკვლევა; მაგალითად, შ. ყიფიანმა გაგრის, ბზიფის, წებელდის, კოდორის, ასხის, ლეჩხუმისა და ზემო იმერეთის კარსტულ მასივებისათვის დაადგინა და დაახასიათა მათი ტიპოლოგიური და ტერიტორიალური ერთეულები — კარსტის გეომორფოლოგიური ტიპები და მათი შესაბამისი გავრცელების გეომორფოლოგიური რაიონები [387—391, 393, 396, 398—402].

კარსტის გეომორფოლოგიური ტიპებისა და რაიონების გამოყოფამ საქართველოს ცალკეული ნაწილებისათვის შესაძლებელი გახადა ახთივე განზოგადებული ერთეულები მთელი საქართველოსათვისაც გამოყოფილიყო. 1963 წელს მსგავსი სამუშაო მხოლოდ კომპლექსურ, გეოგრაფიულ და სპელეოლოგიური მიდგომის საფუძველზე შეასრულა ლ. მარუაშვილმა ([195], გვ. 5—6). უფრო ადრე ცნობილმა კარსტოლოგმა ნ. სოკოლოვმა მოგვცა კავკასიის კარსტოლოგიური დარაიონება ([1194]; იხ. აგრეთვე: [951], გვ. 12). ეს შეკვლევარი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის დასავლეთ ნაწილის ოლქში გამოყოფს აფხაზეთისა და დასავლეთ საქართველოს პროვინციებს და აგრეთვე კლასტოკარსტულ კარსტის ამიერკავკასიის ოლქს; ამასთან ნ. სოკოლოვი ოლქის გამოყოფის საფუძველად იღებს კარსტვალი ქანის თვისებებს, ხოლო პროვინციისათვის უმთავრესად მის ჰიდროლოგიურ თვისებებს.

საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური დარაიონების ცდა შ. ყიფიანსაც ეკუთვნის, რომელმაც გამოყო საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური ტიპები (ზონები) და ქვეტიპები, აგრეთვე მათი გავრცელების ოლქები და რაიონები [393, 407, 412, 886, 888, 1461, 1463]. ამასთან აღსანიშნავია; რომ კარსტის ტიპების გამოყოფა კარსტვალი ქანის სისქისა და მასში განვითარებულ კარსტული პროცესების მიხედვით — თხელი, საშუალო და ღრმა კარსტული ტიპები, აგრეთვე დაკარსტული ტერიტორიის დაფარულობის მიხედვით — შიშველი (ხმელთაშუაზღვის) და დაფარული (შუაევროპული) ტიპისა საქართველოს კარსტისათვის როგორც მთლიანად, ისე მისი ცალკეულ რეგიონების მიხედვით 1959—1970 წწ. დაადგინა შ. ყიფიანმა [387—390, 398—402, 407, 886, 888, 1461, 1463]. ღრმა ტიპის კარსტის განვითარება საქართველოში აგრეთვე აღნიშნეს ლ. მარუაშვილმა და ზ. ტინტილოზოვმა და სხვ. ([1051], გვ. 215 და სხვ.)

განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ საქართველოს კარსტის შესწავლილობის თანამედროვე ეტაპზე იმდენად მდიდარი მასალა დაგროვდა მიწისქვეშა სიღრუეების შესახებ, რომ შესაძლებელი შეიქნა საქართველოს კარსტული ზოლის სპელეოლოგიური დარაიონებაც, რომლის პირველი ცდაც ზ. ტინტილოზოვმა მოგვცა [1269].

საქართველოს კარსტის ტიპოლოგიისა და დარაიონების საკითხი ამ ბოლო წლებში დაისვა არა მარტო საკუთრივ ჩვენი რესპუბლიკის ფარგლებში, არამედ საბჭოთა კავშირის მასშტაბითაც. ასეთ საკითხების ვადაწყვეტაში მონაწილეობდნენ გამოჩენილი კარსტოლოგები: ნ. გვოზდევცი, გ. მაქსიმოვიჩი, ი. პარმუზინი, ნ. როლიონოვი და სხვ. ნ. გვოზდევცი 1961—1966 წწ. აქვეყნებს რამდენიმე სტატიას საბჭოთა კავშირის კარსტის კლასიფიკაციაზე, ტიპოლოგიასა და დარაიონებაზე [689, 691, 693, 696—697, 1442—1445]. ნ. გვოზდევცის 1966 წელს გამოქვეყნებულ ერთ-ერთ ნაშრომში დასავლეთ ამიერკავკასიის კარსტის

დაყოფაც არის მოცემული [699]; გ. მაქსიმოვიჩი 1958—1963 წწ. აწარმოებდა საბჭოთა კავშირის კარსტის დარაიონებას [984, 987—988, 990—992, 994, 1005, 1482]; აღსანიშნავია, რომ გ. მაქსიმოვიჩი საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე გავრცელებულ კარსტულ ტიპებს შორის პირველად აღგენს კარსტის დაკორღებულ ანუ კავკასიურ ტიპსაც ([987], გვ. 4; [988], გვ. 121; [990], გვ. 62—63; [994], გვ. 66 და სხვ.). საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე გავრცელებული კარსტის კლასიფიკაციას ამა თუ იმ თვალსაზრისით აწარმოებდნენ ნ. ნიკოლაევი და ი. პოპოვი [1093], ი. პარმუზინი [1109—1110], ნ. როდიონოვი [1155—1157] და სხვ. ამ დაყოფაში არეკლილია კავკასიის, მათ შორის საქართველოს კარსტის თავისებურებანიც.

## კარსტული რაიონები გეომორფოლოგიურ რუკებზე

საქართველოს კარსტული რელიეფის მიერ დაჭერილმა მნიშვნელოვანმა ფართობმა და მისმა გალრმავებულმა შესწავლამ შესაძლებელი გახდა კარსტული რელიეფის სათანადო გამოხატულება ეპოვოვა ცალკეული რეგიონებისათვის შედგენილ გეომორფოლოგიურ დახასიათებებში და რუკაზე; მაგალითად, შ. ყიფიანისა და გ. დონდუას მიერ აფხაზეთის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილისათვის [416]; ს. ნემანიშვილის ბზიფის ქედის სამხრეთ ფერდობისა და მიმდებარე შავი ზღვის სანაპიროს [227], ლ. მარუაშვილის კოდორის აუზის, ლეჩხუმისა და სამეგრელოს [190, 193, 199], დ. ტაბიძის მდ. კოდორის აუზის [302, 1244], ნ. ასტახოვის კოდორის ქედის სამხრეთ ფერდობის ოხაჩქუეთი, აგრეთვე ჩრდილო-დასავლეთი იმერეთისა და ლეჩხუმის ნაწილის [551—552], გ. ჩანგაშვილის მდ. ბზიფის აუზის, იმერეთ-სამეგრელოს მოსაზღვრე ტერიტორიის და ქვემო რაჭის სამხრეთ ნაწილის [432—434], ემ. წერეთლის ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის (რაჭის ფარგლებში) [455, 1306] და გ. დონდუას მიერ ჩეჭორა-ღარულას აუზის გეომორფოლოგიურ დახასიათებებსა და რუკებზე [101, 103].

კარსტულმა რელიეფმა სათანადო ადგილი დაიმკვიდრა საქართველოს და კავკასიის გეომორფოლოგიურ დახასიათებებსა და რუკებზეც; მათ შორის აღსანიშნავია ლ. მარუაშვილის [199], ი. საფრონოვისა და კ. პაფენგოლცის [1174], ალ. ჯავახიშვილის [479, 761], აგრეთვე ალ. ჯავახიშვილის, ნ. ასტახოვის, არჩ. ცაგარელისა და დ. წერეთლის [482—483], არჩ. ცაგარელის [1302] და დ. წერეთლის მიერ [1304] შედგენილ დახასიათებებში და რუკებზე.

საქართველოს კარსტული რელიეფი არეკლილია საბჭოთა კავშირის გეომორფოლოგიურ რუკაზეც 1:4000000 მასშტაბში, სადაც იგი გამოყოფილია დენუდაციურ-ტექტონიკურ, კაინოზოურ ნაოკა მთებსა და ზეგნებს შორის სამი ზონის სახით (46. მაღალმთიანეთის ყინვარული და ნივალური წარმოშობის, 57. საშუალომთიანი ეროზიულ-დენუდაციური და 58. დაბალმთიანი ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფის ზონებით); ამ ზონებში, განსაკუთრებით კი 57—58 ზონებში და ნაწილობრივ 46-შიც კარსტული ზოგიერთი ფორმაც კი არის აღნიშნული [716].

## 2) კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობა

როგორც ცნობილია, კარსტულ მხარეთა კლიმატები რამდენიმედ განსხვავდება დანარჩენი ტერიტორიების კლიმატებისაგან. ეს განსხვავება განსაკუთრებით რელიეფურია მიწისქვეშა სიღრუეებისა და ზედაპირულ კლიმატებს შორის. ამიტომ არის რომ სპელეოკლიმატების შესწავლა ვაცხოველებულ ინტერესს იწვევს. მის შესწავლას აგრეთვე დიდი მნიშვნელობა აქვს კარსტული მოვლენების განვითარების, სპელეოფაუნის ცხოვრების ეკოლოგიურ პირობების და სხვ. საკითხების გასარკვევად. მიუხედავად ამისა, საქართველოს კარსტულ სიღრუეთა კლიმატების შესწავლა ჩვენში მაინც საწყის სტადიაში არის. კარსტული მხარეების ზედაპირის კლიმატების შესწავლა შედარებით უკეთეს მდგომარეობაში იმყოფება, რომელთა დახასიათება მოცემულია მეზობელ მხარეთა კლიმატების ფონზე, მაგრამ საკუთრივ მისი შესწავლა, მისი თავისებურების გარკვევა ჭარბობით ყურადღების გარეშეა დატოვებული.

საქართველოს კარსტული მხარეების კლიმატების შესახებ სათანადო მონაცემები გამოქვეყნდა საერთოდ საქართველოს ამა თუ იმ რეგიონის კლიმატის დახასიათების ფონზე. ამ მხრივ აღსანიშნავია კ. გოგიშვილის, მ. კორძაიას, შ. ჭავჭავაძის და სხვ. ნაშრომები ([172—173] და სხვ.); ზოგიერთი ცნობა მოჰყავს ლ. მარუაშვილს დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიანი კარსტის გეოგრაფიული დახასიათებისას ([191; 1029], გვ. 103—104). აღსანიშნავია კ. ყაყრაშვილის ამ ბოლო წლებში გამოქვეყნებული ნაშრომები აფხაზეთის მაღალმთისა და სამეგრელოს საშუალომთის კირქვეულ-კარსტული ქედების ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ლანდშაფტებზე; ამ შრომებში იგი არკვევს ატმოსფერული ნალექების რითმს და მის როლს კარსტწარმოშობაში [843—847, 849, 851, 1454], ან ადგენს მუსონური ტენდენციის მქონე მთის ნესტიან ჰავის ტიპს და მის როლს დაკარსტვაში [846, 848].

ამ უკანასკნელ წლებში საქართველოს სპელეოკლიმატების შესწავლის მიმართულებით პირველი ნაბიჯი ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიამ გადადგა; ლაბორატორიის თანამშრომლების მიერ გამოქვეყნებულ იქნა საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულებში ჩატარებული მეტეოროლოგიური დაკვირვების შედეგები ჰაერის ტემპერატურის, სინოტივისა და ჰაერის მასების მოძრაობის შესახებ; მაგალითად, არბიკის მასივის, დურიფშის პლატოს, დასავლეთ გუმისთის და აბაშის აუზების, აგრეთვე სამეგრელოს გამოქვაბულებზე ([38, 45, 49, 243, 320] და სხვ.). ამასთან აღსანიშნავია, რომ ბ. გერგედავა ცდილობს გამოქვაბულთა კლიმატური ტიპებიც კი გამოყოს საზოგადოდ [42]. ამ მიმართულებით ჩატარებული შედეგები მოცემულია ლაბორატორიის თანამშრომლების მიერ შედგენილ საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა კატასტრში ([423], გვ. 31—38 და § 6-ში მოყვანილი ცნობები თითოეული სიღრუის შესახებ). აღნიშნული კატასტრის გაცნობიდან ჩანს, რომ 1) ჰაერის ტემპერატურები მაღალმთის მხარეების გამოქვაბულებში მნიშვნელოვნად დაბალია, ვიდრე დაბალმთიან მხარეების გამოქვაბულებში; 2) ჰაერის ტემპერატურის სეზონური და განსაკუთრებით დღეღამური რყევა უმნიშვნელო ფარგლებში ხდება; 3) ჰაერის ტემპერატურები გამოქვაბულებში და ზედაპირზე დიდი სხვაობით გამოირჩევიან; 4) ჰაერის სინოტივის მხრივ ჩვენს გამოქვაბულებში მაღალი მაჩვენებლებით გამოირჩევიან და მათი შეფარდებითი სინოტივე 92—100% შორის მერყეობს,

მაშინ როცა ამავე დროს გარეთ მისი სიდიდე ნაკლებია და შეადგენს 72—91% ; 5) ჩვენს გამოქვაბულებში ადგილი აქვს სხვადასხვა მიზეზით გამოწვეულ ჰაერის მასების მოძრაობასაც, რომლებიც ზოგჯერ მნიშვნელოვან სიჩქარეს აღწევენ, განსაკუთრებით დინამიურ გამოქვაბულებში, სადაც ადგილი აქვს როგორც დღეღამურ, ისე წლიურ რყევას.

ამ ბოლო წლებში ი. კონიაშვილის სახ. კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის თაოსნობით დაიწყო საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების შესწავლა სამკურნალო პროფილაქტიკური მიზნით მათი გამოყენებისათვის. ამ მხრივ პირველ გამოკვლევას რ. კავკასიძის, შ. ჩხენკელის, ზ. ტინტილოზოვისა და სხვ. სტატია წარმოადგენს სათაფლის, წყალტუბოსა (თეთრას) და ივერიის გამოქვაბულების შესახებ [834ა].

კლიმატურ შესწავლილობასთან შედარებით საქართველოს კარსტის ჰიდროლოგიური შესწავლილობა გაცილებით მაღალ დონეზე დგას. გამოკვლეულია კარსტულ მხარეთა ზედაპირული წყლების — მდინარეთა წყლების და კარსტული წყაროების რეჟიმი, მაქსიმალური, საშუალო და მინიმალური მრავალწლიური ჩამონადენი, ჩამონადენის შიდაწლიური განაწილება და სხვ., შესწავლილ იქნა მიწისქვეშა ჰიდროგრაფია, კარსტული ტბები და სუბმარინული წყაროები. აღნიშნული საკითხების გარკვევაში მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვით განსაკუთრებით ლ. ვლადიმეროვსა და გ. გიგინეიშვილს და აგრეთვე სხვა მეკვლევარებს.

კარსტული ზედაპირული წყლების კვლევა გ. გიგინეიშვილმა სტუდენტობიდანვე თავის სამეცნიერო თემატიკად საქართველოს კარსტული წყლების გეოგრაფიული შესწავლა აირჩია და ამ მიმართულებით რამდენიმე მნიშვნელოვანი ნაშრომი გამოაქვეყნა, განსაკუთრებით აფხაზეთის და სამეგრელოს მცირე მდინარეების ფორმირების და რეჟიმის შესახებ [54—64, 645—647, 724—736, 1432—1433]; თავისი სამეცნიერო მუშაობა გ. გიგინეიშვილმა გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის მოსაპოვებლად შესრულებულ მონოგრაფიითაც კი დააგვირგვინა [725, 728].

ამ გამოკვლევების შედეგად გ. გიგინეიშვილს გამოაქვს მნიშვნელოვანი დასკვნები, მათ შორის აღვნიშნავთ, რამდენიმეს: 1) აფხაზეთისა და სამეგრელოს კარსტულ მდინარეთა საშუალო ჩამონადენის სიდიდეზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს აზონალური ფაქტორი — კარსტული მოვლენები, რაც გამოიხატება მასში, რომ მდინარეთა ჩამონადენის ფაქტიური მოდული 1,5—2-ჯერ სჭარბობს თეორიულ ზონალურ მოდულს; 2) ჩამონადენის შიდაწლიური კალენდარული განაწილება კარსტულ მდინარეებზე დამოკიდებულია საზრდოობის ხასიათზე, კარსტული წყლებით მნიშვნელოვანი საზრდოობა ზრდის მინიმალურ ჩამონადენს, ხოლო წყალშთანთქმის პირობებში, მსგავსად საშუალო ჩამონადენის მოდულისა—დაბლდება; 3) კარსტული მოვლენები განსაკუთრებით ძლიერ გავლენას ახდენენ მდინარეთა მინიმალურ ჩამონადენზე; 4) აფხაზეთის კარსტულ ზოლში ინტენსიური მიწისქვეშა წყალცვლით გამოირჩევა გაგარის მასივი, ბზფის ქედის კირქვიანი ნაწილი, აგრეთვე გუმისთის, ელასურის, ბესლეთის, ამტყელ-ჩამფალისა და ოჯაჩქუეს მასივები; 5) დასავლეთ საქართველოს კარსტულ მხარეში ადგილი აქვს მდინარეთა ჩამონადენის მაჩვენებლების აზონალობას. ამ მოვლენას ადგილი აქვს, როცა: ა) ზედაპირული ჩამონადენის შთანთქმული ნაწილი არ უბრუნდება თავის აუზს, ბ) კარსტული წყლები შემოდის სხვა წყალშემკრებიდან და გ) ერთი და იმავე აუზის სხვადასხვა ფართობს

შორის ადგილი აქვს ჩამონადენის გადაწეობას მდინარის კალაპოტში არსებულ პონორების საშუალებით; 6) რეჟიმის მიხედვით აფხაზეთსა და სამეგრელოს მდინარეებს შორის გ. გვიგინეიშვილი გამოყოფს გენეტურ კარსტულ მდინარეთა შემდეგ ტიპებს: ა) კარსტული მდინარეები, რომლებიც დამატებით საზრდოადი კარსტული მალაქთიანი მსივებიდან, ან მეზობელ მდინარეთა, ძირითადად ჩამონადენის ხარჯზე; ბ) კარსტული მდინარეები, რომლებიც ეპიზოდურად დამატებით საზრდოობენ მეზობელ მდინარეთა მოუწესრიგებელი ჩამონადენის ნაწილის ხარჯზე, გ) კარსტული მდინარეები რომლებიც დამატებით საზრდოობენ როგორც მოუწესრიგებელი, ისე მეზობელ მდინარეთა ძირითად ჩამონადენის ხარჯზე; დ) კარსტული მდინარეები, რომლებიც მუდმივად კარგავენ თავიანთ ჩამონადენის ნაწილს; ე) კარსტული მდინარეები, რომლებიც ეპიზოდურად კარგავენ მოუწესრიგებელ ჩამონადენს; ვ) კარსტული მდინარეები, რომლებიც მუდმივად კარგავენ ძირითად ჩამონადენს, ხოლო ეპიზოდურად—მოუწესრიგებელ ჩამონადენის ნაწილებს; ზ) კარსტული მდინარეები კომბინირებული მიწსქვეშა წყალცვლით და თ) კარსტული მდინარეები, რომლებიც მუდმივად კარგავენ ჩამონადენს; 7) აფხაზეთისა და სამეგრელოს მდინარეებს შორის საზრდოობის მხრივ გამოიყოფიან: ა) მდინარეები ჩამონადენის გენეტური შემადგენლობის ზონალური თანაფარდობით და ბ) მდინარეები ჩამონადენის გენეტური შემადგენლობის აზონალური თანაფარდობით. ამ უკანასკნელთა შორის (ე. ი. „მდინარეები, რომელთაც კარსტული გავლენით დარღვეული აქვთ ჩამონადენის გენეტური შემადგენლობის ზონალური თანაფარდობა“) გამოიყოფიან: მდინარეები, რომლებიც საზრდოობენ კარსტული წყლებით სხვა მდინარეთა აუზებიდან და მდინარეები, რომლებიც საკუთარი აუზის წყლებს ზედაპირულ წყალგამყოფის ფარგლებს გარეთ გასცემენ.

ლ. ვლადიმეროვმა სპეციალურად რიგი შრომა მიუძღვნა საქართველოს კარსტული წყლების შესწავლასა და მათი გავლენის როლს მდინარეთა ჩამონადენის რეჟიმზე [630, 634, 638, 640, 645—647]; ამ საკითხებს იგი სწავლობს აგრეთვე საერთოდ მდინარეთა ჩამონადენის დახასიათების ფონზეც ([6, 629, 631—633, 636—637, 641—642] და სხვ.). ამ შრომებში ლ. ვლადიმეროვი აშუქებს საქართველოს კარსტის წყლების რიგ საკითხებს; ასე, მაგალითად: 1) ჰიდროლოგიური ნიშნებისა და საზრდოობის პირობების მიხედვით კარსტულ წყლებს შორის გამოყოფს წყაროებსა და მიწისქვეშა მდინარეებს. კარსტულ წყაროებს შორის ასხვავებს: წყაროებს მყარი რეჟიმით, წყაროებს არამყარი რეჟიმით და წყაროებს ეპიზოდურად მოქმედს; 2) საქართველოს კარსტულ მდინარეთა შორის იგი 3 ჯგუფს გამოყოფს: მიწისქვეშა მდინარეები, რომლებიც დაკარსტულ აუზებიდან საზრდოობენ, მიწისქვეშა მდინარეები, რომლებიც იქმნებიან მდინარის წყლის ნაწილის მიწისქვეშა მოტაცებით უშუალოდ კალაპოტიდან და მიწისქვეშა მდინარეები, რომლებიც წარმოიშობიან ზედაპირული მდინარეების სრული გაუონვის შედეგად; 3) არკვევს რა კარსტული წყლების გავლენას მდინარეთა რეჟიმზე, იგი ასკვნის რომ: ა) ზოგიერთი მნიშვნელოვანი მდინარეები, რომლებიც კარსტულ ზონას კვეთენ, იზრდება მათი მიწისქვეშა საზრდოობის ტენდენცია ქვემოთ დინების მიმართულებით; ბ) კარსტული ზონის გამკვეთ მცირე მდინარეთა შორის, კარსტის გავლენა გამოიხატება მათი წყლიანობის მკაცრ ზრდაში მდინარის დინების მიმართულებით, ამ ზონის მდინარის დაბალი ჩამონადენის ზრდაში ან დადაბლებაში, წყალმოვარდნის რეჟიმის შესუსტებაში და საერთოდ ჩამონადენის ბუ-

ნებრივ მოწესრიგების ზრდასა და შემცირებაში; გ) კარსტულ ზონაში ჩამოყალიბებული მცირე მდინარეები, მათ დადებით თუ უარყოფით მიწისქვეშა წყალცვლასთან დაკავშირებით, იყოფიან ძლიერ დაბალ ან, პირიქით. მნიშვნელოვანი შედარებითი წყლიანობით. ამ მდინარეთა ჩამონადენის ბუნებრივი მოწესრიგება დამოკიდებულია კარსტული წყლების რეჟიმზე; დ) ჩანთქმული და შემდეგ ხელახლა ზედაპირზე გამოსული მდინარეები, უმრავლეს შემთხვევაში, ხასიათდება წყალმოვარდნის შესუსტებით; ამასთან ასეთ მდინარეებზე შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ჩამონადენის ხანმოკლე მკაცრ დადაბლებას და თვით შეწყვეტასაც კი; ე) საკმაოდ ნათლად არის გამოხატული კავშირი მდინარეთა მინიმალური და საშუალო წლიურ ხარჯებს შორის ისეთ მდინარეებზე, რომლებიც კარსტულ ზონას ჰკვეთენ ან იწყებიან თვით ამ ზონაში; ვ) კარსტული მოვლენები საერთოდ იწვევენ ჩამონადენის ზრდას, რაც დაკავშირებულია წყლის ინტენსიური ინფილტრაციის პირობებში მისი აორთქლების საგრძნობლად შემცირებით. ამასთან ერთად გვაქვს ცალკეული საწინააღმდეგო შემთხვევებიც, როცა სიღრუეები იწვევენ წყლების დაგუბებას და ხასიათდება არასაკმაო წყალგამტარობით ([630] და სხვ.).

ლ. ვლადიმეროვის ყურადღების ცენტრშია აგრეთვე მთიანი ოლქების კარსტული წყლების ჩამონადენის რეჟიმის საკითხების კვლევის მეთოდის შერჩევა, რასაც იგი საქართველოს მაგალითზე წყვეტს [639]. აღსანიშნავია აგრეთვე ლ. ვლადიმეროვის, გ. გიგინეიშვილის, თ. გაბრიჩიძის, მ. ჩიჯავაძის, რ. შენგელიას და დ. შაქარიშვილის ნაშრომი მიწისქვეშა ჩამონადენზე საქართველოს მდინარეებისათვის [643—644].

ლ. ვლადიმეროვი და გ. გიგინეიშვილი სწავლობენ წყლის ბალანსის საკითხს ოხაჩქუეს მასივის მაგალითზე [645]. ამავე მკვლევარების მიერ არის დახასიათებული კავკასიონის კარსტული წყლებიც [646—647, 1529].

საქართველოს კარსტული ზედაპირული წყლების თავისებურებაზე საინტერესო მონაცემებს იძლევიან თ. კიკილაშვილი, ნ. უკლება, ი. აფხაზავა, რ. შენგელია და სხვ. თ. კიკილაშვილი ყვირილის აუზის ჰიდროგრაფიული ქსელის სიმპიდროვის თავისებურების გარკვევისას აღნიშნავს, რომ ყვირილის აუზის ის ადგილები, სადაც კარსტული მოვლენებია განვითარებული (მაგალითად, რაჰის ქედის თხემური ნაწილის გასწვრივ—მაღალმთიან ზონაში, მდ. ყვირილისა და ძირულის წყალგამყოფის ჩრდილო ნაწილში, ყვირილის აუზის მარცხენა მხარეზე და საჩხერე-სხვიტორის მიდამოებში) დამახასიათებელია ჰიდროლოგიური ქსელის განუვითარებლობა მიუხედავად ატმოსფერული ნალექების სიუხვისა ([152], გვ. 146).

ნ. უკლება მდ. ყვირილის აუზის ჩამონადენის კოეფიციენტის დადგენისას აღნიშნავს, რომ მდ. ტყიბულას—ტყიბულთან და შაბათაღელეს—ტყცხვათთან ზამთრის ზედაპირული ჩამონადენის დიდი მაჩვენებლები, შედარებით ამავე პერიოდის მოსულ ატმოსფერულ ნალექებთან და მცირედი განსხვავება გაზაფხულის ჩამონადენთან (5—6%), აიხსნება კარსტული მოვლენებით. ამასთან გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ მდ. მდ. ტყიბულა და შაბათაღელე „მიწისქვეშა კარსტული გამოქსავლელებით უნდა საზრდოობდნენ მოსაზღვრე აუზების მიწისქვეშა წყლებით, რაც მათ ზამთრის ზედაპირულ ჩამონადენს ზრდის“ ([346], გვ. 154).

ი. აფხაზავა, მდ. მდ. კელასურისა და ბესლეთის ჰიდროგრაფიის გარკვევისას აღნიშნავს, რომ კელასურის აუზის შუა დინებაში ჰიდროგრაფიული



ქსელის დაბალი კოეფიციენტი კარსტული მოვლენებით აიხსნება ([10], გვ. 182—184). რ. შენგელიას აზრით მდ. ბესლეთის წლიურ საზარდოობაში მთავარი როლი ენიჭება მიწისქვეშა წყლებს, რაც წლიური ხარჯის 70% შეადგენს; სეზონების მიხედვით იგი ასე ნაწილდება: ზამთარში 12%, გაზაფხულზე 29%, ზაფხულზე 17% და შემოდგომაზე 12%; ეს გარემოება გამოწვეულია მიწისქვეშა კავშირით კელასურთან და მძლავრი ეოკლუზური წყაროების (ოდონისა და ურავის წყაროები) არსებობით მათ ეოზში [428].

ი. აფხაზავა ახასიათებს რიწის ტბას ლიმნოლოგიური თვალსაზრისით, რომლის წყლის რეჟიმზე კარსტიც ახდენს გავლენას [13]; კარსტული წყლების, კერძოდ ტბების შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება ამავე მკვლევარის სხვა შრომაშიც [14, 1379].

უ. ზეიადაძემ შეისწავლა მდ. ალაზნის მარცხენა მხარის კარსტული წყლების კვებისა და გავრცელების პირობები, აგრეთვე ზედაიურულ-ქვედაკარსტულ კარბონატულ ფლიშში კარსტული პროცესების განვითარების პირობები [816]. ამავე რაიონის კარსტული წყლები შეისწავლა გ. გიგინეიშვილმა და გ. კურდღელაიძემაც [64].

საქართველოს კარსტული წყლების შესახებ საკირო მონაცემებია გ. ხმალაძის შრომაში ([1299], გვ. 131, 145), აგრეთვე სსრკ ზედაპირული წყლების რესურსების IX ტომში ([1151], გვ. 17—18, 38—42, 66—67, 74—75, 118, 154, 168—273). საქართველოს კარსტული წყლების შესწავლისას გარკვეული მნიშვნელობა ენიჭება ვ. ბალკოვის შრომებს (იხ. მაგალითად: [559] და სხვ.).

კარსტული წყლების შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება აგრეთვე არაპიდროლოგიურ ნაშრომებშიაც, მაგალითად, გეომორფოლოგიურსა და სხვ. ([7, 191, 243, 320, 340, 1029] და სხვ.). რამდენიმე გამოკვლევა გამოქვეყნდა კარსტულ ზონაში მიწისქვეშა წყლების მიდროგრაფიის საკითხზე. ამ მხრივ აღსანიშნავია ი. აფხაზავას ნაშრომი მდ. პი. არაგვისა და თერჯის აუზებს შორის მიწისქვეშა წყალცვლაზე [9], ი. აფხაზავასა და გ. გიგინეიშვილის ამტყერის ტბის მიდამოებზე [15], გ. გიგინეიშვილის ნაშრომები დასავლეთ საქართველოს მდინარეთა აუზებში ჩატარებულ კარსტული წყლების მიწისქვეშა გზების კვლევაზე და მის მეთოდიაზე ([55, 60, 726, 728, 730] და სხვ.), გ. გიგინეიშვილის და დ. ტაბიძის სტატია — ბზიფის კარსტული ქედის მიწისქვეშა წყალშემკრები აუზების შესახებ [737], ლ. ვლადიმეროვის კელასურ-ბესლეთის და შაორა-შარალის მიწისქვეშა კავშირის შესახებ [635, 638], ე. მგელაძის აფხაზეთის მიწისქვეშა მდინარეების შესახებ [1065]. შ. ყიფიანისა და ზ. ტინტილოზოვის კელასურ-ბესლეთის მიწისქვეშა კავშირზე [890], ვ. ჭუმბურიძის ოხაჩქუეს მასივის მიწისქვეშა წყლებზე ([1337], ს. ჩიხელიძის მინერალურ, მათ შორის კარსტულ მიწისქვეშა წყლებზე ([1333], გვ. 24 და სხვ.). მნიშვნელოვანი ცნობები მოიპოვება საქართველოს კარსტულ მღვიმეთა კატასტრში ([423], გვ. 44—45 და § 7 ყოველი გამოქვეყნების შესახებ), აგრეთვე მიწისქვეშა ცალკეულ ობიექტების შესახებ გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ([243, 320, 340, 420—422] და სხვ.). საქართველოს კარსტის მიწისქვეშა ტბების შესახებ ზოგიერთი ცნობები მოჰყავს, არსებულ მასალების საფუძველზე, გ. მქსინოვიჩის [986, 994].

უკანასკნელ წლებში გამოქვეყნებული ნაშრომები ეხება გავრა-განთიადს შორის შავი ზღვის ძირზე არსებულ სუბმარინულ წყაროებსაც; ამ მხრივ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება გ. გიგინეიშვილის ([725], გვ. 41), განსა-

კუთრებით ი. ბრაშინას [593], ი. ბუაჩიძისა და ა. მელივას [596], აგრეთვე გ. მაქსიმოვიჩისა და თ. კიკნაძის [1006] გამოკვლევებში. ამ სუბბარინულ წყაროების შესახებ ზოგიერთი მონაცემი მოჰყავს გ. მაქსიმოვიჩის [983, 985, 987, 994].

საქართველოს კარსტული წყლების შესახებ ზემოაღნიშნული მდიდარი მონაცემების დაგროვებამ ცხადია გამოიწვია სათანადო კორექტივის შეტანა საქართველოს ჰიდროლოგიური დარაიონების რუკაზეც, რაც სათანადოდ შეასრულა ლ. ვლადიმეროვმა [117, 119—120, 637].

რამდენიმე გამოკლევა გამოქვეყნდა საქართველოს კარსტულ ოლქებში მიწისქვეშა წყლების მოძრაობის ხასიათისა და კარსტის განვითარების ჰიდროგეოლოგიურ თავისებურებათა შესახებ. ასეთ შრომათა შორის აღსანიშნავია თ. კიკნაძის ნარკვევი არბიკის მასივზე კარსტის განვითარების ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ [877]. ეს მკვლევარი არბიკის მასივისათვის აღნიშნავს ცირკულაციის 5 ზონას: 1) ზედაპირულს, 2) ვერტიკალურს ანუ დაღმავალს დაკიდული წყლების ქვეზონით, 3) გარდაღმავალ და ჰორიზონტულს, 4) სიფონურ და 5) სიღრმულს (იქვე, გვ. 39). შ. ყიფიანი და ზ. ტინტილოზოვი ოხაჩქუეს კირქვიანი მასივს კარსტის დახასიათებისას ჩერდებიან ნაპარაკოვან-კარსტულ წყლების სიმაღლით ზონების საკითხზე, ამასთან გამოყოფენ ზედაპირულ და ვერტიკალურ ცირკულაციის ზონებს და არკვევენ მათ როლს; ამავე ნაშრომში მითითებულია, რომ ოხაჩქუეს კარსტული მასივისათვის დამახასიათებელია წყლების განცალკევებული ნაკადების განვითარება ([419], გვ. 75—79). ეს საკითხი ზ. ტინტილოზოვს განხილული აქვს 1960 წლის ნაშრომშიც [1251]. კარსტული წყლების ვერტიკალურ ჰიდროდინამიკურ ზონალობის საკითხს დასავლეთ საქართველოს კარსტული ზოლის მაგალითზე ზ. ტინტილოზოვი ეხება თავის მოხსენების თეზისებშიც 1967 წელს [334]. გ. გიგინიშვილი, თ. კიკნაძე და დ. ტაბიძე არკვევენ ახალგაზრდა ოროგენეტულ მხარეთა კარსტული წყლების ზედაპირულ და მიწისქვეშა აუზების გენეზის კავკასიონის მაგალითზე და იმ დასკვნამდე მიდიან, რომ მიწისქვეშა აუზების ჩამოყალიბებაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს პლიკატურ დისლოკაციებს, ხოლო ძველი კარსტის პირობებში—დიზუნქტურ დისლოკაციებს, პლიკატურს კი უმნიშვნელო [1434]. თ. კიკნაძემ და დ. ტაბიძემ შეისწავლა არბიკის კირქვეული მასივის კარსტული წყლების მიწისქვეშა აუზები [884].

აღნიშნავთ აგრეთვე გ. ჩხაიძის საკანდიდატო დისერტაციას ეოვეკვარა-დასავლეთ გუმისთის წყალგამყოფის მიწისქვეშა კარსტულ წყლებზე [1340].

საქართველოს კარსტული წყლების, მათ შორის თერმული წყლების ჰიდროგეოლოგიური ბუნების შესახებ, რომელთაც კარსტოლოგიური მნიშვნელობაც აქვთ, საინტერესო მონაცემები მოიპოვება გ. კამენსკის, მ. ტოლსტიხინასა და ნ. ტოლსტიხინის, ფ. მელივას, გ. პუსტოვალოვასა და ნ. ტოლსტიხინის, ნ. როდინოვის, შ. ჩუბინიძის და ვ. ჭუმბურიძის გამოკვლევებში [859, 1067, 1134, 1154, 1336, 1338—1339]. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ი. ბუაჩიძის ხელმძღვანელობით, ავტორთა კოლექტივის მიერ შედგენილი ფუნდამენტალური მონოგრაფია საქართველოს ჰიდროგეოლოგიაზე [738]. აღსანიშნავია აგრეთვე თ. კიკნაძის შრომა — არბიკის კირქვეული მასივის კარსტის განვითარების ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ [881].

საქართველოს კარსტული წყლების თავისებურებისა და მისი ფართო გავ-

რცელების გამო ეს წყლები სათანადო ადგილს პოულობს ჰიდროგეოლოგიურ რუკებზეც — „ნაპრალოვანი კარსტული ცირკულაციის ტიპის“ სახით. იგი განვითარებულია იურულ და ცარტულ კირქვებზე, ხასიათდება წყალუხვობით და ვრცელდება როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში (თერჯის სათავეები, აგრეთვე ფასანაურისა და ეინევანს შორის, მაშავერის აუზში და სხვ.). [126—27]; იხ. აგრეთვე; [738, 859, 1134].

### 3) ნიადაგური და მცენარეული საფარის გაერცელების შესწავლილობა

საქართველოს კარსტული ოლქების ნიადაგობრივი საფარის ზოგიერთი თავისებურების გამო, მისი კვლევა მეტად საინტერესო და საჭიროა, როგორც ბუნებრივი ერთ-ერთი კომპონენტთაგანის. ამასთან ეს საჭიროება კიდევ უფრო ძლიერდება თუ გავითვალისწინებთ, რომ ნიადაგობრივი საფარი გავლენას ახდენს კარსტული მოვლენების ინტენსივობაზე; ამ მხრივ საქმარისია აღინიშნოს, რომ ნიადაგის საფარით დაფარულ ადგილებში შრატები და შრატული ველები ვერ ვითარდებიან. მიუხედავად ამისა, ამ უკანასკნელ წლებშიც კარსტული ოლქების ნიადაგობრივი საფარის კვლევა სათანადო სპეციალისტების ყურადღების ცენტრში ჯერ კიდევ ვერ მოქცეულა. ამიტომ არის, რომ კირქვიან ზოლში ნიადაგურ საფარს ჯერჯერობით მხოლოდ ზოგად ხაზებში ვიცნობთ.

მ. საბაშვილის მიხედვით [250—251] საქართველოს კარსტული კირქვიან ოლქებში უმთავრესად მთა-ტყის ზოლში კირქვის გამოფიტვის პროდუქტებზე ვრცელდება ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები, რომლებიც გამოირჩევიან მცირე ან საშუალო სისქით, ძლიერი ხირხატოვნებით, ქვედა პორიზონტებში ნახშირმჟავა კირის დიდი შემცველობით (80%-მდე და მეტი); კლასტოკარსტულ ოლქებში, მ. საბაშვილის მონაცემებითვე, ვრცელდება ტყის ყომრალი ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების კომპლექსი, რომლებიც განვითარებულია კირქვების, მერგელების და კირქვიან ქვიშაქვების გამოფიტვის პროდუქტებზე.

მ. საბაშვილი 1965 წელს გამოცემულ მონოგრაფიაში საქართველოს ნიადაგების შესახებ [252] საკმაოდ დაწვრილებით ჩერდება კარსტულ რაიონებში განვითარებულ ნიადაგების დახასიათებაზეც. ამ მკვლევარის მიხედვით აფხაზეთისა და სამხრეთ აფხაზეთ-სამეგრელოს ტერიტორიაზე, ბარის ფარგლებში ვრცელდება ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები, ზემო იმერეთის მაღლობზე კი—ნეშომპალა კარბონატული და ტყის ყომრალი ნიადაგები. კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის კარსტულ-კირქვიან ზოლში მ. საბაშვილი გამოყოფს ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების ტიპს, რომელიც ვრცელდება აფხაზეთის (ვაგარის, ბზიფის და კოდორის ქედებზე, აგრეთვე იმ პატარა ქედებზე, რომელიც ამ ქედების სამხრეთით ან მათ შორის მდებარეობენ), აღმოსავლეთით იგი გავრცელებას პოულობს სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ნაწილში (ყვირის, მინგარიისა და გაუჩის ქედებზე), აგრეთვე ურთისა და ეკოს სერებზე, ცხუნკურქუთაისის და მოწამეთ-კარტახისთავის მიდამოებში, რაჭაში და სხვ. ტყის ყომრალი, გაეწრებული ყომრალი და ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები ვლინდება რაჭის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, რაჭისა და ლეჩხუმის ქვაბულებში. სამხრეთ ოსეთის ტერიტორიაზე ერწო-წონის ქვაბულის რაიონში, აგრეთვე იქ, სადაც სუბსტრატი კირქვებით არის წარმოდგენილი, განვითარებულია ტყის ყვისფერი, ნეშომპალა-კარბონატული, აგრეთვე ტყის ყომრალი და გაეწრე-

ბულ-ყომრალი ნიადაგები ([252], გვ. 50—210). აღსანიშნავია აგრეთვე მ. საბაშვილის და სხვა ავტორებთან ერთად შესრულებული ნაშრომებიც [253, 1161]. მ. საბაშვილსავე ეკუთვნის საქართველოს ნიადაგების რუკა 1:200000 მასშტაბში, რომელზეც კარსტული ოლქის ნიადაგობრივი საფარიც არის გამოყოფილი [251]. ეს რუკა ზემოთ დასახელებულ მონოგრაფიის კარგ ილუსტრაციას წარმოადგენს. თ. ჩხეიძე საინტერესო სტატიას აქვეყნებს აფხაზეთის ნეშომპალა-კარბონატულ ნიადაგებზე [440].

აღსანიშნავია დ. გედევანიშვილის ნაშრომიც საქართველოს სსრ ნიადაგობრივ-ლანდშაფტური ზონების შესახებ; ამ ნაშრომში კავკასიონის დაბალ, საშუალო და მაღალმთიან ზონებისათვის გამოყოფილია კირქვებზე განვითარებული ნიადაგების კომპლექსებიც ([714], გვ. 123—124).

კირქვიან-კარსტული ტერიტორიები საერთოდ და კერძოდ საქართველოში სრულიად ორიგინალური მცენარეული საფარით ხასიათდება. მცენარეული საფარიც თავის მხრივ მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს კარსტული პროცესების ინტენსიობაზე. ამ მოტივებითაა გაპირობებული გეოგრაფთა, კერძოდ კარსტოლოგთა დიდი ინტერესი ჩვენი ქვეყნის მცენარეული საფარისადმი. ამიტომაც, რომ 1958 წლიდან დღევანდლამდე საქართველოს კირქვიანების მცენარეების შესახებ მრავალი საყურადღებო ნაშრომი გამოქვეყნდა, განსაკუთრებით ელ. და მ. სოხაძეების, ალ. ქუთათელაძის და სხვ. მიერ. შეიძლება თამამად ითქვას, რომ გასული საუკუნის 90-იან წლებში ნ. ალბოვის მიერ ჩატარებული გამოკვლევების შემდეგ კირქვიანი მცენარეებისადმი ინტერესი ისე გაცხოველებული არ ყოფილა, როგორც ამ უკანასკნელ წლებში აქვს ადგილი.

ელ. სოხაძემ მოგვცა კოლხეთის მაღალმთიანი კირქვიანი ნაწილის (გაგარის, ბზიფის, ოხაჩქუეს, ყვირის, მინგარიის, ასხის და რაჭის ქედების) ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებები; ამ დახასიათების მიხედვით იგი ასკენის, რომ: 1) აფხაზეთის მაღალმთიანი ლანდშაფტების მცენარეულობა (გაგარისა და ბზიფის ქედები) ნესტიანი, ყველაზე ცივი კლიმატითა და გაყინვარების კვლებით გამოირჩევა უფრო კრიომეზოფილური ხასიათით და თავისებური ენდემების არსებობით; 2) სამეგრელოს მაღალმთიანი (ოხაჩქუეს, მინგარიის და ასხის) ქედები, სადაც კლიმატი ნესტიანია, მაგრამ თბილია, ხასიათდება ლანდშაფტური მცენარეულობის უფრო თერმომეზოფილური, კოლხური კომპლექსით, აგრეთვე ძველი ენდემების თავისებურებით, რაჭის ქედის მაღალმთიანი მცენარეულობა კი უფრო კონტინენტური კლიმატის პირობებით, ქსეროფილურია და შედარებით ღარიბია კოლხურ კირქვეული მაღალმთის სახეებით; აქ ენდემებიც ნაკლებად ვრცელდება ([1212], გვ. 23—24; [1213]). იგი არკვევს აგრეთვე ზემო იმერეთის მაღლობს [1207] და საქართველოს კირქვიანი ზოლის ფარგლებში მცენარეული საფარის ძირითად ნიშნებს [274].

ელ. სოხაძე მ. სოხაძესთან ერთად აწარმოებს გაგარის, ოხაჩქუეს, ყვირის, მინგარიის, გაუჩის, ლეჩხუმისა და რაჭის კირქვეული ქედების ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ შესწავლას [275, 1211—1217, 1219—1226]. ეს მკვლევარები არკვევენ აგრეთვე მაღალმთიან მცენარეულობის გავრცელების ზედა საზღვრის დაწვევის მიზეზებს [1226]. ელ. და მ. სოხაძეებზე დევის გავრცელების საკითხი გააშუქონ ოხაჩქუეზე [1218]. ელ. და მ. სოხაძეებმა საინტერესო ნაშრომი მიუძღვნეს დასავლეთ საქართველოს კირქვიან ზოლის მცენარეულობაზე კარსტულ ქვაბულების გავლენის საკითხსაც [276]. ელ. და მ. სოხაძეების ზემოთ

დასახელებული გამოკვლევების საფუძველზე ჩვენ საშუალება გვქონდა შედარებით სრული წარმოდგენა ვიქონიოთ საქართველოს კარსტული ზოლის მცენარეული საფარის ხასიათზე და თავისებურებაზე.

ელ. სოხაძის ეკუთვნის აგრეთვე დასავლეთ საქართველოს კირქვიან-კარსტული ზოლის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება; ამ ზოლის ფარგლებში იგი გამოყოფს ოლქებსა და რაიონებს: 1) აფხაზეთის ოლქს გაგრა-ბზიფისა და ავეფსთა-ოქუშის რაიონებში; 2) სამეგრელოს ოლქს ამავე სახელწოდების რაიონით და 3) რაჭის ოლქს საკუთრივ რაჭისა და ნაქერალის რაიონებით [1213]; უფრო ადრინდელ ნაშრომებში იგი იძლევა კოლხეთის პროვინციის ნაწილის რამდენიმე განსხვავებულ ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონების სქემას, სახელდობრ იგი გამოყოფს: 1) გაგრა-ბზიფის რაიონს, 2) სამეგრელოს რაიონს ოხაჩქუე-ყვირის, მინგარიის და ასხის ქვერაიონებით, 3) ხვამლ-ლეკნარის რაიონს და 4) რაჭის რაიონს ნაქერალის რაიონისა და რაჭის ქედის ქვერაიონებით [1209, 1212—1213]. ელ. სოხაძის კალამს ეკუთვნის აგრეთვე ცნობილ გეობოტანიკოსის ნ. კუზნეცოვის პრინციპების გამოყენების საკითხის გარკვევა დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი ზოლის დარაიონებისათვის [1210].

მნიშვნელოვანი გამოკვლევები აქვს ჩატარებული აგრეთვე ალ. ქუთათელაძეს დასავლეთ საქართველოს კარსტული ოლქის, კერძოდ იმერეთის მცენარეული საფარის შესახებ [362—366, 939], ჩატარებულმა გამოკვლევებმა ალ. ქუთათელაძეს მისცეს სრული საფუძველი აღენიშნა: „იმერეთის კირქვების ფლორა მეტად თავისებური და ორიგინალური და ენდემური სახეების სიმდიდრით და ორიგინალობით საკვლევი რაიონი იმსახურებს დამოუკიდებელ ფლორისტულ რაიონად გამოყოფას იმერეთის რაიონის სახელწოდებით“ ([366], გვ. 23 და 43).

ასხის კირქულ პლატოზე წაბლის გავრცელების საკითხს ეხება ე. ნაკაიძისა და ვ. ჭიშკარიანის სტატია [1091].

საინტერესო გამოკვლევები აქვს ჩატარებული აგრეთვე ლ. მახათაძესა და კ. მამისაშვილს სათაფლიის ნაკრძალის მცენარეული საფარის დასახასიათებლად [1054]; კ. ქიშკრიძეს კირქვიან სუბსტრატზე კავკასიონის ლერწამქუჩიანი მდელოების თავისებურებებზე ([358], გვ. 7 და 9); ა. ხარაძე კავკასიონის მაღალმთიანი ენდემური ჰემიქსეროფილური ელემენტების კვლევისას ჩერდება კირქვებით აგებულ სუბსტრატზე ჩამოყალიბებულ მცენარეულ საფარსა და მის თავისებურებებზე ([1291], გვ. 117—124). აღსანიშნავია ლ. კემულარიანათაძისა და ლ. ხინთიბიძის, აგრეთვე ნ. ჩოლოყაშვილის გამოკვლევები კირქვიანების მცენარეების ენდემური ახალი სახეების დადგენის საქმეში [873, 1334].

საქართველოს კირქვიანების მცენარეული საფარის ზოგად სურათს იძლევა ნ. კეცხოველი თავის მონოგრაფიულ გამოკვლევებში [147—148].

საქართველოს კირქულ-კარსტულ ოლქების მცენარეულობის ორიგინალურობამ სათანადო გამოხატულება პპოვა დასავლეთ საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებაშიც; ასე, მაგალითად, ა. კოლაკოვსკი კოლხეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებისას ხმელთაშუაზღვის ოლქის ევროპულ ქვეოლქის კოლხეთის ტყის პროვინციაში გამოყოფს ტყის კირქვიან ქვეპროვინციას. ამ უკანასკნელში იგი ასხვავებს ა) დაბალმთიან რაიონების ჯგუფს: 22. გაგრის, 23. ათონის, 24. სამეგრელოს და 25. რაჭა-ლეჩხუმის რაიონებს

([905], გვ. 178—181); ბ) მაღალმთიან ტყეების რაიონების ჯგუფს: 26. ბზიფის (გაგრისა და ბზიფის კირქვიანი ქედების ფერდობები) და 27. ასხის (სამეგრელოს ქედის სამხრეთი ტოტები) რაიონები (იქვე, გვ. 161—182). კოლხეთის ალპურ პროვინციაში ა. კოლოკოვსკი გამოყოფს ალპურ კირქვიან ქვეპროვინციას, რომელშიც შეყავს 32. გაგრა-ბზიფის რაიონი (გაგრისა და ბზიფის ქედების მაღალი ნაწილები) და 33. ასხის რაიონი (სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ტოტები, ასხი, ჯვარი, მინჯარია) (იქვე, გვ. 186—189). ა. კოლოკოვსკის რუკის მიხედვით კოლხეთის ბარზე გავრცელებულ კლასტოკარსტულ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ტყის არაკირქვეული ქვეპროვინციის ბარისა და დაბალმთის ტყეების რაიონების ჯგუფი, მათ შორის: 3. გუდაუთის, 4. გუმისთის, 5. სოხუმის და 6. ზუგდიდის რაიონები (იქვე, 170—178). კოლხეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ტიპების დახასიათებას ა. კოლოკოვსკი იძლევა სხვა ნაშრომებშიც [906—907].

დასასრულ აღვნიშნავთ ა. ხარაძის ნაშრომსაც, რომელიც მიძღვნილია კავკასიის მაღალმთიანეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებისადმი; აღნიშნულ მკვლევარის მიერ გამოყოფილ 5 პროვინციას შორის დასახელებული აქვს დასავლეთ ამიერკავკასიის მაღალმთიანი კირქვიანების ქვეპროვინცია ([1292], გვ. 86—87 და სქემა).

#### 4) ზოოგეოგრაფიული და პალეოზოოგეოგრაფიული შესწავლილობა

კარსტის გეოგრაფიული კვლევის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან დარგს გადაშენებულ და თანამედროვე ცხოველთა გეოგრაფიის შესწავლა შეადგენს. ამ შესწავლას აქვს გეომორფოლოგიური მნიშვნელობაც — კარსტული რაიონების თანამედროვე და წარსულ ცხოველთა გარკვევით ხერხდება კარსტის ასაკის, მდინარეთა მიწისქვეშა გზებისა და სხვ. საკითხების გადაწყვეტა, რომ არაფერი ვთქვათ ამ მეთოდით სხვა პალეოგეოგრაფიულ (მეთოთხული გაყინვარების ხასიათის, პალეოკარსტის და სხვ.) საკითხების გადაწყვეტის შესაძლებლობაზე.

ამ შესწავლის ინტერესს ისიც აძლიერებს, რომ სპელეოფაუნა საუკუნეების განმავლობაში შეგუებულია გამოქვაბულის პირობებში სიცოცხლეს, სადაც უკუნეთი სიბნელე და თვით ეკოლოგიური გარემოც ხანგრძლივი დროის განმავლობაში უცვლელი რჩება. ამის გამო გამოქვაბულები ბუნებრივ შესანიშნავ ლაბორატორიებს წარმოადგენენ, სადაც შეიძლება ორგანულ სამყაროს, განსაკუთრებით ცხოველების განვითარების თეორიული საკითხების შესწავლა-გადაწყვეტა; ამიტომ არის, რომ გამოქვაბულთა და მიწისქვეშა წყლების ფაუნის შესწავლა ღირს ყურადღებას აქცევენ ბიოლოგები. ბიოლოგიის ეს დარგი უკვე მიმდინარე საუკუნის დასაწყისში გაფორმდა როგორც ბიოლოგიის ცალკე დისციპლინად — ბიოსპელეოლოგიად.

1958—1973 წლებში მნიშვნელოვანი გამოკვლევები შესრულდა საქართველოს კარსტული ობიექტების, განსაკუთრებით მიწისქვეშა სიდროუების თანამედროვე ფაუნის შესწავლისათვის, უმაჯრესად დაბალმთიან და ნაწილობრივ მაღალმთიან ნაწილებში. ამ გამოკვლევების შედეგად გამოქვაბულებში ნაპოვნი ცხოველთა მრავალი სახე, მათ შორის საქართველოს გამოქვაბულების ენდემური სახეები. ჩატარებულ გამოკვლევებიდან რამდენიმეზე შეეჩერდებით. დ. კობახიძემ შეისწავლა საკიშორესა და ცივწყალას გამოქვაბულების

შორის ქვაბული) წყლის ნაკადში არსებული თეთრი წურბელები, რომელიც ახალი ქვესახეობა აღმოჩნდა ([165], გვ. 292).

ი. ბირშტეინმა და ს. ლიოვუშკინმა აფხაზეთის ტერიტორიაზე, წებელდის გამოქვაბულში აღმოაჩინა წყალში მცხოვრები ხველთაშუა ზღვის სპელეოფაუნის დამახასიათებელი მოლუსკები, მათ შორის ერთი გვარი — *Paladilhapsis* პირველი მონაპოვარია საბჭოთა კავშირში, ხოლო მეორე — *Horatia* საბჭოთა კავშირში ცნობილი იყო მხოლოდ რაონჰესის გამოქვაბულში, რომელიც 30-იან წლებში იქნა გახსნილი სადერივაციო გვირაბის გაყვანასთან დაკავშირებით ([579], გვ. 175); ამასთან ერთად გამოვლანებულ იქნა ხოჭოები *Trechini* (*Carabidae*) აბრსკილის, წებელდისა და შაქურანის ზედა გამოქვაბულებში, აღმოჩენილ იქნა კრევეტის (*Troglocaris Schmidti*) ახალი ადგილსაყოფელი გუფის მიწისქვეშა ტბაში სოფ. არასაძინთან და სხვ. (იქვე). საქართველოს კარსტული გამოქვაბულების ფაუნის შესახებ ზოგიერთი ცნობა მოჰყავს ს. ლიოვუშკინს 1961 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში [418].

ე. ბორუტსკის მოჰყავს მონაცემები *Caucasolidium Borutsky*-ის (*Isopoda terrestria*) გვარის გავრცელებას შესახებ, რის მიხედვით ხერხდება ცხრაფეხიანების გავრცელების ჩრდილო-დასავლეთი საზღვრის გადაწევა გულაუთასა და გაგრას შორის გამავალ ხაზიდან თვით გვარის ქელზე [589—590].

ი. ელიაევმ გვარის რაიონის ეოფაუნისა და ჰამბონის გამოქვაბულებში აღმოაჩინა და შეისწავლა ნემატოდების 6 ფორმა, რომლებიც ადრე საბჭოთა კავშირში ცნობილი არ იყო, მათი არსებობა კი რეგისტრირებულია ბელგიის, იუგოსლავიის, პოლონეთისა და უნგრეთის გამოქვაბულებში [1354].

ნ. ზალესკიამ შეისწავლა ყირიმისა და კავკასიის, მათ შორის აფხაზეთში აღმოჩენილ გამოქვაბულთა მრავალფეხიანები — *Chilopoda* [809]. აღსანიშნავია აგრეთვე ნ. ზალესკიას და ი. უარკოვას სხვა ნარკვევებიც [801, 810].

ს. ლიოვუშკინმა 1960 წელს გამოიკვლია არბიკის მასივის უფსკრულების სპელეოფაუნა, ხოლო ამ გამოკვლევების შედეგები 1963 წელს გამოქვეყნდა; მის მიერ გამოკვლეულ იქნა ჰამბონის, გელგელუკ-ჰამბონის შორის მდებარე გელგელუკის და ახაგის გამოქვაბულების ხოჭოები, გვერდზემცურავეები, მრავალფეხიანები და სხვ. [948].

ვ. კურნაკოვი 1959 წელს აქვეყნებს შრომას აფხაზეთის ტრეჩინების, ტროგლობიონტური ხოჭოს ორი ახალი სახის შესახებ, რომლებიც ენდემური აღმოჩნდნენ აფხაზეთის გამოქვაბულებისათვის ([1475]; იხ. აგრეთვე: [949], გვ. 451).

ს. ლიოვუშკინიც იკვლევს დასავლეთ საქართველოს ტრეჩინის (*Trechini*) ფაუნის ხასიათს შაქურანის ქვედა და ტრეხუსას (არბიკის მასივზე) გამოქვაბულებში [952], აგრეთვე ივერიის გამოქვაბულში [950]; აღნიშნულ გამოკვლევათა მეოხებით გაიზარდა ამ ფაუნის სახეთა რაოდენობა სამამდე, ამასთან ისინი სახლობენ აფხაზეთში: წებელდის მიდამოებში (წებელდისა და შაქურანის ქვედა გამოქვაბულებში), ივერიის და სოჭის გამოქვაბულებში; დადგენილი იქნა, რომ ტრეჩინების ეს გვარი (*Jeannelius*) კარგადაა წარმოდგენილი ამიერკავკასიაში ([950], გვ. 1263). ისიც არის აღსანიშნავი, რომ ტროგლობიონტური ხოჭო საბჭოთა კავშირის გამოქვაბულებში იშვიათად გვხვდება და ამ მხრივ ივერიის უფსკრულში აღმოჩენილი გამოწევისა (მასში დაქერილ იქნა ასამდე ეგზემპლარი), თუ რით არის გამოწეული ამ უფსკრულში მათი ასეთი სიმრავლე, ეს ჭერჯერობით გარკვეულია.

ვეული არ არის (იქვე, გვ. 1263); ეგების ამის ნაწილობრივი მიზეზი ის არის, რომ ეს უფსკრული ახლახან იქნა აღმოჩენილი და ჭერჭერობით მას ადამიანის ხელი არ დატყობია. ს. ლიოვეუშკინმა შეისწავლა გავრის რაიონის ენოფსისა და კამზონის გამოქვაბულების ფაუნაც, სადაც მან უხერხემლოთა ფორმები, 2) ევროპაში ფართოდ გავრცელებულია ტროგლოფილები, 3) გამოქვაბულებში პირველად იქნა ნაპოვნი ზედაპირული ფორმები — ტროგლოქსენები და 4) ფართოდ გავრცელებული ევროპული ფორმები—საგარაუდო ტროგლოქსენები [952]. სხვა ნარკვევში ს. ლიოვეუშკინი ახასიათებს დასავლეთ საქართველოს სპელეოფაუნას [953].

ს. ლიოვეუშკინმა და ი. სტარობოგატოვმა შეისწავლეს ყირიმისა და კავკასიის (მათ შორის შაქურანის ქვედა) გამოქვაბულების მთიბავეები. ამ გამოკვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ დასავლეთ ევროპაში ფართოდ გავრცელებული ეს ტროგლობიონტური ფორმები, მთიბავეები ყირიმ-კავკასიაში მხოლოდ 4 სახეობით გვხვდება, აქედან ერთი საქართველოში [954].

ი. სტარობოგატოვი სწავლობდა კავკასიის, სახელდობრ შაქურანის ქვედა და წებელდის გამოქვაბულების წყლების მოლუსკების ადრე უცნობ სახეებს; ამ გამოკვლევის შედეგად ეს მკვლევარი აღნიშნავს, რომ გამოქვაბულის Pisedium-ი განვითარდა მოლუსკების ამ გვარის ადგილობრივ ფაუნიდან ([1233], გვ. 52; [1234]).

ა. ჭანაშვილი და ო. ოკროჯანაშვილი ახალი ათონის მიდამოების სპელეოფაუნის შესწავლის საფუძველზე იმ დასკვნამდე მიდიან, რომ: „ახალი ათონის მიდამოების მღვიმეთა ფაუნა ლარიბია. ტიპობრივი მღვიმეების ფაუნასთან ერთად აქ გვხვდება შემთხვევითი ელემენტებიც... შესწავლილი მღვიმეების ცხოველთა სამყაროს დიდი მსგავსება ახასიათებს აფხაზეთის სანაპირო ზოლის სპელეოფაუნასთან. ეს გარემოება შეიძლება იმით აიხსნას, რომ აფხაზეთის სანაპირო ზოლის მღვიმეთა წარმოშობა ერთნაირ გეოლოგიურ პირობებში მიმდინარეობდა და დღესაც ამ ზოლში ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები ერთგვაროვანია“ ([493], გვ. 178). რ. ჭანაშვილმა ბოლოფეხიანის ახალი სახე დაადგინა სათაფლიის IV გამოქვაბულის ფაუნას შორის [764] და შეისწავლა საერთოდ ბოლოფეხიანების გავრცელება დასავლეთ საქართველოში [766, 1417]. იგი სწავლობდა აგრეთვე რაქის ქედისა და ასხის მასივის სპელეოფაუნას [765].

ვ. კოკოჩაშვილი, ლ. მარტაშვილის მოწმობით, იძლევა დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი რაიონების მოლუსკების დახასიათებას და აღნიშნავს, რომ ისინი ხასიათდებიან სახეთა ნაირნაირობით და რაოდენობრივი სიმდიდრით.

ვ. კოკოჩაშვილის აზრით ხეობებით გამოყოფილ კირქვიან მასივებზე დასახელებულ მოლუსკების ნივარების აგებულება ადასტურებს სახეობრივ სხვაობასაც, რაც მიგვითითებს ამ ხეობათა სიძველეზე, რომლებმაც გამოიწვიეს ძველი ერთიანი კირქვიანი ზოლის დანაწილება ცალკეულ მასივებად ([1029], გვ. 107). აღსანიშნავია აგრეთვე დ. კობახიძის სტატია კელასურის ცრუმორიელის ახალ სახეზე [167].

საქართველოს სპელეოფაუნის შემაჯამებელი სურათი მოცემული აქვს ს. ლიოვეუშკინს თავის მონოგრაფიაში, საბჭოთა კავშირის ძირითად კარსტული რაიონების გამოქვაბულების დახასიათებისას [951]. ს. ლიოვეუშკინი საბჭოთა კავშირის ძირითად კარსტული რაიონების გამოქვაბულთა ფაუნას შორის კავკასიურსაც ერთყოფს. ამ მკვლევარის მიხედვით კავკასიის გამოქვაბულებში და



მიწისქვეშა წყლებში ცხოველთა 260 სახეა აღმოჩენილი, მათ შორის ტროგლობიონტია 107 (41%). ამ უკანასკნელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი დასავლეთ საქართველოს გამოქვაბულებშია დასახლებული. ტროგლობიონტურ სახეთა შორის ს. ლიოვეუშინი ანსხვავებს შემდეგს: 1) გამოქვაბულის ფაუნის ჩამოყალიბების ხმელთაშუა ზღვის (ბალკანეთის) ცენტრის ფორმებს, 2) კავკასიის სპელეოფაუნის ავტოქტონებს, 3) ძველ ფართოდ გავრცელებულ მიწისქვეშა ფორმებს, რომლებიც არ არიან დაკავშირებულნი გამოქვაბულთა ფაუნის ჩამოყალიბების განსაზღვრულ ცენტრთან და 4) ფართოდ გავრცელებული ზედაპირული სახეების მიწისქვეშა ეკოლოგიურ ფორმებს [951]; ამასთან ერთად ს. ლიოვეუშინი დასავლეთ ამიერკავკასიის ბიოსპელეოლოგიურ რაიონებსაც გამოყოფს, სახელდობრ: 1) ჩრდილო-დასავლეთი (შავი ზღვის სანაპირო გავრავლდაუთის ჩრდილო-დასავლეთით), 2) აფხაზეთისა (შავი ზღვის სანაპირო გავრავლდაუთის მიდამოებიდან ოჩამჩირის მიდამოებამდე) და 3) დასავლეთ საქართველოს (ჭუთაისის მიდამოები) რაიონებს (იქვე, გვ. 11—12), რომლებიც ძირითადად შეესაბამებიან ამ მხარისათვის ნ. სოკოლოვის მიერ გამოყოფილ სპელეოლოგიურ რაიონებს [1194].

საქართველოს კარსტული რაიონების ცხოველთა სამყაროს (ხერხემლიანების ფეხსახსრიანების, უხერხემლოების: უმარტივესთა და კიების) შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება 1963—1965 წწ. გამოქვეყნებულ საქართველოს ცხოველთა სამყაროს მონოგრაფიულ სისტემატურ აღწერილობებში [263].

1958—1973 წლებში ქვეყნდება საქართველოს სპელეოფაუნის შესწავლილობისადმი მიძღვნილი სტატიებიც დ. კობახიძის, ი. ბირშტინისა და ს. ლიოვეუშინის, რ. ჭანაშვილის და სხვ. მიერ [166, 168, 494, 580, 763, 765].

საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა არქეოლოგიურ შესწავლასთან დაკავშირებით გარკვეულ იქნა მეოთხეული პერიოდის განამარხებული, ამჟამად ნაწილობრივ უკვე გადაშენებული ცხოველების ჩონჩხის ნარჩენები. ამ მუშაობაში მთელი რიგი მკვლევარები მონაწილეობდნენ.

ნ. ბურჩაქ-აბრამოვიჩმა შეისწავლა წებელდის მიდამოებში გავრცელებული ქეიბოლაზის, ხუფინიშაფხვისა და ქვაჭარის გამოქვაბულების ფაუნა [599—600], აგრეთვე გვარჯილასკლდის (ზემო იმერეთი) გამოქვაბულის ზედა პალეოლითური სადგომის ფრინველები [603]. ამავე მეცნიერის სხვა შრომა მიძღვნილია საქართველოს პლეისტოცენურ ფაუნის, კერძოდ ფრინველების შესწავლისადმი, რომელთა არსებობა მან აღნიშნა წონის, გვარჯილასკლდის ან საგვარჯილესა და სხვა გამოქვაბულებში [28, 601, 604, 1396, 1398]. ამ გამოკვლევების შედეგად იგი ასკვნის, რომ გვარჯილასკლდის გამოქვაბულის მიდამოებში ზედა პალეოლითში კლიმატი უფრო ცივი იყო, ვიდრე ახლა არის ([603], გვ. 109—110). აღსანიშნავია ლ. გაბუნიას გამოკვლევა საგვარჯილეს გამოქვაბულში მოპოვებულ ცხენის ჩონჩხის ნარჩენებზე [661], აგრეთვე ა. ვეკუასა და ო. ბენდუქიძის გამოკვლევა გამოქვაბულების ჰოლოცენური ნალექების ხერხემლიანების ფაუნაზე [16, 114—115].

წოდვის გამოქვაბულთა პალეოლითური სადგომის ფაუნის, კერძოდ ოქოტინას შესახებ საინტერესო მონაცემები მოიპოვება გ. გრიგოლიას და აბ. ვეკუას [76], ა. ვეკუას [113] და ამავე მკვლევარისა და მ. შილოვსკის [116] ნაშრომებში. არსებულ გამოკვლევათა საფუძველზე ამავე გამოქვაბულთა ფა-

უნის შესახებ სათანადო მონაცემებია მოყვანილი გ. გრიგოლიას მონოგრაფიაში [74].

ა. ვეკუამ გამოიკვლია აგრეთვე მალარის (ცუცხვათის) გამოქვაბულთა კომპლექსის პალეოლითური ნაფენები პალეონტოლოგიურად [114]. მან ო. ბენდუქიძისთან ერთად შეისწავლა გიგანტური ირემი საქართველოს პალეოლითურ ნაფენებიდან [115].

საქართველოს სპელეოფუნისტური მონაცემები მოიპოვება ნ. ბერძენიშვილისა და ი. სალინაძის შრომებში წყალწითელის (საკაყიის) დამარხული ეხის შესახებ [20, 1163], აგრეთვე ნ. ბერძენიშვილის (კილაძე) და ი. გძელიშვილის სტატიაში ქვაპარის გამოქვაბულზე [572], ნ. ბერძენიშვილისა და ლ. წერეთლის ნარკვევში დასავლეთ საქართველოს მეზოლითურ ფაუნაზე [22], ლ. გაბუნიას, დ. თუშაბრამიშვილის და ა. ვეკუას სტატიაში ჭრუჭრულის გამოქვაბულის ფაუნაზე ([662], გვ. 158—159); გ. დედარიანისა და დ. დვალის ნაშრომში ჭორწყუს გამოქვაბულზე [93]; დ. თუშაბრამიშვილის მონოგრაფიაში— გვარჯილასკლდის პალეოლითური ნაშთები ([124], გვ. 34—48); ალ. კალანდაძის ნარკვევში წონის გამოქვაბულზე [853, 1453], აგრეთვე ვ. ლიუბინის ნაშრომში კუდაროს გამოქვაბულზე [966] და სხვ.

განსაკუთრებული აღნიშვნის ღირსია ნ. ვერეშჩაგინის ფუნდამენტალური გამოკვლევები კუდაროს გამოქვაბულში დაცულ ხერხეზილიანთა ფაუნის შესახებ, რაც ჯერ კიდევ 1957 წელს გამოქვეყნდა [619] და შემდეგ სათანადო აღვილი დაიჭირა კავკასიის ძუძუმწოვართა ფაუნის ფორმირების ისტორიისადმი მიძღვნილ მონოგრაფიაში [620]. ამ ნაშრომში მოცემულია არა მარტო კავკასიის და მათ შორის საქართველოს ტერიტორიაზე ფაუნის განვითარება ქვერტეცში, არამედ მის საფუძველზე აღდგენილია ამ მხარის პალეოგეოგრაფიული სურათები. ნ. ვერეშჩაგინი კუდაროს გამოქვაბულში დამარხულ ძუძუმწოვარების დახასიათებას იძლევა 1961 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში [622]. ამავე საკითხზე ჩერდება გრ. ლაზუკოვი მეოთხეული პერიოდის ძუძუმწოვართა ფაუნისა და ადამიანის შესახებ საბჭოთა კავშირის ტერიტორიის ფონზე ([1015], გვ. 218—406). აქვე უნდა მოვიხსენიოთ ნ. ბურჩაქ-აბრამოვიჩისა და დ. წერეთლის გამოკვლევა გამოქვაბულის დათვის გავრცელებაზე [605].

ღიდი ინტერესი გამოიწვია ამ უკანასკნელ წლებში ვ. ლიუბინის მიერ კუდაროს გამოქვაბულში აღმოჩენილმა მაკაკის ძვლებს ნარჩენებმა [966]. ეს ინტერესი მით არის გააძირებული, რომ იგი პირველი მონაპოვარია საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე მეოთხეულ ნალექებში. უკანასკნელ დრომდე მიჩნეული იყო, რომ საბჭოთა კავშირის მთელ ტერიტორიაზე ანთროპოგენის დასაწყისში პრიმატების რაზმის ყველა წარმომადგენელი განდევნილი ან მოსპობილი იყო. ამას ეკოლოგიური პირობების შეცვლას უკავშირებდნენ, რასაც თითქოს აღვილი ჰქონდა ქვედა პლიოცენში და შემდეგ თანდათან ძლიერდებოდა ზედა პლიოცენში ([621], გვ. 299). ცნობილია აგრეთვე, რომ საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე სიტბოს მოყვარული მაიმუნის — უდაბნოპითეკების, მეზოპითეკების და მაკაკების არსებობის უკანასკნელი არეები მესამეულ პერიოდში ამიერკავკასია და შავი ზღვის ჩრდილო სანაპირო იყო (იქვე). ამ ფონზე ვ. ლიუბინის მიერ კუდაროს გამოქვაბულის მეოთხეული ნაფენების თხრის დროს ნაპოვნი მაკაკის ნაშთებმა მოულოდნელად გვიჩვენა, რომ მაკაკები ტენტრალურ კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზეც ცხოვრობდნენ. აქ ნაპოვნი იქნა მაიმუნის (*Macaca? sp.*) ზედა საძირე კბილი (*M<sup>3</sup> Btr*), აგრეთვე პრიმატების ლულოვა-

ნი ძელების რამდენიმე ნაბტრევი, ხოლო სულ ქვედა, აშელურ შრეში — მარცხენა კოჭის ძვალიც. ნ. ვერეშაგინის აზრით აქ ნაპოვნი ფრაგმენტების ზომისა და მოყვანილობის დეტალების მიხედვით კავკასიის მაიმუნი ყველაზე მეტ მსგავსებას ჩრდილო აფრიკის უკულო მაკაკასთან და იაპონიის მაკაკასთან იჩენს. ამ მონაპოვარს დიდი პალეოგეოგრაფიული მნიშვნელობა ეძლევა. ნ. ვერეშაგინის გამოკვლევებით დასტურდება, რომ მაკაკების ვავრცელების დროს კუდაროს მიდამოებში ცხოვრობდა ცხოველთა სახეების თითქმის თანამედროვე დაჯგუფებანი, რომლებიც ახლო წარსულში, ამ 150—200 წლის წინათ მოიპოვებოდა ქუთაისისა და კიათურის მიდამოებში (იქვე, გვ. 302). ამ დროს აქ იყო ცხელი და შშრალი კლიმატი, რაც თანამედროვე მცირე აზიისა და სამხრეთ კავკასიისათვის არის დამახასიათებელი. აღნიშნულ მკვლევარის აზრით კავკასიური მაკაკები უდავოდ თბილი მესამეული პერიოდის რელიექტები იყვნენ; მისივე აზრით მეოთხეულ პერიოდში დათბობის დროს ადგილი არ ჰქონია მაკაკების მიგრაციას სამხრეთიდან, რადგან აქ სირიის, ლიბანისა და პალესტინის პალეოლითურ გამოქვაბულებში მათი ნიშნები ნაპოვნი არ არის. ამის შესაბამისად, ნ. ვერეშაგინი უშვებს, რომ მაიმუნები კოლხეთსა და ზემო იმერეთში პლეისტოცენშიაც ცხოვრობდნენ და მათი ამოწყვეტა ისტორიულ ეპოქაში მოხდა (იქვე, გვ. 303).

კუდაროს გამოქვაბულში ნაპოვნი მაკაკის ნარჩენების მნიშვნელობაზე ჩერდება გ. ლაზუკოვიც ([1015], გვ. 227).

როგორც ცნობილია, ამ უკანასკნელ წლებში საქართველოში გაძლიერდა კარსტული გამოქვაბულების არქეოლოგიური შესწავლა, რამაც გააფართოვა ჩვენი წარმოდგენები პირველყოფილ ადამიანის განსახლებაზე. ამას მოჰყვა თვით ადამიანის ძელების ნარჩენების პოვნაც გამოქვაბულის ნალექებში, რაც ასეთ იშვიათ შემთხვევას წარმოადგენს საერთოდ, ხოლო ჩვენი ქვეყნისათვის პირველ ასეთ აღმოჩენებს ჰქონდა ადგილი ჭრუჭულასა (ზემო იმერეთის) და ხუფინიფშახვის (აფხაზეთი, წებელდის მიდამოები) გამოქვაბულებში.

დ. თუშაბრამიშვილმა ჭრუჭულის გამოქვაბულში 1960—1961 წწ. ჩატარებული თხრის დროს გვიან მუსტიეს ასაკის კულტურულ ფენებში იპოვა ადამიანის საძირე კბილი ([128], გვ. 39—40), რომელიც ზრდადამთავრებულ ნეანდერტალელ ან პალესტინელ ადამიანს (ნეანდერტალიდს), ე. ი. ნეანდერტალებიდან თანამედროვე ადამიანისაგან გარდამავალ საფეხურს მიეკუთვნება ([130], გვ. 106, 108; [662], გვ. 160—161). ამ კბილის დეტალური შესწავლა ლ. გაბუნიაშვილმა, დ. თუშაბრამიშვილმა და აბ. ვეკუამ მოახდინა [662]. ამ მკვლევარებმა დაადგინეს, რომ ჭრუჭულის გამოქვაბულის ადამიანი ამ კბილის მიხედვით მიეკუთვნებოდა ნეანდერტალებების გადასვლის ადრინდელ სტადიას Homo sapiens-კენ; ამასთან ისინი სუამენ კითხვას, რომ ჭრუჭულის გამოქვაბულში იზოლირებული კბილის არსებობა ხომ არ მიუთითებს იმ ფაქტზე რომ იგი რომელიღაც ადრე ჩასახულ კულტურის გამოძახილი არისო, რადგან მუსტიურულ შრეებში ხშირად ვპოულობთ ადამიანის კბილის იზოლირებულ ნარჩენებს (იქვე, გვ. 161). მათივე აზრით მუსტიურული ადამიანის ცხოვრებისას საქართველოს ტერიტორიაზე თბილი და ზომიერად ნესტიანი კლიმატი იყო (იქვე, გვ. 159).

საინტერესო მონაპოვრები მივიღეთ ამ უკანასკნელ წლებში წებელდის მიდამოებში არსებულ ხუფინიფშახვის გამოქვაბულის ზედა პალეოლითის ნალექების თხრის შედეგად; აქ 1959 წელს აღმოჩენილი იქნა ადამიანის თა-

ვის ქალის ნარჩენები; გამოქვაბულის თხრა 1960 წელსაც გაგრძელდა [600, 1203]. მოპოვებული მასალის დამუშავება ლ. სოლოვიევა და ვ. ორელინიშა შეასრულეს. ამ გათხრების შედეგად გამოქვაბულში მოპოვებულ იქნა ადამიანის თავის ქალის ნატეხები — ქვედა ყბის ნაწილები და ცალკეული კბილები 2 კვ. მეტრის ფართობზე რაიმე წესრიგის გარეშე. ძვლები ძველად დამტვრეული ჩანს, ზოგჯერ იგი ვანატეხი ზედაპირის ჩათვლით კირის ფენით არის დაფარული; ძვლები რამდენიმე (სამი) სუბიექტის უნდა იყოს. ამ ძვლების ხასიათის მიხედვით ირკვევა, რომ იგი ხნიერ და მოზარდის სუბიექტებს უნდა მიეკუთვნებოდეს ([1205], გვ. 144). ამ გამოქვაბულში მოპოვებული ადამიანის (Homo sapiens) ძვლები, რომლებიც წარმოდგენილია თავის ქალის, კბილისა და ჩონჩხის ძვლების ფრაგმენტებით, ნ. ბურჩაყაბრაშვილის შიითებით, ატარებენ კოცონზე შეწვის კვლევს და ისეა დამტვრეული, როგორც თანამედროვე ცხოველის ძვლები. ამასთან დაკავშირებით აღნიშნული მკვლევარი გამოთქვამს მოსაზრებას ამ გამოქვაბულში მცხოვრებ ადამიანების კანიბალიზმზე, რაც შეიძლება დაკავშირებული იყოს რაიმე რელიგიურ რიტუალთან, ან სპორადიულად ნანადირევის უქონლობასთან ([600], გვ. 12).

აღსანიშნავია აგრეთვე წებელდის ჩრდილო-აღმოსავლეთით 4 კმ-ზე მდებარე ქვაქარის (ყადის) გამოქვაბულის მეზოლითურ კულტურულ ფენის ზედა ჰორიზონტებში ადამიანთა — Homo sapiens-ის ორი ქვედა ყბის აღმოჩენა; ისინი თანამედროვე ადამიანის ტიპობრივ ეგზემპლარების ყბისაგან რამდენიმედ განსხვავდება და უახლოვდება მეზოლითულ ადამიანისას ([459], გვ. 42—43).

### 5) ფ ი ზ ი კ უ რ - გ ე ო გ რ ა ფ ი უ ლ ი კ ო მ პ ლ ე ქ ს უ რ ი (ლ ა ნ დ შ ა ფ ტ უ რ ი) შ ე ს წ ა ე ლ ი ლ ო ბ ა

უკანასკნელ წლებში საქართველოს კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და-რგობრივ შესწავლასთან ერთად წარმოებდა მისი კომპლექსური (ლანდშაფტური) კვლევა-ძიებაც. ამ გამოკვლევათა შედეგად რამდენიმე ნაშრომი გამოქვეყნდა.

ასეთი ხასიათის ნაშრომთა შორის აღსანიშნავია ლ. მარუაშვილის ნარკვევები დასავლეთ საქართველოს კარსტული ზოლის გეოგრაფიული და სპელეოლოგიური დახასიათებისათვის [195] და დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიან კარსტის გეოგრაფიულ თავისებურებათა შესახებ [191, 1029] და სხვ.

ქ. ყაერშივილი რამდენიმე სტატიას უძღვნის მთლიანად აფხაზეთის ან მისი ცალკეული ნაწილის და სამეგრელოს კარსტულ ლანდშაფტის ტიპოლოგიის საკითხებს და გამოყოფილ ლანდშაფტის ტიპების და რეგიონების დახასიათებას ([375—378, 840—847, 849—850, 1454—1455] და სხვ.). დ. უკლებამ ოხაჩქუეს მასივის ლანდშაფტური ტიპები გამოყო და ამ ტიპების დახასიათება მოგვცა [341].

კოდორის ქედის ბუნებრივ-ტერიტორიალურ კომპლექსებს შორის ლ. აკსირონოვი გამოყოფს და ახასიათებს კარსტულ ლანდშაფტებსაც, ამასთან იძლევა მის სამეურნეო შეფასებას [534]; ამავე საკითხს იგი ეხება სხვა სტატიებშიც [532—533].

მთელ რიგ ნაშრომში კარსტული ფიზიკურ-გეოგრაფიული ლანდშაფტი წარმოდგენილია საერთოდ აფხაზეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ლანდშაფტების ფონზე; მათ შორის აღსანიშნავია ნ. კუფტარიოვას, შ. ლაშხიას და კ. მგელა-

ძის მიერ შედგენილი წიგნი აფხაზეთის ბუნებაზე ([941], გვ. 65—67, 77—81, 299, 259—289); შ. ლაშხიას შავი ზღვის სანაპიროს ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონების ცდაზე აფხაზეთის ფარგლებში ([946]; გვ. 664, 684—722; [947]); კ. მგელაძის სტატიები აფხაზეთის და ცენტრალური აფხაზეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებაზე [210, 1064]; დ. უკლებას სტატია აფხაზეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებისათვის [342]; თ. სიხარულიძის აფხაზეთის ლანდშაფტური ზონების დახასიათება [272, 1185]; მ. ხარატიშვილის ნარკვევი [464]; საყურადღებოა აგრეთვე ა. სადოვსკის ნაშრომი რიწის ტბისა და მისი მიდამოების ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების შესახებ [1165].

რაჭა-ლეჩხუმისა და ზემო იმერეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისადმი მიძღვნილ ნარკვევებში ცალკეულ კომპონენტებისა და მათი სინთეზის მიხედვით ამ ოლქების კარსტული რაიონების ბუნებაც არის დახასიათებული [6,553].

ყვირილის აუზის ზემო ნაწილის ან სამხრეთ ოსეთის ლანდშაფტების დახასიათების ფონზე ამ ტერიტორიის კარსტული ლანდშაფტებიც არის სათანადოდ გამოყოფილი და გაშუქებული; ასეთი ნარკვევები აქვს შედგენილი ქ. ყავერიშვილს 1959 წელს [374], დ. უკლებას 1963 წელს [343], აგრეთვე გ. მარგველანს 1966 და 1969 წწ. [184—185]. ი. ძიძიგური 1962 წელს სამეგრელოს ლანდშაფტურ დახასიათებისას კირქვიან რაიონებში გავრცელებულ კარსტულ მოვლენებზეც ჩერდება [450—451]. ოკრიბის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებისას გრ. დევედარიანი კარსტულ რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ რაიონსაც ახასიათებს [92].

საქართველოს კარსტული ლანდშაფტების კომპლექსურმა ფიზიკურ-გეოგრაფიულმა შესწავლამ სრული საფუძველი შექმნა, რათა ეს ლანდშაფტები არეკლილიყო საქართველოსა და კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონების რუკებზე და მონოგრაფიულ დახასიათებებში. ამ მხრივ აღსანიშნავია რამდენიმე ნაშრომი; მაგალითად, ლ. მარუაშვილის საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფიის სახელმძღვანელოში საქართველოს ბუნებრივი პირობების ზოგადი დახასიათებისა და რეგიონული აღწერის ფონზე კარსტული ლანდშაფტებიც არის წარმოდგენილი ([199], გვ. 19—43, 74—75 და სხვ.); მ. სანებლიძე საქართველოს სსრ ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონებასთან დაკავშირებით გამოყოფს კარსტულ ლანდშაფტის გავრცელების ოლქსაც [254—255, 1166—1167]. აღენიშნავთ აგრეთვე, რომ საქართველოს სსრ ატლასში მოთავსებულ საქართველოს ლანდშაფტურ და ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დარაიონების რუკებს (შესაბამისად 1:1500000 და 1:2500000 მასშტაბებში), რომლებიც შედგენილია ალ. ჭავჭავაძის, მ. სანებლიძის, დ. უკლებას და ქრ. ჭაყელის მიერ; ამ რუკებზე კარსტული ლანდშაფტები და კარსტული გეოგრაფიული ოლქებიც არის გამოყოფილი ([484], გვ. 153—154 და ლანდშაფტები: 12—13, 55, 58, 85 და 87; [485], გვ. 155—156 და რაიონები; 1, 3, 4, 9, 13). აღსანიშნავია მ. სანებლიძის, დ. უკლებას და ქრ. ჭაყელის მიერ შედგენილი საქართველოს სსრ ლანდშაფტური რუკა (1:600000 მასშტაბში), რომელზედაც გამოყოფილია კარსტული ლანდშაფტებიც ([257], ლანდშაფტები: 12, 15, 54, 57, 59, 89 და 92; იხ. აგრეთვე; [256]), საქართველოს კარსტულმა ლანდშაფტებმა სათანადო გამომხატულება პპოვა კავკასიის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ რუკებზე და ამავე ტერიტორიის მონოგრაფიულ დახასიათებებში; ამ მხრივ აღსანიშნავია ნ. გვოზდევსკის ნაშრომები [685, 692, 1080]. საბჭოთა

კავშირის კარსტის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული შესწავლის მიმოხილვისას ა. ჩიკაშვიდი ჩერდება ამ თვალსაზრისით საქართველოში ჩატარებულ გამოკვლევების მნიშვნელობაზეც [1323].

დასასრულ გვინდა აღვნიშნოთ, რომ 1962—1973 წლებში გამოქვეყნდა ლ. მარუაშვილისა და ბ. გერგედავას, რამდენიმე სტატია, რომელშიც მოცემულია კარსტული მიწისქვეშა ლანდშაფტების ტიპების გამოყოფის ცდები უმთავრესად საქართველოს მაგალითზე [39, 49, 204, 720, 722, 1044]. ამ მხრივ აღსანიშნავია აგრეთვე ა. ჩიკაშვილის ცდაც ([1331], გვ. 100—115).

## 6) კარსტის გეოგრაფიული კვლევის ზოგიერთი ახალი მეთოდის გამოყენება

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული კვლევის დროს გამოყენებული იყო ის მეთოდები, რომლებსაც გეოგრაფიულ მეცნიერებას დღესდღეობით გააჩნია. აღსანიშნავია, რომ ამ მეთოდების გამოყენებას კარსტოლოგიურ გამოკვლევების ჩატარებისას ზოგიერთი თავისებურება და სიძნელე ახასიათებს, ამიტომ იყო, რომ ამ საკითხებზე 1964 წელს საკავშირო თათბირიც კი ჩატარდა ქ. პერაში ცნობილ კარსტოლოგის გ. მაქსიმოვიჩის ინიციატივით და ხელმძღვანელობით. თათბირის მოწყობასთან დაკავშირებით გამოქვეყნებული მასალები ეხებიან კარსტის კვლევის მეთოდებს — კარსტოლოგიურ აგეგმვას, გეოფიზიკურ მეთოდებს და სხვა საკითხებს [1069]. პერაში თათბირის მასალებს კარსტის კვლევის მეთოდებაზე მნიშვნელოვანი სამსახურის გაწევა შეუძლია საქართველოს კარსტის შესწავლის დროსაც. საბჭოთა კავშირში გამოყენებული კარსტის კვლევის გეოგრაფიული მეთოდის შესახებ საინტერესო სტატია აქვს გამოქვეყნებული ნ. გვოზდეკის [687]. კარსტის პრაქტიკული მიზნებით გამოყენების საკითხის გადასაწყვეტად მნიშვნელოვანია ნ. როდინოვის წიგნი [1153]. დასასრულ გვინდა აღვნიშნოთ, რომ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ კვლევისას გეოგრაფიული ყველა მეთოდის გამოყენება ვერ ხერხდება და მათი დანერგვა-გამოყენება უახლოესი მომავლის საქმეა. ქვემოთ მინდა განსაკუთრებით შევჩერდე კარსტის კვლევის მხოლოდ იმ მეთოდებზე, რომელთა გამოყენება პირველად 1958 წლიდან დაიწყო ჩვენში და საჭიროა მათი ფართოდ გავრცელება მომავალში. ასეთი მეთოდი რამდენიმეა.

ამ ბოლო წლებში საინჟინერო გეოლოგიური კვლევა-ძიებისას უმთავრესად იყენებენ გეოფიზიკურ მეთოდებს; ამასთან დაკავშირებით წარჩობდა კარსტული მოვლენების შესწავლაც; მაგალითად, გეოფიზიკური ელექტროძიების მეთოდით აფხაზეთში რკინიგზის ტრანსპორტისათვის გვირაბის გაყვანასთან დაკავშირებით ვ. ბორკოვის მიერ დადგენილ იქნა რამდენიმე დიდი ნაპრალი და კარსტული სიღრმე წნევიანი წყლით ([583—584]; იხ. აგრეთვე: [1004], გვ. 71). ამან შესაძლებლობა მისცა გვირაბმშენებლებს გვირაბის მშენებლობის პროცესშივე განხორციელებინათ საჭირო ღონისძიებანი. ეს მეთოდი გამოყენებულ იქნა აგრეთვე ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის ნაგებობათა საინჟინერო-გეოლოგიური პირობების გასაგებად, შაორისა და ახალსოფლის ქვაბულების წყალსაცავად გამოყენების საკითხის გადასაწყვეტად, ალპური ვაგრის (შხიურის) კურორტის დაპროექტებისას და სხვ. აღნიშნულთან დაკავშირებით გარკვეულ იქნა მიწისქვეშა კარსტული მოვლენების გავრცელების საკითხიც. ასეთი კვლევა ჩაატარა დ. ციციშვილმა, გ. ხეიტამ, თ. გოლ-

უბმა, გ. ტაბალუამ, გ. ტატიშვილმა და შ. ჩხენკელმა [445—446, 1307—1311, 1341]. ეს მეთოდი გამოყენებულ იქნა ახლად აღმოჩენილ ივერიის უფსკრულ-გამოქვაბულის სიდიდისა და მოყვანილობის გამოსარკვევად, აგრეთვე მისი კონტურების მოსახაზავად, რაც დაკავშირებული იყო ამ კომბინირებული უფსკრულის კეთილმოსაწყობად ტურისტული მიზნით. ელექტროველის მეთოდი გამოყენებულ იქნა ოთ. უკლებას მიერ შაორისა და ახალსოფლის კარსტული პოლიების ფერდობების ნაბრალეებში და სიღრუეებში წყლის ფილტრაციის გამოსავლინებლად [347].

როგორც ცნობილია, კარსტული რაიონების მიწისქვეშა ჰიდროგრაფიული ქსელის დადგენას მნიშვნელოვანი თეორიული და ზოგჯერ პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. ამ საკითხის გადასაწყვეტად იყენებენ რამდენიმე მეთოდს, მათ შორის ჩვენში გამოყენებულია ფლოუროსციენის ( $C_{20}H_{12}O_6$ ) ან მისი ნატრიუმის მარილი—ურანინით ( $C_{20}H_{10}O_6Na_2$ ) წყლის შეღებვა შაორა-შარაულას, ტყიბულა-ძვერულას, კელასურ-ბესლეთის, ამტყელ-წებელდის მიდამოების, თურჩუ-ტობისა და დურიფშის პლატოს სიღრმეში მიწისქვეშა არხების დასადგენად, რასაც ჰიდროლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ მნიშვნელობის გარდა — გეომორფოლოგიურიც აქვს. ამ მეთოდის საშუალებით საბოლოოდ დადგინდა აღნიშნულ მდინარეთა მიწისქვეშა ნაკადების გზები და ძირითადი მიმართულებანი, ამას კი თეორიულს გარდა, პრაქტიკული მნიშვნელობაც ჰქონდა ([60], გვ. 27—28; [725], გვ. 294—305; [726], გვ. 9—10 და სხვ.).

მიწისქვეშა ჰიდროგრაფიულ ქსელის დასადგენად ხოსტისა და კუდეფსთის აუზებში ს. ლიოვეუშკინის მიერ გამოყენებულ იქნა ბ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი ნ დ ი კ ა ტ ო რ ის მ ე თ ო დ ი ([579], გვ. 175—176; [948], გვ. 68; [951], გვ. 23—24). მეთოდის არსი მდგომარეობს ტროგლობიონტების გეოგრაფიულ გავრცელების ანალიზში. ამ მიზნით გამოყენებულ იქნა გვერდზემეტრაჟი Niphargus Smirbowi, რომელიც მკაცრი ტროგლობიონტია; ცხოვრობს კარსტულ წყლებში, გავრცელებულია ფართოდ და ჩვეულებრივია გამოქვაბულებში და წყაროებში; ამასთან იგი მეტად ცვალებადია და წარმოშობს მიკროგეოგრაფიულ რასებს თავისი გავრცელების არეალის სხვადასხვა ნაწილებში. სწორედ ნიფარგიუსის ამ ცვალებადობის შესწავლის საშუალებით ს. ლიოვეუშკინმა გადაწყვიტა აღწერილ აუზებში მიწისქვეშა წყლების ჰიდროგრაფიის საკითხი. სრული შესაძლებლობა არსებობს ეს მეთოდი ჩვენშიაც იქნას გამოყენებული საჭირო შემთხვევაში, მაგალითად, ამტყელის მიწისქვეშა დინების გადასაწყვეტად და სხვა.

ამ ბოლო წლებში ფართოდ იყენებენ ცნობილ ფრანგ კარსტოლოგის ჟან კორბელის მიერ შემუშავებულ მეთოდს კარსტულ მხარეების ქ ი მ ი უ რ დ ე ნ უ ლ ა ც ი ა ზ ე, რაც მდგომარეობს იმაში, რომ საზღვრავენ კარსტულ მასივის ფართობზე მოსულ ატმოსფერული ნალექების რაოდენობას, ამ მასივიდან გამომდინარე მიწისქვეშა წყლების ხარჯს, აგრეთვე საზღვრავენ ამ წყლების მიერ გამოტანილ კალციუმის კარბონატის ( $CaCO_3$ ) რაოდენობას და შემდეგ. სათანადო გამოთვლის საშუალებით ადგენენ კირქვის ფენის სისქეს, რომელიც ქიმიური დენუდაციის საშუალებით მოცილდა კარსტულ მასივს ([1406—1407]; ამ მეთოდის შესახებ იხ. აგრეთვე: [706, 708, 710, 1325—1329, 1348]). ამ ხერხით შეიძლება გავიგოთ კირქვიანი მასივების რელიეფის განვითარების წარსული და მომავალი. ეს მეთოდი საქართველოში პირველად იქნა გამოყენ-

ბული არბიკის მასივისათვის თ. კიქნაძისა და მ. პულინას [877, 881—883, 1500—1501], ხოლო კავკასიონის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილისათვის ფიშტ-ოშტენისა და სხვა კარსტული მასივებისათვის პ. კოსტინის მიერ [920—921]. ვ. ჯიმ-კარიანმა იგი გამოიყენა ასხის მასივისათვის [772]. საჭიროა ამ მეთოდის ფართოდ დანერგვა ჩვენი კარსტული მასივების შესწავლის დროს. ამასთან წყლების აგრესიულობის ხარისხის გასაგებად საჭირო იქნება ატმოსფერული ნალექების ფიზიკური და ქიმიური თვისებების გაგება, რაც ჭერჯერობით გამორკვეული არ არის და მხოლოდ პირველი ცდა არის შესრულებული ვ. სუპატაშვილის მიერ [298].

ზემოაღნიშნულ მიზანს ემსახურება აგრეთვე კარსტწარმოშობის ინტენსივობის გაზომვის მეთოდები სტაციონალური პირობებში, რომელიც შემოთავაზებულია ა. დევდარიანის მიერ — დერობის თავისუფალი ბოლოებისა და შპურების სიღრმის განმეორებითი გაზომვის გზით ([753]; იხ. აგრეთვე; [706]). მართლაც ეს მეთოდი კარგ შედეგებს მოგვცემს თუ შევძელით დასავლეთ საქართველოს ერთ-ერთ კარსტულ რაიონში მანაც განზრახული კარსტოლოგიური (სპელეოლოგიური) სტაციონარის დაარსება და მისი მუშაობის ორგანიზაცია. აღსანიშნავია ამავე ავტორის მეორე შრომაც მდინარის კალაპოტიდან და არხებიდან წყლის შთანთქმის მოდელირების შესახებ [752]. საინტერესოა აგრეთვე კარსტის შესწავლა ჭაბუღლილების საშუალებით, რასაც ვ. ბაჩკოვი გვთავაზობს [562].

საქართველოს კარსტულ სიღრუეთა შესახებ შეგროვილი მდიდარი მონაცემების სისტემატიზაციისას დიდი დახმარება შეუძლია გავვიწიოს პერფორატულმა ბლანკებმა (ე. წ. „პერფორატებმა“), რომლის პროექტი ვ. დუბლიანსკიმ და მ. კომაროვამ შემოგვთავაზა [793]; აგრეთვე ვ. დუბლიანსკის მიერ რეკომენდირებულმა სხვა მეთოდებმა [786—788]. საჭიროა ამ სიახლის ჩვენშიც დანერგვა.

უკანასკნელ ხანს ორიგინალური მეთოდი შემოგვთავაზა ე. ფრიდენბერგმა კარსტულ გამოქვაბულებისა და გამოქვაბულის ნაფენების პალეოგეოგრაფიული ანალიზისა [1290], რომლის გამოყენება საშუალებას მოგვცემს საქართველოს მიწისქვეშა სიღრუეების წარმოშობა-განვითარების დადგენას უფრო მტკიცე ბაზა შეუქმნათ.

1961—1973 წწ. ელ. აბაშიძემ ლაბორატორიული გამოკვლევები ჩაატარა შაორის ჭაბუღლის წყალსაცავის გლაუკონიტიანი კირქვის ნაპრალებში წყლების მიერ ქიმიური გამოტუტვისა და ხსნადობის ინტენსივობაზე, რასაც ამ წყალსაცავის პირობებში პრაქტიკული მნიშვნელობა ენიჭება [2, 518—527, 1366—1367].

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ამ მიმართულებით უკანასკნელ წლებში გამოქვეყნებული სტატიები, მაგალითად: ჯ. გაბეჩავასი, ჯ. გაბეჩავასა და ვ. ჭუმბურიძის — ექსპერიმენტული გამოკვლევები დასავლეთ საქართველოს, კერძოდ აფხაზეთის კარბონატული ქანების ხსნადობაზე და მის კორელაციაზე ფაქტიურ დაკარსტულობასთან [30, 659], აგრეთვე გ. ჭოხონელიძისა და ვ. ჭუმბურიძის. სტატია [1335]. ჯ. გაბეჩავამ და ვ. ჭუმბურიძემ ექსპერიმენტულად შეისწავლეს ატმოსფერული ნალექების როლის საკითხი კარსტულ პროცესების განვითარებაზე აფხაზეთის დასავლეთ ნაწილის მაგალითზე [660]. საჭიროა ზემოაღნიშნულ გამოკვლევების უფრო გარღმავება და გაფართოება, რათა მთელი საქართველოს ტერიტორია იქნას შესწავლილი.



შავი ზღვის სანაპიროზე გაგრა-განთიადს შორის ზღვის ძირიდან ამოდის კარგად ცნობილი სუბმარინული წყაროები მაშინ, როცა აქაური ხეობები უწყლობით ხასიათდებიან, განსაკუთრებით ზაფხულის განმავლობაში, როცა სასმელ წყალზე გაჩაღებულ საკურორტო სეზონთან დაკავშირებით ასე დიდი მოთხოვნილება არსებობს და მომავალში კიდევ უფრო გაიზარდება ამ მხარისა და მამიძერული კურორტის ათვისებასთან დაკავშირებით. გაგრის ქედზე მოსული ატმოსფერული ნალექები თითქმის მთლიანად იკონება ამ მასივის სიღრმეში. კარქებში არსებულ პონორებისა და ნაპარაღების საშუალებით. ნაწილი ამ წყლებისა მდინარის ან ზღვის დონეზე გამოდის, მაგრამ მნიშვნელოვანი ნაწილი, როგორც ჩანს, მდინარისა ან ზღვის დონის, ამ ეროზიის ბაზისის ქვემოთაც ვრცელდება და შემდეგ განიტვირთება სუბმარინული წყაროების სახით. ამ წყლების განტვირთვის შესწავლას თეორიულის გარდა, მეტად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობაც ენიჭება გაგრის კურორტის სასმელი წყლით უზრუნველყოფის საქმეში. გაგრა-განთიადის სუბმარინული წყლების გამოკვლევა ი. ბრაშინამ ჩაატარა ელექტროკარტაჟული მეთოდის გამოყენების საშუალებით [593], ხოლო ი. ბუაჩიძემ და ა. მელიყამ, აგრეთვე გ. მაქსიმოვიჩმა და თ. კიკნაძემ გეოლოგიური, უმთავრესად ჰიდროქიმიური და სხვ. მეთოდებით [596, 1006].

საქართველოს კარსტული მხარის დაკარსტულობის ხარისხისა და განსაკუთრებით ზედაპირული ფორმების (ყარების, დოლინების, უვალეების, პოლიების) შესწავლის საქმეში განსაკუთრებით დიდი პერსპექტივებია აეროფოტოოსურათების დეშიფრირების მეთოდის გამოყენების მხრივ. საბჭოთა კავშირში ეს მეთოდი უკვე გამოყენებულია, მაგალითად, ვ. ბაგრაძის ([1132]; იხ. აგრეთვე: [1329—1330]) და სხვების მიერ. საჭიროა უახლოეს ხანში ჩვენშიც ამ მიმართულებით მუშაობის გაშლა.

კარსტული რელიეფის ასაკის განსაზღვრა დ. სოკოლოვის წინადადებით შეიძლება სპელეოფაუნის ანალიზის მეთოდით. ამ მეთოდის გამოყენების საშუალებით დ. სოკოლოვმა განსაზღვრა აფხაზეთის მიწისქვეშა სიღრუეების ასაკი და მათი წარმოშობის საწყისად ნეოგენური ეპოქა ჩათვალა ([1193], გვ. 148—199). ასევე დიდი მნიშვნელობა აქვს გამოქვაბულთა ნალექების პალინოლოგიურ შესწავლას, რაც მალარას (ცუცხვათის) გამოქვაბულთა კომპლექსის მაგალითზე ნ. მამაცაშვილმა შეასრულა [182].

გამოქვაბულისა და საერთოდ კარსტული რელიეფის ფორმების აბსოლუტური ასაკის განსაზღვრისათვის იყენებენ გამოქვაბულებისა და მდინარეულ და ზღვიურ ტერასების კორელაციის მეთოდს. ამ მეთოდის შესაძლებლობაზე ლაპარაკობდა ყირიმელი სპელეოლოგი ვ. დუბლიანსკი სპელეოლოგთა სამეცნიერო სესიაზე ქუთაისში 1966 წელს მაისში [785]. ეს მეთოდი შ. ყიფიანის მიერ იქნა გამოყენებული 1961—1965 წწ. წებელდის, ქუთაის-ნაფხაზეთის, სათაფლია-წყალტუბოს და ახალი ათონის მიდამოების გამოქვაბულების ასაკის დასადგენად [399, 404, 420—422], ზ. ტინტილოზოვის მიერ 1964—1965 წწ. გუმიშხის კირქვული მასივის სამხრეთ ნაწილში განვითარებული გამოქვაბულების ასაკის დასადგენად [326, 1258, 1261], დ. ტაბიძის — 1966 წელს კოდორის აუზის კარსტული წარმონაშობების მიმართ [303, 1244], თ. კიკნაძის [1459] და სხვების მიერ.

კარსტული რელიეფის ფორმების აბსოლუტური ასაკის განსაზღვრისათვის დიდი მნიშვნელობა ეძლევა ურანის, აქტიური ნახშირბადის

(C<sup>14</sup>) და სხვა მეოთხედებს. ამის პირველი ცდა, უფრო ზუსტად გამოქვაბულთა ნალექებში არსებულ ცხოველთა ძვლების ასაკის დადგენა, რასაც ღიდი მნიშვნელობა აქვს თვით გამოქვაბულის აბსოლუტური ასაკის ზედა მიჯნის განსასაზღვრავად, ჩაატარა ვ. ჩერდინცევა და სხვ. კუდაროს გამოქვაბულის მიმართ [1312—1314]. ამ გამოკვლევით დადგენილ იქნა, რომ კუდაროს I გამოქვაბულის ასაკის ზედა საზღვარი 200000 წლის წინა ხანაში მდებარეობს.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ დ. ტაბიძის მიერ საქართველოს ზოგიერთ გამოქვაბულის გამოსახვის მაგალითზე პირველად იქნა გამოყენებული ბლოკ-დიაგრამები და მოდელები, რასაც ღიდი პერსპექტივა ესახება კარსტოლოგიურ გამოკვლევებში [302—304, 1244]. საქართველოს კარსტული მიწისქვეშა ფორმების აგეგმვის ზოგიერთ მეთოდზე ყურადღებას ამახვილებს ვ. ჭიშკარიანი და ლ. ქალდანი თავიანთ სტატიებში [352, 506].

საქართველოს კარსტის შესწავლისათვის პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტისას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს ბ. ივანოვის, ბ. კორუენესკის და ი. მენსიაცისა [829, 917] და სხვ. მკვლევარების შრომებს.

## 7) კარსტული ობიექტების შესწავლის მნიშვნელობა, დაცვა და გამოყენება

საქართველოს კარსტის შესწავლას მეცნიერულ-თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. საქართველოს კარსტის მაგალითზე ბევრი კარსტოლოგიური პრობლემის შემოწმება-დადასტურება ან უარყოფა, ანდა ახლის წამოყენება შეიძლება. მაგალითად, შ. ყიფიანისა და ზ. ტინტილოზოვის კელასურის მდინარის კალაპოტისქვეშა გამოქვაბულების გამოკვლევით [890] დადასტურდა, რომ კარსტული პროცესები შესაძლებელია მდინარის დონის ქვემოთაც წარმოებდეს და რომ, მაშასადამე, მდინარის დონეები ყოველთვის არ წარმოადგენენ კარსტული პროცესების ეროზიის ბაზისს, რომლის ქვემოთაც ეს შოვლენა არ შეიძლება გავრცელდეს. ამავე დებულებას ადასტურებს კანთაილისა და გავრას შორის შავი ზღვის ნაპირთან სუბმარინული წყაროების გამოსავლები და სხვ. საქართველოს კარსტის მაგალითზე რამდენიმე კარსტოლოგიური თეორიული პრობლემატური საკითხი ზ. ტინტილოზოვის მიერ არის შემოწმებული [1260, 1264—1269, 1271—1273].

ფართოდაა ცნობილი აგრეთვე კარსტის გავლენა ბუნებრივ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებზე — კლიმატურ და ჰიდროლოგიურ-ჰიდროგრაფიულ, ნიადაგობრივ და მცენარეულ საფარზე, ფაუნაზე და საბოლოო ჯამში ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ლანდშაფტებზე. ეს საკითხები ზემოთ იყო განხილული. მეორე მხრივ ბუნებრივი პირობების აღნიშნული ფაქტორები თავის მხრივ მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ კარსტზე და მათი ხელოვნური შეცვლა იწვევს კარსტული პროცესების ბუნებრივ მიმართულების დარღვევას ადამიანის სასარგებლოდ ან უმეტეს შემთხვევაში, მის საზიანოდ. ამის მაგალითები ჩვენს პირობებში მრავალია.

ბუნების დაცვის, გაუმჯობესებისა და გამოყენების ღონისძიებათა შესახებ მრავალ კარსტოლოგიურ შრომაშია ყურადღება გამახვილებული, რომლებიც 1958—1973 წწ. გამოქვეყნდა. ეს საკითხებია დასმული მაგალითად რაქისა და ლეჩხუმის ქვაბულების ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ნარკვევში ([6], გვ. 203—204), აგრეთვე სხვა ტერიტორიებისა და ხასიათის ნაშრომებში (იხ. მაგა-

ლითად: [42—44, 49, 51, 191, 273—274, 387—388, 420, 491—492, 602, 1027, 1217, 1223—1226, 1397]). ამავე საკითხზე ყურადღებას ამახვილებს ვ. ვილენკინი [623] და მრავალი სხვა კარსტოლოგი. აღსანიშნავია გ. ჩანგაშვილის წინადადება ასხის კირქეული მასივის კარსტული მოვლენების უარყოფით შედეგებთან ბრძოლის ღონისძიებათა შესახებ [430].

საქართველოს ბუნების, მათ შორის კარსტული ობიექტების, დაცვის ხაზით ჩვენს რესპუბლიკაში მნიშვნელოვანი ღონისძიებებია გატარებული. 1958 წელს საქართველოს სსრ უმაღლესმა საბჭომ სპეციალური კანონიკი მიიღო საქართველოს ბუნების დაცვის აუცილებლობისა და საჭიროების შესახებ [142]. ამ კანონით აღიარებულია, რომ ბუნების დაცვა წარმოადგენს პოლიტიკური და ეკონომიური მნიშვნელობის ერთ-ერთ ამოცანას, სახელმწიფოსა და მთელი საზოგადოების საზრუნავ საქმეს და რომ მოსახლეობის მზარდი კულტურული და ესთეტიკური მოთხოვნების დაკმაყოფილება, მშრომელთა დასვენებისა და ჯანმრთელობის დაცვის საუკეთესო პირობების შექმნა მოითხოვს მუდმივ და ყოველმხრივ მზრუნველობას ბუნების სიმდიდრეთა შენარჩუნების, აღდგენისა და რაციონალურად გამოყენებისათვის. ამ კანონით გათვალისწინებულია ყველა ბუნებრივი სიმდიდრის მოვლა-პატრონობა, ხოლო დამრღვევთა სათანადო დასჯა. აღნიშნულმა კანონმა დიდი როლი ითამაშა საქართველოს ცოცხალი და მკვდარი ბუნების ძეგლებისა და ობიექტების, მათ შორის კარსტული ობიექტების დაცვისა და მოვლა-პატრონობაში. ამასთან დაკავშირებით ჩვენი რესპუბლიკის მთავრობის მიერ ღირსშესანიშნავი რამდენიმე ობიექტი ნაკრძალად ან აღკვეთილად არის გამოცხადებული და სახელმწიფოებრივ დაცვას ექვემდებარება. ასეთებია, მაგალითად: რიწის, გუმისთის, სათაფლიის ნაკრძალები [183, 367, 1054]; აჩიჩილრისა და აბრსკილის გამოქვაბულები, აგრეთვე ამტყელის ტბა საბჭოთა კავშირის ერთ-ერთი შესანიშნავ ბუნებრივ ლანდშაფტად არის ცნობილი, რომლებიც მუდმივად დასაცავ აღკვეთილად არის გამოცხადებული [892, 1125, 1130]. საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს 1965 წლის 3 დეკემბრის დადგენილებით ნაკრძალებად იქნა ცნობილი ივერიის უფსკრული, გეგის გამოქვაბული და ჩანჩქერი, აბრსკილსა და ოტაბასთავის გამოქვაბულები და ბჟიშთის (შვეწყალის) ვოკლუზი [270]. ივერიის უფსკრულს კეთილმოწყობა ტურისტული მიზნით მთავრობის დადგენილებით უკვე მიმდინარეობს და 1975 წელს მწყობრში ჩადგება.

საქართველოს კარსტული ობიექტების დაცვისა და ტურისტული მიზნით მათი უკეთ გამოყენებისათვის საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოსთან არსებულმა ნაკრძალებისა და სამონადირო მეურნეობის მთავარმა სამმართველომ განიზრახა და ნაწილობრივ შეასრულა კიდევ წყალტუბოს სტალაქტიტიანი (თეთრა), საწურბლიისა და ცახის გამოქვაბულების კეთილმოწყობა, უახლოეს ხანში უზრუნველყოს სასმელი წყლით სათაფლიის სახელმწიფო ნაკრძალი, გამოსცეს გამოქვაბულთა მეგზურები, ბუკლეტები და ა. შ. [223].

ბოლო წლებში გამოქვეყნებულ მრავალ ნაშრომში აღნიშნულია კარსტული რესურსების უკეთ გამოყენების მნიშვნელობა და შესაძლებლობა როგორც სამეურნეო, ისე ტურისტული მიზნებისათვის [43—44, 51, 102, 134, 150, 179, 181, 213—214, 273, 362, 387—389, 426, 470, 515, 534, 663, 718, 725, 728, 741, 771, 841, 939, 997, 1113—1118, 1293]. ზოგიერთ ნაშრომში გაანალიზებულია უკვე ათვისებული კარსტული ობიექტების გამოყენება; მაგალითად, პ. მალიაროვასა და გ. ფირცხალიშვილის მიერ შაორისა და ახალსოფლის

კარსტული პოლიებისა ჰიდროელსადგურების წყალსაცავად გამოყენების შე-  
სახებ [1010], აგრეთვე ლ. გველესიანისა და ნ. შმალცელის, ე. კობახიძის,  
ზ. ლომიძის, ე. მინერვინას, მ. სემიონოვის, ნ. უკლებას, გ. ჩოგოვაძის და სხე-  
ბის საქართველოს კარსტული ობიექტების ათვისებაზე [52, 169, 176, 345,  
419, 429, 438, 666, 893, 1083, 1177]. საქართველოს კარსტის მნიშვნელობაზე,  
მის გამოყენების პერსპექტივებსა და დაცვაზე ყურადღებას ამახვილებს შ. ყი-  
ფიანიც [415].

საქართველოს კარსტულ ობიექტების ტურისტული თვალსაზრისით  
ათვისების საქმეში მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს საპროექტო ინსტიტუტებს;  
მაგალითად „საქქალაქმშენპროექტი“-ს საპროექტო ინსტიტუტს, რომელმაც  
შეადგინა ივერიის უფსკრულის (იხ. მაგალითად დ. ლაზარევის სტატია: [942]  
და სხვ.), ხოლო „საქგვირაბპროექტმა“ აბრსკილის გამოქვაბულის კეთილმოწყ-  
ობის, აგრეთვე ვაგრა-მამიძის საბაგირო გზის მშენებლობის პროექტები  
(პროექტების შემდგენელი ჯგუფის ხელმძღვანელი არქიტექტორი რ. რიყანა-  
შვილი) და „სახსოფლმშენპროექტი“-ს საპროექტო ინსტიტუტმა—სათაფლიას  
ნაყრძალისა და თვით გამოქვაბულის კეთილმოწყობის პროექტი (პროექტის  
შემდგენელი ჯგუფის ხელმძღვანელი ვ. ჩხეიძე).

საპიროა მომავალში მტკიცედ დავიცვათ მეცნიერული რეკომენდაციები  
კარსტული ობიექტების დაცვის შესახებ და ამასთან საპიროა იგი უფრო ფარ-  
თოდ და გაბედულად გამოვიყენოთ.

## 8) კარსტის შესწავლილობისადმი მიძღვნილი ნაშრომები და მისი შესწავლის პოპულარიზაცია

კარსტოლოგიური ხასიათის ის დიდმნიშვნელოვანი გამოკვლევები, რომ-  
ლებიც განსაკუთრებით საბჭოთა პერიოდში ჩატარდა, ბუნებრივია, მოითხოვ-  
და საქართველოს კარსტის შესწავლილობის საკითხების გაშუქებასაც დროდა-  
დრო და, მართლაც, ამ ბოლო წლებში ქვეყნდება ასეთი ხასიათის რამდენიმე  
ნაშრომი.

შ. ყიფიანის რამდენიმე სტატიაში მოცემულია საქართველოს კარსტის  
გეოგრაფიული შესწავლილობის პერიოდიზაცია და ნაწილობრივ დახასიათე-  
ბულია ცალკეული პერიოდები და ეტაპები, აგრეთვე დასახულია მორიგი ამო-  
ცანები ([392, 394, 403, 405—406, 408, 410—411, 413, 885, 889, 1462, 1464];  
იხ. აგრეთვე: [417]). ზოგიერთი კარსტულ-სპელეოლოგიური საკითხი დახა-  
სიათებულია ლ. მარუაშვილის, კ. მგელაძის და ზ. ტინტილოზოვის ნარკვევე-  
ბში [192, 212, 1256]. კარსტის შესწავლის საკითხებზეც მოიპოვება სათანადო  
ცნობები გეოგრაფიული მეცნიერების განვითარების თუ ბუნების, კერძოდ  
კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობის დახასიათებისადმი მიძღ-  
ვნილ ა. ჭავჭავაძის, დ. წერეთლის, მ. კორძაბიას, გ. დევდარიანის, დ. გე-  
დევანიშვილის, მ. საბაშვილის, შ. ლაშხიას, ლ. მარუაშვილის, ლ. ვლადიმერო-  
ვის, ნ. ნაჭყებias [34, 118, 171, 192, 224, 249, 452, 477—478, 481, 632, 759,  
945] და სხვ. ნაშრომებში. საქართველოს ტერიტორიის ბიოსპელეოლოგიური  
შესწავლილობის საკითხები გაშუქებულია ი. ბირშტეინის და ს. ლიოვუშკინის,  
ნ. ვერეშჩაგინის, დ. კობახიძის, რ. ჯანაშვილის ნაშრომებში [166, 168, 580,  
620, 763].

საქართველოს კარსტის შესწავლილობა ზოგად ხაზებში გაშუქებულია  
საბჭოთა კავშირის კარსტის შესწავლილობის ფონზე ნ. გვოზდევცის, ნ. გვოზ-

დეცისა და ა. ჩიციშვილის, გ. მაქსიმოვიჩის, ი. პოპოვის, დ. სოკოლოვის ნაშრომებში [683, 712—713, 994, 1128, 1193].

საქართველოს კარსტის მეცნიერული შესწავლის მზარდი აღმავლობის კვალდაკვალ და ამასთან დაკავშირებით აღძრულ პრობლემებთან ერთად ამ უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვანი სამეცნიერო-პოპულარო-პატრიოტული მუშაობა იქნა გაწეული. ამ მუშაობის მიზანს შეადგენდა რესპუბლიკის ფართო მასებში საზოგადოების ცნობილი გაეხსნათ ამ დარგში ჩატარებული მუშაობა, აღძვრათ მათი ინტერესი ამ მუშაობისადმი და მიეღოთ სათანადო დახმარება როგორც თანაგრძნობით, ისე უშუალო დახმარებით; ამან ბევრ ახალგაზრდას გაუღვია სურვილი, რათა მათაც მიეღოთ მონაწილეობა საქართველოს კარსტის, განსაკუთრებით კარსტული მიწისქვეშა ფორმების აღმოჩენასა და დაპყრობისადმი.

1958—1973 წლებში საქართველოს კარსტის შესახებ მრავალი სტატია გამოქვეყნდა სამეცნიერო-პოპულარულ პერიოდიკაში, რომელშიც ზოგჯერ ბევრი ახალი მასალა და დასკვნებია მოცემული. ასეთი სტატიები ეკუთვნით: ვ. გაბელაშვილს [29], ბ. გერგუდავას [36, 44, 50—51], შ. გოგატაშვილს [71], ვ. დარდაგანიძესა და ზ. კახიძეს [84], ავთ. და ტ. ვართაგავეებს [107], გრ. ზარდალიშვილს [123], მ. იაკობაშვილს [133], თ. კიქნაძეს [159], თ. კობალაძეს [164], ლ. მარუაშვილს [200—201, 203]; კ. მგელაძესა და ვ. ზუხბაიას [213], გ. მზარელუას [214], მ. ნიორაძეს [232], ი. სალინაძეს [264, 1163], ჯ. სალინაძეს [269], ზ. ტინტილოზოვს [311—312, 314—315, 317, 319, 325, 336—337, 1253—1254], ნ. ლამბარაშვილს [367], შ. ყიფიანსა და ვ. ჭიშკარიანს [425], ა. ხარაძეს [465], ჯ. ხომასურიძეს [468], კ. ჭავჭავაძის [491], რ. ჭანაშვილს [494], ქრ. ჭაყელს [504], ვ. ჭიშკარიანს [505—514] და სხვ. [33].

1958 წელს გამოქვეყნდა საქართველოს ბუნების სიმდიდრეთა აღბოძი, რომელშიც მოყვანილია კარსტული ობიექტის—სათაფლიის გამოქვაბულის შიდა ხედის ფოტოსურათი [258]. ი. გვეტაძე და სხვები იძლევიან ბუნების ძეგლთა, მათ შორის სათაფლიის გამოქვაბულის, თავდადებულ მოამაგის პ. ჭაბუკიანის მოღვაწეობის გაშუქებას [53] და სხვ.<sup>17</sup> სხვა ნარკვევში მოთხრობილია ასხის კირქვეული მასივის კვლევისას 1965 წელს 4 ოქტომბერს ტრაგიკულად დაღუპულ სპელეოლოგ არსენ ოქროჯანაშვილის მუშაობაზე [424]. არსენ ოქროჯანაშვილის სახელის უკვდავსაყოფად ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს დადგენილებით ტობის II გამოქვაბულს, რომელიც აღმოჩენილ და შესწავლილ იქნა მის მიერ, ეწოდა „არსენ ოქროჯანაშვილის გამოქვაბული“ ([423], გვ. 253); აღსანიშნავია, რომ ნ. კეცხოველის მიერ 1961 და 1964 წწ. გამოცემულ საქართველოს ბუნების ფოტოგრაფიულ აღბოძებში შეტანილია საქართველოს კარსტული ლიჩხუშისანიშნავი ბევრი ობიექტი ([148], სურ. სურ.: 276, 307, 625, 627—629, 661, 694—695

<sup>17</sup> აღსანიშნავია, რომ სათაფლიის გამოქვაბული აღმოჩენილია პეტრე ჭაბუკიანის მიერ, რომელმაც 1925 წლის 2 აგვისტოს 6 ახალგაზრდასთან ერთად შეაღწია ამ გამოქვაბულში. აქედან იწყება ქართული საბჭოთა სპელეოტურიზმის და, შეიძლება ითქვას, საერთოდ სპელეოლოგიის განვითარება საქართველოში. ამ აღმოჩენის 50 წლისთავი სრულდება 1975 წელს. სასურველია ეს თარიღი სათანადოდ იქნას აღნიშნული ქართველ სპელეოტურისტებსა და კარსტოლოგ-სპელეოლოგების მიერ.

პ. ჭაბუკიანის თავდადებულ და უნებგარო მოღვაწეობის შედეგად მოხერხდა სათაფლიის გამოქვაბულის პირველადი სახის მნიშვნელოვანი შენარჩუნება, კეთილმოწყობა და მისი ვიდეოების ნაერთად გამოცხადება. პ. ჭაბუკიანის აღნიშნული ღვაწლი სხვა დამსახურებასთან ერთად სათანადოდ არის დღესდღეობით ჩვენი მთავრობის და საზოგადოების მიერ.

და სხვ.; [149], სურათები: 13, 20, 26—27, 36, 49, 55, 68—69, 72, 91—92, 112, 124, 165—166, 190, 308 და სხვ.). აღსანიშნავია აგრეთვე მსოფლიოს, მათ შორის საქართველოს დიდი და ღრმა გამოქვაბულების სიის გამოქვეყნება ქართულ ჟურნალებში [315, 380].

ამავე წლებში გამოქვეყნდა სამეცნიერო-პოპულარული ხასიათის წიგნებიც, მაგალითად ლ. მარუაშვილის „შუქი ბნელეთში“ [197], ზ. ტინტილო-ზოვის „მღვიმეებსა და უფსკრულებში“, აგრეთვე „მღვიმე და ადამიანი“ (საუბრები ათეისტურ თემებზე) და სხვ. [328, 333, 335], თ. კიენაძის—„არაბიკის უფსკრულები. სპელოლოგის ჩანაწერები“ [879], პ. ჭაბუკიანის [460], ვ. ფაჩულიას [1113—1118] ნარკვევები. ქართულ ენაზე გამოქვეყნდა აგრეთვე გ. დონდუას პირადი შთაბეჭდილებით მიღებული აღწერა ჩეხოსლოვაკიის შესანიშნავ გამოქვაბულებზე — მაკოხასა და პუნკვაზე [100]. საქართველოს კარსტის ზოგიერთი ღირსშესანიშნავ ობიექტის შესახებ სათანადო ცნობები მოჰყავს გ. მაჭისმოვიჩისა [983, 987].

საქართველოს კარსტული ობიექტების მოკლე აღწერილობა და მათი გამოყენება ტურიზმის ან სხვა მიზნით მოცემულია საბჭოთა კავშირის გეოგრაფიის მრავალტომიან ერთ-ერთ ტომში, რომელიც საქართველოსადმი მიძღვნილი ([750], გვ. 24—25, 57, 209, 244—249, 260—261 და სხვ.).

აღსანიშნავია აგრეთვე ი. აფხაზავას შრომა — ტბები—ჩვენი ბუნების მშვენიება, რომელშიც კარსტულ ტბებზეც არის ყურადღება შეჩერებული [14].

ჩვენს ქვეყანაში კარსტის შესწავლის პოპულარიზაციაში გარკვეული როლი შეასრულა და ასრულებს ვ. დუბლიანსკისა და გ. ზელენინის, ვ. დუბლანსკისა და ვ. ილუბინის, ვ. ჰმირნოვის მიერ შედგენილი ფოტოალბომები და წიგნები [790—792, 1187—1188], აგრეთვე უცხო ენებიდან თარგმნილი ნ. კასტერის, უ. პოლიდის, ლ. იაკუჩის და მ. სიფრის წიგნები [869—870, 1184, 1300, 1365, 1514].

აღნიშნულთან ერთად საქართველოს გაზეთებში ქვეყნდებოდა მრავალი სტატია, აგრეთვე პერიოდულ ჟურნალებში მხატვრულ-ლიტერატურული ნარკვევები, რომლებშიც ასახულია საქართველოს კარსტის, განსაკუთრებით გამოქვაბულების შესწავლის ნაწილობრივ წინასწარი შედეგები, მათში აგრეთვე დასმულია ამა თუ იმ ობიექტის შესწავლის მნიშვნელობის, დაცივისა და ათვისების საჭიროების საკითხები, ზოგ მათგანში კი გაშუქებულია საზღვარგარეთ ამ მიმართულებით ჩატარებული მუშაობანი [1530—1908].

9) კარსტოლოგიური დაწესებულებები და მათი მუშაობა. საქართველოს კარსტოლოგთა მონაწილეობა სამეცნიერო კონფერენციებში, სესიებში და კონგრესებში მუშაობაში

საქართველოში კარსტოლოგიურ სამუშაოთა გაშლამ და გაღრმავებამ, რასაც 1958 წლიდან აქვს ადგილი, გამოიწვია სპეციალური უჯრედების შექმნის საჭიროება როგორც სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში და უმაღლეს სასწავლებლებში, ისე საზოგადოებრივ ორგანიზაციებში. ასეთი ღონისძიებების გატარება დაიწყო 1957 წლიდან და განხორციელდა შემდეგ წლებში.

1958 წელს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის დადგენილებით პრეზიდიუმთან შეიქმნა სპელოლოგიური კომისია, დამტკიცდა მისი პირველი შემადგენლობა 14 კაცის რაოდენობით და დებულება [260 —

261]. სპელეოლოგიური კომისიის თავმჯდომარედ დამტკიცებულ იქნა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი ნ. კეცხოველი, ხოლო სწავლულ მდივნად კ. ჭავჭავაძე, რომელიც შემდეგ თავმჯდომარის მოადგილედ დაინიშნა, ხოლო სწავლულ მდივნად თ. კიკნაძე<sup>18</sup>. კომისია ნაყოფიერ სამეცნიერო-საქორორდინაციო მუშაობას ეწევა არა მარტო სპელეოლოგიის დარგში — საქართველოს სსრ ტერიტორიაზე არსებულ ბუნებრივ და ხელოვნურ გამოქვაბულების აღრიცხვის, შესწავლისა და დაცვის მიზნით, არამედ საერთოდ კარსტოლოგიაში. შეიძლება თამამად ითქვას, რომ ჩვენი მიღწევების მნიშვნელოვანი ნაწილი სპელეოლოგიური კომისიის ხელშეწყობითა და დახმარებით არის შესრულებული.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია სპელეოლოგიური კომისიის მიერ სპელეოლოგიური კრებულების გამოცემის ორგანიზაცია და მისი განხორციელების ხაზით ჩატარებული მუშაობა. დასახელებულ სპელეოლოგიური კრებულების გამოცემა „საქართველოს მღვიმეებისა და გამოქვაბულების“ სახელწოდებით 1963 წლიდან დაიწყო და უკვე ხუთი ტომი გამოქვეყნდა [259]. აღსანიშნავია, რომ ეს კრებულები საბჭოთა კავშირში ერთ-ერთი პირველთაგანია და თავისი მეცნიერული დონით არ ჩამოუვარდება სხვა დაწესებულებების მიერ გამოცემულ მსგავს შრომებს. სპელეოლოგიურმა კომისიამ 1965 წელს სპეციალური კრებულიც კი მოამზადა IV საერთაშორისო სპელეოლოგიური კონგრესისადმი (იუგოსლავია) ([865], იხ. აგრეთვე: [259], ტ. III). 1960 წლიდან კომისია აწყობს სპელეოლოგთა სამეცნიერო სესიებს [277—286, 658], 1965 წელს მოაწყო სემინარი სპელეოლოგიურ მინერალოგიაში [296] და სხვ. (იხ. კომისიის მუშაობის შესახებ: [287—295, 875], აგრეთვე გამოქვეყნებული შრომები: [102, 287—295, 313, 328, 392, 394, 885, 1027, 1252—1254]).

ამასთან ერთად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მათემატიკურ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა განყოფილების ბიუროსა (6. II. 1958) და საერთო კრების (3. XI. 1960), აგრეთვე პრეზიდიუმის (15. XII. 1960) დადგენილებით ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის გეომორფოლოგიურ განყოფილებას გამოეყო და დამოუკიდებელ ერთეულად გახდა კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორია (ხელმძღვანელი შ. ყიფიანი). ეს ლაბორატორია ერთ-ერთი პირველი სამეცნიერო-კვლევითი უჭრედია საბჭოთა კავშირის მსგავს დაწესებულებათა შორის ([689], გვ. 293; [994], გვ. 15; [1195], გვ. 81). ლაბორატორიის მუშაობა იმთავითვე წარიმართა საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ, განსაკუთრებით კი გეომორფოლოგიური შესწავლის მიმართულებით. ამ შესწავლის სამეცნიერო შედეგები გამოქვეყნდა მრავალი ნაშრომის სახით [36—40, 45, 205—206, 240—243, 310—340, 375—378, 387—426, 468, 505—515, 771—774, 841—851, 885—891, 1091, 1251—1275, 1454—1455, 1461—1464, 1522—1525]. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ლაბორატორიის თანამშრომლების მიერ გაწეული მუშაობა საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა კადასტრის შედგენაზე, რაც 1960 წელს დაიწყო და დავიკრეფინდა მისი გამოცემით [423]. ამ კადასტრის საცნობარო დანიშნულება აქვს, მასში მოკლედ, სპეციალური კითხვარის მიხედვით მოცემულია ცნობები

<sup>18</sup> საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის დადგენილებით სპელეოლოგიური კომისია 1969 წლიდან გადაკეთდა სპელეოლოგიურ საბჭოდ, რომლის თავმჯდომარის მოვალეობის ასრულებლად დამტკიცებულ იქნა კონსტანტინე ჭავჭავაძე, ხოლო სწავლულ მდივნად თამაზ კიკნაძე და კიანო რაქვიაშვილი.

საქართველოში 1966 წლის დასაწყისამდე ცნობილ თითქმის ყველა კარსტულ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ გამოქვაბულებზე [887]. აღსანიშნავია აგრეთვე ლაბორატორიის ექსპედიციის მიერ 1961 წელს აღმოჩენილი და შემდგომ წლებში შესწავლილი ამჟამად უკვე ფართოდ ცნობილი ივერიის შესანიშნავი გამოქვაბულ-უფსკრული, რომლის კეთილმოწყობა ტურისტული მიზნით დასასრულს უახლოვდება. კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიის მუშაობაზე წარმოდგენა შეიძლება მივიღოთ გამოქვეყნებულ ანგარიშებითა და სტატიებითაც ([102, 287—295, 313, 328, 392, 394, 885, 1027, 1252—1254] და სხვ.).

ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტში კარსტოლოგიური მიმართულებით ნაყოფიერი მუშაობა წარმოებს აგრეთვე გეომორფოლოგიის [41—44, 46—51, 189—206, 225—228, 299—305, 430—436, 719—722, 1025—1051] და ჰიდროლოგია-კლიმატოლოგიის [9—15, 55—64, 117—122, 428, 625—647, 724—737, 1379, 1432—1434, 1529] განყოფილებებში, ლანდშაფტ-მცოდნეობისა [184—185, 274—276, 341, 1091, 1207—1226] და მეოთხეულის [454, 618, 1306] ჯგუფებში.

გარდა ზემოაღნიშნულისა დასავლეთ საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულების სპელეოფაუნის შესწავლას აწარმოებს ზოოლოგიის ინსტიტუტი [165—168, 494, 763—766, 803—906, 1417], ჰოლოცენური ნალექების ხერხემლიანებს — პალეობიოლოგიის ინსტიტუტი [16, 28, 31, 113, 116, 569, 598—605, 661—662, 1394—1398]; კარსტულ გამოქვაბულთა არქეოლოგიურ გამოკვლევას ივ. ჭავჭავიძის სახელობის ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტი და საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი ([17—22, 73—80, 125—132, 137—140, 160—163, 229—235, 447, 456—459, 469—470, 570—572, 853—854, 1094]; იხ. აგრეთვე: [287—295, 875]); მცენარეულ საფარს — ბოტანიკის ინსტიტუტი ([145—149, 215, 1334] და სხვ.). დიდი მუშაობა აქვს გაწეული გეოფიზიკის ინსტიტუტს მიწისქვეშა კარსტული სიღრმეების გამოვლენის საქმეში [445—446, 558, 1307—1311, 1341].

მუშაობა გაიშალა უმაღლეს სასწავლებლებშიც: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტის გეომორფოლოგიის, გეოლოგიის და სხვ. კათედრებზე [4, 35, 54, 82, 92, 99, 121—122, 180, 222, 244, 307—309, 350—352, 381—386, 463—464, 495—500, 504, 839—840], აგრეთვე ქუთაისისა [85—91, 93—96, 187, 264—268, 347, 359—366, 441—442, 471—472, 754, 939, 1020—1023] და სოხუმის (178—179, 208—213, 941, 945—947, 1062—1066) პედაგოგიური ინსტიტუტების გეოგრაფიის კათედრებზე. აღსანიშნავია ისიც, რომ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტის გეოგრაფიული განყოფილებას გეომორფოლოგიური სპეციალობის მე-4 კურსის სტუდენტებისათვის აკადემიკოს ალ. ჭავჭავიძის ინიციატივით 1963 წლიდან შემოღებულ იქნა სპეციალური კურსი ზოგად კარსტოლოგიაში; 1969 წლიდან ამავე ფაკულტეტის ფიზიკური ქვეყანათმცოდნეობის სპეციალობის სტუდენტებისათვის შემოღებულია სპეცკურსი—სპელეოლოგია (მღვიმეთმცოდნეობა).

ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტთან არსებული ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის პრობლემათა ლაბორატორია [25—27, 30, 462, 594—597, 659—660, 738, 818, 1335—1340], რომელიც ამჟამად საქართველოს აკადემიის სისტემაშია.



1964 წლიდან მნიშვნელოვან მუშაობას ეწეოდა აფხაზეთის კულტურის ძეგლების დაცვისა და ტურიზმის ინსტიტუტი, ხოლო ამჟამად ასრულებს ტურიზმისა და ექსკურსიების ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორია (ხელმძღვანელი ვ. ფაჩულია) აფხაზეთის კარსტული ფენომენების ტურიზმის მიზნით მათი გამოყენების შესაძლებლობასთან დაკავშირებით.

სათანადო უჯრედები ჩამოყალიბდა საზოგადოებრივ ორგანიზაციებშიც; მაგალითად, საქართველოს სსრ გეოგრაფიულ საზოგადოებასთან 1961 წელს შეიქმნა კარსტოლოგიისა და სპელეოლოგიის სექცია (ხელმძღვანელი ზ. ტინტილოზოვი), საქართველოს სსრ-ის სპორტულ საზოგადოებასთან და ორგანიზაციათა კავშირთან 1961 წელს—სპელეოლოგების კომიტეტი (თავმჯდომარე—კ. ჭავჭავაძე), ტურიზმისა და ექსკურსიების საქართველოს რესპუბლიკურ საბჭოსთან 1966 წელს—სპელეოტურიზმის სექცია (თავმჯდომარე — რ. ჭანაშვილი), რომელსაც აქვს ქვესექციები თბილისში (თავმჯდომარე — კ. რაქვიაშვილი), ქუთაისში (თავმჯდომარე — გ. ყალაბეგიშვილი), სოხუმში (თავმჯდომარე ე. მილიანოვსკი) და სხვ. დასახელებულმა ორგანიზაციებმა ნაყოფიერი მუშაობა გასწიეს განვლილ წლებში. საქმარასია აღინიშნოს სპორტული და მეცნიერულ-სპორტულ ექსპედიციის მოწყობა ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტთან ერთად არბიკის მასივზე 1960 და 1962 წლებში და სხვ. ნაყოფიერად მუშაობს ქუთაისის სპორტული საზოგადოება „ოქროს ჩარდახი“ კარსტულ უფსკრულების დაპყრობის დარგში, მაგალითად, მათ მიერ იქნა პირველად გავლილი და აღწერილი ტყიბულა-ძევრულას მიწისქვეშა გზის დიდი ნაწილი.

აღნიშნული დაწესებულებები და ორგანიზაციები ყოველწლიურად აწყო-ბენ სამეცნიერო-კვლევით და სპორტულ ექსპედიციებს საქართველოს კარსტის ზედაპირულ და მიწისქვეშა ფორმების შესასწავლად ([102, 153, 205, 287—295, 312, 328, 335, 394, 468, 875, 885, 1027, 1252—1255] და სხვ.), რომელთა შედეგები ქვეყნდება სამეცნიერო შრომების სახით.

საქართველოს კარსტის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შესაქამებლად და მომავალი პერსპექტივების დასასახავად ეწეობა სპეციალური სპელეოლოგიური სამეცნიერო სესიები და სემინარები [206, 277—286, 658].

საქართველოს კარსტოლოგიური საკითხები გატანილი იყო სხვა ხასიათის სამეცნიერო თათბირებზე, კონფერენციებსა და სესიებზე: კავკასიის ანთროპოგენის პალეოგეოგრაფიისა და გეომორფოლოგიის საკითხებისადმი მიძღვნილ საკავშირო თათბირზე თბილისში [693, 1256], ლარდშვებტციოდნეობის III და IV საკავშირო თათბირებზე თბილისსა და რიგაში [840, 1064]; მალაღობითანი მხარეების ფლორისა და მცენარეულობის შესწავლისა და ათვისებისადმი მიძღვნილ საკავშირო თათბირზე ლენინგრადში [1212]; სამეცნიერო-ტექნიკურ თათბირზე მიძღვნილს ეროზიულ და მეწყურულ მოვლენებისადმი აფხაზეთის ასსრ ტერიტორიაზე [1243, 1245]; პროფ. ნ. კუზნეცოვის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილ სამეცნიერო კონფერენციაზე ტარტუში [1210]; მოსკოვის ბუნებისმეტყველთა საზოგადოების სამეცნიერო სესიაზე [694, 1027, 1091]; საქართველოს სსრ გეოგრაფიულ საზოგადოების სამეცნიერო სესიაზე [56, 375]; ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესიებზე [191, 202, 274, 316, 332, 412—413, 724, 730—732, 1031, 1033, 1208—1209, 1255, 1257, 1263, 1265, 1268—1269, 1271]; თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეცნიერ თანამშრომელთა სამეცნიერო სესიებზე [391, 393,

396, 403, 411, 414—415], აგრეთვე ამიერკავკასიის უნივერსიტეტების სამეცნიერო კონფერენციებზე [889].

განსაკუთრებით აღინიშნის ღირსია ის, რომ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული კვლევით დაინტერესდნენ ასპირანტები და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაეები (ი. აფხაზაია, ბ. გერგელაია, გ. გიგინეიშვილი, ა. ოქროჯანაშვილი, დ. ტაბიძე და სხვ.), აგრეთვე სტუდენტთა სამეცნიერო საზოგადოების წევრები (გ. გიგინეიშვილი, ა. ესიტაშვილი, რ. ნავერიანი, რ. ფირცხელაური, ლ. ქალღანი, ბ. ყიფიანი, კ. წიქარაშვილი, შ. ხარატიშვილი, ც. ხურცილავა და სხვ.), მათ მიერ შესრულებულ თემებს ისინი კითხულობდნენ ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა ([9, 37—38, 43, 55, 58, 113, 240, 299, 456 და სხვ.) და სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენციებზე ([35, 54, 106ა, 222, 350—352, 381—383, 459ა, 463, 471—472] და სხვ.).

საქართველოს კარსტოლოგები მონაწილეობას ღებულობდნენ აგრეთვე საკავშირო კარსტოლოგიურ თათბირების თუ სესიების მუშაობაში; მაგალითად 1958—1959 წწ. საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის გეოგრაფია-გეოლოგიის მეცნიერებათა განყოფილებასთან არსებულ კარსტის გეოლოგიისა და გეოგრაფიის შემსწავლელ საუწყებთაშორისო კომისიის პლენუმების მუშაობაში ([289—292, 875, 885, 1251—1252] და სხვ.); 1964 წელს პერშში, მიძღვნილ კარსტის შესწავლის მეთოდიკაზე ([292, 521, 639, 1069] და სხვ.).

საქართველოს კარსტის შესწავლის საქმეში მიღწეულმა შედეგებმა საშუალება მისცა საქართველოში მომუშავე კარსტოლოგებს თავიანთი მუშაობის შედეგები გაეტანათ არა მარტო რესპუბლიკურ და საკავშირო მასშტაბით, არამედ საერთაშორისო კონფერენციასა და კონგრესებზე; მაგალითად, უკვე 1961 წელს III საერთაშორისო სპელეოლოგიურ კონგრესზე ავსტრიაში მონაწილეობას ღებულობს კ. ჭავჭავაძე: მოხსენების თეზისების გაზავებით [1418].

1964 წელს საერთაშორისო სპელეოლოგიურ კონფერენციაზე, რომელიც შედგა ქ. ბრნოში (ჩეხოსლოვაკია), საბჭოთა კავშირის 6 დელეგატთა შორის (დელეგაციის ხელმძღვანელი თ. კიქნაძე) 5 კაცი საქართველოდან წარგზავნილები იყვნენ (ნ. ბურჩაყ-აბრამოვიჩი, ი. ელიაია, კ. რაქვიაშვილი, თ. გორდენიანი და თ. კიქნაძე [1499], გვ. 217—220). კონფერენციაზე მოხსენებებით წარსდგნენ ნ. ბურჩაყ-აბრამოვიჩი [1394] და თ. კიქნაძე [1456—1457]. ამასთან აღსანიშნავია, რომ კონფერენციაზე წასაკითხ მოხსენებათა თეზისებში დაიბეჭდა გ. გიგინეიშვილისა და ზ. ტინტილოზოვის მოხსენებათა მოკლე შინაარსიც [1432, 1522].

IV საერთაშორისო სპელეოლოგიურ კონგრესის მუშაობაში, რომელიც 1965 წელს სექტემბერში შედგა იუგოსლავიაში, საქართველოდან 12 კარსტოლოგი და სპელეოლოგი მონაწილეობდა საბჭოთა კავშირის 26 დელეგატიდან ([293, 698, 744—745, 1322, 1324, 1425, 1428, 1431, 1447] და სხვ.). საქართველოდან წარგზავნილებმა მოხსენებებიც წაიკითხეს კონგრესის სათანადო სექციებში; სახელდობრ: ელ. აბაშიძემ [522, 525, 1366], ნ. ბურჩაყ-აბრამოვიჩმა [600, 1395], გ. გიგინეიშვილმა [726, 729, 1433], ალ. კალანდაძემ [853, 1453], თ. კიქნაძემ [877, 880, 1457], კ. რაქვიაშვილმა [1141, 1502], ზ. ტინტილოზოვმა [1259—1260, 1524], ქ. ყავრიშვილმა [844, 847, 1454], შ. ყიფიანმა [886, 888, 1461], კ. ჭავჭავაძემ [762, 1419—1420] და რ. ჭანაშვილმა [763, 1416].

1968 წელს XXI საერთაშორისო გეოგრაფიულ კონგრესის (კალკუტა, ინდოეთი) მასალებში დაიბეჭდა ლ. მარუაშვილის მოხსენების თეზისები კარსტული გამოქვაბულების ევოლუციის საკითხზე [1491].

V საერთაშორისო სპელეოლოგიურ კონგრესის მუშაობაში, რომელიც 1969 წელს შედგა გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში, მოხსენებების გაგზავნით მონაწილეობდნენ ელ. აბაშიძე, ლ. ვლადიმროვი და გ. გიგინეიშვილი, ზ. ტინტილოზოვი, ქ. ყავრიშვილი და შ. ყიფიანი [526, 646, 848, 1264, 1462 — 1463].

1973 წელს შედგა VI საერთაშორისო სპელეოლოგიური კონგრესი ჩეხოსლოვაკიაში. ამ კონგრესში საბჭოთა 22 დელეგატს შორის 5 საქართველოდან მონაწილეობდნენ, რომლებმაც მოხსენებებიც წაკითხეს; სახელდობრ: გ. ვიგინეიშვილმა [1434, 1529], თ. კიკნაძემ [1434, 1459—1460], კ. რაქვიაშვილმა [1503], ზ. ტინტილოზოვმა [1525] და შ. ყიფიანმა [1464]; გარდა ამისა ი. აფხაზავასა და ქ. ყავრიშვილის მოხსენებებიც [1379, 1455] იქნა წაკითხული დელეგატების მიერ, ხოლო ლ. ვლადიმროვი და დ. ტაბიძე მართალია კონგრესის მუშაობაში პირადად არ მონაწილეობდნენ, მაგრამ მომხსენებელთა თანავეტორები იყვნენ [1434, 1529]. ე. აბაშიძის, ნ. ბურჩაკ-აბრამოვიჩისა და რ. ჭანაშვილის მონაწილეობა გამოიხატა კონგრესის მასალებში მათი მოხსენებათა თეზისების დაბეჭდვით [1367, 1397—1398, 1417].

## 10) ქართული სამეცნიერო კარსტოლოგიური ტერმინოლოგიისა და გეოგრაფიულ ობიექტების აღმოსახელოვანების მიცემის საკითხები

საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლილობის საბჭოურ პერიოდის ყველა ეტაპზე, განსაკუთრებით კი ამ ბოლო წლებში, კარსტოლოგიურ გამოკვლევათა გაფართოებამ და ამ მუშაობაში ნაციონალური კადრების ფართო ჩაბმამ გამოიწვია ქართული სამეცნიერო კარსტოლოგიური ტერმინოლოგიის დამუშავების აუცილებლობა. მიუხედავად ამისა ჯერჯერობით ამ მიმართულებით მხოლოდ პირველი ნაბიჯებია გადადგმული. ამ საკითხების დაუმუშავებლობა ზოგ შემთხვევაში გაუგებრობას იწვევს, ხშირად მუშაობასაც კი უშლის ხელს, ან აძნელებს მას. აღნიშნულის კარგ ილუსტრაციას წარმოადგენს ქართული სინონიმური ტერმინების გამოქვაბულისა და მღვიმის ხმარება ამასთან დაკავშირებით ქვემოთ მინდა შევჩერდე ამ საკითხებზე და, ვსარგებლობ რა შემთხვევით, გამოვთქვამ ზემს მოსაზრებასაც.

ცნობილია, რომ რუსულ ტერმინ „пещера“-ს ბევრი მკვლევარი ქართულ ენაზე „გამოქვაბულად“ აღნიშნავდნენ, ამ ბოლო დროს კი შემოვიდა მეორე ტერმინი — „მღვიმე“. ამასთან მღვიმედ ბუნებრივ გამოქვაბულს აღნიშნავენ ხოლო ადამიანის მიერ გამოკაფულს — გამოქვაბულად. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის მიერ 1958 წელს დამტკიცებულ სპელეოლოგიური კომისიის დებულებაში ტერმინი მღვიმის ხსენებაც არ არის; იქ სრულიად მართებულია ხმარებულია ტერმინები: ბუნებრივი და ხელოვნური გამოქვაბულები ([261], გვ. 189, წ. 56). გასაგებია, რომ სპელეოლოგიური კომისია ამ ტერმინებით უნდა სარგებლობდეს და მისი შეცვლა სპეციალური დადგენილების გარეშე არ შეიძლება, მაგრამ ეს არ იქნა დაკული და სპელეოლოგიური კომისიის მიერ 1963 წლიდან გამოცემულ კრებულებს აწერია:

„საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები“ [259]. ძველ ქართულ მწერლობაში და სამეცნიერო თხზულებებში მღვიმის ტერმინი ამ გაგებით არ არის ხმაარებული. მღვიმედ თავიდანვე აღნიშნავდნენ ხელოვნურად გათხრილ გვირაბს, ორმოს ან ხაროს, რომელიც დამნაშავეთა საპატიმროდ ან რელიგიური კულტის მსახურების, ამ ქვეყნიდან განდგომილთა ჩასაქროდ ადგილს წარმოადგენდა. აღნიშნულის საილუსტრაციოდ რამდენიმე მაგალითს მოვიყვან.

ბიბლიის (ძველი აღთქმა, არა უადრეს II ს. ახ. წ. ა.) მიხედვით მღვიმე ხელოვნურად განათხარი („რომელი თხრიდეს მღვიმესა, იგივე შთავარდეს მას“) და სამლოცველო ადგილია განდგომილთათვის („ვემსგავსეთ მათ, რომელი შთავლენან მღვმესა“), ხოლო ძველ ქართულ მწერლობაში ქვაბათ ან ქუაბათ გამოქვაბულს აღნიშნავდნენ (იხ. ი. აბულაძე. ძველი ქართული ენის ლექსიკონი [მასალები], გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 1973, გვ. 304 და 459).

დიდი ლექსიკოგრაფი საბა-სულხან ორბელიანი მღვიმეს ასე განმარტავს: „მღვიმე არს მთხრებელი კლდისა კაცთათვის საპატიმრო, გინა თავით თვისით შთაქდეს სინანულისათვის“, ან „მღვიმე არს უკვე მთხრებელი კლდისა კაცთათვის საპატიმროდ, გინა თვით კაცთმან ნებისით თვისით პატიმარყოს თავი თვისა ლოცვისათვის და სოფლისა ამის შორს ყოფისათვის“ ([239], გვ. 481—482, 539), ხოლო ქუაბი კლდეა გამოწყობილი (იქვე, გვ. 234). ნიკო ჩუბინიშვილის განმარტებითაც „მღვმე კლდის ხარო, ან ქვაბი“—ა, ხოლო „ქერეთი მღვმე, ხარო“—ა, რომელიც საპყრობილეს ერთ-ერთი სახეა „შეუკრავთა და უჭაჭვოთა“—თვის ([439], გვ. 304, 350, 401; იხ. აგრეთვე: ქერეთის მნიშვნელობის შესახებ: ([239], გვ. 709; [357], ტ. VII, გვ. 288). და რომ „მღვმე არს მთხრებელი კლდისა კაცთა საპატიმრო, ანუ ეინც თავით თვისით შთაქდეს სინანულისათვის“ (იქვე, გვ. 280); „ქუაბი“ კი მხოლოდ „კლდეა გამოწყობილი“ (იქვე, გვ. 402) და „ღარანი ქუაბი, ნაბრალი კლდესა, ანუ მიწასა შინა (გვ. 194).

ამ მნიშვნელობით ხმარობს აღნიშნულ ტერმინებს ჩვენი სასიკაძულო მამულიშვილი, გეოგრაფი ვახუშტი ბატონიშვილიც (ბაგრატიონი). იგი მკვეთრად ასხვავებს „ქუაბსა“ და „მღვმეს“ და კარგად იცის ამ უკანასკნელის დანიშნულება; ასე მაგალითად: მუხრანის აღწერისას, ვახუშტი მიუთითებს მცხეთის დასავლეთით, შიო მღვიმის მონასტრის მიდამოებში: „და არიან ქუაბნი გამოკუთლინი კლდისაგან, მრავალნი, და კლდე ესე არს, ვითარცა ნაშენი ქეიტკირისა. არს აქა მონასტერი დიდი, გუნბათიანი და მღვმე მას შინა, რომელსა შინა ცხოვრობდა წმინდა შიო... არს მღვმესა შინა საფლავი წმიდისა შიოსი...“ ([356], გვ. 350, 5—10). ამავე შრომის მეორე ადგილას ვახუშტი მღვმეს საყუთარი სახელის მნიშვნელობითაც ხმარობს, სადაც, როგორც ჩანს, საპატიმროც არააბობდა. იგი სწერს „...და მოადგნენ სკანდასა მყოფსა (ე. ი. სკანდის ცხენში მყოფს. ზემო იმერეთშია ქ. კვიათურის ახლო — შ. ყ.) აღუქსანდრეს, შეიპყრეს და წარგზავნეს მღვმეს, მერმე სუერს (იქვე, გვ. 857, 23—24; იხ. აგრეთვე: გვ. 759, 21, 23; 760, 1). ამ შემთხვევაშიც ვახუშტის არა ავიწყდება, რომ ყვირილის ხეობის ორივე ფრიად მაღალ კლდოვან მხარეზე „სევრას წყალსა“ და „მღვმე-საჩხერეს“ შორის „არიან მას შინა ქუაბნი მრავალნი (და არა მღვიმეები!—შ. ყ.), გამოკვეთილნი სახიზრად და შეუალი მტრისაგან“ (იქვე, გვ. 360, 3—4).

მამასადამე, ტერმინ „მღვიმეს“ კარსტთან საერთო არაფერი არ აქვს, და იგი წარმოადგენს ზღამიანის მიერ გათხრილ გვირაბს ან ორმოს პატიმართა

დასამწვედევად ან რელიგიური კულტის შესრულებისათვის; ამიტომ თუ მაინცდამაინც ხელოვნური გამოქვაბულისათვის სპეციალური ტერმინი გვინდა შემოვიღოთ, მაშინ ცხადია, რომ ასეთად სწორედ მღვიმე უნდა მივიღოთ და არა პირიქით.

ამასთან ისიც არის აღსანიშნავი, რომ ბუნებრივი და ხელოვნური გამოქვაბულების მავიერ შესაბამისად მღვიმისა და გამოქვაბულის ტერმინების შემოღება უხერხულოდ იწვევს, რადგან საქართველოს ტერიტორიაზე კირქვიან ადგილებში გვაქვს ბევრი ისეთი გამოქვაბული, რომლის გენეზისი სადავოა — ბუნებრივს თუ ხელოვნურს წარმოადგენს ისინი; ამასთან ზემო იმერეთში და სხვაგან ჩვენ გვაქვს კარსტული გამოქვაბულები, რომლებიც ხელოვნურად არის ადამიანის მიერ გაფართოებული. გამოდის რომ ერთისათვის იგი გამოქვაბული იქნება, მეორესათვის — მღვიმე, ან მასზე ჩვენი წარმოდგენის მიხედვით ერთ ეტაპზე გამოქვაბული, ხოლო შემდეგ მღვიმე, ან პირიქით. ასეთ შემთხვევაში შეიძლება ალბად „მღვიმე-გამოქვაბულის“ ტერმინი გვეხმარა, როგორც კ. ჭავჭავაძის მოხსენების თემის სათაურად არის აღნიშნული ბუნებრივი და ხელოვნური გამოქვაბულების მცნების გამოსახატავად [281]. ამასთან ბევრ ბუნებრივ კარსტულ წარმოშობის გამოქვაბულში პირველყოფილი ადამიანის კულტურის ნიშნები მოიპოვება. ასეთებს არქეოლოგები გენეზისის მიუხედავად გამოქვაბულებს უწოდებენ, ხოლო კარსტოლოგებმა მღვიმე უნდა ეუწოდოთ? გამოდის, რომ ერთი და იგივე ფორმა გამოქვაბულიც არის და მღვიმეც. ასე იქცევიან, მაგალითად ყვირილის აუზში განვითარებული გამოქვაბულების მიმართ: არქეოლოგ დ. თუშაბრამიშვილისათვის იგი „ჯრუჭულას ზეობის გამოქვაბულებია“ [129—131], ხოლო სპელეოლოგ ზ. ტინტილოზოვისათვის „ჯრუჭულას აუზის კარსტული მღვიმეებია“ [324]. ასეთი მრავალი მაგალითის მოყვანა შეიძლება.

დასახელებულ მაგალითებიდან გამომდინარეობს, რომ გვაქვს გამოქვაბული, კარსტული გამოქვაბული და კარსტული მღვიმე, მაგრამ თუ ჩვენ გვაქვს ორი ტიპის სიღრუე ხელოვნური და ბუნებრივი წარმოშობისა, რომელსაც შესაბამისად გამოქვაბულად და მღვიმედ აღვნიშნავთ, მაშინ კარსტული გამოქვაბულის ტერმინის ხმარება აღარ შეიძლება. ასეთ აღრევას ყოველთვის ექნება ადგილი, თუ ჩვენ განსხვავებული გენეზისის მქონე მოყვანილობითა და გავრცელების ერთგვაროვანი ფორმისათვის ამ ორი ტერმინის ხმარებას დავუშვებთ. ზემოაღნიშნულ გარემოებას ვერ უშველის ალ. კალანდაძის წინადადება, რომ „კარსტული წარმოშობის, მეტ-ნაკლებად პორიზონტული გავრცელების პირგახსნილ ღრმულს მასში კულტურული ფენის არსებობის თუ არარსებობის მიუხედავად, მღვიმე ეუწოდოთ, ხოლო ადამიანის ხელით საგანგებოდ გამოკვეთილს კი—გამოქვაბული“ ([141], გვ. 183). ჩემი აზრით არავითარი აუცილებლობა არ არსებობს იმ წინადადების მიღებისათვის, რომ „კომისიის დებულებაში“ ხმარებული გამოთქმა „ბუნებრივი და ხელოვნური გამოქვაბულები“ უმჯობესი იქნებოდა შეგვეცვალა გამოთქმით — „მღვიმეები და გამოქვაბულები“ (იქვე), როგორც ამას ალ. კალანდაძე ვვიჩვენებს; პირიქით იგი უნდა დარჩეს და არსებულ გაუგებრობასაც ბოლო უნდა მოეღოს.

დასასრულდ ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ ბუნებრივ გამოქვაბულებისათვის მხოლოდ მღვიმის ტერმინის დამკვიდრება ზოგჯერ უხერხული იმიტომაც, რომ თვით ადგილს, სადაც ეს გამოქვაბულია გავრცელებული მღვიმე ან მღვიმევი ეწოდება: მაგალითად, მცხეთის დასაუღლეთით მონასტერს შიო მღვიმე

ეწოდება, ხოლო კიათურის რაიონში მდებარე სოფელს მღვიმევი, გამოდის რომ შესაბამისად შიო მღვიმის მღვიმე და მღვიმევის მღვიმე უნდა ვიხმაროთ, როგორც ეს ნაწილობრივ კადასტრშია მოცემული ([423], გვ. 201, № 265).

იმ გარემოებაზეც უნდა მივუთითოთ, რომ ძველ ისტორიულ წყაროებში ტერმინ ქუაბებს ან ქვაბებს ხმარობდნენ ([354—356] და სხვ.). თ. კიენადის გამოკვლევით ეს ტერმინი პირველად ნახმარია ეფრემ მცირეს მიერ XI საუკუნის მეორე ნახევარში [159]. ცხადია, რომ ქუაბებიდან ან ქვაბებიდან ნაწარმოებ კარსტოლოგიურ ტერმინად გამოქვაბული უფრო გამოდგება, ვიდრე მღვიმე.

საბოლოოდ ჩვენი წინადადება ასეთი იქნება: დარჩეს ორივე ტერმინი, გამოქვაბული და მღვიმე, მაგრამ უპირატესობა პირველს მივანიჭოთ როგორც ისტორიულად გამართლებულს, ხოლო მათი გენეტური თავისებურება ზედსართავი სახელებით აღვნიშნოთ, როგორც ეს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მიერ თავის დროზე დამტკიცებულ სპელეოლოგიურ კომისიის დებულებით არის დადგენილი.

რუსულ სამეცნიერო ლიტერატურაში არის ცდები საერთოდ მიღებულ კარსტოლოგიურ ტერმინების რუსულით შეცვლისა და ზოგჯერ იგი საერთო აღიარებასაც კი ღებულობს; მაგალითად, „дolina“ შეცვალეს „воронка“-ში, „уваля“ — „котловина“-ში და ა. შ. ([678], გვ. 166—182; [994], გვ. 104—134; [1239], გვ. 176—188 და სხვ.). ამის აუცილებლობას ნაწილობრივ იმითაც ასაბუთებენ, რომ ზოგიერთი ტერმინის, მაგალითად „დოლინას“ და სხვ. რუსულ ენაზე სხვა მნიშვნელობა აქვს; ამასთან გვაქვს სრულებიდა სხვადასხვა ფორმების აღმნიშვნელი ტერმინები კარსტული ქვაბულებისა „уваля“ და ბორცვებისა „уваля“, რომელთა ხმარება ზოგჯერ გაუგებრობას იწვევს; მაგრამ ეს უხეზბულობა თავიდან შეგვეძლოს ადვილად აგვეციდინა, მაგალითად „დოლინას“ ხმარებისას, თუ ამ სიტყვაზე მახვილის სათანადო მარცვალზე დაკვირვებით: „дolina“, რაც, რა თქმა უნდა, იგი აღარ აგვერეოდა ტერმინ „дolina“-ში.

რუსულ სამეცნიერო ლიტერატურის გავლენითა და მეტისმეტი მიზანძღობით ზოგიერთი ქართველი მკვლევარი საერთაშორისო კარსტოლოგიური ტერმინების შიგნით, შესაბამის რუსული ტერმინის პირდაპირ გადმოქართულებას ახდენს; მაგალითად, „დოლინას“ მაგიერ „ძაბრს“ ხმარობს, ან შესაბამის ახალ ტერმინს ეძებს ქართულ ენაზე — „წკვარამს“ ([187], გვ. 129); „პოლიეს“ მაგიერ „რაბოს“ ([498], გვ. 88—90, 92), ვოკლუზიის მაგიერ „ბინჯულს“ ([496], გვ. 238) და ა. შ. ამან ნაწილობრივ გამოხატულება ჰპოვა დ. უკლებას მიერ შედგენილ გეოგრაფიის ტერმინოლოგიაში [344], სადაც „воронка карстовая“ თარგმნილია „კარსტულ ძაბრად“ (გვ. 21), ხოლო „дolina“ — დოლინად ან წკვარამად (გვ. 32); გამოდის, რომ ერთი და იგივე ფორმის გამოსახატავად ქართულ ენაზე სამი ტერმინი — ძაბრი, დოლინა და წკვარამი უნდა ვიხმაროთ; შემდეგ ამავე ლექსიკონში „котловина карстовая“ თარგმნილია „კარსტულ ქვაბულად“ (გვ. 45), ხოლო „уваля“ სრულიად მართებულად „უვალად“ (გვ. 93). როგორც პირველ, ისე მეორე შემთხვევაში, ჩვენი აზრით, უმჯობესი იყო საერთოდ მიღებული ტერმინები გვეხმარა, ე. ი. როგორც „воронка карстовая“ და „дolina“, აგრეთვე „котловина карстовая“ და „уваля“-ი, შესაბა-

მისად დოლინად და უვალად გვეთარგმნა. ამასთან არავითარი საჭიროება არ მოითხოვს, რომ პოლიეს მაგიერ რაბო, ხოლო ვოკლუზის მაგიერ ბინული შემოვიღოთ ქართულ ენაზე. ასეთი ტერმინების არსებობა ქართულ ენაზე მართალია ჩვენი ერის ენის სიმდიდრეზე მიგვიფიქრებს, მაგრამ მათი შემოღების საჭიროება არ არის. სხვათა შორის დ. უკლებას ქართულ გეოგრაფიულ სამეცნიერო ტერმინოლოგიიდან სრულებით ამოულია „გამოქვამული“ და მის მაგიერ ტერმინ „მლვიმეს“ დამკვიდრებას ცდილობს.

საქმე იქამდე მიდის, რომ მსოფლიო სამეცნიერო ლიტერატურაში საყოველთაოდ აღიარებულ ისეთ ტერმინებსაც კი როგორცაა კარსტოლოგია, სპელეოლოგია და ა. შ. შესაბამისად თარგმნიან კარსტმკოდნეობად, სპელიმდ-მკოდნეობად, რაც სრულიად დაუსაბუთებელია და საჭიროდ არ მიგვაჩნია.

გ. ბრეგვაძე 1966 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში — „ვერდიოთ უცხო გამოთქმებს!“ — სრულიად სწორად აღნიშნავს, რომ „ჩვენს მშობლიურ ქართულ ენაში ზოგიერთი უცნაური უცხო ტერმინი უნებურად, განუსჯელადაა შემოთესლებული“-ო... და რომ ამის ერთ-ერთი მავალითია ცნება „კარსტული ორმო“ ანუ „კარსტული ჭა“-ო ([23], გვ. 11). ამასთან იგი იძლევა წინადადებას, რომ ნაცვლად „კარსტული ორმოსა“ თუ „კარსტული ჭასა“, ხრამი უნდა მივიღოთ ძირითად ტერმინად „-ო (იქვე). გ. ბრეგვაძის აღნიშნული მოსაზრება შენიშვნებს იწვევს, ჯერ ერთი ქართულ კარსტოლოგიურ ტერმინოლოგიაში კარსტულ ორმოს არ ხმარობენ, არამედ კარსტულ ჭასა და უფსკრულს, რომლებითაც აღნიშნავენ უმთავრესად ვერტიკალურად გავრცელებულ სიღრუეებს, ანუ ვერტიკალურ გამოქვამულებს და მეორე, ხრამი ქართული ენის წარმოდგენით არა ვერტიკალურ, ჰისებრივ, არამედ ზედაპირული უმთავრესად დახრილი ღია ფორმა და წარმოდგენს მდინარეული ხეობების განვითარების ადრინდელ სტადიას. ასეა იგი განმარტებული, მაგალითად დიდი ლექსიკოგრაფის საბა-სულხან ორბელიანის ქართულ განმარტებით ლექსიკონში, „ხრამი კლდიანი ღრმა კევი“-ა ([239], გვ. 427; [357], ტ. 8, გვ. 1503) და რა თქმა უნდა, სპელიალურ, მათ შორის გეომორფოლოგიურ წყაროებში. მაშასადამე, აღნიშნული წინადადების მიღება ყოველად შეუძლებელია.

ამავე საკითხზე გამოქვეყნდა გ. ჯიშკარიანის სტატია — „კარსტი თუ ხრამი“ ([509]. გ. ჯიშკარიანი უმართებულად გ. ბრეგვაძეს აწერს თითქოს იგი ტერმინ კარსტის მაგიერ ტერმინ ხრამის მიღების წინადადებას იძლეოდეს, სტატიის სათაურიც ამაზე მიუთითებს, მაგრამ გ. ბრეგვაძის სტატიიდან ასეთი რამ არ გამომდინარეობს.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, უკანასკნელ წლებში საბჭოთა საქართველოში ფართოდ გაიშალა კარსტოლოგიური, კერძოდ სპელეოლოგიური კვლევა-ძიება. ამას მოჰყვა ის, რომ ბევრი ახალი ობიექტი—გამოქვამული, ჭა, უფსკრული და სხვ. იქნა აღმოჩენილი და შესწავლილი. ამასთან დაკავშირებით, ცხადია, საჭირო გახდა ახლად აღმოჩენილ ყველა ობიექტისათვის სათანადო სახელწოდების მიცემა. საერთოდ მიღებულია, რომ ახლად აღმოჩენილ გეოგრაფიული ობიექტისათვის სახელწოდების მიცემაში პრიორიტეტი მის აღმოჩენის ექვთვანის; ამასთან საჭიროა ასეთი ობიექტისათვის შესაფერისი სახელიც იქნას შერჩეული; მაგრამ სამწუხაროდ ამას ყველა მკვლევარი არ იცავს და ხშირად ერთი და იგივე ახლად აღმოჩენილ ობიექტს აძლევენ არა შესაფერ და სხვადასხვა სახელსაც კი. ამის საუკეთესო ილუსტრაციას წარმოადგენს ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგიურ ექსპე-

დიციის მიერ (ხელმძღვანელი შ. ყიფიანი) 1961 წელს კურორტ ახალ ათონის მიდამოებში, მ. ივერიის ახლო, მიკვლეული და შესწავლილი, ახლა უკვე ფართოდ ცნობილი ივერიის გამოქვაბულ-უფსკრული. ამ ობიექტის აღნიშნულ ექსპედიციის ერთ-ერთი წევრი თავის გამოკვლევებში „ანაკოფიას“ ან ზოგჯერ „ანაკოფიას (ივერიას)“ უწოდებს და ცდილობს მის დამკვიდრებასაც [325—326, 330—331, 335, 1258, 1261, 1523], რაც გამართლებული არ არის. აღნიშნულ ექსპედიციის ხელმძღვანელი და დანარჩენი წევრები ამ უფსკრულ-გამოქვაბულს ივერიას უწოდებენ [38, 50, 242, 404, 423, 493, 508, 511, 771, 887], რაც იმით არის დასაბუთებული, რომ უახლოეს მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ ობიექტს—მთას ივერია ეწოდება, ხოლო ანაკოფიად ამ მთაზე არსებულ ანტიკურ ციხე-სიმაგრეა წოდებული და ამასთან ეს სახელი ქართული წარმოშობისა არ არის. დასასრულ, საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს მიერაც აღნიშნული ობიექტი სრულიად მართებულად წოდებულია ივერიად [270] და ეს უკვე დაკანონებულია. მაშასადამე, ყველანი ვალდებული ვართ დავეიცოთ აღნიშნული დადგენილება, მათ შორის 1961 წლის კარსტოლოგიური ექსპედიციის წევრებმაც<sup>18</sup>.

ანალოგიურ, მაგრამ რამდენიმედ განსხვავებულ შემთხვევას აქვს ადგილი მაღარის მრავალსართულიან გამოქვაბულთა კომპლექსის სახელწოდებასთან დაკავშირებით. როგორც ცნობილია, მაღარა მდებარეობს ქუთაისის აღმოსავლეთით 12 კმ-ზე, სოფ. ცუცხვათსა და ჰალასთავს შორის. პირველი ცნობა მის შესახებ ალ. ჭანელიძეს ეკუთვნის ([767], გვ. 242, 317—318). ამ კომპლექსის ოთხი სართული 1959 წელს შეისწავლა ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიის ექსპედიციამ — შეადგინა აღწერილობა, რაც ადრე არ არსებობდა, პირველად ავ. ეგვა მისი ქვედა, გამჭოლი სართული და სხვ. ამ კვლევის შედეგები გამოქვეყნდა გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომებში 1962 წელს [421], ზოგიერთი მონაცემი შეტანილია 1966 წელს გამოცემულ კადასტრშიც [423]. ამ კომპლექსს ადგილობრივი მცხოვრებლები მაღარას უწოდებენ. ეს სახელწოდება შენარჩუნებულია აღნიშნულ შრომებშიც. ამ გამოქვაბულს ასევე უწოდებდა ლ. მარუაშვილიც თავის აღრინდელ შრომებში [189, 197, 1024], მაგრამ 1966 წლიდან მას სახელი შეუცვალა და დაარქვა ჭერ „მაღარა (ცუცხვათი)“, შემდეგ „ცუცხვათი (მაღარა)“ ([1037], გვ. 7, 63, 78) და, დასასრულ „ცუცხვათი“ [200, 1034—1035, 1039, 1042, 1048].

აღნიშნული გაუგებრობისა და უხერხულობის თავიდან აცილების მიზნით მომავალში აუცილებელ საჭიროებად მიმაჩნია ყოველი ახალი კარსტოლოგიური ობიექტის სახელწოდებათა რეგისტრაცია — დადასტურება სათანადო ავტორიტეტული ორგანოს მიერ, ჩვენს პირობებში ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს, ან საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან არსებულ სპელეოლოგიურ საბჭოს მიერ.

როგორც დავინახეთ ამ უკანასკნელ წლებში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლის მიმართულებით მნიშვნელოვანი მუშაობა არის გაწეუ-

<sup>18</sup> აფხაზეთის ასსრ მინისტრთა საბჭოს 1974 წლის 13 ივნისის გადაწყვეტილებით ეს სიღრმე შემდეგში ახალათონის გამოქვაბულად უნდა იქნას წოდებული. ეს სახელწოდება არაა გამართლებული ახალ ათონში მეორე სიღრმის ასეთივე სახელის გამოც.



ლი. ამასთან გამოვლენილი და შესწავლილია თითქმის ყველა ძირითადი კარსტული რაიონი და მრავალი ობიექტი, რომლის ნაწილის კეთილმოწყობაც კი მიმდინარეობს ტურისტული მიზნით. ამ ეტაპისათვის ისიც არის დამახასიათებელი, რომ საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლა მიმდინარეობდა როგორც ცალკეული დარგების, ისე კომპლექსურადაც; ამასთან ამ კვლევისას ნაწილობრივ გამოყენებული იყო კვლევის ახალი მეთოდები. აღსანიშნავია ისიც, რომ ამ შესწავლაში, განსხვავებით წინა ეტაპისა, მნიშვნელოვანი ადგილი ეკავა მორფოგენეტიკურ მხარეს მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიულთან ერთად.

აღსანიშნავია ისიც, რომ ამ ეტაპის დასაწყისში გატარებულმა ორგანიზაციულმა ღონისძიებებმა მეტად ხელსაყრელი პირობები შექმნა საქართველოში კარსტოლოგიური, მათ შორის სპელეოლოგიური მუშაობის გაშლისა და გაღრმავებისათვის, რამაც თავის მხრივ ხელი შეუწყო სათანადო კადრების აღზრდასა და ამ მუშაობაში ფართო საზოგადოებრივობის ჩაბმას. ამ ეტაპისათვის დამახასიათებელია ისიც, რომ საქართველოს კარსტის შესწავლა უპირატესად ადგილობრივი, ნაციონალური კადრების მეოხებით წარმოებდა.

### III. საერთო დასკვნები და მორიგი ამოცანები

I. საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის ანალიზიდან ჩანს, რომ მისი შეცნობა იწყება ანტიკური ეპოქიდან და, განსაკუთრებით ინტენსიურად წარმოებს ჩვენს დროში. ეს გარემოება იმით არის გაპირობებული, რომ კარსტული მოვლენები ძველთაგანვე ქართველი ხალხის ცხოვრებაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობდა და დღესაც თამაშობს. მიუხედავად ამისა, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლა ერთნაირი ინტენსივობით და მასშტაბით არ წარმოებდა. ეს გარემოება გამოწვეულია, ერთი მხრივ, ქართველი ხალხის ცხოვრებაში მომხდარი მნიშვნელოვანი საზოგადოებრივ-პოლიტიკური ქარტეხილობით და ამასთან დაკავშირებით სამეურნეო-ეკონომიური განვითარების დონით, მეორე მხრივ, თვით კარსტოლოგიური მეცნიერების მიღწევებით. აღნიშნულთან დაკავშირებით საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლაში ორი თვისობრივად მკვეთრად განსხვავებული საბჭოურამდელი და საბჭოური პერიოდი გამოიკვეთება.

II. საბჭოურამდელ პერიოდში, ე. ი. საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე, კარსტის შესახებ წარმოებდა ფაქტობრივი მასალის დაგროვება (კარსტული ფენომენების რეგისტრირება და მათი გამოყენებით მნიშვნელობის გარკვევა, ცალკეული ობიექტების, განსაკუთრებით გამოქვაბულების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული აღწერა), ხოლო მის გენეტიკურ მხარეს ნაკლები ყურადღება ექცეოდა. ამ პერიოდისათვის ისიც არის დამახასიათებელი, რომ კარსტული მოვლენების სპეციალური შესწავლა იშვიათად წარმოებდა; მთელი მუშაობა ამ მიმართულებით მიმდინარეობდა სხვა საკითხების კვლევასთან ერთად და მას დამორჩილებული, მეორეხარისხოვანი ადგილი ეკავა. თვით კარსტის კვლევის საკითხებიც შეზღუდული იყო. არარსებობდა ამ მუშაობის შემსრულებელი ორგანიზაციული ცენტრი. იგი არ წარმოადგენდა სახელმწიფოებრივი ზრუნვის საგანს და მთელი მუშაობა უმთავრესად ამა თუ იმ სპეციალობის მკვლევარის პირად დაინტერესებაზე და ინიციატივაზე იყო დამოკიდებული.

მიუხედავად აღნიშნულისა, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავ-  
ლილობის საბჭოურამდელ პერიოდში შეინიშნება კარსტის კვლევის თან-  
დათანობითი აღმავლობა, რამაც უკლმინაეცა XX საუკუნის პირველ მეოთ-  
ხედში მიიღწია. ამასთან მკვეთრად გამოიყოფა XIX საუკუნის მეორე ნახევარ-  
ი წინა ხანისაგან. თითოეულ ამ ეტაპს კარსტის შესწავლის გარკვეული თა-  
ვისებურება ახასიათებს, რამაც მათ სახელწოდებაშიც ჰპოვა არეკვლა. ეს ეტა-  
პები შემდეგია:

1. კარსტული გამოქვაბულების შესახებ პირველი, ზოგადი ცნობების მო-  
პოვებისა და დაგროვების ეტაპი (1850-იან წლებამდე);

2. კარსტული მოვლენების რეგისტრაციისა და მათი მორფოგრაფიულ-  
მორფომეტრიული აღწერის საწყისი ეტაპი (1851—1900 წწ.) და

3. კარსტული ფენომენების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული, ნაწი-  
ლობრივ კი გენეტური და მისი პრაქტიკული მნიშვნელობის შესწავლის საწყ-  
ისი ეტაპი (1901—1920 წწ.).

III. საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ შესწავლილობის საბჭოურ პე-  
რიოდში, ე. ი. 1921 წლიდან, საბჭოთა ხელისუფლებამ შექმნა განსაკუთრებუ-  
ლი ხელსაყრელი პირობები საქართველოს ბუნების, კერძოდ კარსტის შესწავ-  
ლისათვის; ამასთან გაფართოვდა ფიცი კარსტული მოვლენების შესწავლის  
სფერო; კარსტული მოვლენების აღწერასთან ერთად, მნიშვნელოვანი ყურად-  
ღება დაეთმო მის გენეტურ შესწავლასაც. ხშირად კარსტული მოვლენების შე-  
სწავლა უკავშირდება სახალხო მეურნეობის მიერ დასმულ პრაქტიკულ სა-  
კითხების გადაწყვეტას. კარსტულ მოვლენების შესწავლაში ჩაებნენ ადგილობ-  
რივი მთელი რიგი სამეცნიერო-კვლევითი, სამეცნიერო-პედაგოგიური და სა-  
ზოგადოებრივი ორგანიზაცია-დაწესებულებები. ამასთან დაკავშირებით ჩა-  
მოყალიბდა ზათანალო სამეცნიერო უჯრედები. შეიქმნა საკოორდინაციო ცენტ-  
რიც.

საბჭოურ პერიოდში კარსტის კვლევა ერთნაირი მასშტაბითა და სიღრმით  
არ წარმოებდა, მაგრამ იგი ყოველთვის მკვეთრად გამოხატული აღმავალი  
პრუდით მიმდინარეობდა. ამ საერთო აღმავლობის ფონზე რამდენიმე ეტაპი  
გამოისახება, რომლებიც მოკლედ შემდეგნაირად ხასიათდება:

1. კარსტული მოვლენების გენეტური კვლევის დასაწყისისა და მისი პრა-  
ქტიკული ათვისების პირველი ცდების ეტაპი სოციალისტური მშენებლობის  
მოთხოვნების შესაბამისად (1921—1940 წწ.);

2. კარსტული და კლასტოკარსტული გამოქვაბულების, უმთავრესად გეო-  
მორფოლოგიური კვლევისა და მათი გამოყენების შესაძლებლობის დადგე-  
ნის ეტაპი (1941—1945 წწ.);

3. კარსტის უმთავრესად გეომორფოლოგიური გაღრმავებული კვლევის  
ეტაპი (1946—1957 წწ.) და

4. კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარგობრივი და კომპლექსური (ლა-  
ნდშფეტური) გაღრმავებული კვლევისა და მისი პრაქტიკული რაციონალური  
გამოყენების ეტაპი (1958 წლიდან დღევანდლამდე).

IV. საბჭოურ პერიოდში საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ გამოკვლე-  
ვათა შედეგად გარკვეულ იქნა შემდეგი საკითხები:

1. დაზუსტდა კარსტის ტიპები და მათი გავრცელების ფარგლები საქარ-  
თველოს ტერიტორიაზე;

2. გაცხოველებით მიმდინარეობდა ზედაპირული კარსტული ფორმების, მათი კომპლექსებს და კარსტული რელიეფის განვითარების ისტორიის შესწავლა;

3. დასავლეთ საქართველოში (აფხაზეთი, სამეგრელო) გამოვლენილი და შესწავლილი იქნა კარსტის ახალი სახეობა კირქვის კონგლომერატებში, ე. წ. კლასტოკარსტი, აგრეთვე ძველი და დამარხული კარსტი (აფხაზეთი, ზემო იმერეთი);

4. დიდი მუშაობა იქნა გაწეული მიწისქვეშა კარსტული და კლასტოკარსტული ფორმების შესასწავლად უმთავრესად გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით. ახლად გამოვლენილ ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ გამოქვაბულებთან ერთად შესწავლილ იქნა ადრე ცნობილიც.

მნიშვნელოვანი გამოკვლევები ჩატარდა ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის ექსპედიციების მიერ შალარის (ცუცხვათის) მრავალსართულიანი გამოქვაბულთა კომპლექსის გამოსაყვანად და შესასწავლად ჯერ კიდევ 1958, შემდეგ კი 1966—1974 წლებში.

გამოვლენილ და შესწავლილ იქნა მდინარის კალაპოტისქვეშა გამოქვაბულები, მაგალითად კელასურ-ბესლეთისა.

დაწყებულ იქნა სუბტერალური ნალექებისა და თოვლიან-ყინულიანი სიღრუეების შესწავლა.

ჩატარდა პირველი ცდები კარსტული გამოქვაბულების კორელაციისა ზღვიურ და მდინარეულ ტერასებთან.

ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიის ექსპედიციის მიერ 1961 წელს მიკვლულ და შემდეგ წლებში შესწავლილ ივერიის გამოქვაბულ-უფსკრულის კეთილმოწყობა ტურიზმის მიზნით მთავრობის დადგენილებით უკვე მიმდინარეობს და ექსპლოატაციაში შევა უახლოეს ხანში.

ჩატარებული მუშაობის შედეგად შესაძლებელი გახდა საქართველოს კარსტულ გამოქვაბულთა კადასტრის შედგენა.

5. საქართველოს ცალკეული კარსტულ გამოქვაბულთა შესწავლასთან ერთად წარმოებდა თეორიული საკითხების დამუშავებაც, მაგალითად გამოქვაბულთა წარმოშობა-განვითარებაზე.

6. საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ შესწავლასთან ერთად წარმოებდა მისი კლიმატის, უმთავრესად სპელეოკლიმატის, წყლების, მცენარეული საფარის, სპელეოფაუნის, აგრეთვე ფიზიკურ-გეოგრაფიული ლანდშაფტური კვლევა. მიმდინარეობდა აგრეთვე სუბმარინული წყლების შესწავლაც გაგრა-განთიადს შორის.

7. საქართველოს კარსტის გეოგრაფიულ კვლევისას გამოყენებულ იყო ახალი მეთოდებიც, მაგალითად, ოდენობითი მეთოდი კარსტის დენუდაციის სიჩქარის გასაგებად, აგრეთვე მიწისქვეშა ჰიდროგრაფიის კვლევისას წყლების შეღებვა და სხვ.

8. ჩატარებული მუშაობის შედეგად შესაძლებელი გახდა საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური, აგრეთვე სპელეოლოგიური, ზოოსპელეოლოგიური, ბოტანიკურ-გეოგრაფიული და ლანდშაფტური დარაიონებანი.

9. შესრულდა საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის პერიოდიზაციის პირველი ცდა.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ საქართველოს კარსტის პრობლემატურმა

საკითხებმა კოვია რესპუბლიკურ და საკავშირო, აგრეთვე საერთაშორისო რეზონანსიც, რაც კერძოდ გამოიხატა ქართველ კარსტოლოგების მზარდი მონაწილეობით სათანადო სამეცნიერო თათბირებში, კონფერენციებსა და კონგრესებში და სხვ.

საქართველოს კარსტის შესწავლის ზემოთ აღნიშნული მიღწევები მნიშვნელოვანწილად გააირობებულია სამეცნიერო-კვლევით მუშაობაში სათანადო ორგანიზაციული ღონისძიებების გატარების წყალობით, რასაც ამ უკანასკნელ დროში ჰქონდა ადგილი (მაგალითად, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტში კარსტოლოგია-სპელეოლოგიის ლაბორატორიის ჩამოყალიბება, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან სპელეოლოგიური ჯერ კომისიის, შემდეგ კი საბჭოს შექმნა და სხვ.).

V. როგორც ჩანს, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლის მიმართულებით ბევრი რამ არის გაკეთებული, მაგრამ ჯერ კიდევ კარსტის გეოგრაფიული ბევრი პრობლემა და საკითხი არის შესასწავლი და გასარკვევი; ეს გასაგებიცაა, რადგან საქართველოს კარსტის ყოველი ახალი შესწავლა კიდევ უფრო ახალ და ახალ პრობლემებს წამოჭრის მკვლევართა წინაშე. მათ შორის რამდენიმეს აღვნიშნავთ.

1. გასულ წლებში საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიურ შესწავლას, როგორც დავინახეთ, ფიზიკურ-გეოგრაფიული გამოკვლევათა შორის უპირატესი ადგილი ეკირა და ამ მიმართულებით ბევრი რამ გაკეთდა, მაგრამ ეს თანამედროვე ეტაპისათვის სრულიად საკმარისი აღარ არის. საჭიროა ამ მიმართულებით მუშაობის გაგრძელება, გაღრმავება და გაფართოება.

ამ მხრივ ჩვენს წინაშე მდგარ და გადასასწავებელ უმნიშვნელოვანეს პრობლემათა და ამოცანათა შორის მხოლოდ რამდენიმეზე შეეჩერდები.

ა) პირველ რიგში საჭიროა მომავალშიაც გავაგრძელოთ და გავაძლიეროთ საქართველოს კარსტული ოლქების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული და მორფოგენეტიკური შესწავლა. ამასთან ერთად უნდა მოეწყოს გაძლიერებული ძიება კარსტული ახალი ობიექტების გამოვლენისა და რეგისტრაციისათვის. ეს განსაკუთრებით ეხება მიწისქვეშა ობიექტებს. ამ მხრივ ჩვენს წინაშე ფართო პორიზონტი იშლება, ამაზე მიგვიითებებს სხვათა შორის, ამ ბოლო წლებში ჩატარებული გამოკვლევების შედეგები. ამასთან ერთად საჭიროა მოეწყოს კარსტული ობიექტთა ზუსტი ტოპოგრაფიული ავეგმეები.

ბ) მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს საქართველოს კარსტულ რეგიონების რელიეფის ტიპებისა და ფორმების აბსოლუტური ასაკისა და განვითარების გარკვევა მხარის გეომორფოლოგიური ისტორიის ფონზე. ამ მხრივ დიდი და მეტად საინტერესო სამუშაოებია ჩასატარებელი. ამ საკითხის გადასაწყვეტად, გარდა გეოგრაფიული მეთოდებისა, ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ მეზობელ მეცნიერული დარგების მეთოდებიც, კერძოდ გეოლოგიური, არქეოლოგიური და სხვ.

გ) ამასთან ერთად საჭიროა გარკვეულ იქნას საქართველოს კარსტის განვითარების პირობები, რასაც გარდა რეგიონალურისა, ზოგადი კარსტოლოგიური მნიშვნელობაც აქვს. ამ მხრივ პირველ რიგში უნდა გავარკვეოთ ლითოლოგიურ-ფაქიალური წყებების როლი დაკარსტვაში; საჭიროა დეტალურად შევისწავლოთ ზედაიურული, ცარცული, პალეოგენური და სხვ. კარბონატული წყებების ფიზიკური თვისებები და ქიმიური შედგენილობა, ტექსტურა და სხვა თვისებები და, ცხადია, მათი როლი დაკარსტვაში.

დ) ასევე მნიშვნელოვანია ამა თუ იმ კარსტული რეგიონის ტექტონიკური აგებულების როლის გარკვევა, კერძოდ, კარბონატული წყებების დანაპარალიანობისა, კარსტულ ზედაპირულ და მიწისქვეშა ფორმების წარმოშობაში.

ე) საქართველოს კარსტის წარმოშობის საკითხების გარკვევისათვის საჭიროა გავიგოთ ფიზიკურ-გეოგრაფიული ფაქტორის (კლიმატის, წყლების, ნიადაგების, მცენარეული საფარისა და თვით მათი სინთეზის — ლანდშაფტების) როლი კარსტის განვითარებაში და მორფოლოგიაზე, ამ კომპონენტების ვერტიკალურ ზონალურ გავრცელებასთან დაკავშირებით.

ვ) საქართველოს კარსტის გამოვლენის ინტენსივობისა და განვითარების საკითხების გარკვევისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს კირქვებში მეონად წყლებში აგრესიულ ნახშირორჟანგის რაოდენობის განსაზღვრას სიმალლითი ზონალობისა და ცალკეულ ტერიტორიების მიხედვით, რაც საშუალებას მოგვცემს გავიგოთ დაკარსტების ტემპი და ინტენსივობა. ამასთან ერთად ნახშირორჟანგის რაოდენობა უნდა განისაზღვროს ნიადაგსა და ჰაერშიც, აგრეთვე სიმალლითი ზონებისა და ცალკეული რეგიონების მიხედვით.

ზ) ცალკეულ ტერიტორიებზე კარსტის განვითარების კანონზომიერებათა დასადგენად საჭიროა აგრეთვე მოვაწყოთ აქ მიწისქვეშა წყლების, უმთავრესად ვერტიკალური ცირკულაციის გზებისა და ჰიდროდინამიკური ზონების დადგენა. ეს საშუალებას მოგვცემს გავარკვიოთ ამ წყლებისა და ზონების მნიშვნელობა დაკარსტის პროცესში საერთოდ და, კერძოდ, კარსტული ეროზიის ბაზისის დონეს ზემოთ და ქვემოთ.

თ) მიწისქვეშა წყლების ჰიდროგრაფიული ქსელის კვლევისას ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ წყლის შეღებვის, მცენარეული მტვრით წყლების გაქუქუყიანების, რადიოაქტიური, ბიოლოგიური ინდიკატორისა და სხვ. ახალი მეთოდები.

ი) ამ ბოლო წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში ვხვდებით მითითებას იმის შესახებ, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე (გაგრის რაიონი, ზემო იმერეთი) თანამედროვე აქტიურ კარსტთან ერთად გვაქვს ძველი და დამარხული კარსტიც; ამასთან დაკავშირებით საჭიროა ამ მიმართულებით კვლევა-ძიების გაღრმავება და გაფართოება; ეს საშუალებას მოგვცემს გავარკვიოთ საქართველოს კარსტის განვითარების ისტორიის ჭრჭვრობით წყვილიაღი მთელნი ფურცლები.

კ) საქართველოს კარსტის განვითარებაზე მნიშვნელოვან როლს ნეოტექტონიკური მოძრაობანი თამაშობენ და, ცხადია, ამ საკითხების შესწავლა საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ კარსტის ასაკი და კარსტის კავშირი აზვეებისა და სიწყნარის პერიოდებთან.

ლ) გასულ წლებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში მოცემული იყო პირველი ცდები კარსტული ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გამოქვაბულების კორელაციისა მდინარეულ და ზღვიურ ტერასებთან, მაგრამ ეს სრულებით საკმარის არ არის; საჭიროა ამ მიმართულებით მომავალში მუშაობის გაგრძელება და გაფართოება, რაც საშუალებას მოგვცემს გამოქვაბულთა წარმოშობა დაკავშირებით მდინარეული ხეობების და შავი ზღვის ქვაბულის განვითარების ეტაპებთან.

მ) საქართველოს მაღალმთიან და, ნაწილობრივ, საშუალომთიანი კარსტის თავისებურებათა კვლევის დროს აუცილებელია განსაკუთრებული ყურადღება

უნდა მივაქციოთ ამ მხარეთა მეოთხეულ გაციწვარებასა და მის როლს დაკარსტვის პროცესში.

6) უნდა გავაძლიეროთ კოლხეთის ბარის ჩრდილო ნაწილში ამ უკანასკნელ ხანს გამოვლენილი კლასტოკარსტის მორფოლოგიური შესწავლა — მათი გავრცელების კანონზომიერებანი, ამ კარსტის განსხვავების თავისებურებანი და მიზეზები. ყურადღების გარეშე არ უნდა დაგვრჩეს სუფოზური და ფსევდოკარსტული მოვლენების კვლევაც.

7) მნიშვნელოვანი გამოკვლევები ჩატარდა ამ უკანასკნელ წლებში საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური, სპელეოლოგიური და სხვ. დარაიონების, აგრეთვე კარსტის ტიპოლოგიური ერთეულების გამოყოფის ხაზით. საჭიროა მათი კვლავ დაზუსტება და შევსება იმ ახალი მასალების გათვალისწინების საფუძველზე, რომლებიც აქ ბოლო ხანებში გამოვლინდა.

8. საქართველოს კარსტის კლიმატური თავისებურებების შესწავლის მიმართულებითაც ზოგი რამ არის გაკეთებული. მაგრამ შემდეგში საჭიროა ამ მუშაობის გაძლიერება და გაღრმავება; უნდა გამოვავლინოთ კარსტული ობიექტების მიკროკლიმატური თავისებურებანი. ეს განსაკუთრებით ეხება სპელეოკლიმატს. ამის შესასრულებლად საჭირო იქნება კარსტულ ზოლში მეტეოროლოგიური სადგურების დაარსება, განსაკუთრებით ატმოსფერული ნალექებისა და ჰაერის ტემპერატურაზე დაკვირვებათა საწარმოებლად. ამას საერთო კლიმატური მნიშვნელობაც ექნება. გარდა ამისა საჭიროა მეტეოროლოგიური დაკვირვებები ვაწარმოოთ მცირე ფორმებზეც, განსაკუთრებით გამოქვაბულებში მუდმივად თუ არა, ეპიზოდურად მაინც წლის სხვადასხვა დროს. ამისათვის ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ ავტომატური თვითმწირი მეტეოროლოგიური ხელსაწყოები. მოაოვეთ მასალას დიდი მნიშვნელობა ექნება არა მარტო ამა თუ იმ ობიექტის ან რეგიონის კლიმატური პირობების დასახასიათებლად, არამედ საერთო თეორიულიც. ამით შევძლებთ გავარკვიოთ კლიმატური პირობების როლი კარსტული მოვლენების განვითარების, ხასიათის, ინტენსივობისა და ტემპის გასაგებად. ამასთან მუშაობა ისე უნდა ჩავატაროთ, რომ გავარკვიოთ კარსტული რელიეფის როლი მხარის კლიმატურ თავისებურებაშიც.

9) გასულ წლებში მნიშვნელოვანი და ნაყოფიერი მუშაობა ჩატარდა საქართველოს კარსტის ჰიდროლოგიური პირობების გასარკვევადაც, მაგრამ საჭიროა ეს მუშაობა კვლავ გაგრძელდეს, რათა გამოვარკვიოთ კარსტის როლი მდინარეთა და წყაროების ჩამონადენზე (მინიმალური, მაქსიმალური და საშუალო ჩამონადენი; ჩამონადენის შიდაწლიური ცვლილება და ა. შ.) და მათ რეჟიმზე. ფართოდ უნდა დავენერგოთ ჰიდროლოგიური კვლევის ახალი მეთოდები. საჭიროა მოეწიოს კარსტული რეგიონებიდან გამომდინარე წყაროებისა და მდინარეების ხარჯების რეგულარული გაზომვები, აგრეთვე კარსტული წყლების ქიმიური შედგენილობისა, რაც ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის ცოდნასთან ერთად საშუალებას მოგვცემს გავარკვიოთ კარსტული მხარეთა დენუდაციის სიდიდე. მუშაობა ისე უნდა წარიმართოს, რომ გავიგოთ ყოველი კარსტული რეგიონის მდინარეებისა და წყაროების რეჟიმი, ამ წყლების როლი დაკარსტვის პროცესში და მათი გავლენა დანარჩენ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ კომპონენტებზე.

10. საქართველოს კარსტის მხარეთა ნიადაგობრივი საფარის გეოგრაფიულ შესწავლას აქამდე ყურადღება არ ექცეოდა. საჭიროა კარსტულ მხარეთა ფიზიკურ-გეოგრაფიული კვლევისას ნიადაგური საფარის შესწავლასაც მიექცეს

ყურადღება, ამასთან მუშაობა ისე უნდა წარიმართოს, რომ გარკვეულ იქნას არა მარტო კარსტული ოლქის ნიადაგური საფარის თავისებურებანი, არამედ მისი როლიც დაკარსტების პროცესში.

5. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, საქართველოს კარსტული მხარეების მცენარეული საფარის გეოგრაფიულ შესწავლას ამ ბოლო წლებში მნიშვნელოვანი გამოცოცხლება დაეტყო. საჭიროა ამ მიმართულებითაც კვლევა-ძიება კიდევ უფრო გაძლიერდეს. ამასთან მუშაობა ისე უნდა მოეწყოს, რომ გარკვეულ იქნას არა მარტო ის, თუ რა გავლენას ახდენს კარსტი მცენარეული საფარის თავისებურებაზე, რასაც აქამდე მთავარი ყურადღება ექცეოდა, არამედ პირიქით; უნდა გავიგოთ ისიც, თუ რა როლს თამაშობს თვით მცენარეული საფარი კარსტული პროცესების განვითარებაში.

6. მთელი რიგი გამოკვლევებია ჩატარებული კარსტის სპელეოფაუნის შესწავლის მიმართულებით, მაგრამ საჭიროა ამ მუშაობის უფრო გაძლიერება, უნდა გაძლიერდეს აგრეთვე საქართველოს კარსტული ოლქების ზედაპირული ფაუნის შესწავლაც. მუშაობა ისე უნდა წარიმართოს, რომ გავიგოთ საქართველოს კარსტულ მხარეთა როგორც ზედაპირული, ისე მიწისქვეშა ფაუნის ზოოგეოგრაფიული თავისებურებანი და შესაძლებლობა მოგვეცეს ამ მონაცემების საფუძველზე გადაწყვიტოთ საქართველოს კარსტის რეგიონალური და ზოგადი კარსტოლოგიური საკითხები; მათ შორის საქართველოს კარსტის საზოგადოდ და განსაკუთრებით მიწისქვეშა კარსტული ფორმების აბსოლუტური ასაკი და სხვა.

7. საქართველოს კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ლანდშაფტების, აგრეთვე სპელეოლანდშაფტების კვლევის დარგში საჭიროა მუშაობის გაძლიერება და გაღრმავება. ამასთან საქართველოს კარსტული ოლქების ლანდშაფტურ თავისებურების გამოვლენასთან ერთად, გარკვეულ უნდა იქნეს მთელი ამ ბუნებრივი კომპლექსის როლი კარსტული მოვლენების განვითარებაში, როგორც საქართველოს კარსტულ რეგიონებისათვის, ისე საერთოდ.

8. ზემოთ დასახელებულ პრობლემათა გადაწყვეტის დროს, რა თქმა უნდა, საქართველოს კარსტის გამოყენების პრაქტიკულ მხარესაც მნიშვნელოვანი ყურადღება უნდა ექცეოდეს. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა გამოვლენილ და შესწავლილ იქნეს სათანადო ობიექტები. კარსტის გამოყენების პრაქტიკული საკითხების, განსაკუთრებით ტურისტული, თუ სხვა თვალსაზრისით გადაწყვეტისას მხედველობაში უნდა გვქონდეს თვით კარსტული ფენომენების შენარჩუნება-დაცვის საკითხებიც.

9. საქართველოს კარსტის შესწავლის გაძლიერება გადაუდებელ საჭიროებად სახავეს ქართული კარსტოლოგიური, მათ შორის სპელეოლოგიური ტერმინოლოგიის დამუშავებას, აგრეთვე ახლად აღმოჩენილ კარსტულ ობიექტებისათვის სახელწოდების მინიჭებაში სათანადო წესრიგის დამყარების საჭიროებას.

დასახული პრობლემებისა და ამოცანების უახლოეს ხანაში გადასაწყვეტად, გარდა სპეციალურ მუშაობისა, საჭიროა ექსპერიმენტულ-ლაბორატორიული და სტატეიონალური გამოკვლევების წარმოებაც. ამისათვის საჭირო იქნება უახლოეს ხანაში მოეწყოს ექსპერიმენტული ლაბორატორია და დაარსდეს კარსტოლოგიური სტატეიონალური სადგურები საქართველოს კარსტულ რაიონებში, პირველ რიგში კი ახალ ათონში ივერიის გამაქვიკაბულ-უფსკრულის ბაზაზე.

## КАРСТ ГРУЗИИ (ОПЫТ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ)

Том. I. Распространение, изученность и очередные задачи

### Резюме

Грузия — страна богатой природы и многообразных сочетаний естественных ландшафтов, среди которых карстовым принадлежит одно из ведущих мест.

По развитию и масштабам распространения карстовых ландшафтов Грузия справедливо считается классической страной. Этим и объясняется тот пристальный взгляд и нарастающий интерес к карстовым ландшафтам Грузии, который день ото дня приобретает всеоюзный и, даже, международный резонанс.

В Грузии давно сложилась традиция познания геоморфологической сущности карстовых ландшафтов. Поэтому по геоморфологической проблеме накопился богатый материал. Среди многочисленных научных публикаций по геоморфологии карста Грузии доминируют геоморфологические характеристики отдельных карстовых регионов, в большинстве случаев в виде описаний и анализов карстовых массивов и отдельных карстовых объектов. Следовательно, до сегодняшнего дня мы еще не имеем обобщающего труда по геоморфологии карста всей Грузии.

Накопился материал также и по другим отраслям физической географии. Так, благодаря ценным материалам гидрологов и гидрогеологов уточняются познания по вопросам подземной циркуляции карстовых вод, по их водному балансу.

За последние десять лет возникли ландшафтные работы по карстовым регионам Грузии, что дает возможность глубже познать природу карстовых ландшафтов и оценить роль каждого ландшафтообразующего компонента в формировании типов карстовых ландшафтов.

Итак, возникла неотложная необходимость обобщить весь этот богатый материал в виде монографии по геоморфологии карста Грузии.

Геоморфологической проблеме карста Грузии мы намереваемся посвятить несколько книг. Цель предлагаемой первой монографии — раскрыть картину географической закономерности распространения типов карстового рельефа Грузии и выявить уровень географической изученности карста нашей республики. В книге выделены основные вехи изученности карста и намечены проблемы дальнейшего исследования карста Грузии.

Карст в Грузии в основном представлен на южном склоне Кавказии (Большой Кавказ), занимая среднегорье и, частично, высокогорье площадью в 7793 км<sup>2</sup>, т. е. 71% всей закарстованной территории Грузии.



Карстовый рельеф распространен также в межгорной низине Грузии, занимая 2889 км<sup>2</sup> площади (26,4%).

Менее типичен карст для Южно-Грузинского нагорья и, в частности, для его северного обрамления. Тем не менее и здесь встречаются карстовые феномены, занимая 288 км<sup>2</sup> площади, т. е. 2,6% всей закарстованной территории Грузии.

Итак, карстовым рельефом занята в Грузии приблизительно 11000 км<sup>2</sup> площади, что составляет 15,8% всей территории нашей республики (69500 км<sup>2</sup>).

Здесь развит известняковый карст в верхнеюрских, меловых и третичных осадках, а кластокарст — в мио-плиоценовых и четвертичных отложениях (известняках, доломитах, мергелях, известняковых конгломератах, а также в карбонатном флише). Наряду с карбонатным карстом в Грузии встречается суффозионный карст и псевдокарст. Первый развит в основном в третичных гипсоносных отложениях, а второй — в мио-плиоценовых и четвертичных глинах и песчаниках.

Многообразное проявление типов карстового рельефа привело к их систематике и к созданию опытов районирования. Указанные опыты основывались либо на территориальном (индивидуальном), либо на типологическом принципе. Этот односторонний подход требовал сочетания двух указанных принципов и создания таким путем нового опыта геоморфологического районирования карстового рельефа Грузии, что и предлагается читателю в данной книге.

Для создания нового опыта классификации карста Грузии необходимо было, прежде всего, установление типологии карста и территориальное разграничение каждого выделенного типа, в виде геоморфологических регионов определенного таксономического достоинства.

При установлении типов карстового рельефа литологическому фактору придавалось главенствующее значение, так как литология, в основном, определяет характер и типичность карста.

На территории Грузии с геоморфологической точки зрения можно выделить следующие типы карста:

- I. Высокогорный известняковый (истинный);
- II. Среднегорный известняковый (истинный);
- III. Низкогорно-низинный известняковый (истинный);
- IV. Субмаринный известняковый (истинный);
- V. Горный карбонатно-флишевый;
- VI. Низкогорный известняково-конгломератовый (кластокарст);
- VII. Низкогорный гипсовый (суффозионный);
- VIII. Низкогорный глинистый (псевдокарст).

Названные типы карста в разных сочетаниях создают карстовые геоморфологические районы. В одних случаях район может вместить несколько типов карстового рельефа и, наоборот, — один тип может характеризовать карстовый район.

В формировании типов карстового рельефа, наряду с геоморфологическими факторами, определяющую роль играют климатические условия, в частности, количество и режим атмосферных осадков, а также термические условия. По этому классификационному показателю карстовые районы Грузии мы объединяем в области: А. Гумидную; В. Семигумидную; С. Семиаридную; Д. Аридную.

На южном склоне Кавказских гор в пределах Грузии карст проявляется уже у северо-западной границы республики — по левобережью реки Псоу, откуда в виде более или менее широкой полосы карстовый рельеф распространяется далее на восток и юго-восток — вдоль всего южного

склона Кавказиони до Кахетии. Длина указанной карстовой полосы превышает 540 км, а наибольшая ширина достигает на территории Абхазии, Асхского плато и Рача-Лечхумского Кавказиони (25—35 км).

Гагрский карстовый район (524 км<sup>2</sup> площади) расположен на северо-западе Грузии, между долинами рек Псоу и Бзыби. По яркому проявлению карстовых феноменов и многообразному сочетанию типов карстового рельефа район этот нужно считать классическим (№ 1)<sup>20</sup>. Наибольшую территорию здесь занимает среднегорный известняковый (истинный) тип карста. Гипсометрически ниже располагается низкогорный известняковый (истинный) тип карста. Гагрский район включает в свои пределы и высокогорный известняковый (истинный) тип карста, с прекрасно развитыми карстовыми формами (карры, воронки, колодцы), сочетающимися с гляциальными реликтовыми (троги, цирки, кары, бараны лбы). Диапазон высот распространения карста достигает 2800 м высоты; кроме того, для района характерен глубинный карст, в виде вертикальных и горизонтальных пещер. Все указанные явления развиты в верхнеюрских рифовых известняках и неокомских слоистых известняках.

Гагрский район делится на два подрайона: Арбика-Мзиурский (№ 1-а) и Ахаг-Ахахчский (№ 1-б), занимая соответственно площади 435 и 89 км<sup>2</sup>. Граница подрайонов проходит по правобережью р. Геги и истокам реки Сандрипш.

Пшегитхинский карстовый район (36 км<sup>2</sup> площади) расположен между долинами рек Геги и Юпшары. В формировании рельефа района (№ 2) определяющую роль играют верхнеюрские рифовые известняки, а также многочисленные трещины экзотектонического происхождения.

В высокогорной зоне Абхазского Кавказиони, на абсолютной высоте 1700—2200 м, между долинами рек Геги и Мзимты (бассейн р. Агепсты) расположен Агелстинский карстовый район (26 км<sup>2</sup> площади). Сконструирован рельеф рифовыми известняками (титон-кимериджского и лужитанского возрастов), неокомскими известняками и аптскими мергелями и глинистыми мергелями. Тем не менее, из-за малой площади района (№ 3) карстовые явления не столь ярко представлены.

Бзыбский карстовый район (№ 4) занимает центральное положение в Абхазии, распространяясь между долинами рек Бзыби и Апста (519 км<sup>2</sup> площади). На севере район ограничивается продольной долиной-тесниной реки Бзыби, а на юге — северной периферией Колхетской низины. Сконструирован рельеф верхнеюрскими рифовыми и неокомскими слоистыми известняками, доломитами и массивными доломитизированными известняками.

Широко развиты поверхностные карстовые формы: воронки, котловины, карры. Во многих местах обнаружены карстовые пропасти, колодцы; тем не менее, еще полностью не вскрыт глубинный карст и, разумеется, не определена энергия карстовой денудации.

Для высокогорного типа характерно сочетание карстовых форм с гляциальными. В периферических частях района, в полосе разгрузки карстовых подземных вод, выходят высокодебитные карстовые источники (типа воклюз); тут же развиты карстовые пещеры. Указанные источники расположены на уровне базиса карстовой денудации (Мчышта и др.), а часть из них относится к подвешенным карстовым источникам (Джирхва и др.).

<sup>20</sup> Нумерация регионов дана для удобочитаемости карты типов карстового рельефа Грузии.

Бзыбский карстовый район делится на Абац-Дзишрский (№ 4-а) и Хиптский (№ 4-б) подрайоны. Площадь каждого из них соответственно равна 395 и 124 км<sup>2</sup>.

Севернее расположен Рыхвский карстовый район (122 км<sup>2</sup> площади). Четко очерчены границы района каньонообразными долинами рек: Бзыби, Геги, Юпшары, Пшицы (№ 5). Сконструирован рельеф верхнеюрскими и меловыми известняками. Наряду с широким распространением поверхностных карстовых форм (польсы, узлов, воронок, карровых полей), пока мало выявлены глубинные формы.

Восточнее расположен карстовый район Лакороза, по правобережью р. Бзыби (32 км<sup>2</sup> площади). Он распространяется между ущельями Пшчцы и Бавю (№ 6). Рельеф сложен верхнеюрскими рифовыми известняками, однако из-за малой занимаемой площади карстовые формы не достигают полного развития.

Восточнее Бзыбского района, между долинами рек Апста и Западной Гумистой располагается Ачавчарский карстовый район (9 км<sup>2</sup> площади). Возвышается его рельеф на 1400—1800 м высоты над уровнем моря (№ 7). Рельефообразующими породами являются кимеридж-титонские известняки и доломиты. Карст здесь относительно слабо развит.

Гумишха-Хицмский карстовый район (№ 8) распространен юго-восточнее Бзыбского района, занимая 122 км<sup>2</sup> площади.

Низкогорье занимает карстовый район Псырхи или Ахали-Лфони (№ 34), имея 107 км<sup>2</sup> площади. В западной своей части рельеф его сложен неокотскими слоистыми и массивными доломитизированными известняками и доломитами, но в восточной части — турон-сенон-датскими слоистыми известняками. Карст здесь ярко представлен, в виде прекрасных воронок, карровых полей, карстовых колодцев, пропастей, а также пещер, как например пещера-пропасть Ивериа (Анакопия). Большой интерес представляют карстовые высокодебитные источники воклюзного типа.

Между долинами рек Западной и Восточной Гумисты расположен карстовый район Отош (№ 35), с 19 км<sup>2</sup> площадью. Сложен его рельеф титон-датскими слоистыми известняками. Здесь ярко представлены как поверхностные, так и глубинные карстовые формы.

Междуречье Восточной Гумисты и Келасури занимают два карстовых района: Яштух-Бирцский (№ 36) и Абнанда-Чаамский (№ 37). Занимаемая площадь их соответственно равна 38 и 75 км<sup>2</sup>. Сконструирован их рельеф турон-датскими слоистыми известняками, отчасти апт-альб-сеноманскими мергелями и мергелистыми известняками. Карст здесь относительно слабо развит.

Карстовые районы Амлар-Апушта-Пал (№ 9) и Цебельдинский (№ 38) соответственно занимают 86 и 136 км<sup>2</sup> площади, располагаясь между долинами рек Келасури и Кодори. Рельеф сложен турон-датскими слоистыми известняками и палеогеновыми мергелистыми известняками. Характерна интенсивная закарстованность поверхности.

Узкая полоса карстового рельефа распространяется между долинами рек Джампал и Кодори, образуя район Зимы или Копшарский (№ 10). Сконструирован рельеф барремскими известняками (ургонская фация) и турон-датскими слоистыми известняками. Несмотря на незначительную занимаемую площадь (19 км<sup>2</sup>), рельеф характеризуется интенсивной закарстованностью и хорошим развитием карровых поверхностей.

Карстовые феномены типичны для Ачадарского района (№ 11), который занимает 75 км<sup>2</sup> площади. Поверхность сложена турон-дат-

скими слоистыми известняками. Однако северо-восточная часть сконструирована барремскими известняками ургонской фации, между тем как фораминиферовые мергелистые известняки палеогена слагают его южную часть.

Восточнее Ачадарского карстового района, на протяжении около 40 км тянется ряд возвышенностей: Када, Бебшра, Речишха, Огирдэ, Ткауци, Аисра, Лашикандер, которые объединяются в единый карстовый район (№ 39), занимаая 107 км<sup>2</sup> площади. Указанные возвышенности топографически четко разграничены благодаря глубокому врезу поперечных долин: Дуаб, Адзыхва, Моква, Галидзга и др. Рельефообразующими породами являются барремские известняки (ургонская фация) и турон-датские слоистые известняки. Несмотря на узость полосы распространения карстующихся пород (не превышающую 3 км), химическая денудация известняков настолько интенсивна, что выработаны прекрасные карстовые формы.

Между долинами рек Окуми и Ингури распространяется карстовый район Охачкуе (125 км<sup>2</sup> площади). Поверхность района (№ 12) сложена барремскими известняками (ургонская фация), имеющими моноклиналинное строение, на фоне которого широко простираются второстепенные складчатые структуры. Район сочетает среднегорный тип карста с высокогорным, для которых характерны идеальные карстовые воронки, поля и карстовые колодцы. Район Охачкуе можно считать классическим по развитию карстовых поверхностных форм.

В долине Ингури расположен Чекледерский карстовый район (4 км<sup>2</sup> площади). Поверхность этого небольшого района (№ 13) сложена неокомскими массивными и слоистыми известняками, круто (<70°) падающими и даже опрокинутыми на юг. Тектонический разлом ограничивает район с юга. Карст предельно слабо развит.

Восточнее и юго-восточнее района Охачкуе распространяются следующие карстовые районы: Цулиши (№ 14), Квира (№ 15, Гауча (№ 16) и Мингариа (№ 17). Все это пространство расположено между antecedentными участками долин Ингури и Техури. Сконструирован рельеф барремскими известняками (ургонская фация) и частично средне- и верхнемеловыми и палеоценовыми известняками и другими карбонатными породами, имеющими моноклиналинное строение. По интенсивности химической денудации известняков особо выделяются районы Квира (53 км<sup>2</sup> площади) и Мингарии (75 км<sup>2</sup> площади), тогда как малая площадь района Гаучи (17 км<sup>2</sup>) не создает благоприятных условий для развития карста, а тем более в районе Цулиши (7 км<sup>2</sup>).

Асхский район (413 км<sup>2</sup> площади) занимает междуручье Техури и Цхенисцкали. Сконструирован рельеф в северной части барремскими мергелистыми известняками (ургонская фация), а в южной—турон-датскими известняками и мергелями. Асхский район (№ 18) является классическим по развитию карстовых феноменов и интенсивности химической денудации, известняков.

Между долинами рек Цхенисцкали и Асхисцкали располагается карстовый район Хвамли (83 км<sup>2</sup> площади), который делится на следующие подрайоны: собственно Хвамлский (№ 19-а), Алпанский (№ 19-б) и Саирме-Удабноисский (№ 19-в). Рельефообразующими породами для всего района (№ 19) являются барремские известняки (ургонская фация), а также турон-датские известняки. Несмотря на одинаковое геологическое строение рельефа трех подрайонов, карст наиболее ярко выражен в Хвамлском, — в более обширном по занима-

емой площади (48 км<sup>2</sup>) подрайоне, затем в Саирме—Удабноисском (24 км<sup>2</sup>) и слабее в Алпанском (11 км<sup>2</sup>).

Севернее располагается Парел-Квацixe-Лайлашский карстовый район (№ 20), занимая 28 км<sup>2</sup> площади, рельеф которого сконструирован в северном крыле Рача-Лечхумской синклинали. Несмотря на распространение меловых известняков и мергелей, из-за неблагоприятных морфографических условий, в районе карст слабо развит.

Восточнее распространены Рачинский карстовый район (№ 21), занимающая площадь 382 км<sup>2</sup>, между долинами рек Риони и Велеура. Сложен рельеф в основном барремскими известняками (ургонская фация) и в меньшей степени турон-датскими известняками и мергелями. Скульптурирован его рельеф в весьма сложном южном крыле Рача-Лечхумской синклинали. Можно выделить два подрайона: Тавшавский (99 км<sup>2</sup> площади) и Накерала-Сацаликский (283 км<sup>2</sup> площади). Последний характеризуется исключительно высокой интенсивностью химической денудации известняков и широким распространением карстовых феноменов, а весь Рачинский район нужно признать классическим районом карста.

Хихата-Шкмерский карстовый район (№ 22), занимая 167 км<sup>2</sup> площади, располагается восточнее. По сравнению с классическим Рачинским районом карст здесь не столь ярко выражен, из-за более сухого климата, значительно меньших по количеству атмосферных осадков и их иному ритму.

Карстовый район Саэлиао (№ 23), занимая всего 19 км<sup>2</sup> площади, расположен по правобережью Риони вдоль широтного участка реки (между долинами рек Аскисцкали и Цесури). Из-за малой занимаемой площади и неблагоприятных морфографических условий характеризуется слабым развитием карста. Рельефообразующими породами являются известняки и мергели мелового возраста.

Восточнее Рачинского карстового района расположены три карстовых района: Велуанта-Укиветский (Кударо), Бубы (Валхохский или Эро-Цоцский) и Алхашендский. Первый занимает всего 8 км<sup>2</sup> (№ 24), а второй (№ 25) — 13 км<sup>2</sup> площади, однако карст здесь ярко представлен. Слабее развиты карстовые формы в Алхашендском районе (№ 26), хотя и занимает большую площадь (29 км<sup>2</sup>). Причина меньшего эффекта карстовой денудации, по-видимому, заключается в большей доле нерастворимых частиц в массивных рифовых и слоистых известняках верхнеюрского возраста.

Район мелового карбонатного флиша (№ 27) охватывает среднегорье и низкогорье Рачинского, Мтиулетского и Кахетинского Кавказиони, а также Юго-Осетии (2300 км<sup>2</sup> площади). По сравнению с истинным карстом все феномены карста здесь, разумеется, менее типично выражены, тем не менее на отрезке между долинами Ксани и Алазани (600 км<sup>2</sup>) заслуживают внимание отдельные территории, как например, окрестности селения Жинвани, где рельефообразующими породами являются турон-датские известняки и мергели.

В высокогорной зоне Центрального Кавказиони, а также в среднегорной зоне Восточного Кавказиони имеются выходы верхнеюрского карбонатного флиша со слабым проявлением карстовых явлений. Район этот (№ 28) протягивается от Сванетского Кавказиони (от долины Накра, охватывая окрестности с. Местиа) на западе до восточной границы республики (до долины р. Мацимы). Площадь, занятая районом приблизительно равна 2500 км<sup>2</sup>.

Верхнеюрским карбонатным флишем сконструировано также низ-

горы Кавказиони, носящее название кудигореби. Карст проявляется в виде поверхностных форм и выходов карстовых источников типа воклюз (окрестности селений Алвани, Шакриани и др.).

Мало характерен карстовый рельеф для северного обрамления Южно-Грузинского нагорья — Аджаро-Триалетской горной системы. Карбонатные породы в большом количестве содержат нерастворимые частицы, а выходы чистых известняков не занимают значительные площади.

Имеретский карстовый район расположен между истоками реки Ханисцкали и окрестностями Боржоми (№ 29), занимая приблизительно 45 км<sup>2</sup> площади. Поверхностный карст здесь развит в турон-датских известняках.

Восточнее распространен Триалетский карстовый район (№ 30), занимая 55 км<sup>2</sup> площади. Среднегорный тип карста распространяется между долиной Дзамы и окрестностями с. Земо Хведурети.

Следуя на восток вдоль Триалетской горной системы можно далее выделить Дзегвский карстовый район (№ 31), занимающий 81 км<sup>2</sup> площади, между долинами Тедзами и Дзегви.

В пределах юго-восточного окончания Триалетской горной системы выделяется Алгетский карстовый район (№ 32), между долинами рек Храми и Алгети. Весь этот район занимает 67 км<sup>2</sup> площади и для него характерно «островное» проявление слабо развитого карстового рельефа, так как карстообразующие турон-датские известняки и мергели выходят на поверхность в виде «островов».

Слабо закарстованная поверхность, сложенная сеноманскими известняками, образует Сомхитский карстовый район (№ 33). Расположен этот район между долинами рек Машавера и Дебеды, занимая 40 км<sup>2</sup> площади. Карстовые формы здесь находятся в зачаточном состоянии.

Богато представлен карстовый рельеф в межгорной низине Грузии, где наряду с истинным карстом проявлен также псевдо-класто и суффозионный карст.

На территории Колхетской низины, кроме выше отмеченных (№ 34—39), могут быть выделены следующие карстовые районы: Сатанджо, Урта, Экский, Накалакебский и Абедатский (№ 40—44), площадь которых соответственно равна 15, 26, 24, 8 и 13 км<sup>2</sup>. Карстовый рельеф согласуется с брахиантиклинальными структурами, сложенными турон-датскими известняками и мергелями. Наряду с геологическими строениями, развитию карста благоприятствуют обильные атмосферные осадки, носящие здесь муссонообразный характер.

В южной части Колхетской низменности выделяется карстовый район Гური (Нигоецкий), который расположен между долиной Супсы, с одной стороны, и Риони и Пичоры — с другой (№ 45). Поверхность, сложенная верхнемеловыми известняками, слабо закарстована из-за малой занимаемой площади (5 км<sup>2</sup>).

Между долиной Риони и левобережьем р. Квирилы распространяется Южно-Имеретский карстовый район (№ 46). Карст здесь развит по сравнению с Нигоецким, кроме того, выделяются «острова» карстового рельефа с общей площадью 35 км<sup>2</sup>: 1) «остров» юго-восточнее г. Самтреди, на территории сельсовета Шуамта; 2) юго-восточнее поселка Вани, на территории сельсовета Дихашхо и в окрестностях с. Исрити; 3) на территориях селений Обча и Свири.

В черте Колхетской низины карстовый рельеф наиболее ярко пред-

ставлен в Цхалтубо-Сатаплийском карстовом районе (№ 47), площадь которого равна 92 км<sup>2</sup>.

Благоприятная геологическая ситуация и обильные атмосферные осадки способствовали интенсивной химической денудации барремских известняков (ургонской фации) в условиях гумидного климата.

Карстовый район Чахати расположен между долинами рек Риони и Цкалцитела (№ 48). Поверхность сложена известняками ургонской фации и, несмотря на малую занимаемую площадь (10 км<sup>2</sup>), интенсивно закарстована.

На северном краю Колхетской низменности, между долинами рек Цхалцитела и Дзуса распространяется карстовый район Очхрыбы (№ 49). Он имеет 136 км<sup>2</sup> площади и охватывает окрестности селений: Годогани, Нагареви, Навенахеви, Симонети, Дзевра и Чхари. Хорошо развитый поверхностный и глубинный карст обусловлен широким распространением меловых известняков, благоприятными тектоническими структурами, а также обильными атмосферными осадками.

Между долинами рек Дзуса и Дзирула распространяется Верхне-Имеретский карстовый район (№ 50), который по интенсивности карстовых процессов заслуживает пристального внимания. Закарстованная территория занимает 150 км<sup>2</sup> площади, а формы карстового рельефа развиты в турон-датских известняках, которые местами перекрыты мергелями.

Картло-Имеретский карстовый район (№ 51) охватывает бассейн р. Чхеримелы и характеризуется широким распространением карстовых явлений. Эти феномены встречаются также и восточнее бассейна Чхеримелы, однако на территории Внутри-Картлийской низины карст значительно слабее выявлен и не столь характерен. Весь район занимает приблизительно 70 км<sup>2</sup> площади и развитие карста связано с меловыми известняками.

В восточной части межгорной низины Грузии для развития карстового рельефа и даже для отдельных феноменов карста, разумеется, меньше потенциальных возможностей, однако и здесь возможно выделить район Цив-Гомборский (№ 52), субстрат которого сложен меловыми карбонатными породами. Площадь, занятая районом, равна 460 км<sup>2</sup>.

Наряду с истинным карстом на территории Колхетской низины развит также и кластокарст, т. е. карстовые формы, скульптированные не в известняках, а в карбонатных конгломератах.

Кластокарстовый район Бачи (№ 53) распространен по левобережью р. Мчышты (окрестности с. Отхара), занимая всего 2 км<sup>2</sup> площади. Рельефообразующими породами являются среднемиоценовые известняковые конгломераты, в которых разработаны кластокарстовые пещеры и колодцы.

Отхарский кластокарстовый район (№ 54) расположен несколько севернее предыдущего и занимает территорию с. Отхары. На площади 4 км<sup>2</sup> в четвертичных делювиальных и аллювиальных известняковых конгломератах развиты пещеры и колодцы.

Дурипшский кластокарстовый район (№ 55) является классическим по масштабам развития кластокарстовых феноменов. На площади 47 км<sup>2</sup> в четвертичных аллювиальных и, частично, делювиальных известняковых конгломератах развиты зрелые формы кластокарста, как: воронки, колодцы, пещеры.

Джальский кластокарстовый район (№ 56) занимает 5 км<sup>2</sup> площади, между долинами рек Мокви и Галидзга. Глубинные кластокарстовые

формы развиты здесь в плиоценовых (кимерийских) известняковых конгломератах, которые перекрыты песчано-глинистыми осадками, имеющие 5—6 м мощности.

Междуречье Ингури и Техури занимает кластокарстовый район Центральной Мегрелии (№ 57), занимая приблизительно 555 км<sup>2</sup> площади. С точки зрения масштабы распространения и зрелости развития глубинных форм кластокарста, район Центральной Мегрелии надо признать классическим. Пещеры здесь развиты в неогеновых известняковых и порфириновых конгломератах.

На территории Картлийской низины развиты суффозионные явления, наиболее ярко представленные в районе окрестностей Тбилиси (№ 58). Здесь суффозионные формы рельефа развиты в верхнеэоценовых гипсоносных отложениях в виде замкнутых котловин.

Между долинами рек Алазани и Иори, на Гаре-Кахетинском плоскогорье, можно выделить Гаре-Кахетинский район глинистого карста (№ 59).

Глинистый карст развит и в Гурии, в окрестностях селений: Арчули (Эбалаури), Эцери и др., где воронкообразные формы рельефа приурочены к распространению глинистых отложений.

Наконец, в Грузии необходимо выделить также и регион с субмаринным карстовым рельефом. Этот регион выявлен в Гагра-Гантиадском районе (№ 60), в шельфовой зоне, которая распространяется в акватории, приблизительно до 400 м глубины. Район этот отличается разгрузкой карстовых подземных вод в виде мощных субмаринных источников.

Географическое изучение карстовых явлений в Грузии началось с незапамятных времен и карстовые феномены всегда играли значительную роль в жизни грузинского народа.

Начиная с античного и по настоящее время, карст изучался в Грузии не с одинаковой интенсивностью и масштабностью, что обуславливалось многочисленными пертурбациями, происходившими в общественно-политической и экономической жизни страны и, разумеется, развитием самого учения о карсте. В связи с этим в Грузии нужно выделять два резко различных периода: 1. досоветский период географической изученности карста Грузии и 2. советский период (с 1921 года по настоящий день).

В досоветском периоде происходило накапливание фактического, главным образом, описательного материала по карстовым объектам и, в частности, по пещерам. Преобладало морфографо-морфометрическое направление в описаниях, в то время как генетической стороне почти не уделялось внимания. Кроме того, карст изучался попутно с другими природоведческими вопросами, или в связи с археологическими раскопками. Итак, специального исследования карстовых явлений почти не велось в стране, что является наиболее характерной чертой досоветского периода. Очень важно подчеркнуть, что в Грузии не существовало самого организационного центра по исследованию карстовых феноменов, поэтому изучение всех вопросов по карсту происходило стихийно, к тому же предельно медленно и весьма ограничено; от инициативы отдельных лиц и их интересов-специальностей зависел успех в работе и, конечно, изучением карста государство несколько не заботилось.

В досоветском периоде можно выделить три этапа исследования карста Грузии: 1. Этап накопления первых общих сведений о пещерах



(до второй половины XIX столетия); 2. Этап регистрации карстовых феноменов и начало их морфографо-морфометрического описания (вторая половина XIX столетия); 3. Этап морфографо-морфометрического и, частично, генетического изучения карстовых феноменов и выявление их практического значения (1901—1920 гг.).

Первый этап охватывает период рабовладельческих и феодальных взаимоотношений до пятидесятых годов XIX столетия. Появляются первые описания карстовых пещер, составленные на фоне общего описания природы, или исторических явлений Грузии. Данные такого характера можно найти в сочинениях и трудах ученых античного и феодального времен. Примером могут служить: «Аргонавтика» Аполлония Родосского (II—III вв. до н. э.), «География» Страбона (I в.), сочинения Псевдо-Плутарха (III в.), «Картлис цховреба» («История Грузии»), «Витязь в тигровой шкуре» Шота Руставели (XII в.), «Описание Мегрелии» Арканджело Ламберти (1654 г.), «Описание царства Грузинского» Вахушти Багратиони (1745 г.), «Путешествие по Грузии» И.-А. Гюльденштедта (1787—1789 гг.), «Путешествие по Кавказу» Ф. Дюбуа де Монпере (1839—1843 гг.).

Второй этап изученности карста Грузии охватывает первую половину взаимоотношений капиталистического периода, начиная с пятидесятых годов прошлого столетия и до его конца.

Характерно для этого времени быстрое развитие естествознания как во всей Европе, так и в России. С другой стороны, большая заинтересованность царской России территорией Кавказа и, в частности, Грузией, вызванная стратегическим важным ее положением, обуславливает необходимость топографической съемки и неотложное исследование природных условий страны.

Совершенно с разных точек зрения освещены карстовые явления и объекты в многочисленных сочинениях, имеющих общегеографический характер. Среди них необходимо отметить сочинения Э. Реклю (1881 г.). Карст освещен также в геологических источниках, авторами которых являются Абрицкий II (1852 г.), Г. Абих (1858 г.), Г. Шуровский (1862 г.), Л. Бацевич и С. Симонович (1873 г.), С. Симонович, А. Сорокин и Л. Бацевич (1874—1875 гг.), Э. Фавр (1875 г.), Э. Фурнье (1896 г.). Объекты карста описаны также в трудах биогеографов: Г. И. Раде (1866, 1873 и 1901 гг.), В. И. Чернявского (1877, 1879, 1882—1883 и 1887 гг.), Н. М. Альбова (1893—1894, 1896, 1899 гг.), И. Акинфиева (1894), М. Ф. Калинина (1895, 1899 и 1902), А. В. Ломакина (1902), в трудах археологов: Ф. Байерна (1871), В. И. Чернявского (1879 и 1882), в докладах археологического V съезда (Тбилиси, 1881), в работах А. И. Введенского (1882), Е. Вейденбаума (1882), А. Бернацко (1884), Уваровой (1887, 1891 и 1904), В. Сизова (1899). Описание карстовых объектов и явлений можно также найти в военных, военно-статистических и др. трудах, как например у Краевича (1870), В. Т. Маевского (1896), М. Сергеева (1898), И. И. Пантюхова (1896). Имеются данные о карсте в многочисленных описаниях путешествий и экскурсий, как у В. Б. Пфафа (1872), А. Стоянова (1876).

Итак, в течение указанного времени происходит усиленная регистрация карстовых объектов и явлений, а также появление первых работ, имеющих географическое направление. Среди них необходимо отметить первых авторов, описавших пещеры с географическим уклоном: Г. К. Кронгельма (1873), И. Лихачева (1887), Н. Сахарова (1892), А. П. Иванова (1898).

Для работ данного этапа характерно появление генетического подхода к описываемым карстовым объектам. Среди них необходимо отметить следующих исследователей: Г. Абиха (1852), С. Симоновича, Л. Бацрича и А. Сорокина (1873—1875), Э. Фавра (1875), Н. М. Альбова (1893—1899), Э. Фурнье (1896), М. В. Сергеева (1898) и др.

Третий этап дореволюционного периода изучения карста Грузии совпадает со второй половиной взаимоотношений капиталистического времени, который охватывает первую четверть XX века, до 1921 года.

Наравне с морфографо-морфологическими описаниями карстовых явлений значительную роль играют работы, носящие генетический характер. Указанный этап отличается большим числом работ географического направления, а также появлением практического аспекта. Этап представлен работами следующих авторов: В. Н. Леонов (1902 и 1910), М. В. Сергеев (1904), А. М. Марголюс (1905), Е. А. Мартель (1909); А. Н. Дьячков-Тарасов (1901—1903), К. А. Сатуниин (1911—1914), В. А. Бабе (1915), А. А. Крубер (1911—1912 и 1915), Л. К. Конюшевский (1913—1914).

Генетическая сторона интересовала при описании карстовых явлений: В. Н. Леонова (1902 и 1910), М. В. Сергеева (1904), А. М. Марголюса (1905), Е. А. Мартеля (1910), В. А. Бабе (1915) и А. А. Крубера (1911—1912 и 1915).

Прикладное направление характеризует работы: К. А. Сатунина (1911) и Л. К. Конюшевского (1913). Практический интерес сказывается в докладах XIII Съезда русских естествоиспытателей и врачей (Тбилиси, 1913).

В связи с топографической съемкой появляются первые отчеты, в которых можно найти ценные данные по карсту Грузии. Здесь в первую очередь нужно отметить заслуги К. И. Подоцерского (1902).

Растительность известняковых хребтов Грузии описана в трудах: А. Н. Краснова (1901), Ю. Н. Воронова (1905—1906 и 1908), А. Б. Шелковникова (1913) и др. Спелеофауна охарактеризована в работах: А. Семенова (1901), А. М. Шугурова (1907, 1908), К. А. Сатунина (1911—1913), Б. П. Уварова (1912), Н. Смирнова (1918) и др.

Создавая очерки путевого и экскурсионного характера по Грузии описывались также и карстовые явления; среди авторов такого направления нужно отметить: К. Д. Мачавариани (1900 и 1914), А. В. Зеленина (1902), М. А. Шостака (1903), А. Н. Дьячкова-Тарасова (1903—1904), А. Г. Пердельского (1908), К. А. Сатунина (1911).

Настолько обширный материал был накоплен по карсту Грузии в течение всего периода, что стало возможным определить место карстового региона на геоморфологической карте Кавказа. Первый опыт установления карстовой области с геоморфологической точки зрения принадлежит А. Л. Рейнгарду (1917).

После установления советской власти в Грузии изучение карста, также как и многих других естественных наук, приобретает небывалый размах в развитии. Расширилась сама сфера этой отрасли знания и, наряду с морфографо-морфометрическими методами, все чаще находит применение генетическое направление.

Начинают появляться работы по карсту Грузии тесно связанные с практикой и отвечающие запросам народного хозяйства. Вовлекаются все новые научно-исследовательские, инженерные и планово-государственные учреждения; не отстают и высшие учебные заведения. Вместе

с тем с целью исследования карста появляется первый координационный центр в Грузии.

Масштабность и глубина исследования карста Грузии менялась неоднократно в течение всего советского периода, в связи с чем выделяются четыре этапа: 1. Этап генетического познания карстовых явлений и первых опытов их практического освоения, в связи с требованиями народного хозяйства (1921—1940 гг.); 2. Этап, преимущественно, геоморфологического изучения карстовых и кластокарстовых пещер и опытов их использования для практических целей (1941—1945 гг.); 3. Этап, преимущественно, геоморфологического углубленного исследования карста (1946—1957 гг.); 4. Этап отраслевого (физико-географического) и комплексного (ландшафтного) углубленного исследования карста и его практического рационального освоения (1958 г. — по настоящее время).

В начале советского периода, т. е. в период реконструкции народного хозяйства и социалистического строительства (1921—1940 гг.), изучение карста Грузии еще не носило четко организационного характера. Феномены карста изучались, главным образом, негеографическими учреждениями и многое в развитии данной проблемы зависело все еще от инициативы отдельных лиц. Тем не менее, для первого этапа характерен генетический подход при исследовании карстовых объектов, кроме того, практическое их освоение в связи с запросами социалистического строительства страны.

Появляются весомые, в научном смысле, работы, специально посвященные карсту и имеющие географический уклон. Среди них работы: А. И. Джанелидзе, П. С. Панютина, Н. А. Канделаки и Г. С. Дзюценидзе, Н. А. Гвоздецкого, Л. И. Маруашвили и др.

По спелеоклимату и гидрологии выходят значимые труды: В. И. Кавришвили, А. Г. Балабуева, П. С. Панютина.

В работах почвоведов и биогеографов появляются ценнейшие данные о карсте Грузии, среди авторов которых необходимо подчеркнуть: С. А. Захарова, А. А. Садовского, А. А. Колаковского, Я. А. Бирштейна и В. Г. Лопашова, Ф. А. Зайцева и Д. Е. Харитоновна.

Второй этап географического изучения карста Грузии, охватывая период отечественной войны (1941—1945), отвечает оборонительным целям нашей страны.

Изыскательные работы проводятся по практическому использованию карстовых пещер на территориях Имерети, Рачи и Мегрелии (Г. С. Девдариани, Г. В. Кокочашвили, Л. И. Маруашвили, А. А. Садовский и др.). Результаты этих работ были опубликованы позже, характеризуя изученность карста последующих этапов.

Второй этап географического изучения карста Грузии надо считать началом геоморфологических исследований, установлением карстовых и кластокарстовых пещер Грузии и первых опытов их использования для практических целей.

Третий этап географического изучения карста охватывает послевоенное время восстановления народного хозяйства и социалистического строительства (1946—1957). Характерно углубленное геоморфологическое исследование карста Грузии и умножение публикаций научно-исследовательского, а также научно-популярного характера. Публикуются значимые работы по карсту, авторами которых являются: Н. А. Гвоздец-

кий, Л. И. Маруашвили, Ш. Я. Кипиани и др. Тем не менее исследования несут все еще эпизодический характер.

Четвертый этап включает современное время. Региональное карстование в Грузии ныне развивается большими темпами и этот прогресс в деле изучения карстовых явлений замечается с 1958 года, когда исследование приняло плановый и четко организованный характер. Карстом Грузии занимаются географы Тбилисского гос. университета, географы пединститута г. Кутаиси и г. Сухуми. В Институте географии имени Вахушти разрабатывается проблема карста учеными лаборатории карстологии и спелеологии. Спелеофауну исследуют в Институте зоологии АН СССР. Плодотворную работу ведут такие общественные организации, как Географическое общество Грузии, а также спелеологическая секция при Грузинском Республиканском Совете по туризму и экскурсиям. Развитию регионального карстования в Грузии во многом содействует Спелеологический совет при Президиуме АН СССР, которому поручена координация всех работ в данной области знания.

К сегодняшнему дню подведены итоги по многим вопросам регионального карстования в Грузии, возросло число публикуемых исследований, очерков и научно-популярных изданий. Выходит периодический журнал «Пещеры Грузии», с насыщенными и глубоко содержательными научными очерками по карсту Грузии. Авторами современных исследований являются: Л. И. Маруашвили, Н. А. Гвоздецкий, Д. Н. Кобахидзе, Л. А. Владимиров, К. В. Кавришвили, З. К. Тинтилозов, Г. Н. Гигинейшвили, Т. З. Кикнадзе, К. Г. Мгеладзе, Л. Н. Соловьев, Е. В. Сохадзе, С. Н. Неманишвили, Д. Д. Табидзе, Б. А. Гергедава, В. М. Джишкашани, Р. А. Джанашвили, К. Ш. Раквиашвили, Е. М. Абашидзе, Ш. Я. Кипиани и др.

За советский период в исследовании карста Грузии достигнуты следующие успехи:

1. Определены рубежи распространения типов карста на территории Грузии.

2. Усилились и углубились исследования поверхностных форм и комплексов карста параллельно с изученностью истории развития карстового рельефа Грузии.

3. Установлен и изучен новый тип карста в известняковых конгломератах — кластокарст в Западной Грузии (Абхазии и Мегрелии), а также древний и погребенный карст.

4. Определен геоморфологический характер подземных полостей карстового и кластокарстового рельефа. Наряду с вновь открытыми горизонтальными и вертикальными карстовыми пещерами были повторно проверены и изучены ранее открытые карстовые полости.

5. Выявлен и изучен многоэтажный пещерный комплекс Цуцхвати, что было достигнуто еще в 1958 году, а позже в 1968—1974 годах географическими экспедициями, организованными Институтом географии им. Вахушти АН СССР, велись повторные изыскания.

6. Установлены и геоморфологически проанализированы подрусловые карстовые пещеры Грузии (долины рек Келасури, Беслети и т. д.).

7. Изучены субтерральные отложения.

8. Выявлены и изучены снежно-ледяные карстовые полости.

9. Произведены первые опыты корреляции речных и морских террас с карстовыми пещерами.

10. Составлен кадастр карстовых пещер Грузии сотрудниками лаборатории карстологии и спелеологии Института географии им. Вахушти АН СССР.

11. В 1961 году была открыта, а в последующие годы изучена, уникальная карстовая пещера Иверия. По постановлению правительства она благоустраивается для целей туризма и рекреации и в ближайшее время войдет в эксплуатацию.

12. Наряду с региональными исследованиями карста Грузии велось обобщение теоретического характера и особенно по генезису пещер.

13. Параллельно с плодотворной геоморфологической характеристикой карста Грузии, велось исследование и спелеоклимата, карстовых вод, известняковой растительности, спелеофауны, произведен географический анализ типов карстовых ландшафтов.

14. Произведена рекогносцировка субмаринных источников вдоль приморской зоны Черного моря (Гагра-Гантиади).

15. Определены величины скорости карстовой денудации для некоторых карстовых массивов, путем использования количественного метода Ж. Корбеля и Ж. Корбеля — М. Пулины. Широко использован метод окрашивания вод флуоресцентом для установления подземного водообмена в карстовых районах Грузии.

16. Произведено геоморфологическое районирование карста Грузии, а также спелеологическое и зоо-спелеологическое деление страны. Исследована Западная Грузия с ботанико-географической точки зрения. Составлен первый опыт ландшафтной типологии Абхазского и Мегрельского Кавказии, с подробной ландшафтной характеристикой типов карстовых ландшафтов.

17. Произведен первый опыт периодизации географической изученности карста Грузии.

Среди неотложных вопросов по карсту Грузии следует назвать следующие:

1) Привлечение точных методов и приемов для создания карт и планов карстовых объектов.

2) Определение возраста отдельных форм и типов карстового рельефа Грузии, для выяснения их эволюции.

3) Установление карстообразовательных условий (роль литолого-фациального, тектонического и других факторов), а также ландшафтной среды, способствовавших развитию типов карстового рельефа в Грузии.

4) Определение интенсивности карстовой денудации для всех карстовых массивов Грузии, путем установления количественных показателей углекислого газа в карстовых водах, в почвах и приземном слое атмосферы.

5) Установление подземного водообмена карстовых вод и гидродинамических зон в Грузии.

6) Наряду с изучением современного активного карста, усиление исследований по древнему и погребенному карсту.

7) Установление роли неотектоники в карстообразовании на территории Грузии.

8) Корреляция горизонтальных и вертикальных карстовых пещер с речными и морскими террасами.

9) Установление роли четвертичного оледенения в формировании карстового рельефа Грузии.

10) Активизация изучения кластокарстовых и псевдокарстовых образований.

11) Создание новых опытов геоморфологического и спелеологического районирования карстового рельефа территории Грузии.

12) К неотложным вопросам необходимо отнести исследования

климатов, вод, почв, растительности территорий обладающих карстовым рельефом в пределах Грузии, а также флоры известняковых массивов и спелеофауны подземных карстовых полостей.

Народно-хозяйственное значение ныне приобретают комплексные (ландшафтные) исследования, которые необходимо широко применять для освоения карстовых территорий с целью водоснабжения, туризма и отдыха трудящихся.

Вопрос создания карстово-спелеологического стационара ждет неотлагательного решения.

CHALVA KIPIANI

## LE KARST DE LA GÉORGIE

(ESSAI DE CARACTÉRISATION GÉOMORPHOLOGIQUE)

tome I: Diffusion, étude et problèmes d'actualité

### R é s u m é

Multiforme est la nature de la Géorgie, pays riche en paysages naturels complexes parmi lesquels domine le karstique.

La Géorgie offre l'un des exemples classiques de l'évolution du paysage karstique. Le phénomène karstique a joué et continue de jouer un grand rôle dans la vie du peuple géorgien. Aussi, depuis les temps les plus anciens, et de nos jours, plus intensément encore, accorde-t-on des soins particuliers à son étude et à sa mise en valeur. Ainsi a été rassemblée une grande masse d'informations sous forme de descriptions et d'analyses de régions karstiques ou de phénomènes isolés. Cependant, et bien que la nécessité s'en fasse depuis longtemps sentir, nous ne possédons pas à ce jour d'ouvrage de géomorphologie générale sur le karst de la Géorgie. Nous abordons aujourd'hui la tâche qui consiste à réunir l'ensemble de ce matériel et à en découvrir les dispositions générales.

Nous nous proposons de consacrer plusieurs ouvrages à la caractérisation monographique de la morphologie du karst de Géorgie. Le premier, la présente étude, se fixe pour but de dégager les règles géographiques de diffusion des types de relief karstique, de faire connaître au lecteur où en sont, dans le domaine de la géographie et plus particulièrement dans celui de la géomorphologie, les recherches scientifiques en Géorgie, et enfin, de formuler les problèmes principaux qui s'imposent à l'étude.

Les faits karstiques se rencontrent surtout sur le versant sud du Grand Caucase, dans les zones de montagne moyenne et en partie dans celles de haute montagne (ils occupent là 7.790 km<sup>2</sup>, soit 71% de la surface karstique de Géorgie); la présence du karst est également notable dans les plaines de Géorgie enclavées entre des régions montagneuses (il s'étend sur 2.890 km<sup>2</sup>, soit 26,4% du territoire karstifié du pays). Quelques faits karstiques isolés apparaissent sur la périphérie montagneuse du sud de la Géorgie (au total, leur surface ne se chiffre là qu'à 290 km<sup>2</sup>, soit 2,6% du territoire karstifié pris

globalement). Nous voyons donc ainsi que le karst recouvre environ 11.000 km<sup>2</sup> de surface, ce qui représente pour la Géorgie 15.8% de tout son territoire.

Les phénomènes karstiques en Géorgie s'observent dans les roches du Jurassique Supérieur, du Crétacé, du Tertiaire et du Quaternaire (calcaires, dolomies, marnes, conglomérats calcaires, flyschs carbonates du Crétacé-Jurassique Supérieur). Le relief de la Géorgie présente également des accidents de suffosion du gypse tertiaire et des roches constituées d'autres matières solubles, ainsi que des accidents pseudokarstiques dans les argiles et les grès du mio-pliocène.

La surface de la Géorgie est dans sa majeure partie montagneuse et, de ce fait, présente un caractère complexe tant du point de vue géologique que physico-géographique (constitution lithologique du substrat, formation tectonique, géomorphologique, conformation climatique, hydrogéologique, biogéographique, constitution des sols, sites.). Tous ces éléments jouent un rôle important sur l'intensité et le caractère des phénomènes karstiques qui conditionnent la variété des régions et types karstiques que l'on rencontre en Géorgie.

La division en régions du karst géorgien est basée sur les principes de la régionalisation ou de la typologie; il faut cependant noter qu'une telle division n'est pas exempte de partialité. Aussi avons-nous estimé nécessaire de procéder à une division par régions du karst géorgien sur une base typologique-régionale, c'est-à-dire en définissant les différents types géomorphologiques de ce karst et en délimitant leurs zones d'expansion.

Lors de la recherche et de l'établissement des différents types géomorphologiques du karst géorgien, c'est aux facteurs lithologique et hypsométrique que nous donnons la priorité, car ce sont eux qui conditionnent véritablement leur existence.

Déoulant de ce que nous venons d'exposer, nous distinguons sur le territoire de la Géorgie les types karstiques suivants, nettement différenciés:

- I. karst de calcaire de haute montagne (vrai karst)
- II. karst de calcaire de montagne moyenne (vrai karst)
- III. karst de calcaire de basse montagne et de plaine (vrai karst)
- IV. karst de calcaire sous-marin (vrai karst)
- V. karst de flyschs carbonates de montagne et de basse montagne
- VI. karst de conglomérats de calcaire de basse montagne (ou claste)
- VII. karst de roches de gypse ou d'autres matières solubles de remplacement, de basse montagne (ou suffosion)
- VIII. karst d'argile (ou pseudo-karst)

En ce qui concerne les conditions naturelles du territoire de la Géorgie, elles présentent des différences très marquées selon les zones lorsqu'on consi-



dère celles-ci sous l'angle vertical du Sud au Nord, et de l'Ouest à l'Est en tenant compte de leur éloignement respectif par rapport à la mer Noire. De plus, le réseau hydrographique du versant sud du Grand Caucase provoque une délimitation nette des massifs karstiques entre eux et chacun d'entre ces derniers possède ses propres conditions naturelles spécifiques. De ce que nous avons dit plus haut, il s'ensuit que les types karstiques énumérés s'étendent dans une, et parfois plusieurs, régions.

La grande variété des conditions climatiques sur le territoire de la Géorgie, accentue davantage encore les différences entre les diverses régions karstiques; c'est en prenant en considération ces conditions climatiques que nous classons les régions géomorphologiques karstiques en régions: A. humides, B. semi-humides, C. arides et D. semi-arides.

La diffusion suivant les districts (lesquels se regroupent en sous-régions, puis régions géomorphologiques) des types karstiques plus haut énumérés offre, sur le territoire de la Géorgie, l'image suivante:

### A. Région karstique formée dans un climat humide (subtropical)<sup>21</sup>

1) sous-régions de karst de calcaire de montagne moyenne (II) et de haute montagne (I):

sous-régions: 1. de Gagra (districts: a) d'Arbika-Mziouri; b) d'Akhag-Akhakhtcha) — 2. de Pcheguichkha — 3. d'Aguepsta — 4. de Bzyb (districts: a) d'Abatz-Dzidhra; b) de Khipsta) — 5. de Rickva (Atchibakhi) — 6. de Lakoroza — 7. de Douu — 8. de Goumicha-Khitzma — 9. d'Amlar-Apoutcha-Pali — 10. de Dzima — 11. d'Atchadara — 12. d'Okhatchgoué — 13. de Tcheklederi — 14. de Tsoulitchi — 15. de Kvira — 16. de Gaouatcha — 17. de Mingari — 18. d'Askhi (districts: a) du Plateau d'Askhi; b) du polje de Thourtchou) — 19. de Khvamli (districts: a) du Plateau de Khvamli; b) du désert d'Alpana et de Sairmé) — 20. de Parel-Kvatsikhé-Lailachi — 21. de Ratja (districts: a) de Tavchava; b) de Nakerala-Satsalike — 23. de Saéliao.

2) sous-régions de karst de calcaire de plaine (basse montagne (III): sous régions: 34. d'Ajamgva (de Psirtzkha, d'Akhali Aphon) — 35. d'Othoiouchi — 36. d'Iachtouk-Birtza — 37. d'Abianda-Tchaami — 38. de Tsebel-da — 39. de Khadi, Bebhri, Betchichkha, Oguirdé, Tkaouchta, Aisra, Lachkanderi, et autres hauteurs — 40. de Satandjo — 41. d'Ourta — 42. d'Eka — 43. de Nakalakevi — 44. d'Abedati — 45. de la chaîne de Gourie (Nigoili) — 46. de l'Imeretie du Sud — 47. de Tskaltoubo-Sataplia — 48. de Tchakhata — 49. d'Okriba — 50. du Plateau de Haute-Imeretie — 51. des hauteurs de Kartlie-Imeretie.

3) sous-régions de karst de calcaire sous-marin (IV):

sous-région: shelf de Gagra-Gantiadi 60.

4) sous-régions de karst de conglomérats de calcaire de plaine (VI): sous régions: 53. des hauteurs de Batcha — 54. d'Otkhara — 55. de Dcuripchi (plateau) — 56. de Djali — 57. de la Mingrélie Centrale (Odichi).

<sup>21</sup> Les indications en chiffres ou lettres renvoient au schéma correspondant.

**B. Région karstique formée dans un climat semi-humide, à humidité modérée, à hivers modérément froids et à étés tièdes:**

1) sous-régions de karst de calcaire de montagne moyenne (II) et de haute montagne (I):

sous-régions: 22. de la partie orientale de Ratja (de Khikhamta-Chkmeri) — 24. de Velouanta-Oukivleta (Koudaro) — 25. de Bouba (Valkhokhi ou Ertso-Tsona) — 26. d'Alkhachenda — 29. du versant nord de la partie orientale de la chaîne d'Adjarie-Imeretie.

2) sous-régions de karst de flyschs carbonates, de plaine et de basse montagne (V):

sous-régions: 27. de Ratja-Ossetie-Mtiouletie-Kakhetie (crétacé) — 28. de Svanetie-Ossetie-Mtiouletie-Kakhetie (Jurassique Supérieur).

**C. Région karstique formée dans un climat semi-aride (continental, subtropical), modérément sec, à hivers modérément froids, à étés longs et tièdes:**

1) sous-régions de karst de calcaire de montagne moyenne (II):

sous-régions: 30. de la partie centrale du versant nord de la chaîne de Trialeti — 31. de la partie nord-ouest de la chaîne de Trialeti — 32. de la partie orientale de la chaîne de Trialeti — 33. du versant nord des monts de Somkhiti.

2) sous-région de karst de calcaire de plaine (III):

sous-région: 52. du versant nord-est de la chaîne de Tsiv-Gombori.

**D. Région karstique formée dans un climat aride (continental, subtropical), sec, à hivers doux et étés chauds:**

1) sous-régions de karst de gypse (suffosion) de plaine (VI): 53. environs de Tbilissi.

2) sous-régions de karst d'argile de plaine (ou pseudokarst, VII):

sous-régions: 59. de la Kakhetie extérieure (environs de la forêt de Vachlovani, et autres.

Le schéma ci-inclus donne la division du territoire de la Géorgie en régions karstiques géomorphologiques, il donne également la diffusion des différents types karstiques et leurs rapports mutuels.

Les phénomènes karstiques ont, depuis les temps les plus reculés, joué un rôle important dans la vie du peuple géorgien. Leur étude géographique date de l'antiquité et a pris dans la période contemporaine une grande extension.

Cette étude, il va de soi, n'a pas suivi, de l'antiquité à nos jours, un rythme régulier d'évolution, tant en ce qui concerne l'intensité des recherches que l'extension géographique sur laquelle elle portait. Les causes en sont d'une part les changements sociaux et politiques survenus dans le pays au cours des siècles ainsi que l'évolution de son économie agricole, d'autre part l'évolution qu'a subie la science même du karst. Partant de là, l'on peut diviser nettement l'étude géographique du karst de la Géorgie en deux périodes

bien distinctes, la première allant de ses débuts jusqu'à l'instauration du pouvoir soviétique en Géorgie (1921), la seconde de 1921 à nos jours.

Dans la première période, l'étude du karst de la Géorgie s'est limitée à l'enregistrement des faits concrets intéressant le karst (extension territoriale des phénomènes karstiques, description de certains d'entre eux, notamment description morphographique-morphométrique des cavernes et gouffres); mais l'aspect génétique des phénomènes en question était quelque peu négligé. Il faut également souligner que, dans cette période de l'étude du karst géorgien, les phénomènes karstiques étaient rarement étudiés pour eux-mêmes, leur étude accompagnait le plus souvent, et au second plan seulement, des recherches entreprises pour l'étude d'autres problèmes géographiques. Ainsi donc, jusqu'en 1921, le karst de Géorgie ne fait l'objet que d'une étude sporadique. Il faut d'ailleurs ajouter qu'il n'existe pas encore d'organisme central à qui soit dévolu le soin d'assurer la direction des travaux de recherche dans ce domaine. Le karst, jusqu'à cette date, n'avait pas suscité l'intérêt de l'Etat et les recherches restaient fortuites, dépendant uniquement de la curiosité scientifique qu'elles pouvaient éveiller chez tel ou tel chercheur.

Sous le pouvoir soviétique, et suivant en cela le développement intense que connaissent toutes les recherches concernant les phénomènes de la nature, l'étude du karst prend un essor tout neuf; dorénavant les phénomènes karstiques sont étudiés d'un point de vue plus large; on ne se borne plus à la description de la répartition des phénomènes karstiques sur le territoire du pays et à leur description individuelle, la recherche s'intéresse maintenant également à leur genèse; souvent leur étude est liée à la recherche de solutions pratiques dans le domaine de l'économie nationale. Ce ne sont plus seulement les chercheurs scientifiques et les maîtres enseignant cette branche qui participent à l'étude du karst de Géorgie, mais également des organismes d'Etat les plus divers, entre autres, des équipes d'ingénieurs. La nécessité d'un centre de coordination des recherches karstiques se faisant sentir chaque jour davantage, l'on assiste à la création d'un tel centre.

Ces deux périodes de l'étude du karst en Géorgie se divisent chacune en différentes étapes, si l'on tient compte des variations dans le temps de l'ampleur et de l'intensité de cette étude.

L'on distingue ainsi trois étapes dans la première période:

La première étape s'étend sur un grand nombre de siècles, commençant par la société esclavagiste pour passer par la société féodale et avoir son aboutissement à la fin de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Au cours de cette première étape, apparaissent au fur et à mesure, puis s'accumulent, des informations d'ordre général concernant grottes et cavernes karstiques de Géorgie, ceci à l'occasion de l'étude de la nature du pays ou d'événements historiques dont ces lieux sont le cadre. L'on trouve ainsi nombre de renseignements de cet ordre dans les écrits d'auteurs et de savants de l'Antiquité et de l'époque féodale (par exemple, dans: «Les Argonautiques» d'Apollonios de Rhodes, II—III<sup>e</sup> s. av. J.-C.—«La Géographie» de Strabon, I<sup>o</sup> av. J.-C. — les oeuvres du Pseudo-Plutarque, III<sup>e</sup>

s. de notre ère — «La Vie de Géorgie» — «Le Chevalier à la Peau de Tigre» de Chota Roustaveli, XII<sup>e</sup> s. — «Relation de la Colchide higgî detta Mengrellia» d'Archangelo Lamberti, 1654 — «Description géographique de la Géorgie» de Vakhouchti Bagration, 1745 — «Peregrinatis Georgia» d'I. A. Gùldenstädt, 1787—1789—«Voyage autour du Caucase» de Fr. Dubois de Montpéroux, 1839—1843, etc...

La deuxième étape s'étend sur la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> s., caractérisée par l'apparition de la société capitaliste en Géorgie. Au cours de cette étape, l'on procède à l'enregistrement et à la description morphographique et morphométrique des phénomènes karstiques de Géorgie. C'est durant ces mêmes décennies que l'on assiste en Europe et en Russie à des progrès étonnants dans le domaine des sciences de la nature. Et la Russie impériale se préoccupant des territoires situés dans la région du Caucase, et en particulier de la Géorgie, en raison de sa position stratégique, il est procédé à un relevé topographique du territoire et à l'étude des conditions naturelles du pays.

Nous citons ci-dessous les ouvrages de cette époque qui ont traité, de plus ou moins près, aux phénomènes qui nous intéressent:

Ouvrages de géographie générale: El. Reclus, 1881, et autres.

Ouvrages de géologie: Abrioutski II 1852—H. Abich, 1858—G. Vhtchourovski, 1862 — L. Batsevitch et S. Simonovitch, 1873 — S. Simonovitch, A. Sorokine et L. Batsevitch, 1874—1875 — E. Favre, 1875 — E. Fournier, 1896 — et autres.

Ouvrages de biogéographie: G. I. Radde, 1866, 1873 et 1901 — V. I. Tcherniavski, 1877, 1879, 1882—1883 et 1887 — N. M. Albov 1883—1894, 1896 et 1899 — Iv. Akinfiév, 1894 — M. F. Kalinine, 1895, 1899 et 1902 — A. V. Lomakine, 1902 — et autres.

Ouvrages d'archéologie: F. Baiern, 1871 — V. I. Tcherniavski, 1879 et 1882 — V Congrès archéologique de Tbilissi, 1881 — A. I. Vvedenski, 1882 — E. Weidenbaum, 1882 — A. Bernatski, 1884 — Ouarova, 1887, 1891 et 1904 — V. Sizhov, 1899 — et autres.

Ouvrages d'art militaire, de statistique militaire, et autres: Krævitch, 1870 — V. T. Maévski, 1896 — M. Serguéev, 1898 — I. I. Pantoukhov, 1896 — et autres.

L'on trouve également des descriptions de phénomènes karstiques dans des ouvrages relatifs à la nature de la Géorgie ou à ses monuments historiques. Tels sont ceux de: V. B. Pfaff, 1872 — A. Stoianov, 1876 — et d'autres. Le phénomène karstique y est considéré sous l'angle qui intéresse l'auteur.

Enfin, c'est au cours de cette deuxième étape que l'on voit apparaître les premiers ouvrages consacrés proprement au Karst de la Géorgie, notamment aux cavernes et gouffres karstiques: Gr. K. Kronhelm, 1873 — I. Likhatchev, 1887 — N. Sakharov, 1892 — A. P. Ivanov, 1898 — et autres. C'est particulièrement sur les vingt dernières années de cette étape qu'apparaît et s'affirme l'étude génétique des phénomènes karstiques avec: H. Abich, 1852 — S. Simonovitch, L. Batsevitch et A. Sorokine, 1873—1875 — E.

Favre, 1875 — N. M. Albov, 1893—1899 — E. Fournier, 1896 — M. V. Serguéev, 1898 — et d'autres.

La troisième étape de cette première période de l'étude du karst en Géorgie couvre presque le premier quart du XX<sup>e</sup> s. (1921), correspondant à la seconde phase de la société capitaliste en Géorgie. Cette troisième et dernière étape se caractérise par une étude morphographique, morphométrique et, partiellement, génétique, du karst géorgien, ainsi que de ses possibilités pratiques d'utilisation.

Au cours de cette période, la description géographique des phénomènes karstiques s'intensifie avec, notamment, l'augmentation du nombre de chercheurs et l'extension des objectifs. Citons: V. N. Leonov, 1902 et 1910 — M. V. Serguéev, 1904 — A. M. Margolius, 1905 — E. A. Martel, 1910 — A. N. Diatchkov-Tarassov, 1901 et 1903 — K. A. Satounine, 1911—1914 — V. Babet, 1915 — A. A. Krüber, 1911—1912 et 1915 — L. K. Konioutchevski, 1913—1914, et d'autres.

Les auteurs dont les noms suivent, ont étudié le karst géorgien plus particulièrement sous son aspect génétique: V. N. Leonov, 1902 et 1910 — M. V. Serguéev, 1904 — A. M. Margolius, 1905 — E. A. Martel, 1910 — V. Babet, 1915 — A. A. Krüber, 1911—1912 et 1915, et d'autres.

D'autres que nous citons ci-après ont porté leur attention sur les aspects pratiques des problèmes envisagés: K. A. Satounine, 1911 — L. K. Konioutchevski, 1913 — travaux du XIII<sup>e</sup> Congrès des Médecins et Naturalistes russes tenu à Tbilissi en 1913.

La flore des roches calcaires a été l'objet de l'étude des savants dont les noms suivent: A. N. Krasnov, 1901 — I. N. Voronov, 1905—1906 et 1908 — A. B. Chelkovnikov, 1913, et d'autres; et la faune cavernicole, celui de: A. Semenov, 1901 — A. M. Chougourov, 1907—1908 — K. A. Satounine, 1911—1913 — B. P. Oouvarov, 1912 — N. Smirnov, 1918, et d'autres.

Dans des ouvrages parus au cours de cette même période, on trouve nombre de renseignements intéressants relevant du domaine de la géographie et notamment de celui de la géomorphologie; parmi les ouvrages de géologie, citons ceux de: A. M. Margolius, 1902 — V. Weber, 1901—1902 — G. M. Smirnov, 1909 — L. K. Konioutchevski, 1913 — V. V. Doubianski, 1915 — et d'autres. Parmi les ouvrages d'archéologie, ceux de: St. Kroukovski, 1914 — T. Margvelachvili, K. Tchirakadzé et T. Djaparidzé, 1914 — R. Schmidt et K. Koslovski, 1919, et d'autres. Parmi les rapports concernant les relevés topographiques, ceux de: K. I. Podozerski, 1902 — et d'autres. Parmi les descriptions de la nature et les récits de voyages, ceux de: K. D. Matchavariani, 1900 et 1914 — A. V. Zelenine, 1902 — M. A. Choustak, 1903 — A. N. Diatchkov-Tarassov, 1903—1904 — A. G. Peredelski, 1906 — K. A. Satounine, 1911, et d'autres.

La masse de renseignements réunis au cours de cette période a permis à A. L. Reinhard d'établir en 1917 une carte où était délimitée pour la première fois les régions karstiques.

Abordons maintenant l'histoire de l'étude du karst géorgien dans la période soviétique. Compte tenu des variations de l'intensité et de l'exten-

sion des recherches, nous distinguerons quatre étapes dans cette deuxième période ou période soviétique.

La première étape s'étend de 1921 à 1941, c'est-à-dire sur la période qui correspond historiquement à la révolution dans l'économie du pays et à son édification socialiste. L'organisation de l'étude du karst n'y est encore qu'ébauchée. Les recherches dans le domaine du karst sont, soit dus à l'initiative personnelle de chercheurs, soit le fait d'organismes qui ne relèvent pas de la géographie. Au cours de cette première étape, l'on assiste à la naissance d'une véritable étude génétique du karst géorgien et aux premiers essais de son utilisation pour les besoins de l'édification socialiste.

On publie, surtout dans les dernières années de cette première étape, des rapports de travaux scientifiques d'un grand intérêt et des ouvrages de vulgarisation scientifique, qui concernent la géographie et fournissent des renseignements précieux sur le karst de la Géorgie; certains de ces ouvrages intéressent la géomorphologie, ce sont ceux de: A. Djanelidzé, P. S. Panioutine, N. A. Kandelaki et G. S. Dzotsenidzé, N. A. Gvozdetski, L. I. Marouachvili, Ch. I. Kipiani, et d'autres; certains traitent des climats spéléologiques et de l'hydrologie, ce sont ceux de: A. G. Balabouev, P. S. Panioutine, B. I. Kavrichvili et d'autres; certains, de la géographie des sols et de la biogéographie, ce sont ceux de: S. A. Zakharov, A. A. Kolakovski, A. A. Sadovski, I. A. Birstein, V. G. Lopachev, F. A. Zaitsev, D. E. Kharitonov, et d'autres.

La deuxième étape de l'étude du karst géorgien, dans la période soviétique, comprend les années de la Grande Guerre Nationale, de 1941 à 1945. Cette étape se caractérise par des recherches, en majeure partie géomorphologiques, sur les cavernes et gouffres karstiques et clasto-karstiques et leurs possibilités d'utilisation.

Au cours de ces années, l'étude du karst a été subordonnée aux problèmes posés par la défense nationale. C'est ainsi que l'on a procédé à des travaux de recherche très importants sur les grottes et cavernes d'Imeretie, de Ratcha et de Mingrelie, en vue de leur utilisation éventuelle; citons leurs auteurs: G. Devdariani, G. Kokotchachvili, L. I. Marouachvili, A. A. Sadovski, et d'autres. Les comptes rendus de ces travaux n'ont été publiés qu'ultérieurement.

La troisième étape de la période soviétique de l'étude du karst s'étend de 1946 à 1957, décennie d'après-guerre consacrée au relèvement de l'économie du pays et à l'édification du socialisme. Principalement géomorphologiques, les recherches sur le karst de Géorgie, au cours de cette étape, gagnent en profondeur.

On assiste alors à une intensification de l'étude du Karst, laquelle se manifeste, entre autres, par la publication d'un grand nombre de rapports scientifiques et d'ouvrages de vulgarisation scientifique. Parmi leurs auteurs, citons les noms de: N. A. Gvozdetski, L. I. Marouachvili, Ch. I. Kipiani; il faut cependant signaler que la recherche dans le domaine du karst n'a encore qu'un caractère épisodique.

La quatrième étape de la période soviétique de l'étude géographique du karst, celle actuellement en cours, commence en 1958. Des recherches physico-géographiques approfondies se poursuivent sur le karst, dans le cadre en propre de la karstologie et dans celui, complexe, du paysage.

C'est au cours de cette quatrième étape que l'étude du karst s'organise véritablement en Géorgie; elle s'organise sous l'égide des chaires de géographie des hautes écoles de la R. S. S. de Géorgie (Université d'Etat de Tbilissi, Instituts Pédagogiques d'Etat — Institut Pédagogique d'Etat A. Tsouloukidzé de Koutaïssi, Institut Pédagogique d'Etat M. Gorki de Soukhoumi etc...); un laboratoire de karstologie-spéléologie est créé à l'Institut Géographique Vakhouchti de Tbilissi; de même qu'un centre de coordination, appelé Commission de spéléologie, rattaché à l'Académie des Sciences de la R. S. S. de Géorgie: toujours pour l'étude du karst, des services sont fondés auprès d'organismes divers, tels: la section de karstologie-spéléologie dépendant des services scientifiques de la Société de Géographie de Géorgie; le comité de sport spéléologique rattaché à la Société Sportive de la R. S. S. de Géorgie et aux syndicats; la section de sport spéléologique auprès de l'Union du Tourisme de la R. S. S. de Géorgie, etc... Tous ces organismes ont contribué aux progrès de l'étude du karst et à son développement. Rapports scientifiques et ouvrages de vulgarisation scientifique se multiplient à la suite de l'extension des recherches; citons ceux de: N. A. Gvozdetzki, L. A. Vladimirov, G. N. Guiguinéichvili, T. Z. Kiknadzé, D. N. Kobakhidzé, L. I. Maruachvili, K. M. Mgueladzé, S. N. Nemanichvili, L. N. Soloviov, E. V. Sokhadzé, D. D. Tabidzé, Z. K. Tintilozov, K. B. Kavrichvili, B. A. Gueruedava, V. M. Djichkariani, Ch. I. Kipiani, et d'autres. Signalons également la parution de recueils spécialisés, entre autres, en spéléologie.

Parmi les résultats acquis à la suite des recherches scientifiques poursuivies au cours de la période soviétique de l'étude du karst géorgien, ceux énumérés ci-dessous méritent d'être rappelés:

1) la diffusion du karst sur le territoire de la Géorgie a été établie avec précision.

2) un nouveau type de karst a été découvert dans les conglomérats de calcaire de la Géorgie Occidentale (Abkhazie, Mingrélie), dit «clasto-karst», ainsi que d'anciens sites karstiques enfouis.

3) un grand travail a été accompli dans l'étude, principalement du point de vue géomorphologique, des formes karstiques et clasto-karstiques souterraines; en plus des sites déjà connus, l'on a exploré et étudié des cavernes verticales et horizontales nouvellement découvertes.

Des découvertes importantes ont été faites dans le complexe caverneux à multiples niveaux de Tsoutskhvati, exploré et étudié déjà en 1958 par les expéditions de l'Institut de Géographie Vakhouchti, et dans lequel les recherches ont été poursuivies au cours des années 1968—1973.

Ont été découvertes des cavernes sises sous le lit des rivières, ainsi, par exemple, celle de Kelasour-Besleti.

Les chercheurs ont abordé l'étude des précipitations souterraines.

Les expéditions du laboratoire de karstologie-spéléologie de l'Institut de Géographie Vakhouchti ont découvert en 1961, et étudié dans les années suivantes, les grottes d'Iverie. Les travaux d'aménagement de ce site, à des fins touristiques, sont déjà en cours et il sera dans un proche avenir mis en exploitation.

La somme des recherches a permis d'établir le cadastre des grottes et cavernes karstiques de Géorgie.

4) Parallèlement à l'étude particulière dont faisaient l'objet certaines grottes et cavernes de Géorgie, l'on procédait à des recherches d'ordre théorique, notamment concernant leur origine et leur évolution.

5) Une étude intense s'est poursuivie pour élucider l'histoire de l'évolution du relief karstique, des formes karstiques de surface et de leurs compléments.

6) Parallèlement à l'étude géomorphologique du karst de Géorgie, l'on procédait à l'étude de ses climats, notamment de ses spéléo-climats, de ses cours d'eau, de sa couverture végétale; de même étaient étudiés les paysages physico-géographiques ainsi que les cours d'eau sous-marins des environs de Gagra-Gantiadi.

7) Lors de l'étude géographique du karst géorgien, l'on a eu recours à des méthodes nouvelles d'investigation, ainsi, par exemple, à la méthode quantitative, pour évaluer notamment la vitesse de dénudation du karst, et à la coloration artificielle des eaux dans les cas de recherches hydrographiques souterraines.

8) Les travaux de recherche ont permis de cerner le karst de la Géorgie en régions géographiques, géomorphologiques, spéléologiques, zoo-spéléologiques, botaniques, et en paysages.

9) L'étude géographique du karst de Géorgie a fait l'objet d'une analyse historique qui a permis d'en établir ses étapes successives.

10) L'on a procédé aux premiers essais en vue d'établir la corrélation qui peut exister entre les cavernes karstiques et les terrasses fluviales et maritimes.

A la lumière de toutes ces recherches, divers problèmes du karst de Géorgie ont été élucidés, mais il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine. Signalons, entre autres, les problèmes qui nous paraissent devoir être abordés en tout premier lieu:

1) procéder à l'étude morphographique-morphométrique et morphogénétique des régions karstiques de Géorgie; dans ce but, il est indispensable d'établir un tracé précis des objectifs karstiques.

2) établir l'âge et l'évolution des types et des formes des massifs calcaires de Géorgie, en prenant pour base l'histoire géomorphologique de la contrée.

3) établir les conditions qui ont déterminé l'évolution du karst géorgien (rôle des couches lithologiques faciales dans la karstification; rôle des processus tectoniques, notamment celui de la cassure des couches carbonates



dans la formation des formes superficielles et souterraines; rôle des facteurs physico-géographiques -- du climat, des eaux, du sol, de la couverture végétale, et, en général, du paysage physico-géographique; évaluation de la quantité d'acide carbonique dans les eaux de suintement des calcaires, dans le sol et dans l'air, pour connaître la durée et l'intensité de la karstification; établissement du tracé des voies souterraines de circulation des eaux et des zones hydrodynamiques, de leur rôle, etc...).

4) parallèlement à l'étude du karst actif moderne, développer celle du karst ancien enfoui.

5) préciser le rôle des mouvements néo-tectoniques dans la karstification.

6) établir la corrélation existant entre les grottes karstiques horizontales et verticales, et les terrasses fluviales et maritimes.

7) élucider le rôle du quaternaire glaciaire dans la karstification.

8) développer l'étude du clasto-karst et du pseudo-karst.

9) délimiter, avec précision chacune des régions géomorphologiques et spéléologiques du karst de Géorgie, et préciser les différents types de karst, etc...

Il est également indispensable d'intensifier les recherches dans les domaines suivants:

1) l'étude des propriétés climatiques du karst de Géorgie (propriétés micro-climatiques des objectifs karstiques; rôle des conditions climatiques— en particulier, des précipitations atmosphériques, de la température, de l'air, etc... — dans la karstification.

2) l'étude des conditions hydrologiques du karst.

3) celle du sol et de la couverture végétale; établir leur rôle dans la karstification.

4) celle de la faune de surface et de la faune spéléologique des régions karstiques.

5) celle des paysages physico-géographiques, laquelle doit être sensiblement élargie et approfondie.

6) découvrir les propriétés économico-géographiques des formes et des types du karst géorgien.

7) l'étude de l'utilisation des régions karstiques de Géorgie, notamment des possibilités d'exploitation touristique des sites karstiques.

Le développement maximum de la recherche scientifique dans le domaine du karst, dans l'avenir, exige, outre une organisation d'importance conséquente, la nécessité de la création d'une station permanente de karstologie à Akhali-Aphoni, ceci aux fins d'étudier la caverne-gouffre d'Iverie découverte par l'expédition du laboratoire de karstologie-spéléologie.

## ბიბლიოგრაფია — БИБЛИОГРАФИЯ

### 1. შურნალის სტატიები, კრებულები და მონოგრაფიები

#### ЖУРНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ, СБОРНИКИ И МОНОГРАФИИ

1. აბაშიძე ელ., 1946, ხვამლი. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების მოამბე, № 2, გვ. 147 — 153.

2. აბაშიძე ელ., 1973, შაორის აუზის კარსტის განვითარების ინტენსივობა. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. V, გვ. 67—69.

3. ავალიანი თ., 1966, ლაგური მღვიმეების მინერალოგიისათვის. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV. სპელეოლოგიური კრებული, თბილისი, გვ. 83—92.

4. აღფაიძე ვ., 1965, სუფოზიის როლი თბილისის მიდამოების ტბების წარმოშობაში. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 111, ნაკვ. III. გეოგრაფია-გეოლოგიის მეცნიერებათა სერია, თბილისი, გვ. 311—325.

5. ასლანიკაშვილი აღ., 1957, გეოგრაფიული მეცნიერებანი [40 წლის მანძილზე]. საიუბილეო კრებული (1917—1957), სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 40 წლისთავზე. თსუ გამ., თბილისი, გვ. 377—401.

6. ასტაზოვი ნ., დონდუა გ., ვლადიმეროვი ლ., კორძაბია მ., მარუაშვილი ლ., ნემანიშვილი ს., სოხაძე ელ., უკლება დ., ჩანგაშვილი გ., (1959) 1960, რაკალენშუმის მთიანი ქვაბულის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნარკვევები. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XII, გვ. 197—220.

7. ასტაზოვი ნ., მარუაშვილი ლ., 1964, საქართველოს სსრ რელიეფის გეომორფოლოგიური ასაკის რუკა (მ. 1:2 500 000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზოზა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველო, თბილისი—მოსკოვი, გვ. 32; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

8. აფაქიძე ა., ბერძენიშვილი ნ., ვოზეჩიშვილი გ., კალანდაძე ა., ლომთათიძე გ., ჭაფარიძე თ., ხოშტარია ნ., 1959, საქართველოს არქეოლოგია, თსუ გამ., თბილისი, 325 გვ.

9. აფხაზავა თ., 1959, მდინარეების არაგვისა და თერგის აუზებს შორის მიწისქვეშა წყალცვლის საკითხისათვის. ასპირანტა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა X სამეცნიერო კონფერენცია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 121—122. (ხელმძღვანელი გეოგრაფ. მეცნ. კანდ. ლ. ვლადიმეროვი.)

10. აფხაზავა თ., 1962, მდინარეების კელასურისა და ბესლეთის ჰიდროგრა-

ფია. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, გვ. 177—191.

11. აფხაზავა ი., 1967, ახალი მონაცემები კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ტბების შესახებ. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 18—21.

12. აფხაზავა ი., 1968, საქართველოს ტბათა გენეტური ტიპები. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 27—31.

13. აფხაზავა ი., 1969 ა, რიწის ტბა (ლიმნოლოგიური დახასიათება). საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნარკვევები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 195—205.

14. აფხაზავა ი., 1969 ბ, ტბები—ჩვენი ბუნების მშვენიერება. გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, გვ. 109<sup>22</sup>.

15. აფხაზავა ი., გიგინეიშვილი გ., 1971, ამტყელის ტბის საილუმოვებანი. მეცნიერება და ტექნიკა, № 11, გვ. 39—41.

16. ბენდუქიძე ი., 1972, დასავლეთ საქართველოს მდინეების პოლოცენურ ნალექების ხერხემლიანების ფაუნის შესწავლისათვის. სპელეოლოგია X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 5—9.

17. ბერძენიშვილი ნ., 1960, საქართველოს შავიზღვისპირეთის პალეოლითური ძეგლები. ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი 1959 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, მოხსენებათა ანოტაციები და მუშაობის გეგმა, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., გვ. 3—5.

18. ბერძენიშვილი ნ., 1961, დამარხული პალეოლითური გამოქვაბული წყალწითელას ხეობაში. საქართველოში 1960 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები (არქეოლოგიურ სამუშაოთა საკოორდინაციო კომისია და ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი), 1960 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი მიძღვნილი სესიის მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ. მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 7—11.

19. ბერძენიშვილი ნ. 1962, საქართველოს შავიზღვისპირეთის ქვის ხანის არქეოლოგიური ექსპედიციის მიერ 1961 წელს ჩატარებული საველე სამუშაოების ანგარიში. საქართველოში 1961 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები (1961 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი მიძღვნილი სესიის მოკლე შინაარსი. არქეოლოგიურ სამუშაოთა საკოორდინაციო კომისია და ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი), საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 8—10.

20. ბერძენიშვილი ნ., 1964, ქვის ხანის ახალი ძეგლი წყალწითელას ხეობაში (ჭახათის გამოქვაბული)! გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 84, გვ.

21. ბერძენიშვილი ნ., გრიგოლია გ., 1967, შავიზღვისპირეთის პალეოლითური ექსპედიციის 1966 წლის საველე მუშაობის ანგარიში. XVI სამეცნიერო

<sup>22</sup> იხ. რეცენზიები: 1) დ. გვგვანავა, ბუნების სიყვარულთ. გაზ. წიგნის სამყარო, 22. X. 1969, № 20, გვ. 4; 2) კ. გოგიავა, ტბების ცხოვრება. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 17. VI. 1970, № 119 (8187), გვ. 4; 3) მ. ხერხეულიძე, ჩვენი ბუნების მშვენიერება. გაზ. თბილისი. 4. IX. 1969, № 218, გვ. 3.

სესია მიძღვნილი 1966 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, მოკლე ანგარიშები (ივ. ჭავჭავაძის შრომების კრებული, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 3—11.

22. ბერძენიშვილი ნ., წერილები დ., 1972, კავკასიის შავი ზღვისპირეთის მეზოლითური ფაუნის შესახებ. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 14—16.

23. ბრეგვაძე გ., 1966, ვერილოთ უცხო გამოთქმებს. საქართველოს ბუნება, № 1, გვ. 14.

24. ბრეგვაძე მ., 1954, ნიადაგის ეროზია ზესტაფონის რაიონში. ნიადაგმცოდნეობის ინსტიტუტის შრომები, ტ. VI, გვ. 75—80.

25. ბუაჩიძე ი., 1948, საქართველოში არტემიზიდი აუზების გავრცელების შესახებ. საქ. სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. IX, № 8, გვ. 485—492.

26. ბუაჩიძე, ი., იუზბაშვილი დ., კაჭარავა დ., ქართველიშვილი გ., 1964 ა. საქართველოს სსრ ჰიდროგეოლოგია. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი — მოსკოვი, გვ. 36. იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

27. ბუაჩიძე ი., იუზბაშვილი დ., კაჭარავა დ., ქართველიშვილი გ. 1964 ბ. საქართველოს სსრ ჰიდროგეოლოგიური რუკა (მ. 1:1500000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, გვ. 37—38; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

28. ბურჩაყა-აბრამოვიჩი ნ., 1972, საგვარჯილეს გამოქვებულის (იმერეთი) ხერხემლიანთა შესწავლისათვის. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 9—14.

29. გაბელაშვილი ვ., 1968, ძეძელეთში კიდევ წყალთ. საქართველოს ბუნება, № 7, გვ. 18—19.

30. გაბეჩავა ჯ., ჭუმბურიძე ვ., 1971, დასავლეთ აფხაზეთის კარბონატული ქანების ხსნადობის ექსპერიმენტული მონაცემები და მათი კორელაცია ფაქტიურ დაკარსტულობასთან. შრომები (ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი), № 6 (146), გვ. 80—84.

31. გაბუნია დ., 1957, ნამარხი მარტორქა საგვარჯილედან (დასავლეთ საქართველო). საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XIX, № 2, გვ. 193—196.

32. გამყრელიძე პ. და ჩხეიძე ხ., (1932) 1933, ძირულის ხეობის ნაწილის გეოლოგიისათვის. საქართველოს გეოლოგიური ინსტიტუტის მოამბე, ტ. 1, ნაკვ. 2, გვ. 81—105.

33. გარსევანიშვილი ელ., 1966, ბზიფის ხეობა. საქართველოს ბუნება, № 5, გვ. 15.

34. გედევანიშვილი დ., 1946, ნიადაგმცოდნეობა საქართველოში საბჭოთა ზღვისუფლების დამყარების 25-ე წლისთაზე. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების მოამბე, № 2, გვ. 129—146.

35. გერგელავა ბ., 1956, ოხაჩქუეს კარსტული მასივის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებისათვის. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიისა და ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო

პედაგოგიური ინსტიტუტის გეოგრაფიის ფაკულტეტების სტუდენტთა გაერთიანებული სამეცნიერო კონფერენცია, IV, თბილისი, გვ. 11—12. (ხელმძღვანელი დოც. ქრ. ჭაყელი).

36. გერგედავა ზ., 1959, მიწისქვეშა სამყაროს საოცრებანი. მეცნიერება და ტექნიკა, № 4, გვ. 39—41.

37. გერგედავა ზ., 1961, კლასურის კარსტული მღვიმეების გეოგრაფიული დახასიათებისათვის. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XII სამეცნიერო კონფერენცია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა შემოკლებული ტექსტები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 98—99. (ხელმძღვანელი დოც. შ. ყიფიანი).

38. გერგედავა ზ., 1962 ა, მეტეოროლოგიური დაკვირვებანი ახალი ათონის კირქვეული მასივის მღვიმეებში. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XIII სამეცნიერო კონფერენცია, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 150 — 153. (ხელმძღვანელი გეოგრაფ. მეცნ. კანდ. შ. ყიფიანი).

39. გერგედავა ზ., 1962 ბ, მიწისქვეშა ლანდშაფტის ტიპები. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 17—23.

40. გერგედავა ზ., 1963, ცენტრალური ოდიშის დასავლეთი ნაწილის მღვიმეების სპელეოლოგიური დახასიათებისათვის. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II. სპელეოლოგიური კრებული, გვ. 71—78.

41. გერგედავა ზ., 1964 ა, გარახას მღვიმე (ოდიში). სპელეოლოგიური დახასიათება. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXXVI, № 1, გვ. 69—114.

42. გერგედავა ზ., 1964 ბ, მღვიმეთა კლიმატური ტიპები. სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 33—35; იხ. აგრეთვე: პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (იქვე, გვ. 35—38).

43. გერგედავა ზ., 1964 გ, ცენტრალური ოდიშის მღვიმეების სამეურნეო მნიშვნელობა. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XIV სამეცნიერო კონფერენცია (საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია. დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებათა განყოფილება), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 76—79. (ხელმძღვანელი გეოგრაფ. მეცნ. დოქტორი ლ. მარუაშვილი).

44. გერგედავა ზ., 1965, ა. კარსტული მღვიმეების შესწავლის მნიშვნელობა. მეცნიერება და ტექნიკა, № 1, გვ. 36—38.

45. გერგედავა ზ., 1965 ბ, მეტეოროლოგიური დაკვირვებანი დურღეშის პლატოს მღვიმეებში. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. III, გვ. 77—84.

46. გერგედავა ზ., 1965 გ, ცენტრალური ოდიშის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილის მღვიმეების სპელეოლოგიური დახასიათება. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. III, გვ. 85—95.

47. გერგედავა ზ., 1966, ცენტრალური ოდიშის (სამეგრელოს) ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილის მღვიმეების სპელეოლოგიური დახასიათება. საქართველოს გეომორფოლოგიის საკითხები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 37—50.

48. გერგედავა ზ., 1967 ა, მეტეოროლოგიური დაკვირვებანი არაბიკას მა-

სივის კარსტულ მღვიმეებში. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IX—X, გვ. 126—135.

49. გერგედავა ბ., 1967 ბ, ოდიშის მღვიმეთა ბუნებრივი პირობების კომპლექსური დახასიათება. სადისერტაციო შრომა გეოგრაფიული მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. (სამეცნიერო ხელმძღვანელი გეოგრაფიული მეცნიერებათა დოქტორი, პროფ. ლ. მარუაშვილი).

50. გერგედავა ბ., 1968 ა, მსოფლიოს მიწისქვეშა ლაბირინთებში. მეცნიერება და ტექნიკა, № 12, გვ. 25—28.

51. გერგედავა ბ., 1968 ბ, მღვიმეების გამოყენებითი მნიშვნელობა. მეცნიერება და ტექნიკა, № 3, გვ. 22 — 35.

52. გველესიანი ლ., შმაღციელი ნ., 1964, მთის მდინარეებზე პიდროელექტროსადგურის წყალსაცავების დალაშქვა და მასთან ბრძოლის ღონისძიებანი. გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 41 გვ.

53. ვეცაძე ა., 1966, ძეგლთა თავდადებული მეგობარი. ძეგლის მეგობარი, კრებული მე-7, თბილისი, გვ. 52—55.

54. გიგინეიშვილი გ., 1958, აფხაზეთის კარსტული მცირე მდინარეთა პიდროლოგია. სტუდენტთა XX სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი საქ. ალკ 40 წლისთავისადმი, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამოცემა, თბილისი, გვ. 7—8. (ხელმძღვანელი დოც. თ. კიკილაშვილი).

55. გიგინეიშვილი გ., 1961 ა, კარსტული წყლები მდინარეთა აუზებში გუმისთიდან მაჭარამდე. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XII სამეცნიერო კონფერენცია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა შემოკლებული ტექსტები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 99—101. (ხელმძღვანელი გეოგრაფ. მეცნ. კანდ. ლ. ვლადიმეროვი).

56. გიგინეიშვილი გ., 1961 ბ, ჩამონადენის შიდაწლიური განაწილება აფხაზეთის მცირე მდინარეებზე. სამეცნიერო სესია მიძღვნილი საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისა და საქართველოს კომუნისტური პარტიის შექმნის 40-წლისთავისადმი (საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოება), პროგრამა და თეზისები, თბილისი, გვ. 22—24.

57. გიგინეიშვილი გ., 1962 ა, მდინარე კელასურის და მდინარე ბესლეთის ჩამონადენის რეჟიმი. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, გვ. 201—211.

58. გიგინეიშვილი გ., 1962 ბ, საშუალო ჩამონადენის გეოგრაფიული განაწილების თავისებურებანი აფხაზეთის მცირე მდინარეებზე. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XIII სამეცნიერო კონფერენცია, საქ. სსრ მეც. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 156—158. (ხელმძღვანელი გეოგრაფ. მეცნ. კანდ. ლ. ვლადიმეროვი.)

59. გიგინეიშვილი გ., 1963, აფხაზეთის კარსტული ზონის მდინარეთა და წყაროთა რეჟიმი გუმისთიდან მაჭარამდე. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII, გვ. 237—244.

60. გიგინეიშვილი გ., 1964 ა, კარსტული წყლების მიწისქვეშა გზების გამოკვლევა დასავლეთ საქართველოს მდინარეთა აუზებში. სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 27—29; იხ. აგრეთვე პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (იქვე, გვ. 29—31).

61. გიგინეიშვილი გ., 1964 ბ, საშუალო მრავალწლიური ჩამონადენი და მისი შიდაწლიური განაწილება აფხაზეთის მცირე მდინარეებზე. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, გვ. 227—234.

62. გიგინეიშვილი გ., 1965 ა, კარსტული წყლები აფხაზეთის მცირე მდინარეთა აუზებში. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. XVIII, გვ. 52—64.

63. გიგინეიშვილი გ., 1965 ბ, სამეგრელოს მცირე მდინარეთა საშუალო მრავალწლიური ჩამონადენი და მისი შიდაწლიური განაწილება. საქართველოს გეოგრაფიის პრობლემები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 231—247.

64. გიგინეიშვილი გ., კურდღელაძე გ., 1973, კარსტული წყლები მდ. ალაზნის აუზში (აღმოსავლეთ კავკასიონის სამხრეთი ფერდობები). საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. V, გვ. 22—27.

65. გიულდენშტედტის მოგზაურობა საქართველოში, ტ. I, 1962, გერმანული ტექსტი ქართული თარგმანითურთ გამოსცა და გამოკლევა დაურთო გ. გულაშვილმა. საქ. მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 88—362.

66. გობეჯიშვილი რ., 1963, ქვედრულას ტბა. საქართველოს ბუნება, № 6, გვ. 5.

67. გოგატიშვილი ა., 1956, საჩხერის რაიონის მიკრორაიონების ნიადაგები მევენახეობის თვალსაზრისით. ნიადაგმცოდნეობის ინსტიტუტის შრომები, ტ. VII, გვ. 33—129.

68. გოგატიშვილი შ., 1957, გამოქვაბული—ხვედელიძეების კლდე. მეცნიერება და ტექნიკა, № 4, გვ. 33—41.

69. გოგატიშვილი შ., 1964, კაცხის სვეტი. საქართველოს ბუნება, № 7, გვ. 19.

70. გოგატიშვილი შ., 1968, თქმულებები გეოგრაფიულ სახელებზე. საქართველოს ბუნება, № 3, გვ. 16.

71. გოგატიშვილი შ., 1970, კარსტული მოვლენები თბილისში. მეცნიერება და ტექნიკა, № 11, გვ. 41.

72. გორდელაძე, რ., 1897, სოფ. გელავერი, გვამტაბი და ძეძელეთი (ქუთაისის მაზრა). ვაზ. ივერია 17.VI, № 118, გვ. 2—3.

73. გრიგოლია გ., 1962, დამარხული გამოქვაბული წოფი I. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 46—47.

74. გრიგოლია გ., 1963 ა, ქვემო ქართლის პალეოლითი (დამარხული გამოქვაბული წოფი I). საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 131 გვ.<sup>22</sup>

75. გრიგოლია გ., 1963 ბ, წოფის გამოქვაბული და მისი კულტურა. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II. სპელეოლოგიური კრებული, გვ. 79—95.

76. გრიგოლია გ., ვეკუა აბ., 1963, წოფის პალეოლითური სადგომი და მისი ფაუნა. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 157—165.

77. გრიგოლია გ., ფხაკაძე გ., ბარამიძე შ., ლორთქიფანიძე გ., 1967,

<sup>22</sup> იხ. რეკენზია: დ. თ უ შ ა ბ რ ა მ ი შ ვ ი ლ ი. გურამ გრიგოლია — ქვემო ქართლის პალეოლითი (დამარხული გამოქვაბული წოფი I), თბილისი, 1963 წელი. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, 1966, გვ. 132—138.

დასავლეთ საქართველოს საძიებო-არქეოლოგიური ექსპედიციის 1966 წლის მუშაობის შედეგები. XVI სამეცნიერო სესია მიძღვნილი 1966 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, მოკლე ანგარიშები (ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 14—21.

78. გძელიშვილი გ. ი., 1894, რაჭის ფიზიკური აღწერა. ვაზ. ივერია, 11. XI, № 240, გვ. 1—4.

79. გძელიშვილი ი., 1953, „საგვარჯილეს“ სტრატეგრაფიისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XIV, № 9, გვ. 569—575.

80. გძელიშვილი ი., 1953, „საგვარჯილეს“ სტრატეგრაფიისათვის. ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი 1952 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, თბილისი, გვ. 7; პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 27).

81. დავით აღმაშენებლის ისტორიკოსი, ცხოვრება მეფეთ-მეფისა დავითისი. წიგნში: ქართლის ცხოვრება, ტ. I, ტექსტი დადგენილი ყველა ძირითადი ხელნაწერების მიხედვით ს. ყაუხჩიშვილის მიერ, სახელგამი, 1955, თბილისი, გვ. 318—374.

82. დათეშიძე გ., 1956, სოფ. ზოდის გამოქვაბულები. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიისა და აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის გეოგრაფიის ფაკულტეტების სტუდენტთა გაერთიანებული სამეცნიერო კონფერენცია, IV, თბილისი, გვ. 12. (ხელმძღვანელი დოც. გრ. დევდარიანი).

83. დარასელია მ. და თადეოსიანი პ., 1948, ნიადაგის ეროზიის პრობლემა დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკებში. ნიადაგმცოდნეობის ინსტიტუტის შრომები, ტ. I, გვ. 113—124.

84. დარდაგანიძე ვ. და კახიძე ზ., 1959, სათაფლია. საქართველოს ბუნება, № 4, გვ. 33.

85. დევდარიანი გრ., 1946, გეომორფოლოგიური დაკვირვებანი სოხუმის მიდამოებში. აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. VI, გვ. 245—266.

86. დევდარიანი გრ. ს., 1947, ოდიშის ბორცვიანი რაიონის გეომორფოლოგიური ნარკვევი. სადისერტაციო შრომა გეოგრაფიულ მეცნიერებათა საკანდიდატო ხარისხის მოსაპოვებლად, ქუთაისი.

87. დევდარიანი გრ., 1948, ტურჩუს ქვაბული. აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. VIII, გვ. 291—297.

88. დევდარიანი გრ., 1950—1951, მასალები სამეგრელოს ბორცვიანი ზოლის გეომორფოლოგიისათვის. აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. X, გვ. 113—140.

89. დევდარიანი გრ., 1955, ეპიროგენეტური მოძრაობა და მისი როლი დასავლეთ საქართველოს რელიეფის ჩამოყალიბებაში. აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 313—332.

90. დევდარიანი გ., 1957 ა, კარსტული გამოქვაბულების განვითარების პრობლემა იმერეთში. აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური



ინსტიტუტის XXI სამეცნიერო სესია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, გვ. 75—76.

91. დევდარიანი გ., 1957 ბ, როგორ ვატარებ საველე პრაქტიკას გეომორფოლოგიაში. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVI, გვ. 431—438.

92. დევდარიანი გრ., 1963, ოკრიბის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებისათვის. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 90, გეოგრაფიულ-გეოლოგიურ მეცნიერებათა სერია, გვ. 135—150.

93. დევდარიანი გ., დვალი დ., 1958, ჭორწყუს გამოქვაბული. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII, გვ. 177—186.

94. დვალი დ., 1956, გამოქვაბულის კლიმატის შესწავლა სათაფლიის გამოქვაბულის მაგალითზე. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის XX სამეცნიერო სესია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი, გვ. 82—83.

95. დვალი დ., 1957, ზემო იმერეთის ზოგი კარსტული გამოქვაბული. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის XXI სამეცნიერო სესია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი, გვ. 79.

96. დვალი დ., 1961, იმერეთის კარსტული გამოქვაბულების გეოგრაფიული განლაგება და მოკლე დახასიათება. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის XXV სამეცნიერო სესია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი, გვ. 144—145.

97. დიდებულძიძე გ., 1863, მამონტის მიწის მღვიმე კენტუკში ამერიკაში. ცისკარი, წელიწადი მე-7, ნომბერი, გვ. 223—229.

98. დობრიანი ბ., 1948, სსრ კავშირის ფიზიკური გეოგრაფია. ევროპული ნაწილი და კავკასია. თსუ გამ., თბილისი.

99. დოლიძე შ., 1955, სამეგრელოს ზოგიერთი კირქვიანი მთების მცენარეულობის შესწავლისათვის. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია (სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), XVII, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 65—66.

100. დონდუა გ., 1958, მაცოხა და პუნკვის მღვიმეები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 1, გვ. 32—45.

101. დონდუა გ., (1959) 1960, ჭეჭორისა და ღარულას აუზების გეომორფოლოგია. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XII, გვ. 78—88.

102. დონდუა გ., 1963 ა, გეოგრაფია—ხალხის სამსახურში. მეცნიერება და ტექნიკა, № 8, გვ. 16—18.

103. დონდუა გ., 1963 ბ, ჭეჭორა-ღარულას აუზების გეომორფოლოგიური დარაიონება. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VI, გვ. 111—126.

104. დონდუა დ., 1949, რედაქტორის შენიშვნები. მიუვალი გამოქვაბულები. წიგნში: ალ. ჭაფარიძე, რჩეული ნაწერები. სახელგამი, თბილისი, გვ. 482—485.

105. ეგნატაშვილი ბერი, 1959, ახალი ქართლის ცხოვრება, მესამე ტექსტი. წიგნში: ქართლის ცხოვრება, ტ. II. ტექსტი დადგენილი ყველა ძირითადი ხელ-

ნაწერების მიხედვით ს. ყაუხჩიშვილის მიერ, სახელგამი „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, გვ. 477—540.

106. ელიავა გ., 1962, ჭყონდიდი — მარტვილი (ისტორიული მიმოხილვა). გამ. „ცოდნა“, თბილისი, 132 გვ.

106ა. ესიტაშვილი ა., 1973, წებელდის კარსტული მასივის გეომორფოლოგია. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია, XX XV (თბილისის შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი. სახ. უნივერსიტეტის სტუდენტთა სამეცნიერო საზოგადოება. გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ.; თბილისი, გვ. 14—16. (ხელმძღვანელი დოც. ჯ. მესხია).

107. ვართაგავა ავთ., ვართაგავა ტ., 1966, გამოქვამული კვამლითაა შებოლილი. საქართველოს ბუნება, № 10, გვ. 18—19.

108. [ვახუშტი], 1842, გეოგრაფიული აღწერა საქართველოსა ბატონიშვილის ვახუშტის მიერ, მის ნამდვილზე დაბეჭდილი აკადემიკისა ბროსეტის-ვანა [ქართულ და ფრანგულ ენებზე], S. Pétersbourg, 540+XXX გვ. ვახუშტისეული 5 რუკით.

109. ვახუშტი, 1948, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა (საქართველოს გეოგრაფია). თ. ლომაურისა და ბერძენიშვილის რედაქციით, თსუ გამ., თბილისი, VI+357 გვ.

110. ვახუშტი ბატონიშვილი, 1885, საქართველოს ისტორია. განმარტებული და შევსებული ახლად შექმნილს არქეოლოგიისა და ისტორიულის ცნობებით დ. ბაქრაძის მიერ. ნაწ. I. ძველის საქართველოს საზოგადო ქართით, გ. დ. ქართველიშვილის გამოცემა, ტფილისი, XXX+344 გვ.

111. ვახუშტი ბატონიშვილი, 1904, საქართველოს გეოგრაფია. დაიბეჭდა ვახუშტი ბატონიშვილის ხელნაწერი დედნით. რედაქცია მ. გ. ჭანაშვილისა, გამოცემა ჟურნალ „მოგზაურისა“, ტფილისი, VIII+რკ [120]+345 გვ., ვახუშტის პორტრეტით და რუკით.

112. ვაპანის ქვაბთა განგება [XIII ს.], 1939, გამოსცა ლ. მუსხელიშვილმა. (ქართული სამართლის ძეგლები. № 1), სსრკ მეცნ. აკად. საქართველოს ფილიალის გამოცემა, ტფილისი.

113. ვეკუა ა. 1958, ზოგიერთი მასალა წოფის (აღმ. საქართველო) პალეოლითის ძუძუმწოვრების შესწავლისათვის. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა IX სამეცნიერო კონფერენცია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები., თბილისი, გვ. 153—154. (ხელმძღვანელი გეოლოგიურ მეცნ. დოქტორი ლ. გაბუნია).

114. ვეკუა ა., 1972, ცუცხვათის მღვიმური კომპლექსის პალეონტოლოგიური კვლევის შედეგები. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 16—18.

115. ვეკუა ა., ბენდუქიძე ო., 1972, გიგანტური ირემი დასავლეთ საქართველოს პალეოლითში. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 28—30.

116. ვეკუა ა. და შიღლოვსკი მ., 1958, ოქოტონას (Ochotona) პირველი ნაპოვარი კავკასიის პალეოლითიდან. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXI, № 3, გვ. 285—288.

117. ვლადიმიროვი ლ., 1961 ა, საქართველოს პიდროლოგიური დარაიო-

ნების ცდა. საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლის-  
თავისაღმდეგ მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის  
ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ.  
38—39.

118. ვლადიმეროვი ლ., 1961 ბ, ჰიდროლოგიური გამოკვლევები ვახუშტის  
სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტში. საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლე-  
ბის დამყარების 40 წლისთავისაღმდეგ მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის  
სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ.  
აკად. გამ., თბილისი, გვ. 7—11.

119. ვლადიმეროვი ლ., 1964 ა, საქართველოს სსრ ჰიდროლოგიური და-  
რჩიონება. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინ-  
სტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარ-  
ტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, გვ. 131; იხ.  
აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

120. ვლადიმეროვი ლ., 1964 ბ, საქართველოს სსრ ჰიდროლოგიური რა-  
იონების რუკა (მ: 1 500 000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახელო-  
ბის გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის  
გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოს-  
კოვი, გვ. 129—130; იხ. პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

121. ვლადიმეროვი ლ. და შაქარიშვილი ი., 1946, საქართველოს ჰიდრო-  
ლოგიური დარჩიონება, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VII, № 9  
—10, გვ. 589—595.

122. ვლადიმეროვი ლ. და შაქარიშვილი ი., 1948, საქართველოს დარჩიონ-  
ება ძირითადი ჰიდროლოგიური ნიშნების მიხედვით. ვახუშტის სახ. გეოგრა-  
ფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. III, ნაკვ. 2, გვ. 161—172.

123. ზარდალიშვილი გ., 1965, ერთი ხეობის საიდუმლოება. საქართველოს  
ბუნება, № 11, გვ. 22.

124. თუშაბრამიშვილი დ., 1960 ა, გვარჯილის კლდის პალეოლითური ნაშ-  
თები. საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი.

125. თუშაბრამიშვილი დ., 1960 ბ, შუა კავკასიონის სამხრეთი კალთების  
პალეოლითური ექსპედიციის ყვირილის რაზმის მიერ 1959 წელს ჩატარებული  
საველე მუშაობის შედეგები. ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის  
სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა ანოტაციები და მუშაობის გეგმა, საქ. სსრ  
მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 10—15.

126. თუშაბრამიშვილი დ., 1960 გ. ჭრუჭულას ხეობის კარსტული გამო-  
ქვაბულები. სპელეოლოგთა I სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა თეზისები, საქა-  
რთველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 13—16.

127. თუშაბრამიშვილი დ., 1962 ა. არქეოლოგიური დაზვერვები მდ. ყვი-  
რილის ხეობაში (წინასწარი ანგარიში). ა. ჯანაშიას სახ. საქართველოს სახელმ-  
წიფო მუზეუმის მოამბე, ტ. 23-B, გვ. 23—35.

128. თუშაბრამიშვილი დ., 1962 ბ, ნეანდერტალელი ადამიანის ნაშთი  
ჭრუჭულას გამოქვაბულიდან. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენე-  
ბათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 37—40.

129. თუშაბრამიშვილი დ., 1962 გ. ჭრუჭულას გამოქვაბულში 1960—1961  
წლებში ჩატარებული გათხრების შედეგები. საქართველოში 1961 წელს ჩატა-

კრებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები (არქეოლოგიურ სამუშაოთა საკოორდინაციო კომისია და ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი). სესიის მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 6—8.

130. თუშაბრამიშვილი დ., 1963 ა, ჭრუჭულას გამოქვებულში 1960—1961 წლებში ჩატარებული გათხრების შედეგები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვებულები, ტ. II, გვ. 97—108.

131. თუშაბრამიშვილი დ., 1963 ბ, ჭრუჭულას ხეობის გამოქვებულები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვებულები, ტ. I. სპელეოლოგიური კრებული, გვ. 167—182.

132. თუშაბრამიშვილი დ., 1972, ყვირილის აუზის პალეოლითური ექსპედიციის მიერ 1972 წ. ჩატარებული სამუშაოების შედეგები. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 3—5.

133. იაკობაშვილი მ., 1956, სათაფლია. საქართველოს ბუნება, № 2, გვ. 20.

134. იაკობაშვილი მ., 1968, სათაფლია. საქართველოს ბუნება, № 5, გვ. 9.

135. ისტორიანი და აზმანი შარავანდელთანი. წიგნში: ქართლის ცხოვრება, ტ. II, სახელგამი „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1959, გვ. 1—114.

136. იუზბაშვიანი ხ. მ., 1936, ზოგიერთი დასკვნები ქუთაისის მღვიმის კრევეტის შესწავლისათვის (წინასწარი ცნობები). ზოოლოგიური სექტორის შრომები, ტ. I, სსრკ მეცნ. აკად. გამ., ტფილისი, გვ. 175—189.

137. კალანდაძე აღ., 1960, შუა კავკასიონის სამხრეთი კალთების პალეოლითური ექსპედიციის 1959 წ. მუშაობის ძირითადი შედეგები. ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა ანოტაციები და მუშაობის გეგმა, თბილისი, გვ. 6—10.

138. კალანდაძე აღ., 1961, შუა კავკასიონის სამხრეთი კალთის პალეოლითური ექსპედიციის 1960 წ. მუშაობის შედეგები. საქართველოში 1960 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები (არქეოლოგიურ სამუშაოთა საკოორდინაციო კომისია და ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა მოკლე შინაარსი და მუშაობის გეგმა, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 3—7.

139. კალანდაძე აღ., 1962 ა. შუა კავკასიონის სამხრეთ კალთის პალეოლითური ექსპედიციის 1961 წ. მუშაობის შედეგები. საქართველოში 1961 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები (არქეოლოგიურ სამუშაოთა საკოორდინაციო კომისია და ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი), სესიის მოხსენებათა მოკლე შინაარსი. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 3—6.

140. კალანდაძე აღ., 1962 ბ, წონას გამოქვებულში წარმოებულ არქეოლოგიური თხრის წინასწარი შედეგები. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია. მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 31—36.

141. კალანდაძე აღ., 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვებულები. [რეც.] მნათობი, № 12, გვ. 181—183.

142. კანონი საქართველოს სსრ ბუნების დაცვის შესახებ, მიღებული უმაღლეს საბჭოს მიერ 1958 წლის 28 ნოემბერს, საქართველოს სსრ უმაღლეს

საბჭოს უწყებები, № 5 (86), 1958, გვ. 3—5; იხ. აგრეთვე: ვაზ. კომუნისტი, 30.XI.1958, № 277 (11281), გვ. 1.

143. კასტერე ნ., 1957, ათი წელი მიწის ქვეშ. გამ. „ტექნიკა და შრომა“. თბილისი <sup>24</sup>.

144. კაჭარავა ივ., 1939, სამეგრელოს სამხრეთი კირქვიანი ზოლის ნაწილის გეოლოგია. საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. I, გვ. 75—93.

145. კეცხოველი ნ., 1935, საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები. ტსუ გამოცემა, ტფილისი.

146. კეცხოველი ნ., 1939, კოლხეთის მცენარეულობა. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. I, გვ. 120—164.

147. კეცხოველი ნ., 1959, საქართველოს მცენარეული საფარი. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 341 გვ.

148. კეცხოველი ნ., 1961, მცენარეული საფარი ერის საუნჯეა. ფოტოალბომი. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი.

149. [კეცხოველი ნ., შემდგენელი და ტექსტის ავტორი], 1964, საქართველოს ბუნება: ფოტოგრაფიები. (ბუნების დაცვის სრულიად საქართველოს საზოგადოება), გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, ტექსტი ქართულ, რუსულ და ინგლისურ ენებზე.

150. კვერენჩხილაძე რ., 1961, ქვედრულას ტბის გამოყენებისათვის. შეცნიერება და ტექნიკა, № 6, გვ. 6.

151. კიკილაშვილი თ., 1948, საქართველოს მდინარეთა ჰიდროგრაფია. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. III, ნაკვ. 2, გვ. 51—82.

152. კიკილაშვილი თ., 1959, მდ. ყვირილის აუზის ჰიდროგრაფიული ქსელის სიმჭიდროვის თავისებურება. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IV, გვ. 145—152.

153. კიკნაძე თ., 1962, ზოგიერთი სპელეოლოგიური დაკვირვება არაბიკის კირქვეულ მასივზე. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 13—16.

154. კიკნაძე თ., 1963 ა, არაბიკის სპელეოლოგიური კვლევის ისტორიისათვის. საქართველოს ბუნება, № 7, გვ. 10—11.

155. კიკნაძე თ., 1963 ბ, ახალი კარსტული მღვიმე არაბიკას კარსტულ მასივში. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 87—90.

156. კიკნაძე თ., 1963 გ, სპელეოლოგიური გამოკვლევები არაბიკის კირქვეულ მასივზე. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II, გვ. 27—30.

157. კიკნაძე თ., 1964 ა, კარსტულ სიღრმეთა განვითარების ზოგიერთი კანონზომიერება კირქვეებში (არაბიკის მასივის მაგალითზე). სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ 17—14; იხ. აგრეთვე პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (იქვე, გვ. 14—16):..

158. კიკნაძე თ., 1966, არაბიკის მასივის კარსტული მოვლენები. სპელე-

<sup>24</sup> ამ წიგნის მე-3 ნაწილის დასაწყისი (გვ. 175 — 183 და 189—190) თარგმნილია გ. ჩანგაშვილის მიერაც (იხ. ვაზ. ლელო, 26 და 28. II. 1957, № 25—26 (1039—1040), გვ. 4).

ოლოგთა VI სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 17—19; პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 36—38).

159. კიკნაძე თ., 1969, მღვიმეები. საქართველოს ბუნება, № 4, გვ. 12.

160. კილაძე ნ., 1944, მღვიმეების პალეოლითური ნაშთები. საქართველოს სსრ. მუზეუმის მოამბე, ტ. XII—B, გვ. 279—290.

161. კილაძე ნ., 1951, ახალი ქვის ხანის ძეგლები თეთრამიწიდან. მასალები საქართველოს და კავკასიის ისტორიისათვის (ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი), ნაკვ. 29, თბილისი, გვ. 237—282.

162. კილაძე ნ., 1953 ა, მრავალფენიანი არქეოლოგიური ძეგლის „საგვარჯილე“. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XIV, № 9, გვ. 561—568.

163. კილაძე ნ., 1953 ბ, ძვერის არქეოლოგიური ექსპედიციის 1952 წლის საველე მუშაობის შედეგები. ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი 1952 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიებების შედეგებისადმი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 5—6. პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 21—22).

164. კობალაძე თ., 1965, სათაფლია, პეტრე ჭაბუკიანი... საქართველოს ბუნება, № 5, გვ. 14—15.

165. კობახიძე დ., 1958, მღვიმის წურბელას (Hirudinea, Herpoldellidae) ახალი ქვესახეობა. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXI, № 5, გვ. 291—292; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

166. კობახიძე დ., 1960 ა, საქართველოს სსრ სპელეოფაუნის შესწავლის ზოგიერთი შედეგი და ამოცანები. პირველი სპელეოლოგიური სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 12—13.

167. კობახიძე დ., 1960 ბ, ცრუმორიელის ახალი სახეობა კელასურიდან. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. 25, № 4, გვ. 457—459.

168. კობახიძე დ., 1963, საქართველოს სსრ სპელეოფაუნის შესწავლის ზოგიერთი შედეგი და ამოცანები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 79—86.

169. კობახიძე დ., 1971, საქართველოს სსრ საკურორტო მეურნეობა და ტურიზმი (ეკონომიურ-გეოგრაფიული ნარკვევი). გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 75 გვ.

170. კორნელი, 1887, შესანიშნავი ადგილი. გაზ. ივერია, I.XI, № 228, გვ. 2—3.

171. კორძაია მ., 1958, საქართველოს კლიმატის შესწავლის საკითხისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. III, გვ. 171—182.

172. კორძაია მ., (1959) 1960, რაჭა-ლეჩხუმის კლიმატი. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XII, გვ. 103—129.

173. კორძაია მ., 1961, საქართველოს ჰავა. საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 259 გვ.

174. კრუბერი ა. ა., 1941, ზოგადი ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწილი II. სახელმძღვანელო უმაღლეს პედაგოგიურ სასწავლებლებსათვის, თარგმანი მეხუთე გადაამუშავებული რუსული გამოცემიდან, თსუ. გამ., თბილისი, თავი

IV. მიწისქვეშა წყლები, გვ. 180—210 და თავი V. კარსტული ლანდშაფტი, გვ. 210—226.

175. ლამბერტი არჩანჯელო, 1901, სამეგრელოს აღწერა. იტალიურით ნათარგმნი ალ. ჭყონიასი, სამეგრელოს რუკით, ტფ.; იხ. აგრეთვე: არქ. ლამბერტი. სამეგრელოს აღწერა. თარგმანი იტალიურიდან ალ. ჭყონიასი, მე-2 გამოცემა, თბილისი, 1938.

176. ლომიძე ზ., 1973, თბილისი-ქუთაისი-სოხუმი-ლესელიძე (გზამკვლევი). გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 70 გვ.

177. მათითაშვილი ბ., 1949, აფხაზეთის გამოქვაბულები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 11, გვ. 40—42.

178. მათურელი ნ., 1954, სოხუმის მიდამოების (მდ. მდ. გუმისთისა და კელასურის აუზების) ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტური) დაბასიათებისათვის. სადისერტაციო შრომა გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად, ა. გორკის სახ. სოხუმის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტი, სოხუმი.

179. მათურელი ნ., 1958, კლასტოკარსტის ზოგიერთი თავისებურების შესახებ (აფხაზეთისა და სამეგრელოს მაგალითზე). ა. გორკის სახ. სოხუმის პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. X—XI, გვ. 621—626.

180. მაისურაძე ც., 1956, მასალები ზემო იმერეთის პლატოს ჩრდილო-დასავლეთური ნაწილის თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესებისათვის. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიისა და ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის პედაგოგიური ინსტიტუტის გეოგრაფიის ფაკულტეტების სტუდენტთა გაერთიანებული სამეცნიერო კონფერენცია, IV, თბილისი, გვ. 15—16; (ხელმძღვანელი დოც. შ. ყიფიანი).

181. მალღევო ვ. პ., (1933) 1934, შენიშვნები აფხაზეთის კირქვიანების ფლორის შესახებ. ტფილისის ბოტანიკური ინსტიტუტის შრომები, ტ. I. სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ა.-კ. ფილიალის გამ., გვ. 295—299.

182. მამაცაშვილი ნ., 1972, ცუცხვათის მღვიმის პალინოლოგიური შესწავლის შედეგები. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 19—25.

183. მამისაშვილი კ., 1967, საქართველოს ნაკრძალები. გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 81 გვ.<sup>25</sup>

184. მარგველანი გ., 1966, მდინარე ყვირილის ზემო წელის აუზის ლანდშაფტები. კრებულში: საქართველოს მდინარეთა ლანდშაფტები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიული ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 71—81.

185. მარგველანი გ., 1969, მდ. ყვირილას აუზის (ქ. ზესტაფონს ზემოთ) ლანდშაფტური დარაიონებისათვის. საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნარკვევები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 254—261.

186. მარგველაშვილი ტ., 1914, სოფ. გოდოგნის ნაშთები. გაზ. იმერეთი, 11.VII, № 102, გვ. 2—3.

187. მარუაშვილი ლ., 1941, ქუთაისისა და წყალტუბოს რაიონების „წიკვარამები“. ქუთაისის ა. წულუკიძის სახ. სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. III, გვ. 129—143.

<sup>25</sup> იხ. რეცენზია: რ. ავალიანი. ნაშრომი საქართველოს ნაკრძალებზე. საქართველოს ბუნება, 1968, №3. გვ. 16.

188. მარუაშვილი ლ., 1954, მეწყერები და კლდეზვავები საქართველოში. მეცნიერება და ტექნიკა, № 2, გვ. 29—32.

189. მარუაშვილი ლ., 1957, ქართული გამოცემის რედაქტორისაგან (სპე-ლეოლოგიური კვლევის პერსპექტივები საქართველოში). წიგნში: ნ. კასტრე. ათი წელი მიწის ქვეშ, „ტექნიკა და შრომა“, თბილისი, გვ. 3—25.

190. მარუაშვილი ლ., (1959) 1960, ლეჩხუმის გეომორფოლოგიური დახა-სიათემა. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XII, გვ. 3—27.

191. მარუაშვილი ლ., 1961 ა, დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიური კა-რსტის გეოგრაფიული თავისებურებანი. საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლე-ბის დამყარების 40 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 22—23.

192. მარუაშვილი ლ., 1961 ბ, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტი-ტუტის მუშაობა და მიღწევები საქართველოს გეომორფოლოგიური შესწავლის დარგში. საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლისთავისა-დმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 5—7.

193. მარუაშვილი ლ., 1961, გ., კოდორის აუზის მოკლე გეომორფოლო-გიური ნარკვევი, ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 3—18.

194. მარუაშვილი ლ., 1961 დ. ოდიშის სპელოლოგიური კვლევის შედე-გები. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXVII, № 4, გვ. 411—418; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

195. მარუაშვილი ლ., 1963 ა. დასავლეთ საქართველოს კარსტული ზო-ლის გეოგრაფიული და სპელოლოგიური დახასიათების ცდა. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, თბილისი, გვ. 5—23.

196. მარუაშვილი ლ., 1963 ბ, სამეგრელოს გეომორფოლოგიური ნარკ-ვევი (დაბლობა ზონის გარეშე). ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრო-მები, ტ. XVIII, გვ. 3—33.

197. მარუაშვილი ლ., 1963 გ. შუქი ბნელეთში. სახელგამი „საბჭოთა სა-ქართველო“, თბილისი, 163 გვ.<sup>28</sup>

198. მარუაშვილი ლ., 1964 ა, მიგარიას კირქველი მასივის გეომორფო-ლოგია (ოდიში). ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, გვ. 3—15.

199. მარუაშვილი ლ., 1964 ბ, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. სა-ქართველოს სსრ ბუნებრივი პირობების ზოგადი დახასიათება და რეგიონული აღწერილობა. სახელმძღვანელო უმაღლესი სასწავლებელთა გეოგრაფიული ფა-კულტეტებისათვის. გამ. „კოდნა“, თბილისი; იხ. აგრეთვე: მე-2, გადამუშავე-

<sup>28</sup> იხ. რეცენზიები: 1) თ. კ. ი. ნ. ა. ძე, „ლევან მარუაშვილი, შუქი ბნელეთში“. საქართვე-ლოს ბუნება, 1964, № 3, გვ. 22—23; 2) დ. ნ. ზ. ა. ძე, წიგნი მიწისქვეშეთში მოგზაურობაზე ვახ. ქუთათის, 22. VIII. 1964, № 166(9657) გვ. 3; 3) ბ. შ. ე. ნ. გ. ლ. ი. ა. „შუქი ბნელეთში“. „ვახ“ კოლხეთის ცისკარი (ცხაკია და გვეგვიკორი), 31. X. 1963; 4) Н. И. Б у р ч а х-А б р а м о в и ч. Книга о пещерах Грузии. Пещеры, вып. 6 (6), Пермь, 1965, стр. 31.



ბული გამოცემა, ნაწილი I, 170 გვ., 1969 და ნაწილი II, 348 გვ., 1970, თსუ. გამ., თბილისი.

200. მარუაშვილი ლ., 1967, ბუნების უნიკალური ძეგლი — ცუცხვათის მრავალსართულიანი მღვიმე. მეცნიერება და ტექნიკა, № 3, გვ. 34—37.

201. მარუაშვილი ლ., 1969, მღვიმეები და მათი განვითარება. მეცნიერება და ტექნიკა, № 8, გვ. 24—28.

202. მარუაშვილი ლ., 1971, საქართველოს გეომორფოლოგიური და პალეოგეოგრაფიული შესწავლის შედეგები და პერსპექტივები. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი საბჭოთა საქართველოს 50 წლისთავისადმი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი და ბუნების გარდაქმნის კომპლექსური კვლევის სამეცნიერო საბჭოს საქართველოს სექცია), მოხსენებათა თეზისები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 2—5.

203. მარუაშვილი ლ., 1972, კარსტოსფერო და მისი საკვირველებანი. მეცნიერება და ტექნიკა, № 11, გვ. 17—20.

204. მარუაშვილი ლ., 1973, მღვიმეთმცოდნეობის საფუძვლები (ზოგადი სპელეოლოგია). [სახელმძღვანელო სტუდენტებისათვის]. თსუ გამ., თბილისი, 367 გვ.<sup>27</sup>

205. მარუაშვილი ლ., ტინტილოზოვი ზ. და ჩანგაშვილი გ., 1961, არაბიკის კარსტულ მასივზე 1960 წელს ჩატარებული სპელეოლოგიური კვლევის შედეგები. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXVI, № 5, გვ. 547—554; იხ. პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

206. მარუაშვილი ლ., ტინტილოზოვი ზ., ჩანგაშვილი გ., 1962, კარსტი და ძველი გაყინვარება არაბიკაზე. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 9—12.

207. მჭავარიაძე კ., 1887, ლეჩხუმი (წერილი პირველი). გაზ. ივერია, 27. VIII, № 177, გვ. 1—2.

208. მგელაძე კ., 1954, ცენტრალური აფხაზეთის მთიანი ნაწილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებისათვის. სადისერტაციო შრომა გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად, ქ. სოხუმი.

209. მგელაძე კ., 1955, ტბა ამტყელი და მისი მიდამოები (ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება). ა. გორკის სახ. სოხუმის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. VII, გვ. 247—267.

210. მგელაძე კ., 1958, ცენტრალური აფხაზეთის მთიანი ნაწილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების საკითხისათვის. ა. გორკის სახ. სოხუმის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. X—XI, გვ. 649—660.

211. მგელაძე კ., 1964, ჭალის (აფხაზეთის ასსრ) კლასტოკარსტის შესახებ. სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 39—41; იხ. აგრეთვე: პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (იქვე, გვ. 41—43).

212. მგელაძე კ., 1966, უახლესი სპელეოლოგიური გამოკვლევები აფხაზეთში. სპელეოლოგთა VI სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 15—16; იხ. აგრეთვე პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 35—36).

<sup>27</sup> იხ. რეცენზია: ქ. ქ ი შ კ ა რ ი ა ნ ი, „მღვიმეთმცოდნეობის საფუძვლები“. გაზ. ლელო. 8. V. 1973, № 89 (4859), გვ. 4 და გაზ. სამშობლო, VI, 1973, № 11 (316), გვ. 7.

213. მგელაძე კ. და ზუხბაია ვ., 1959, აბრსკილის გამოქვაბული. საქართველოს ბუნება, № 1, გვ. 34.

214. შაჩარელა გ., 1966, დუმილისა და მყუდროების სავანეში. საქართველოს ბუნება, № 5, გვ. 9.

215. შიქელაძე ი., 1952, სამეგრელოს კირქვიანი მთების გვიმრების შესწავლისათვის. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა IX სამეცნიერო კონფერენცია, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 154—156; (ხელმძღვანელი ბიოლოგიურ მეცნ. კანდ. ლ. კეშულარია-ნათაძე).

216. შროველი ლეონტი, ცხოვრება ქართველთა მეფეთა. წიგნში ქართლის ცხოვრება, ტ. I, სახელგამი, თბილისი, 1955, გვ. 3—71.

217. შროველი ლეონტი, [ნინოს მიერ ქართლის მოქცევა]. წიგნში: ქართლის ცხოვრება, ტ. I, სახელგამი, თბილისი, 1955, გვ. 72—132.

218. შურვანიძე ვ., 1954, აფხაზეთის კარსტული მდინარეები. სტრუქტურა XV სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი საკავშირო ალკე XII ყრილობისადმი, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 32. (ხელმძღვანელი ნ. უკლება).

219. შვენიერაძე დ., 1954, საქართველოს უძველეს გამოქვაბულთა ნაგებობანი. დროშა, № 5, გვ. 5.

220. შვენიერაძე დ., 1955, გამოქვაბული ნაგებობანი საქართველოში. ტ. I. სახელგამი „ტექნიკა და შრომა“, თბილისი, 38 გვ.

221. ნადირაძე ნ., 1953, სათაფლია. დროშა, № 5 (22), გვ. 12—13.

222. ნავერიანი რ., 1966, ივერიის კარსტული უფსკრულის გეომორფოლოგიური დახასიათებისათვის. სტრუქტურა XXVII სამეცნიერო კონფერენცია, გეოგრაფია-გეოლოგიის სექცია (თბილისის სახ. უნივერსიტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 10—12; (ხელმძღვანელი დოც. შ. ყიფიანი).

223. ნაქრბალების სამმართველომ ივალდებულა. საქართველოს ბუნება, № 8, 1970, გვ. 23.

224. ნაჭყვია ნ., 1968, გეოგრაფია თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში. თსუ საიუბილეო სესია. 1918—1968, თბილისი, 1968, 14 გვ.; იხ. აგრეთვე: 1) პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე, 2) კრებული „თბილისის უნივერსიტეტი“. 1918—1968, თსუ გამ., თბილისი, 1968, გვ. 230; იგივე რუსულ ენაზე (გვ. 76) და ინგლისურ ენაზე (გვ. 42).

225. ნემანიშვილი ს., 1957, პირალია კლდის კარსტული მღვიმე. მეცნიერება და ტექნიკა, № 1, გვ. 39—41.

226. ნემანიშვილი ს., 1959, მდინარეების დუმალას და მეჩხეთურას აუზების ზოგიერთი გეომორფოლოგიური თავისებურებანი. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IV, გვ. 27—36.

227. ნემანიშვილი ს., 1961, ბზიფის ქედის სამხრეთი ფერდობის და მიმდებარე შავი ზღვის სანაპიროს მოკლე გეომორფოლოგიური ნარკვევი. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 43—55.

228. ნემანიშვილი ს., 1963, მათხოჯის კარსტული მღვიმე. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXX, № 1, გვ. 37—40; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

229. ნიორაძე გ., 1933, პალეოლითის ადამიანი დევისხვრელში. საქართველოს მუზეუმის შრომები, ტ. VI, ტფილისი.

230. ნოორაძე გ., 1938, ძველი ქვის ხანა კავკასიაში. თბილისის სახ. უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 6, გვ. 268—284.

231. ნოორაძე გ., 1953, ქვის ხანის ადამიანი საქაიას გამოქვაბულში. გამ. „ტექნიკა და შრომა“, თბილისი<sup>28</sup>.

232. ნოორაძე მ., 1965, სამერცხლე კლდე, საქართველოს ბუნება, № 1, გვ. 14—15.

233. ნოორაძე მ., 1967, სამერცხლე კლდის მღვიმე და მისი ფაუნა. მაცნე, № 4 (37), გვ. 210—224.

234. ნოორაძე მ., 1968, სამერცხლე კლდის ზედაპალეოლითური კულტურის ზოგიერთი თავისებურების შესახებ. მაცნე, № 1, გვ. 296—316.

235. ნოორაძე მ., 1970, საქაიას (რ. ვირხოვის სახელობის) მღვიმის პალეოლითური ნაშთები (ქ. ლენინგრადის კოლექცია). ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა სამეცნიერო კონფერენცია (ივ. ჭავჭავიძის სახ. ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 30—33.

236. ნუცუბიძე თ., 1948, საქართველოს ტბები. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ფიზიკურ-გეოგრაფიული სერია, ტ. III, ნაკვ. 2, გვ. 137—152.

237. ნუცუბიძე თ., 1949, სამხრეთ-ოსეთის ჰიდროგრაფიისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. 1—2, გვ. 85—96.

238. ობრუჩევი ვ. ა. 1949, როგორ მუშაობს წყალი მიწის ქვეშ, წიგნი 3, გამ. „ტექნიკა და შრომა“, თბილისი, 24 გვ.

239. ორბელიანი სულხან-საბა, თხზულებანი, ტ. IV, ნაწ. 1 და 2. ლექსიკონი ქართული. ავტოგრაფიული ნუსხების მიხედვით გამოსაცემად მოამზადა ილია აბულაძემ, გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1965—1966.

240. ოქროჯანაშვილი ა., 1962, სოფ. ბაღის მიდამოების კარსტული ქების მორფოლოგიური დახასიათებისათვის. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XIII სამეცნიერო კონფერენცია, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 211—214; (ხელმძღვანელი გეოგრაფიულ მეცნ. კანდ. შ. ყიფიანი).

241. ოქროჯანაშვილი არს., 1963, სპელეოლოგიური კვლევა ასხის კირქვული მასივის პერიფერიაზე. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II, გვ. 63—70.

242. ოქროჯანაშვილი არს., 1964, მდ. მანიკვარის აუზის სპელეოლოგიური დახასიათებისათვის. სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, გვ. 17—18; იხ. აგრეთვე პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (იქვე, გვ. 19—21).

243. ოქროჯანაშვილი არს., 1956, მდ. აბაშის აუზის კირქვული ზოლის სპელეოლოგიისათვის. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. III, გვ. 96—107.

244. პაპიაშვილი თ., 1955, კოზმანის კარსტული გამოქვაბული. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია (თბილისის სახ. უნივერსიტეტი), XVII, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 58—59.

<sup>28</sup> იხ. რეცენზია: Н. З. Бердзенишвили (К и л а д з е). «Проф. Г. К. Ниорадзе. Человек каменного века в пещере Сакажиа». Труды (Институт истории им. И. А. Джавахишвили), т. I, 1955, стр. 487—491.

245. უამთა აღმწერელი. წიგნში: ქართლის ცხოვრება, ტ. II, სახელგამი „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1959, გვ. 151—325.

246. ფლენტი ლ., 1965, ქვედის ტბა. მეცნიერება და ტექნიკა, № 11, გვ. 28—31.

247. როდოსელი აპოლონიოს, არგონატიკა. ბერძნულიდან თარგმნა, წინასიტყვი და განმარტება დაურთო აკ. ურუშაძემ, სახელგამი, თბილისი, 1948.

248. რუსთაველი შოთა, ვეფხის ტყაოსანი. სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამოცემა, თბილისი, 1937.

249. საბაშვილი მ., 1952, ნიადაგმცოდნეობა საქართველოში XXX წლის თავზე და მისი ამოცანები. ნიადაგმცოდნეობის ინსტიტუტის შრომები, ტ. IV, გვ. 5—37.

250. საბაშვილი მ., 1964 ა, საქართველოს სსრ ნიადაგები. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველო, თბილისი—მოსკოვი. გვ. 132; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

251. საბაშვილი მ., 1964 ბ, საქართველოს სსრ ნიადაგების რუკა (მ. 1: 1500000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველო, თბილისი—მოსკოვი, გვ. 133—134; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

252. საბაშვილი მ., 1965, საქართველოს სსრ ნიადაგები. გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 532 გვ., 68 სურ. ტექსტში.

253. საბაშვილი მ., ახვლედიანი გ., ჩხიკვიშვილი ვ., 1960, საქართველოს სსრ ნიადაგების აგროსაწარმოო დახასიათება. საქართველოს სსრ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განლაგება, სპეციალიზაცია და სოფლის მეურნეობის გაძლიერების სისტემები, ტ. I. ბუნებრივი პირობები და რესურსები, გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, გვ. 131—183, პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

254. სანებლიძე მ., 1963, საქართველოს სსრ ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების ცდა. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 91, გეოგრაფიულ-გეოლოგიურ მეცნიერებათა სერია, თსუ გამ., თბილისი გვ. 89—103.

255. სანებლიძე მ., 1965, საქართველოს სსრ ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარეებისა და ოლქების ძირითადი თავისებურებანი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 111, III. გეოგრაფია-გეოლოგიის მეცნიერებათა სერია, თბილისი, გვ. 201—210.

256. სანებლიძე მ., ჩაყელი ქრ., უკლება დ., 1967, საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება. ისტორია, საზოგადოებათმცოდნეობა, გეოგრაფია სკოლაში, № 2, გვ. 11—18.

257. [სანებლიძე მ., უკლება დ., ჩაყელი ქრ., 1970, საქართველოს ლანდშაფტური რუკა, მ. 1: 600000. სსრკ მინისტრთა საბჭოსთან არსებული გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., მოსკოვი; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

258. საქართველოს ბუნების სიმდიდრე (ალბომი), 1958, გამოცემა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ბუნების დაცვის კომისიისა, თბილისი; ტექსტი ქართულ და რუსულ ენებზე.

259. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, სპელოლოგიური კრებულები: ტ. I, 1963, 204 გვ.<sup>29</sup>; ტ. II, 1963, 119 გვ.; ტ. III, 1965, 167 გვ.; ტ. IV, 1966, 147, გვ.; ტ. V, 1973, 132, გვ., გამ. „მეცნიერება“.

260. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის სპელოლოგიური კომისია [პერსონალური შემადგენლობა], 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 193—194.

261. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან არსებული სპელოლოგიური კომისიის დებულება, 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 189—191.

262. საქართველოს ფლორა, ტ. I და II, 1941; ტ. III, 1947; ტ. IV, 1948; ტ. V, 1949; ტ. VI, 1950; ტ. VII და VIII, 1952.

263. საქართველოს ცხოველთა სამყარო, ტ. I. უხერხემლოები (უმარტივესნი და ქიები), გამ. მეცნიერება, თბილისი, 1965; ტ. II. ფეხსახსრიანები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 1964 და ტ. III. ხერხემლიანები, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 1963.

264. ხაღინაძე ი., 1957 ა, ქვის ხანის ადამიანთა სადგომი ქუთაისის გარეუბანში. მეცნიერება და ტექნიკა, № 10, გვ. 43—44.

265. ხაღინაძე ი., 1957 ბ, შუა იმერეთის ზოგი კარსტული გამოქვაბული. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის XXI სამეცნიერო სესია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი, გვ. 77—78.

266. ხაღინაძე ი., 1961, სასწავლო გეოლოგიური ექსკურსიები ქუთაისის მიდამოებში (მეთოდური მითითებანი). გამ. „ცოდნა“, თბილისი, 65 გვ.<sup>30</sup>

267. ხაღინაძე ი., 1963, გეოლოგიური ექსკურსიების მეთოდის ზოგიერთი საკითხი ქუთაისის მიდამოების მაგალითზე. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XXV, გვ. 147—164.

268. ხაღინაძე ი. და დედუაჩიანი ვრ. 1957, მდ. წყალწითელას ხეობის მთავარი გამოქვაბულები. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, გვ. 567—584.

269. ხაღინაძე ჯ., 1967, ასხის მღვიმეები. საქართველოს ბუნება, № 1, გვ. 19.

270. სია მკვლარი ბუნების ძეგლებისა, რომლებიც სახელმწიფო დაცვას ექვემდებარებიან (საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს 1965 წლის 3 დეკემბრის № 110 დადგენილების დანართი № 7). საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 1966, გვ. 143—144.

271. ხიხარულიძე თ. ა., 1948, აფხაზეთის ასსრ ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ზოგადი და ლანდშაფტური) დახასიათებისათვის. სადისერტაციო შრომა გეო-

<sup>29</sup> იხ. ალ. კალანდაძის რეცენზია [141] და ჟურნალი: Пещеры, вып. 3, Пермь, 1963, стр. 109—110.

<sup>30</sup> იხ. რეცენზია: ე. ზუხბაია. სასარგებლო ნაშრომი. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 16. IX. 1961. № 182 (8002). გვ. 3.

გრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ზარისხის მოსაპოვებლად, გორი, (ხელმძღვანელი პროფ. ალ. ჭავჭავაძე).

272. სიხარულიძე თ., 1963, აფხაზეთის ასსრ ლანდშაფტური ზონების დახასიათებისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VII, გვ. 171—180.

273. ხლომოშია ო., 1963, რიწის ტბის თანამგზავრები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 1, გვ. 23—24 და 31.

274. სოხაძე ე., 1961, დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი ზოლის ფარგლებში მცენარეული საფარის ძირითადი გეოგრაფიული ნიშნები. საქართველოში საბჭოთა სელისფლების დამყარების 40 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის საბ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 35—37.

275. სოხაძე ე. და სოხაძე მ., 1959, სამეგრელოს მთიანი ტყის ზონის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ზოგიერთი თავისებურებების შესახებ. საქართველოს მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXII, № 5, გვ. 535—539; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

276. სოხაძე ე. და სოხაძე მ., 1961, დასავლეთ საქართველოს კირქვიანი ზოლის მცენარეულობის საფარზე კარსტული ღრმულების გავლენის შესახებ. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXVI, № 3, გვ. 291—295; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

277. [სპელეოლოგთა I სამეცნიერო სესია, 1960], პირველი სპელეოლოგიური სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა თეზისები, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 1960, 22 გვ.<sup>31</sup>

278. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, 1962, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 48 გვ.<sup>32</sup>

279. სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, 1964, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 43 გვ.

280. სპელეოლოგთა IV სამეცნიერო სესია, 1964, გამსვლელი სესია ქ. ახალციხეში, მიძღვნილი მტკვრის ზემო წელის გამოქვაბულებინადმი, მოსაწვევი ბარათი და პროგრამა, თბილისი.

281. სპელეოლოგთა V სამეცნიერო სესია, 1966, მიძღვნილი საქართველოს მღვიმეთა და გამოქვაბულთა კეთილმოწყობისადმი, მოსაწვევი ბარათი, თბილისი.

282. სპელეოლოგთა VI სამეცნიერო სესია, 1966, (გამსვლელი სესია ქ. ქუთაისში), მიძღვნილი დასავლეთ საქართველოს კარსტული ოლქის შესწავლისადმი და შემდგომი შესწავლის პერსპექტივებისადმი, მოსაწვევი ბარათი და მოხსენებათა მოკლე შინაარსი. პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 43 გვ.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> იხ. ამ სესიის შესახებ: 1) Первая научная сессия спелеологов. Газ. Вечерний Тбилиси, 14. IV. 1960 г., № 89 (2089), стр. 4; 2) Научные сессии грузинских спелеологов. Пещеры, вып. Пещеры, вып. 3, Пермь, 1963, стр. 109—110.

<sup>32</sup> იხ. ცნობა: სპელეოლოგთა სამეცნიერო სესია. გაზ. თბილისი, 14. III. 1962, № 62 (2679), გვ. 1, აგრეთვე: Пещеры, вып. 3, Пермь, 1963, стр. 109—110.

<sup>33</sup> იხ. ამ სესიის შესახებ: 1) დ. დ ვ ა ლ ი, სპელეოლოგთა სამეცნიერო სესია. გაზ. ქუთაისი, 14. V. 1966, № 92 (10097), გვ. 3; 2) ქ. ქ ი შ კ ა რ ი ა ნ ი, სესია ქუთაისში. საქართველოს ბუნება, № 7, 1966, გვ. 7.

283. სპელეოლოგთა VII სამეცნიერო სესია, 1969, სპელეოსტიკური კვლევებიანი, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 32 გვ.

284. სპელეოლოგთა VIII [VII] სამეცნიერო სესია, 1967, გამსვლელი სესია ქ. სოხუმში, მიძღვნილი აფხაზეთის ასსრ სპელეოლოგიურ შესწავლილობისა და შემდგომი შესწავლის პერსპექტივებისადმი, მოსაწვევეი ბარათი. იხ. აგრეთვე: [658].

285. სპელეოლოგთა IX სამეცნიერო სესია (ბიოსპელეოლოგიური ძიებანი) 1971, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 27 გვ.

286. სპელეოლოგთა X სამეცნიერო სესია, 1972, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 30 გვ.

287. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1958—1959 წლების განმავლობაში, 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 194—195.

288. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1960 წლის განმავლობაში, 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 195—200.

289. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1961 წლის განმავლობაში, 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II, გვ. 109—112.

290. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1962 წლის განმავლობაში, 1963, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II, გვ. 113—117.

291. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1963 წლის განმავლობაში, 1965, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. III, გვ. 120—122.

292. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1964 წლის განმავლობაში, 1965, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. III, გვ. 122—124.

293. სპელეოლოგიური კომისიის მუშაობა 1965 წლის განმავლობაში, 1966, საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, გვ. 141—142 და 145.

294. სპელეოლოგიური კომისიის მატიანე [1966—1968 წწ.]. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. V, 1973, გვ. 123—126.

295. სპელეოლოგიური საბჭოს მატიანე [1969—1970 წწ.]. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. V, 1973, გვ. 126—130.

296. სპელეოლოგიური მინერალოგია. სპელეომინერალოგია. ლექციებისა და პრაქტიკულ მეცადინეობათა პროგრამა, 1965, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე, გვ. 6—7.

297. სტრაბონი, გეოგრაფია. წიგნში: თ. ყაუხჩიშვილი. სტრაბონის გეოგრაფია. ცნობები საქართველოს შესახებ, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, 1957, გვ. 63—225.

298. სუპატაშვილი გ., 1957, საქართველოს სსრ ზოგიერთი რაიონის ტერიტორიაზე შეგროვილი ატმოსფერული ნალექების ფიზიკურ-ქიმიური დახასიათება. დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 40 წლისთავისადმი მიძღვნილ ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა სამეცნიერო კონფერენცია, X, თსუ გამ., თბილისი, 1957, გვ. 21—22; (ხელმძღვანელი დოკ. კ. გამსახურდია.)

299. ტაბიძე დ., 1962, შაქურანის მღვიმის უახლოესი კვლევის შედეგები. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XIII სამეცნიერო კონფერენცია, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 207—211; (ხელმძღვანელი გეოგრ. მეცნ. დოქტორი ლ. მარუაშვილი.)

300. ტაბიძე დ., 1963 ა, ამტყელის ტბის მიდამოების გეომორფოლოგიისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XX XI, № 3, გვ. 597—603.

301. ტაბიძე დ., 1969 ბ, წებელდის კირქვეული მასივის კარსტული წარმონაქმნები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. 2, გვ. 43—57.

302. ტაბიძე დ., 1964, საქართველოს სსრ კარსტული მღვიმეების ბლოკ-დიაგრამები. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, გვ. 40; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

303. ტაბიძე დ., 1966 ა. მდ. კოდორის აუზის გეომორფოლოგია. დისერტაცია გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად, თბილისი, 652 გვ. გეომორფოლოგიური ატლასით; (სამეცნიერო-ხელმძღვანელი გეოგრაფიულ მეცნიერებათა დოქტორი პროფ. ლ. მარუაშვილი.)

304. ტაბიძე დ. დ., 1966 ბ, კარსტულ მღვიმეთა მოდელები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, გვ. 76—80.

305. ტალახაძე გ., 1948, რაჭა-ლეჩხუმის ნიადაგები. ნიადაგმცოდნეობის ინსტიტუტის შრომები, ტ. 1, გვ. 9—26.

306. ტარასაშვილი გ., 1938, მთა-თუშეთის ნიადაგები. თბილისის ბოტანიკური ინსტიტუტის შრომები, ტ. V, გვ. 249—311.

307. ტინტილოზოვი ზ. კ., 1954, მდ. ყვირილის აუზის გეომორფოლოგიისათვის (სათაყიდან შორაპნამდე). სადისერტაციო შრომა გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად, თბილისი; (ხელმძღვანელი საქ. სსრ მეცნ. აკადემიის ნ/წ., პროფ. ალ. ჯავახიშვილი.)

308. ტინტილოზოვი ზ., 1957, მდ. ყვირილის აუზის გეოლოგიური ისტორია და რელიეფის განვითარება. ნ. ბარათაშვილის სახ. გორის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ცალკე ამონაბეჭდი, გორი, გვ. 245—263.

309. ტინტილოზოვი ზ., 1958, მდ. ყვირილის სათავეს საკითხისა და ერწოწონის ქვაბულთა გეომორფოლოგიისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. III, გვ. 155—163.

310. ტინტილოზოვი ზ., 1959 ა, ზემო იმერეთის ჩრდილო-აღმოსავლური ნაწილის მღვიმეები (გეომორფოლოგიური ნარკვევი). სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 72, გვ. 295—315.

311. ტინტილოზოვი ზ., 1959 ბ, კარსტულ მღვიმეებში. საქართველოს ბუნება, № 6, გვ. 20—21.

312. ტინტილოზოვი ზ., 1959 გ, კელასურის კარსტული მღვიმეები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 12, გვ. 41—44.

313. ტინტილოზოვი ზ., 1960 ა, ზოგიერთი ახალი ცნობა დასავლეთ საქართველოს კარსტულ მღვიმეთა შესახებ. სპელეოლოგთა I სამეცნიერო სესიის მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 10—12.

314. ტინტილოზოვი ზ., 1960 ბ, რეპორტაჟი ქვესკნელიდან. დროშა, № 6, გვ. 18.

315. ტინტილოზოვი ზ., 1960 გ, უდიდესი მღვიმეები და უფსკრულები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 11, გვ. 28—31.

316. ტინტილოზოვი ზ., 1961 ა, იშვიათი სტალაქტიტური ფორმები და კონკრეციები დასავლეთ საქართველოს კარსტულ მღვიმეებში. საქართველოს



საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 23—25.

317. ტინტილოზოვი ზ., 1961 ბ, მღვიმეთა სამკაულები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 8, გვ. 19—22.

318. ტინტილოზოვი ზ., 1962 ა, გეომორფოლოგიური დაკვირვებანი სოხუმის რაიონის კარსტულ მღვიმეებში. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 6—8.

319. ტინტილოზოვი ზ., 1962 ბ, მიწისქვეშა ბუნების ძეგლები. საქართველოს ბუნება, № 4, გვ. 11—13.

320. ტინტილოზოვი ზ., 1963 ა. გეომორფოლოგიური დაკვირვებები დასავლეთ გუმისთის აუზის კარსტულ მღვიმეებში. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII, გვ. 99—115.

321. ტინტილოზოვი ზ., 1963 ბ, კალციტური ოოლითები და პიზოლითები აფხაზეთის მღვიმეებში. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXXI, № 1, გვ. 95—99.

322. ტინტილოზოვი ზ., 1963 გ, კარსტული მღვიმე „ორთვალაკლე“. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VI, გვ. 139—145.

323. ტინტილოზოვი ზ., 1963 დ., სპელეოლოგიური დაკვირვებანი აღმოსავლეთ გუმისთის აუზის კარსტულ მღვიმეებში. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II, გვ. 31—42.

324. ტინტილოზოვი ზ., 1963 ე. ჭრუჭულას აუზის კარსტული მღვიმეები (გეომორფოლოგიური დახასიათების ცდა). საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 65—77.

325. ტინტილოზოვი ზ., 1964 ა. ანაკოფიის უფსკრული—ბუნების შესანიშნავი ძეგლი. საქართველოს ბუნება, № 7, გვ. 14—15.

326. ტინტილოზოვი ზ., 1964 ბ, გუმშიშხას კირქვეული მასივის ზოგიერთი სპელეოლოგიური თავისებურება. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, გვ. 65—77.

327. ტინტილოზოვი ზ., 1964 გ, ღურიფშის პლატოს სპელეოლოგიისათვის, სპელეოლოგთა III სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, გვ. 5—8; იხ. აგრეთვე: პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (იქვე, გვ. 8—10).

328. ტინტილოზოვი ზ., 1964 დ, მღვიმეებსა და უფსკრულებში. გამ. „ნაკადული“, თბილისი, 160 გვ.

329. ტინტილოზოვი ზ., 1965, ღურიფშის პლატოს მოკლე სპელეოლოგიური ნარკვევი. საქართველოს გეოგრაფიის პრობლემები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 34—113.

330. ტინტილოზოვი ზ., 1966 ა, ანაკოფიის მღვიმური სისტემა. სპელეოლოგთა VI სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 9—10, პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე ( გვ. 20—30).

331. ტინტილოზოვი ზ., 1966 ბ, ივერიის (ანაკოფიის) უფსკრული — სსრ კავშირის ერთ-ერთი უდიდესი კარსტული სიღრუე. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, გვ. 48—67.

332. ტინტილოზოვი ზ., 1966 გ. უახლესი სპელეოლოგიური კვლევის შედეგები ახალი ათონის მიდამოებში. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 11—13.

333. ტინტილოზოვი ზ., 1966 დ, მღვიმე და ადამიანი (საუბრები ათისტურ თემაზე № 3). გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 63 გვ.

334. ტინტილოზოვი ზ., 1967 ა, კარსტული წყლების ვერტიკალური ჰიდროდინამიკური ზონალობის პრობლემა (დას. საქართველოს კირქვეული ზოლის მაგალითზე). შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 9—11.

33ა. ტინტილოზოვი ზ., 1967 ბ, ანაკოფიის უფსკრულს საიდუმლოებანი. გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 119 გვ.

336. ტინტილოზოვი ზ., 1967 გ, აფხაზეთის ორი უდიდესი მღვიმე. მეცნიერება და ტექნიკა, № 1, გვ. 32—35.

337. ტინტილოზოვი ზ., 1969 ა, საქართველოს კარსტული მღვიმეები. ისტორია, საზოგადოებათმცოდნეობა, გეოგრაფია სკოლაში, № 3, გვ. 11—14.

33ც. ტინტილოზოვი ზ., 1969 ბ, სპელეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური დაკვირვებები არაბიკის კირქვეული მასივის პერიფერიულ ნაწილებში. საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნაკრევები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 262—283.

339. ტინტილოზოვი ზ., უიფიანი შ., ჭიშკარიანი ვ., სიმონიშვილი დ., 1973, სამხრეთ ოსეთის სპელეოლოგიური დახასიათების ცდა. საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული გამოკვლევები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი). გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 5—51.

340. ტინტილოზოვი ზ., ჩანგაშვილი გ., ოქროჯანაშვილი ა., 1965, არაბიკის კირქვეული მასივის კარსტულ-სპელეოლოგიური თავისებურებანი. საქართველოს გეოგრაფიის პრობლემები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 60—83.

341. უკლება დ., 1960, ოხაჩქუეს მასივის ლანდშაფტების ტიპების შესახებ. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXV, № 3, გვ. 289—296; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

342. უკლება დ., 1961, აფხაზეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონებისათვის. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 167—183.

343. უკლება დ., 1962, სამხრეთ ოსეთის ა. ო. ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII გვ. 117—133.

344. უკლება დ., 1967, გეოგრაფიის ტერმინოლოგია (რუსულ-ქართული და ქართულ-რუსული). გამ. „მეცნიერება“, თბილისი.

345. უკლება ნ., 1958, საბჭოთა კავშირის წყლის მეურნეობა. თსუ გამ., თბილისი, 318 გვ.

346. უკლება ნ., 1959, მდ. ყვირილის აუზის ჩამონადენის კოეფიციენტის საკითხისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IV, გვ. 153—159.

347. უკლება ოთ., 1966, ბუნებრივი ელექტრული ველის მეთოდის გამო-

ყენება კარსტული წარმოშობის ცალკეულ ნაპრალებში და სიციხელებში წყლის ფილტრაციის გამოსავლინებლად. სპელიოლოგთა VI სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 14—15. პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 33—35).

348. ურუშაძე აკ., 1964, ძველი კოლხეთი არგონავტების თქმულებებში. 1. გამოკვლევა, 2. ბერძნული ტექსტები ქართული თარგმანითა და შენიშვნებით, თსუ გამ., თბილისი.

349. ფირფილაშვილი პ., 1962, სოფელ სხავეის ბუნებრივი საყინულე-საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXIX, № 6, გვ. 791—798; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

350. ფირცხალავა მ., 1967, სამეღე კლდე და მისი კულტურა. დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 50 წლისთავისადმი მიძღვნილ სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია, XXIX, მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 89—90.

351. ფირცხელაური რ., 1962, მიგარიის მასივის კარსტული მღვიმეები. სტუდენტთა XXIV სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენების თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 35—36; (ხელმძღვანელი დოც. გ. დევედარიანი).

352. ქალდანი ლ., 1955, მიწსქვეშა კარსტული სიღრუეების ტოპოგრაფიული ავეგმების თავისებურებანი ივერიის უფსკრულის მაგალითზე. სტუდენტთა 27-ე სამეცნიერო კონფერენცია, გეოგრაფია-გეოლოგიის სექცია (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 16—18; (ხელმძღვანელი დოც. შ. ყიფიანი).

353. ქართლის ცხოვრება. დასაბამით-გან მეცხრამეტე საუკუნემდელს, თარგმნილი და გამოცემული ღვაწლითა უ. ბროსე, წვერისა საიმპერატორო აკადემიისა მეცნიერებათა, ნაწილი პირველი—ძველი მოთხრობა, 1469 წლამდის ქრისტეს აქეთ, სანკტპეტერბურლს, 1849, VI+484 გვ. (ქართულ და ფრანგულ ენებზე).

354. ქართლის ცხოვრება, ტ. I. ტექსტი დადგენილი ყველა ძირითადი ხელნაწერების მიხედვით ს. ყაუხჩიშვილის მიერ, სახელგამი, თბილისი, 1955.

355. ქართლის ცხოვრება, ტ. II. ტექსტი დადგენილი ყველა ძირითადი ხელნაწერების მიხედვით ს. ყაუხჩიშვილის მიერ, გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1959.

356. ქართლის ცხოვრება. ტ. IV. ბატონიშვილი ვახუშტი. აღწერა სამეფოსა საქართველოსა. ტექსტი დადგენილი ყველა ძირითადი ხელნაწერების მიხედვით ს. ყაუხჩიშვილის მიერ, გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1973, 1102 გვ.

357. ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი, ტ. I, 1950; ტ. II, 1951; ტ. III, 1953; ტ. IV, 1955; ტ. V, 1958; ტ. VI, 1960; ტ. VII, 1962 და ტ. VIII, 1964, გამ. „მეცნიერება“.

358. ქიშერიძე კ., 1965, კავკასიონის ლერწამქუჩიანი მდელოები. გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 183 გვ.

359. ქუთათელაძე ა., 1953 ა, იმერეთის კირქვიანების ახალი მცენარეები. მცენარეთა სისტემატიკისა და გეოგრაფიის ნარკვევები, ნაკვ. 17, გვ. 93—97.

360. ქუთათელაძე ა., 1953 ბ, ოკრიბის კირქვიანების ახალი და იშვიათი მცენარეები. ა. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტი-

ტუტოს XVII სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი.

361. ქუთათელაძე ა., 1955, ოკრიბის კირქვიანების ხეები და ბუჩქები. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის XIX სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი.

362. ქუთათელაძე, ა., 1959, იმერეთის კირქვიანების ფლორის შესწავლისათვის. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, გვ. 289—319.

363. ქუთათელაძე ა., 1961 ა, იმერეთის კირქვიანების ენდემური მცენარეები. მცენარეთა სისტემატიკისა და გეოგრაფიის ნარკვევები, ნაკვ. 22, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 36—42.

364. ქუთათელაძე ა., 1961 ბ, მასალები იმერეთის ფლორის შესწავლისათვის. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის XXV სამეცნიერო სესია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, ქუთაისი, გვ. 147.

365. ქუთათელაძე ა., 1963, მასალები იმერეთის ფლორისათვის. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XXV, გვ. 165—174.

366. ქუთათელაძე ალ., 1966, დასავლეთ საქართველოს კარსტული ოლქის ფლორის შესწავლისათვის. სპელეოლოგთა VI სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 21—23, პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 41—43).

367. ლაშბარაშვილი ნ., 1960, საქართველოს ნაქარბალები. საქართველოს ბუნება, № 5, გვ. 4—7.

368. ყავრიშვილი ბ., 1940, საქართველოს ლანდშაფტურ-ჰიდროლოგიური ღარაიონების რუკა: სამეცნიერო სესია (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 39—41.

369. ყავრიშვილი ბ., 1946, საქართველოს ლანდშაფტურ-ჰიდროლოგიური ღარაიონება. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების მოამბე, № 2, გვ. 120—122; პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 123—125).

370. ყავრიშვილი ბ., 1958, საქართველოს ჰიდროლოგიური შესწავლის სტორიისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. III, გვ. 183—202.

371. ყავრიშვილი ქ., 1952, აფხაზეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთი მხარის რელიეფის და ლანდშაფტური ტიპების დადგენისათვის. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 46, გვ. 25—28.

372. ყავრიშვილი ქ., 1953, ბუნებრივი ლანდშაფტების საზღვრების დადგენისათვის. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 48, გვ. 31—35.

373. ყავრიშვილი ქ., 1954, ბზიფისა და აფხაზეთის მაღალმთიანი ქედების ლანდშაფტური დახასიათებისათვის. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 50, გვ. 111—124.

374. ყავრიშვილი ქ., 1959, მდ. ყვირილის ზემო წელის აუზის ლანდშაფტების დახასიათება. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IV, გვ. 181—204.

375. ყავრიშვილი ქ., 1961, აფხაზეთის კარსტული ლანდშაფტების ტიპო-

ლოგია. სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისა და საქართველოს კომუნისტური პარტიის შექმნის 40 წლისთავისადმი (საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოება), პროგრამა და მოხსენებების თეზისები, თბილისი, გვ. 32—34.

376. ყვარიშვილი ქ., 1962, ლანდშაფტური ვერტიკალური ზონები მდ. მდ. კელასურისა და ამტყელის აუზებში. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, გვ. 79—95.

377. ყვარიშვილი ქ., 1963, აფხაზეთის კარსტული ლანდშაფტების ტიპოლოგია და ძირითადი ტიპების დახასიათება ოხაჩქუესა და ბზიფის ქედების მაგალითებზე. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII, გვ. 135—159.

378. ყვარიშვილი ქ., 1964, აფხაზეთის ბუნებრივი ლანდშაფტის ტიპების დადგენისათვის. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, გვ. 119—137.

379. ყუუხჩიშვილი თ., 1957, სტრაბონის გეოგრაფია. ცნობები საქართველოს შესახებ. თბილისი.

380. ყველაზე დიდი და ღრმა გამოქვაბულები მსოფლიოში, 1966. ისტორია, საზოგადოებათმცოდნეობა, გეოგრაფია სკოლაში, № 2, გვ. 56—57.

381. ყიფიანი ბ., 1969, რიწის ტბის მათაშორისი ქვაბულის გენეზისი. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია, XXXI, გეოგრაფია-გეოლოგიის სექცია, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 13—15; (ხელმძღვანელი აკად. ალ. ჭავჭავაძე).

382. ყიფიანი ბ., 1970, კარსტული და ყინვარული ფორმების ურთიერთშეხამება არაბიეის მაღალმთიან ოროგრაფიულ კვანძში. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია, XXXII, გეოგრაფია-გეოლოგიის სექცია, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 27—29; (ხელმძღვანელი აკად. ალ. ჭავჭავაძე).

383. ყიფიანი ბ., 1971, წყალქვეშა კარსტული რელიეფის არსებობის შესაძლებლობა შავი ზღვის სანაპიროზე. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია, XXXIII, გეოგრაფია-გეოლოგიის სექცია, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 20—22; (ხელმძღვანელი აკად. ალ. ჭავჭავაძე).

384. ყიფიანი შ., 1939, შაორის ამოქვაბულის გეომორფოლოგიისათვის. სადისერტაციო შრომა გეოგრაფიული მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; (ხელმძღვანელი პროფ. ალ. ჭავჭავაძე).

385. ყიფიანი შ., 1940, შაორის ამოქვაბულის გეომორფოლოგიისათვის. სამეცნიერო სესია (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 36—37.

386. ყიფიანი შ., 1953, რა არის ბუნებრივი გამოქვაბულები და როგორ წარმოიშებიან ისინი? მეცნიერება და ტექნიკა, № 2, გვ. 46—47.

387. ყიფიანი შ., 1959 ა, არაბიკა-ახაგის კარსტული ლანდშაფტის გეომორფოლოგიისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. V, გვ. 137—172.

388. ყიფიანი შ., 1959 ბ, ასხის კარსტული პლატოსებრივი მაღლობის გეომორფოლოგია: სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 72, გვ. 57—93.

389. ყიფიანი შ., 1959 გ, ზიფის ქედის კარსტული ლანდშაფტის გეომორფოლოგიისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. V, გვ. 55—75.

390. ყიფიანი შ., 1959 დ, ზემო იმერეთის მალეობის კარსტული რაიონის გეომორფოლოგიური თავისებურებანი. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. IV, გვ. 37—65.

391. ყიფიანი შ., 1959 ე, წებელის მიდამოების კარსტული რელიეფის გეომორფოლოგიური დახასიათებისათვის. III სამეცნიერო სესია (გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 5—6.

392. ყიფიანი შ., 1960 ა, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობა და მორიგი ამოცანები. პირველი სპელეოლოგიური სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 3—10.

393. ყიფიანი შ., 1960 ბ, საქართველოს სსრ (ვაკასიონის სამხრეთ ფერდობის) კარსტული რელიეფის გეომორფოლოგიური რუკა (მ. 1: 200 000). IV სამეცნიერო სესია (გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 5—7.

394. ყიფიანი შ., 1961, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტულ-სპელეოლოგიური ლაბორატორიის მიერ საქართველოს კარსტის შესწავლის ხაზით ჩატარებული მუშაობა და მორიგი ამოცანები. საქართველოში ზაბჭოთა ხელისუფლების დამყარების 40 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), მოხსენებათა თეზისები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 8—11.

395. ყიფიანი შ., 1962, გუმისთა-კელასურის წყალგამყოფის კარსტული გამოქვაბულების წარმოშობის პირობები. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 3—5.

396. ყიფიანი შ., 1963 ა, ააფსთა-ხიფსთის წყალგამყოფის კარსტული რელიეფის თავისებურებანი, I სამეცნიერო სესია, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 27—28.

397. ყიფიანი შ., 1963 ბ, მდ. დასავლეთ გუმისთის აუზის კარსტული გამოქვაბულების წარმოშობის პირობები. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII, გვ. 85—98.

398. ყიფიანი შ., 1963 გ, კელასურ-კოდორის წყალგამყოფის თანამედროვე კარსტული ლანდშაფტის გეომორფოლოგიური დახასიათება. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VII, გვ. 57—83.

399. ყიფიანი შ., 1963 დ, კელასურ-კოდორის წყალგამყოფის კარსტული ლანდშაფტის გეომორფოლოგიური დახასიათებისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VII, გვ. 17—45.

400. ყიფიანი შ., 1963 ე, კოდორის ქედის კარსტული ლანდშაფტის გეომორფოლოგიისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VI, გვ. 47—110.

401. ყიფიანი შ., 1963, ვ, ლეჩხუმის კარსტული ლანდშაფტის გეომორფოლოგიისათვის. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 90, გვ. 25—54.

402. ყიფიანი შ., 1964 ა, ლეჩხუმის თანამედროვე კარსტული რელიეფის გეომორფოლოგიური დახასიათება. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, გვ. 79—103.

403. ყიფიანი შ., 1964 ბ, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის მდგომარეობა რევოლუციამდელ პერიოდში. II სამეცნიერო სესია (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 34—35.

404. ყიფიანი შ., 1965 ა, ახალი ათონის მიდამოების (აფსთა-გუმისთის მდინარეთაშუეთის) კარსტული მიწისქვეშა ფორმების გენეზისის საკითხისათვის. საქართველოს გეოგრაფიული პრობლემები (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), გამ. „მეცნიერება“, გვ. 37—59.

405. ყიფიანი შ., 1965 ბ, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობის საკითხისათვის. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 111, ნაკვ. III. გეოგრაფია-გეოლოგიის მეცნიერებათა სესია, თბილისი, გვ. 187—200.

406. ყიფიანი შ., 1965 გ, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობა XX საუკუნის პირველ მეოთხედში (1921 წლამდე). საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. III, გვ. 57—76.

407. ყიფიანი შ., 1965 დ, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული დარაიონების ცდა. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. VIII, 1965, გვ. 25—46.

408. ყიფიანი შ., 1966 ა, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობა საბჭოთა პერიოდში (1921—1945). საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, გვ. 5—29.

409. ყიფიანი შ., 1966 ბ, საქართველოს სპელეოლოგიური რუკა 1:600 000 მასშტაბში. წიგნში: შ. ყიფიანი, ტინტილოზოვი, არს. ოქროჩანაშვილი, ვ. ჯიმკარიანი. საქართველოს კარსტული მღვიმეების კადასტრი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი.

410. ყიფიანი შ., 1967 ა, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობა XIX საუკუნის მეორე ნახევარში. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები IX—X, გვ. 221—242.

411. ყიფიანი შ., 1967 ბ, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავლილობა. დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის 50 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია (გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 17—18.

412. ყიფიანი შ., 1969, საქართველოს კარსტის გეომორფოლოგიური დარაიონების საკითხისათვის. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი). ბუნების გარდაქმნის კომპლექსური კვლევის სამეცნიერო საბჭოს საქართველოს სექცია), მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 10—11.

413. ყიფიანი შ., 1971 ა, საქართველოს კარსტის გეოგრაფიული შესწავ-

ლილობა საბჭოთა საქართველოში 50-ე წლისთავზე. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი საბჭოთა საქართველოს 50-ე წლისთავისადმი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი და ბუნების გარდაქმნის კომპლექსური კვლევის სამეცნიერო საბჭოს საქართველოს სექცია), მოხსენებათა თეზისები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 9—11.

414. ყიფიანი შ., 1971 ბ, ყინულაანი გამოქვაბულების გავრცელების კანონზომიერებანი საქართველოს ტერიტორიაზე. სამეცნიერო სესია მიძღვნილი საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისა და საქართველოს კომუნისტური პარტიის 50-ე წლისთავისადმი (თბილისის შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი სახელმწიფო უნივერსიტეტი. გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 28—29.

415. ყიფიანი შ., 1972, საქართველოს კარსტის მნიშვნელობა, მისი გამოყენების პერსპექტივები და დაცვა. სამეცნიერო სესიამიძღვნილი საბჭოთა კავშირის შექმნის 50-ე წლისთავისადმი (თბილისის შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი სახელმწიფო უნივერსიტეტი. გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 29—31.

416. ყიფიანი შ. და ღონღუა გ., 1961, აფხაზეთის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილის გეომორფოლოგიური დახასიათება. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. X, გვ. 57—67.

417. ყიფიანი შ., მარუაშვილი ლ., ტინტილოზოვი ზ., 1964 ა, საქართველოს სსრ სპელეოლოგია. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი — მოსკოვი, გვ. 39; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

418. ყიფიანი შ., მარუაშვილი ლ., ტინტილოზოვი ზ., 1964 ბ, საქართველოს სსრ სპელეოლოგიური რუკა (მ. 1: 2 500 000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი — მოსკოვი, გვ. 41; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

419. ყიფიანი შ. და ტინტილოზოვი ზ., 1961 ა, ოხაჩქუეს კირქვიანი მასივის კარსტული ფორმების გეომორფოლოგიისათვის. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 69—82.

420. ყიფიანი შ. და ტინტილოზოვი ზ., 1961 ბ, წებელდის მიდამოების კარსტული გამოქვაბულების გეომორფოლოგიისათვის. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 89—106.

421. ყიფიანი შ. და ტინტილოზოვი ზ., 1962, ქუთაის-ნავენახევის მიდამოების კარსტული გამოქვაბულები. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, გვ. 107—137.

422. ყიფიანი შ. და ტინტილოზოვი ზ., 1963, სათაფლია-წყალტუბოს მიდამოების კარსტული გამოქვაბულები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. I, გვ. 25—64.

423. ყიფიანი შ., ტინტილოზოვი ზ., ოქროჯანაშვილი არხ. და ჯიშკარია-



ნი ვ., 1966, საქართველოს კარსტული მღვიმეების კლასტრი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი). გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 259 გვ.<sup>34</sup>

424. ყიფიანი შ., ტინტილოზოვი ზ., ჩანგაშვილი გ., 1966, არსენ ოქრო-ჯანაშვილი (1930—1965). საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. IV, გვ. 139—140.

425. ყიფიანი შ. და ჭიშკარიანი ვ., 1967, კოზმანის გამოქვაბულში. საქართველოს ბუნება, № 7, გვ. 16—17.

426. ყიფიანი შ., ჭიშკარიანი ვ., 1973, ცხრაჯვარის გამოქვაბულთა კომპლექსი. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. V, გვ. 96—112.

427. შაქარიშვილი ი., 1948, საქართველოს წყლების შესწავლის ისტორიული მიმოხილვა. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. III, ნაკვ. 2, გვ. 1—49.

428. შენგელია რ., 1962, მდ. მდ. კელასურისა და ბესლეთის საზრდოობა. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, გვ. 193—200.

429. შველიძე თ., 1963, საქართველოს წყალსაცავები. მეცნიერება და ტექნიკა, № 10, გვ. 1—4.

430. ჩანგაშვილი გ., 1958, ასხის კირქვიანი მასივის კარსტული მოვლენების უარყოფით შედეგებთან ბრძოლის ღონისძიებათა შესახებ. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოაზრებ., ტ. XX, № 5, გვ. 245—250; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

431. ჩანგაშვილი გ., 1959, კელიაღელის ტბისა და მასში მოცურავე კუნძულების გენეზისის საკითხისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოაზრებ., ტ. XXI, № 1, გვ. 49—52; იხ. აგრეთვე პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

432. ჩანგაშვილი გ., (1959) 1960, ქვემო რაჭის სამხრეთ ნაწილის გეომორფოლოგიური ნარკვევი, ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XII, გვ. 39—55.

433. ჩანგაშვილი გ., 1961, მდინარე ბზიფის აუზის მოკლე გეომორფოლოგიური ნარკვევი. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XIV, გვ. 21—42.

434. ჩანგაშვილი გ., 1963, იმერეთ-სამეგრელოს მოსაზღვრე ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ნარკვევი (მდ. მდ. ცხენისწყლისა და აბაშის აუზების ნაწილები) ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVIII, გვ. 55—84.

435. ჩანგაშვილი გ., 1964 ა, თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესები საქართველოში. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი — მოსკოვი, გვ. 43; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

436. ჩანგაშვილი გ., 1964 ბ, საქართველოს სსრ თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესების რუკა (მ. 1:2 500 000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი — მოსკოვი, გვ. 42; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

<sup>34</sup> იხ. რეცენზია: Г. А. Максимович, Важная сводка о пещерах Грузии. Пещеры, вып. 7(8), Пермь, 1969, стр. 115—116.

437. ჩიტაია გ., 1944, ლეჩხუმის ექსპედიციის მოკლე ანგარიში. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბე, ტ. XII—B, გვ. 259—268.

438. ჩოგოვაძე გ., 1968, ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა საქართველოში. გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 317 გვ.

439. ჩუბინიშვილი ნ., 1961, ქართული ლექსიკონი რუსული თარგმანითურთ. ალ. ლლონტის რედაქციითა და გამოკვლევით, სახელგამი „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი.

440. ჩხეიძე თ., 1967, მასალები აფხაზეთის ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების ქიმიურ-მინერალოგიური შედგენილობის შესწავლისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. 58, № 2, გვ. 423—428.

441. ჩხეიძე თ., 1956, ცუცხვათის ტაფობის გეომორფოლოგიური დახასიათება. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეოლოგიისა და ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის გეოგრაფიის ფაკულტეტის სტუდენტთა გაერთიანებული კონფერენცია, IV, თბილისი, გვ. 7—8; (ხელმძღვანელი დოც. გ. დეკლარაანი).

442. ჩხეიძე თ., 1968, თანამედროვე გეომორფოლოგიური პროცესები და რელიეფის ზოგიერთი ფორმა რიონ-ცხენისწყლის მდინარეთაშუეთში. ალ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XXXI, გვ. 194—202.

443. ჩხერელი ს., 1886, დაბა და სოფელი (მოწერილი ამბავი). სოფ. ჩხერი (შორაპნის მახრა). გაზ. ივერია, 4.IX, № 190, გვ. 2—3.

444. ცინცაძე ვ., 1946, კაცხის სვეტი. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VII, № 8, გვ. 557—564.

445. ციციშვილი დ., გოლუბი თ. და ტატიშვილი გ., 1963, ინგურპეისის ნაგებობათა ცალკეული უბნების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები ელექტროძიების მონაცემების მიხედვით. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. 30, № 6, გვ. 727—730.

446. ციციშვილი დ., ხვითია გ., 1972, საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული კარბონატული ქანების ბზარიანობისა და დაკარსტულობის შესწავლა ელექტროძიების მეთოდით. სამეცნიერო სესია მოძღვნილი საბჭოთა კავშირის შექმნის 50-ე წლისთავისადმი (თბილისის შრომის წითელი დროშის ორდენისანი სახელმწიფო უნივერსიტეტი. გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 45—47.

447. ცქიტიშვილი გ., 1953, საგვარჯილეს ორმოსამარხები. ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია, მოძღვნილი 1952 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 7—9; პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 23—24).

448. ცხოვრებაშვილი შ., 1953, მდ. ალაზნის ზემო წელის აუზის გეომორფოლოგიისათვის. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 48, გვ. 15—30.

449. ძიძიგური ი. ა. 1950, სამეგრელოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტური) დახასიათებისათვის. დიხერტაცია, გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად, ქ. ზუგდიდი.

450. ძიძიგური ი., 1960, სამეგრელოს რელიეფისა და ლანდშაფტური ტი-

პენის დადგენისათვის, შრომები (ნ. ბარათაშვილის სახ. გორის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტი), ტ. VI, გვ. 51—56.

451. ძიძიგური ი., 1962, სამეგრელოს დაბლობი (ლანდშაფტური დახასიათება). შრომები (ნ. ბარათაშვილის სახ. გორის სახელმწიფო პედაგოგიური ინსტიტუტი), ტ. 7, გვ. 113—118.

4ა2. წერეთელი დ., 1958, გეოგრაფიული მეცნიერების განვითარება საქართველოში დიდი ოქტომბრის რევოლუციის 40 წლისთავისათვის. ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. X, გვ. 3—26; იხ. აგრეთვე: დ. წერეთელი. გეოგრაფიული მეცნიერებანი საქართველოში. წიგნში: დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებანი საქართველოში დიდი ოქტომბრის რევოლუციის 50 წლისთავეზე, გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1967, გვ. 3—16.

453. წერეთელი დ., 1959, რიონის ბარის მარცხენა მხარის ნაწილის მეოთხეული ნალექები და რელიეფი ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. X, გვ. 73—110.

454. წერეთელი დ., 1970, წონის გამოქვაბულის პალეოლითური ადამიანის კულტურული ნაშთების გეოლოგიური დათარიღებისა და პალეოგეოგრაფიული პირობების საკითხისათვის. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. XI, გვ. 17—26.

455. წერეთელი ი., 1965, ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის გეომორფოლოგია (რაქის ფარგლებში). თბილისი, 606 გვ. ილუსტრაციებით. დისერტაცია გეოგრაფიულ მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; (ხელმძღვანელი — საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. აკადემიკოსი ალ. ჭავჭავაძე).

456. წერეთელი დ., 1961, პალეოლითური სადგომი გულრიფშის რაიონში. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა XII სამეცნიერო კონფერენცია, მუშაობის გეგმა და მოხსენებების შემოკლებული ტექსტები, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 335—337; (ხელმძღვანელი ისტორიის მეცნ. კანკ. ნ. ბერძენიშვილი).

457. წერეთელი დ., 1964, პალეოლითური სადგომი ქვაქარა (1960 წელს ჩატარებული გათხრების წინასწარი ანგარიში). შრომები (აკად. ივ. ჭავჭავაძის სახ. ისტორიის ინსტიტუტი), ტ. VII, გვ. 221—234.

458. წერეთელი დ., 1966, პალეოლითური ადამიანის ერთი ხანმოკლე ნაბინევი გამოქვაბულის შესახებ. მაცნე, № 3 (30), გვ. 137—145.

459. წერეთელი დ., 1973, მეზოლითური კულტურა კავკასიის შავი ზღვისპირეთში. გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, 137 გვ.

459 ა. წიქარიშვილი კ., 1973, ანაკოფიის მღვიმის მიკროკლიმატური და ხასიათებრივით, სტრუქტურითა და სამეცნიერო კონფერენცია, XXXV (თბილისის შრომის წითელი დროშის ორდენის სახ. უნივერსიტეტის სტრუქტურითა და სამეცნიერო საზოგადოება. გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 40—41; (ხელმძღვანელი დოკ. შ. ჭავჭავაძე).

460. ჭაბუკიანი პ., 1960, სათაფლია. გამ. „საბჭოთა საქართველო“ თბილისი, 24 გვ.; იხ. პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> იხ. რეცენზიები: 1) რ. ბერძენი, ჩვენი სათაფლია. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 20. X. 1960, № 248 (7812), გვ. 4; 2) Г. К и л а д з е, Полезная и нужная брошюра, Газ. Кутапская правда, 10. I. 1961, № 5 (1104), стр. 4.

461. ჳირაქაძე კარბ., 1914, საისტორიო-საეთნოგრაფიო საზოგადოების სა-  
ყურადღებოდ. ვახ. იმერეთი, 12. VI, № 77, გვ. 2.

462. ჳუმბურიძე ვ., 1963, ენგურის ჳიდროლექტროსადგურის ნაგებობა-  
თა რაიონში განვითარებული კარსტული მოვლენების ჳოგიერთი თავისებუ-  
ლება. ჳიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის პრობლემათა სამეცნიე-  
რო კვლევითი ლაბორატორიის შრომები (ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს სა-  
ხელმწიფო პოლიტექნიკური ინსტიტუტი), № 2, გვ. 161—171.

463. ხარატიშვილი მ., 1962, მდინარე აღმოსავლეთ გუმისთის მშრალი ხე-  
ობა. სტუდენტთა XXIV სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენების თეზისები,  
თსუ გამ., თბილისი, გვ. 39—40; (ხელმძღვანელი დოც. გ. დედვარიაანი).

464. ხარატიშვილი მ., 1972, მდინარე რიონის აუზის (სოფ. ალპანის ჳე-  
მთ) ლანდშაფტური დიფერენციაცია და ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიო-  
ნება. თბილისის უნივერსიტეტის მოამბე, A 5(147), გვ. 141—146.

465. ხარაძე კ., 1971, ცუცხვათის მიდამოების საიდუმლოებანი. მეცნიერე-  
ბა და ტექნიკა, № 2, გვ. 29—32.

466. ხარტიტონოვი დ., 1946, Arachnoidea სათაფლიას მღვიმიდან (ქუთაი-  
სი). საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VII, № 3, გვ. 139—140.

467. ხაჩიძე მ., 1967, სუფოზური პროცესებისა და მცენარეული საფარის  
ურთიერთ კავშირი შირაქის მაგალითზე. ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა სა-  
მეცნიერო კონფერენცია, V, მოხსენებათა შემოკლებული ტექსტები (საქარა-  
ველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია, ბოტანიკის ინსტიტუტი), თბილისი, გვ.  
49—54.

468. ხომასურიძე ჳ., 1962, აფხაზეთის უფსკრულებში. საქართველოს ბუ-  
ნება, № 1, გვ. 18—19.

469. ხუბუტია გ., 1969, ქვის ხანის ადამიანის პირველი მღვიმური ნაბი-  
ნარი გალის რაიონში. ასპირანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა სამეცნი-  
ერო კონფერენცია (ივ. ჳავახიშვილის სახ. ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთ-  
ნოგრაფიის ინსტიტუტი), მუშაობის გეგმა და მოხსენების თეზისები, თბილი-  
სი, გვ. 28—30.

470. ხუბუტია შ., 1965, აფხაზეთის შინაგანი წყლების მეურნეობრივი გა-  
მოყენების საკითხები. საქართველოს ეკონომისტი, № 9, გვ. 57—62.

471. ხურციღავა ც., 1958, მდინარე აბაშის ჳემო წელის კარსტული გამო-  
ქვებულები. სტუდენტთა XX სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი საქ. ალკკ  
40 წლისთავისადმი, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ.,  
თბილისი, გვ. 39; (ხელმძღვანელი დოც. გ. დედვარიაანი).

472. ხურციღავა ც., 1959, მთა რაჩხას გამოქვებულები. აღ. წულუკიძის  
საბ. ქუთაისის პედაგოგიური ინსტიტუტის საბუნებისმეტყველო-გეოგრაფიისა  
და სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფია-გეო-  
ლოგიის ფაკულტეტების სტუდენტთა VII გაერთიანებული სამეცნიერო კონ-  
ფერენცია, მუშაობის გეგმა, აღ. წულუკიძის სახ. ქუთაისის სახელმწიფო პე-  
დაგოგიური ინსტიტუტის გამ., ქუთაისი, გვ. 5; (ხელმძღვანელი დოც. გ. დე-  
დვარიაანი).

473. ჳავახიშვილი აღ., 1923 ა, კავკასიის თანამედროვე მოსახლეობის ან-  
თროპოლოგიური შემადგენლობა. საქართველოს სამკურნალო მოამბე, № 3—  
5, გვ. 18—42.

474. ჭავჭავაძის ალ., 1923 ბ, კავკასიური მოდგმა. ტფილისის უნივერსიტეტის მოამბე, ტ. III, გვ. 63—81.

475. ჭავჭავაძის ალ., 1926, საქართველოს გეოგრაფია, ტ. I. გეომორფოლოგია, ტფილისის უნივერსიტეტის გამ., ტფილისი.

476. ჭავჭავაძის ალ., 1940, საქართველოს გეომორფოლოგიური დაყოფა. სამეცნიერო სესია (თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), მოხსენებათა თეზისები, თსუ გამ., თბილისი, გვ. 33—35.

477. ჭავჭავაძის ალ., 1941, გეოგრაფიული მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში. სტალინის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტ. 29, გვ. 89—140.

478. ჭავჭავაძის ალ., 1946, გეოგრაფია [გეოგრაფიული მეცნიერება საქართველოს სსრ 25 წლის მანძილზე]. მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში 25 წლის მანძილზე, II. ქიმიკა, გეოლოგია, გეოგრაფია, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 55—82.

479. ჭავჭავაძის ალ., 1959, ექსოგენური პროცესების, რელიეფის ტიპებისა და ფორმების განვითარებისა და გავრცელების კანონზომიერებანი საქართველოს სსრ ტერიტორიაზე. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები, ტ. V, გვ. 5—14.

480. ჭავჭავაძის ალ., 1960, საქართველოს სსრ ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარეებისა და რაიონების მოკლე დახასიათება. საქართველოს სსრ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განლაგება, სპეციალიზაცია და სოფლის მეურნეობის გაძლიერების სისტემები, ტ. I. ბუნებრივი პირობები და რესურსები, გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, გვ. 11—25; პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

481. ჭავჭავაძის ალ., 1961, გეოგრაფია. მეცნიერება საბჭოთა საქართველოში 40 წლის მანძილზე, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 105—110.

482. ჭავჭავაძის ალ., ასტახოვი ნ., ცაგარელი ა., წერეთელი დ., 1964 ა, საქართველოს სსრ გეომორფოლოგია. საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, გვ. 47; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

483. ჭავჭავაძის ალ., ასტახოვი ნ., ცაგარელი ა., წერეთელი დ., 1964 ბ, საქართველოს სსრ გეომორფოლოგიური რუკა (მ. 1:1 500 000). საქართველოს ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, გვ. 45—46; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

484. ჭავჭავაძის ალ., ხანებლიძე მ., უკლება დ., ჭაყელი ქ., 1964 ა, საქართველოს სსრ ლანდშაფტური რუკა (მ. 1:1 500 000). საქართველოს სსრ ატლასი (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, 1964, გვ. 153—154; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

485. ჭავჭავაძის ალ., ხანებლიძე მ., უკლება დ., ჭაყელი ქ., 1964 ბ, საქართველოს სსრ ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების რუკა (მ. 1:2 500 000).

საქართველოს სსრ ატლასი( ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი), სსრკ სახელმწიფო გეოლოგიური კომიტეტის გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს გამ., თბილისი—მოსკოვი, გვ. 155—156; იხ. აგრეთვე: პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

486. ჭავჭავიძევილი გ., 1970, ხელოვნების ნიმუშები უძველესი ხანის გამოქვაბულიდან. საბჭოთა ხელოვნება, № 6, გვ. 74—75.

487. ჭავჭავიძევილი ივ., 1930, საქართველოს ეკონომიური ისტორია. წიგნი 1, მეორე ახალი დაწერილი გამოცემა, გამ. „ქართული წიგნი“, ტფილისი.

488. ჭავჭავიძევილი ივ., 1949, ქართველი ერის ისტორია, წიგნი მესამე (XIII—XIV საუკუნეები). თსუ გამ., თბილისი.

489. ჭავჭავიძევილი კ., 1962, ქციის ხრამის მღვიმე-გამოქვაბულები. სპელოლოგთა მე-2 სამეცნიერო სესია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. გამ., თბილისი, გვ. 24—30.

490. ჭავჭავიძევილი კ., 1963, ქციის ხრამის მღვიმე-გამოქვაბულები. საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ტ. II, თბილისი, გვ. 5—19.

491. ჭავჭავიძევილი კ., 1964, მიწისქვეშა ძეგლთა სამყარო. ძეგლის მეგობარი, კრებული მე-5, თბილისი, გვ. 35—41.

492. ჭავჭავიძევილი კ., 1966, შევისწავლეთ საქართველოს მღვიმეები და გამოქვაბულები, ისტორია, საზოგადოებრივი ცოდნეობა, გეოგრაფია სკოლაში, № 3, გვ. 27—32, დამატება: „კითხვარ-ინსტრუქცია მღვიმეთა და გამოქვაბულთა კარტოთეკის ბარათის შესადგენად“.

493. ჭანაშვილი არჩ., ოქროჭანაშვილი ა., 1963, ახალი ათონის მიდამოების სპელოლოგიის შესწავლისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XXXII, № 1, გვ. 175—178; იხ. პარალელური გამოცემა რუსულ ენაზე.

294. ჭანაშვილი რ., 1967, მღვიმეთა ფუნა. საქართველოს ბუნება, № 7, გვ. 9.

495. ჭანელიძე აღ., 1925, ტფილისის მიდამოების ჰიდროგრაფიისათვის. ტფილისის უნივერსიტეტის მოამბე, ტ. 5, გვ. 342—352.

496. ჭანელიძე აღ., 1962, რა მანძილზე არის შესაძლებელი კარსტული დრენაჟი. ტფილისის უნივერსიტეტის მოამბე, ტ. 6, გვ. 234—238.

497. ჭანელიძე აღ., (1927) 1928, ნდ. ტყიბულის ჰიდროლექტრულად გამოყენების საკითხისათვის. საქართველოს მუზეუმის მოამბე, ტ. 4, გვ. 141—160.

498. ჭანელიძე აღ., 1941, ასხის მთის გეოლოგიური კომპლექსი. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. II, № 1—2, გვ. 87—98.

499. ჭანელიძე აღ., 1968, ზოგადი გეოლოგიის კურსი. სახელმძღვანელო სტუდენტებისათვის, თსუ გამ., თბილისი; იხ. აგრეთვე: მე-2 გამოცემა, 1972.

500. ჭანელიძე აღ., 1970, კარსტული მღვიმეების წარმოშობა-განვითარება. საქართველოს გეოლოგიური საზოგადოების მოამბე, ტ. VII, ნაკვ. I, გვ. 64—67.

501. ჭაფარიძე აღ., 1949, მიუვალ გამოქვაბულებში. რჩეული ნაწერები, დ. დონდუას რედაქციით, სახელგამი, თბილისი, გვ. 213—313.

502. ჭაფარიძე ტრ., 1914 ა, პროფესორი შმიდტის მუშაობა ჩვენში. გაზ. იმერეთი, 9.VI, № 100, გვ. 2; იხ. აგრეთვე: გაზ. სახალხო ფურცელი. 11.VII, 1914, № 35, გვ. 3—4.

503. ჭაფარიძე ტრ., 1914 ბ, საპირო განმარტება. ვაზ. იმერეთი, 19.VI, № 83, გვ. 2.
504. ჭაყელი ქრ., 1954, ახალგაზრდა ტბა ამტყელი. მეცნიერება და ტექნიკა, № 8, გვ. 36—38.
505. ჭიშკარიანი ვ., 1960, გადავარჩინოთ განადგურებას. საქართველოს ბუნება, № 2, გვ. 22.
506. ჭიშკარიანი ვ., 1964 ა, მიწისქვეშა სიღრუქეების აგეგმვის მეთოდები. სპელეოლოგთა II სამეცნიერო კონფერენცია, მოხსენებათა მოკლე შინაარსი, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 22—24; იხ. აგრეთვე პარალელური ტექსტი რუსულ ენაზე (გვ. 24—26).
507. ჭიშკარიანი ქ., 1964 ბ, ტობას მღვიმეთა საიდუმლოება. საქართველოს ბუნება, № 12, გვ. 2—4.
508. ჭიშკარიანი ქ., 1965, მღვიმეები მიწის ქვეშ. საქართველოს ბუნება, № 9, გვ. 16—17.
509. ჭიშკარიანი ქ., 1966 ა, კარსტი თუ ზრამი. საქართველოს ბუნება, № 4, გვ. 22.
510. ჭიშკარიანი ქ., 1966 ბ, ლეგენდა აბრსკილაზე. საქართველოს ბუნება, № 3, გვ. 9.
511. ჭიშკარიანი ქ., 1966 გ, ქალაქი მიწის ქვეშ. საქართველოს ბუნება, № 8, გვ. 12—13.
512. ჭიშკარიანი ვ., 1969, კარსტული შოღუნები ასხის მასივზე. საქართველოს სსრ ახალგაზრდა მეცნიერთა და ასპირანტთა I რესპუბლიკური კონფერენცია, მიძღვნილი ვ. ი. ლენინის დაბადების 100 წლისთავისადმი, მოხსენებათა თეზისები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 227—229.
513. ჭიშკარიანი ვ., 1970, ასხის მასივის ზოგიერთი სპელეოლოგიური თავისებურებანი. ვ. ი. ლენინის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი გაერთიანებული სესია (საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს სსრ კულტურის სამინისტრო, საქართველოს ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოგრაფიისა და ფოლკლორის სამეცნიერო საზოგადოება, გეგეჭკორის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი), მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, თბილისი, გვ. 40—43.
514. ჭიშკარიანი ქ., 1973, საქართველოს კარსტულ ზოლში ტყეების დაცვის აუცილებლობის შესახებ. ახალგაზრდა მეცნიერთა რესპუბლიკური კოლოკიუმი „ბუნების დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენების აქტუალური საკითხები“ (მასალები), გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 14—15.
515. ჭიშკარიანი ვ., ქალღანი ლ., 1973, ახალი მონაცემები წყალტუბოს კირქვული მასივის მღვიმეებზე და მათი რეკრეაციული მნიშვნელობა. შემაჯამებელი სამეცნიერო სესია (ვახუშტის სახ. გეოგრაფიის ინსტიტუტი და ბუნების გარდაქმნის კომპლექსური კვლევის სამეცნიერო საბჭოს საქართველოს სექცია), მოხსენებათა თეზისები, გამ. „მეცნიერება“, თბილისი, გვ. 26—27.
516. ჭუანჭერი, ცხოვრება ვახტანგ გორგასალისა. წიგნში: ქართლის ცხოვრება, ტ. I, სახელგამი, თბილისი, 1958, გვ. 199—244.
517. A. Z., 1900, Шаорская котловина и ее окрестности. Естествознание и география, год V, № 6, стр. 84—85.

518. Абашидзе Е. М., 1961, Карст бассейна реки Шаора. Новости карстоведения и спелеологии, № 2, М., стр. 44—52.

519. Абашидзе Е. М., 1963а, К петрографии закарстованных известняков нижнего мела Шаорского водохранилища. Труды научно-исследовательской лаборатории гидрогеологических и инженерно-геологических проблем (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина), № 2, стр. 185—197.

520. Абашидзе Е. М., 1963б, Лабораторные исследования выщелачивания в трещинах глауконитового известняка Шаорского водохранилища. Труды Грузинского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации (ГрузНИИГиМ), вып. 22, Тбилиси, стр. 271—278.

521. Абашидзе Е. М., 1963в, Лабораторные исследования выщелачивания и растворения в трещинах глауконитового известняка Шаорского водохранилища. Методика изучения карста (Труды Всесоюзного совещания по методике изучения карста), вып. 2, Пермь, стр. 53—64.

522. Абашидзе Е. М., 1965а, К вопросу экспериментальных исследований растворимости стенок трещин глауконитовых известняков крипнокристаллической структуры. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 5—8; см. также: Сб. «Карст и пещеры Грузии», Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, стр. 5—8.

523. Абашидзе Е. М., 1965б, Скорость растворения глауконитового известняка крипнокристаллической структуры. Труды Грузинского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации (ГрузНИИГиМ), вып. 23, Тбилиси, стр. 263—268.

524. Абашидзе Е. М., 1967, Растворимость глауконитовых известняков в связи с развитием карста в Шаорской карстовой области. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, Тбилиси, 1967, 21 стр.; (научн. рук. проф. И. М. Буачидзе).

525. Абашидзе Е. М., 1968, К вопросу экспериментальных исследований известняков крипнокристаллической структуры. Proceedings of 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, Vol. III, Ljubljana, p. p. 3—9.

526. Абашидзе Е. М., 1969, Растворимость основных структур карбонатных пород, слагающих чаши водохранилищ предгорий хребта Кавказиони. 5. Internationaler Kongress für Speläologie, Stuttgart 1969, Abhandlungen, München, Bd. 2, S 34/5.

527. Абашидзе Е. М., 1971, Растворимость основных структур карбонатных пород, слагающих чаши водохранилищ предгорий хребта Кавказиони. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 61, № 3, стр. 637—639.

528. [Абрюцкий—2], 1852а, Географический очерк Цебельды. Газ. Кавказ, 25—26. VII и 6. VIII, № 39—40 и 43, стр. 167, 173 и 185.

529. Абрюцкий—2, 1852б, Заметки о горных породах на пути, пройденном г. начальником Черноморской береговой линии по Цебельде и чрез Главный хребет на Кавказскую линию. Горный журнал или собрание сведений о горном соляном деле, при союкуплении новых открытий по наукам к сему предмету относящимся, ч. II, кн. 4, Санкт-Петербург, стр. 55—86.

530. Адзинба З. И., 1968, Спелеологические наблюдения в пропасти Абхазских спелеологов. Восьмая научная сессия спелеологов (Выездная сессия в г. Сухуми), Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 8—10.



531. Акинфиев Ив., 1894, Поездка в Осетию на Ардоне и в Сванетию. Зап. КОИРГО, кн. XVI, стр. 81—114.

532. Аксенов Л. А., 1967, Карст юго-восточной Абхазии. Ученые записки Московского гос. педагогического института им. В. И. Ленина, № 257. Вопросы геоморфологии и физической географии, М., стр. 228--236.

533. Аксенов Л. А., 1968а, Литогенная основа — ведущий компонент природного комплекса в обособлении ландшафтов горных стран (на примере Абхазии). Бюллетень научно-технической информации, Вопросы геолого-географического дешифрирования аэрофотоснимков, сер. Методика, техника и экономика геодезических, аэрофототопографических и картографических работ, № 1 (Министерство геологии СССР), ОНТИ ВИЭМС, М., стр. 26—32.

534. Аксенов Л. А., 1968б, Природно-территориальные комплексы юго-восточной Абхазии, их сельскохозяйственная оценка и перспективы использования. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук. Московский орден Трудового Красного знамени гос. педагогический институт им. В. И. Ленина, М., 21 стр. (научный руководитель, канд. геогр. наук, доц. С. А. Монин).

535. Альбов Н., 1893а, Отчет о ботанических исследованиях Абхазии за 1890 год. Зап. КОИРГО, кн. XV, стр. 166—187.

536. Альбов Н., 1893б, Результаты ботанических исследований Абхазии. Труды С.-Петербургского общества естествоиспытателей, т. XXIII, Отделение ботаники, С.-Петербург, стр. 65—99.

537. Альбов Н., 1894, Ботанико-географические исследования в Западном Закавказье в 1893 году. Наблюдения над флорой юрских известняков. Зап. КОИРГО, кн. XVI, вып. 3, стр. 115—158.

538. Альбов Н., 1896а, Ботанико-географические исследования в Западном Закавказье в 1894 году. Зап. КОИРГО, кн. XVIII, № 2, стр. 50—80.

539. Альбов Н. М., 1896б, Очерк растительности Колхиды. Землеведение, год III, кн. I, 46 стр. (+ Приложение — оправдательные документы на стр. 47—78).

540. Альбов Н., 1896в, Путешествие в Черноморских горах в 1894 г. Зап. КОИРГО, кн. XVIII, вып. I, стр. 17—49.

541. Альбов Н. М., 1899, В заброшенных углах Кавказа. (Воспоминания о путешествии по Кавказу в 1894 году). Землеведение, т. VI, кн. 1—2, стр. 17—38.

542. Андрусов Н. И., 1912, Террасы Судака. Записки Киевского общества естествоиспытателей, т. XXII, вып. 2, стр. 1—88.

543. Андрусов Н. И., 1918, Взаимоотношения Эвксинского и Каспийского бассейнов в неогеновую эпоху. Изв. Российской Академии наук, сер. VI, т. 12, № 8, стр. 749—760.

544. Андрусов Н. И. 1925, Послетретичная тирренская терраса в области Черного моря. Bull. de l'Acad. des Sciences de Boheme, p. 165—176.

545. [Анучин Д. Н.], 1895а, Карст. Энциклопедический словарь, т. XIV—А (№ 28), Изд. Ф. А. Брокгауз и И. А. Ефрон, С.-Петербург, стр. 604—606.

546. [Анучин Д. Н. ], Д. А., 1895б, Пещерный медведь (*Ursus spelaeus*). Энциклопедический словарь, т. XXIII—А (№ 46), Изд. Ф. А. Брокгауз и И. И. Ефрон, С.-Петербург, стр. 553-554.

547. [Анучин Д. Н.], Д. А., Пещерные жилища. Энциклопедический словарь, т. XXIII—А (№ 46), Изд. А. Брокгауз и И. Д. Ефрон. С.-Петербург, стр. 554—556.

548. Апродов В. А., 1948, О некоторых вопросах теории карста. Изв. АН СССР, сер. географ. и геофиз., т. XII, № 3, стр. 271—281.
549. Архангельский А. Д. и Страхов Н. М., 1932, Геологическая история Черного моря. Бюлл. Московского общества испытателей природы, т. X.
550. Архангельский А. Д. и Страхов Н. М., 1938, Геологическое строение и история Черного моря, М.—Л.
551. Астахов Н. Е., (1958) 1959, Геоморфологический очерк северо-западной Имеретии с частью Лечхуми. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. X, стр. 27—48.
552. Астахов Н. Е., 1961, К геоморфологии части юго-восточной Абхазии (Южные склоны Кодорского хребта, массив Охачкуэ и Самурзаканская низменность). Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XIV, стр. 19—26.
553. Астахов Н. Е., Владимиров Л. А., Гогишвили К. С., Кордзашия М. О., Маруашвили Л. И., Сохадзе Е. В., (1958) 1959, Физико-географическая характеристика Верхней Имеретии. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. X, стр. 155—193.
554. Б. П., 1898, Пещеры. Энциклопедический словарь, т. XXIII—A (№ 46), Изд. Ф. А. Брокгауз и И. А. Ефрон, С.-Петербург, стр. 556—558.
555. Бабе В. А., 1915, Цхалтубские теплые источники. Целебный Кавказ, № 1—2, стр. 10—22.
556. Бадер О. Н., 1962, Археологическое изучение пещер и скалистых убежищ в Советском Союзе. Общие вопросы карстования, Изд. АН СССР, М., стр. 177—193.
557. Байерн Ф., 1871, О древних сооружениях на Кавказе. Сборник сведений о Кавказе, т. 1, Тифлис, стр. 298—329.
558. Балабуев А. Г., 1939, Метеорологические наблюдения в пещерах Абхазии в 1935 г. Материалы к фауне Абхазии (АН СССР, Грузинский филиал, Зоологический сектор), Изд. Груз. филиала АН СССР, Тбилиси, стр. 213—224.
559. Балков В. А., 1970, Влияние карста на сток рек Европейской территории СССР, «Гидрометиздат», Л., 216 стр.<sup>26</sup>
560. Барач Г. П., 1925, По Марухской тропе. Из материалов экскурсии 1923 года. Известия Абхазского научного общества, вып. 1, стр. 79—117.
561. Барков А. С., 1932, Карст Самарской луки. Землеведение, т. XXXIV, вып. 1—2, стр. 1—33; см. также: О микроформах карста. Ученые записки Московского государственного педагогического института (географический фак-т), 1938, стр. 3—15 и Карст Русской равнины. Вопросы географии, сб. 40, 1957, стр. 151—172.
562. Барков В. В., 1969, Опыт изучения карста по данным бурения. Материалы по геологии и полезным ископаемым Красноярского края, вып. 6, Красноярск, стр. 205—209.
563. Барсанов Г. П., 1937, К минералогии Юго-Осетии. Изд. АН СССР, М.—Л.
564. Басария С. П., 1925, Нарзан на лугах Цхалшидзе и путь к нему. Изв. Абхазского научного общества, вып. 1, стр. 119—130.
565. Батулин В. П., Ульянов А. В., 1934, К вопросу о возрасте и происхождении известнякового массива селения Красные Колодцы (Юго-

<sup>26</sup> об. 699576: С. С. Коржув, А. Г. Чикишев, Об оценке влияния карста на сток рек. Геоморфология, № 4, 1970, стр. 70.

восточная Кахетия). Азербайджанское нефтяное хозяйство, № 10, стр. 32—35.

566. [Бацевич и Симонович], 1873, Геологическое описание части Кутаисского уезда, Кутаисской губернии, известной под именем Окрйба, исследованной (с 1-го декабря 1872 г. по 25 мая 1873 г.)... горным инженером Бацевичем и г. Симоновичем. Материалы для геологии Кавказа, кн. 4, 36 стр.

567. Бахтадзе И. Л., 1886, Экономический быт государственных крестьян Рачинского уезда, Кутаисской губернии. Материалы для изучения экономического быта государственных крестьян Закавказского края, т. II, Тифлис, стр. 1—158.

568. Беляева Е. И., 1940, О фауне млекопитающих из палеолитической пещеры Вирхова (Сакажия). Бюлл. комиссии по изучению четвертичного периода, № 6—7, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 105—107.

569. Бендукидзе О. Г., 1973, Новые данные о позднечетвертичной фауне позвоночных из стоянок человека в Грузии. Тезисы докладов к IV всесоюзному совещанию по изучению четвертичного периода. Ереван, стр. 67—69; см. также параллельный текст на английском языке, стр. 87—89.

570. Бердзенишвили Н. З., 1959, Новые данные о палеолите Абхазии. Труды Абхазского Института языка, литературы и истории, т. XXX, стр. 159—181.

571. Бердзенишвили Н. З., 1964, Пещерная стоянка Сагварджиле и ее древнейшие культурные слои. Изд. «Мецинерба», Тбилиси, 10 стр.

572. Бердзенишвили (Киладзе) Н. З. и Гзелишвили И. А., 1961, Новые данные о палеолите Абхазии (Тезисы доклада). Труды комиссии по изучению четвертичного периода, т. XVIII, Изд. АН СССР, М., стр. 120—121.

573. Бернацкий А., 1884, Ископаемые остатки пещерного человека и пещерных животных на Кавказе. Газ. Кавказ, 14.XI, № 255, стр. 2—3.

574. Беслаха или «Пещера тысячи баранов», 1881. Энциклопедический словарь, т. III—A (№ 6), Изд. Ф. А. Брокгауз и И. А. Ефрон, С.-Петербург, стр. 603—604.

575. Бирштейн Я. А., 1939, О пещерных криветках Абхазии. Зоологический журнал, т. XVIII, № 6, стр. 960—976.

576. Бирштейн Я. А., 1940, Жизнь в пещерах. Эколого-систематический очерк. Успехи современной биологии, т. XIII, вып. 3, стр. 385—402.

577. Бирштейн Я. А., 1950, Пещерная фауна Западного Закавказья. Зоологический журнал, т. XXIX, вып. 4, Изд. АН СССР, М., стр. 354—366.

578. Бирштейн Я. А. и Боруцкий Е. В., 1950, Жизнь в подземных водах. Жизнь пресных вод СССР, т. III, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 683—706.

579. Бирштейн Я. А. и Лёвшин С. И., 1960, Биоспелеологические исследования в Западном Закавказье осенью 1959 года. Материалы комиссии по изучению геологии и географии карста, Информационный сборник № 1, стр. 174—177.

580. Бирштейн Я. А. и Лёвшин С. И., 1964, Итоги изучения подземной фауны СССР. III International Congress of Speleology, Bd. III, p.p. 29—35.

581. Бирштейн Я. А. и Лопашов В. Г., 1940, Исследования фауны пещер СССР в 1935—1939 гг. Бюллетень Московского общества испытателей природы, отд. биолог., т. XLIX, вып. 3—4, стр. 29—38.
582. Богачев В. В., 1929, Геологический очерк Чиатурского бассейна. Изв. Азербайджанского государственного политехнического института им. Азизбекова, вып. 6, стр. 9—27.
583. Борков В. С., 1962, Опыт применения электроразведки для решения некоторых вопросов при исследовании карста в условиях железно-подорожного транспорта. Специальные вопросы карстоведения, М., стр. 147—152.
584. Борков В. С., 1968, Изучение карста под основанием земляного полотна и мероприятия по укреплению основания. Проектирование, строительство и эксплуатация земляного полотна в карстовых районах (Труды совещания в г. Горьком в октябре 1965 г.). Изд. Транспорт, М., стр. 109—123.
585. Боруцкий Е. В., 1948а, *Soropoda-Narptacticeda* пещер Кавказа. Бюлл. Московского общ-ва испытателей природы, отд. биологический, т. LIII, вып. 4, стр. 3—12.
586. Боруцкий Е. В., 1948б, Наземные *Isopoda* пещер Кавказа и Крыма. II. Семейство *Trichopidae* (подсемейство *Narptacticedae*). Вестник Московского государственного университета, № 5, стр. 137—147.
587. Боруцкий Е. В., 1950а, Наземные *Isopoda* пещер Кавказа и Крыма I. Сем. *Ligiidae*. Бюллетень МОИП, отд. биологический, т. LV, вып. 5, стр. 69—81.
588. Боруцкий Е. В., 1950б, *Specyclus lussianus* sp. nov. соропода, *Cycloporida* из пещер Кавказа. ДАН СССР, т. LXXI, № 4, стр. 777—779.
589. Боруцкий Е. В., 1966, Новые данные о распространении рода *Saucasolidium* Borutsky (*Isopoda* *terrestria*) в пещерах Западного Закавказья. Пещеры Грузии, т. IV, Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 111—115.
590. Боруцкий Е. В., 1971, Пещерная фауна мокриц (*Isopoda* *terrestria*) Западного Закавказья в зоогеографическом аспекте. IX научная сессия спелеологов (Биоспелеологические исследования), Краткое содержание докладов, изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 6—8.
591. Ботвинник М. Н., Коган М. А., Рабинович М. Б., Селецкий Б. П., 1961, Мифологический словарь, Л.
592. Бочкарев В., 1890, Колхида (Нынешняя Кутаисская губерния). Географический очерк, Кутаиси, 42 стр.
593. Брашнина И. А., 1963, О возможности изучения субмаринной разгрузки карстовых вод электрокаротажными методами. Новости карстоведения и спелеологии, № 3, М., стр. 62—65.
594. Буачидзе И. М., 1955, Гидрогеологическое районирование территории Грузии. Труды Грузинского политехнического института имени С. М. Кирова, № 3 (38), стр. 63—74.
595. Буачидзе И. М., 1957, К вопросу формирования подземных вод в горноскладчатых областях. Труды Грузинского политехнического института им. С. М. Кирова, № 8 (56), стр. 49—59.
596. Буачидзе И. М., Мелива А. М., 1967, К вопросу разгрузки подземных вод в Черное море в районе Гагра. Труды научно-исследовательской лаборатории гидрогеологических и инженерно-геологических

проблем (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина), № 3, стр. 17—24.

597. Буачидзе И. М., Чумбуридзе В. Ш., 1960, О инженерно-геологических и гидрогеологических особенностях района Ингури ГЭС. Аннотации докладов X научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава втузов Закавказья, посвященная 40-летию установления советской власти в Грузии, Тбилиси, стр. 48—49.

598. Бурчак-Абрамович Н. И., 1954, Пещера хребта Хвам.лн. Вестник гос. музея Грузии им. акад. С. Н. Джанашия, т. XVI—А, стр. 27—68.

599. Бурчак-Абрамович Н. И., 1959, Из глубины веков. Охота и охотничье хозяйство, № 1, стр. 23—24.

600. Бурчак-Абрамович Н. И., 1965, Фауна пещерных стоянок Южной Абхазии. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 9—13; см. также: Сборник «Карст и пещеры Грузии», Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 9—13<sup>37</sup>.

601. Бурчак-Абрамович Н. И., 1966а, К изучению плейстоценовой фауны Кавказа (ископаемые птицы), Изв. АН Азербайджанской ССР, сер. наук о земле, № 6, стр. 38—42.

602. Бурчак-Абрамович Н. И., 1966б, Материалы к изучению и охране памятников неживой природы Грузии и Кавказа. Сб. Охрана природы Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 90—104.

603. Бурчак-Абрамович Н. И., 1966в, Птицы верхнепалеолитической стоянки пещеры Гварджилас-Клдэ в Имеретии. Пещеры Грузии, т. IV. Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 93—110.

604. Бурчак-Абрамович Н. И., 1972, Фауна пещеры Сагварджиле в Западной Грузии (Неолит и энеолит). Дикие животные, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 96 стр.

605. Бурчак-Абрамович Н. И., Церетели Д. В., 1973, Ископаемые млекопитающие Кавказа. Тезисы докладов к IV Всесоюзному совещанию по изучению четвертичного периода, Ереван, стр. 58—60; см. также параллельный текст на английском языке, стр. 78—80.

606. Буш Н. А. и Е. А., 1931, Ботаническое исследование Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии (АН СССР, Труды СОПСа, сер. Закавказ., вып. 2), сборник 1, Изд. АН СССР, Л., стр. 1—162.

607. Буш Н. А. и Е. А., 1936, Растительный покров Восточной Юго-Осетии и его динамика. Производительные силы Юго-Осетии, сб. V (АН СССР, СОПС, серия Закавказск., вып. 18), Изд. АН СССР, М.—Л., 263 стр.

608. Быков В. Н., 1967, Практическое значение палеокарстовых коллективов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Пермь, 1967, 19 стр. Научный руководитель — доктор геолого-минералогических наук, профессор Г. А. Максимович.

609. Варданянц Л. А., 1948, Постплиоценовая история Кавказско-Черноморско-Каспийской области. Изд. АН Армянской ССР, Ереван.

610. Варсанюфьева В. А., 1915, Карстовые явления в северной части Уфимского плоскогорья. Землеведение, год 22, кн. IV, М., стр. 39—83.

611. Варсанюфьева В. А., 1916, Карстовые явления в южной части Уфимского плоскогорья. Землеведение, год 23, кн. III—IV, стр. 151—179.

<sup>37</sup> იბ. ამ სტატის შესახებ: О. Н. Б а д е р, Советские археологи и палеонтологи на IV Международном спелеологическом конгрессе в Югославии. Советская археология, № 1. 1969, стр. 309—313.

612. Вахушти царевич, 1904, География Грузии. Введение, перевод и примечания М. Г. Джанашия, Зап. КОИРГО, кн. XXIV, вып. 5, 241 стр.

613. [Введенский А. И.], 1882, Замечания А. И. Введенского на записку В. Чернявского. Пятый Археологический съезд в Тифлисе. Протокол подготовительного комитета (Продолжение). М., стр. 125—130.

614. Вебер В., 1902, Заметка о месторождении каменного угля близ м. Очемчирн (на Черноморском побережье). Материалы для геологии Кавказа, сер. III, кн. 3, стр. 217—321.

615. Вебер В., 1903, Геологические исследования части Сухумского округа в 1900 г., Материалы для геологии Кавказа, сер. III, кн. 5, 72 стр.

616. Веденяпин С. А., 1930, Ахали-Афони (б. Новый Афон), его климат и санитарное состояние. Курортно-санаторное дело, № 3—4, стр. 50—56.

617. Вейденбаум Е., 1879 и 1882, Кавказские пещеры. Пятый Археологический Съезд в Тифлисе. Протоколы Подготовительного Комитета, М., стр. 55—57.

618. Векуа А. К., Мамадашвили Н. С., Тушабрамишвили Д. М., 1973, Палеолитическая фауна Цуцхватской пещерной системы. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 70, № 3, стр. 741—744.

619. Верещагин Н. К., 1957, Плейстоценовые позвоночные из пещеры Кударо I в Юго-Осетии и их значение для разработки истории фауны и ландшафтов Кавказа. Доклады АН СССР, т. 113, № 6, стр. 1347—1349.

620. Верещагин Н. К., 1959, Млекопитающие Кавказа. История формирования фауны. Изд. АН СССР, М.—Л., 704 стр.

621. Берещагин Н. К., 1960, Обезьяны и ледниковый период Кавказа. Сообщения АН Грузинской ССР, т. XXV, № 3, стр. 299—303.

622. Верещагин Н. К., 1960, О типологии захоронений остатков наземных позвоночных в четвертичных отложениях. Материалы на совещании по изучению четвертичного периода, т. I, Изд. АН СССР, М., стр. 374—387.

623. Виленкин В. Л., 1961, Некоторые вопросы проявления карста на Кавказе (Тезисы докладов). Региональное карстование, Изд. АН СССР, М., стр. 125.

624. Винда В. И., 1901, Оседание почвы в сел. Хунци Сенакского уезда. Изв. КОИРГО, т. XIV, № I, стр. 21—24.

625. Владимиров Л. А., 1955 а, Исследование закономерностей минимального стока в горных областях. Труды Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, т. VI, стр. 133—150.

626. Владимиров Л. А., 1955 б, О влиянии карстовых вод на режим стока рек южного склона Главного Кавказского хребта Западной Грузии. Труды Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, т. VI, стр. 151—154.

627. Владимиров Л. А., 1956, О режиме карстовых вод Грузии. Тезисы докладов на совещании по изучению карста, вып. 10, М., стр. 13—15.

628. Владимиров Л. А., 1957, О режиме карстовых вод Западной Грузии. Изв. Всесоюзного географ. общества, т. 89, № 1, стр. 65—67.

629. Владимиров Л. А., (1958) 1959, Режим стока рек Верхней Иммеретии. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. X, стр. 123—134.

630. Владимиров Л. А., 1959, О карстовых водах Грузии и влиянии их на режим стока рек. Труды Географического общества Грузинской ССР, т. IV, стр. 161—180.

631. Владимиров Л. А. (1959) 1960, Закономерности стока в бассейне р. Риони до Кутаиси. Труды Института географии им. Вахушти, т. XII, стр. 131—158.
632. Владимиров Л. А., 1960, К истории исследований закономерностей стока в горных областях. Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, 146 стр.
633. Владимиров Л. А., 1961, Закономерности стока в бассейнах рек Абхазии. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XIV, стр. 145—158.
634. Владимиров Л. А., 1962 а. О карстовых водах Абхазии. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XVII, стр. 169—176.
635. Владимиров Л. А., 1962 б, О подземной связи между реками Келасури и Беслети. Труды Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, т. XVII, стр. 213—222.
636. Владимиров Л. А., 1962 в, Средний годовой сток рек Грузии. Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси, 122 стр.
637. Владимиров Л. А., 1963 а, Гидрологическое районирование Грузии. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XVIII, стр. 217—222.
638. Владимиров Л. А., 1963 б, К гидрографии и режиму рек и источников Шаорской котловины. Труды Географического общества Грузинской ССР, т. VII, стр. 141—149.
639. Владимиров Л. А., 1963 в. К методике исследования режима стока карстовых вод в горной области (на примере Грузии). Методика изучения карста (Труды Всесоюзного совещания по методике изучения карста), вып. 8. Гидрология карста. Пермь, стр. 53—65.
640. Владимиров Л. А., 1963 г. О карстовых водах Мегрелии. Труды Географического общества Грузинской ССР, т. VII, стр. 159—169.
641. Владимиров Л. А., 1964, Питание рек и внутригодовое распределение речного стока на территории Грузии. Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 251 стр.
642. Владимиров Л. А., 1970, Водный баланс Большого Кавказа (без Азербайджанской и Дагестанской частей), Тбилиси, 142 стр.<sup>38</sup>
643. Владимиров Л. А., Габричидзе Т. И., Гигинейшвили Г. Н., Чиджавадзе М. В., Шенгелия Р. Г. и Шакаришвили Д. И., 1967, Подземный сток в реки Грузии. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти. Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 16—18.
644. Владимиров Л. А., Габричидзе Т. И., Гигинейшвили Г. Н., Чиджавадзе М. В., Шенгелия Р. Г., Шакаришвили Д. И., 1969, Подземный сток на территории Грузии. Сб. Очерки по физической географии Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 169—185.
645. Владимиров Л. И., Гигинейшвили Г. Н., 1967, Исследование водного баланса горной карстовой области (на примере массива Охачкуе). Сообщения АН Грузинской ССР, т. 48, № I, стр. 97—102.
646. Владимиров Л. А., Гигинейшвили Г. Н., 1969, Карстовые воды горных областей (на примере Большого Кавказа). 5. Internationaler Kongress für Speleologie, Stuttgart 1969, Abhandlungen, München Bd. 5, Hy. 22/6.
647. Владимиров Л. А., Гигинейшвили Г. Н., 1973, Карстовые воды Большого Кавказа. Изв. ВГО, т. 105, вып. 4, стр. 358—362.
648. Воейков А., 1892, Способы воздействия человека на природу. Русское обозрение, год III, т. II, апрель, стр. 530—560.

<sup>38</sup> об. 6203600: И. Лагидзе, Настольная книга специалиста. Газ. Заря Востока. 14. VIII. 1970, № 188 (13733), стр. 3.

649. **Восйков А.**, 1894, Воздействие человека на природу. Землепеление, т. I. кн. 2, стр. 1—32.

650. Вопросы изучения карста Русской равнины. Материалы совещания географической секции МОИП, объединенного с IV пленумом Межведомственной карстовой комиссии 25—26 мая 1966 г., М., 1966, 131 стр.

651. Вопросы изучения карстовых явлений в районе г. Дзержинска (Труды лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф. П. Саваренского, т. XXXII, 1960, 123 стр.; т. LXVII, 1962, 72 стр.), Изд. АН СССР, М.

652. Вопросы карста на юге Европейской части СССР. Крымский филиал АН УССР, Ялта, 1959, 193 стр.

653. Вопросы карстования (Материалы совещания по полезным ископаемым карстовых полостей и впадин и другим вопросам карстования), [вып. I], Пермь, 1969, 185 стр.; вып. II, Доклады общего собрания сотрудников Института (карстования и спелеологии), посвященного вопросам применения количественных методов в карстологии и спелеологии, Пермь, 1970, 160 стр.

654. **Воронов Ю. Н.**, 1905—1906, Краткий очерк растительности Гагрильского массива. Изв. КОИРГО, т. XVIII, № 4, стр. 211—229.

655. **Воронов Ю. Н.**, 1908, Материалы к флоре Абхазии, I. Список растений, дикорастущих и одичавших в Цебельдинской котловине и Пецкирском ущелье. Труды Тифлисского Ботанического сада, вып. VIII, кн. 3, стр. 38—126.

656. **Ворсов Ю. Н.**, 1969, Археологическая карта Абхазии. Изд. «Алашара», Сухуми, 93 стр., 69 таблиц<sup>39</sup>.

657. [Воскобойников и Гурьев], 1833, Отчет горных чиновников Воскобойникова и Гурьева, о геогностических исследованиях в Черноморрии и на восточном берегу Черного моря. Горный журнал..., ч. III, кн. 9, Санкт-Петербург, стр. 315—337.

658. Восьмая [седьмая] научная сессия спелеологов (Выездная сессия в г. Сухуми). Краткое содержание докладов (АН Грузинской ССР. Спелеологическая комиссия). Изд. «Мецннереба», Тбилиси, 1968, 25 стр.

659. **Габачава Д. Ш.**, 1972, К вопросу экспериментальных исследований растворимости карбонатных пород Западной Абхазии. Труды (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина. НИЛ гидрогеологических и инженерно-геологических проблем), № 4, стр. 113—118.

660. **Габачава Д. Ш.**, **Чумбуридзе В. Ш.**, 1972, К вопросу экспериментального изучения роли атмосферных осадков в развитии карстового процесса (на примере Западной Абхазии). Труды (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина. НИЛ гидрогеологических и инженерно-геологических проблем), № 4, стр. 200—206.

661. **Габуния Л. К.**, 1959, О лошади из Сагварджиле (Западная Грузия). Сборник трудов Института геологии АН Грузинской ССР, стр. 263—271.

662. **Габуния Л. К.**, **Тушабрамишвили Д. М.**, **Зкуа А. К.**, 1961, Первая находка остатков мустьерского человека на Кавказе. Вопросы антропологии, Изд. Московского университета, вып. 8, стр. 156—161.

663. **Гайворон А. А.**, 1967, Одесса—Батуми, Изд. «Маяк». Одесса, 216 стр.; см. также: А. А. Гайворон, 1968, Одесса—Сочи—Батуми (Путеводитель). Изд. «Маяк», Одесса, 215 стр.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> об. Гурджиле: А. Х а л и к о в. Археологическая карта Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 11. XII. 1969, № 241 (13341), стр. 3.

<sup>40</sup> об. Гурджиле: Ю. В о р о н о в и З. А д з и н б а. О том, как Рихва стала Рюхой. Газ. Советская Абхазия, 1. VIII. 1969, № 149 (1324), стр. 3.



664. Гамквелидзе П., (1932) 1933, Геологическое описание долины рр. Дзирулы и Чхеримелы. Вестник Геологического института Грузии, т. I, вып. 2, стр. 107—198.
665. Ган К., 1884, Известия древних греческих и римских писателей о Кавказе, ч. I, Тифлис.
666. Гвелесиани Л. Г., Шмальцель Н. П., 1964, Горные водохранилища гидроэлектростанций. Известия Тбилисского научно-исследовательского института сооружений и гидроэнергетики им. А. В. Виинтера, т. 15 (49), Изд. «Энергия», М.—Л., стр. 69—76.
667. Гвоздецкий Н., 1940, В пещерах Абхазии. Путевые заметки. География в школе, № 4, стр. 9—75.
668. Гвоздецкий Н., 1941, Пещера Адзаба. Наша страна, № 2, стр. 41—42.
669. Гвоздецкий Н. А., 1946—1948, Карстовые области Большого Кавказа и проблема морфологии карста на основе их изучения. Докторская диссертация, М.
670. Гвоздецкий Н. А., 1947, Карстовые области Большого Кавказа. Тезисы докладов Молотовской карстовой конференции 23—30 января 1947 (Молотовский естественно-научный институт и Молотовский гос. университет им. А. М. Горького, стр. 1—5 (113—117)).
671. Гвоздецкий Н. А., 1948 а, Вопросы географического изучения карста и задачи советского географического карстоведения. Вестник Московского университета, № 2, год изд. 3-й, стр. 123—134.
672. Гвоздецкий Н. А., 1948 б, Подземная топография. Природа, № 3, стр. 24—35.
673. Гвоздецкий Н. А., 1949, Особенности ландшафтов известняковых карстовых областей. Вопросы географии, сб. XVI, «Географгиз», М., стр. 165—178.
674. Гвоздецкий Н. А., 1950 а, Карст. Вопросы общего карстоведения. Географгиз, М.<sup>41</sup>
675. Гвоздецкий Н. А., 1950 б, Проблема морфологии карста и другие вопросы общего карстоведения по материалам исследований карстовых областей Большого Кавказа. Вестник МГУ, № 2, стр. 163—170.
676. Гвоздецкий Н. А., 1952, Опыт районирования карста Большого Кавказа. Географический сборник (Географическое общество Союза ССР), т. I. Геоморфология и палеогеография, М., стр. 64—80.
677. Гвоздецкий Н. А., 1953, Карст (карстовые явления), БСЭ, т. 2, Изд. 2-ое, М., стр. 259—261; см. также: Изд. 3-е, т. 11, М., 1973, стр. 461—462.
678. Гвоздецкий Н. А., 1954 а, Карст. Вопросы общего и регионального карстоведения. Изд. 2-ое, переработанное и дополненное, «Географгиз», М., 351, стр.<sup>42</sup>
679. Гвоздецкий Н. А., 1954 б, Физическая география Кавказа. Курс лекций. Вып. I. Общая часть и Большой Кавказ. Изд. Московского университета, М., 208 стр.
680. Гвоздецкий Н. А., 1955, Географическое распространение карстовых явлений. Ученые записки Казанского ордена Трудового Красного Знамени гос. университета им. В. И. Ленина, т. 115, кн. 10, Казань, стр. 136—138.

<sup>41</sup> იხ. ნიკოლაევის რეცენზია: Советская книга, № 10, 1950, изд. «Правда», М., стр. 48—52.

<sup>42</sup> იხ. დ. ლილიენბერგის რეფერატი: Реф. журн., география, № 1, 1956, стр. 25, реферат №

681. Гвоздецкий Н. А., 1956, Вопросы географического районирования карста на территории СССР. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, вып. 11, М., стр. 7—10.
682. Гвоздецкий Н. А., 1957, Отчет комиссии карстовых явлений Международного географического союза. Изв. АН СССР, сер. географ., № 4, стр. 123—126.
683. Гвоздецкий Н. А., 1958 а, Проблемы карстоведения. Научные доклады высшей школы, геолого-географические науки, № 2, стр. 140—146.
684. Гвоздецкий Н. А., 1958 б, Региональное карстоведение. Краткий обзор новых исследований и некоторые проблемы. Региональное карстоведение. Труды совещания по региональному карстоведению (Моск. Общ. испыт. природы), М., стр. 4—14.
685. Гвоздецкий Н. А., 1958 в, Физическая география Кавказа. Курс лекций. Вып. 11, Предкавказье и Закавказье. Изд. Московского университета М., 264 стр.
686. Гвоздецкий Н. А., 1959, Две карстовые пещеры Абхазии. Спелеология и карстоведение (Материалы Совещания географической секции МОИП), М., стр. 113—128.
687. Гвоздецкий Н. А., 1960, Исследования карстовых областей. Методы географических исследований, Географгиз, М., стр. 123—136.
688. Гвоздецкий Н. А., 1961 а, Карст, карстовые явления. Краткая географическая энциклопедия, т. 2, Изд. «Сов. энциклопедия», М., стр. 243—244.
689. Гвоздецкий Н. А., 1961 б, Карст на территории СССР и его изучение. XIX Международный географический конгресс в Стокгольме, Изд. АН СССР, М., стр. 290—294.
690. Гвоздецкий Н. А., 1961 в, Комиссия по изучению карста. XIX Международный географический конгресс в Стокгольме, Изд. АН СССР, М., стр. 361—366.
691. Гвоздецкий Н. А., 1962, Вопросы географического районирования карста на территории СССР. Общие вопросы карстоведения. Изд. АН СССР, М., стр. 34—39.
692. Гвоздецкий Н. А., 1963 а, Кавказ. Очерк природы. Географгиз, М.
693. Гвоздецкий Н. А., 1963 б, Карст Кавказа в сопоставлении с карстом других горных областей СССР. Тезисы докладов Всесоюзного междуведомственного совещания по палеогеографии антропогена и геоморфологии Кавказа, Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 45—46.
694. Гвоздецкий Н. А., 1964 а, Карст Накеральского плато в Западной Грузии (Автореф. докл. прочит. 21.IV.1964). Бюлл. Московского общества испыт. природы, отд. геол., т. 39, № 5, стр. 157.
695. Гвоздецкий Н. А., 1964 б, Крупнейшие карстовые пещеры мира и СССР. Изв. ВГО, т. 96, № 3, стр. 239—241.
696. Гвоздецкий Н. А., 1965 а, Вопросы типологии и классификации карста СССР. Тилы карста в СССР (Труды МОИП, т. XV), Изд. «Наука», М., стр. 5—11.
697. Гвоздецкий Н. А., 1965 б, Карст Кавказа в сопоставлении с карстом других горных областей СССР. Сообщения АН Грузинской ССР, т. XXXIX, № I, стр. 101—107.
698. Гвоздецкий Н. А., 1966 а, Международный спелеологический конгресс в Югославии. Известия Всесоюзного географического общества, т. 98, вып. 3, стр. 284—286.

699. Гвоздецкий Н. А., 1966 б, Некоторые проблемы и задачи изучения карста Западного Закавказья. VI научная сессия спелеологов, Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 30—33. Параллельный текст на грузинском языке (стр. 11—14).

700. Гвоздецкий Н. А., 1968 а, Некоторые результаты геоморфологических наблюдений в пещерных районах Абхазии. VIII научная сессия спелеологов (Выездная сессия в г. Сухуми), Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 5—8.

701. Гвоздецкий Н. А., 1968 б, Особенности развития карста в горах. Вопросы географии, сб. 74, М., стр. 34—40.

702. Гвоздецкий Н. А., 1968 в, Типы ледяных пещер СССР. Proceedings of the 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, Vol. III, Ljubljana, p.p. 463—467.

703. Гвоздецкий Н. А., 1969, Распространение и особенности карстовых явлений на Земном шаре. Проблемы планетарной географии, Изд. Московского университета, стр. 151—177.

704. Гвоздецкий Н. А., 1970 а, Международный симпозиум по карсту в Польше. Вестник Московского университета, сер. географ., № 3, стр. 122—123; см. также: Изв. ВГО, т. 102, 3, стр. 309.

705. Гвоздецкий Н. А., 1970 б, По зарубежной Европе. Изд. Московского университета, М., 210 стр.

706. Гвоздецкий Н. А., 1970 в, Применение количественных методов для определения скорости карстовой денудации. Вестник Московского университета, сер. географ., № 4, стр. 19—23.

707. Гвоздецкий Н. А., 1971, Некоторые особенности развития и морфологии карста в горах. Stud. geomorphol. Carpatho-Balkan, № 5, стр. 25—39.

708. Гвоздецкий Н. А., 1972, Проблемы изучения карста и практика. Изд. «Мысль», М., 342 стр.<sup>43</sup>

709. Гвоздецкий Н. А., Роднонов Н. В., Чикишев А. Г., 1967, Региональные исследования карста в СССР. Советские исследования карста за 50 лет, Изд. Московского университета, М., стр. 32—40.

710. Гвоздецкий Н. А., Ступишин А. В., Трофимов А. М., Торсуев Н. П., 1972, Обзор количественных методов, применяющихся при изучении карстовых форм (Критический обзор). Физическая география и геоморфология Среднего Поволжья, Казань, Изд. Казанского университета; стр. 3—26.

711. Гвоздецкий Н. А. и Федина А. Е., 1956, Физико-географическое районирование Кавказа. Вопросы географии, сб. 39, Географгиз, М.

712. Гвоздецкий Н. А., Федина В. Н., Азатьян А. А., Донцова З. Н., 1964, Русские географические исследования Кавказа и Средней Азии в XIX — начале XX в. (Институт истории естествознания и техники АН СССР), Изд. «Наука», М.

713. Гвоздецкий Н. А. и Чикишев А. Г., 1967, Основные этапы развития советского карстоведения. Советские исследования карста за 50 лет. Материалы совещания Географической секции МОИП, объединенного с V пленумом Межведомственной комиссии по изучению карста 29—30 мая 1967 г., Изд. Московского университета, М., стр. 14—15.

714. Гведванишвили Д. П., 1958, Почвенно-ландшафтные зоны Гру-

<sup>43</sup> იხ. ს. კობეჯიძისა და ა. კრიკორიანის რეგულირება: Изв. ВГО, т. 105, вып. 5, 1973, стр. 468—469.

зинской ССР. III Всесоюзное совещание по ландшафтоведению в Тбилиси, Тезисы докладов, Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 121—128.

715. Гейгер Р., 1960, Климат приземного слоя воздуха. Изд. Иностранной литературы, М.

716. Геоморфологическая карта СССР масштаба 1:4000000, 1960, под ред. В. А. Федоровича и И. П. Заруцкой, ГУГК, Институт географии АН СССР и МГУ.

717. Геоморфология Грузии. Рельеф Грузинской ССР в аспекте пластики, происхождения, динамики и истории. Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1971, 906 стр.

718. Георгадзе Д. Ш., 1964, К вопросу водоснабжения причерноморской полосы Абхазской АССР (между городом Очамчире и курортом Гагра) на базе подземных вод. Труды Грузинского политехнического института им. В. И. Ленина, № 1 (94), стр. 51—55.

719. Гергедава Б. А., 1968 а, Комплексная характеристика природных условий пещер Одиши. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук. Изд. Тбилисского университета, Тбилиси, 40 стр. (Научный руководитель — доктор географических наук, проф. Л. И. Маруашвили).

720. Гергедава Б. А., 1968 б, Опыт ландшафтной классификации карстовых пещер. Известия Всесоюзного географического общества, т. 100, вып. 2, стр. 128—132.

721. Гергедава Б. А., 1970, Роль конденсационной и инфильтрационной воды в происхождении карстовых пещер. Изв. ВГО, т. 102, вып. 5, стр. 496—498.

722. Гергедава Б. А., 1973, Подземный ландшафт. Изв. АН СССР, сер. географ., № 1, стр. 34—42.

723. Гехтман Г. Н., 1962, Выдающиеся географы и путешественники. Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси.

724. Гигинейшвили Г. Н., 1964 а, Влияние карстовых вод на сток рек Абхазии и Мегрелии. Итоговая научная сессия (Институт географии им. Вахушти АН Груз. ССР), Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 20—22.

725. Гигинейшвили Г. Н., 1964 б, Формирование и режим стока рек карстовой области Абхазии и Мегрелии. Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук, 257 стр., 65 рис. Фонды Института географии им. Вахушти. (Научный руководитель канд. геогр. наук Л. И. Владимиров).

726. Гигинейшвили Г. Н., 1965 а, Генетическая схема гидрологической типизации карстовых рек Западной Грузии. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 14—17; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, стр. 14—17.

727. Гигинейшвили Г. Н., 1965 б, Питание рек карстовой области Абхазии и Мегрелии. Сообщения АН Грузинской ССР, т. XL, № 3, стр. 651—656.

728. Гигинейшвили Г. Н., 1965 в, Формирование и режим стока рек карстовой области Абхазии и Мегрелии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, Баку, 18 стр. (Научный руководитель канд. геогр. наук Л. А. Владимиров).

729. Гигинейшвили Г. Н., 1968, К гидрологической типизации карстовых рек южного склона Большого Кавказа (в пределах Западной Грузии). Proceedings of the 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, Vol. III, Ljubljana, p.p. 299—301.

730. Гигинейшвили Г. Н., 1969, Новые данные о подземном водообмене в карстовых массивах Грузии. Итоговая научная сессия, посвященная 100-летию со дня рождения В. И. Ленина (Институт географии им. Вахушти. Грузинская секция научного Совета комплексного исследования проблем преобразования природы). Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 22—24.

731. Гигинейшвили Г. Н., 1970, Карстовые воды Грузии и аспекты их рационального использования. Итоговая научная сессия, посвященная 100-летию со дня рождения В. И. Ленина (Институт географии им. Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования преобразования природы), Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 37—39.

732. Гигинейшвили Г. Н., 1971, Карст как фактор стока рек Большого Кавказа. Итоговая научная сессия, посвященная 50-летию Советской Грузии (Институт географии им. Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы), Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 25—27.

733. Гигинейшвили Г. Н., 1972, Мшишта-пай-гале-мичт карстов извор в Кавказ. География (София), № 8, стр. 13—15.

734. Гигинейшвили Г. Н., 1973 а, Вопросы использования карстовых вод. Республиканский коллоквиум молодых ученых «Актуальные вопросы охраны природы и рационального использования природных ресурсов» (Материалы), Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 54—56.

735. Гигинейшвили Г. Н., 1973 б, Карстовые воды горных областей (на примере карстовой области Грузии), Пещеры Грузии, т. V, стр. 5—11.

736. Гигинейшвили Г. Н., 1973 в, Поверхностный и подземный сток в горных карстовых областях. Тезисы докладов IV Всесоюзного гидрологического съезда, Секция взаимодействия поверхностных и подземных вод, Гидрометиздат, Л., стр. 25.

737. Гигинейшвили Г. Н., Табидзе Д. Д., 1970, О подземных водосборах Бзыбского карстового массива (южный склон Большого Кавказа). Сообщения АН Грузинской ССР, т. 60, № 1, стр. 109—111.

738. Гидрогеология СССР, т. X. Грузинская ССР, 404 стр., 4 карты, Изд. «Недра», М., 1970.

739. Гидрогеология и карстование. Пермь, вып. I, 1962, 183 стр.: вып. 2, 1964, 292 стр.; вып. 3, 1966, 268 стр.

740. [Гильденштедт И. А.], 1809, Географическое и статистическое описание Грузии и Кавказа из путешествия г-на академика И. А. Гильденштедта через Россию и по Кавказским горам в 1770, 71, 72 и 73 годах. Санкт-Петербург, 384 стр.

741. Гицба Т., 1968, Сухуми-Рица. Путеводитель. Изд. «Алашара», Сухуми, 94 стр.<sup>44</sup>

742. Головцын В. Н., Смольников В. М., Дублянский В. Н., Иванов Б. Н., 1966, Применение геоэлектрических исследований к решению основных проблем карста Горного Крыма. Изд. «Наукова душка», Киев, 149 стр.

743. Горбунова К. А., 1965, Особенности гипсового карста. Путеводитель по Кишертско-Суксунскому карстовому району, Пермь, 120 стр.

744. Горбунова К. А., 1965, IV Международный спелеологический конгресс. Пещеры, вып. 5(6), Пермь, стр. 198—199.

<sup>44</sup> см. «Сухуми»: Ю. Воронов, З. Аджиба. Новый путеводитель. Газ. Советская Абхазия. 25. III. 1969, № 59 (13556), стр. 4.

745. Горбунова К. А., 1966, IV Международный спелеологический конгресс. Природа, № 2, стр. 118.

746. Громов В. И., 1948, Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. Млекопитающие (Палеолит). Труды Института геологических наук (АН СССР), вып. 64, № 17, М.

747. Громова В. И., 1929, Об остатках млекопитающих каменного века из Закавказья. Ежегодник Зоологического музея (АН СССР), т. XXX, вып. 3, Л., стр. 427—446.

748. Гроссгейм А. А., 1914, Краткий отчет об экскурсии на Черноморское побережье. Вестник Тифлисского ботанического сада, вып. 33, стр. 6—8.

749. Гроссгейм А. А., 1948, Растительный покров Кавказа. Изд. МОИП, М.

750. Грузия (Советский Союз. Географическое описание в 22 томах). Изд. «Мысль», М., 1967, 320 стр.

751. Данилов С. Л., Барышев К. В., Яковлев А. Я., 1930, Некоторые данные о геологическом строении бассейна р. Джоджоры. Минеральное сырье, год V, № 4, стр. 475—491.

752. Девдариани А. С., 1959, Опыт моделирования поглощения карстом под из речных русел и каналов, пролегающих в поверхностных стложениях. Научные доклады Высшей школы, Геолого-географические науки, № 1, стр. 155—159.

753. Девдариани А. С., 1963, К методике стационарных наблюдений за интенсивностью карстообразования. Методика изучения карста, вып. 2, Пермь, стр. 77—85.

754. Девдариани Г. С. 1952, Пещера Сатаплиа. Природа, № 7, стр. 116—117.

755. Державин А. Н., 1945, Подземные бокоплавы Закавказья. Изв. АН Азербайджанской ССР, № 8, стр. 27—43.

756. [Джавахишвили], Джавахов А. Н., 1908, Антропология Грузии, т. 1, Грузины Карталинии и Кахетии. Труды антропологического отдела, т. XXVI, М., VIII+306 стр.

757. [Джавахишвили], Джавахов А. Н., 1914, Антропология Грузии, т. II. Грузины Имеретии, Гурии и Рачи. Труды антропологического отдела, т. XXXIX, М., VIII+247 стр.

758. Джавахов А. Н., (1944) 1945, Геоморфологические типы рельефа и районы их распространения в грузинском Кавказии. Труды Тбилисского гос. университета, т. XXVI, сер. А, стр. 77—99.

759. Джавахов А. Н., 1946, Географическая наука в Грузии. Краткий очерк грузинской советской науки за 25 лет, Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси, стр. 52—58.

760. Джавахов А. Н., 1947, Геоморфологические районы Грузинской ССР. Типы рельефа и районы их распространения. Изд. АН СССР, М.—Л.

761. Джавахов А. Н., 1963, К вопросу геоморфологической съемки, составления геоморфологической характеристики и карты в условиях горного рельефа. Труды Географического общества Грузинской ССР, т. VII, стр. 11—15.

762. Джавришвили К. В., 1965, О генезисе лавовых пещер. Пещерь Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 18—20; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, стр. 18—20.

763. Джанашвили Р. А., 1965, Некоторые данные о пещерной фауне Грузии. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 21—24; см. также: сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 21—24.

764. Джанашвили Р. А., 1970, Новый вид рода *Diploptrix* Vorner (Collembola, Dicyploptidae) из пещеры окрестностей Кутанси. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 60, № 1, стр. 209—212.

765. Джанашвили Р. А., 1971. К изучению пещерной фауны массива Асхи и Рачинского хребта. IX научная сессия спелеологов (Бю-спелеологические исследования), Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 22—25.

766. Джанашвили Р. А., 1972, Ногохвостки (Collembola) из пещер Западной Грузии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, М., 18 стр.

767. Джанелидзе А., 1940, Геологические наблюдения в Окрибе и в смежных частях Рачи и Лечхума. Изд. Грузинского филиала АН СССР, Тбилиси, VIII+403 стр.

768. Джанелидзе А. И., 1957, Направление тектонических исследований в Грузии. Труды Геологического института, геолог. серия, т. X(XV), Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси, стр. 53—67.

769. Джанаридзе А. и Митрофанов В., 1940, В таинственные подземелья. На суше и на море, № 1, стр. 22—23.

770. Джиоев Л. Н., 1955, Опыт использования карстовой воронки для устройства бассейна суточного регулирования гидроэлектростанции. Изв. Тбилисского н.-и. института сооружений и гидроэнергетики им. А. В. Винтера, т. 9, стр. 187—189.

771. Джишкарнани Д., 1967, Завтрашний день Иверии. Турист, № 10, стр. 9.

772. Джишкарнани В. М., 1970, О карстовой денудации в бассейне р. Цачхури (Массив Асхи. Западная Грузия). Сообщения АН Грузинской ССР, т. 60, № 2, стр. 461—463.

773. Джишкарнани В. М., 1971, Некоторые спелеологические особенности известнякового массива Асхи. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 64, т. 1, стр. 93—96.

774. Джишкарнани В. М., 1972, Новые данные к спелеологии массива Асхи. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушты и Грузинской секции научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы, Тезисы докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 35—36.

775. Дзенс-Литовский А. И., 1966, Соляной карст СССР. Изд. «Недра», Л., 167 стр.

776. Диасамидзе Л. Н., Кутателадзе К. А., 1956, Карстовые воды как источники водоснабжения в Грузинской ССР. Труды (Ордена Трудового Красного Знамени Грузинский политехнический институт им. С. М. Кирова), № 6 (47). Инженерно-строительный сборник, Тбилиси, стр. 77—84.

777. Дневник XIII съезда русских естествоиспытателей и врачей в Тифлисе (16—26 июня 1913 г.), № 1—10, Тифлис, 1914.

778. Добровольский М. Н., 1965, Краткие сведения о крупнейших пещерах Средней Сибири. Пещеры, вып. 5(6), Пермь, стр. 41—43.

779. Добрынин Б. Ф., 1936, Террасы Абхазии (Геоморфологический очерк). Ученые записки МГУ, вып. 5, География, стр. 130—152.

780. [Добрынин Б. Ф.], 1937, Геоморфологическая карта Кавказа, м. 1 см. — 35 км. Большой Советский Атлас Мира, т. 1, М., лист № 103.

781. Добрынин Б. Ф., 1940, Закавказье. Опыт физико-географической характеристики. Труды Института географии АН СССР, вып. 34, М., стр. 7—68.

782. Добрынин Б. Ф., 1941—1943, Физическая география СССР. Европейская часть и Кавказ. Учпедгиз, М.; см. также: изд. 2-ое, Учпедгиз, М.

783. Доктуровский В. С., 1909—1910, Поездка на Бзыбский хребет в 1907 году. Изв. КОИРГО, кн. XX, № 1, стр. 74—83.

784. [Доукинс], 1879 и 1882, О методах и орудиях при исследовании пещер. V археологический съезд в Тифлисе, Протоколы Подготовительного комитета..., М., стр. 13—14 и 25—29.

785. Дублянский В. Н., 1966, К вопросу о корреляции террасовых уровней и этажей пещер в областях интенсивных антропогенных поднятий. VI научная сессия спелеологов, Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 25—28; Параллельный текст на грузинском языке (стр. 6—9).

786. Дублянский В. Н., 1968, Принципы описания и учета глубинных карстовых полостей. Восьмая научная сессия спелеологов (выездная сессия в г. Сухуми), Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 10—16.

787. Дублянский В. Н., 1969а, Методика кадастрового описания глубинных карстовых полостей. Бюллетень научно-технической информации, Геология, гидрогеология и гидротехника основных карстовых областей Украины, сер. гидрогеология и инженерная геология, № 6, ОНТИ ВИЭМС, М., стр. 5—8.

788. Дублянский В. Н., 1969б, Методика расчета конденсации влаги в трещинно-карстовых коллекторах. Бюллетень научно-технической информации, Геология, гидрогеология и гидротехника основных карстовых областей Украины, сер. гидрогеология и инженерная геология, № 6, ОНТИ ВИЭМС, М., стр. 13—17.

789. Дублянский В. Н., 1971, Генезис и гидрогеологическое значение крупных карстовых полостей Украины. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, Пермь, 43 стр.

790. Дублянский В., Зеленин Г., 1965, Чудеса подземного мира. Фотоальбом. Изд. «Крым», Симферополь, 62 стр.

791. Дублянский В. Н., Илюхин В. В., 1966, Спелеологические исследования глубинного карста СССР. Пещеры, вып. 6(7), Пермь, стр. 167—174.

792. Дублянский В. Н., Илюхин В. В., 1971, Вслед за каплей воды (в пещерах Крыма). Изд. «Мысль», М., 204 стр.<sup>46</sup>

793. Дублянский В. Н., Комарова М. В., 1969, Применение перфоркарта при изучении карстовых полостей. Научно-техническая информация (Всесоюзный институт научной и технической информации), сер. 1. Организация и методика информационной работы, № 4, М., стр. 33—34.

794. Дублянский В. В., 1915, К геологии Кавказа. Изв. КОИРГО, т. XXIII, № 2, стр. 149—158.

<sup>46</sup> об. 63036/63037: Дж. Джиншкарини, Поиск ведут спелеологи. Газ. Вечерний Тбилиси, II. XII. 1971, № 293 (5659), стр. 3.



795. Думитрашко Н. В., 1966, Процессы рельефообразования Кавказа. Сб. Кавказ, Изд. «Наука», М., стр. 67—80.

796. Дычков-Тарасов А. Н., 1901, Псекупская и Сухумская сталистатовые пещеры. Изв. КОИРГО, т. XIV, № 5, стр. 201—205.

797. Дычков-Тарасов А. Н., 1903, Экскурсия к озеру Рица, в бассейне притоков Бзыби-Геги и Юпшары (Лашипсе). Изв. КОИРГО, т. XVI, № 1, стр. 58—61.

798. Дьячков-Тарасов А. Н., 1904, Гагры и их окрестности (в историко-географическом отношении). Зап. КОИРГО, кн. XXIV, № 1, стр. 1—100.

799. Дьячков-Тарасов А. Н., 1905—1906, Бзыбская Абхазия. Изв. КОИРГО, т. XVIII, № 1, стр. 49—67.

800. Ефименко П. П., 1938, Первобытное общество. Госсоецэкономиздат, Л.

801. Жаркова И. С., 1971, Новые данные о стромии рудиментов глаз пещерной креветки *Troglocaris amphitricus* Kollg. IX научная сессия спелеологов (Биоспелеологические исследования). Краткое содержание докладов, Изд. «Мецнирება», Тбилиси, стр. 16—18.

802. Жгенти Л. Н., 1966, К вопросу изучения генезиса завального оз. Кведи. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 44, № 3, стр. 637—642.

803. Зайцев И. К., 1940, Вопросы изучения карста СССР. Госгеол-издат, Л.—М.

804. Зайцев Ф. А., 1940, К фауне пещер Абхазии. Сообщения Грузинского филиала АН СССР, т. 1, № 1, стр. 63—70.

805. Зайцев Ф. А., 1941, Новый пещерный вид подсемейства *Trechini* из Грузии (Coleoptera, Carabidae). Сообщ. АН Грузинской ССР, т. II, № 1—2, стр. 133—136.

806. Зайцев Ф. А., (1948) 1949, Обзор пещерной фауны Грузинской ССР. Труды зоологического института АН ГССР, т. VIII, стр. 151—173.

807. Заклинский Н. С., 1931, Леса Абхазии. Изд. журнала Лесное хозяйство и лесная промышленность, М.—Л., 211 стр., 1 карта.

808. Закомарный, 1933, Инженерно-геологические условия тоннеля № 1. РионГЭС. Техника и строительство, № 1—2, стр. 39—43 и № 3—4, стр. 54—57.

809. Залеская Н. Т., 1963, О пещерных губоногих многоножных (Chilopoda) Крыма и Кавказа. Зоологический журнал, т. XII, № 7, стр. 1022—1030.

810. Залеская Н. Т., 1971, Lithobiidae из пещер Крыма и Кавказа. IX научная сессия спелеологов (Биоспелеологические исследования), Краткое содержание докладов, Изд. «Мецнирება», Тбилиси, стр. 8—10.

811. Замятин С. Н., 1935, Новые данные по палеолиту Закавказья. Советская этнография, № 2, стр. 116—123.

812. Замятин С. Н., 1937а, Пещерные навесы Мгвимеви близ Чиатуры (Грузия). Советская археология, № 3, АН СССР, М.—Л., стр. 57—76.

813. Замятин С. Н., 1937б, Палеолит Абхазии. Труды Института Абхазской культуры им. Н. Я. Марра, вып. X, Сухуми.

814. Замятин С. Н., 1950, Изучение палеолитического периода на Кавказе за 1936—1946 гг. Материалы по четвертичному периоду СССР, вып. 2, М.—Л., стр. 127—139.

815. Замятин С. Н., 1957, Палеолит Западного Закавказья. I. Палеолитические пещеры Имеретии. Сборник музея антропологии и этнографии, т. XVII. Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 432—499.
816. Захаров С. А., 1927, Предварительный отчет о почвенных исследованиях в Абхазии в 1925 г. Труды Абхазского научного общества, т. I, вып. 1, Сухуми, стр. 1—22.
817. Захаров С. А., 1930, Почвенно-географический очерк Абхазии. Отчет о маршрутном исследовании летом 1925 г. Труды Абхазского научного общества, т. II, вып. 1, Изд. журнала «Субтропики», Сухуми, 153 стр.
818. Звиададзе У. М., 1970, Карстовые воды левобережья р. Алазани. Труды Грузинского политехнического института им. В. И. Ленина, № 1 (136), стр. 111—115.
819. Зеленин А. В., 1902, Гагры. Новый климатический курорт на Кавказском берегу Черного моря. Историко-географический очерк, С.-Петербург.
820. Зингер М., 1927, Новый Афон. Красная нива, № 30, стр. 15.
821. Зубащенко М. А., 1939, Опыт районирования карста на территории Европейской части СССР и Кавказа. Изв. Воронежского гос. педагогического института, т. V, вып. 1, стр. 29—39.
822. Зубащенко М. А., 1946, Опыт районирования карста Восточно-Европейской равнины. Кандидатская диссертация, Воронеж, 270 стр.
823. Зубащенко М. А., 1948, Из истории исследования карста Восточно-Европейской равнины. Изв. Воронежского гос. педагогического института, т. X, вып. 2.
824. Иванов А. Н., 1958, Исследования карстовых явлений в России в первой половине XVIII века. Ученые записки (Ярославский гос. педагогический институт имени К. Д. Ушинского), вып. XX (XXX), ч. 2, География; стр. 167—195.
825. Иванов А. П., 1898, Сталактитовые пещеры окрестностей Сухума. Естествознание и География, год III, № 10, стр. 38—46.
826. Иванов Б. Н., 1956, Очередные направления изучения карста Крыма, Кавказа и Карпат. Тезисы докладов на совещании по изучению карста, вып. 10, М., стр. 3—4.
827. Иванов Б. Н., 1961, Особенности геосинклинального карста на примерах Крыма, Кавказа и Карпат. Региональное карстование, т. III, Изд. АН СССР, М., стр. 102—107.
828. Иванов Б. Н., 1966, К проблеме палеокарстологических исследований на южном склоне Большого Кавказа. VI научная сессия спелеологов, Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 38—40; параллельный текст на грузинском языке (стр. 19—21).
829. Иванов Б. Н., 1968, Комплекс карстологических исследований при строительстве тоннелей в горных карстовых районах. Проектирование, строительство и эксплуатация земляного полотна в карстовых районах (Труды совещания в г. Горьком в октябре 1965 г.), Изд. «Транспорт», М., стр. 152—165.
830. Иващенко М., 1935, Исследование арханческих памятников материальной культуры в Абхазии, Тифлис.
831. Игнатович Н. К., 1930, Гидрогеологические особенности Гагринского района. Курортно-санаторное дело, № 3—4, стр. 83—85.
832. Илюхин В., Дублянский В., 1968а, Путешествия под Землей. Изд. «Физкультура и спорт», М., 143 стр.

833. Илюхин В. В., Дублянский В. Н. 19686, Спелеологические исследования в СССР. Proceedings of the 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, Vol. III, Ljubljana: p. p. 487—493.

834. Информационный сборник № 1, Материалы по изучению геологии и географии карста (Межведомственная комиссия по изучению геологии и географии карста. Отделение геолого-географических наук АН СССР), М., 1960, 232 стр.; см. также: Новости карстоведения и спелеологии, № 2, 1961, 116 стр. и № 3, 1963, 95 стр.

834а. Кавкасидзе Р. П., Чхенкели Ш. М., Тинтилозов З. К., Беродзе Б. К., Джанашиа Б. П., Берекашвили Т. В., Дanelia К. К., Гогичаишвили Б. С., Сичинава М. И. и Чхетиани Т. И., 1973, Изучение микроклимата некоторых пещер Грузии. Курортология и физиотерапия, Труды (Научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии им. И. Г. Кониашвили), т. 34, стр. 43—53.

835. Кавришвили В. И., 1939, Ландшафтно-гидрогеологические зоны Грузинской ССР. Диссертационная работа на соискание ученой степени доктора географических наук. Тбилисский гос. университет имени И. В. Сталина, Тбилиси.

836. Кавришвили В. И., 1955, Ландшафтно-гидрогеологические зоны Грузинской ССР, Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси.

837. Кавришвили В. И., при участии Давидова В. К. и Джанашиа Г. И., 1935, Озера [Закавказья]. Справочник по водным ресурсам СССР, т. XI. Закавказье, Л., стр. 382—431.

838. Кавришвили В. И., Шакаришвили И. Н., Захаров В. Ф. и Лавров А. П., 1935, Рельеф и геологическое строение [Закавказья]. Справочник по водным ресурсам СССР, т. XI, Закавказье, стр. 3—26.

839. Кавришвили К. В., 1956, К физико-географической характеристике Гагрского района. Труды Тбилисского гос. университета им. И. В. Сталина, т. 58, стр. 139—163.

840. Кавришвили К. В., 1959, Динамика ландшафтов в Рица-Амткельской области (Абхазская АССР). Ученые записки, т. XXXI. Четвертое Всесоюзное совещание по ландшафтоведению в Риге, Тезисы докладов, Рига, стр. 131—134.

841. Кавришвили К. В. 1960, К ландшафтному анализу бассейна р. Геги (Северо-Западная Грузия). Изв. ВГО, т. 92, вып. 6, стр. 482—495.

842. Кавришвили К. В., 1963, К установлению типов природных ландшафтов на территории Абхазии. Тезисы докладов научной сессии Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, Тбилиси, стр. 6—12.

843. Кавришвили К. В., 1964, Ландшафтный анализ высокогорно-карстовой зоны Абхазии. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 11—14.

844. Кавришвили К. В., 1965, Об абхазском типе высокогорно-карстового ландшафта и карстообразовательных явлениях этого типа. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 25—31; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 25—31.

845. Кавришвили К. В., 1966, Абхазский тип высокогорно-карстового ландшафта. Высокогорные ландшафты Грузии (Институт географии им. Вахушти), Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 18—52.

846. Кавришвили К. В., 1967, Физико-географический анализ карстового ландшафта горных влажных лесов Мегрельского Кавкасиони. Итоговая научная сессия (Институт географии им. Вахушти), Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 21—23.

847. Кавришвили К. В., 1968, Абхазский тип высокогорно-карстового ландшафта и анализ карстообразовательных явлений этого типа. Actes du IV Congrès International de Speleologie en Yougoslavie, t. III, Liublyana, ss. 495—499.

848. Кавришвили К. В., 1969, Эффект субтропического климата с муссонной тенденцией на развитие карста горных влажных лесов Грузии. 5. Internationaler Kongress für Speleologie, Stuttgart 1969, Abhandlungen, München, Bd. 1, M. 19/6.

849. Кавришвили К. В., 1970, Географический анализ и систематика горных ландшафтов (на примере Абхазского и Мегрельского Кавкасиони). Институт географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, Тбилиси.

850. Кавришвили К. В., 1972, Принципы построения типологической систематики и физико-географического районирования горных стран. Актуальные вопросы Советской географической науки (Сб. Докладов на XXII международном географическом конгрессе. Монреаль, август, 1972). Изд. «Наука», М., стр. 79—84.

851. Кавришвили К. В., 1973, Ритм атмосферных осадков и развитие карстовых процессов в Мегрельском Кавкасиони. Пещеры Грузии, т. V, стр. 47—66.

852. Кавтарадзе И. П., 1930, Минеральные источники Юго-Осетии в бассейне р. Б. Лиахви. Закавказский краеведческий сборник, сер. А. Естествознание, т. I, стр. 227—247.

853. Каландадзе А. Н., 1965, Цонская пещера и ее культура. Пещеры Грузии, т. III. Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 32—36; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 32—36.

854. Каландадзе А. и Тушабрамишвили Д., 1955, Новые раскопки в пещере Гварджилас-клдэ. Краткие сообщения Института археологии АН УССР, вып. 4, Киев, стр. 155—156.

855. Калинин М. Ф., 1895, Материалы для изучения почв Шорапанского уезда. Правый берег р. Квирилы. Труды лаборатории при Сакарском питомнике американских лоз, год III, Тифлис, стр. 61—119.

856. Калинин М. Ф., 1899 а, Материалы для изучения почв Кутаисского уезда. Труды лаборатории при Сакарском питомнике американских лоз, год V, Тифлис, стр. 61—169.

857. Калинин М. Ф., 1899 б, Материалы для изучения почв Сенакского уезда. Труды лаборатории при Сакарском питомнике американских лоз, год V, Тифлис, стр. 1—59.

858. Калинин М. Ф., 1902, Материалы для изучения почв Рачинского уезда. Труды лаборатории при Сакарском питомнике американских лоз, год VI, Тифлис, стр. 165—223.

859. Каменский Г. Н., Толстихина М. М., Толстихин Н. И., 1959, Гидрогеология. Госгеолтехиздат, М.

860. Канделаки Н. и Дзоенидзе Г., 1937, Карстовые пещеры: Цхалтубо и Сатаплия. Заповедники и памятники природы Грузинской ССР (Комитет по заповедникам при ЦИК Грузинской ССР), Тбилиси, стр. 124—134.

861. Капеллер О. А. и Кутателадзе А. С., 1955, Новый вид лапчатки из Западной Грузии. Заметки по систематике и географии растений (Институт ботаники АН Груз. ССР), вып. XVIII, стр. 15—18.
862. Карапетян О., 1925, Краткий геологический очерк Автономной области Юго-Осетии. Труды Закавказ. научн. ассоциации, сер. I, вып. I, Мат. по изучению Грузии, Юго-Осетия, стр. 1—37.
863. Карст в карбонатных породах (Труды Москв. о-ва испыт. природы, т. 47, отд. геолого-географический, секция географии), Изд. Москв. университета, 1972, 183 стр.
864. Карст и его народнохозяйственное значение (Труды МОИП, т. XII), Изд. «Наука», М., 1964, 195 стр.
865. Карст и пещеры Грузии (Сборник статей). Спелеологи Грузии к IV Международному спелеологическому Конгрессу в Югославии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, 56 стр.
866. Карст Казахстана (Объяснительная записка к карте закарстованных пород и карстовых явлений (Труды ВСЕГИНГЕО, нов. сер., № 19), Изд. «Недра», М., 1967, 95 стр.
867. Карстование. Труды Молотовской карстовой конференции, состоявшейся 25.I—1.II.1947 г. в гор. Молотове, вып. I, 39 стр. и вып. 4, 47 стр., Изд. Молотовского гос. университета, г. Молотов, 1948.
868. Кастере Н., 1956, Десять лет под землей. «Географгиз», М., 198 стр.; см. также изд. 2-ое, «Высшая школа», М., 1963.
869. Кастере Н., 1959, Тридцать лет под землей, «Географгиз», М., 166 стр.; См. также изд. 2-ое, «Мысль», М., 1964.
870. Кастере Н., 1962, Зов бездны. «Географгиз», М., 167 стр.; см. также: изд. 2-е, «Мысль», М., 1964, 174 стр.
871. Качурин С. П., 1961, Термокарст на территории СССР. Изд. АН СССР, М., 291 стр.
872. Кемулариа-Натадзе Л. И., 1938, О новом виде рода *Iris* из Западной Грузии. Заметки по систематике и географии растений (Тбилисский ботанический институт), вып. 3, стр. 3—4.
873. Кемулариа-Натадзе Л. М. и Хинтибидзе Л. С., 1965, Новый вид лютика с известняков Мегрелии. Заметки по систематике и географии растений (Институт ботаники АН Груз. ССР), вып. 24, стр. 21—23.
874. Керемов Н. К. и Муссейбов М. А., 1954, Глинистый карст юго-восточной части междуречья Куры и Иори в Азербайджанской ССР. Изв. АН Азербайджанской ССР, № 7, стр. 53—63.
875. Кикнадзе Т. З., 1963 а, О работе спелеологической комиссии АН Грузинской ССР. Пещеры, вып. 3, Пермь, стр. 106—109.
876. Кикнадзе Т. З., 1963 б, Образование лещерного льда в карстовой пропасти Вахушти Багратиони (Известняковый массив Арабика, Гагрский район). Сообщения АН Грузинской ССР, т. XXXI, № 2, стр. 325—331.
877. Кикнадзе Т. З., 1965, Гидрогеологические особенности развития карста на массиве Арабика (Кавказ, Западная Грузия). Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 37—40; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, стр. 37—40.
878. Кикнадзе Т. З., 1966, О спелео-карстовых явлениях массива Арабика и несколько слов о карсте вообще. Пещеры Грузии, т. IV, Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 30—47.
879. Кикнадзе Т., 1967, Пропасти Арабика. Записки спелеолога. Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 167, 87 стр.

880. Кикнадзе Т. З., 1968, Гидрогеологические особенности развития карста на массиве Арабика (Кавказ, Западная Грузия). Proceedings of the 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, Volumen III, Ljubljana, p.p. 315—319.

881. Кикнадзе Т. З., 1970, Гидрогеологические условия развития карста массива Арабика. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, Пермь, 29 стр.

882. Кикнадзе Т. З., 1972, Карст массива Арабика, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 248 стр.

883. Кикнадзе Т. З. и Пулина М., 1965, Особенности развития карстовой пропасти Гюзле на массиве Арабика. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 39, № 2, стр. 343—348.

884. Кикнадзе Т. З., Табидзе Д. Д., 1973, О подземных бассейнах карстовых вод известнякового массива Арабика, Пещеры Грузии, т. V, стр. 12—21.

885. Кипиани Ш. Я., 1960, Некоторые итоги спелеологического исследования окрестностей с. Цебельды и известнякового массива Охачкуэ (Грузинская ССР). Материалы комиссии по изучению геологии и географии карста. Информационный сборник, № I, М., стр. 64—66.

886. Кипиани Ш. Я., 1965, О геоморфологических типах карста Грузии. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 41—47; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 41—47.

887. Кипиани Ш. Я., 1967, О кадастре карстовых пещер Грузии. Труды географического общества Грузинской ССР, т. IX—X, стр. 277—284.

888. Кипиани Ш. Я., 1968, Геоморфологические типы карста Грузии и условия развития в них пещер. Proceedings of the 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, Volumen III, Ljubljana, p.p. 503—507.

889. Кипиани Ш. Я., 1972, Географическая изученность карста в Советской Грузии. Тезисы докладов научной конференции (Закавказских университетов), посвященной 50-летию образования СССР, Ереван, стр. 40—42.

890. Кипиани Ш. Я. и Тинтилозов З. К., 1960, Подречные карстовые пещеры р. Келасури. Сообщения АН Грузинской ССР, т. XXV, № 6, стр. 685—692; см. также параллельный текст на грузинском языке.

891. Кипиани Ш. Я., Тинтилозов З. К., Джишкариани В. М., Симонишвили Д. М., 1969, Спелеология известкового массива Кударо-Буба. Итоговая научная сессия (Институт географии им. Вахушти. Грузинская секция научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы). Тбилиси, стр. 12—14.

892. Кнорина А. А., 1967, Геологические заказники. Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана, Изд. «Наука», М., стр. 64—82.

893. Кобахидзе Э. Д., 1972, Грузия. В путеводителе: По Закавказью Изд. «Мысль», М., стр. 29—126.

894. Когошвили Л. В., 1969, Живая тектоника по свидетельству террас в верхнем течении Риони (Грузия). Бюлл. Московского общ-ва испыт. природы, отд. геолог., т. X IV, № 6, стр. 113—121; см. также: Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти, Тезисы докладов, 1968, стр. 13—15.

895. Когошвили Л. В., 1970, Живая тектоника Грузии и ее воздействие на рельеф (Опыт структурно-геоморфологических исследований). Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1970.
896. Козлов А. А., 1932, Предварительный отчет о геологических исследованиях в б. Сухумском уезде в 1929 г. Изв. Всесоюзного геолого-разв. объединения, т. LI, вып. 68, стр. 999—1026 (1—28).
897. Колаковский А. А., 1935, Альпийские пастбища Очамчирского и Гальского районов АССР Абхазии (Труды Абхазского и.-и. института краеведения при ЦИК АССР Абхазии, вып. III, Материалы экспедиции сектора по изучению производительных сил), Изд. АБНИИК, Сухуми, 101 стр.
898. Колаковский А. А., 1937, Растительность Бзыбского известнякового хребта, как кормовая база для животноводства (Труды Абхазского бюро Грузфилиала АН по изучению производительных сил при ЦИК АССР Абхазии, вып. I), Изд. БИПС, Сухуми, 78 стр.
899. Колаковский А. А., 1938—1949, Флора Абхазии, т. I, 1938, 322 стр.; т. II, 1939, 314 стр.; т. III, 1948, 331 стр. и т. IV, 1949, 354 стр., Изд. АН Груз. ССР, Сухуми.
900. Колаковский А. А., 1939, К систематике Кавказских представителей рода *Hellabogus* L. Заметки по систематике и географии растений (Тбилисский ботанический институт), вып. 5, стр. 3—9.
901. Колаковский А. А., 1947 а, Еще два новых колокольчика из известняков Западной Грузии. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 8, № 4, стр. 229—233.
902. Колаковский А. А., 1947 б, Фитоландшафты Абхазии и история их развития. Тезисы диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук, Тбилиси, 13 стр.
903. Колаковский А. А., 1948, Новые данные к известняковой флоре Абхазии. Заметки по систематике и географии растений (Институт ботаники АН Грузинской ССР), вып. XIV, стр. 61—68.
904. Колаковский А. А., 1953, Новые растения из известняковой флоры Западного Кавказа. Заметки по систематике и географии растений (Институт ботаники АН Груз. ССР), вып. XVII, стр. 85—91.
905. Колаковский А. А., 1958 а, Ботанико-географическое районирование Колхиды. Труды Сухумского бот. сада, вып. XI, стр. 141—196.
906. Колаковский А. А., 1958 б, Ботанические экскурсии по Абхазии. Ботанические экскурсии по Грузии, вып. I, Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 66—79.
907. Колаковский А. А., 1961, Растительный мир Колхиды. Изд. Московск. университета.
908. Колбутов А. Д., 1960, Основные этапы развития долины современной реки Большой Лиахвы в свете новых данных о геолого-географических условиях залегания палеолита Юго-Осетии. Материалы и исследования по археологии СССР, № 79. Палеолит и неолит. СССР, т. 4. Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 79—87.
909. Колбутов А. Д., 1961, Геологические и геоморфологические условия местонахождений Юго-Осетинских палеолитических стоянок. Труды комиссии по изучению четвертичного периода, т. XVIII, Изд. АН СССР, М., стр. 109—119.
910. Колодяжная А. А., 1965, Карст флишевой формации юго-западного склона Кавказа. Изд. «Наука», М., 74 стр.
911. Колодяжная А. А., 1972, Агрессивность природных вод и их значение в формировании карбонатного карста на территории Европейской части СССР и Кавказа. Автореферат дисс., предст. на соиск.

учен. степ. доктора геолого-минералогических наук. Изд. Моск. ун-та, М., 77 стр.

912. Конюшевский Л. К., 1913, Из наблюдений в карстовой области Сухумского округа. Бюллетень Тифлисского общества любителей природы, Тифлис, № I, стр. 15—17.

913. Конюшевский Л. К., (1914) 1915, Отчет о геологических изследованиях в Сухумском округе и смежных частях Черноморской губернии и Кубанской области, произведенных в 1909, 1910 и 1911 году. Материалы для геологии Кавказа, сер. IV, кн. 4, вып. I, стр. 1—135.

914. Конюшевский Л., 1925 а, Геологические черты района проектируемой Ткибульской гидростанции. Закавказский транспорт, № 5—6, (32—33), 15, IV, стр. 1—8.

915. [Конюшевский Л.], Л. К., 1925 б, К вопросу об использовании Шаорской котловины для устройства водохранилища при устройстве гидроэлектростанции. Закавказский транспорт, № 5—6 (32—33), 15, IV, стр. 8—9.

916. Конюшевский Л., 1926, Отчет о геологическом исследовании месторождений ископаемого угля в районе станции Ткибули-Кутаиси-Сачхери-Дзирула Зак. ж.-д. Изд. Отдела топлива ВСНХ Грузии, Тбилиси, 161 стр.

917. Корженевский Б. А., Месяц И. А., 1973, Краткая инструкция по изучению подземных и искусственных полостей. Материалы Харьковского отдела географического общества Украины, вып. 12, стр. 76—79.

918. Корниевский П. А., 1870, Медико-географическое описание Гагр с его окрестностями. Медицинский сборник, Тифлис, № 9, стр. 53—68.

919. Короткевич Г. В., 1970. Соляный карст, Изд. «Недра», 255 стр.

920. Костин П. А., 1966, Карст Передового хребта и полосы куэст Северо-Западного Кавказа. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук. М., 25 стр., Научный руководитель доктор географических наук, профессор Н. А. Гвоздецкий; см. также: Бюлл. МОИП, отд. геолог., т. X, I, вып. 5, 1966, стр. 153.

921. Костин П. А., 1967, Опыт применения количественного метода изучения горного карста. Вестник Московского университета, География, № 3, стр. 11—14.

922. Краевич, 1870, Военный обзор Рионского края. Санкт-Петербург, 272 стр.

923. Краснов А. Н., 1901, Береговая полоса Сочинского района и особенность распределения ее почв и растительности. Кавказский календарь на 1902 год. VII год, Тифлис, II отдел, стр. 75—148.

924. Кронгельм Гр. К., 1873, О сталактитовой пещере близ Сухума. Изв. КОИРГО, т. II, № I, стр. 38—39; см. также: изд. 2-ое, 1894, стр. 39—40.

925. Крубер А. А., 1900, О карстовых явлениях в России. Землеведение, т. VII, кн. 4, стр. 1—34.

926. Крубер А. А., 1910, К изучению карстовых явлений. Дневник XII съезда русских естествоиспытателей и врачей в Москве, № 10, стр. 570—752.

927. Крубер А., 1911, Караби-яйла и массив Арабика. Землеведение, т. 18, кн. 3, стр. 159—161.

928. Крубер А. А., 1912а, Из наблюдений над карстом в окрестностях Гагра и на Караби-яйле. Землеведение, т. 19, кн. 1—2, стр. 274—275.



929. Крубер А. А., 1912 б, Поездка на Арабику (Гагринские источники и провалы — ледники на Арабике). Естествознание и География, год XVII, № I, стр. 1—19.

930. Крубер А. А., 1913, Гидрография карста. Сборник в честь 70-летия со дня рождения Д. Н. Анучина, М., стр. 1—85.

931. Крубер А. А., 1915, Карстовая область горного Крыма. М.

932. Крубер А. А., 1918—1938, Общее земледелие. Изд. 5-ое, Учпедгиз, М.—Л., 1938, гл. XIV. Подземные воды, стр. 339—359 и гл. XV. Карстовый ландшафт, стр. 359—371; см. также: 1) изд. 1-ое, вып. 2-й, изд. Издательства общ-ва при историко-филологическом факультете Моск. высш. женс. курсов, М., 1918, стр. 104—131; 2) изд. 2-ой, часть II, Госиздат, М.—Л., 1923, стр. 100—126; 3) изд. 3-е, ч. II, Госпедиздат, М., 1937, стр. 118—150.

933. Круковский Ст., 1916, Пещеры Гварджилас-кляэ в Ргани. Изв. Кавказского музея, т. X, вып. 3, стр. 253—259.

934. Кузнецов И. Г., 1937, Геологическое строение части Западной Грузии в пределах Рачи, Лечхуми и Имеретии. Международный геологический конгресс, XVII сессия, СССР, Экскурсия по Кавказу, Грузинская ССР, Западная часть, Л.—М., стр. 21—82.

935. Кузнецов С. С., 1938, Попытка геоморфологического расчленения Закавказья. Изв. Гос. географического общества, т. 70, вып. 3, стр. 350—576.

936. Кузнецов С. С., 1941, Вопросы геоморфологии [Закавказья]. Геология, СССР, т. X, Закавказье, ч. I, гл. 6, М.—Л., стр. 529—549.

937. Кулагина Г. А., 1958, Краткий словарь греческой мифологии, М.

938. Кун Н. А., 1955, Легенды и мифы древней Греции. Госучпедгиз, М.

939. Кутателадзе А. С., 1962, К изучению флоры известняков Имеретии. Автореферат диссертационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Изд. Тбилисского университета, Тбилиси, 20 стр. (Научный руководитель, доц. Л. М. Кемулария-Натадзе).

940. Куфтырева Н. С., 1956, Почвенно-растительный покров Абхазской АССР. Ученые записки Московского областного педагогического института им. Н. М. Крупской, т. 47, стр. 121—166.

941. Куфтырева Н. С., Лашхия Ш. В., Мгеладзе К. Г., 1961, Природа Абхазии, Абгосиздат, Сухуми.

942. Лазарев Д. Н., 1973, Об освещении Иверской пещеры. Светотехника, № 7, стр. 7—8<sup>46</sup>.

943. Ламберти Арканджело, 1654, Описание Колхиды, называемой теперь Мингрелией. С картою. 1654 года. Перевод с итальянского К. Ф. Ган. Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа, вып. 43, отд. I, 1913, стр. 1—232.

944. Латышев В. В., 1886, Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе. Том I, вып. 2, С.-Петербург.

945. Лашхия Ш. В., 1958 а, К истории изучения природы Черноморского побережья Абхазии. Труды Абхазского государственного музея, вып. III, стр. 235—254.

<sup>46</sup> нб. ავრეთვე ამ სტატიის რეფერატი: Благоустроенная пещера. Наука и жизнь, № 11, 1973, стр. 64.



ции 26—31 января 1947 г. (Молотовский естественно-научный институт и Молотовский гос. университет им. А. М. Горького), стр. 1—3 (119—121).

960. Ломасев А. А., 1953, Геологические условия развития карста в Западном Кавказе (на запад от Сухуми). Тезисы докладов X научной сессии Киевского гос. университета, секц. геогр.

961. Ломакин А. В., 1902, Леса Шоралпанского уезда. Труды лаборатории при Сакарском питомнике американских лоз, год VI, стр. 1—132.

962. Ломинадзе Ш., 1897, По Рионскому ущелью. Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа, вып. 22, Тифлис, стр. 188—209.

963. Лыкошин А., 1963, Карст и гидроэнергетическое строительство (Основные вопросы и методы инж.-геол. исследований карбонатного карста для гидроэнергет. строительства в платформенных областях). Автореферат диссертации, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, М., 39 стр.

964. Любин В. П., 1953, Каменный век Юго-Осетии (в связи с некоторыми вопросами нижнего палеолита Закавказья и стран Передней Азии). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук (АН СССР Институт истории материальной культуры, Ленинградское отделение), Л., 21 стр.

965. Любин В. П., 1954, Палеолитические находки в Юго-Осетии (работы 1951—1952 гг.), Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях института истории материальной культуры (АН СССР), вып. 54, стр. 49—61.

966. Любин В. П., 1959, Высокогорная пещерная стоянка Кударо I (Юго-Осетия). (Предварительное сообщение). Изв. Всесоюзного географического Общества, т. 91, вып. 2, стр. 173—183.

967. Любин В. П., 1960, Нижнепалеолитические памятники Юго-Осетии. Материалы и исследования по археологии СССР, № 79. Палеолит и неолит СССР, т. 4, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 9—78.

968. Любин В. П., 1961, О некоторых вопросах, связанных с условиями нахождения нижнего палеолита на Кавказе. Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, т. I, Изд. АН СССР, М., стр. 466—471.

969. Любин В. П., Колбутов А. Д., 1961, Древнейшее поселение человека на территории СССР и палеогеография антропогена. Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода, № 26, Изд. АН СССР, М., стр. 74—88.

970. Любин В. П. и Формозов А. А., 1956, Изучение нижнего палеолита СССР за последние десять лет (1946—1955). М.—Л., Изд. АН СССР, 26 стр. (Доклады советской делегации на V международном конгрессе антропологов и этнографов).

971. [Любкер Фр.], 1885, Реальный словарь классических древностей по Любкеру. Изд. Общества классической филологии и педагогики, С.-Петербург.

972. Ляйстер А. Ф. и Чурсин Г. Ф., 1924, География Кавказа. Природа и население. Изд. Зак. комм. ун-та им. 26-ти комиссаров, Тифлис, 352 стр.

973. Ляйстер А. Ф. и Чурсин Г. Ф., 1929, География Закавказья, Очерки по физической географии и этнографии ЗСФСР. Изд. «Закнига», 339 стр.

974. Масяский В. Т., 1896, Кутаисская губерния. Военно-статистическое описание. Изд. Отдела Генштаба Кавказского Военного Округа, Тифлис.

975. Максимович Г. А., 1947, Задачи карстовой конференции. Тезисы докладов Молотовской карстовой конференции 26—31 января 1947 г.

976. Максимович Г. А., 1947 б, Молотовская карстовая конференция, Изв. ВГО, т. 79, № 4, стр. 483—486.

977. Максимович Г. А., 1947 в, Типы карстовых явлений. Тезисы докладов Молотовской карстовой конференции (Молотовский естественно-научный институт в Молотовский гос. университет им. А. М. Горького), Молотов, стр. 1—6<sup>46</sup>.

978. Максимович Г. А., 1952, География карста в обломочных породах. Географический сборник (Географическое общество Союза ССР), т. I. Геоморфология и палеогеография, М.-Л., стр. 51—56.

979. Максимович Г. А., 1956 а, Закономерности распространения карста карбонатных пород в Восточном полушарии. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, вып. XVIII, М., стр. 12.

980. Максимович Г. А., 1956 б, Закономерности распространения карста на территории СССР. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, вып. II, М., стр. 3—7.

981. Максимович Г. А., 1956 в, Источники пресной воды на дне морей. Природа, № 4, стр. 89—91.

982. Максимович Г. А., 1957, Подводные карстовые источники морей. Ученые записки (Молотовский гос. университет им. А. М. Горького), т. XI, вып. 2, стр. 83—85.

983. Максимович Г., 1958 а, Жидкие острова. Техника молодежи, М., № 12, стр. 9.

984. Максимович Г. А., 1958 б, Районирование карста СССР. Доклады IV всеуральского совещания по физико-географическому и экономико-географическому районированию, Пермь, 8 стр.

985. Максимович Г. А., 1959 а, Основные типы и модель подземного стока карстовых областей. ДАН СССР, т. 128, № 5, стр. 1039—1041.

986. Максимович Г. А., 1959 б, Подземные карстовые озера. Спелеология и карстование (Материалы совещания по спелеологии и карстоведению 17—18 декабря 1958 г.), М., стр. 41—52.

987. Максимович Г. А., 1960, Карст. Изд. «Знание», М., 47 стр.

988. Максимович Г. А., 1961 а, Плотность карстовых воронок и устойчивость закарстованных территорий. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка, № 7, стр. 118—125.

989. Максимович Г. А., 1961 б, Сто крупнейших карстовых пещер мира. Пещеры, вып. I, Пермь, стр. 39—51.

990. Максимович Г. А., 1962 а, Классификация карста по внешним признакам. Научные труды (Пермский политехнический институт), сборник 12, вып. I. Геологические науки, стр. 61—72.

991. Максимович Г. А., 1962 б, Распространение и районирование карста СССР. Гидрогеология и карстование, вып. I (Ученые записки, т. XXIV, вып. 3), Пермь, стр. 3—6.

992. Максимович Г. А., 1962 в, Тектонические закономерности распространения карста на территории СССР. Общие вопросы карстования, Изд. АН СССР, М., стр. 40—54.

993. Максимович Г. А., 1963 а, Новые данные о длиннейших карстовых пещерах мира. Пещеры, вып. 3, Пермь, стр. 5—14.

<sup>46</sup> იხ. ამ ურობაზე ე. კობახიძის სტატია ([1403], ვვ. 377).<sup>7</sup>

994. Максимович Г. А., 1963 б, Основы карстоведения, т. I, Вопросы морфологии карста, спелеологии и гидрогеологии карста, Пермь, 344 стр.<sup>49</sup>

995. Максимович Г. А., 1965 а, Новые данные о карстовых мостах, арках и тоннелях. Пещеры, вып. 5(6), Пермь, стр. 158—161.

996. Максимович Г. А., 1965 б, Стратиграфическое распространение длиннейших пещер СССР. Пещеры, вып. 5(6), Пермь, стр. 32—41.

997. Максимович Г. А., 1965 в, Энергетические использования пещерных потоков. Пещеры, вып. 5(6), Пермь, стр. 174—182.

998. Максимович Г. А., 1966 а, Некоторые особенности геоморфологии и гидрогеологии карста горных районов. VI научная сессия спелеологов, Краткое содержание докладов, Изд. «Мещниереба», Тбилиси, стр. 24—25. Параллельный текст на грузинском языке.

999. Максимович Г. А., 1966 б, Новые данные о пещерных фосфоритах. Пещеры, вып. 6(7), Пермь, стр. 138—143.

1000. Максимович Г. А., 1966 в, Пещеры и тоннели. Пещеры, вып. 6(7), Пермь, стр. 130—137.

1001. Максимович Г. А., 1968 а, Скорость развития карста, Карст Урала и приуралья (Материалы Всеуральского совещания, ноябрь, 1968 г.), Пермь, стр. 29—33.

1002. Максимович Г. А., 1968 б, Условия развития карбонатного и сульфатного карста. Проектирование, строительство и эксплуатация земляного полотна в карстовых районах (Труды совещания в г. Горьком в октябре 1965 г.). Изд. «Транспорт», М., стр. 53—65.

1003. Максимович Г. А., 1969 а, О стадиях развития горизонтальных карстовых пещер в карбонатных отложениях. Пещеры, вып. 7(8), Пермь, стр. 65—73.

1004. Максимович Г. А., 1969 б, Основы карстоведения, т. II. Вопросы гидрогеологии карста, реки и озера карстовых районов, карст мела, гидротермокарст. Учебное пособие, Пермь, 529 стр.

1005. Максимович Г. А. и Горбунова К. А., 1958, Карст Пермской области. Пермь, 185 стр.

1006. Максимович Г. А., Кикнадзе Т. З., 1967, Субмаринные источники Черного моря и некоторых карстовых областей Средиземноморья. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 47, № 3, стр. 643—648.

1007. Максимович Г. А., Кикнадзе Т. З., 1973, Гидрогеологические особенности карстового массива Арабика. Пещеры Грузии, т. V, стр. 79—95.

1008. Малевич И. И., 1947, Олигохеры пещер Кавказа. Бюллетень МОИП, отдел биологический, нов. сер., т. LII, вып. 4, стр. 11—12.

1009. Малеев В. П., 1936, Флора и растительность Абхазии (Общий очерк). Абхазия. Геоботанический и лесоводственный очерк, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 1—45.

1010. Малярова П. Е. и Пирцхалаишвили Г. П., 1962, Шаорская плотина на р. Диди-чала и Ткибульская плотина на р. Ткибули. Геология и плотины, т. II (Материалы по проектированию гидроэнергетических узлов, сер. II. Изыскания. Всесоюзный Государственный проектный институт «Гидроэнергопроект»), Госэнергоиздат, М.—Л., стр. 118—139.

1011. Марголиус А., 1902, Исследования в Кутаисской губернии с целью выяснения, существует ли геологическая связь между Ткибульскими и Ткварчельскими каменноугольными месторождениями. Материалы для геологии Кавказа, сер. III, кн. 4, 60 стр.

<sup>49</sup> об. о. Československý kras, ročník 16, 1964, p. 125—126.

1012. Марглиус А. М., 1905, К вопросу о водоснабжении Гагринской климатической станции. Материалы для геологии Кавказа, сер. III, кн. 6, стр. 99—134.

1013. Марков Е., 1930, Чиловская пещера. На суше и на море, № 2, стр. 14.

1014. Марков К. В., 1931, Чиатурский марганцевый район (Труды гл. геолого-развед. управления ВСНХ СССР, вып. 27), М.—Л., стр. 7—42.

1015. Марков К. К., Лазуков Г. И., Николаев В. А., 1965, Четвертичный период (Ледниковый период — антропогенный период), т. II. Территория СССР. Изд. Московского университета.

1016. Маркова О. Л., 1966, Влияние карста на сток весеннего половодья. Исследования формирования и расчеты стока рек (Труды ГГИ, вып. 134), Гидрометиздат, Л., стр. 206—232.

1017. Маруашвили Л. И., 1936, Зональность рельефа Кавказского хребта. Природа, № 3, стр. 59—70.

1018. Маруашвили Л. И., 1938, Пещера Абласкира — замечательное карстовое образование в Абхазии. Природа, № 10, стр. 117—120.

1019. Маруашвили Л. И., 1941 а, Озеро Кведрула. Природа, № 2, стр. 67—69.

1020. Маруашвили Л. И., 1941 б, Пещера Нагоревис-гвираби (Западная Грузия). Природа, № 1, стр. 107—109.

1021. Маруашвили Л. И., 1947 а, Карст обломочных пород, его геоморфологическая характеристика в свете общего карстоведения на примере Центральной Мегрелии (Западная Грузия). Диссертация на соискание ученой степени кандидата географ. наук.

1022. Маруашвили Л. И., 1947 б, Карстовые явления в неогеновом конгломерате Центральной Мегрелии (Западная Грузия). Геоморфологическая характеристика криптокарста. Тезисы докладов Молотовской карстовой конференции (Молотовский естественно-научный институт и Молотовский гос. университет им. А. М. Горького), стр. 1—2, (127—129).

1023. Маруашвили Л. И., 1949, Карст в обломочных породах Мегрелии (Западная Грузия). Природа, № 7, стр. 43—45.

1024. Маруашвили Л. И., 1954, Горные пещеры Грузии. Победенные вершины (Ежегодник Советского альпинизма, год 1953), Географгиз, М., стр. 364—384.

1025. Маруашвили Л. И., 1956, Карст Верхней Имеретии и его место в цикле развития современного рельефа. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, вып. 10, М., стр. 11—13.

1026. Маруашвили Л. И., (1958) 1959, Современный рельеф и геоморфологическая история Верхне-Имеретинского плато (Дзиркульского кристаллического массива). Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. X, стр. 49—72.

1027. Маруашвили Л. И., 1959, Новости Абхазского карста. Спелеология и карстоведение (Материалы совещания географической секции МОИП), М., стр. 129—134.

1028. Маруашвили Л. И., 1961 а, Вопросы палеогеографии четвертичного периода на Кавказе в свете новейших региональных и общих представлений. Материалы совещания по изучению четвертичного периода, т. II, Изд. АН СССР, М., стр. 459—465.

1029. Маруашвили Л. И., 1961 б, Географические черты высокогорного карста Западной Грузии. Изв. АН Азербайджанской ССР., сер. геолого-географ. наук и нефти, № 2, стр. 99—110.

1030. Маруашвили Л. И., 1961 в, Карст Верхней Имеретии и его место в развитии современного рельефа. Региональное карстование, Изд. АН СССР, М., стр. 140—141.

1031. Маруашвили Л. И., 1963 а, Геологические масштабы развития некоторых элементов современных ландшафтов. Тезисы докладов научной сессии Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, Тбилиси, 1963, стр. 18—19.

1032. Маруашвили Л. И., 1963 б, О возрасте карстовых форм рельефа Большого Кавказа. Доклады АН СССР, т. 151, № 4, стр. 904—906.

1033. Маруашвили Л. И., 1967 а, Результаты анализа морфологических особенностей карстовых пещер (на материале карстовой полосы Зап. Грузии, в сопоставлении с другими известняковыми областями). Итоговая научная сессия института географии им. Вахушти, Тбилиси, стр. 3—6.

1034. Маруашвили Л. И., 1967 б, Уникальная многоэтажная карстовая пещера Цуцхвати в Западной Грузии. Сообщения АН Грузинской ССР, т. XLI, № 1, стр. 123—130.

1035. Маруашвили Л. И., 1968 а, Уникальная многоэтажная карстовая пещера Цуцхвати в Западной Грузии. Изв. ВГО, т. 100, № 1, стр. 62—64.

1036. Маруашвили Л. И., 1968 б, Эволюция карстовых пещер. Советские географы XXI международному географическому конгрессу (Нью-Дели, 1968 г.), Тезисы докладов и сообщений. Изд. «Наука», М., стр. 20—21.

1037. Маруашвили Л. И., 1969, Морфологический анализ карстовых пещер (На примере Западной Грузии, в сопоставлении с другими карстовыми областями СССР и зарубежных стран). Сб. Очерки по физической географии Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 5—84.

1038. Маруашвили Л. И., 1970 а, Карстосфера, ее размеры и отношение к другим геосферам. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 57, № 2, стр. 357—360.

1039. Маруашвили Л. И., 1970 б, Комплексные исследования Цуцхватской пещерной системы. Пещеры, вып. 8—9, Пермь, стр. 177—181.

1040. Маруашвили Л. И., 1970 в, О возможной протяженности карстового дренажа. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 60, № 2, стр. 357—360.

1041. Маруашвили Л. И., 1970 г, Стадии малого спелеоморфогенетического цикла. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 59, № 3, стр. 609—612.

1042. Маруашвили Л. И., 1971 а, К истории Цуцхватского (Грузия) многоэтажного пещерного комплекса. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 61, № 1, стр. 101—104<sup>50</sup>.

1043. Маруашвили Л. И., 1971 б, О возможных максимальных глубинах карста. Сообщения АН СССР, т. 61, № 2, стр. 357—360.

1043. Маруашвили Л. И., 1971 б, О возможных максимальных глубинах карста. Сообщения АН СССР, т. 61, № 2, стр. 357—360.

1044. Маруашвили Л. И., 1971 в, Подземные ландшафты. Изв. Всесоюзного географ. общ-ва, т. 103, № 6, стр. 494—501.

<sup>50</sup> იხ. ცუცხვათის გამოკვებულთა სისტემის შესახებ: ი. მ. ტურინა, Новые открытия Пещеры, вып. 10—11, Пермь, 1971, стр. 201—202.

1045. Маруашвили Л. И., 1971 г, Современные изменения в Цуцхватской пещере (Западная Грузия). Пещеры (г. Пермь), вып. 10—11, стр. 96—98.

1046. Маруашвили Л. И., 1972 а, Хронологические и пространственные закономерности пещерообразования в известняках. Труды МОИП, отд. геол.-геогр., т. 47, стр. 54—60.

1047. Маруашвили Л. И., 1972 б, Ярусообразование карстовых пещер как особый ритмический геоморфологический процесс. Доклады АН СССР, т. 202, № 3, стр. 653—656.

1048. Маруашвили Л. И., 1973 а, История Цуцхватской многоэтажной карстовой пещерной системы. Тезисы докладов к IV всеоюзному совещанию по изучению четвертичного периода, Ереван, стр. 55—57; см. также параллельный текст на английском языке, стр. 75—77.

1049. Маруашвили Л. И., 1973 б, О морфологическом своеобразии многоэтажных карстовых пещер в известняках Урта и Экисмта, Землеведение, нов. сер., т. X (L), стр. 37—40.

1050. Маруашвили Л. И., 1973 в, Проблемы изучения карстосферы. Итоговая научная сессия (Институт географии им. Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы), Тезисы докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 21—23.

1051. Маруашвили Л. И. и Тинтилозов З. К., 1963, Результаты новейших спелеологических исследований в карстовой полосе Западной Грузии (1957—1960 гг.). Землеведение, нов. сер., т. VI, (XLVI), стр. 213—226.

1052. Материалы карстовой конференции, Кизел, декабрь — 1933, ОНТИ, М.—Л., 1935.

1053. Материалы по карсту Узбекистана. Труды Самаркандского гос. университета им. А. Навои, нов. сер., вып. № 134, Самарканд, 1963, 87 стр.

1054. Махатадзе Л., Мамисашвили К., 1960, Растительность заповедника «Сатаплия». Сакартвелос бунеба, № 2, стр. 14—15.

1055. Мачавариани Г., 1952, Пещера Абласкира. Огонек, VIII, № 32 (1313), стр. 32.

1056. Мачавариани К., 1891, Цебельдинский обвал, Газ. Кавказ, 16.X, № 273, стр. 2.

1057. Мачавариани К. Д., 1900, Семь дней в горах Абхазии. (Наброски и впечатления), Батум.

1058. Мачавариани К. Д., 1909, Очерки и рассказы (Из наблюдений разных годов). Батум, стр. 83—115.

1059. Мачавариани К. Д., 1913, Описательный путеводитель по городу Сухуми и Сухумскому округу. С историко-этнографическим очерком Абхазии, Сухум, 352 стр.

1060. Мачавариани К. Д., Город Сухуми и Абхазия в настоящем и прошлом. Естествознание и География, год XIX, № 1, 49—73; № 2, стр. 39—52; № 3, стр. 63—85 и № 4, стр. 43—57.

1061. Мгеладзе К. Г., 1955, К физико-географической характеристике центральной части горной Абхазии. Автореферат диссертационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук, Тбилиси, 16 стр.

1062. Мгеладзе К., 1956а, О некоторых подземных реках Абхазии. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, вып. 10, М., стр. 15—16.



1063. Мгеладзе К., 1956 б. О подземной реке Амткели. Труды Сухумского гос. педагогического института имени А. М. Горького, т. IX, Сухуми, стр. 421—428.

1064. Мгеладзе К. Г., 1958, Опыт физико-географического районирования Абхазской ССР, III Всесоюзное совещание по ландшафтоведению в Тбилиси, Тезисы докладов, Изд. АН СССР, Тбилиси, стр. 70—72.

1065. Мгеладзе К. Г., 1961, О некоторых подземных реках Абхазии. Региональное карстоведение, (сборник III), Изд. АН СССР, М., стр. 136—139.

1066. Мгеладзе К. Г., 1966, О Джальском кластокарсте. Пещеры Грузии, т. IV. Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 68—75.

1067. Мелива Ф. С., 1967, Некоторые данные о термальных водах Абхазской АССР. Региональная геотермия и распространение термальных вод в СССР, Изд. «Наука», М., стр. 138—141.

1068. Месхиа Дж. И., 1968, Террасы долины р. Цхенискали на отрезке Лентехи-Риони и их возраст. Сообщения АН Грузинской ССР, т. 49, № 1, стр. 133—136.

1069. Методика изучения карста, 1963—1964 гг. (Труды Всесоюзного совещания по методике изучения карста), Пермь, вып. 1, Г. А. Максимович. Методы изучения карста; вып. 2. Различные методы изучения карста, 86 стр.; вып. 3. Карстологическая съемка, 55 стр.; вып. 4. Палсокарст и карст, 81 стр.; 5. Геофизические методы, 98 стр.; вып. 6. Гидрогеология карста, 162 стр.; вып. 7. Инженерная геология, 75 стр.; вып. 8. Гидрология карста, 83 стр.; вып. 9. Пещеры, 94 стр. и вып. 10. Изучение карста туристами и учащимися, 26 стр.

1070. Мефферт Б., 1924 а, Геологические исследования в Кутаисском и Ахалцихском уездах в 1923 году. Изв. Геологического комитета, т. 43, № 7, стр. 819—853.

1071. Мефферт Б. Ф., 1924 б, Геологическое строение марганцевого района Аджамети-Чхари в Кутаисской губернии. Изв. Геологического комитета, т. 43, № 7, стр. 855—869.

1072. Мефферт Б. Ф., 1930 а, Геологический очерк Лечхума (Предварительный отчет о геологических исследованиях в Западной Грузии в 1925 и 1927 гг.). Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 140, Изд. Геолкома, Л., стр. 3—72.

1073. Мефферт Б. Ф., 1930 б, Геологические исследования в Рачинском уезде Западной Грузии в 1928 г. (Предварительный отчет). Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 140, Изд. Геолкома, Л., стр. 73—114.

1074. Мефферт Б. Ф., 1930 в, Заметка о геологическом строении района Гумбри-Боноджа Кутанского округа с залежами флоридиновых глин. Изв. Гл. геолого-развед. управл., т. XLIX, № 7, стр. 47—54 (827—837).

1075. Мефферт Б. Ф., 1931, Геологические исследования в Мингрелии (Предварительный отчет о работах 1929 г.). (Труды Гл. геолого-разв. упр. ВСНХ СССР, вып. 64). М.—Л., стр. 2—59.

1076. Мефферт Б. Ф., (1936) 1934, Геологический очерк области проектируемых мощных гидроэлектростанций Грузии в бассейнах Ингури, Цхенис-цхали, Риони и Куры (Труды Всесоюзного геолого-разв. объединения НКТП СССР, вып. 349). Л.—М. — Новосибирск, 50 стр.

1077. Мефферт Б. Ф., 1941 а, Нижне- и верхнемеловые отложения Западного Закавказья, Геология СССР, т. X. Закавказье, ч. I, М.—Л., стр. 161—185.

1078. Мефферт Б. Ф., 1941 б, Палеоген Западного и Южного Закавказья. Геология СССР, т. X. Закавказье, ч. I, М.—Л., стр. 241—267.

1079. Милашевич К. О., 1873, Поездка к Кавказским пещерам, по поручению Комитета, летом 1877 г. Отдельный оттиск из Известий Комитета антропологической выставки, т. II. Из протоколов заседаний комитета по устройству антропологической выставки Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, № 18, М., 6 стр.

1080. Мильков Ф. И. и Гвоздецкий Н. А., 1958—1962, Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР и Кавказ. Краткий курс лекций. Географгиз, М., 351 стр.; изд. 2-е, учебное пособие для университетов, Географгиз, М., 475 стр.

1081. Милияновский Е. С., 1955, Сталактитовые пещеры Абхазии. Природа, № 10, стр. 110—111.

1082. Милияновский Е. С., 1961, Пещера Абрскила. Труды Абхазского института языка, литературы и истории им. Д. И. Гулия, т. XXXII, Изд. АН Груз. ССР, Сухуми, стр. 177—184.

1083. Минервина Е. Е., 1960, Морфологические черты горных водохранилищ и явления переработки берегов. Известия Тбилисского научно-исследовательского института сооружений и гидроэнергетики им. А. В. Винтера, т. 12(46), стр. 230—239.

1084. Михайловская О. Н., 1936, Почвенные исследования в горных районах Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии, сборник IV (АН СССР, СОПС и Петрографический институт, сер. Закавказская, вып. 13), Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 133—216.

1085. Мордвило Т. А., 1937, Геология окрестностей Гагр. Международный геологический конгресс, XVII сессия, СССР, 1937, Экскурсия по Кавказу, Черноморское побережье, Л.—М., стр. 15—25.

1086. Морозова Е. М., 1914 а, Озеро Рица в Западном Кавказе. Ежегодник по геологии и минералогии России, т. 16, кн. 2—4, Ново-Александрия, стр. 113.

1087. Морозова Евг., 1914 б, Озеро Рица на Кавказе. Землеведение, т. XXI, кн. 3, стр. 111—126.

1088. Морозова-Попова Е. М., 1915, Озеро Малая Рица. Юбилейный сборник Крымско-Кавказского горного клуба (1890—1914), Одесса, стр. 161—171.

1089. Морозова Е., Пастернацкая В., Познанский М., 1914, Краткий предварительный отчет экскурсии Крымско-Кавказского горного клуба на оз. Б. и М. Рица в 1914 г. Записки Крымско-Кавказского горного клуба, Одесса, т. 3—4, стр. 48—51.

1090. Мушкетов И. В., 1888, Физическая геология. Курс лекций, читанных студентам Горного Института и Института инженеров путей сообщения, ч. II. Геологическая деятельность атмосферы и воды (Депудационные процессы). С 8 физическими и геологическими картами и 300 полтитп. в тексте С.-Петербург, 620 стр.; см. также: изд. 2-ое, С.-Петербург, 1903 и изд. 3-е. Госиздат, М.—Л., 1926.

1091. Накаидзе Э. К., Джишкарниани В. М., 1970, О произрастании каштана на известняковом массиве Асхи (Автореферат). Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел геологический, т. XLV, вып. 1, стр. 159.

1092. Неманишвили С. Н., 1962, Некоторые вопросы развития гидрографической сети на южном склоне Бзыбского хребта. Изв. ВГО, т. 94, вып. 3, стр. 337—339.

1093. Николаев Н. И., Попов И. В., 1961, Схематическая карта геологических явлений и районов возможного их распространения на территории Еврейской части СССР (Карст, оползни, морской разрыв, многолетняя мерзлота, заболоченность, сейсмичность и др.). В книге: И. В. Попов. Инженерная геология СССР, часть 1, Изд. Московского университета, рис. 23.

1094. Ниорадзе Г. К., 1934, Палеолит Грузии. Труды II международной конференции АИЧПЕ, вып. V, М.—Л., — Новосибирск, стр. 219—229.

1095. Новости карстования и спелологии (Межведомственная комиссия по изучению геологии и географии карста. Отделение геолого-географических наук АН СССР), № 2, 1961, 115 стр. и № 3, 1963, 95 стр.; см. также: Информационный сборник, № 1, 1960, 232 стр. и Вопросы изуч. карста Русской равнины, М., 1966, 130 стр.

1096. Нуньес Хименес А., Панош В., Стельцл О., 1970, Карст (Куба. Карта). м. 1:1500000. Национальный атлас Кубы. Гавана, лист 30—31; см. также: параллельное издание на испанском языке.

1097. Общие вопросы карстования. [Труды III научного совещания по изучению карста, проходившего в Москве с 30 января по 3 февраля 1956 г., сборник 1], Изд. АН СССР, М., 1962, 248 стр.

1098. Овчинников А. М., 1947, Минеральные воды. Госгеолиздат, М.—Л., стр. 120, 140—143.

1099. Огильви А. А., 1956, Геоэлектрические методы изучения карста. Изд. МГУ, 162 стр.

1100. Огильви Н. А., 1938, К вопросу о радиоактивности Цхалтубских минеральных вод. Сборник Цхалтубо, т. II, Тбилиси, стр. 1—100.

1101. Осборн Г. Ф., 1924, Человек древнего каменного века. Среда, жизнь, искусство. Перевод с английского. 3-е изд., Л.

1102. Павлов А. П., 1925, Неогеновые и послетретичные отложения южной и восточной Европы. Мемуары геолог. отд. общ. любит. естествознания, антропологии и этнографии, вып. 5.

1103. Пагирев Д. Д., 1913, Перечень некоторых книг, статей и заметок о Кавказе. Зап. КОИРГО, кн. XXX, стр. 309—530.

1104. Пантюхов И. И., 1896, О пещерных и позднейших жилищах на Кавказе. Тифлис, 142 стр.

1105. Пантюхов И., 1899, Шаорская котловина и ее окрестности. Изв. КОИРГО, т. XII, вып. 3, стр. 185—250.

1106. Панютин П. С., 1925, Озера Западного Кавказа на южном склоне Главного хребта по личным наблюдениям и исследованиям 1911—1924 гг. Землеведение, г. XXVIII, вып. 1—2, стр. 176.

1107. Панютин П. С., 1927, Известняковый Гагринский массив. Землеведение, т. 29, вып. 1—II, стр. 51—84.

1108. Панютин П. С., 1939, Высокотравье Западного Кавказа. Изв. Гос. географ. общ-ва, т. 71, вып. 9, стр. 1339—1351.

1109. Пармузин Ю. П., 1956, Карта типов карста на территории СССР. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста. Вып. II, М., стр. 10—11.

1110. Пармузин Ю. П., 1962, Карта «Карст на территории СССР». Общие вопросы карстования, Изд. АН СССР, М., стр. 55—56.

1111. Пастушенко Ю. Н., 1962, Древний карст и его роль в гидрологии Сочинского района. Труды лаборатории гидрогеологических проблем им. Ф. П. Саваренского, т. XLII. Вопросы гидрогеологии и гидротермии, стр. 10—17.

1112. Паталей А., 1925, Там, где живут легенды. Красные всходы (Тифлис), № 2—3, стр. 39—42.

1113. Пачулиа В., 1956, По историческим местам Абхазии. Научно-популярный очерк. Абгиз, Сухуми, 87 стр.; см. также: 2-е испр. и доп. изд., Сухуми, 1958, 184 стр. и 3-е испр. и доп. изд. Абгиз, Сухуми, 1960, 188 стр.

1114. Пачулиа В., 1962, По туристическим маршрутам Абхазии. Изд. ВЦСПС, Профиздат, [М.], 1962, 143 стр.

1115. Пачулиа В. П., 1964, Новый Афон. Путеводитель. Изд. «Сабчота Скартвелო», Тбилиси, 44 стр.

1116. Пачулиа В., 1965, Из Сочи в Сухуми. Путеводитель. Изд. ВЦСПС, Профиздат, [М.], 199 стр.

1117. Пачулиа В. П., 1968, Исторические памятники Абхазии, их значение и охрана. Изд. «Наука», М., 169 стр.<sup>81</sup>

1118. Пачулиа В., 1969, По древней, но вечно молодой Абхазии. Научно-популярный очерк. Изд. «Алашара», Сухуми, 204 стр.

1119. Передельский А. Г., 1908, Гагра. Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа, вып. 38, Тифлис, стр. 149—190.

1120. Пещеры (Пермь): вып. 1, 1961, 71 стр.; вып. 2, 1962, 124 стр.; вып. 3, 1963, 122 стр.; вып. 4 (5), 1964, 121 стр.; вып. 5 (6), 1965, 203 стр.; вып. 6 (7), 1966, стр. 182; вып. 7 (8), 1969, 132 стр.; вып. 8—9, 1970, 214 стр.; вып. 10—11, 1971, 220 стр.; вып. 12—13, 1972, 235 стр.; см. также: [1228].

1121. Подозерский К. И., 1902а, В Мишгрели. Изв. КОИРГО, т. XV, № 4, стр. 242—252.

1122. Подозерский К. И., 1902б, Следы и остатки ледников в верховьях рр. Бзыби, Гумисты и Амткели. Изв. КОИРГО, т. XV, № 3, стр. 174—197.

1123. Полиевктов М. А., 1935, Европейские путешественники XIII—XVIII вв. по Кавказу (АН СССР. Научно-исследовательский институт Кавказоведения имени акад. Н. Я. Марра), Тифлис.

1124. Полиевктов М. А., 1946, Европейские путешественники по Кавказу 1800—1830 гг. (Архивн. Управ. МВД Груз. ССР), Тбилиси.

1125. Полякова А. А., 1967, Озерные заказники. Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана. Изд. «Наука», М., стр. 93—123.

1126. Попов Г. И., 1959, Корреляция морских и аллювиальных отложений Эвксино-Каспийского бассейна. Вопросы биостратиграфии континентальных толщ. Госгеолтехиздат, М.

1127. Попов И. В., 1956, Обзор состояния изучения карста в СССР и за границей. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, вып. 1, Изд. АН СССР, М., стр. 3—15.

1128. Попов И. В., 1962, Обзор состояния изучения карста в СССР и за границей. Общие вопросы карстоведения, Изд. АН СССР, М., стр. 8—17.

1129. Прасолов Л. И. и Соколов Н. Н., 1931, Почвенно-географический очерк Юго-Осетии (Производительные силы Юго-Осетии, Труды СОПС АН СССР, сер. Закавказья, вып. 2), сб. 1, Изд. АН СССР, Л., стр. 341—465.

<sup>81</sup> იხ. რეცენზიები: 1) ნ. შ. ბ. ი. ა. ახალი შრომა კულტურის ძეგლებზე. ვახ. ლენინელი (გალი) 4. 1. 1969, № 2 (2744), 2). В. Б ж а н и я и В. Е г о р о в. Еще раз об охране исторических памятн ков. Газ. Советская Абхазия, 22. VII. 1969, № 141 (13241), стр. 4.

1130. Примечательные природные ландшафты СССР и их охрана. Ботанические, геологические, озерные и зоологические заказники СССР, Изд. «Наука», М., 1967, 175 стр.
1131. Программные вопросы XIII съезда Русских Естествоиспытателей и врачей, 1916, Труды XIII-го съезда Русских естествоиспытателей и врачей в гор. Тифлисе 16—24 июня 1913 года, т. VI. Труды по различным секциям, специально касающиеся Кавказа, Тифлис, стр. 645—656.
1132. Проектирование, строительство и эксплуатация земляного полотна в карстовых районах (Труды совещания в г. Горьком в сентябре 1965 г.). Вып. 8, Изд. «Транспорт», М., 1968.
1133. Протасов Н. А., 1902, Гагры (Историко-географический очерк). Военно-медицинский журнал, С.-Петербург, т. 80, № 12, стр. 4629—4653.
1134. Пустовалова Г. И., Толстихин Н. И., 1968, Схема структурно-гидрогеологического районирования Кавказа. Геология и разведка (Изв. Высших учебных заведений), № 11, стр. 83—97.
1135. Путеводитель экскурсий в Г. Грузию). Международный коллоквиум по тектонике альпийской складчатой области Европы и Малой Азии (Геологический институт АН Грузинской ССР), Тбилиси, 1955, 124 стр.; *სსრკის საზღვარგარეთი ეგვიპციის ტურისტების რეზიუმე*.
1136. Пфаф В. Б., 1872, Описание путешествия в Южную Осетию Рачу, Большую Кабарду и Дигорию. Сборник сведений о Кавказе, т. II, Тифлис, стр. 145—166.
1137. Пятый археологический съезд в Тифлисе, 1879 и 1882. Протоколы Подготовительного комитета..., М.
1138. Радде Г. И., 1866, Путешествие в Мингрельских альпах и в трех их верхних продольных долинах (Рион, Цхенисцкали и Ингур). Зап. КОИРГО, кн. VII, вып. 1, стр. 1—222+X.
1139. [Радде Г.], 1873, Предварительный отчет о путешествии д-ра Г. Радде по Кавказу летом 1865 года. Зап. КОИРГО, кн. VIII, стр. 1—46.
1140. Радде Г. И., 1901, Основные черты растительного мира на Кавказе. Зап. КОИРГО, кн. XXII, вып. 3, стр. 1—199.
1141. Раквишвили К. Ш., 1935, Некоторые вопросы изучения ледяных пещер Грузии. Пещеры Грузии; т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 48—51; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, стр. 48—51 и Proceedings of the 4th International Congress Speleology in Yugoslavia, Vol. III, Ljubiana, 1968, p.p. 565—569.
1142. Региональное карстоведение. Труды совещания по региональному карстоведению (16.IX.1958), Изд. МОИП, М., 1958, 80 стр.
1143. Региональное карстоведение [Труды III научного совещания по изучению карста, проходившего в Москве с 30 января по 3 февраля 1956 г., сборник III. Изд. АН СССР, М., 1961, 245 стр.
1144. Резолюция Молотовской карстовой конференции, 1948, Карстоведение. Труды Молотовской карстовой конференции, вып. 1, г. Молотов, стр. 25—37.
1145. Резолюция XIII съезда Русских Естествоиспытателей и врачей по вопросам, касающимся Кавказа, 1916. Труды XIII съезда Русских естествоиспытателей и врачей в гор. Тифлисе 16—24 июня 1913 года, т. VI. Труды по различным секциям, специально касающиеся Кавказа, Тифлис, стр. 5—11.

1146. Рейнгард А. Л., 1913—1914, Несколько слов по поводу статьи г-жи Е. Морозовой «Озеро Рица на Кавказе». Изв. КОИРГО, т. XXII, вып. 4, стр. 383—390.
1147. Рейнгард А. Л., 1917, К вопросу о делении Кавказа на морфологические области (Предварительное сообщение). Изв. КОРГО, т. XXV, № 2—3, стр. 159—194.
1148. Рейнгард А. Л., 1941а, Геоморфологическое расчленение [Закавказья]. Геология СССР, т. X. Закавказье, ч. I. М.—Л., стр. 513—529.
1149. Рейнгард А. Л., 1941б, Физико-географическое описание [Закавказья]. В кн. Геология СССР, т. X. Закавказье, ч. I, М.—Л., стр. 26—38.
1150. Реклю Эл., 1883—1898, Земля и люди. Всеобщая география, т. VI. Азиатская Россия и Средне-Азиатский ханства. Изд. Картографического заведения А. Ильина, С.-Петербург, 1883 и 1892 гг.; см. также: Изд. Товарищества Общественная польза и К<sup>о</sup>, Санкт-Петербург, 1898.
1151. Ресурсы поверхностных вод ССР, т. 9. Закавказье и Дагестан, вып. I, Западное Закавказье, Гидрометиздат, Л., 1969.
1152. Родионов Н. В., 1949, Некоторые данные о скорости развития карста в карбонатных породах. Труды лаборатории гидрогеологических проблем им. акад. Ф. П. Саваренского, т. VI, стр. 142—147.
1153. Родионов Н. В., 1958, Инженерно-геологические исследования в карстовых районах при устройстве малых водоемов в гражданском и промышленном строительстве. Госгеотехиздат, М., 183 стр.
1154. Родионов Н. В. 1960, Основы гидрогеологического и инженерно-геологического районирования карста Европейской части СССР. Проблемы гидрогеологии (Доклады к собранию Международной ассоциации гидрогеологов), Гос. научно-тех. изд., М., стр. 335—342.
1155. Родионов Н. В., 1963а, Карст Европейской части СССР, Урала и Кавказа. Госгеолтехиздат, М., 175 стр.
1156. Родионов Н. В., 1963б, Карта закарстованных пород и карстовых явлений Европейской части СССР, Урала и Кавказа масштаба 1:2500000. Новости карстоведения и спелеологии, № 3, М., стр. 19—24.
1157. Родионов Н. В., при участии Н. И. Нажесткиной, 1961, Карта распространения закарстованных пород и карстовых явлений Европейской части СССР, Урала и Кавказа М., 1:2500000, Изд. «Недра», М.—Л.
1158. Розе Н. В. и Нодиа М. З., 1936, Магнитная микросъемка в Цедиси. Труды Тифлисского геофизического института, т. I, стр. 61—73.
1159. Рыжиков Д. В., 1954, Природа карста и основные закономерности его развития (на примере Урала). Труды Горно-геологического института (АН СССР, Уральский филиал), Изд. АН СССР, М.<sup>52</sup>
1160. Сабашвили М. Н., 1948, Почвы Грузии. Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси.
1161. Сабашвили М. Н., 1965, Почвы Грузии. Природные ресурсы Грузинской ССР, т. VI, Изд. «Наука», М., стр. 5—62.
1162. Саваренский Ф. П., 1939, Инженерная геология, 2-е изд. ГОНТИ, М.—Л.

<sup>52</sup> См. также Гвоздецкий Н. А., Николаев И. И., Соколов Д. С. О книге Д. В. Рыжикова «Природа карста и основные закономерности его развития (на примере Урала)». Изв. АН СССР, сер. геолог., 1956, № 11, стр. 117—120.

1163. Сагинадзе И. А., 1958. Погребенная пещера. Природа, № 9, стр. 113.

1164. Садовский А. А., 1930, *Xiphourineila kutaisiana* nov. gen. et sp. (sect. *Athyidae*) по подземной пещеры под Кутаисом. Закавказский краеведческий сборник, сер. А. Естествознание, т. 1, Тифлис, стр. 93—104.

1165. Садовский А. А., 1965, Физико-географическая характеристика озера Рица и его бассейна. Гидробиология и ихтиология внутренних водоемов Грузии (Институт зоологии АН Грузинской ССР), вып. 2. Озеро Рица, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 5—12.

1166. Санеблидзе М. С., 1958а, Физико-географическое районирование Грузинской ССР. Научные доклады высшей школы, Геолого-географические науки, № 3, Госиздат, Советская наука. М., стр. 45—50.

1167. Санеблидзе М. С., 1958б, Физико-географическое районирование Грузинской ССР. III Всесоюзное совещание по ландшафтоведению в Тбилиси, Тезисы докладов, Изд. АН ГССР, Тбилиси, стр. 64—68.

1168. Сатунин К. А., 1911а, Опустошение Кавказской Ривьеры. Газ. Тифлисский листок, 10, 12—11, № 32 и 39, стр. 2.

1169. Сатунин К. А., 1911б, Очерки природы Кавказа. VIII. По Черноморскому побережью, гл. II. Берег Мингрелии, Самурзакани и Абхазии до Сухума. Естествознание и География, год XVI, М., № 2, стр. 1—21 и № 9, стр. 1—10.

1170. Сатунин К. А., 1911—1912а, Экскурсия в пещеры Сухумского округа. Пещеры — великаны Абласкира и Адзаба. Изв. КОИРГО, т. XXI, № 1, стр. 13—18.

1171. Сатунин К. А., 1911—1912б, Пещерные летучие мыши Абхазии, Изв. КОИРГО, т. XXI, № 1, стр. 47—48.

1172. Сатунин К. А., 1913—1914, Озеро Рица. Изв. КОИРГО, т. XXII, № 3, стр. 318—321.

1173. Сатунин К. А., Берг Л. С., Кириченко А. Н., Муралевич В. С., 1913, Фауна Черноморского побережья Кавказа. Труды общества изучения Черноморского побережья, С.-Петербург, 248 стр.

1174. Сафронов И. Н. и Паффенгольц К. Н., 1959, Геоморфологическое районирование и вопросы геоморфологии Кавказа. В книге: К. Н. Паффенгольц Геологический очерк Кавказа, Изд. АН Арм. ССР, Ереван, стр. 411—428.

1175. Сахаров Н., 1892, Пещеры-ледники Закавказья. Изв. ИРГО, т. XXVIII, вып. 4, стр. 398—399.

1176. Семенов Анд., 1901, Кавказский пещерный представитель рода *Dolichopoda* Boi. (Crtioptera Lacustodea). Русское энтомологическое обозрение, т. I, № 1—2, стр. 5—9.

1177. Семенов М. П., 1959, Основные задачи и опыт инженерно-геологических изысканий в районах распространения скальных горных пород. Материалы к совещанию по инженерно-геологическим особенностям строительства и эксплуатации плотин и водохранилищ в горно-складчатых областях на примере Грузии, т. II, Тбилиси, стр. 85—103.

1178. Сергеев М., 1898, Физико-химические особенности горных пород Черноморского побережья, между Новороссийском и Сухумом, пресные и минеральные источники этого района. В книге: А. И. Воей-

ков, Ф. И. Пастернацкий, М. В. Сергеев, Черноморское побережье, С.-Петербург, стр. 5—41<sup>53</sup>.

1179. Сергеев М. В., 1904, Гагры. Условия распределения пресных вод в ближайшем к климатической станции района. Горный журнал, т. III, № 7, стр. 115—153.

1180. Сизов В., 1889, Восточное побережье Черного моря (Археологические экскурсии). Материалы по археологии Кавказа, вып. II, М., 182 стр.

1181. [Силвикола] Silvicola, 1910, Признаки образования карста (могильного ландшафта), как следствие уничтожения лесов на Кавказе. Газ. Тифлисский листок, 28.X, № 245, стр. 3.

1182. [Симонович С., Сорокин А. и Бацевич Л.], 1874, Геологическое описание частей Кутаисского и Шарапанского уездов Кутаисской губернии, исследованных... С. Симоновичем и горными инженерами А. Сорокиным и Л. Бацевичем. Изд. Управлению Горною частью на Кавказе, Тифлис, 120 стр.

1183. [Симонович С., Бацевич Л. и Сорокин А.], 1875, Геологическое описание частей Кутаисского, Лечхумского, Снакского и Зугдидского уездов Кутаисской губернии, исследованных..., С. Симоновичем и горными инженерами Л. Бацевичем и А. Сорокиным, Материалы для геологии Кавказа, кн. 6, стр. 1—191, с атласом.

1184. Сифр М., 1966, Один в глубинах Земли. Перевод с французского, Изд. «Мир», М., 264 стр.

1185. Сихарулидзе Т. А., 1958, Ландшафтные зоны Абхазской АССР. III Всесоюзное совещание по ландшафтоведению в Тбилиси, Тезисы докладов, Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 72—73.

1186. Славин В., 1930, Интересная пещера. Советский Северный Кавказ, № 6, стр. 27.

1187. Смирнов В. И., 1964а, В глубинах пещер. Крымиздат, Симферополь, 103 стр.

1188. Смирнов В. И., 1964б, В мире вечного мрака. Изд. «Мысль», М., 110 стр.

1189. Смирнов Г. М., 1909, Геологическое описание части Рачинского уезда Кутаисской губернии. Материалы для геологии Кавказа, сер. III, кн. 7, стр. 101—140.

1190. Смирнов Н., 1918, О находке челюсти росомахи при пещерных раскопках в Кутаисской губ. Изв. Кавказского музея, т. XI, вып. 3—4, стр. 226—227.

1191. Смирнов Н., 1923—1924, О некоторых млекопитающих Западного Закавказья в каменном веке. Изв. Азербайджанского Гос. Университета им. В. И. Ленина, 1-й полутом, № 3. Естествознание и медицина, Баку, стр. 141—149.

1192. Советские исследования карста за 50 лет. Материалы Совещания геогр. секции МОИП, объедин. с V пленумом Междувед. комис. по изучению карста 29—30 мая 1967 г., Изд. Моск. ун-та, 1967, 87 стр.

1193. Соколов Д. С., 1962, Основные условия развития карста. Госгеолтехиздат, М., 322 стр.

1194. Соколов Н. И., 1959, Схема районирования карста Большого Кавказа и характеристика карстовых провинций Западного Кавказа. Промежуточный отчет по подтеме «Основные закономерности развития

<sup>53</sup> об. 43056/56: Е. Л., «А. И. Воейков, Ф. И. Пастернацкий и М. В. Сергеев. Черноморское побережье. СПб. 99 г. ц. 3 р.». Землеведение, кн. 1—2, 1899, стр. 318—323.



карбонатного карста меловых и юрских отложений Западного Кавказа». Лаборатория гидрогеологических проблем АН СССР, М.

1195. Соколов Н. П., 1960, О методике описания пещер и других крупных проявлений карста СССР. Материалы комиссии по изучению геологии и географии карста, Информационный сборник № 1, М., стр. 78—85.

1196. Соловьев Б. Л., 1963, Новое о пещере Подземного Амткела. Пещеры Грузии, т. II. Спелеологический сборник, стр. 59—62.

1197. Соловьев Б. Л., 1966, Интересная разновидность сквозной пещеры в бассейне реки Колори, Пещеры Грузии, т. IV. Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 81—82.

1198. Соловьев Л. Н., 1956а, Значение археологического метода для изучения карста северной части Черноморского побережья Кавказа. Вопросы карста на юге Европейской части СССР (АН УССР, Крымский филиал), Изд. АН УССР, Ялта, стр. 43—75.

1199. Соловьев Л. Н., 1956б, О возрасте карста Западного Кавказа. Тезисы докладов на совещании по изучению карста, вып. 10, М., стр. 16—20; см. также: Соловьев Л. Н., К вопросу о геологической датировке абхазского палеолита. Бюлл. комиссии по изучению четвертичного периода. № 6—7, 1940, стр. 101—105.

1200. Соловьев Л. Н., 1960, Надписи и изображения грота Агца у сел. Анухва-Абхазская. Материалы и исследования по археологии СССР, № 79. Палеолит и неолит СССР, т. 4, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 164—175; см. также: Соловьев Л. Н., Грот с изображениями и стоянка у с. Анухва Абхазская. Тезисы докладов, прочитанных на сессии ИИМК АН СССР и Госэрмитажа по археологии Закавказья 20 января 1958 г.

1201. Соловьев Л. Н., 1961а, Карст и молодая тектоника исторической эпохи в окрестностях г. Сухуми (Тезисы). Новости карстоведения и спелеологии. № 2, М., стр. 60—62.

1202. Соловьев Л. Н., 1961б, О возрасте карста Западного Кавказа. Региональное карстоведение, сборник III, Изд. АН СССР, М., стр. 129—135.

1203. Соловьев Л. Н., 1961в, Об итогах археологических раскопок в гроте Хупынипшахва в 1960 г. Труды Абхазского института языка, литературы и истории им. Д. И. Гулия, т. XXXII, стр. 191—195.

1204. Соловьев Л. Н., 1971, Первобытное общество на территории Абхазии. Природа и человек нижнего и среднего палеолита Абхазии, Изд. «Алашара», Сухуми, 76 стр.<sup>54</sup>

1205. Соловьев Л. Н., Орелкин В. С., 1961, находка костей человека в гроте Хупынипшахва (Холодный грот) в Абхазии. Вопросы антропологии, вып. 6, Изд. Моск. ун-та, М., стр. 143—145.

1206. Сорокин (Г. И.), 1974—1875, Краткий обзор второй половины геологических исследований в Кутаисском и Шорاپанском уездах. Изв. КОИРГО, т. III, № 1, стр. 21—26.

1207. Сохадзе Е. В., (1958) 1959, Основные черты растительного покрова Верхней Имеретии. Труды Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, т. X, стр. 135—153.

1208. Сохадзе Е. В., 1963, Растительность известняковых гор Западной Грузии и ее индикационное значение при физико-географических исследованиях. Тезисы докладов научной сессии Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 5—6.

<sup>54</sup> см. также: Ю. Воронов, Первая монография о палеолите в Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 6. III. 1962, № 63 (13915), стр. 4.

1209. Сохадзе Е. В., 1964а, Ботанико-географическое районирование известняково-карстовой полосы Западной Грузии. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР, Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 14—15.

1210. Сохадзе Е. В., 1964б, Некоторые данные о применении принципов Н. И. Кузнецова при ботанико-географическом районировании известняковой полосы Западной Грузии. Программа и тезисы докладов научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения проф. Н. И. Кузнецова, Тарту, стр. 93—94.

1211. Сохадзе Е. В., 1964в, Об индикационном значении растительности известняковых гор Западной Грузии (Автореферат). Бюллетень Московского общества испытателей природы, нов. сер., т. LXIX, отд. геологический, т. XXXIX, вып. 5, стр. 158.

1212. Сохадзе Е. В., 1965, Известняковые высокогорья Колхиды. III совещание по вопросам изучения и освоения флоры и растительности высокогорий, Тезисы докладов, Изд. «Наука», М.—Л., стр. 23—24.

1213. Сохадзе Е. В., 1968, Ботанико-географический очерк известняковых гор Западной Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 133 стр.<sup>55</sup>

1214. Сохадзе Е. В., 1970, Карст и растительность. Итоговая научная сессия, посвященная 100-летию со дня рождения В. И. Ленина (Институт географии имени Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования преобразования природы). Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 16—17.

1215. Сохадзе Е. В., 1971, Ботанико-географическая характеристика известняковых гор Западной Грузии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук, Ленинград, 47 стр.

1216. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., (1959) 1960. О растительном покрове Лечхуми. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XI, стр. 183—199.

1217. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1960а, О растительности известняков горной Мегрелии (Западная Грузия). Проблемы ботаники (сборник статей), вып. 5, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 163—169.

1218. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1960б, О рододендронах на известняковом массиве Охачкуэ (Абхазия). Ботанический журнал, т. XV, № 4, М.—Л.<sup>56</sup>

1219. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1961, К ботанико-географической характеристике Абхазии. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XIV, стр. 159—166.

1220. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1962, Очерк растительности Накрального хребта. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XVII, стр. 97—105.

1221. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1963, К ботанико-географической характеристике известняковых массивов Квира и Охачкуэ. Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XVIII, стр. 161—173.

<sup>55</sup> об. ზეცნობა: Н. А. Гвоздецкая, Растительность известняковых гор Западной Грузии. Изв. ВГО, т. 102, вып. 1, 1970, стр. 98—99.

<sup>56</sup> об. ზეცნობა: Харадзе А. Л. и Дзваландзе М. Ф. К изучению интрогрессивной гибридизации в роде *Rhododendron* L. на Кавказе. Заметки по систематике и географии (Тбилисский ботанический институт), вып. 27, Тбилиси, 1969, стр. 82—86.

1222. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1964 а, К ботанико-географической характеристике горной части известняков Западной Грузии, Бюллетень МОИП, отд. биологии, т. LXIX, вып. 2, стр. 121—129.
1223. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1964 б, К ботанико-географической характеристике известняковых массивов Мигария и Гауча (Мигрелия). Труды Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, т. XX, стр. 105—118.
1224. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1965, К ботанико-географической характеристике Гагрского известнякового хребта. Проблемы географии Грузии (Институт географии им. Вахушти), Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 288—310.
1225. Сохадзе Е. В., Сохадзе М. Е., 1966 а, Ботанико-географическая характеристика Рачинского известнякового хребта. Высокогорные ландшафты Грузии (Институт географии им. Вахушти), Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 53—70.
1226. Сохадзе Е. В. и Сохадзе М. Е., 1966 б, О снижении высокогорной растительности в известняково-карстовых районах Западной Грузии. Проблемы ботаники, т. VIII. Растительность высокогорий и вопросы ее хозяйственного использования, Изд. «Наука», М.—Л., стр. 113—116.
1227. Спелеология и карстование. Материалы совещания по спелеологии и карстоведению 17—18 декабря 1958 г., Изд. МОИП, М., 1959, 200 стр.
1228. Спелеологический бюллетень, № 1. Изд. Пермского гос. университета, 1947, 60 стр.
1229. Специальные вопросы карстования (Гидрогеология, гидрология, геохимия, инженерная геология и полезные ископаемые). [Труды III научного совещания по изучению карста, проходившего в Москве с 30 января по 3 февраля 1956 г., сборник III, Изд. АН СССР, М., 1962, 184 стр.
1230. Срединский К. Н., 1874, Очерк растительности Рионского бассейна, Одесса.
1231. Сталактитовая пещера [около Сухума], 1872, Изв. КОИРГО, т. I, № 3, стр. 109—110; см. также: изд. 2-ое, 1894, стр. 122—123.
1232. Старк А., 1913, На Русской Ривьере. Из дневника охотника, С.-Петербург, 92 стр.
1233. Старобогатов Я. И., 1962, К познанию моллюсков подземных вод Кавказа. Бюллетень Московского общества испытателей природы, отд. биологии, т. LXVII, вып. 6, стр. 42—54.
1234. Старобогатов Я. И., 1971, Некоторые особенности распространения моллюсков в подземных водах Кавказа и Средней Азии. IX научная сессия спелеологов (Биоспелеологические исследования), Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 11—12.
1235. Стеллецкий Игн., 1931, По забытому Кавказу. Изд. «Физкультура и туризм», М.—Л.
1236. Стоянов А., 1876, Путешествие по Сванетии. Зап. КОИРГО, кн. X, вып. 2, стр. 237—272.
1237. Стражев В. И., 1925, Руинная Абхазия. Известия Абхазского научного общества, вып. I, стр. 131—162.
1238. Ступишин А. В., 1955, Материалы по истории отечественного карстования (Феодалный период). Ученые записки Казанского гос. университета им. В. И. Ульянова (Ленина), т. 115, кн. 2. География, стр. 49—100.
1239. Ступишин А. В., 1967, Равнинный карст и закономерности его развития на примере Среднего Поволжья. Изд. Казанского университета, Казань, 291 стр.

1240. Сулейманов Д. М., 1956, Изучение карстовых явлений в Азербайджане. Ученые записки Азербайджанского гос. университета, № 2, стр. 15—23.

1241. Сухуми и его окрестности. Краткий историко-краеведческий очерк, Изд. Абгиза, (1953) 1954, 114 стр.<sup>57</sup>

1242. Сысоев И. К., 1947, Карст приледниковой области Южной Осетии (район оз. Эрцо). Тезисы докладов Молотовской карстовой конференции (Молотовский естественно-научный институт и Молотовский гос. университет им. А. М. Горького), стр. 123—125 (1—3).

1243. Табидзе Д. Д., 1962, Некоторые современно геоморфологические процессы землеустройства Цебельдинского карстового массива (Бассейн р. Кодори). Тезисы научно-технического совещания по эрозионным и оползневым явлениям на территории Абхазской АССР и борьбе с ними (Совет Министров Абхазской АССР), Сухуми, стр. 16—17.

1244. Табидзе Д. Д., 1966, Геоморфология бассейна реки Кодори. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, Изд. Тбилисского университета, Тбилиси, 24 стр. (Научный руководитель — доктор географических наук, проф. Л. И. Маруашвили).

1245. Табидзе Д. Д., 1967, О некоторых современных геоморфологических процессах в нижней части бассейна р. Кодори. Труды географического общества Грузинской ССР, т. IX—X, стр. 88—96.

1246. Табидзе Д. Д., 1968, О карстовом массиве Рихва. VIII научная сессия спелеологов (Выездная сессия в г. Сухуми). Краткое содержание докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 22—25.

1247. Танфильев Г., 1904, Очерк главнейших районов Черноморского побережья Кавказа. Современные вопросы русского сельского хозяйства, СПб, стр. 119—172.

1248. Тарасашвили Г. М., 1939, О горнолесных буроземах Абхазии. Почвоведение, № 7, стр. 115—124.

1249. Тезисы докладов Молотовской карстовой конференции (26—31.I.1947). Изд. Молотовского гос. университета, Молотов, 1947, 134 стр.

1250. Тезисы докладов на научном совещании по изучению карста, проходившего в Москве с 20 января по 3 февраля 1956, вып. 1—19, М., 1956.

1251. Тинтилозов З. К., 1960, К вопросу о высотных карстовых зонах известнякового массива Охачкуэ (Груз. ССР). Материалы комиссии по изучению геологии и географии карста, Информ. сб., № 1, М., стр. 66.

1252. Тинтилозов З. К., 1961, Информационное сообщение о работе карстологической лаборатории Института географии им. Вахушти АН Грузинской ССР за 1959 год. Новости карстоведения и спелеологии, № 2, М., стр. 53—56.

1253. Тинтилозов З. К., 1962 а, В подземном мире Западной Грузии. Советские экспедиции 1959 года, Географгиз, М., стр. 49—61.

1254. Тинтилозов З., 1962 б, Исследование пещер Грузии. Земля и люди. Географический календарь на 1963 г. Географгиз, М., стр. 120—121.

<sup>57</sup> იხ. რეცენზია ე. ზ უ ზ ბ ა ი ა და კ. მ გ ე ლ ა ძ ე, ახალი წიგნი სუბკლმისა და მისი მიდამოების შესახებ. ვაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 8. IV. 1954, № 70 (4553), გვ. 3.

1255. Тинтилозов З. К., 1963 а, Итоги двух спелеологических экспедиций на Арабике. Тезисы докладов научной сессии института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 1—4.
1256. Тинтилозов З. К., 1963 б, Спелеологические черты известняково-карстовой области южного склона Б. Кавказа (в пределах Грузии). Тезисы докладов Всесоюзного междуведомственного совещания по палеогеографии антропогена и геоморфологии Кавказа, Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 47—49.
1257. Тинтилозов З. К., 1964 а, Генетические типы субтерральных отложений карстовых пещер Западной Грузии. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти АН Груз. ССР, Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 6—11.
1258. Тинтилозов З. К., 1964 б, О неисследованных пещерах Гу-мишхи (Абхазия). Изв. Всесоюзного географ. общ-ва, т. 96, вып. 4, стр. 348—352.
1259. Тинтилозов З. К., 1965, К спелеологии карстовой области южного склона Б. Кавказа. Пещеры Грузии, т. III, Изд. «Мецниереба», Тбилиси: стр. 52—56; см. также: Сб. Карст и пещеры Грузии, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 1965, стр. 52—56.
1260. Тинтилозов З. К., 1968, Некоторые вопросы физической спелеологии карстовой области южного склона Б. Кавказа (в пределах Западной Грузии). Proceedings of the 4th International Congress of Speleology in Yugoslavia, vol. III, Ljubljana, p.p. 625—630.
1261. Тинтилозов З. К., 1968 а, Анакопийская пропасть, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, 72 стр.<sup>58</sup>
1262. Тинтилозов З. К., 1968 б, Новые данные о глубинном карсте Абхазии. Итоговая научная сессия (Институт географии им. Вахушти. Грузинская секция научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы), Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 15—18.
1263. Тинтилозов З. К., 1969, Новые открытия в Анакопийской пещерной системе. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти. Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 15—16.
1264. Тинтилозов З. К., 1969, Роль топографического фактора в пещерообразовании горных стран (на примере карстовых массивов Грузии). 5. Internationaler Kongress für Speläologie, Stuttgart 1969, Abhandlugen, München, Bd. 2, S 39/6.
1265. Тинтилозов З. К., 1970 а, Классификация карстовых пещер горных стран по гидродинамическим зонам. Итоговая научная сессия, посвященная 100-летию со дня рождения В. И. Ленина (Институт географии им. Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования преобразования природы), Тезисы докладов, Тбилиси, стр. 26—29.
1266. Тинтилозов З. К., 1970 б, Гипсометрический фактор пещерообразования в горных странах (на примере карстовой полосы Западной Грузии). Изв. АН СССР, сер. геогр., № 5, стр. 70—74.
1267. Тинтилозов З. К., 1970, Глубинный карст Грузии. Пещеры (г. Пермь), вып. 8—9, стр. 83—89.

<sup>58</sup> об. 630058: А. Г. Ч и к ш е в, Анакопийская пещера. Изв. АН СССР, сер. географ., № 6, 1969, стр. 128—129.

1268. Тинтилозов З. К., 1971, Особенности развития карстовых пещер горно-складчатых областей (Некоторые вопросы теории). Итоговая научная сессия, посвященная 50-летию Советской Грузии (Институт географии им. Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы), Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 12—15.

1269. Тинтилозов З. К., 1972, Опыт спелеологического районирования карстовой полосы Грузии. Итоговая научная сессия Института географии им. Вахушти и Грузинской секции научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы, Тезисы докладов, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 17—18.

1270. Тинтилозов З. К., 1973 а, Естественные тоннели, мосты и арки пещер Грузии. Труды географического общества Грузинской ССР, т. XII, стр. 289—290.

1271. Тинтилозов З. К., 1973 б, К проблеме корреляции террасовых и пещерных уровней горных стран (на примере известняковой полосы Грузии). Итоговая научная сессия (Институт географии им. Вахушти и Грузинская секция научного совета комплексного исследования проблем преобразования природы), Тезисы докладов, изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 24—25.

1272. Тинтилозов З. К., 1973 в, Морфологический анализ карстовых полостей Западной Грузии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук, Изд. Тбилисского университета, Тбилиси, 54 стр.

1273. Тинтилозов З. К., 1973 г., Формирование карстовых пещер в Западной Грузии. Геоморфология, № 3, стр. 80—85.

1274. Тинтилозов З. К., Алпаидзе В. С., Кипиани Ш. Я., 1973, Условия развития карста вдоль трассы деривации и района силевого узла Ингури ГЭС. Пещеры Грузии, т. V, стр. 29—46.

1275. Тинтилозов З. К., Джишкариаши В. М., 1973, К вопросу разработки легенд для крупномасштабных планов и профилей пещер. Пещеры Грузии, т. V, стр. 70—72.

1276. Типы карста в СССР (Труды МОИП, т. XV). Изд. «Наука», М., 1965, 140 стр.

1277. Ткешелашвили Г., 1938, Подземные загадки Колхиды. На суше и на море, № I, стр. 11.

1278. Топографические работы на Кавказе (Извлечение из отчета Военно-топографического отдела Кавказского Военного округа за 1902-й год). Изв. КОИРГО, 1903, т. XVI, № 3, стр. 6—22.

1279. Торсунов Н. П., 1964, Карст Онего-Северодвинского междуречья. Опыт физико-географической характеристики карста севера Русской равнины. Изд. Казанского гос. университета им. В. И. Ульянова-Ленина, Казань, 102 стр.

1280. Труды комплексной карстовой экспедиции УССР, вып. I. Исследование карста Крыма. Изд. АН Украинской ССР, Киев, 1963, 172 стр.

1281. (Труды совещания). Совещание по вопросам комплексного изучения режима поверхностных и подземных вод в карстовых районах (М-во геологии УССР. Управление гидрометеослужбы УССР). Под ред. Б. Н. Иванова). «Гидрометеониздат», Л., 1969, 128 стр.

1282. Уваров А. С., 1881, Археология России, т. I. Каменный период. М., 439 стр.; т. II, Приложение (151 стр.).

1283. Уваров Б. П., 1912, Заметки по фауне прямокрылых Кавказа. Русское энтомологическое обозрение, т. XII, № I, стр. 60—64.

1284. Уварова, 1887, Кавказ. Путевые заметки, ч. I, М., 326 стр.
1285. Уварова, 1891, Кавказ. Абхазия, Аджария, Шавшетиа, Посховский участок. Путевые заметки, ч. II, М., 315+VIII стр.
1286. Уварова, 1904, Кавказ. Рача, Горийский уезд, горы Осетии, Пшавия, Хевсуретия и Сванетия. Путевые заметки, ч. III, М.
1287. Устиев Е. К. и Молева В. А., 1933, Минеральные источники Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии (АН СССР, Труды СОПСа, сер. Закавказская, вып. 9), т. III, Изд. АН СССР и Курортного упр. Наркомздрава Юго-Осетии, Л., стр. 5—188.
1288. Федин А. Е., 1953, Опыт физико-географического районирования Кавказа (с созданием экспонатов для Музея земледелия МГУ). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, М., 15 стр.
1289. Флоренский А. А. и Барсанов Г. П., 1936, Геология, петрография и полезные ископаемые бассейна р. Лопанис-цхали в Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии (АН СССР, СОПС и Петрографический институт, сер. Закавказская, № 3), сб. IV, Изд. АН СССР, М.—Л., стр. 3—86.
1290. Фриденберг Э. О., 1970, Методика палеогеографического анализа пещер и пещерных отложений (на примере палеолитических пещер Западного Кавказа). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, Институт географии АН СССР, М. (Научный руководитель — канд. географ. наук В. М. Муратов).
1291. Харадзе А. Л., 1960, Эндемичный гемиксерофильный элемент высокогорий Большого Кавказа. Проблемы ботаники, т. V. Материалы по изучению флоры и растительности высокогорий, М.—Л., стр. 115—126.
1292. Харадзе А. Л., 1966, К ботанико-географическому районированию высокогорий Большого Кавказа. Проблемы ботаники, т. VIII, Растительность высокогорий и вопросы ее хозяйственного использования, Изд. «Наука», М.—Л., стр. 73—89.
1293. Харатишвили Л. А., 1972, Перспективы использования подземных вод для водоснабжения городов и курортов Черноморского побережья в пределах Грузии. Труды (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина. НИЛ гидрогеологии и инженерно-геологии), № 4, Проблемы гидрогеологии и инженерной геологии, стр. 121—129.
1294. Харитонов Д. Е., 1939, О пещерных пауках Абхазии. Материалы к фауне (Груз. филиал АН СССР, Зоологический сектор), Изд. Груз. филиала АН СССР, Тбилиси, стр. 197—211.
1295. Харитонов Д. Е., 1941 а, К фауне пещер Кавказа. Изв. биолог. научно-исслед. института при Молотовском гос. университете, т. XII, вып. 2, стр. 67—72.
1296. Харитонов Д. Е., 1941 б, Новые данные по фауне Arachnoidea пещер Абхазии. Труды Зоологического института АН Грузинской ССР, т. IV, стр. 165—176.
1297. Харитонов Д. Е., 1947, Пауки и сенокосцы из пещер Черноморского побережья Кавказа. Бюллетень МОИП, отд. Биологический, нов. сер., т. LII, вып. 2, стр. 15—28.
1298. Хеладзе И. Е., 1935, Подземные воды Закавказья, Справочник по водным ресурсам СССР, т. XI. Закавказье, Л., стр. 502—547.
1299. Хмаладзе Г. Н., 1959, Изменчивость годового стока горных рек Закавказья. Труды Тбилисского н.-и. гидромет. института, вып. 5, стр. 131—151.

1300. Холидей У., 1963, Приключения под землей. Рассказ о больших пещерах Запада США и их исследованиях. Географгиз, М., 239, стр.<sup>59</sup>

1301. Хускивадзе Ф., 1892, Квирильское ущелье. Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа, вып. XIII, отд. I, стр. 21—41.

1302. Цагарели А. Л., 1964, Геоморфология [Грузии] (Краткий очерк). Геология СССР, т. X. Грузинская ССР, ч. I. Геологическое описание, Изд. «Недра», М., стр. 559—569.

1303. Церетели Д., 1956, Кладбище пещерных медведей в окрестностях Накеральского перевала (пещера Цхра-джвари). Изв. АН Азербайджанской ССР, № 2, стр. 59—64.

1304. Церетели Д. В., 1966, Плейстоценовые отложения Грузии, Изд. «Мецниереба», 1966, 583 стр.

1305. Церетели Д. В., 1973, Путеводитель экскурсии IV Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода в Закавказье. Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 21—24; параллельный текст на английском языке, стр. 57—60.

1306. Церетели Э. Д., 1966, Геоморфология южного склона Центрального Кавказиони (Большого Кавказа) (в пределах Рачи). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, Изд. Тбилисского университета, Тбилиси, 31 стр. (Научный руководитель — академик АН Грузинской ССР, проф. А. Н. Джавахишвили).

1307. Цицишвили Д. А., 1955, Инженерная электроразведка в гидроэнергетическом строительстве Грузинской ССР. Труды института геофизики АН Груз. ССР, т. XIV, стр. 211—216.

1308. Цицишвили Д. А., 1957, Перспективы развития исследований по инженерной электроразведке на объектах гидроэнергетического строительства Грузинской ССР. Труды Института геофизики АН Грузинской ССР, т. XVI, стр. 79—88.

1309. Цицишвили Д. А., 1959, Электроразведка при проектировании гидроэлектростанций в Грузинской ССР. Материалы к совещанию по инженерно-геологическим особенностям строительства и эксплуатации плотин и водохранилищ в горно-складчатых областях на примере Грузии, т. II, Тбилиси.

1310. Цицишвили Д. А., 1966, Геоэлектрическая характеристика отдельных участков территории Грузии, подверженных активным действиям экзодинамических процессов. Стрoение Земной коры на территории Грузии по геофизическим данным, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 207—221.

1311. Цицишвили Д. А., Табагуа Г. Г., 1967, Изучение карстовых проявлений методами электроразведки на участке будущего курорта «Гагра альпийская». Сообщения АН Грузинской ССР, т. 46, № 2, стр. 333—339.

1312. Чердынцев В. В., 1961, Некоторые результаты работы по изучению абсолютного возраста палеолита, выполненной... в лаборатории Казанского гос. университета. Труды комиссии по изучению четвертичного периода, т. XVIII, Изд. АН СССР, М., стр. 236—240.

<sup>59</sup> об. 4903650: Дж. Дж. И. Ш. К. А. Р. А. И., «Приключения под землей». Газ. Вечерний Тбилиси, 23. VI. 1964, № 147 (33369), стр. 3.



1313. Чердынцев В. В., Кислицина Г. И., Кузьмина Е. А., Зверев В. Л., Шитов Ю. В., 1967, Абсолютная хронология кайнозойских отложений. Изв. АН СССР, сер. геологическая, № 1, стр. 11—20.
1314. Чердынцев В. В., Страшников Н. С., Полякова Л. М., Борисенко Т. И., Еникеев Р. М. и Неучесов С. Н., 1959, Определение абсолютного возраста палеолитических стоянок Кударо и Костепки. Оптика. Ядерные процессы, Сборник научных работ кафедры оптики и кафедры экспериментальной физики (Казанский гос. университет), Алма-Ата, стр. 59—63.
1315. Чернявский Вл. И., 1877а, Из исследований в юго-западном Закавказьи. Изв. ИРГО, т. XIII, вып. 5, стр. 330—349.
1316. Чернявский В., 1877б, Краткий очерк Абхазии. Изв. ИРГО, т. XIII, вып. 6, стр. 415—430.
1317. Чернявский В., 1879 и 1882, Записка о памятниках Западного Закавказья, исследование которых наиболее настоятельно. V археологический съезд в Тифлисе, Протоколы Подготовительного Комитета..., М., стр. 13—25.
1318. Чернявский Вм., 1882—1883, Сведения о необыкновенной перемежающейся речке в горах Армении. Изв. КОИРГО, т. VII, 1881, № 1, Тифлис, стр. 97—98.
1319. Чернявский В. И., 1887, Ответ на замечания А. Н. Введенского по поводу моей записки «О памятниках Западного Закавказья» и дополнения. Труды V археологического съезда в Тифлисе 1881 г., М., стр. 253—261.
1320. Чикишев А. Г., 1959а, Карстовые пещеры СССР. Спелеология и карстование (Материалы совещания географической секции МОИП), М., стр. 7—40.
1321. Чикишев А. Г., 1959б, Краткий обзор спелеологических исследований в СССР. Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел геологический, т. LXIV, № 2, стр. 111—117.
1322. Чикишев А. Г., 1966, Международный конгресс спелеологов в Югославии. Известия АН СССР, сер. географическая, № 6, стр. 122—123.
1323. Чикишев А. Г., 1967а, Исследование карста в СССР в ландшафтно-географическом аспекте. Советские исследования карста за 50 лет, Изд. Московского университета, М., стр. 41—53.
1324. Чикишев А. Г., 1967б, Проблемы современной спелеологии. Землеведение, нов. сер., т. VII (XXXVII), стр. 162—211.
1325. Чикишев А. Г., 1970, Ландшафтно-индикационные исследования карста. Индикационные географические исследования (Труды МОИП, т. 37), Изд. «Наука», М., стр. 58—75.
1326. Чикишев А. Г., 1971а, Применение картографического метода в карстоведении. Землеведение, т. 9 (49), Изд. МГУ, М., стр. 223—238.
1327. Чикишев А. Г., 1971б, Сравнительный анализ количественных методов для оценки интенсивности карстового процесса. Геоморфология, № 4, стр. 82—88.
1328. Чикишев А. Г., 1972, Новые методы количественной оценки интенсивности карстовой денудации (Автореферат). Бюллетень МОИП, отд. геологии, т. 47, № 1, стр. 158—160.
1329. Чикишев А. Г., 1973а, Методы изучения карста. Изд. Моск. ун-та, М., 91 стр.
1330. Чикишев А. Г., 1973б, Применение аэрометодов в карстоведении. Геоморфология, № 1, стр. 49—57.

1331. Чикишев А. Г., 1973 в, Пещеры на территории СССР. Изд. «Наука», М., 137 стр.

1332. Чихелидзе С. С., 1953, Закономерности распространения минеральных вод Грузии. Труды Геологического института АН Грузинской ССР, сер. геол., № VII (XII), стр. 91—110.

1333. Чихелидзе С. С., 1961, Минеральные воды. Природные ресурсы Грузинской ССР, т. III, Изд. АН СССР, М.

1334. Чолокашвили Н. Б., 1965, Новый род *Daghestanica* *Tscholokaschvili* из секции *Rhisiridium* Don. рода *Allium* L. Заметки по систематике и географии растений, вып. 25, Тбилиси, стр. 81—102.

1335. Чохонелидзе Г. И., Чумбуридзе В. Ш., 1969, Исследование суффозионной устойчивости доломитовой дресвы в напряженном состоянии. Труды Груз. политех. института им. В. И. Ленина, № 2 (130), стр. 195—200.

1336. Чубинидзе Ш. Р., 1967, Термальные воды Грузинской ССР, их ресурсы и практическое использование. Региональная геотермия и распространение термальных вод в СССР. «Наука», М., стр. 134—148.

1337. Чумбуридзе Р. Ш., 1962, О некоторых особенностях геологического строения и гидрологии района сооружений Ингури ГЭС. Труды научно-исследовательской лаборатории гидрогеологических и инженерно-геологических проблем (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина), № 1, стр. 143—152.

1338. Чумбуридзе В. Ш., 1963, К вопросу инженерно-геологических условий района плотины Ингури ГЭС. Труды лаборатории гидрогеологических и инженерно-геологических проблем (Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина), № 2, стр. 143—151.

1339. Чумбуридзе В. Ш., 1964, Гидрогеологические и инженерно-геологические условия района сооружения Ингури ГЭС. Диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, 182 стр. (Научный руководитель проф. И. М. Буачидзе).

1340. Чхаидзе Г. Т., 1967, Подземные воды междуручья Жве-Квара — Западная Гумиста и условия их формирования. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, Тбилиси.

1341. Чхенкели Ш. М., Цицишвили Д. А., 1954, Применение электроразведки для решения некоторых задач инженерной геологии. Труды Института геофизики АН Грузинской ССР, т. XIII, стр. 105—117.

1342. Шаорская котловина, 1900—1901. Землеведение, т. VII, кн. 4, стр. 101—111.

1343. Шаронов В. В., 1952, О причине окраски Голубого озера. Природа, № 1, стр. 114.

1344. Шелковников А. Б., 1913, Поездка в Сванетию летом 1911 г. Изв. Кавказского музея, т. VII, № 3—4, Тифлис, стр. 351—452, VI таблиц.

1345. Шостак М. А., 1903, По Раче и Сванетии. Изв. КОИРГО, т. XVI, № 1, стр. 25—53.

1346. Шугуров А. М., 1907—1908, К фауне Orthoptera Имеретии. Изв. КОИРГО, т. XIX, № 4, стр. 270—272.

1347. Шугуров А. М., 1912, Много ли известно о фауне пещер Крыма и Кавказа? Естествознание и География, год XVII, № 3, стр. 84—86.

1348. Шутов Ю. И., 1969, Методика расчета показателя активности карстового процесса. Бюллетень научно-технической информации, Гео-

логия, гидрогеология и гидрохимия основных карстовых областей Украины, сев. гидрогеология и инженерная геология, № 6, ОНТИ ВИЭМС, М., стр. 24—27.

1349. Щербаков Ф. С., 1909, Пещеры, как биологическая среда и их фауна. Естественная и география, год XIV, № 8, стр. 36—49.

1350. Шукин И., 1926, Очерки геоморфологии Кавказа, ч. 1. Большой Кавказ (Труды н.-и. института географии). Изд. Ассоц. н.-и. институтов при физико-мат. ф-те 1 Московского гос. университета, М.

1351. Шукин И. С., 1934, Общая морфология суши, т. 1, М.—Л.—Новосибирск, гл. VII. Морфология карста, стр. 327—366.

1352. Шукин И. С., 1964, Общая геоморфология, т. II, Учебник для университетов, Изд. Моск. университета, М., гл. VIII. Морфология карстовых областей, стр. 3—132; см. также: т. III, 1974, стр. 142—145 и т. д.

1353. Шуровский Г., 1862, Геологические очерки Кавказа. Русский вестник, М., т. 37, № 2, стр. 433—472; т. 38, № 3—4, стр. 65—108 и 693—731, 1 карта.

1354. Элнава И. Я., 1966, Нематоды двух пещер Гагрского района (Грузия). Пещеры Грузии, т. IV. Спелеологический сборник, Изд. «Мецниереба», Тбилиси, стр. 121—122.

1355. Энциклопедический словарь, 1891, т. IV, кн. 7, Изд. Ф. А. Брокгауз и И. А. Ефрон, С.-Петербург, стр. 396.

1356. Юзбашьян С. М., 1940а, О редукции органов зрения у пещерных креветок. Сообщения Грузинского филиала АН СССР, т. 1, № 4, стр. 293—299.

1357. Юзбашьян С. М., 1940б, О Шакуранской пещерной креветке. Труды биологических станций Наркомпроса Грузинской ССР, т. 1, стр. 73—86.

1358. Юзбашьян С. М., 1941а, О пещерных Atyidae. Труды Эволюционного сектора (Закавказского филиала АН СССР), т. 3, стр. 153—172.

1359. Юзбашьян С. М., 1941б, О подвидах и внутривидовой дифференциации у *Troglocaris kutaissiana* Sadowsky (Сообщение I). Сообщения АН Грузинской ССР, т. 2, № 10, стр. 929—936.

1360. Юзбашьян С. М., 1942а, К изучению фауны *Niphargus* в Грузии. Сообщения АН Грузинской ССР, т. III, № 10, стр. 1077—1084.

1361. Юзбашьян С. М., 1942б, О подвидах и внутривидовой дифференциации у *Troglocaris kutaissiana* Sadowsky (Сообщение второе). Сообщения АН Грузинской ССР, т. 3, № 2, стр. 161—167.

1362. Яброва-Колаковская В., 1953, Новый вид водосбора с известняков Западной Грузии. Заметки по систематике и географии растений, вып. 17, Тбилиси, стр. 119—123.

1363. Яброва-Колаковская В. С., 1956, Альпийские пастбища Абхазии и вопросы их улучшения. Труды Сухумского ботанического сада, вып. IX, стр. 311—406.

1364. Якушова А. Ф., 1950, Карст и его практическое значение. Географиз, М., 68 стр.

1365. Якуч Л., 1963, В подземном царстве. Географиз, М., 272, стр.<sup>66</sup>

<sup>66</sup> об. 600600: В. И. Дублянский. Пещеры Венгрии. Природа, № 2, 1964, стр. 9-

1366. Abashidze E. M., 1965, The Experimental Researchings of the Solubility of Rocks in Glauconitic Limestone of Cryptocrystal Structure. Summaries of Lectures (4<sup>th</sup> International Congress of Speleology in Yugoslavia), Ljubliana, p. 7.

1367. Abashidze E. M., 1973, The rate of solution according to structural symptoms and mineralogical composition of the Jurassic and Lower Cretaceous carbonate rocks of the southern slope of the Caucasus Range. Abstracts of papers submitted to the 6<sup>th</sup> International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 2.

1368. Abeele van J. P., 1957, Spèlèologie en Belgique, Bruxelles.

1369. Abeele van den J. P. 1958, A la decouverte des mondes souterrains (En remontant le torrent souterrain de la Cigalère). Nature (Belgique), 190 p.<sup>61</sup>

1370. Abich H., 1858, Vergleichende geologische Grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Prodrömus einer Geologie der Kaukasischen Länder. Nebst acht Tafeln. Aus den «Memoires de l'Academie des Sciences de St.-Petersbourg», VI Série, Sciences mathématiques et physiques. Tome VII, besonders abgedruckt. St.-Petersburg, 175 s., VIII Tabl.

1371. Abrjuzki, 1853, Geognostische Bemerkungen auf einem Wege vom Schwarzen Meere durch die Zebelda zur Kaukasischen Linie. Archiv für wissenschaftliche Kunde Russl., Berlin, Band XII, No 4, S. S. 406—420.

1372. Absolon K., 1970, Moravsky Kras, t. t. I und II, Academia, Praha, 416 und 346 p.

1373. Abstracts of papers submitted to the 6<sup>th</sup> International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, Edited by Vladimir Panoš. Palacky University Olomouc, 237 S.<sup>62</sup>

1374. Actes du IV<sup>e</sup> Congrès International de Spèlèologie en Yougoslavie (12—26. IX. 1965), t. 1—2, p. 152, 1973; t. 3, 654 p., 1968; t. 4—5, 408 p., 1969; t. 6, 163 p., 1971, Ljubliana.

1375. Actes du Troisième Congrès International de Spèlèologie. Wien-Obertraum-Salzburg, 18—21. IX. 1961. Summaries Lectures, Wien, 1961.

1376. Akten des Dritten Internationalen Kongress für Speläologie (1961—Osterreich-Austria), Bd. Bd.: A, 88. S., 1961; B, 96 S., 1961; C, 112 S., 1965; I, 119 S., 1963; II, 292 S., 1963; III, 148 S, 1964; IV, 118 S., 1965; V, 1966 Wien.

1377. Akten. 5. Internationaler Kongress für Speläologie (Stuttgart, 22. IX — 4. X. 1969), Abhandlungen, München, Bd. Bd. I—VI, 1969.

<sup>61</sup> об. 630365: М. Б. Г о р н у н г. «В поисках подземных миров», Спелеология и карстование. Материалы совещаний по спелеологии и карстоведению 17—18 декабря 1958 г. (Географическая секция МОИП), М., 1959, стр. 195—197.

<sup>62</sup> об. 636033: С. С. К о р ж у е в, А. Г. Ч и к и ш е в, Вопросы геоморфологии карста на VI Международном спелеологическом Конгрессе (Чехословакия, г. Оломоуц, сентябрь, 1973). Геоморфология, № 1, 1974, стр. 101—103.

1378. Anutschin D., 1887, Über die Reste des Hölen-Bären aus Transkaukasien. Bulletin de la Société impériale naturalistes des Moscou, tome LXII, No 1, pp. 216—221.

1379. Apkhazava I. S., 1973, Georgian karst lakes. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, S. 94.

1380. [Bernatsky A.] Navrotsky, 1885, Decouverte de restes humains et d'ossements d'animaux dans une grotte du Caucase. Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme, Paris, 3 série, tome II, juillet (No 19) pp. 310—311, (Feuilleton du journal «Le Caucase», du 14 novembre, 1884).

1381. [Besic Z.] Бешич З., 1969, Геологја Црне Горе, кн. II. Карст Црне Горе, Титоград, 304 стр.

1382. Birot P., 1954, Problèmes de morphologie karstique Annales de géographie, No 337, t. LXIII, Mai-juin, Paris, p. 161—192.

1383. Birstein J. A., 1933, Malacostraca der Kutais-Höhlen am Rion (Transkaukasus, Georgien). Zoologischen Anzeiger, Bd. 104, H. 5—6.

1384. Bögli A. W. H., 1963, Beitrag zur Entstehung von Karsthöhlen. Höhle, Bd. 14, № 3, стр. 63—68.

1385. Bögli A. W. H., 1964, Mischungskorrosion — ein Beitrag zum Verkarstungsproblem. Erdkunde, Bd. 18, No 2, pp. 83—92.

1386. Bögli A. W. H., 1968, Höhlenniveaus und Höhllochniveaus. Actes du IV<sup>e</sup> Congress International de Spéléologie en Yougoslavie, t. III, pp. 23—27.

1387. Bögli A. W. H., 1969, Neue Anschauungen über die Rolle von Schichtfugen und Keüften in der karsthydrographischen Entwicklung. Geol. Rundschau, Bd. 58, Stuttgart.

1388. Bögli A. W. H., 1971, Karstdenudation — das Ausmass des korrosiven Kalkaltrags. Regio basil., v. 12, №2, S. S. 352—361.

1389. Borutzky E. W., 1930a, Expedition der Biologischen Station zu Kossino, zum Zwecke Erforschung der Kutais-Höhlen am Rion, im Jahre 1929 (Transkaukasien, Georgien). Mitteilungen über Höhlen — und Karstforschung, Zeitschrift der Hauptverbands Deutscher Höhlenforscher, Heft 2, Berlin.

1390. Borutzky E. W., 1930 b, Unterirdischen Fauna der Kutais-Höhlen am Rion (Transcaucasus, Georgien). Copepoda-Harpacticoida. Zoologischen Anzeiger, Bd. 88, Heft 5—6, Leipzig.

1391. Borutzky E. W., 1939, Zur Kenntnis der unterirdischen Fauna der Kutais-Höhlen am Rion (Transcaucasus, Georgien). Copepoda — cyclopoda. Zoologischer Anzeiger, Bd. 89, Heft 11—12.

1392. Bretz J. H., 1942, Vadose und Phreatic Features of Limestone Caverns. The Journal of Geology (Chicago), v. 50, № 5—6, p. 675—811.

1393. British Caving. An Introduction to speleology. Edited by C. Cullingford, London, 1953, 468 p.

1394. Byrcak-Abramovič H. J., 1964, Fossile Vögel der Karsthöhlen der UdSSR. International Conference of Speleology at Brno, Brno, p. 90—91; პარიკლეული ტექსტო ჩვენურ ენაზე (გვ. 89—90).

1395. **Byrčak-Abramovič H. J.**, 1965, The Fauna of Cave's Stopping Places in Southern Abhasia. Summaries of Lectures (4th International Congress of Speleology in Yugoslavia), Ljubljana p. 97.
1396. **Burtshak-Abramovich N. J.**, 1970, Neolityczna fauna jaskini Szwardzile w Z. chodniej Gruzji. Przegląd Zoologiczny, t. XIV, № 2.
1397. **Burtshak-Abramovich N. J.**, 1972a, The caves of the Caucasus as natural and cultural monuments as well as objects of tourism. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, S. 194.
1398. **Burtshak-Abramovich N. J.**, 1973b, The study of fossil birds in the karst caves of the south part of the USSR (Caucasus, South and West Ukraine, Moldavia and Middle Asia). Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, S. 156.
1399. **Castret N.**, 1955, Im Dunkel der Höhlen, Leipzig, 235 S.
1400. **Castret N.**, 1961, Ma vie Souterraine. Mémoires d'un spéléologie. Paris, 332 p.
1401. **Castret N.**, 1963, Dix ans sous terre, Изд. 2-ое, Госиздат «Высшая школа», М., 177 стр.
1402. **Ciry R.**, 1962, Le rôle du froid dans la Spéléogénèse. Spelunca, 4e sér., Mémoires, No 2, p. 29—34.
1403. **Corbel J.**, 1952, Travaux russes sur le karst. Annales de Géographie (Paris), LXI année, No 324, p. 377—378.
1404. **Corbel J.**, 1954, Das Karstphänomen in den verschiedenen Klimazonen. Erdkunde (Bonn), Band VIII, Heft 2, p. 119—120.
1405. **Corbel J.**, 1957, Les karsts du Nord-Ouest de l'Europe et de quelques régions de comparaison. Etude sur le rôle du climat dans l'érosion des calcaires, Lyon, 541 p.
1406. **Corbel J.**, 1959 a. Erosion en terrain calcaire (Vitesse d'érosion et morphologie). Annales de Géographie, LXVIII année, No 366, Mars-Avril, p. 97—120.
1407. **Corbel J.**, 1959 b. Vitesse de l'érosion. Zeitschrift für Geomorphologie, Bd. 3. H. 1, p. 1—28.
1408. **Cvijić J.**, 1893, Das Karstphänomen. Versuch einer morphologische Monographie. Geographische Abhandlungen, herausgegeben von Prof. Albrecht Penck in Wien, Bd. V, Heft 3, S. 217—329.
1409. **Cvijić J.**, 1895, Karst. Geografska monografija, Beograd, 173 p.
1410. **Cvijić J.**, 1960, La Géographie des terrains calcaires. Acad. Serbe Sciences Arts, Beograd, 212 p.
1411. **Davis W. M.**, 1930, Origin of Limestone Caverns. Bulletin of the Geological Society of America (Washington), vol. 41, No 3, p. 475—628.
1412. **Droppa A.**, 1957, Demänovské jaskyne. Krasové zjavy Demänovskej doliny, Bratislava, 289 p.
1413. **Droppa A.**, 1967, Jaskyne na Slovensku, Obzor.

1414. **Dschawachischwili A.**, 1925, Die Bassenzusammensetzung der Kaukasvölker. Archiv für Anthropologie (Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte der Menschen), Braunschweig, Nf. Bd. XX, Heft 213, SS. 77—89.

1415. **Dubois de Montpèreux Fr.**, 1839—1843, Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkases, en Colchide, en Géorgie, en Arménie et en Crimée; avec un atlas géographique, pittoresque, archéologique, géologique, etc., Ouvrage qui a remporté le prix de la Société de Géographie de Paris en 1838. Par Frederic Dubois de Montpèreux. Tome I—VI, Paris, Gide, 1839—1843 (tome I, 1839, XXV+435 p; tome II, 1839, 426 p; tome III, 1839, 491 p; tome IV, 1839, 352 p; enc kart; tome V, 1844, 464 p. et tome VI, 1848, 461 p. (1) enc tabl). — Atlas, 1843: 1-<sup>re</sup> série. Géographie ancienne et moderne, plans et cartes, 25 pl. dont 14 doubles; 2-<sup>e</sup> série. Vues pittoresques, 75 planches; 3-<sup>e</sup> série. Architecture sacrée et profane, 30 planches; 4-<sup>e</sup> série. Archeologie, 35 planches et 5-<sup>e</sup> série. — Géologie, 35 planches.

1416. **Dzanasvili R. A.**, 1965, Quelques Renseignements sur la Faune des Grottes de la Géorgie (Groussia). Resumes des Communications (IV<sup>e</sup> Congrès International de Spéléologie en Yougoslavie, Ljubljana), p. 77.

1417. **Djanashvili R. A.**, 1973. Hypogastruridae (Collembola) from the caves of Western Georgia. Abstracts of paper submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, S. 139.

1418. **Dzhavrischvili K. V.**, 1961, Man and Caves. Actes du Troisième Congrès International de Spéléologie. Wien-Obertraum-Salzburg, 1961, Volume A, Summaries of Lectures, Wien, p. 62—63.

1419. **Dzavrišvili K. V.**, 1965, Sur la formation des grottes en lave. IV<sup>e</sup> Congrès International de Spéléologie en Yougoslavie, Postojna-Ljubljana-Dubrovnik, 12—26. IX. 1965, Resumes des communications, Ljubljana, p. 20.

1420. **Dzavrišvili K. V.**, 1968, De la genese des grottes le lave. Actes du IV<sup>e</sup> Congrès International de Spéléologie en Yougoslavie, Tome III, Ljubljana S. S. 71—73.

1421. **Ebert M.**, 1921, Südrussland im Altertum, Bonn und Leipzig.

1422. **Favre E.**, 1875, Recherches géologiques dans la partie centrale de la chaîne du Caucase, Genève-Bala-Lyon, p. 117.

1423. **Fénelon P.**, 1964, Morphologie des régions calcaires. Bull. Soc. professeurs histoire et géogr. enseign. public, t. 55, N<sup>o</sup> 189, pp. 297—306.

1424. **Fénelon P.**, 1973, Basic levels and lines of equilibrium. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 37—38.

1425. **Fénelon P., Nicod J.**, 1967, Quatrième Congrès International de speleologie. Postojna, Ljubljana, Dubrovnik (9—29 septembre 1965). Comptes rendus et problèmes de karstologie, «Méditerranée», t. 8, No 2, pp. 109—128.

1426. **Ford I. D.**, 1964. The Caves of Derbyshire, Yorkshire, 1005 p.

1427. **Fournier E.**, 1896, Description géologique du Caucase Central. Theses présentées a la Faculté des Sciences de Paris pour obtenir le grade de

docteur ès-sciences naturelles. Marseille, 289 p., XXIII pl. 1 carte géologique du Caucase Central, XLIII Coupe.

1428. IV<sup>e</sup> Congrès International de Spéléologie en Yougoslavie, Postojna-Ljubljana-Dubrovnik, 12—26. IX. 1965. Resumés des communications, Ljubljana, 1965, 122 p.

1429. Gèze B., 1965 a, La Spéléologie scientifique. Paris, 190 p.

1430. Gèze B., 1965 b, Les conditions hydrologiques des roches calcaires. Extrait de la Chronique d'Hydrogéologie, No 7, Editions B. R. G. M., p. 11—39.

1431. Gèze B., et Ginet B., 1966, Le Quatrième Congrès International de Spéléologie (Yougoslavie, 1965). Extrait des Annales de Spéléologie, t. XXI, fascicule 4, p. 845—865.

1432. Giginejšvili G. N., 1964, Einfluss der Karstwässer auf der Abfluss der Flüsse Westgrusiens. International Conference of Speleology at Brno, Brno, p. 37—38. პარალელური ტექსტი ჩეხურ ენაზე (გვ. 36—37).

1433. Giginejšvili G. N., 1965, On the Typography of Karst Caves in the Southern part of High Caucasus (in the Area of West Grusia). Summaries of Lectures, (4 th International Congress of Speleology in Yougoslawia), Ljubljana, p. 25.

1434. Gigineishvili G., Kiknadze T., Tabidze D., 1973, On the genesis of topographic and subterranean basins of karst waters in young orogen regions. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology, 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 101.

1435. Grund A., 1903, Die Karsthydrographie. Studien aus Westbosnien. Geographische Abhandlungen, Hrsg. von Prof. Albrecht Penck in Wien, Bd. VII, Heft 3, Leipzig, S. 3—200.

1436. Grund A., 1910 a, Beiträge zur Morphologie des Dinatischen Gebirges. Geographische Abhandlungen, Hrsg. von Prof. Albrecht Penck in Wien, Bd. IX, Heft 3.

1437. Grund A., 1910 b, Das Karstphänomen. Geologische Charakterbilder, Heft 3, Berlin.

1438. Grund A., 1914, Der Geographische Ziklus im Karst.

1439. Gruppe O., 1902—1903, Griechische Mythologie und Religionsgeschichte, Zweite Hälfte, München.

1440. Güldenstädt I. A., 1791, Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebirge. Auf Befehl der Russisch-Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausg. von P. S. Pallas, II Teil, St.-Petersburg.

1441. [Güldenstädt A.I.], 1815, Dr. I. A. Güldenstädt's Reisen nach Georgien und Imerethi. Aus seinen Papieren gänzlich umgearbeitet und verbessert herausg. und erklärenden Anmerkungen begleitet von Julius von Klaproth, Berlin.

1442. Gvozdeckij N. A., 1958, Kras Velkého Kavkazu, Československy Kras, Rochik XI, Praha.

1443. Gvozdeckij N. A., 1964a, Karsttype der UdSSR. International Conference of Speleology at Brno, Brno, p. 49—50; პარალელური ტექსტი ჩეხურ ენაზე (გვ. 48—49).



1444. Gvozdeckij N. A., 1964b, Ergebnisse der Karst- und Höhlenforschung — in der UdSSR in den letzten Jahren. International Conference of Speleology at Brno, Brno, p. 125—126; პარალელური ტექსტი ჩეხურ ენაზე (გვ. 124—125).

1445. Gvozdeckij N. A., 1965a, Types of Karst in the USSR. Problems of the Speleological Research, Proceedings of the International Speleological Conference held in Brno June 29—July 4, 1964, Academia, Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, p. 47—54; რეზიუმე გერმანულ ენაზე, ლიტერატურა 29 დასახელებს.

1446. Gvozdeckij N. A., 1965b, Types des Grottes Glaciales en URSS. Résumés des Communications. (IV<sup>e</sup> Congrès International de Spéléologie en Yougoslavie), Ljubljana, p. 31.

1447. Habic Peter, 1966, Porocilo organizacijskega sekretaria IV. mednarodnega speleoloskega kongresa. Nase jame, Letnik VIII/1966, Izgaja in zalaga društvo za raziskovanje jam Ilovenije, Ljubljana, c. c. 78—86.

1448. Ilie D. I., 1970, Geomorfologia carstului. Centr. multipl. al Univ. București, 348 p.

1449. International Conference of Speleology at Brno, 29<sup>th</sup> VI—1<sup>st</sup> VII 1964. Summaries of Lectures, Brno, 1964, 135p.

1450. Jermoloff A. et Martel E. A., 1903, Sur la géologie et l'hydrologie souterraine du Caucase occidental. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Paris t. 137, No 24, pp. 1077—1079.

1451. Katzer F., 1905, Bemerkungen zum Karstphänomen.

1452. Katzer F., 1909, Karst und Karsthydrographie. Zum Kuhde der Balkanhalbinsel, Heft 6, Sarajevo, 94 p.

1453. Kalandadze A., 1965, The Conska Cave and its Culture. Summaries of Lectures (4<sup>th</sup> International Congress of Speleology in Yugoslavia), Ljubljana, p. 100.

1454. Kavrishvili K. V., 1965, The Type of Abkhasien High Mountainous Karst Region and the Analysis of Karst Formation of this Type. Summaries of Lectures (4<sup>th</sup> International Congress of Speleology in Yugoslavia), Ljubljana, p. 36.

1455. Kavrishvili K. V., 1973, Karst phenomena of the intermontane lake basin (Ritsa, The Greater Caucasus). Abstracts of papers submitted to the 6<sup>th</sup> International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 44.

1456. Kiknadze T. Z., 1964, Manche Gesetzmäßigkeiten der Karstentwicklung des Arabika Massive (Kaukasus, W. Grusien). International Conference of Speleology at Brno, Brno, p. 55—56; პარალელური ტექსტი ჩეხურ ენაზე (გვ. 54—55).

1457. Kiknadze T. Z., 1965a, Some Conditions Affecting the Karst Development in the Arabika Massif (Caucasus, Western Georgia). Problems of the Speleological Research. Proceedings of the International Speleological Conference held in Brno, June 29—July 4, 1964, Academia, Prague, pp. 55—63.

1458. Kiknadze T. Z., 1965b, The Hydrogeological Characteristics of Karst Phenomena in the Massives of Arabika (Caucasus). Summeries of Lectures (4th International Congress of Speleology in Yougoslavia), Ljubljana, p. 37.

1459. Kiknadze T. Z., 1973a, Concerning the correlation of karst caves with terraces. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology, 1973, Olomouc, Czechoslovakia, P. 78.

1460. Kiknadze T. Z., 1973b, Hydrological conditions of the karst development in Georgia. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology, 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 105.

1461. Kipiani S. I 1965., Geomorphological Types of Karst and the Conditions for the development of Their Caverns. Summaries of Lectures (4th International Congress of Speleology in Yougoslavia), Ljubljana, p. 38.

1462. Kipiani Ch., 1969a, Principales étapes de l'étude géographique du Karst de la Géorgie et problèmes actuels dans ce domaine. 5. Internationaler Kongress für Speläologie, Stuttgart 1969, Adhandlungen, München, Bd. 1, M 9/6.

1463. Kipiani Ch., 1969b, Types et régions geomorphologiques du Karst Géorgien. 5. Internationaler Kongress für Speläologie, Stuttgart 1969, Adhandlungen, München, Bd. 1, M 38/7,

1464. Kipiani S. I., 1973, The basic trends and stages of karstological investigation of Georgia Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 214.

1465. Klimaszewski M., 1964, The karst relief of Kulielin area, Geographia Polonica, 6. 1.

1466. Kosack H. P., 1952, Die Vorberitung der karst und Pseudokarsterscheinungen über die Erde. Ein Beitrag zur Karstforschung und Hydrographie. Petermanns Geogr. Mitteil., 96 Jahrg., I Quartals-Heft, S. 16—21.

1467. Kowalski K., 1951—1954, Jaskinie Polski, t. I, 466 s. s., 1951; t. II, 1953; t. III, 192 s. s., 1954, Warszawa.

1468. Knebel von W.. 1906, Höhlenkunde mit Berücksichtigung der Karstphenomene. Semmlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien, Braunschweig.

1469. Kraus F., 1894, Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume, Wien.

1470. Krebs N., 1908, Neue Forschungsergebnisse zur Karsthydrographie Petermans Mitteilungen.

1471. Krebs N., 1910, Offene Fragen der Karstkunde. Geographische Zeitschrift, N 3.

1472. Kunsky J., 1950. Kras a jeskyně. Přírodovědecké nakladatelství v Praze, 164 p.

1473. Kunsky J., 1954. Reise in der Unterwelt. Die Karsthöhlen der Tschechoslowakei, «Atria», Praga.

1474. **Kunsky J.**, 1958, Karst et Grottes (traduction Française). B. R. G. M., Paris.
1475. **Kurnakow V. N.**, 1959, Les Trechini de la faune souterraine de Abkhazie. Rev. franc. enc., t. XXVI, No 4.
1476. **Kyrle G.**, 1923, Grundriss der Theoretischen Speleologie. Wien, 353 p.
1677. [**Lamberti Arh.**] 1654, Relation della Colchide hoggi delta Mengreilia, hella quale si iratta dell' Origine, Costumi e Così naturali di quel Paesi. Del P. D. Arangelo Lamberti, Clerico Regolare. Missionario in quelle Parti. All'III-mo et Ren-mo Sig-re Monsignor Dionigio Massari, Segretario della Sacre Congregatione de Pronnag. Fide in Napoli.
1478. Lecture at the Second International Congress of Speleology, Italy, Bari-Salerno, 1—8, October, 1958.
1479. **Lehmann H.**, 1954, Das Karstphänomen in den verschiedenen Klimazonen. Erdkunde, Bd. 8, Heft 2, Bonn.
1480. **Lehmann O.**, 1932, Die Hydrographie des Karstes. Enzyklopedie der Erdkunde, Leipzig und Wien, 212 p.
1481. **Liovuschkin S. I.** 1961, New data on the Fauna Caucasiens Caves. Die Höhle. Zeitschrift für Karst und Höhlenkunde, H. 213, pp. 83—84.
1482. **Maksimovič G. A.**, 1959, Prozáireni a rajonisace krasu USSR. Casopis pro mineralogii a geologii, Praha, rocnik IV, No 4, p. 512—514.
1483. **Maksimovič G. A.**, 1965, The Largest Caves in USSR. Summaries of Lectures (4th International Congress of Speleology in Yugoslavia), Ljubljana, p. 112.
1484. **Martel E. A.**, 1894, Les Abimes. Les eaux souterraines, les cavernes, les sources, la spéléologie, Paris, 579 p.
1485. **Martel E. A.**, 1896, Applications géologiques de la spéléologie origine et role des cavernes, leurs variations climateriques, leurs rapports avec les filons. Annales des Mines, 9 série, 7-me livraison, Paris.
1486. **Martel E. A.**, 1900, La spéléologie ou science des cavernes. Scientia, No 8, Paris.
1487. **Martel E. A.**, 1905, Universalite et ancienneté des phénomènes cavernieux du calcaire. La spéléologie au XX siècle. Spelunga, t. VI.
1488. **Martel E. A.**, 1908, L'évolution souterraine, Paris, 388 p.
1489. **Martel E. A.**, (1909) 1910, La côte d'Azur Russe (Riviera du Caucase). Voyage en Russie meridionale, au Caucase Occidental et en Transcaucasie (Mission du Gouvernement Russe, 1903), Paris, 358 s., avec 388 gravures 34 planes et coupes et 1 carte en couleurs<sup>62</sup>.
1490. **Martel E. A.**, 1921, Nouveau Traité des eaux souterraines, Avec 384 figures, Paris, 840 s.s.

<sup>62</sup> об. 620350: А. К р у б е р. «Martel E. A. La côte d'Azur Russe (Riviera du Caucase). Voyage en Russie meridionale, au Caucase occidental et en Transcaucasie, 8°, 385 стр. с рисунк и 1 картой. Paris, 1910. G. Delagrave, 15 fr. Землеведение, 1911, т. 18, кн. 1—2, стр. 276-277.

1491. **Maruaschvili L. I.**, 1968, Evolution of Karst Caves. Abstracts of Papers (XXI<sup>e</sup> Congrès Géographique International, National Comité for Geography), Calcutta, p. 47.

1492. **Nicod J.**, 1970, Sur la vitesse d'évolution au cours du Quaternaire de quelques formes karstiques superficielles. *Annales de géographie*, No 433, XXI<sup>e</sup> année, Mai-Juin, s. s. 311—324.

1493. **Núñez Jiménez Antonio** 1961, 20 anos explorando a Cuba. Historia de la sociedad espeleologica de Cuba, La Habana, 382 p.

1494. **Núñez Jiménez Antonio** 1967, Clasificación genética de las Cuevas de Cuba, La Habana, 224p.

1495. **Paulus Real**, 1899, Encyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft, Neue Bearbeitung, Dritter Band, Barbarus-Claudius, Stuttgart.

1496. **Penck A.**, 1904, Das Karstphänomen. Schriften des Vereines zur Verbreitung Naturwiss., Kentn. in Wien, 44, No 1.

1497. Premier Congrès International de spéléologie. Paris, 7—12. IX. 1953, t. I, 120.p.; t. II, 370 p.; t. III, 322 p. et t. IV, 229 p., 1955—1957.

1498. Problems of the karst denudation (Supplement for the 5 th International Speleological Congress, Stuttgart, 1969). *Studia Geographica*, 5, Geografický Ústav ČSAV, Brno, 1969, 166 p.

1499. Problems of the Speleological Research, Proceedings of the International Speleological Conference held in Brno, June 29—July 4, 1964, Academic, Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, 1965, 220 p.

1500. **Pulina M.**, 1966, Zjawiska krasowe w Zachodnim Kaukazie (The karst phenomenon in the Western Caucasus). *Czasopismo Geograficzne*, m. XXXVI, zeszyt 4, Wrocław, cc. 357—380.

1501. **Pulina M.**, 1971, Observations on the chemical denudation of some karst areas of Europe and Asia. *Stud. Geomorphol. Carpatho-Balkan*, t. 5, pp. 79—92.

1502. **Rakviashvili K. S.**, 1965, Some Problems about Researches of Ice-caves in Gruzia. Summaries of Lectures (4 th International Congress of Speleology in Yugoslavia), Ljubljana, p. 50.

1503. **Rakviashvili K. S.**, 1973, On the karst phenomena of the northern side of the Racha Range (West Georgia). Abstracts of papers submitted to the 6 th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, S. 53.

1504. **Reclus El. I.**, 1881, Nouvelle géographie universelle la terre et les hommes par Elisze Reclus, VI. L'Asie Russe, Paris, 918 p.

1505. **Reimoser E.**, 1930, Eine neue Nesticus-Art aus dem Kaukasus. *Zoologischen Anzeiger*, Bd. 88.

1506. **Roglič J.** 1956, Neki osnovni problemi krša. Izvjestaj o radu IV kongress geografa PNR Jugoslavije, Beograd, str. 47—60.

1507. **Roglič J.**, 1961, Korozijski oblici u pokrivenom kršu. *Гласник Спрског географског друштва*, свеска XLI, № 1, стр. 8—13.

1508. Roglič J., 1965, The Delimitations and Morphological Types of the Dinaric Karst. Naše jame (Ljubljana), t. VII, str. 12—20.

1509. Rubin J., Skrivanek Fr. 1965, Československé jeskyně. Turistické zajímavosti ČSSR Sportovi a turistické nakiadoteltvi, Pražha, 108p.<sup>64</sup>

1510. Sawicki I., 1909, Ein Beitrag zum geographischen Zyklus im Karst. Geographische Zeitschrift, Heft 4 und 5.

1511. Schelley Maryann B., 1954, Caves and Karst of the USSR. Amer. Caver, No 16, pp. 10—54. National Speleological Soc. Bull., No 16, December, USA, 1954<sup>65</sup>

1512. Shelley Maryann B., 1956, Karst and Caves in the Caucasus. Privately issued: Miami, Florida, V—274 pages, maps in pocket<sup>66</sup>.

1513. Schmidt R. und Koslovski L., 1919, Russland in diluvialer Vorzeit, Korrespondenz-Blatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Braunschweig.

1514. Siffre M., 1963, Hors du Temps. Paris.

1515. Simonowitch S., 1897a, Excursion a Tkwibouli. Guide des Excursions du VII Congrès Géologique International, St. Pétersbourg, chapitre XXV A, pp. 1—5.

1516. Simonowitsch S., 1897b, Les environs de Koutais et la vallée de la rivière Rion entre Kutais et l'arete Mamisson. Guide des Excursions- du VII Congrès Géologique International, St. Pétersbourg, chapitre XXVII, pp. 1—23.

1517. Symposium on Karst-Morphogenesis. European Regional Conference IGU Papers, Hungary, 1973, 304 p.<sup>67</sup>

1518. Sweeting M. M., 1972, Karst Landforms. Macmillan Co., London and Basingstoke, 362p. <sup>68</sup>

1519. Tchikishev A. G., 1965, Grottes karstiques en URSS. Spelaion carso, № 3, pp. 26—34.

1520. Tell L., 1955, Underjordens vackra värld. Stocholm,

1521. Tell L., Frei J. och Johansson E., 1967, Balsbergsgrottan. En historisk, geografisk-geologisk, biologisk och speleologisk framställning förlag Centrocommecree. A/B-Norrköping, 88 p.

<sup>64</sup> იხ. რეცენზია: К. А. Горбунова, Книга о пещерах Чехословакии, Пещеры, вып. 6 (7), Пермь, 1966, стр. 177—178.

<sup>65</sup> იხ. რეფერატი: Пещеры и карстовые явления в СССР. Реферативный журнал, география, 1956, № 6, стр. 14, реф. 1261.

<sup>66</sup> იხ. რეფერატი: Н. Дунаева. Карст и пещеры Кавказа. Реферативный журнал, география, 1962, № 2, стр. 10, реф. № 2154 და მ. სვეტიცხოვს (M. M. Sweeting) რეცენზია: The Geographical Journal (London), vol. 127, part 2, 1961. p. 237—238.

<sup>67</sup> იხ. რეცენზია: Н. А. Гвоздецкий, А. Г. Чикишев, Новая книга по морфогенезу карста. Геоморфология, № 4, 1973, стр. 101—102.

<sup>68</sup> იხ. რეცენზიები: J. A. Steets: The Geographical journal (London), vol. 139, part 1, 1973, p. 142—144 და 2) O. Stelc: Karst Landforms Speleologicky věstník (Brno), № 2, 1973, st. 57—58; აგრეთვე რეფერატი: Реферативный журнал, 10 Г 146, 1973.

1522. Tintillozov Z. K., 1964a, Genetische Typen der Subteranen Anlagerungen der Karsthöhlen des Südhanges des grossen Kaukasus (auf den Grenzen West-Grusiniens). International Conference of Speleology at Brno, Brno, p. 79—81; პარალელური ტექსტი ჩეხურ ენაზე (ჯგ. 78—79).

1523. Tintillozov Z. K., 1964 b, Przenaś Anakopijska. Poznai Swiat (Magazyn Geograficzny), Warszawa, No 8 (141), pp. 10—12.

1524. Tintillozov Z. K., 1965, Some Problems about Physical Speleology of Karst Regions in Southern District of High Caucasus. Summaries of Lectures (4 th International Congress of Speleology in Yougoslavia), Ljubljana, p. 61.

1525. Tintillozov Z. K., 1973, The problem of the origin of karst cavities in mountainous regions (karst Belt of the Southern Slope of Greater Caucasus). Abstracts of papers submitted to the 6 th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, p. 88.

1526. Trimmel H., 1963, Sul problema dei cicli di formazione, riempimento e sviluppo delle grotte. Rassegna speleol. Ital., t. 15, No 4, pp. 132—140.

1527. Trimmel H., 1964, Eine meistere Methode für absoluten Alterbestimmung von Tropfsteinen. Hohle, t. 15, No 4.

1528. Trombe F., 1952, Traite de Speleologie, Paris, 376p.

1529. Vladimirov L., Gigineishvili G., 1973, Water balance patterns in the karst region of the Greater Caucasus. Abstracts of papers submitted to the 6th International Congress of Speleology 1973, Olomouc, Czechoslovakia, S. 110.

## 2. გაზეთის სტატიები და მხატვრულ-ლიტერატურული ნარკვევები — Газетные статьи и художественно-литературные очерки

1530. აბუნაძე დ., 1971, მკვლევარს ელიან. შევისწავლოთ რაიონის ბუნებრივი გამოქვაბულები და საინტერესო ადგილები. გაზ. წინსვლა (თერჯოლა), 13.VII. № 83 (2836), გვ. 4.

1531. ალაფიძე მ., 1952, ჩვენი ოლქის ღირსშესანიშნავი ადგილი — ხვამლის გამოქვაბული. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 13.IX. № 112, გვ. 4.

1532. ალაფიძე მ., 1972, პირველი ექსკურსია სათაფლიაში. გაზ. ქუთაისი, 17. VI, № 118 (11662), გვ. 3.

1533. ანთაძე თ., 1969, გზა საოცრებათა სამყაროში. გაზ. მეტრომშენებელი (თბილისი), 13.XI, № 46 (100), გვ. 3.

1534. ანთაძე თ., 1970, საოცრებათა სამყაროში. ივერიის გამოქვაბულთა ზღაპრულ დარბაზებში. გაზ. კომუნისტი, 22.1, № 17 (14621), გვ. 4.

1535. ასანიძე ალ., 1965, წილთოს გამოქვაბული. გაზ. ჭიათურის მაღაროელი, 16.V, № 95 (5997), გვ. 3.

1536. აფაქიძე ანდ., 1964, წინაპართა ნაკვლევებ. ქართული არქეოლოგიის „მოსავალი“ და ძიებების ხვალისდელი დღე. გაზ. კომუნისტი, 4. VIII, № 181 (12997), გვ. 4.

1537. აფრილონიძე კ., 1963, „არაბიკას“ უფსკრულებში. გაზ. მედიცინის მუშაკი (თბილისის სახ. სამედიცინო ინსტიტუტი), 8.X, № 27 (243), გვ. 2.
1538. ანგეტელაშვილი მ., 1965, სილამაზის მუზეუმში მიწის ქვეშ. გაზ. კომუნისტი, 13.1, № 9 (13130), გვ. 4.
1539. ბენდელიანი ხ., 1959, ეს საქმე მოსაგვარებელია. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 18.VIII, № 162 (5928), გვ. 3.
1540. ბეროძე რ., ნუცუბიძე ლ., 1968, პეტრე კვაბუციანი. გამ. „ნაკადუ-ოი“, თბილისი, 66 გვ<sup>69</sup>.
1541. ბერულავა ნ., 1969, სათაფლია-ბუნების საოცრება. გაზ. ნაპერწკალი (ჩხოროწყუ), 19.IV, № 46 (2556), გვ. 4; იხ. აგრეთვე: გაზ. დროშა (გეგეჭკორი), 7. VIII. № 91 (3901), გვ. 4.
1542. [ბერძენიშვილი ნ.] კილაძე ნ., 1952, არქეოლოგიური გათხრები სოფელ ძევერში. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 29.X, № 146, გვ. 4.
1543. ბერძენიშვილი ნ., 1958, ძველი ქვის ხანის ძეგლები აფხაზეთში. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 18.VII, № 140 (5651). გვ. 3.
1544. ბერძენიშვილი ნ., 1960, ძველი ქვის ხანის ძეგლების ახალი აღმოჩენა (მდ. წყალწითელას ხეობაში). გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 7.X, № 199 (7763), გვ. 3—4.
1545. ბერძენიშვილი ნ., 1961, პირველყოფილი ადამიანის ნაბინევი დევისხვრელში. გაზ. ლენინის დროშით (ორჯონიკიძე) 8. 1, № 3 (2229), გვ. 2.
1546. ბერძენიშვილი ნ., 1967 ა, არქეოლოგიური აღმოჩენები ლუმურიშში. გაზ. ლენინელი (გალი), 21.X, № 126 (2545), გვ. 4.
- 1547 ბერძენიშვილი ნ., 1967 ბ, მიკვლეულია წინაპართა სადგომი. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 21. X, № 209 (8065), გვ. 4.

<sup>69</sup> იხ. რეცენზია: ხ ა ხ ი ძ ე, მოთხრობა ანადარ აღმა-აწზე. გაზ. დროშა (წყალტუბო) 4. VII. 1968, № 80 (3550), გვ. 3.

კ. კ ა ბ უ კ ა ნ ზ ე ი ხ. აგრეთვე: 1) ბრძანებულება საქართველოს სსრ უმაღლესი საბჭოს ბრუნდომისა კ. კვაბუციანის საპატიო სივლით დაქვლიდობის შესახებ. გაზ. კომუნისტი, 12. X. 1969, № 238 (14538), გვ. 3; 2) ა გ ი ა შ ე ი ლ ი ნ., კვაბუციანის დარჩენი მარად. გამ. „საბჭოთა მწერალი“, თბილისი, 1961, გვ. 17, 57 — 62; აგრეთვე მე-2 გამ., გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1964, გვ. 13, 42 — 45; მე-3 გამ., „ნაკადულო“, 1971, გვ. 60 — 64 და გაზ. ქუთაისი, 15. XI. 1969, № 225 (10992), გვ. 3; 3) ა გ ი ა შ ე ი ლ ი ნ., გულითადს ჩვენსას პეტრე კვაბუციანს გაზ. ლიტერატურული საქართველო, 21. XI. 1969, № 47 (1684), ე. 4; 4) ა ლ ა ე ი ძ ე მ., ბუნების ძეგლია ტრფილი. გაზ. სოფლის ცხოვრება, 6. VIII. 1969, № 182 (2595), გვ. 3; 5) ა ლ ა ე ი ძ ე მ., მხარეთმცოდნე პეტრე კვაბუციანი. დაბადების 80 წლისთავისათვის. გაზ. ქუთაისი, 5. VIII. 1969, № 152 (10920), გვ. 3; 6) ა ლ ა ე ი ძ ე მ., ორი იუბილარი-ზეგობრები. გაზ. ქუთაისი, 15. XI. 1969, № 225 (10992), გვ. 3; 7) ბ ე რ ო ძ ე რ., მარად კვაბუცი კვაბუციანი. გაზ. ქუთაისი, 19. XI. 1969, № 227 (10994), გვ. 4; იხ. აგრეთვე: გაზ. დროშა (წყალტუბო), 22. XI. 1969, № 137 (764), გვ. 4; 8) ბ ე რ ე ლ ა ე ა ნ., სათაფლია-ბუნების საოცრება. გაზ. დროშა (გეგეჭკორი), 7. VIII. 1969, № 91 (3901), გვ. 4; 9) გ ე ლ ა შ ე ი ლ ი გ., ბუნების შენაილულე, დაუღალავი მკვლევარი. გაზ. სტალინელი, (ქუთაისი), 19. IX. 1959, № 185 (7497), გვ. 4; 10) გ ი ა ს ე ლ ი გ., სათაფლიის მხცოვანი მკვლევარი. გაზ. დროშა (წყალტუბო), 2. VIII. 1962, № 54, გვ. 4; 11) გ ო გ ი ა შ ე ი ლ ი ე., სარკე-სარკები. ბუნების ღარი მგობარი — პეტრე კვაბუციანი გაზ. ქუთაისი, 23. III. 1968, № 58 (10574) გვ. 3; 12) დ ა რ დ ა გ ა ნ ი ძ ე ე., ადამიანი, რომელმაც საქვეყნოდ გაუთქვა სახელი სათაფლიას. გაზ. ახალი წყალტუბო, 13. III. 1959, № 31 (2050), გვ. 3; 13) დ ა რ დ ა გ ა ნ ი ძ ე ე., კ ი ნ ქ ე ე ლ ა შ ე ი ლ ი შ., სათაფლიაზე, ბუნების დიდ მორტიფიკატორს. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 2. VIII. 1959, № 151 (7459), გვ. 1; 14) კ ა ხ ი ძ ე კ., ეკვაისონიცი

1548. ბერძენიშვილი ნ., 1968, არქეოლოგიური გათხრები გალის რაიონში. გაზ. ლენინელი (გალი), 15. VIII, № 96 (2668), გვ. 3.

1549. ბერძენიშვილი ნ., 1969, ქვის ხანის ნაშთების ახალი არქეოლოგიური აღმოჩენები გალის რაიონში. გაზ. ლენინელი (გალი), 24.VII, № 86 (2827), გვ. 3.

1550. ბერძენიშვილი ნ., გრიგოლია გ., 1959, ახალი აღმოჩენები (სოფ. წოფში). გაზ. თბილისი, 7. I, № 5 (1703), გვ. 3.

1551. ბუვანიელი ლ., 1910, მღვიმევის დედათა მონასტერი და სოფ. მღვიმევი. გაზ. სახალხო განათლება, 31.VII, № 71, გვ. 3.

1552. ზოლქვაძე ა., 1965, ტურიზმი მიწისქვეშ. გაზ. თბილისი, 12.VIII, № 189 (3726), გვ. 3.

1553. ბუნებრივი გვირაბის აღმოჩენა. გაზ. კომუნისტი, 7. IV. 1948, № 70 (8114), გვ. 4.

1554. ბუცხრიძე ა., 1964, გამოქვაბული „საგვარჯილე“. გაზ. ლენინელი (ზესტაფონი და საჩხერე), 29. VIII, № 103 (213), გვ. 4.

1555. გაბელაშვილი ვ., 1960 ა, ქვესკნელები საიდუმლოებას თმობენ. გაზ. ლელო, 17—18. V, № 136—137 (1618—1619), გვ. 4.

1556. გაბელაშვილი ვ., 1960 ბ, ხმა ჭურღმულიდან. გაზ. ტყიბულის მაღაროელი, 25. V, № 61 (3. 159), გვ. 4.

1557. გაბელაშვილი ვ., 1965 ა, ძვერულას უფსკრულებში. სპელოლოგიის ჩანაწერი. გაზ. ქუთაისი, 7. VII, № 132 (9880), გვ. 4.

1558. გაბელაშვილი ვ., 1965 ბ, უფსკრულებს მოუხდებათ საიდუმლოების დათმობა. გაზ. ქუთაისი, I. VI, № 106 (9855), გვ. 4

1559. გაბელაშვილი ვ. და ბუაძე ნ., 1960, მიწის ქვეშეთიდან [ტყიბულა-ძვერულას მიწისქვეშა დინების შესწავლისათვის]. გაზ. ტყიბულის მაღაროელი, 17. VI, № 71 (3. 169), გვ. 4.

1560. გაბუნია ლ., 1950, სათაფლია. გაზ. კომუნისტი, 1. II, № 24 (8584), გვ. 4.

1561. გამოქვაბულები გვიმზელენ საიდუმლოებას. გაზ. სტალინელი (გორი), 8. XII, 1960, № 241 (4531), გვ. 4.

ქალარა, დაუბერბელი. პეტრე კაბუციანის დაბადების 80 წლისთავის გამო. გაზ. დროშა (წყალტუბო), 7. VIII. 1969, № 93(3718), გვ. 3; 15) მე ს ე ნ გ ი ს ე რ ი ზ., დაუღალავი საბჭოთა მკვლევარი. საბჭოთა ხელოვნება, 1960, № 1, გვ. 55—57; 16) მე ს ე ნ გ ი ს ე რ ი ზ., დეწმოსილი მხარეთმცოდნე პეტრე კაბუციანი. გაზ. კომუნისტი, 20. VIII. 1958, № 191 (11195), გვ. 3; 17) მხარეთმცოდნე პეტრე კაბუციანი. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 12. II. 1957, № 19 (6279), გვ. 3; 18) ნ ა დ ი რ ა ძ ე ნ., სათაფლიანარკვევი. ულრ. მნათობი, 1955, № 6, გვ. 65—71 :19) ქ უ რ ხ უ ლ ი ფ. შთი ძვირფასი მოსაგონარი. გაზ. სამშოლო, 11. XII, 1970, № 23(255), გვ. 6; 20) ს ა მ ხ ა რ ა ძ ე გ., ქართველ სიძველეთა ქომაგი. 3. კაბუციანის დაბადების 80 წლისთავის გამო. გაზ. ქუთაისი, 15. XI. 1969, № 225 (10992), გვ. 3; 21) საქართველოს ბუნებისა და ისტორიულ ძეგლების მკვლევარი. წყალტუბოელეგმა იზიფის 3. კაბუციანის დაბადების 75 წლისთავი. გაზ. დროშა (წყალტუბო და მაიაკოვსკი), 12. IX. 1964, № 109(418), გვ. 3; 22) ქ ა ე ე ლ ი ძ რ., სათაფლია, პეტრე კაბუციანი. ულრ. საქართველოს ბუნება, 1965, № 5, გვ. 15—16; 23) ქ ა ე ა ხ ა ძ ე შ., მილიონი წლების მიღწიდან. ბუნების მკვლევარის 3. კაბუციანის დაბადების 80 წლისთავის გამო. გაზ. კომუნისტი, 15. X. 1969, № 240 (15540), გვ. 4., 24) Г в и я н и д з е Ш., Дорогой всем человек. Газ. Заря Востока 4. XI. 1969, №257 (13508), стр. 8; 25) Кревауд Петр Чабукиани. Газ. Кутаисская правда, 9. II. 1957, № 18 (485), стр. 4 და მრავალი სხვა.



1562. გაფრინდაშვილი გ., 1958, ლონტი ბროველის სახიზარ მღვიმეებში. გაზ. კომუნისტი, 25. VI, № 143 (11147), გვ. 4.

1563. გაფრინდაშვილი გ. და ნემსიწვერიძე ა., 1955, კიათურის მიუვალ გამოქვაბულებში. გაზ. კომუნისტი, 20. XI, № 275 (10361), გვ. 3.

1564. გეგია ბ., გვილაფა ა., წულაია ლ., თოღლა ვ., ციკოლია ი., შითაგვარია შ., ზულაფა დ., 1967, ასხი-ხალხის სამსახურში. საკითხის დაყენების წესით. გაზ. შრომის დროშა (გეგეკორი), 12. VIII, № 95 (3601), გვ. 4; იხ. აგრეთვე: № 100 (3606), 24. VIII, გვ. 4.

1565. გელაშვილი ვ., მეგრელიშვილი რ., 1969, ზედაპირული გამოქვაბულები. გაზ. დროშა (გულრიფში), 30. X, № 129 (1770), გვ. 4.

1566. გენძეხაძე შ., 1954, გამოვიყენოთ ქუთაისის მიდამოები გეოგრაფიული ექსკურსიებისათვის. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 22. X, № 188 (6207), გვ. 3.

1567. გერგელაფა ბ., 1961, ზუგდიდის რაიონი — სპელეოლოგიური კვლევის საინტერესო ობიექტი. გაზ. მებრძოლი (ზუგდიდი), 10. და 12. XI, № 135—136 (5637—5638), გვ. 4.

1568. გერგელაფა ბ., 1964, ჩხოროწყუს მიწისქვეშეთში. გაზ. კოლხეთის ცისკარი (ცხაკაია და გეგეკორი), 5 და 10. IX, № 106 (397) და № 108 (399), გვ. 4.

1569. გერგელაფა ბ., 1965, სამეგრელოს მიწისქვეშა სამყარო. გაზ. კომუნისტის დროშით (წალენჯიხა), 12, 14, 16 და 19. X, № 43—46 (2892—2895), გვ. 3—4.

1570. გევატიყება „ნეთრი მღვიმე“. გაზ. კომუნისტი, 16. VIII. 1970, № 191 (14795), გვ. 4.

1571. გვიმრაძე გ., 1965, უკანასკნელი დამე მღვიმეთა სამეფოში. გაზ. კოლხეთის ცისკარი (აბაშა, გეგეკორი, ცხაკაია და ჩხოროწყუ), 16. XII. № 148 (593), გვ. 4.

1572. გვიმრაძე გ., 1966 ა, როგორ დავიპყროთ მიწისქვეშა ჩანჩქერი. გაზ. ლელო, 28. IV, № 83 (3060) გვ. 4.

1573. გვიმრაძე გ., 1966 ბ, უკანასკნელი დღე მღვიმეთა „სამეფოში“. გაზ. კომუნისტის გზით (წულუკიძე), 8 და 10. II. № 17—18 (2970—2971), გვ. 4. და 3—4.

1574. გვიმრაძე გ., 1966 გ, შუქი უფსკრულში. ჟურნ. ცისკარი, თბილისი, № 8, გვ. 124—131.

1575. გობევიშვილი რ., 1962, ქვედრულას ტბა. გაზ. სოციალისტური მშენებლობა (ონი), 21. II, № 22 (3224), გვ. 4.

1576. გოგათიშვილი შ., 1959, საინტერესო აღმოჩენა. გაზ. სახალხო განათლება, 1. I, № I (1529), გვ. 3.

1577. გოთუა ლ. 1957, წერილები ქობულეთის ქვაბულებიდან. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი. 18 და 20. VI, № 74 (6333—6334), გვ. 3.

1578. გოთუა ლ., 1960, მზაერული კრიალოსანი. გამ. „ნაკადული“, თბილისი, 222 გვ.

1579. გოჭხაძე შ., 1949, ქვის ხანის ადამიანი დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე. გაზ. ინდუსტრიული ქუთაისი, 20. IX, № 184 (4916), გვ. 2.

1580. გულაშვილი ვ., 1971, უნიკალური ძეგლის დასაცავად. გაზ. დროშა (გულრიფში), 11. XI, № 135 (2085), გვ. 4.

1581. გულაშვილი ვ., მეგრელიშვილი რ., 1969, ზღაპრული გამოქვეყნებულები. გაზ. დროშა (გულრიფში), 30. X, № 129 (1770), გვ. 4.

1582. დაუშვილი ბ., ფოფხაძე ზ., 1960, მიწისქვეშა ბუნებრივი გამოქვაბული შქმერში. გაზ. სოციალისტური მშენებლობა (ონი), 18. XI, № 138 (11894), გვ. 4; იხ. აგრეთვე გაზ. კომუნისტი, 8. XII. 1960, № 283 (11894), გვ. 4.

1583. დევის ხერელი. გაზ. მუშა, 15.V. 1936, № 110 (4009), გვ. 3.

1584. დეისაძე ჯ., 1971, ნაკრძალი და ადამიანი. გაზ. ქუთაისი, 23.XI, № 233 (11517), გვ. 4.

1585. დღელამეში... 48 საათი. გაზ. კომუნისტი, 14. XI, 1968, № 266 (14262), გვ. 3.

1586. ერთი თვე მიწისქვეშ. გაზ. კომუნისტი, 7. IV. 1967, № 82 (13764), გვ. 4.

1587. ვარდანაშვილი თ., 1951, საინტერესო მოგზაურობა [ხეამლზე]. გაზ. ინდუსტრიული ქუთაისი, 11. V, № 22 (5342), გვ. 2.

1588. ვართაგავა ავთ., 1972, წარსულის ფერები. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი. 11. V, № 57 (8570), გვ. 3.

1589. ვართაგავა ა., 1973, კლეკარი. გაზ. ქიათურის მალაროელი, 28. XII, № 252 (8195), გვ. 4.

1589. ზარდალიშვილი გრ., 1966, ერთი ხეობის საიდუმლოება. გაზ. დროშა (ხულო), 12. V, № 54 (2—210), გვ. 4.

1590. ზარქუა ც., 1963, მიწის ქვეშ... გაზ. მებძოლი (ზუგდიდი), 14. XI, № 153 (291), გვ. 4.

1591. ზენაშვილი ვ., დობორჯინიძე ზ. და კვიციანი შ., 1966, პირველი ექსპედიცია [გაგურის გამოქვაბულში]. გაზ. კომუნისტური შრომა (ლანჩხუთი), 23. VIII, № 99 (2686), გვ. 3.

1592. ზუსბაია ვ., 1946, რიცა. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 16. VI, № 118 (2546), გვ. 4.

1593. ზუსბაია ვ., 1964, აფხაზეთის ტროპონომიკის შესწავლისათვის. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 4. XII, № 239 (7835), გვ. 3.

1594. თეატრი... მიწის ქვეშ, გაზ. კომუნისტი, 11. IX. 1969, № 211 (14511), გვ. 2.

1595. თეთრი მღვიმე, გაზ. სამშობლო, 28. VIII. 1970, № 16 (248), გვ. 5.

1596. თვალთვაძე ა., ჩხეიძე ო., 1967, ყუმისთავის უცნობი მღვიმე [სოლკოტასა და საწურბლიას გამოქვაბულები]. გაზ. ქუთაისი, 12. IX და 2. XII, № 188 და 238 [10439 და 10497], გვ. 3; იხ. აგრეთვე: გაზ. საბჭოთა პედაგოგი (თბილ. პედ. ინსტ.), 20. XII. 1967, № 34 (46), გვ. 4.

1597. თვალთვაძე ა., ჩხეიძე ო., 1968, ყუმისთავის უცნობი კარსტული მღვიმე [საწურბლიასა და საქაჯიას გამოქვაბულები]. გაზ. ქუთაისი, 20. I, № 14 (10530), გვ. 3.

1598. თოდუა გრ., 1936, გამოქვაბული საკაჯია. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 22. V, № 116 (3369), გვ. 4.

1599. იაკობაშვილი შ., 1966, სათაფლია დღეს და ხვალ. გაზ. დროშა (წყალტუბო), 30. VIII, № 103 (2641), გვ. 3.

1600. იაკობაშვილი მ., 1969, წყალტუბოს რაიონის ბუნებრივი გამოქვაბულები. გაზ. დროშა (წყალტუბო), 23. IX, № 113 (3738), გვ. 3.
1601. ივანატიევი ვ., 1969, სათაფლია. გაზ. ქუთაისი, 8. II, № 28 (10796), გვ. 3.
1602. ივერიის მღვიმეებში. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 5. VII. 1966, № 78 (7766), გვ. 3.
1603. ინგა, 1936, სტალაქტიტების გამოქვაბული [კურორტ წყალტუბოს მახლობლად]. გაზ. მუშა, 6. V, № 103 (4002), გვ. 3.
1604. იობიძე მ., 1967, საინტერესო ცნობა სათაფლიის შესახებ. გაზ. ქუთაისი, 11. VI, № 114 (10373), გვ. 4.
1605. იუგოსლავიაში გამოცდილებინათვის. გაზ. თბილისი, 5. VII. 1968, № 156 (4612), გვ. 3.
1606. იხსნება გამოქვაბულთა საიდუმლოებანი. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 7. 1. 1960, № 3 (6761), გვ. 3.
1607. კალანდაძე კ., ხუბუტია გ., წერეთელი ლ., 1973, ქვის ზანის ნაშრომები გალის რაიონში. გაზ. ლენინელი (გალი), 15. XI, № 137 (3495).
1608. კენჭაძე კ., 1973, ტურიზმს ფართო გზა. გაზ. ქუთაისი, 14. IV, № 74 (1183), გვ. 2.
1609. კიკნაძე თ., 1960, უფსკრულების დაპყრობა გრძელდება. გაზ. ლელო, 2 და 4. X, № 117—118 (1599—1600), გვ. 4, I გეგმა და I სურ.
1610. კიკნაძე თ., 1962, ოცდაათობნეტი საათი ბაგრატიონის უფსკრულში. ეურნ. ცისკარი, № 10, გვ. 141—147.
1611. კიკნაძე თ., 1973, საერთაშორისო ფორუმზე. გაზ. სამშობლო, № 20 (325), გვ. 2.
1612. კინწურაშვილი ო., 1956, საინტერესო კარსტული გამოქვაბული [წყალტუბოში]. გაზ. ახალი წყალტუბო, 20. IV, № 48 (1599), გვ. 4.
1613. კინწურაშვილი ო., 1970, გაიხსნა ახალი გამოქვაბული. „თეთრა მღვიმე“ ელოდება სტუმრებს. გაზ. დროშა (წყალტუბო), 2. VII, № 79 (3859), გვ. 4.
1614. კინწურაშვილი ო., 1974, იშვიათი ნაპოვნი. გაზ. სოფლის ცხოვრება, 14. 11, № 38 (6972), გვ. 4.
1615. კობიძე მ., 1972, გაცოცხლებული ზღაპარი. ეურნ. დროშა, № 7 (428) გვ. 11.
1616. კობზანის გამოქვაბულის შესწავლა. 1967, გაზ. კომუნისტი, 8. IV, № 83 (13765), გვ. 4.
1617. კუჭუხიძე შ., 1969, დავიცვათ დამარხული გამოქვაბული. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 25. VI, № 125 (7689), გვ. 3.
1618. ლალიაშვილი ვ., 1972, სათაფლიის კარსტული გამოქვაბული. გაზ. ავანგარდი (გაგრა), 18. III, № 33 (4024), გვ. 3.
1619. ლომთათიძე გ., 1945, ხეაღლის გამოქვაბულებში. გაზ. კომუნისტი, 24. VIII, № 168 (1383), გვ. 4.
1620. მამულაშვილი მ., 1935, გამოქვაბული დევისხვრელი. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 4. III, № 52 (2098), გვ. 4.
1621. შანია გ., 1973, ლეგენდა და სინამდვილე. მოგზაურობა ენგურაქისის მშენებლობის მიღამოებში. გაზ. კომუნისტი, 18. I, № 15 (15532), გვ. 4.

1622. მანიენანი ანდრე, 1966, ნახევარი წელიწადი მიწისქვეშ. გაზ. კომუნისტი, 9. XII, № 279 (13663), გვ. 3; იხ. აგრეთვე გაზ. თბილისი, 12. XII, № 289 (4134), გვ. 3.
1623. მარუაშვილი ლ., 1946, სამურძაყანოს მღვიმეებსა და ტყეებში. გაზ. ინდუსტრიალური ქუთაისი, 16. X, № 205 (4126), გვ. 2.
1624. მარუაშვილი ლ., 1957 ა, სპელეოლოგიურ სეზონში. გაზ. ლელო, 8. X, № 121 (1135), გვ. 3.
1625. მარუაშვილი ლ., 1957 ბ, სპელეოლოგიური სპორტის განვითარებისათვის. გაზ. ლელო, 12. II, № 19 (1033), გვ. 4.
1626. მარუაშვილი ლ., 1958 ა, მზე და წყვდიადი. გაზ. ლელო, 14. IX, № 110 (1280), გვ. 4.
1627. მარუაშვილი ლ., 1958 ბ, ოხაჩქუეს მასივიდან. გაზ. ლელო, 15. VII, № 84 (1254), გვ. 4.
1628. მარუაშვილი ლ., 1959, კარსტული მოვლენები და მღვიმეთმცოდნეობის განვითარების პერსპექტივები წულუკიძის რაიონში. გაზ. კომუნისტის გზით (წულუკიძე), 21, 24, და 26. VI, № 73—75 (2437—2439).
1629. მარუაშვილი ლ., 1960, ოდიშის უფსკრულებში [ყვირას მასივზე]. გაზ. ლელო, 9 და II. VIII, № 94—95 (1576—1577), გვ. 4.
1630. მარუაშვილი ლ., 1961, ასეთია მიგარია. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 17. VIII, № 96 (7010). გვ. 3.
1631. მარუაშვილი ლ., 1966 ა, ოკრიბის საოცრება. გაზ. კომუნისტი, 13. IX, № 208 (13592), გვ. 4.
1632. მარუაშვილი ლ., 1966 ბ, ცუცხვათის შრავალსართულიანი. გაზ. კომუნისტი, 3. VIII, № 175 (13569), გვ. 4. I გეგმა.
1633. მარუაშვილი ლ., 1970 ა. საინტერესო ამბებს სამყაროში. წიფლის ფულუროდან კარსტულ მღვიმეში. თეკენტერის ჭა ხვამლის მთაზე. გაზ. თბილისი, 23. V, № 119 (5188), გვ. 3; იხ. აგრეთვე: გაზ. ოქტომბრის გზით (ბათუმი), 2. VI, № 63 (2681), გვ. 4. და გაზ. ქუთაისი, 4. VI, № 109 (11133), გვ. 4.
1634. მარუაშვილი ლ., 1970 ბ, ხელმისაწვდომი ოცნება. ექსპედიცია ათასწლეულების მიღმა. გაზ. კომუნისტი, 18. XI, № 270 (14874), გვ. 3.
1635. მარუაშვილი ლ., 1971, ცუცხვათის საიდუმლოება. გაზ. კომუნისტი, 12. IX, № 210 (15120), გვ. 4.
1636. მგალობლიშვილი ლ., 1958, არქეოლოგიური ექსპედიცია სოხუმში. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 2. VII, № 129 (5640), გვ. 4.
1637. შველაძე კ., 1959, აფხაზეთის კარსტული მღვიმეები და მათი შესწავლის პერსპექტივები. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 21. XI, № 229 (5995), გვ. 3.
1638. შველაძე კ., 1962, დამყარებულია საკავშირო რეკორდი. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 31. VIII, № 172 (6753), გვ. 4.
1639. მოსახლეობის საყურადღებოდ [საქართველოს მეცნ. აკად. ექსპედიციის განცხადება წყაროების შეღებვის შესახებ], 1973, გაზ. ქიათურის მალაროელი, 28. III, № 61 (8008), გვ. 4.
1640. მურვანიძე აკ., 1960, გურიის ხელოვნური გამოქვაბულები. გაზ. სოციალისტური შრომა (ლანჩხუთი), 5 და 7. II, № 17—18 (2187—2188).
1641. ნადიშაშვილი ს., 1951, ქუთაისის მიდამოებში ახლახან ჩატარებულ

არქეოლოგიურ ძიებათა შესახებ. გაზ. ინდუსტრიული ქუთაისი, 15. XII, № 47 (5497), გვ. 4.

1642. ნანიტაშვილი გ., 1967, თერმული წყლის შადრევნები ოხურეთში. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 5. I, № 3 (7844), გვ. 3.

1643. წ—ლი ნ., 1936, საკაიას გამოქვაბული. გაზ. ბუშა, 12. VII, № 159 (4058), გვ. 3.

1644. ნემსიწვერიძე აღ., 1957 ა, კასტული გამოქვაბული ქუთაისში. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 12. III. № 31 (6291), გვ. 4; იხ. აგრეთვე: გაზ. ლელო, 9. VII, № 82 (1096), გვ. I.

1645. ნემსიწვერიძე ა., 1957 ბ, საიდუმლო გამოქვაბული. გაზ. ლელო, 9. VII, № 82 (1096) გვ. 1.

1646. ნემსიწვერიძე ა., 1957 ბ, შქმერის გამოქვაბული. გაზ. ლელო, 31. X, № 131 (1145), გვ. 3.

1647. ნემსიწვერიძე ა., 1959, მოგზაურობა მიწისქვეშ. კელასურის გამოქვაბულში. გაზ. ლელო, 11 და 13. X, № 122—123 (1448—1449), გვ. 4.

1648. ნემსიწვერიძე აღ., 1969, ხე-მლი. მისი აწმყო და მომავალი გაზ. ქუთაისი, 25. II, № 39 (10807), გვ. 4.

1649. ნემსიწვერიძე აღ. და ყალაბეგიშვილი გ., 1957, დღემდე უცნობი ძეგლი ქუთაისში. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 6. I, № 4 (6797), გვ. 3; იხ. აგრეთვე: გაზ. კომუნარი (ამბროლაური), 16. I, № 6 (2361), გვ. 4.

1650. ნოზაძე დ., მოგზაურობა მიწისქვეშ. გაზ. ქუთაისი, 25. V, № 104 (11388), გვ. 4.

1651. 463 დღე მიწისქვეშ. გაზ. კომუნისტი. 3. XII, 1970, № 283 (14887), გვ. 4.

1652. ოქროჯანაშვილი არხ., 1961, შემთხვევა მიწისქვეშ. გაზ. აენგარდი (ცხაკაია), 8 და 11. I, № 4—5 (3163—3164), გვ. 4.

1653. ოქროჯანაშვილი ა., ჭიშკარიანი ჭ., 1963, ოდიშის უდიდეს მღვიმეში. გაზ. კოლხეთის ტისკარი (ცხაკაია და გუგუქორი), 24. X, № 142 (278), გვ. 4.

1654. ფორულოიანი ც., 1966, შორეულ საუკუნეთა ხმა. გაზ. ქუთაისი, 25. III. № 58 (10063), გვ. 4.

1655. ფორულოიანი ც., 1967, მატეანის ერთი ფურცელი. გაზ. ქუთაისი, 22. VII, № 143 (10402), გვ. 3.

1656. რაქვიაშვილი კ., 1964, მორავის მღვიმეებში. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 8. X, № 120 (7496), გვ. 4.

1657. რუსუბლიკურ ღონისძიებათა 1958 წლის კალენდარული გეგმა. გაზ. ლელო, 30. I და 27. II, № 13 (1183) და 25 (1195), გვ. 2 და 4.

1658. სამი თვე მარტოდ მარტო მიწის ქვეშ. გაზ. კომუნისტი, 16. III. 1966, № 62 (13183), გვ. 4.

1659. სამხარაძე გ., 1973, საინტერესო გამოქვაბული. გაზ. ქიათურის მდაროელი, 20. IX, № 184 (8131), გვ. 4.

1660. საქართველოს გამოქვაბულები და გამოქვაბული ქალაქები, 1959, გაზ. თბილისი, 23. VII, № 112 (1870), გვ. 4; იხ. აგრეთვე: ა) გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 22. VII, № 143 (7451), გვ. 4, ბ) გაზ. ტყიბულის მაღაროელი, 12. VIII, № 94 (3. 040), გვ. 2 და სხვ.

1661. საღინაძე ჯ., 1966, ასხის მღვიმეთა საიდუმლოება. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 13. X, № 121 (7809), გვ. 4.

1662. საღინაძე ჯ., 1968, ზეაზლი. ვაზ. კომუნისტი, 16. XI, № 135 (3024), გვ. 3.

1663. სახვაძე ქ., 1964, გამოქვეყნებული „ღვეისხვერელი“. ვაზ. ლენინელი (ზესტაფონი, საჩხერე და ორჯონიკიძე), 12. IX, № 109 (219), გვ. 4.

1664. სოლოგონის მღვიმის საიდუმლოება. ვაზ. კომუნისტი, 3. IV, 1969, № 78 (14372), გვ. 4.

1665. სხირტლაძე ს., 1962, სალი კლდის საიდუმლოება. ვაზ. კომუნისტი, 11. XII, № 289 (12497), გვ. 4.

1666. სხულუხია ოფ., 1970, კოლხას რეზიდენცია. ვაზ. შრომის დროშა (გეგეჭკორი), 6. I, № 139 (4101), გვ. I.

1667. ტაბიძე დ., 1961, შუქი ჭაშვალის მღვიმეში. სპელეოლოგის დღიურიდან. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 21. IX, № 110 (7024), გვ. 4.

1668. ტბა ქაში. ვაზ. ქიათურის მაღაროელი, 28. III, 1973, № 61 (8008), გვ. 4.

1669. ტინტილოზოვი ზ., 1957, მიწისქვეშა „კარსტული მუზეუმი“. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 13. VII, № 84 (6344), გვ. 4.

1670. ტინტილოზოვი ზ., 1958, იერიში. მიწისქვეშა სამყაროზე. ვაზ. ლელო, 11. II, № 18 (1188), გვ. 3.

1671. ტინტილოზოვი ზ., 1959 ა, ექსპედიცია მიწის წიაღში. ვაზ. თბილისი, 22—24. IV, № 95—97 (1793—1795), გვ. 3, 2.

1672. ტინტილოზოვი ზ., 1959 ბ. რეპორტაჟი უცნობი სამყაროდან. ჭაქვის ხიდის კარსტულ მღვიმეში. ვაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 15. VII, № 138 (7446), გვ. 4.

1673. ტინტილოზოვი ზ., 1959 გ, უცნობი კარსტული მღვიმეები ქუთაისის მიდამოებში. ვაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 7. VII, № 132 (1440), გვ. 3—4.

1674. ტინტილოზოვი ზ., 1960, მიწისქვეშა სასახლეები. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 13, 16 და 18. II, № 20—22 (6778—6780).

1675. ტინტილოზოვი ზ., 1963 ა, დარბაზები მიწის ქვეშ [ივერის უფსკრულის საიდუმლოებანი]. ვაზ. კომუნისტი, 26. IX, № 225 (12737), გვ. 4, I სურ.

1676. ტინტილოზოვი ზ., 1963 ბ. მიწისქვეშა სამყარო [ათონის მიდამოებში აღმოჩენილი რთული მღვიმური სისტემის შესახებ]. ვაზ. კომუნისტი 12. IV, № 87 (12599), გვ. 4, 2 სურ.

1677. ტინტილოზოვი ზ., 1963 გ. 307 მეტრი მიწის სიღრმეში. ვაზ. ლელო, 19, 21 და 23. I. № 14—16 (2199—2121).

1678. ტინტილოზოვი ზ., 1965, 352 საათი ანაკოფიის უფსკრულში. ვაზ. კომუნისტი, 28. VII, № 176 (13261), გვ. 4.

1679. ტინტილოზოვი ზ., 1966, 14 დღე-ღამე ანაკოფიის უფსკრულში. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 10 და 12. III, № 30—31 (7718—7719), გვ. 4.

1680. ტინტილოზოვი ზ., ოქროჯანაშვილი ა., 1965, ანაკოფიის ფანტასტიკურ უფსკრულებში. ვაზ. სახალხო განათლება, 3. III, № 5 (1854), გვ. 4.

1681. უკლები დ., 1964, ჩვენი სამშობლოს ცისფერ გზებზე. გამ. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 77 გვ., ილუსტრაციებით.

1682. ფანჩულა ვ., 1961 ა, აკცას საიდუმლოება. გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 24. IX, № 189 (6468), გვ. 4.
1683. ფანჩულა ვ., 1961 ბ. უცნობი გამოქვამული ახალი ათონის რაიონში გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 18. VIII, № 163 (6442), გვ. 4.
1684. ფანჩულა ვ. და გობეჩია ა., 1960, აბრსკილის გამოქვამული. გაზ. კომუნისტი, 11. V, № 110 (1720), გვ. 4.
1685. ფირფილაშვილი ბ., 1960, ბუნებრივი მაცივრები საქართველოში. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 3. XI, № 132 (6690), გვ. 3.
1686. ფირცხელაური რ., 1961, შიგარის კარსტულ მღვიმეებში. გაზ. თბილისის უნივერსიტეტი, 16. XII, № 37 (351), გვ. 3.
1687. ფოფხაძე ბ., 1970, „სამეგარდნოს“ გამოქვამულთა საიდუმლო. გაზ. სოფლის ცხოვრება, 19. VIII, № 193 (5905), გვ. 3.
1688. ფხაკაძე ა., 1971, ძვერის მღვიმეში. გაზ. ქუთაისი, 8. I, № 5 (1289); გვ. 4.
1689. ქაჯაია ვ., 1965, ბუნების საოცრება შავი ზღვის პირის მთიანეთში. გაზ. ლელო, 23, 26 და 27. VI, № 122 და 124—125 (2842 და 2844—2845), გვ. 3.
1690. ქაჯაია ვ., 1966, ბუნების საოცრებანი. ანაკოფიის უფსკრულში. გაზ. კომუნისტი, 20. I, № 16 (23410), გვ. 4.
1691. ქობალია ა., 1970, აბრსკილი — ბუნების საოცრება. გაზ. კომუნისტისაგან (ოჩამჩირე), 8. I, № 3 (2609), გვ. 3; იხ. აგრეთვე: გაზ. საბჭოთა აფხაზეთი, 5. VIII, № 153 (8221), გვ. 4.
1692. ქობულაძე თ., 1970, მღვიმე „პიონერული“ ელის სტუმრებს. გაზ. ქუთაისი, 16. VI, № 140 (11164), გვ. 4.
1693. ქობულაძე თ., 1973, კარსტული მღვიმის „თეთრი—პიონერულის“ შესახებ. გაზ. ქუთაისი, 17. I, № 14 (11813), გვ. 4.
1694. ღვინეფაძე ნ., 1968, ათამიერთე... გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 3. IX, № 104 (8101), გვ. 4.
1695. ყალაბეგიშვილი გ., 1973, გასაკეთებელი ბევრია. გაზ. ქუთაისი, 14. IV, № 74 (11873), გვ. 2.
1696. შავგულაძე ვლ., 1959, ბუნების ზღაპარი გაზ. სოფლის მეურნეობა, 13. VI, № 24 (54), გვ. 3.
1697. შენგელია გრ., 1972, ჩხოროწყუს რაიონის ზოგადი გეოლოგიურ-არქეოლოგიური მიმოხილვა. გაზ. ნაერწყალი (ჩხოროწყუ), 11, 15, 18, 20 და 22. I, № 5, 7—10 (2971, 2973—2976), გვ. 3.
1698. შენგელია გრ. და შელია ტ., 1963 ა, მღვიმე „ყალიჩონა“. გაზ. კოლხეთის ცისკარი (ცხაკაია და გეგეჭკორი), 28. VI, № 51 (355), გვ. 4.
1699. შენგელია გრ. და შელია ტ., 1963 ბ, ყალიჩონა [პალეოლითური სადგომის შესახებ ჩხოროწყუს რაიონში]. გაზ. კოლხეთის ცისკარი (ცხაკაია და გეგეჭკორი), 6. I, № 3 (140), გვ. 3.
1700. ჩიმაკაძე შ., ლოლომაძე გ., ნიკოლეიშვილი ა., 1959, დავიწყათ ბუნებრივი ძეგლები. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 22. VII, № 143 (7451), გვ. 2.
1701. ჩიქოვანი ლ., 1971, ბუნების საოცრება. გაზ. სამშობლო, 12. II, № 3 (259), გვ. 7.
1702. ცირაქიძე ვ., 1960, რეკორდი უფსკრულში. გაზ. კომუნისტი, 25. X, № 249 (11830), გვ. 4.

1703. ცუცქირიძე შ., 1967, გარინდულ მემბტიანეთა სამყაროში [სვერის ციხისა და კლდეარის გამოქვაბულთა დაცვის შესახებ]. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 12. XII, № 148 (7939), გვ. 2.
1704. ძველაია მ., 1970, გეოლოგიური მუზეუმი ტყიბულში. გაზ. ტყიბული, 15. XII, № 148 (4430), გვ. 3.
1705. წერეთელი დ., 1970, მეოთხედი საუკუნისა. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის სახელოვანი გზა. გაზ. კომუნისტი, 11. III, № 58 (14662), გვ. 4.
1706. წირღვავა ვ., 1964, ვეჯაკური შემართებით. გაზ. კოლხეთის ცისკარი (ცხაია და გეგეჭკორი), 23. I, № 10 (314), გვ. 4.
1707. წიქარიშვილი კ., 1974, 11 ათასი საათი მარტომარტო მღვიმეში. გაზ. შრომის დროშა (გეგეჭკორი), 2. II, № 15 (4454), გვ. 4.
1708. ჭაბუჯიანი პ., 1930, სათაფლე. ჟურნ. წითელი აფრა (ქუთაისი), № 6, გვ. 70—74.
1709. ჭაბუჯიანი პ., 1957, კულტურისა და ბუნების ძეგლთა დაცვისათვის. გაზ. სტალინელი (ქუთაისი), 6. X, № 198 (6991), გვ. 3.
1710. ჭაბუჯიანი პ., 1961, სათაფლის მეხუთე გვირაბი. ახალი აღმოჩენა. გაზ. ახალი წყალტუბო, 8. I, № 4 (2335).
1711. ჭაბუჯიანი პ., 1973, დღევანდლობა და პერსპექტივები. გაზ. ქუთაისი, 14. IV, № 74 (11873), გვ. 2.
1712. ჭანტურია ხ., 1966, ანაკოფიის მიწისქვეშა საოცრებანი. გაზ. დროშა (გულრიფში), 19. IV, № 48 (1835), გვ. 4.
1713. ჭიოყაძე პ., 1947, საყურადღებო აღმოჩენა. გაზ. კომუნისტი, 24. V, № 103 (7876), გვ. 3.
1714. ჭიოყაძე პ., 1960, წინაპართა ნაკვალევზე. გაზ. კომუნისტი, 18. V, № 115 (1726), გვ. 3.
1715. ჭიოყაძე პ., 1968, არქეოლოგიები ჭიათურაში. გაზ. კომუნისტი, 4. X, № 233 (14229), გვ. 4.
1716. ჭიოყაძე პ., 1973, გამოქვაბულების საიდუმლოება. გაზ. კომუნისტი, 20. X, № 246 (5763), გვ. 4.
1717. ჭოლაშვილი ა., 1970, ტურისტთა სამსახურში. გაზ. თბილისი, 3. II, № 27 (5096), გვ. 3.
1718. ზარაძე კ., 1970 ა, საინტერესო საექსკურსიო ადგილი ცუცხვათის შიდაძობებში. გაზ. ტყიბული, 3. X, № 117 (4399), გვ. 3.
1719. ზარაძე კ., 1970 ბ, ცუცხვათის მღვიმეოვანის საიდუმლოებანი. ზოგიერთი მონაცემები ცუცხვათში ჩატარებული სამეცნიერო ექსპედიციის შედეგების შესახებ. გაზ. ტყიბული, 12. XI, № 134 (4416), გვ. 3.
1720. ხითარიშვილი ს., 1965, საინტერესო აღმოჩენა ჭიათურაში. გაზ. ჭიათურის მალაროელი, 17. X, № 205 (6107), გვ. 3.
1721. ხუბუტია გ., 1969, ზედაპალეოლითელი ადამიანის მღვიმური ნაპირი ოქუმის ხეობაში. გაზ. ლენინელი (გალი), 22. V, № 59 (2801), გვ. 3.
1722. ჯავახიძე შ., 1968, ზვამლის მთის მომავალი. გაზ. კომუნისტი, 15. I, № 12 (11212), გვ. 2.
1723. [ჯავრიშვილი კ.] კ. კ., 1935, კარსტული გამოქვაბულები. ბუნების-მეტყველების კუთხე, გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 27. II, № 48 (2099), გვ. 2.



1724. ჭავჭავაძე ი., 1946, საქართველოს ალბერტი კლუბის ათი წლისთავი. ვაზ. კომუნისტი, 31. XII, № 261 (7784), გვ. 3.
1725. ჭავჭავაძე ი., 1957, მთავლები იყვანევენ გამოქვაბულებს. ვაზ. ლელო, 11. VI, № 70 (1084), გვ. 3—4.
1726. ჭავჭავაძე ი., 1960, მიწისქვეშა სამყაროს საიდუმლოებანი. ვაზ. კომუნისტი, 15. IV, № 89 (11700), გვ. 4.
1727. ჭავჭავაძე ი., 1966 ა, საუკუნეთა მიღმა. ქართველ სპელეოლოგთა ძვირფასი ნაშრომი. ვაზ. სოფლის ცხოვრება, 8. I, № 6 (1505), გვ. 3.
1728. ჭავჭავაძე ი., 1966 ბ, ჩვენი მეგობრის ხსოვნას. ვაზ. საბჭოთა სკანეთი (ლენტეხი), 2. IV, № 37 (1976), გვ. 4.
1729. ჭავჭავაძე ალ., 1945, ხეაღმის გამოქვაბულთა საიდუმლოების გახსნისათვის. ვაზ. ინდუსტრიალური ქუთაისი, 24. VI, № 125 (3848), გვ. 2.
1730. ჭავჭავაძე ვ., 1972, წარსულის კიდევ ერთი საინტერესო ფურცელი. ვაზ. ქიათურის მალაროელი, 21. VII, № 143 (7834), გვ. 3.
1731. ჭავჭავაძე ს., 1966, ისტორია უჩინარ ფურცლებზე. ვაზ. ქიათურის მალაროელი, 10. VII, № 133 (6292), გვ. 3.
1732. ჭიბუტი თ., 1967, ზღაპრულ სამყაროში. ვაზ. თბილისი, 19. IX, № 220 (4371), გვ. 2.
1733. ჭიჭია ლ., 1969, ქუთაისის მიდამოების პალეოლითური ძეგლები. ვაზ. ქუთაისი, 21. VIII, № 184 (1093), გვ. 3.
1734. ჭიშკარიანი ჯ., 1960 ა, მიწისქვეშა „ალპინისტები“. ვაზ. საბჭოთა აღზახეტი, 26. X, № 273 (6235), გვ. 3.
1735. ჭიშკარიანი ჯ., 1960 ბ, მიწისქვეშა ლაბირინთების სამყაროში [სპელეოლოგიური ექსპედიცია ვაგრის მასივზე]. ვაზ. თბილისი, 30. IX, № 233 (2239), გვ. 2; იხ. აგრეთვე: ვაზ. ავანგარდი (ცხაკია), 16. X, № 125 (3130).
1736. [ჭიშკარიანი ვ.] ჭიშკარიანი ვ., 1960 გ, მიწისქვეშა სამყაროს საიდუმლოებანი. ვაზ. ავანგარდი (ცხაკია), 22. I, № 10 (3015), გვ. 4.
1737. ჭიშკარიანი ჯ. 1963 ა, მღვიმე ზღვის პირას. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 19. XII, № 151 (7372), გვ. 4.
1738. ჭიშკარიანი ჯ., 1963 ბ, მიწისქვეშა სასახლეში. ვაზ. კომუნისტი, 31. X, № 255 (12767), გვ. 4.
1739. ჭიშკარიანი ჯ., 1964, ამ ძეგლსაც დაცვა სჭირდება. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 28. I, № 12 (7783), გვ. 3.
1740. ჭიშკარიანი ჯ., 1966 ა, მის უკვდავსაყოფად. მოგონება. მღვიმე არსენ ოქროჯანაშვილის სახელობისა. ვაზ. შრომის დროშა (გეგეჭკორი), 20. X, № 123 (2879), გვ. 3.
1741. ჭიშკარიანი ჯ., 1966 ბ, სპელეოლოგია სსრ კავშირში და საზღვარგარეთ. ვაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 16. VI, № 70 (7758), გვ. 4.
1742. ჭიშკარიანი ჯ., 1966 გ, ტყე-ერის სიმდიდრე. ვაზ. შრომის დროშა (გეგეჭკორი), 10. XII, № 144 (2900), გვ. 3.
1743. ჭიშკარიანი ჯ., 1967 ა, მიწისქვეშა სამყარო. ვაზ. შრომის დროშა (გეგეჭკორი), 11. V, № 65 (2962), გვ. 4.
1744. ჭიშკარიანი ჯ., 1967 ბ, მსოფლიოს უდიდესი მღვიმეები, წერილი მე-2, ვაზ. შრომის დროშა (გეგეჭკორი), 15. VI, № 70 (2977), გვ. 4.

1745. ჭიშკარიანი ჯ., 1967 გ, მღვიმური მიკროკლიმატი. წერილი მე-4, გაზ. შრომის დროშა (გეგეპკორი), 13. VII, № 82 (2981), გვ. 4.

1746. ჭიშკარიანი ჯ., 1967 დ, ჩვენი ქვეყნის უდიდესი მღვიმეები. წერილი მე-3, გაზ. შრომის დროშა (გეგეპკორი), 8. VII, № 80 (2987), გვ. 4.

1747. ჭიშკარიანი ჯ., 1968 ა, მიწისქვეშეთის საოცრებანი. ყოფილხართ სათაფლია-წყალტუბოს მღვიმეებში? გაზ. კომუნისტი, 18. VIII, № 193 (14189), გვ. 4.

1748. ჭიშკარიანი ჯ., 1968 ბ, სპელეოლოგთა ფორუმზე. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 15. II, № 20 (8017), გვ. 3.

1749. ჭიშკარიანი ჯ., 1970 ა, „ალადინის სამეფოში“. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 29. IX, № 116 (8419). გვ. 4.

1750. ჭიშკარიანი ჯ., 1970 ბ, სიტყვა თქვენზეა ახალგაზრდებო! გაზ. შრომის დროშა (გეგეპკორი), 14. XI, № 135 (4097), გვ. 3.

1751. ჭიშკარიანი ჯ., 1971, ნალე გაიღება მღვიმის კარები... სამუშაო დღე ჯადოსნურ სამყაროში. გაზ. კომუნისტი, 5. XI, № 256 (15166), გვ. 4.

1752. ჭიშკარიანი ჯ., 1972 ა, ათასეული წლების მიღმა... გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 11. I, № 5 (8618). გვ. 3.

1753. ჭიშკარიანი ჯ., 1972, ბ, ასბის მიწისქვეშეთში. გაზ. შრომის დროშა (გეგეპკორი), 25. I, № 11 (4182), გვ. 4; 1. II, № 14 (4185), გვ. 4; 8. I, № 42 (4213), გვ. 4; 27. IV, № 50 (4221), გვ. 4 და 27. V, № 63 (4236), გვ. 4

1754. ჭიშკარიანი ჯ., 1972 გ, ბუნება და ადამიანი. ხვალ უკვე გვიან იქნება. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 8. II, № 17 (8630), გვ. 3.

1755. ჭიშკარიანი ჯ., 1973 ა, ექსპედიცია-ტობას ლაბირინთებში. გაზ. შრომის დროშა (გეგეპკორი), 2. VIII, № 100 (4429), გვ. 3.

1756. ჭიშკარიანი ჯ., 1973 ბ, კარსტის დაუცხრომელი მკვლევარი. გაზ. შრომის დროშა (გეგეპკორი), 15. XII, № 149 (4478), გვ. 4.

1757. ჭიშკარიანი ჯ. და ჯანაშვილი რ., 1967, მღვიმეების მესაიდუმლენი. გაზ. ახალგაზრდა კომუნისტი, 24. X, № 127 (7968), გვ. 4.

1758. Абхазава И., Гвахария В., Кверенчиладзе Р., 1965, Сохранить уникальное творение природы. Газ. Заря Востока, 21. IX, № 223 (12459), стр. 2.

1759. Авалов Н., 1970, Куда течет... озеро? Газ. Молодежь Грузии, 12. XII, № 148 (7077), стр. 4.

1760. Адзизба З., 1969, Вслед за спелеологами. Газ. Советская Абхазия, 22. VIII, № 164 (13264), стр. 4.

1761. Алексеева И., Алексинский В., 1965, Сказочные дворцы под землей. Газ. Советская Абхазия, 14. III, № 51 (12136), стр. 4.

1762. Арсенишвили Е., 1969, Географы на Ингури ГЭС. Газ. Заря Востока, 12. III, № 60 (13511), стр. 4.

1763. Баакашвили Г., 1959, Пещера Абрскила. Газ. Заря Востока, 2. VI, № 125 (10539), стр. 4.

1764. Бейбурт В., 1966, Поезда пойдут в Иверийскую пещеру. Газ. Комсомольская правда, 12. IV, № 85 (12552), стр. 2.

1765. Бердзенишвили Н., 1963, Новая стоянка первобытного человека. Газ. Советская Абхазия, 14. VII, № 138 (11711), стр. 3.

1766. Бердзенишвили Н., 1969, В тайны тысячелетий. Газ. Советская Абхазия, 12. VIII, № 156 (13256), стр. 3.

1767. Бурчак-Абрамович Н., Лакербай Л., 1971, Клады пещеры Псху. Газ. Дроша (Гульрипши), 16.XI, № 137 (2087), стр. 4.
1768. В мире интересного. В подземной лечебнице. Газ. Заря Востока, 11.II. 1972, № 35 (14188), стр. 4.
1769. В Югославию — за опытом. Газ. Заря Востока, 5. I, № 155 (13302), стр. 4.
1770. Варсимашвили К., 1968, Анакопия, зал «Тбилиси». Газ. Вечерний Тбилиси, 25.I. № 21 (4470), стр. 3.
1771. Васильченко Г. М., 1941, Рационально использовать природные водные ресурсы. Газ. Советская Абхазия, 16.V, № 113 (5952), стр. 3.
1772. Володин Л., 1965, Сто дней одиночества. Газ. Известия, 17.I. № 13 (14792), стр. 4.
1773. Воронов Ю., 1973, Археологические памятники. Газ. Дроша (Гульрипши), 9.VI, № 67 (2328), стр. 4.
1774. Воропов Ю., Вознюк А., 1969, Новое об озере Амкел. Газ. Советская Абхазия, 26.IX, № 189 (13289), стр. 4.
1775. Гроздецкий Н. А., 1964, В интересах туризма. Газ. Советская Абхазия, 20.XI, № 229 (12057), стр. 3.
1776. Геофизик рядом с археологом. Газ. Вечерний Тбилиси, 13.I. 1967, № 11 (4155), стр. 2.
1777. Герия Ю., 1970, Сквозь мглу тысячелетий... Газ. Советская Абхазия, 4.XI, № 218 (13573), стр. 3—4.
1778. Гзелишвили И., 1968а, Открытия археологов. Газ. Вечерний Тбилиси, 12.II, № 37 (4465), стр. 3.
1779. Гзелишвили И., 1968б, Уникальная находка в пещере. Газ. Вечерний Тбилиси, 8.I, № 6 (4455), стр. 2.
1780. Глазков А., 1963, Покорители бездны. Газ. Сельская жизнь, 19.III, № 66 (9544), стр. 4.
1781. Гоциридзе В., Циментия Г., 1968, Чудо Постояны. Газ. Вечерний Тбилиси, 15.VIII, № 191 (4640), стр. 3.
1782. Гулашвили В., 1970а, На дне «Бездонной ямы». Газ. Молодежь Грузии, 17.I, № 7 (6936), стр. 6.
1783. Гулашвили В., 1970б, Союз науки и спорта. Газ. Вечерний Тбилиси, 2.VII, № 153 (5213), стр. 3.
1784. Гулашвили В., 1971, Возвращенная красота. Газ. Вечерний Тбилиси, 12.XI, № 268 (5634), стр. 4.
1785. Гурьев Ю., 1963а, Загадка ущелья Анухва. Газ. Вечерний Тбилиси, 25.II, № 47 (2963), стр. 4.
1786. Гурьев Ю., 1963б, Пещеры-санатории. Газ. Заря Востока, 8.V, № 108 (11733), стр. 4.
1787. Давитая Ф., 1970, В центре внимания — природа Грузии. Институту географии имени Вахушти АН Грузинской ССР — 25 лет. Газ. Заря Востока, 10.III, № 57 (13611), стр. 2.
1788. Давитая Ф., Гвелеснани Г., 1966, Безценные богатства республики. О некоторых проблемах развития курортного дела и туризма в Грузии. Газ. Правда, 9.II, № 40 (17357), стр. 6.
1789. 205 дней под землей. Газ. Правда, 8.IX.1972, № 252 (19760), стр. 5; см. также: Газ. Вечерний Тбилиси, 8.IX.1972, № 202, (8378), стр. 4.
1790. Джишкариани Дж., 1966, 200 часов под землей. Газ. Молодежь Грузии, 23.IV, № 49 (6367), стр. 3.
1791. Джишкариани Д., 1967, Путешествие в подземелье. Газ. Заря Востока, 8. I, № 7 (12852), стр. 4.

1792. Джишкариани Дж., 1968а, Вслед за спелеологами пойдут туристы. Газ. Заря Востока, 3.1, № 2 (13149), стр. 4.

1793. Джишкариани Дж., 1968б, Подземные царства Грузии. Газ. Труд, 4.III, № 55 (14358), стр. 4.

1794. Джишкариани Д., 1973, Ученый, педагог. Газ. Молодежь Грузии. 13.XII, № 147 (7542), стр. 3.

1795. Еремян А., Свани Ш., 1970, На электричке... в подzemелье. Газ. Заря Востока, 1.VIII, № 177 (13722), стр. 4.

1796. Ефремов Ю., 1968, Забытые горы. Туризм — дело интересное, выгодное. Газ. Известия, 30.1, № 25 (15743), стр. 6.

1797. Зерчанинов Ю., 1961, Жемчуг Шакуранской пещеры. Газ. Комсомольская правда, 9.IX, № 214 (11154), стр. 3.

1798. Илюхин В., 1962, Пещерная жемчужина. Газ. Советский спорт, 21.VI, № 145 (4343), стр. 8.

1799. Илюхин В. и Дублянский В., 1964, Беречь красоты подземного мира. С пленума исследователей пещер. Газ. Советская Абхазия, 9. XII, № 242 (12070), стр. 3.

1800. Иремашвили С., 1960, На штурм подземных глубин. Газ. Вечерний Тбилиси, 12.XII, № 191 (2191): стр. 3.

1801. Иремашвили С., 1963, Волшебные замки не только в сказках. Газ. Вечерний Тбилиси, 2.X, № 232 (3148), стр. 2.

1802. Исашвили С., 1972, Подземный дворец для туристов. Газ. Заря Востока, 18.VIII, № 193 (14346), стр. 4.

1803. Исследователи бездны. Газ. Заря Востока, 7.X, 1973, № 225 (14692), стр. 4.

1804. Каджая В., 1965а, Репортаж из царства Аладдина. Газ. Известия, 5.1, № 2 (14781), стр. 4.

1805. Каджая В., 1965б, Сталактиты, сталагмиты и Новый год. Газ. Заря Востока, 5.1, № 2 (12238), стр. 3.

1806. Каджая В., 1965в, В Анакопийской пропасти. «Неделя», (Иллюстрированное обозрение газ. Известия), 23—29. I, № 5, стр. 22.

1807. Каджая В., 1965 г, 198 часов под землей. Газ. Известия, 9. I, № 6 (14785), стр. 4.

1808. Каджая В., 1965б, Восемь суток в Анакопийской пропасти. Журн. «Юность», М., № 10, стр. 100—101.

1809. Каджая В., 1966, Вас ждет Аладдин. Газ. Известия, 19. VIII, № 195 (15283), стр. 4.

1810. Каишаури В., 1972, Десять километров под землей (Летняя экспедиция грузинских спелеологов). Газ. Вечерний Тбилиси, 30.IX, № 231 (8397), стр. 3.

1811. Канба Э., 1968, Раста Черноморской здравнице. Газ. Заря Востока, 13.VI, № 136 (13283), стр. 2.

1812. Кекелидзе М., 1966, Приглашение в пещеру. Газ. Вечерний Тбилиси, 26.IV, № 97 (3935), стр. 3, 3 рис.

1813. Киладзе Н., 1953, Стоянка первобытного человека в сел. Дзеври. Газ. Заря Востока, 4.IX, № 209 (8783), стр. 3.

1814. Кипиани Ш., Джишкариани Д., 1974, Неутомимый исследователь. Газ. Вечерний Тбилиси, 15.1, № 12 (8788), стр. 3.

1815. Клевакин Г., 1960а, Гарпуны Холодного грота. Газ. Вечерний Тбилиси, 4.XI, № 263 (2263), стр. 3.

1816. Клевакин Г., 1960б, Овеяние легендами... Репортаж из подземного мира. «Неделя» (воскресное приложение к газете Известия). 26.VI—2.VII, № 18, стр. 4—5.

1817. Ключев А., 1973, Подземные музеи Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 2.III, № 43 (14162), стр. 4.
1818. Кудряшов Н., 1973, Пещера готовится к премьере; «Неделя», № 26, стр. 24.
1819. Лебанидзе Г., 1972а, К тайнам пещер. Газ. Правда, 27.VII, № 209 (19717), стр. 6.
1820. Лебанидзе Г., 1972б, Обновление Рицы. Газ. Правда, 10.III, № 70 (19578), стр. 6.
1821. Листов В., 1974, Открытие «Потерянного мира», Газ. Правда, т. III, № 73 (20312), стр. 5.
1822. Любин В., 1959, Кударо I. Журн. Советский Союз, № 8, стр. 32—33.
1823. Маруашвили Л. И., 1938, В пещере Абласкира. Газ. Вечерний Тбилиси, 10 и 11.V, № 105—106, стр. 3.
1824. Маруашвили Л., 1944, Изучение пещер Грузии. Газ. Заря Востока, 23.IV, № 82 (6198), стр. 4.
1825. Маруашвили Л., 1951, Отапская пещера. Газ. Советская Абхазия, 30.VIII, № 172 (8666), стр. 3.
1826. Маруашвили Л. И., 1957а, Маршрут смелых. Газ. Молодой сталинец, 28.V, № 64 (4982), стр. 3.
1827. Маруашвили Л., 1957б, Пещеры Грузии, Газ. Заря Востока, 30.VII, № 178 (9982), стр. 3.
1828. Маруашвили Л., 1959, Неизвестная пещера в горах Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 11.VII, № 137 (10427), стр. 4.
1829. Маруашвили Л., 1960а, Выше Всесоюзного рекорда. Газ. Заря Востока, 15.IX, № 216 (10935), стр. 4; для сравнения см. также: Газ. Коммунисти (на груз. яз.), 13.IX, № 213 (11824), стр. 4 и статья «Штурм Ай-Петри», газ. Известия, 16.IX, № 221 (13457), стр. 4.
1830. Маруашвили Л., 1960б, На глубине 77 метров. Газ. Заря Востока, 14.VIII, № 189 (10908), стр. 3.
1831. Маруашвили Л., 1960в, Путешествие в мир вечной темноты. Газ. Заря Востока, 23.IX, № 223 (10972), стр. 4.
1832. Маруашвили Л., 1960г, Путь в земные глубины. Газ. Заря Востока, 18.XII, № 293 (11012), стр. 3.
1833. Маруашвили Л., 1966, Десять этажей под землей. Газ. Вечерний Тбилиси, 20.VIII, № 195 (4033), стр. 3.
1834. Маруашвили Л., 1970а, Одиннадцать этажей под землей. Газ. Заря Востока, 10.IX, № 211 (13756), стр. 4.
1835. Маруашвили Л., 1970б, Прекрасное рядом с нами. Любить и знать свой край. Газ. Заря Востока, 7.VI, № 131 (13685), стр. 4.
1836. Маруашвили Л., 1970в, Экскурсия к центру земли. Газ. Заря Востока, 19.V, № 115 (13669), стр. 4.
1837. Маруашвили Л., 1971, Тайны Цуцхватских пещер. Газ. Вечерний Тбилиси, 6.X, № 236 (5604), стр. 4.
1838. Маруашвили Л., 1973, Необычный день Окрибского села. Газ. Заря Востока, 5.VIII, № 182 (14639), стр. 3.
1839. Мачаварнани Г., Гангели Г., 1960, Каково происхождение подземной пещеры Сатаплиа? Газ. Кутаисская правда, 2.IV, № 40 (984), стр. 3.
1840. Мгеладзе К., 1959а, Беречь природные богатства Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 14.II, № 32 (10579), стр. 3.
1841. Мгеладзе К., 1959б, Карст в Абхазии и перспективы его изучения. Газ. Советская Абхазия, 31.III, № 64 (10611), стр. 4.

1842. Мгеладзе К., 1962, Всесоюзный рекорд спелеологов. Газ. Советская Абхазия, 31.VIII, № 172 (11487), стр. 4.
1843. Медзмариашвили Д., Какабадзе Г., 1968, Тайны пещер Грузии. Газ. Заря Востока, 26.XII, № 299 (10410), стр. 3.
1844. Международный конгресс спелеологов, 1973. Газ. Молодежь Грузии, 4.X, № 181 (7513), стр. 4.
1845. Мсликов А., 1933, Человек эпохи палеолита в Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 25.IX, № 223 (5768), стр. 3—4.
1846. Мсликов А., 1946, Палеолитические находки в Абхазии. Газ. Советская Абхазия, 15.XI, № 225 (7434), стр. 3.
1847. Месхи И., 1965, Здесь будет так. Журн. Огонек (Москва), № 16, стр. 3.
1848. Микеладзе Н., 1962а, 18-часовой штурм глубины. Газ. Вечерний Тбилиси, 24.IX, № 226 (2835), стр. 3.
1849. Микеладзе Н., 1962б, Зуб неандертала. Газ. Вечерний Тбилиси, 19.IV, № 93 (2702), стр. 3.
1850. Микеладзе Н., 1964, Грузинские спелеологи на Международной арене. Рассказывает участник конференции в Брно (Чехословакия). Газ. Вечерний Тбилиси, 6.VIII, № 185 (3407), стр. 3.
1851. Микиртумова Н., 1960а, Подземные альпинисты. Газ. Вечерний Тбилиси, 30.V, № 127 (2127), стр. 3.
1852. Микиртумова Н., 1960б, Покорение глубин. Газ. Вечерний Тбилиси, 29.IX, № 232 (2232), стр. 2.
1853. Милянковский Е., 1954, Келасурские сталактитовые пещеры. Газ. Советская Абхазия, 22.VIII, № 166 (9429), стр. 4.
1854. Милянковский Е., 1959, В подземных глубинах. Газ. Заря Востока, 16.X, № 242 (10656), стр. 4.
1855. Милянковский Е., 1968, Как образуются пещеры. Газ. Советская Абхазия, 24.IV, № 81 (12930), стр. 4.
1856. Милянковский Е., 1972а, В поисках сталактитовых пещер. Газ. Дроша (Гульрипши), 18.IV, № 42 (2148), стр. 4.
1857. Милянковский Е., 1972б, Как образуются пещеры? Газ. Дроша (Гульрипши), 15.II, № 20 (2126), стр. 4.
1858. Милянковский Е., 1972в, Целебная сила пещер. Газ. Дроша (Гульрипши), 2.III, № 27 (2133), стр. 4.
1859. Михайлов Ю., 1963, Свадьба под землей. Газ. Вечерний Тбилиси, 5.X, № 235 (3151), стр. 4.
1860. На зов бездны. Газ. Вечерний Тбилиси, 1.VI, 1963, № 127 (3043), стр. 3.
1861. Наука о путешествиях. Газ. Заря Востока, 22.VIII, 1970, № 195 (13744), стр. 4.
1862. Неспokoйны и кварны подземные реки. Газ. Красная звезда, 1.VI, 1963, № 128 (12038), стр. 4.
1863. Овоян Е., 1972, Находка — пещерный медведь. Газ. Вечерний Тбилиси, 30.XI, № 248 (8414), стр. 3.
1864. Пачулия В., 1963, Загадка пещеры Анухва. Газ. Заря Востока, 3.IX, № 206 (11831), стр. 4.
1865. Пачулия В., 1965, Щедрость природной фантазии. Газ. Заря Востока, 9.VII, № 160 (12396), стр. 4.
1866. Пачулия В., 1966, Грот «Парицы пчел». Газ. Вечерний Тбилиси, 3.VI, № 128 (3966), стр. 4; см. также: газ. Заря Востока, 18.VI, № 139 (12685), стр. 3.
1867. Пачулия В., 1968, Мысли на берегу Рицы. Газ. Известия, 3.X, № 232 (15931), стр. 3.

1868. Пещера [Абрскила], овеянная легендами. Газ. Молодой сталинец, 6.VIII, 1960, № 92 (5473), стр. 3.
1869. Пещерные дворцы здоровья. Газ. Заря Востока, 6.II, 1966, № 31 (12675), стр. 4.
1870. Пещеры Хвамлы. Газ. Заря Востока, 2.XI. 1939, № 264 (4885), стр. 2.
1871. Подземный дворец Тариела. Газ. Вечерний Тбилиси, 16. IX. 1966, № 218 (4056), стр. 3.
1872. Полехин А., 1970, Один под землей. Газ. Комсомольская правда, 31.X, № 251 (13932), стр. 4.
1873. Полищук Е., 1971, Есть рекорд [О Снежной пещере в Абхазии]. Газ. Комсомольская правда, 27.XI, № 278 (14260), стр. 4.
1874. Прокофьев И., 1963, Санатории... под землей. Газ. Советская Абхазия, 28.VI, № 127 (11700), стр. 3.
1875. Прокофьев И., 1964, Здравницы в подземельях. Газ. Заря Востока, 2.IV, № 78 (12008), стр. 4.
1876. Путешествие к центру земли. Газ. Вечерний Тбилиси, 19.II. 1968, № 12 (4491), стр. 4.
1877. Репин Л., 1969, Экспедиция в бездну. Газ. Комсомольская правда, 6.IX, № 208 (13585), стр. 4.
1878. Репин Л., 1969, Операция «Подземное русло». Прощай и до встречи [О пещере Нудном в Крыму]. Газ. Комсомольская правда, 19. IX, № 219 (13596), стр. 4.
1879. Репин Л., 1973, Спелеологи. Газ. Комсомольская правда, 2 II 3.VIII, № 180—181 (1477—11478), стр. 4 и 3.
1880. [Рижинашвили Р.], 1965, 220 часов в подземном царстве. Газ. Вечерний Тбилиси, 18.I, № 13 (3543), стр. 3.
1881. Родинов Ю., 1970, Пятнадцать месяцев под землей. Газ. Молодежь Грузии, 14.XI, № 136 (7065), стр. 6.
1882. Ростовцев Л., 1959, В неизведанном. Газ. Заря Востока, 23. VIII, № 196 (10610), стр. 3.
1883. Рыжков Д., 1966, Без помощи джинов. Газ. Советский спорт, 15.X, № 243 (5673), стр. 8.
1884. Свани Ш., 1965, Сатаплиа благоустраивается. Газ. Заря Востока, 14.XI, № 269 (12504), стр. 4.
1885. Свани Ш., 1967, Путешествие в Сатаплиа. Газ. Заря Востока, 17.IX, № 218 (13063), стр. 4.
1886. Семенов А., 1971, Подземный санаторий. Газ. Вечерний Тбилиси, 13.IV, № 83 (5452), стр. 4.
1887. Сергеев С., 1962, Триста метров пешком вглубь Земли. Газ. Известия, 9.IX, № 215 (14069), стр. 6.
1888. Скоро в путь Газ. Вечерний Тбилиси, 5.VI, № 130 (4883), стр. 1.
1889. Соревнуются спелеотуристы. Газ. Правда Украины, 22. X, 1971, № 243 (8999), стр. 3.
1890. Сохранить красоту пещеры Абрскила. Газ. Комсомольская правда, 14.VIII, 1961, № 195 (11035), стр. 4.
1891. Спелеологи готовятся к штурмам. Газ. Заря Востока, 18.I. 1963, № 15 (11640), стр. 3.
1892. Сутки в 48 часов? 1972. Газ. Правда, 10.II, № 41 (19549), стр. 5.
1893. Татишвили Л., 1962, Подземный мир Грузии. Газ. Вечерний Тбилиси, 10.I, № 8 (2617), стр. 3.

1894. Телух Е., 1967, Мимо красоты первозданной. Газ. Советская Абхазия, 22.VII, № 143 (12737), стр. 3.
1895. Тинтилозов З., 1964, Загадка Анакопийской пропасти. Газ. Заря Востока, 4.1, № 3 (11933), стр. 4.
1896. Тинтилозов З., 1965, Штурм подземных дворцов. Газ. Заря Востока, 17.VIII, № 193 (12429), стр. 4.
1897. Туннель в подземный дворец. Газ. Правда, 31.III. 1967, № 90 (17772), стр. 6.
1898. Фронов Г., 1958, Альпинизм в темноте. Газ. Молодой сталинец, 26.XII, № 154 (5384), стр. 3.
1899. Харазов В., 1961, 18 часов в подземном дворце. Газ. Вечерний Тбилиси, 9.IX, № 211 (2519), стр. 4.
1900. Хваль П., 1965, Берегите Рицу. Газ. Литературная газета, 26. X, № 127 (3886), стр. 2.
1901. Цкитишвили Г. и Мухелишвили Д., 1959, Тайна «Ущелье Цопы» раскрыта. Газ. Вечерний Тбилиси, 21.I, № 17 (1696), стр. 3.
1902. Чабукиани П., 1957, Открытие неизвестной пещеры в Кутаиси. Газ. Кутаисская правда, 5.1, № 3 (470), стр. 4.
1903. Чархалашвили С. и Гольдман Ю., 1968, Смотритель пещер. Газ. Вечерний Тбилиси, 12.V, № 109 (4558), стр. 3.
1904. Чернецкий Ф., 1965. Пещерные нравы. Газ. Известия, 12.VIII, № 189 (14968), стр. 4.
1905. Шаманиди И., 1969, Красоту беречь обязаны. Газ. Советская Абхазия, 22.VIII, № 164 (13264), стр. 4.
1906. Шелия Г., 1973, От Сухуми до Сухумской ГЭС. Туристические маршруты нашего района. Газ. Комунистури шрома (Сохуми), 21.I. № 12 (2828), стр. 4.
1907. Шелия Д., Даварашвили Г., 1973, Гора приглашает в гости. Газ. Заря Востока, 22.IX, № 222 (14679), стр. 4.
1908. Широбокова О., 1972, Там, где царил вечная ночь. Репортаж о Анакопийской пропасти. Газ. Советская Абхазия, 20. I, № 14 (13880), стр. 3.



## ს ა ძ ი ე ბ ლ ე ბ ი

### 1. პირთა სახელების სამიშვალე

- აბაშიძე ელ. 67, 90, 154, 164—165  
აბელი ვან. დე ე. 65  
აბიხი პ. 38—39  
აბრიუციი 11 38  
აბსოლონი ე. 65  
აბულაძე ი. 166  
ავალიანი თ. 117  
აკინფიევი ივ. 43  
აქისიონოვი ლ. 67, 114, 150  
ალბოვი ნ. 9, 43—44, 108, 142  
ალექსანდრე 166  
ალფაიძე ე. 114, 122, 162  
ანდრუსოვი ნ. 99  
ანუჩინი დ. 47—48, 51, 53  
აპროდოვი ე. 66, 87  
არგონაევები 29  
არხანგელსკი ა. 99  
ასანიძე ალ.  
ასლანიკაშვილი ალ. 23  
ასშათი 30  
ასტახოვი ნ. 121—122, 126—128, 134  
ათხაზაია ი. 17, 114, 138—139, 164—:65  
აძინბა ზ. 116
- ბაბე ე. 54  
ბაგრატიონი ვახუშტი 30, 33—34, 36, 166  
ბადერი ო. 126  
ბაიერნი თ. 47—48  
ბალაბუევი ა. 71, 74, 79, 104  
ბალკოვი ე. 66, 133  
ბარამიძე მ. 124  
ბარაჩი გ. 73  
ბარიშევი ნ. 71  
ბარკოვი ალ. 66  
ბარკოვი ე. 154  
ბარსანოვი ე. 71, 81  
ბასარია ს. 71, 81  
ბატურინი ე. 71  
ბატევიჩი ლ. 39—40, 48  
ბახტაძე ი. 48
- ბელიაევა ე. 77  
ბენდუქიძე ო. 147—148  
ბერგი ლ. 59  
ბერი ეგნატაშვილი 30  
ბერნაცი ა. 47—48  
ბერძენიშვილი ნ. 86, 96, 123, 148  
ბეშიჩი ზ. 65  
ბიკოვი ე. 66  
ბირო პ. 65  
ბირშტენი ი. 72, 75, 79, 81, 83, 87, 101, 109, 145, 147, 158  
ბოგაჩოვი ე. 74—75, 81  
ბოგლი ა. 65  
ბორეასი 29  
ბორკოვი ე. 152  
ბორუცი ე. 72, 75, 81, 83, 101, 109, 115  
ბოჩკარიოვი ე. 48  
ბრაშინა ი. 140, 155  
ბრეგვაძე გ. 169  
ბრეგვაძე მ. 107  
ბრეტცი ე. 65  
ბროკგაუზი თ. 49  
ბუაჩიძე ი. 106, 123, 140, 155, 206  
ბურჩაყ-აბრამოვიჩი ნ. 91, 108—109, 147—148, 150, 164—165  
ბუში ე. 82  
ბუში ნ. 82
- ვაბლაშვილი ე. 116, 159  
ვაბეჩაია ქ. 154  
ვაბრიჩიძე თ. 138  
ვაბუნია ლ. 109, 124, 148—149  
ვამერელიძე პ. 71  
ვაფრინდაშვილი გ. 97  
ვედევიანიშვილი დ. 23, 142, 158  
გეიგერი რ. 104  
გელაშვილი გ. 35  
გერასიმოვი ივ. 107  
გერგელავა პ. 67, 87, 116, 119—120, 123, 135, 152, 158, 164  
გველესიანი ლ. 158.

ვერტაჲ ი. 159  
გუზღეცი 5. 23, 66, 69, 81, 86—88, 92—93,  
95, 98, 102—104, 107—110, 112, 114, 116,  
118, 120, 130, 133, 151—152, 158—159  
გიგინევილი გ. 67, 123, 136, 138—140,  
164—165  
გიორგი (IV) ლაშა 30  
გიულდენსტელტი ი.-ა. 35—36  
გობეჩიშვილი რ. 115  
გოგატიშვილი ა. 107  
გოგატიშვილი შ. 93, 116, 122—123. 158  
გოგიშვილი კ. 135  
გოლუბი თ. 152  
გორბუნოვა კ. 23. 66—67  
გორდენზიანი თ. 164  
გორდულაჲ რ. 49  
გრიგოლია გ. 124—125, 147—148  
გრომოვა ვ. 77  
გროშოვი ე. 109  
გროსჰეიმი ა. 57, 108  
გრუნდი ა. 50  
გურიევი 36  
გჷელიშვილი გ. 48  
გჷელიშვილი ი. 96, 124, 148

ღაეთ აღმაშენებლის ისტორიკოსი 30  
ღაეთ IV (რუსულანის ძე) 30  
ღაეთ V (გიორგი ლაშას ძე) 30  
დათეშიძე გ. 87, 91  
დანალოვი ს. 71  
დარასელია შ. 107  
დარდავანიძე ვ. 158  
დედარიანი ა. 154  
დედარიანი გრ. 88—90, 93—94, 99—100, 116,  
123, 148, 151  
დევისი ვ. 65  
დერაჲიანი ა. 101, 109  
დვალი დ. 91—92, 100, 104, 116—117, 128,  
148  
დასაშიძე ლ. 93  
დიაკოვ-ტარასოვი ა. 54, 56, 62  
დიუბუა დე მონჰერე ფრ. 36, 38, 46, 48  
დომბრინინი ბ. 78, 102, 104, 110  
დომბროვოლსკი შ. 120  
დოკტუროვსკი ვ. 57  
დოლიძე შ. 108  
დონდუა .გ. 122—123, 134, 160  
დონდუა დ. 97, 124  
დოუკინსი 46  
დროპა ა. 65  
დუბინსკი ვ. 60  
დუბლიანსკი ე. 23, 66, 112, 119, 154—155,  
160  
დუმიტრაშკო ნ. 122, 132

ემბერტი შ. 61  
ევანტაშვილი ბერი 30  
ელიაჲა გ. 124  
ელიაჲა ი. 145, 164  
ერმოლოვი ა. 54  
ესიტაშვილი ა. 164  
ეფიშენკო პ. 77  
ეფრემ მცირე 168  
ეფრონი ი. 49  
ვარდანიაწი ლ. 99  
ვართაგაჲა აჲთ. 159  
ვართაგაჲა ტ. 159  
ვარსანოფიეჲა ე. 50  
ვახტანგ გორგასალი 30  
ვახუშტი იხ. ბაგრატიონი ვახუშტი  
ვახუშტი ბატონიშვილი: იხ. ბაგრატიონი ვა-  
ხუშტი  
ვებერი ვ. 59  
ვედენიაჲინი ს. 80  
ვეიდენბაუმი ე. 47  
ვეკუა ა. 123—124, 147—149  
ვერეშჩაგინი ნ. 109, 124, 148—149, 158  
ვევდენსკი ა. 47  
ვილენკინი ე. 112, 114, 157  
ვინდა ე. 151  
ვლადიმიროვი ლ. 105—160, 123, 136—140,  
158, 165  
ვოიეკოვი ა. 45, 50—51  
ვორონოვი ი. 57, 59, 124  
ვოსკოპოინიკოვი 36  
ზაიცევი ი. 23, 66  
ზაიცევი ფ. 23, 73, 79, 84, 87, 109  
ზაკლინსკი ნ. 72, 82  
ზაკოშარნი 69  
ზალესკიაჲა ნ. 145  
ზაშიატინინი ს. 74, 88, 96  
ზარდალოშვილი გრ. 159  
ზახაროვი ს. 72, 82  
ზელენინი გ. 62, 160  
ზეიადაჲე უ. 139  
ზინგერი შ. 74  
ზუბაშჩენკო შ. 23, 66—67, 76, 79  
ზუზბაია ვ. 116, 159  
თადეოსიანი პ. 107  
თუშაბრამიშვილი დ. 96, 124, 148—149, 167  
იაბროჲა-კოლაკოვსკიაჲა ვ. 148  
იაკობაშვილი შ. 93, 159  
იაკოვლევი ა. 71  
იაკუჩი ლ. 65, 112, 160  
ივანტოვიჩი ნ. 72, 79, 83,  
ივანოვი ა. 23, 49

ივანოვი ბ. 112, 115, 156  
 ივაშჩენკო მ. 74, 77, 121  
 ილი დ. 65  
 ილიუხინი ვ. 23, 112, 119, 160  
 იუზაშვიანი ს. 73, 83—85  
  
 კავკასიძე რ. 136  
 კალანდაძე ალ. 96, 124, 148, 164, 167  
 კალინინი მ. 41  
 კამენსკი გ. 140  
 კანდელაკი ნ. 69, 81  
 კაპელერი თ. 109  
 კარაბეტიანი თ. 71, 80  
 კასტერე ნ. 65, 87, 112, 160  
 კატკერი ფ. 50  
 კაჩურინი ს. 66  
 კაჭარავა ივ. 70, 81  
 კახაძე ივ. 122  
 კახიძე ზ. 158  
 კემულარია-ნათაძე ლ. 83, 143  
 კეცხოველი ნ. 82, 143, 159, 161  
 კიკილაშვილი თ. 105, 133, 138  
 კიკნაძე თ. 67, 112, 115, 118—119. 140. 154—  
 155, 159—161, 164—165, 166  
 კილაძე ნ. იხ. ბერძენიშვილი ნ.  
 კირლე გ. 65  
 კლაპროთი ი. 35  
 კლიმაშევსკი მ. 65  
 კნებელი ვ. 50  
 კნორინა ა. 116, 121  
 კობალაძე თ. 159  
 კობახიძე დ. 23, 87, 113, 144, 146—147, 158  
 კოვალსკი კ. 65  
 კოზლოვი ა. 70, 81  
 კოზლოვსკი ლ. 61  
 კოკონაშვილი გ. 146  
 კოლაკოვსკი ა. 72, 82, 108, 123, 143—144  
 კოლბერტოვი ა. 122, 124, 128  
 კოლოდიანაია ა. 66—67  
 კომაროვა მ. 154  
 კონიაშვილი ი. 136  
 კონიუშევსკი ლ. 54, 56 59—60, 62—63, 70, 80  
 კორბელი ვ. 65, 114, 153  
 კორნელი 31, 49  
 კორნიევსკი პ. 45  
 კოროტკევიჩი გ. 66  
 კორეენევსკი ბ. 159  
 კორაძეხია მ. 23, 135, 158  
 კოსაკი პ. 65  
 კოსტინი პ. 67, 154  
 კოლოშვილი ლ. 129  
 კრავეიჩი 37  
 კრანსოვი ა. 57  
 კაუსი ფრ. 50

კრებსი ნ. 50  
 კრონგელმი ვრ. 49  
 კრუბერი ალ. 23, 51, 53, 55—56, 73  
 კრუკოვსკი სტ. 61  
 კუზნეცოვი მ. 143  
 კუზნეცოვი ნ. 163  
 კუზნეცოვი ს. 78  
 კენსკი ი. 65  
 კურდღელაძე გ. 139  
 კურნაოვი ვ. 145  
 კუშტიროვა ნ. 107—108, 150

ლაზარევი დ. 158  
 ლაზუკოვი გ. 148—149  
 ლაისტერი ალ. 64, 73  
 ლამბერტი არქ. 32, 36  
 ლაშხია შ. 23, 150—151, 153  
 ლეშანი თ. 65  
 ლეშანი პ. 65  
 ლეონოვი ვ. 51—52  
 ლეონტი გროველი 30  
 ლიკოშინი ა. 67  
 ლილიენბერგი დ. 97  
 ლოვეუშინი ს. 67, 124, 145—147, 153  
 ლიუბინი ვ. 96, 124, 148  
 ლიხაჩოვი ი. 46—47  
 ლომაიანი ა. 41  
 ლომთათძე გ. 86  
 ლომიძე ზ. 158  
 ლომაშვილი ვ. 72, 79, 81, 83  
 ლორთქიფანიძე გ. 124

მაეცკი ვ. 38, 56  
 მათითაშვილი ბ. 93, 105  
 მათურელი ნ. 96, 105—106, 108, 110, 120, 132,  
 157, 162  
 მაისურაძე ც. 87  
 მალეევი ვ. 82  
 მალეიჩი ი. 109  
 მალააროვა პ. 157  
 მამაცაშვილი ნ. 155  
 მამისაშვილი კ. 143  
 მარკულანი გ. 151  
 მარგოლოუსი ა. 54, 59  
 მარკოვი ე. 69  
 მარკოვი კ. 71, 75  
 მარტელი ე.-ა. 50—51, 54, 65  
 მარუაშვილი ლ. 23, 66—67, 69—70, 75—77,  
 81, 87—89, 91, 95, 99—100, 102—103,  
 105—106, 109, 114—120, 125—128, 130—  
 131, 133—135, 146, 150—152, 158—159, 165,  
 170  
 მაქსიმოვიჩი გ. 23, 66, 90, 94, 106, 112, 118,  
 120, 133—134, 139—140, 152, 155, 159—160  
 მაკეაქარიანი გ. 93

მაკეარიანი კ. 48—49, 57, 62  
მახათაძე ლ. 143  
მგელაძე კ. 23, 95—96, 104—105, 110, 116,  
120—121, 132, 139, 150—151, 158—159  
მელია ა. 140, 155  
მესიატი ა. 140, 155  
მესხია ქ. 128  
მეფუფერტი ბ. 70—71, 75—76, 81  
მხარელა გ. 159  
მილაშვილი კ. 48  
მილიანოვსკი ე. 93, 116, 163  
მინერვინა ე. 158  
მირჩინი გ. 99  
მიტროფანოვი გ. 73—74, 81  
მიხაილოვსკაია ო. 72, 76, 81  
მორდილოვ ტ. 70, 81  
მოროზოვა ევგ. 56, 69  
მურვანიძე ე. 106  
მუსხიშვილი მ. 97  
მუშკეტოვი ივ. 40, 50  
მშვენიერაძე დ. 97

ნადირაძე ნ. 93  
ნავერიანი რ. 164  
ნაკაიძე ე. 143  
ნაზინ დავითი იხ. დავით IV (რუსულდანის ძე)  
ნაჭყეზია ნ. 58  
ნემანიშვილი ს. 91, 117, 123, 127, 134  
ნემსიწვერიძე ა. 97  
ნიკო ე. 65  
ნიკოლაევი ნ. 134  
ნიორაძე გ. 31, 74, 77, 96  
ნიორაძე მ. 124  
ნოღია მ. 71  
ნუნცეს ხიმენესი ანტ. 65  
ნუცუბიძე თ. 105

ობრუჩევი ვ. 87  
ოგილი ა. 66  
ოგილი ნ. 72, 80  
ოვინნიკოვი ა. 82, 101  
ორბელიანი სულხან-საბა 32—34, 166  
ორელიანი ე. 124, 150  
ოსბორნი ვ. 61  
ოქროვანაშვილი არს. 114—118, 124, 127—128,  
146, 159, 164

პავირევი დ. 61  
პალასი პ. 34  
პანიუტონი პ. 69, 79, 81—82  
პანოში ვ. 65  
პანტიუხოვი ო. 44—45, 48  
პარმუზინი ი. 133—134  
პაპიაშვილი თ. 92

პასტერნაკი ფ. 45  
პასტუშენკო ი. 126  
პატალი ა. 69  
პაფენგოლტი კ. 134  
პენკი ალბ. 50  
პერედელსკი ა. 62  
პოლოზრსკი კ. 60  
პოპოვი გ. 99  
პოპოვი ი. 23, 66, 87, 134, 159  
პრასოლოვი ლ. 72, 82  
პრომეთევი 29  
პროტასოვი ნ. 62  
პულინა მ. 115, 154  
პუსტოვალოვა მ. 140  
პუფი ვ. 49

ჟამთა აღმწერელი 30  
ჯარკოვა ი. 145  
ჯეზი ბ. 65  
ჯელტოვი პ. 79  
ტიტოვი ბ. 53  
ჟღენტი ლ. 115

რადდე გ. 41—42  
რაქიაშვილი კ. 114, 118, 161, 163—165  
რევი ე. 122  
რეიმოზური ე. 129  
რეინჰარდი ა. 56, 64, 73, 78, 99  
რეკლო ელ. 49—50  
რეიკოვი დ. 23, 66, 87  
რეინაშვილი რ. 158  
როგლინი ი. 65  
როლინოვი ნ. 66, 112, 133—134, 140, 152  
როზე ნ. 71  
რუბინი ე. 65

საბაშვილი მ. 23, 107, 141—142, 158  
სავარენსკი ფ. 70, 84  
საიციკი ლ. 50  
საღოვსკი ა. 72, 75, 81, 83, 151  
სანებლიძე მ. 151  
სატუნინი კ. 54, 56, 59, 62—63  
საფრონოვი ი. 134  
საღინაძე ი. 90—91, 100, 117, 123, 148, 159  
საღინაძე ქ. 116, 159  
საბაროვი ნ. 49  
სემიონოვი ანდ. 58  
სერგეევი მ. 44—45, 51, 53—54  
სევეტინგი მ. 63  
სიზოვი ვ. 47—48  
სილიკოლა 63  
სიმონიშვილი დ. 117  
სიმონოვიჩი სპ. 39—40, 48  
სირი რ. 65

სისოვეი ი. 91, 100  
სიფრი მ. 65, 112, 160  
სისარულიძე თ. 95, 104, 110, 151  
სლავენი ვს. 69  
სმირნოვი გ. 59  
სმირნოვი ე. 160  
სმირნოვი ნ. 58—59, 77  
სოკოლოვი დ. 66, 75, 87, 101—102, 126, 155, 159

სოკოლოვი ნ. ი. 66, 72, 133, 147  
სოკოლოვი ნ. ნ. 72, 81  
სოლოვიოვი ბ. 116  
სოლოვიოვი ლ. 96, 98—99, 124, 130, 150  
სოროკინი ა. 39—40, 48  
სოხაძე ელ. 123, 142—143  
სოხაძე მ. 123, 142  
სრედინსკი კ. 42  
სტაზოვი ე. 99  
სტარკი ა. 62  
სტარობოგატოვი ი. 146  
სტელეცკი ა. 73  
სტელცლი ო. 65  
სტოიანოვი ა. 49  
სტრაბონი 29  
სტრაჟევი კ. 73  
სტრაზოვი ნ. 99  
სტუპინინი ა. 23, 66  
სულეიმანოვი დ. 23, 97  
სუპატაშვილი გ. 154

ტაბალუა გ. 153  
ტაბიძე დ. 115—116, 123, 130, 132, 134, 139—140, 155—156, 164—165  
ტალახაძე გ. 107  
ტანფილოვი გ. 61  
ტარასაშვილი გ. 81, 84  
ტარხელი 30  
ტატიშვილი გ. 153  
ტელი ლ. 65  
ტინტილოზოვი ზ. 67, 94, 100, 112, 114—121, 123, 127, 131—133, 136, 139—140, 155—156, 158—159, 163—165, 167  
ტოლსტიხინა მ. 140  
ტოლსტიხინი ნ. 140  
ტორსუევი ნ. 67  
ტრიმელი კ. 65  
ტრომბე ფ. 65  
ტყეშელაშვილი გ. 73

უვაროვა 47—48  
უვაროვი ა. 29  
უვაროვი ბ. 58—59  
უკლება დ. 150—151, 168—169  
უკლება ნ. 138, 158  
უკლება ო. 153

ულიანოვი ა. 73  
უღუ-დავითი იბ. დავით V (გიორგი ლაშას ძე)  
უმეროსი დავითი: იბ. დავით IV (რუსუდანის ძე)  
უსტოევი ე. 71, 80  
უფროსი დავითი იბ. დავით V (გიორგი ლაშას ძე)

ფავრი ე. 40  
ფაჩულია ე. 160, 163  
ფედინა ა. 110  
ფენლონი პ. 65  
ფირფილაშვილი პ. 118  
ფირცხალავა მ. 124  
ფირცხალაშვილი გ. 157  
ფარცხელაური რ. 164  
ფლორენსკი ა. 71  
ფრედენბერგი ე. 67, 154  
ფსევდო-პლუტარქე 29  
ფორდი ი. 65  
ფურნიე ე. 40  
ფხაკაძე გ. 124

ქავთარაძე ი. 72, 80  
ქალდანი ლ. 156, 164, 229, 241  
ქერემოვი ნ. 97  
ქიპერძე კ. 143, 229  
ქუთათელაძე ალ. 67, 108—109, 123, 142—143  
ქუთათელაძე კ. 67, 93

ღამბარაშვილი ნ. 159  
ყაერიშვილი ბ. 23, 72, 77, 80, 94, 104—106, 110  
ყაერიშვილი ქ. 95, 104—105, 107—108, 110, 115, 135, 150—151, 164—165  
ყალბაგეიშვილი გ. 163  
ყიფიანი ბ. 164  
ყიფიანი შ. 23, 67, 69, 76, 81, 87, 114, 116—118, 121, 123, 126—128, 130—134, 139—140, 153, 156, 158—159, 161, 164—165, 170

შარონოვი ე. 9  
შაქარიშვილი დ. 138  
შაქარიშვილი ი. 23, 106  
შელკოენიკოვი ა. 57  
შელი მ. 65, 94  
შენგელი რ. 138—139  
შიდლოვსკი მ. 147  
შკრიფანეი ფრ. 65  
შშალცელი ნ. 158  
შმიდტი რ. 61  
შოთა რუსთაველი 30—31  
შოსტაკი მ. 58—59  
შუგუროვი ა. 58—59  
შუტოვი ი. 67

შერბაკოვი ფ. 58  
შრუკინი ი. 66, 77, 80, 83, 112  
შრუკინი ნ. 58  
შრუროვსკი გ. 38

ჩანგაშვილი გ. 114—115, 118, 123, 127—128,  
132, 134, 157  
ჩერდინსკევი კ. 156  
ჩერნიავესკი ვლ. 42—43, 46—47, 129  
ჩიკიშვილი ა. 23, 119  
ჩიტაია გ. 85  
ჩიხელიძე ს. 71, 106, 139  
ჩიჯავაძე შ. 138  
ჩოგოვაძე გ. 158  
ჩოლოყაშვილი ნ. 143  
ჩუბინინი ვლ. 140  
ჩუბინინი შ. 140  
ჩურსინი გ. 73  
ჩხაიძე გ. 140, 162  
ჩხეიძე ვ. 158  
ჩხეიძე თ. 142  
ჩხეიძე თ. 87, 115  
ჩხენკელი შ. 136, 153  
ჩხერელი ს. 31, 49

ცაგარელი არჩ. 134  
ცვიიჩი ი. 50, 65  
ცინცაძე ვ. 97  
ციციშვილი დ. 152  
ცხოვრებაშვილი შ. 95, 100

ძენს-ლიტოვსკი ა. 66  
ძიძიგური ი. 96, 105, 110, 151  
ძოწენიძე გ. 69, 81

წერეთელი დ. 6, 23, 95, 99, 109, 117, 123,  
129, 131, 134, 148, 158  
წერეთელი ემ. 123, 134  
წერეთელი ლ. 124—125, 148  
წიქარიშვილი კ. 164  
წულუკიძე გ. 39  
წულუკიძეები 31

ქაბუკიანი პ. 159—160  
ქობონელიძე გ. 154  
ქუმბურიძე ვ. 114, 123, 127, 139—140, 154

ხარატიშვილი მ. 151, 164  
ხარაძე ა. 143, 144  
ხარაძე კ. 159  
ხარიტონაშვილი ქ. 18  
ხარიტონოვი დ. 84, 109  
ხაჩიძე მ. 122  
ხელაძე ი. 80  
ხვითია გ. 152

ხინთიბიძე დ. 83, 143  
ხმალაძე გ. 139  
ხომასურიძე ე. 159  
ხუბუტია გ. 124, 162  
ხუბუტია შ. 157, 162  
ხურცილავა ც. 164  
ხუსკივაძე ვ. 49

ჯავახიშვილი ალ. 6, 23, 77—78, 80, 96, 102,  
132, 134, 151, 158, 162,  
ჯავახიშვილი გ. 124  
ჯავახიშვილი ივ. 30  
ჯავახიშვილი შ. 135  
ჯაფარიშვილი კ. 6, 117, 161, 163—164, 167  
ჯანაშვილი არჩ. 124, 146  
ჯანაშვილი მ. 23  
ჯანაშვილი რ. 67, 113, 147, 158—159, 163—  
165  
ჯანელიძე ალ. 68, 70—71, 80, 95, 100, 112,  
122—123, 170  
ჯაფარიძე ალ. 73—74, 81, 86, 90, 97  
ჯაყელი ქრ. 96, 151, 159  
ჯიოვევი ლ. 93  
ჯიშკარიანი ვ. 114, 116—119, 128, 143, 154,  
156, 159, 169  
ჯიშკარიანი ჯ. იხ. ჯიშკარიანი ვ.  
ჯულანშერი 30

ზოლიდვი უ. 65, 112, 160

Абашидзе Е. М. 190  
Абих Г. 187—188  
Абрюцкий И., 187  
Акинфиев Ив. 187  
Альбов Н. М. 187—188  
Аполлоний Родосский 188

Бабе В. А. 188  
Багратиони Вахушти 187  
Байерн Ф. 187  
Балабуев А. Г. 189  
Бацевич Л. 187—188  
Бернацкий А. 187  
Бирштейн Я. А. 189

Вахушти Царевич см. Багратиони  
Вахушти  
Введенский А. И. 187  
Вейденбаум Е. 187  
Владимиров Л. А. 190  
Воронов Ю. Н. 188

Гвоздецкий Н. А. 188—190  
Гергедава Б. А. 190  
Гигинейшвили Г. Н. 190  
Гюльденштедт И.-А. 187

Девдариани Г. С. 189  
Джанашвили Р. А. 190  
Джанелидзе А. И. 189  
Джишқариани В. М. 190  
Дзоценидзе Г. С. 189  
Дюуба де Монпере Фр. 187  
Дьячков-Тарасов А. Н. 188

Зайцев Ф. А. 189  
Захаров С. А. 189  
Зеленин А. В. 188

Иванов А. П. 187  
Иващенко М. 74

Кавришвили К. В. 190  
Калинин М. Ф. 187  
Канделаки Н. А. 189  
Кикнадзе Т. Э. 190  
Кипиани Ш. Я. 188—190  
Кобахидзе Д. Н. 190  
Кокочашвили Г. В. 189  
Колаковский А. А. 189  
Конюшевский Л. К. 188  
Корбель Ж. 191  
Краснов А. Н. 188  
Кронгельм Гр. К. 187  
Крубер А. А. 188

Ламберти Арк. 187  
Леонов В. Н. 188  
Лихачев И. 187  
Ломакин А. В. 187  
Лопашов В. Г. 189

Маевский В. Т. 187  
Марголиус А. М. 188—189  
Мартель Е.-А. 188  
Маруашвили Л. И. 188—190  
Мачавариани К. Д. 188  
Мгеладзе К. Г. 190

Неманишвили С. Н. 190

Пантиухов И. И. 187  
Панютин П. С. 189  
Передельский А. Г. 188  
Подозерский К. И. 188  
Пфаф В. Б. 187

Радде Г. И. 187  
Рақвиашвили К. Ш. 190  
Рейнгард А. Л. 188  
Реклю Ел. 187

Садовский А. А. 189  
Сатунин К. А. 188  
Сахаров Н. 187  
Семенов Анд. 188  
Сергеев М. В. 187—188  
Сизов В. 187  
Симонович С. 187—188  
Смирнов Н. 188  
Соловьев Л. Н. 190  
Сорокин А. 187—188  
Сохадзе Е. В. 190  
Стоянов А. 187  
Страбон 187

Табидзе Д. Д. 190  
Тинтилозов З. К. 190

Уваров Б. П. 188  
Уварова 187

Фавр Э. 187—188  
Фурнье Э. 187—188

Харитонов Д. Е. 189

Чернявский В. И. 187

Шелковников А. Б. 188  
Шостак М. А. 188  
Шота Руставели 187—188  
Шугуров А. М. 188  
Шуровский Г. 187

Abich H. 198  
Abrjotski II 198  
Akinfiiev Iv 198  
Albov N. M. 198—199  
Apollonios de Rhocēs 197

Babet V. A. 199  
Bagrationi Vakhousiti 198  
Baiern F. 198  
Balabouev A. G. 200  
Batsevitch L. 198  
Bernatsky A. 198  
B.rstein I. A. 198  
Boreas 29

Chelkovnikov A. B. 199  
Chougourov A. M. 199  
Choustak M. A. 199  
Chota Roustaveli 199

Devdariani G. S. 200  
Diatchkov-Tarasov A. N. 199  
Djanelidze A. I. 200  
Djaparidze T. 199  
Djichkariani V. M. 201  
Doubianski V. V. 199  
Dubois de Montpèreux Fr. 198  
Dzanasvili R. A. 201  
Dzotsenidze G. S. 200

Favre E. 198—199  
Fournier E. 198—199

Guerguedava B. A. 201  
Guiginejchvili G. N. 201  
Güldenstädt I.-A. 198  
Gvozdeski N. A. 200—201

Ivanov A. P. 198

Kalinine M. F. 198  
Kandelaki N. A. 200  
Kavrishvili B. I. 200  
Kavrishvili K. V. 201  
Kharilov D. E. 200  
Kiknadze T. Z. 201  
Kipiani Ch. 200—201  
Kobakhidze D. N. 201  
Kokolashvili G. V. 200  
Kolakowski A. A. 200  
Konioutchevski L. K. 199  
Koslovski L. 199  
Kraévitch 198  
Krasnov A. N. 199  
Kronhelm G. K. 198  
Kroukovski St. 199  
Krüber A. A. 199

Lamberti Arb. 198  
Leonov V. N. 199  
Likhatchev I. 198  
Lomakine A. V. 198  
Lopachov V. G. 200

Maévski V. T. 198  
Margolius A. M. 199  
Margvelaschvili T. 199  
Martel E.-A. 199  
Maruaschvili L. I. 200—201

Matchavariani K. D. 199  
Mgueladze K. G. 201

Navrotsky:—regardez Bernatsky  
Nemanischvili S. N. 201  
Ouvarov B. P. 199  
Ouvarova. 198

Panioutine P. S. 200  
Pantoukchov I. I. 198  
Peredelski A. G. 199  
Pfaff V. B. 198  
Podoczerski K. I. 199  
Pseudo-Plutarque 197

Reclus El. 198  
Reinhard A. L. 199

Sadovski A. A. 200  
Sakharov N. 198  
Satounine K. A. 199  
Semenov A. 199  
Serguéw M. V. 198—199  
Simonowitch S. 198  
Sizhov V. 198  
Smirnov G. M. 199  
Smirnov N. 199  
Sokhadze E. V. 201  
Soloviov L. N. 201  
Sorokine A. 198  
Strabon 197  
Stoianov A. 189

Tcherniavski V. I. 199  
Tchirakadze K. 199  
Tintilozov Z. K. 201

Weber F. 199  
Weiderbaum E. 198

Vakhouchti:—regardez Bagrationi Wakhuchti  
Vhtchourovski G. 198  
Vladimirov L. A. 201  
Voronov I. N. 199  
Vvedenski A. I. 198

Zaitzev F. A. 200  
Zakharov S. A. 200  
Zelenine A. V. 199



- აბაშა, მდ. 21, 41, 45, 128, 135  
 აბაჩავდარა მ. 21, 90  
 აბატი, მ. 10  
 აბელათი, მ. ან ქლ. 15, 21  
 აბიანდა, მ. ან ქლ. 10. 15. 21, 43  
 აბიჯა, მ. 47  
 აბრსკილის გამოქვაბული 42, 46—47, 49, 54, 56, 62, 69—73, 81, 83—84, 94, 97, 116, 145, 157—158  
 აგარის ტბა 35  
 აგეფსთა, მდ. 9, 18, 143  
 აგუშაეის გამოქვაბული 121  
 აგუის გამოქვაბული 124  
 ადღერი, ქ. 98—99  
 ავსტრია 65, 67, 164  
 აზერბაიჯანი 97  
 ათონი 143  
 აიბლა, ს. ან ქლ. 43  
 აისრა, მ. ან ქლ. 11, 15, 21, 103  
 აყენის გამოქვაბული 97  
 ალაზანი, მდ. 14, 17, 22, 94, 139  
 ალი, ს. 16, 22  
 ალგეთი, მდ. 20  
 ალქსანდრეს გამოქვაბული—იხ. კელა-სურის გამოქვაბული  
 ალვანი, ს. 14, 95, 100  
 ალპანის გამოქვაბული 40  
 ალპანა, ს. 12—13, 19  
 ალპური ვაგრა 152  
 ალხაშენდა, მ. 13, 20  
 აუუაუა, ადგ. 73  
 ამბარის გამოქვაბული 47  
 ამბროლაური, ქ. 35  
 ამერიკის შეერთებული შტატები 65, 139, 164  
 ამიერკავკასია 43, 73, 77—78, 80, 95, 102, 104, 110, 139, 145, 147—148, 164  
 ამლარი, მ. 11, 19  
 ამტყელი, მდ. 19, 49, 73. 116, 136, 153, 157  
 ამტყელის გამოქვაბული 116, 131  
 ამტყელის მიწისქვეშა, მდ. 95  
 ამტყელის ტბა ან ქვაბული 38, 48, 54, 56, 79, 96, 104—105, 139, 157  
 ანაკოფიის გამოქვაბული იხ. ივერიის გამოქვაბული  
 ანახოშთა, მდ. 62  
 ანისის ქუბები 30  
 ანდრეევკას გამოქვაბული იხ. შთისკალთის გამოქვაბული  
 აუაგვა, მ 10, 15, 21  
 არაბიკა, მ. იხ. არბიკა  
 არაგვი, მდ. 139  
 არასაქიხი ს. 145  
 არბიკა, მ. 9, 18, 53, 56—57, 72, 114—115, 118, 123, 127, 135, 140, 145, 154, 163  
 არგვეთა, ს. 104  
 არსენ ოქროფანაშვილის სახელობის გამოქვაბული 159  
 არჩეული, ს. 17  
 ასისწყალი, მდ. 12—13, 19—20  
 ასხი, მ. 8, 12, 19, 43—44, 57, 70, 81, 94, 99—100, 103, 114, 116, 123, 128, 133, 142—144, 146, 154, 159  
 ათიანა, მ. 21, 47, 72  
 აფრიკა 149  
 აფსთა, მდ. 9—10, 18—21  
 აფუშთა, მ. 11, 19  
 აფხაზ სპელეოლოგთა უფსკრული 116  
 აფხაზეთი 8, 42, 54, 57, 59—60, 62, 72—79, 82—84, 90—93, 95—96, 98—99, 101, 103—108, 110, 123—124, 126—127. 130—131. 133—137, 139, 141—143, 145—146, 149 — 152, 154—155, 163, 173  
 აფხაზეთი, ქლ. 44  
 აფხაზეთის გამოქვაბულები 47, 74, 84  
 აქეანის უფსკრული 127  
 აღმოსავლეთი გუმბათი, მდ. 10, 21, 81, 97, 98, 116  
 აღმოსავლეთ საქართველოს გამოქვაბულები. 33, 141  
 არიზონა, მ. — იხ. რიხეა, მ.  
 არიზონაგარტა, ადგ.—იხ. აუუაუა, ადგ.  
 ამახის გამოქვაბული 54, 59, 62, 69, 71, 73—74, 76, 79, 81  
 აძიკა, მდ. 11  
 აძია, ს. 48  
 აძლიგარის გამოქვაბული 47  
 აქაეკარის გადასასველი 18, 19  
 აქადარა. ს. 10, 19  
 აქადარის გადასასველი 19  
 აქარა 43  
 აქარა-იმერეთის ქელი 14, 20, 43  
 ახაბიუკი, მ. 47, 90  
 ახაბიუკის გამოქვაბული 42, 47  
 ახაგი, მ. 9, 18, 145  
 ახაგის გამოქვაბული 145  
 ახაი-აბალაყვარი, მდ. 53  
 ახალი ათონი, დაბა. 58, 74, 80, 116, 123, 127, 146, 155, 170, 177  
 ახალი ათონის გამოქვაბულები 47, 72—73, 83, 123, 127, 170  
 ახალსოფლის ქვაბული 68, 70, 81, 95, 100, 152—153, 157  
 ახალშენის გამოქვაბული 81  
 ახაშშელასღლე, მდ. 91—92

ახაზია, მ. 9, 18, 44  
ახიანხუ, მ. 36  
ახიზობი, მ. 18  
ახუფაქი მ. 21  
აქამსუს უფსკრული 127  
აქიმჩილრის გამოქვაბული 120—121, 157  
ბაბუშვარის ტბა 105  
ბაგათის კლდეები 96  
ბაეიუ, მდ. 10, 18  
ბაღის გამოქვაბული 124  
ბალკანეთი 147  
ბაკლანოვკა, მდ. იხ. აფსთა, მდ.  
ბანოჯა, ს. 70  
ბარიალი, მდ. 62  
ბაჩა, მ. 16—17, 22  
ბახტრიონის ციხე 95, 100  
ბაჭეთის გამოქვაბული 120  
ბებშრა, მ. 11, 15, 21  
ბეგერიტსთა, მდ. იხ. ციფწყალა, მდ.  
ბეგერიტსთის წყარო იხ. ციფწყალის წყარო  
ბელაია, მდ. იხ. თეთრწყალა, მდ.  
ბელგია 65, 145  
ბერლინი 35  
ბესლანა, მდ. იხ. ბესლეთი, მდ.  
ბესლეთ-კლასურის მიწისქვეშა ღინება 49, 153  
ბესლეთი, მდ. 42—43, 81, 136, 138—139, 153  
ბესლეთის გამოქვაბული 42, 46—47, 73, 81, 83—84  
ბეღელის გამოქვაბული 116  
ბზიფი, მდ. 8—10, 18, 42, 49, 56, 59, 69, 123, 127, 134  
ბზიფი, ქდ. 9—10, 18, 38, 43, 57, 59—60, 72—73, 77, 80—81, 95—96, 98, 103, 114, 123, 127, 133—134, 136, 139, 141—144  
ბზიფის გამოქვაბული 56  
ბირკი, მ. 10, 15, 21, 90  
ბიჩქის გამოქვაბული 130  
ბოვის ჰა-საყინულე 118  
ბოზდალი, ქდ. 84  
ბორჯომი, ქ. 14, 20  
ბროლიკეთი, ს. 70  
ბრნო, ქ. 67, 164  
ბუბა, მ. 13, 20  
ბუბისკლდის გამოქვაბული 128—129  
ბულგარეთი 65  
ბუჯა, მდ. 33, 35  
გაგვიკვარი, მდ. 121  
გაგრა, ქ. და მიდამოები 17, 22, 46—47, 53—56, 59—60, 62, 70, 72, 79, 81, 83, 95, 101, 108, 126—127, 139, 145—147, 155—156, 158  
გაგრა, ქდ. 8—9, 18, 43—44, 55, 57, 60, 62, 69, 73, 81, 83, 98, 126, 133, 136, 141—146, 155, 158

გაგრის სუბმარინული წყაროები 9, 17, 49, 62—63, 80, 106, 155—156  
გაგრიფში, მდ. 57  
გადირაკილი, მ. 19  
გალი, ქ. 124  
გამქოლი გამოქვაბული 116  
განთიადი, ს. 17, 22  
განთიადის სუბმარინული წყაროები 9, 17, 80, 139, 155—156  
გარაბის გამოქვაბული 90, 120  
გარე კახეთი 17, 22  
გაუჩა, მ. 12, 19, 141  
გეგა, მდ. 8—10, 18  
გეგის გამოქვაბული 157  
გეგის ჩანჩქერი 9, 18, 54, 59  
გელაიერი, ს. 49, 116  
გელათი, ს. 41  
გელათის მონასტერი 35  
გელათის ქუბანი 33  
გელგელუქის გამოქვაბული 145  
გერგემში, მ. 96  
გერმანიის ფედერატიული რესპუბლიკა 67, 165  
გესკე, მ. 20  
გეარჯილასკლდის გამოქვაბული 48, 59, 61, 77, 84, 96—97, 124, 147—148  
გვიშტიბი, ს. 49  
გიულეს უფსკრული 115  
გოგოლეთი, ს. 41, 72, 84  
გოგოლეთის გამოქვაბული 72—73, 81  
გოლინა, ადგ. 45  
გომბორი, ქდ. იხ. ციფ-გომბორი, ქდ.  
გომბორის გადასასვლელი 22  
გუდაუთი ქ. და მიდამოები 95, 98, 144—145, 147  
გულდო, მდ. 17, 22  
გუმა, ადგ. 47—48  
გუმბიხის გამოქვაბული. 47, 74  
გუმშრა, ს. 70  
გუმის გამოქვაბული—იხ. გუმის I გამოქვაბული  
გუმისთის გამოქვაბულები 97, 130  
გუმის II (შუა) გამოქვაბული 130  
გუმის III (ზედა) გამოქვაბული 130  
გუმისთა, მდ. 49, 96, 103, 105, 116, 126, 130, 136, 144  
გუმისთის გამოქვაბულები 97, 130  
გუმისთის ნაკრძალი 157  
გუმიშხა, მ. 10, 19, 115—116, 127, 155  
გურია 15, 17, 21, 43  
გურია, ქდ. 15, 21  
გურჯაანი, ქ. 22  
გუფი, ს. 62  
გუფის გამოქვაბული 145  
გძელაშვილების გორა: იხ. თეთრაგორა

დადიანისტაბტი, შ. 89  
დალმაცია 58  
დამარხული გამოქვაბული 90—91, 100, 148  
დარკვეთი, ს. 74  
დარკვეთის გამოქვაბულები 97, 132  
დაროვანი, მდ. 84  
დასავლეთი გუმისთა, მდ. 10, 18—19, 81, 116, 140  
დასავლეთი ევროპა: იხ. ევროპა  
დებედა, მდ. 15, 20  
დედაბერა, ქ. 41  
დევისსადგურის გამოქვაბული: იხ. დევისხერე-  
ლის გამოქვაბული  
დევისხერელის გამოქვაბული 31, 49, 74, 77, 84  
დიდი ბრიტანეთი 65  
დიდი ლიხვი, მდ. 14, 122  
დიდი ლეჭირი, მდ. 11  
დიკლიდამის უელა 130  
დილომი, ს. 30  
დიხაშხო, ს. 15  
დონს გადასასვლელი—იხ. აკავექარის გადასას-  
ვლელი  
დომაეის გამოქვაბული 124  
დუბი, მდ. 11  
დუმალა, მდ. 123  
დურიფში, ს. 16—17, 22, 47, 72, 88, 120—123, 132, 135, 153  
დურიფშის გამოქვაბული 120—121  
დლაშიში, მდ. 11, 19, 21

ებრალური, ს. — იხ. არჩული, ს.  
ეგოსი 101  
ევროპა 50, 120, 123, 135, 146  
ეკა, მ. 15, 21, 70, 89, 141  
ეკის გამოქვაბული 70  
ენგური, მდ. 11—12, 14, 17, 19—22, 41, 103  
ენგურქესი 114, 152  
ერისწყალი, მდ. 21  
ერწო ს. 20, 98, 141  
ერწოს ტბა და ქვაბული 49, 72, 76, 80, 91, 98, 100, 104—105  
ეწერი, ს. 17

ვანი 15  
ვალხოხი, მ. 13, 20  
ვარძიის გამოქვაბულთა კომპლექსი 30  
ვაჰანის ქუაბები 30  
ველუანთა, მ. 13, 20  
ვერძისთავის გამოქვაბული 91  
ვორონცოვის გამოქვაბული 130

ზედა კელასერის გამოქვაბული 130  
ზედა ქილოშორის გამოქვაბული 131  
ზემო იმერეთი 16, 21, 31, 48, 71, 84, 87, 91—92, 94, 96—97, 100—101, 104, 107, 114, 117, 123—124, 131—133, 142, 147, 149, 151, 166—167, 173  
ზემო ლიხნის გამოქვაბული 120—121  
ზემო სვანეთი 14, 20  
ზემო ხვედურეთი, ს. 14, 20  
ზესტაფონი, ქ. 15, 107  
ზიმა, მდ. 11, 19, 96  
ზოდი, ს. 87, 91  
ზუგდიდი, ქ. 40, 144

თაბაგრები, ს. 74  
თაეშაე, მ. იხ. თაშაე, მ.  
თაშაე, მ. 20, 39, 128  
თაროელის გამოქვაბული 132  
თბილისი 17, 22, 46, 63, 124, 162—163, 166  
თეთრაგორა, მ. 96  
თეთრას გამოქვაბული იხ. წყალტუბოს გამო-  
ქვაბული  
თეთრი წყარო, ქ. 31  
თეთრწყალა, მდ. 10, 17—19, 22, 47, 103, 159  
თეთრწყალა, მდ. (შოარის ქვაბული). 52  
თერგი, მდ. 98, 103, 139, 141  
თეძაბი, მდ. 15, 20  
თლუღის ტბა 52  
თრიალეთი, ქ. 15, 20  
თრუსოს ხეობა 115  
თუთურა, მდ. 22  
თურჩეს ქვაბული 19, 45, 81, 90, 99—100, 153  
თურჩუ-ტობის შიჩისქვეშა, მდ. 80  
თხშორი, ს. 41

თაზონის გამოქვაბული 36, 39—40, 47—49, 58, 85, 90—91, 100  
თაშანია 149  
თაშთხვა, მ. 90  
თაშთხვის გამოქვაბული 125  
თაშტუხი, მ. 10, 15, 21  
თეერია, მ. 21  
თეერის გამოქვაბულ-უფსკრული 116, 127, 136, 145, 153, 157—158, 162, 170, 173, 177  
თიხისი, ს. 74  
თილტო, მ. 14  
თიერეთი 15, 21, 27, 35, 58, 90—91, 98, 103, 108, 123, 134, 143  
თინდოეთი 165  
თორღანეს სიფონური წყარო 71  
თორღანის წყალგამყოფი 97  
თორი, მდ. 14, 17, 22  
თსრითი ს. 15

ზაშირბარ-აქამგვი, ქ. 96  
ზეგვერდის პოლიე 70

- იტალია 65, 67  
 იუგოსლავია 65, 67, 145, 161, 164  
 იუფშარა, მდ. 9, 18, 69
- კავკასია 23, 27, 37—40, 47, 58, 60, 63—64, 73, 76—79, 93—95, 98, 102, 104, 106, 110, 122, 125, 130, 132—134, 144—149, 151, 163  
 კავკასიონი 8, 18, 29, 40, 46, 76—79, 82, 91—92, 98, 103, 105—106, 110, 112, 119, 125, 138, 140, 143—144, 156
- კალეუტა 165  
 კამერუნ-დგბა, მ. 18  
 კარაბი-იაილა 55  
 კარიბიკის გამოქვაბული 97  
 კარტახისთავი, მ. 141  
 კასპიის ზღვა 32  
 კაცირხვა, ქდ. 60, 98  
 კაცხის სეუტი 40, 49, 97, 123  
 კახეთი 8, 14, 16, 20, 35, 71, 100  
 კელასური, მდ. 10—11, 19, 21, 42, 81, 96, 103—104, 116, 130—131, 136, 139, 153  
 კელასურის მდინარისქვეშა გამოქვაბული 130—131
- კელასურის I გამოქვაბული 71, 73, 76, 79, 84, 93, 130  
 კელასურის II გამოქვაბული 130  
 კელასურის III გამოქვაბული 130  
 კელასურის IV გამოქვაბული 130
- კიზელი, ქ. 66  
 კლდისწყაროს გამოქვაბული 9  
 კოლორი, მდ. 11, 16, 19, 21, 96, 103, 116, 123, 130, 133—134, 138, 155  
 კოლორი, ქდ. 8, 73, 82, 103, 114, 116, 122, 127, 141, 150  
 კოზმანის გამოქვაბული 92, 117  
 კოლხიდა — იხ. კოლხეთი  
 კოლხეთი 32, 94, 101, 110, 122, 129, 142—144, 149  
 კოლხეთის ბარი 15—17, 81, 104, 120, 123  
 კომანის წყაროები 74, 81  
 კორსიკა 58  
 კორცხელის გამოქვაბული 90, 120  
 კოშთარა, მ. 11, 19  
 კუბა 65  
 კუდარო, ადგ. 13, 20, 72, 104, 128, 149  
 კუდაროს გამოქვაბულები 96, 123—124, 128—129, 148—149, 156  
 კუდესთა, მდ. 153  
 კურკურის გამოქვაბული 120  
 კურუმორა, ადგ. 43  
 კუშირთა, მდ. 22
- ლაბეკინა, მ. 19  
 ლაგორია, ქდ. 40, 42
- ლაილაში, მ. 13, 19, 95  
 ლილაში, ს. 43  
 ლაქოროზა, მ. 10, 18  
 ლალისყური, ს. 35  
 ლამე, ს. 16, 22  
 ლაშიფსე, მდ. 56  
 ლაშქანდერი, ქდ. 11, 15, 21, 103  
 ლაქანურა, მდ. 12, 19, 40  
 ლაქანურის გამოქვაბული 40  
 ლეკნარი, ადგილი 143  
 ლენინგრადი 163  
 ლესორა, ს. 72  
 ლესხულუხეს გამოქვაბული 124  
 ლეჩხუმი 35, 70, 85, 90, 98, 103, 107, 122—123, 133—134, 141, 143, 156  
 ლეჩხუმი, ქდ. 20, 73, 114  
 ლეჩხუმის შაზრა 40  
 ლეხის მთები 41  
 ლიბანი 149  
 ლიუფშიდანო, ს. 36  
 ლიხნი, ს. 47  
 ლიხნი, ქდ. 73  
 ლუხუნისწყალი, მდ. 20
- მაგანა, მდ. 12, 19, 103  
 მანანდარის გამოქვაბული 120  
 მათხოფი, ს. 16  
 მათხოფის გამოქვაბული 117  
 მაიღანი, ადგ. 57  
 მამონტის გამოქვაბული 48  
 მამშიშხა, ქდ. იხ. შიხური, ქდ.  
 მანიკვარა, მდ. 116  
 მანიკვარის წყაროები 63, 97, 127  
 მანიკვარის ქა 127  
 მარამბა, ადგილი 47  
 მარამბის გამოქვაბული 47  
 მარტვილის ჩანჩქერი 40—42, 45  
 მარუხის გადასასვლელი 73  
 მალარის გამოქვაბული 91, 117, 131, 148, 155, 170, 173  
 მაშავერა, მდ. 15, 20, 141  
 მაჩხაჩხეს გამოქვაბული 120  
 მაცხის გამოქვაბული 160  
 მაწიში, მდ. 8, 14, 20  
 მაქარა, მდ. 47  
 მილაჟიფის გამოქვაბული 48  
 მესტია, დაბა 14  
 მექქენა, ს. 49  
 მექქენის გამოქვაბული 49  
 მეჩხეთურა, მდ. 123  
 მუიშთა, მდ. 9  
 მუიური, ქდ. 9, 18, 43, 83, 155, 158  
 მთისკალთის გამოქვაბული 69, 72—73, 81, 83—84, 130  
 მთიულეთი 14, 20

მიგარია, მ. — იხ. შინგარია, მ.  
შინგარია, მ. 12, 19, 43—44, 103, 107, 116, 141—144  
შინგეჩურის წყალსაცავი 84  
შინაილოვის გამოქვაბული — იხ. შრომის გამოქვაბული  
შოლოტოვი, ქ. იხ. პერში, ქ.  
შოსკოვი 66, 163  
შოქვი, მდ. 11, 17, 22, 103, 121  
შოწამეთა, ს. 141  
შტირალა, მ. იხ. შინგარია, მ.  
შტკეარი, მდ. 22, 30  
შუხურა, ს. 91  
შუხურის გამოქვაბული 91  
შლეიშევი, ს. 47, 74, 168  
შლეიშევის გამოქვაბული 33, 47, 168  
შლემე: 33, 166  
შეირე აზია 58, 123, 149  
შეხეთა, ქ. 30, 166—167  
შეიშთა, მდ. 16, 22, 42, 49—50, 54, 57, 59—60, 62  
შეიშთის გამოქვაბული 46—47, 73  
შეიშთის წყაროები 9  
შეახა, მდ. 43  
  
ნაგარევი, ს. 16  
ნაგარევისგვირაბის გამოქვაბული 69, 81, 98  
ნავენახევი, ს. 16, 117, 155  
ნაზოდლაგოს გამოქვაბული 90, 120  
ნაკრა, მდ. 14, 20  
ნაქალაქევი, მ. 15, 21, 89  
ნაქალაქევი, ს. 21  
ნაქერალის ვადასასელები და შიღამოები 13, 20, 52, 70, 95, 114, 117, 128, 143  
ნეგოთი, ქდ. იხ. გურია, ქდ.  
ნიკორწმინდა, ს. 40—42, 48—49, 52  
ნოგოროსისკი 45  
ნოლას გამოქვაბული 120  
  
ობზა, ს. 16  
ოგირდე, მ 11, 15, 21  
ოდიში — იხ. სამეგრელო  
ოდიშის წყარო 139  
ოთოიუში, მ. 10, 15, 21  
ოთხარა, ს. 16—17, 22, 122  
ოისირე, ქდ. 60, 98  
ოკრიბა 16, 22, 35, 38—39, 75, 77, 80, 104, 108  
ოლლას გამოქვაბული იხ. კლდისწყაროს გამოქვაბული  
ონი, ქ. 45, 47  
ორთვალაკლდის გამოქვაბული 132  
ორხევის გამოქვაბულები 74, 90  
ორხეისკლდე 39

ოტაბი, მდ. 121  
ოტაპისთავის გამოქვაბული 73, 79, 81, 83—84, 93, 116, 157  
ოქაქეს გამოქვაბული 124  
ოქტომბერი, ს. 62  
ოქტომბრის გამოქვაბული 121  
ოქუში, მდ. 11, 19, 103, 143  
ოჩამჩირე, ქ. 147  
ოჩამჩირის ოკრუგი 42  
ოხაქუე, მ. 11, 19, 43—44, 60, 87, 98, 103, 107, 114, 116, 118, 122, 127, 134, 136, 138—140, 142—143, 150  
  
პაელოვი, ს. 59  
პალესტინა 149  
პარიზი 36  
პამბაკი, ქდ. 15, 20  
პატარა ონი, ს. 71  
პირალიაკლდის გამოქვაბული 92  
პირინეები 58  
პირლია გამოქვაბული 91  
პერევისა, მდ. 52  
პერევისა, ს. 74  
პერში, ქ. 23, 66, 152, 164  
პეტერბურგი სან. 35  
პოლონეთი 65, 145  
პონტი — იხ. კოლხეთი  
პონტი, ქ. 30  
პონტის მთები 29  
პრიხა, მ. 21  
პუნჯის გამოქვაბული 160  
  
ჟინეანი, ს. 14, 141  
ჟეოფისის გამოქვაბული 145—146  
ჟოეეკვარა, მდ. 57, 140  
  
რაკა 27, 33, 35, 38, 52, 62, 70, 98, 103, 107, 141, 143, 156  
რაკა, ქდ. 13—14, 20, 39, 48, 51—52, 56, 71, 77, 80, 104, 114—115, 117—118, 123, 128, 132, 134, 141—143, 146  
რაქალ-ლჩხუმი 8, 13, 70, 107, 151  
რგანი, ს. 48, 59, 71, 74—75, 77, 96—97  
რგანის გამოქვაბული იხ. გვარჯილასკლდის გამოქვაბული  
რგანის პლატო 81  
რეპრუას წყარო 9, 62  
რეშევა, მდ. 10  
რეჩი, მ. 21  
რეჩიშხა, მ. 11, 15, 21  
რიგა 163  
რიონი, მდ. 13—16, 19—21, 35, 37, 41—42, 49, 70, 76, 83, 100, 104, 115, 129  
რიონესკი 68—70, 72  
რიონესის გამოქვაბული 69—70, 72, 81, 83, 90, 100, 145

რიფში, ს. — იხ. აძაა, ს.  
ჩიწის ნაკრძალი 157  
ჩიწის ტბა და ქვაბული 55—56, 69, 79—80,  
97, 105, 115, 139, 151  
ჩიხვა, მ. 10, 18, 69, 115  
რუსეთი 36—37, 50—51  
რუმინეთი 65

ხაბოთა კავშირი 23—24, 65, 67, 78, 83, 87,  
93—94, 102—103, 110—111, 118, 120, 134,  
139, 145—146, 148, 151—152, 155, 161, 164

საგვარჯილეს გამოქვაბული 96, 147

საგუნოს გამოქვაბული 120

საელიაო, მ. 13, 20

საეკუოს გამოქვაბული 90, 120

სათაჩო, მ. 15, 21

სათაფლია, მ. 16, 21

სათაფლიის I გამოქვაბული 69, 81, 85, 93, 98,  
100, 124, 131, 136, 158—159

სათაფლიის II გამოქვაბული 131

სათაფლიის III გამოქვაბული 131

სათაფლიის IV გამოქვაბული 146

სათაფლიის ნაკრძალი 143, 155, 157

საირამე, ს. 12—13, 19, 48, 98, 131

საირამის სვეტები 36, 40, 48—49, 62, 70—71,  
76

საიკიის გამოქვაბული 61, 73—74, 77, 90—91,  
96, 100

საიკიის დამარბული ეხი—იხ. წყალწითელას  
დამარბული ეხი

საიკერო, ქდ. იხ. საწერეჟო, ქდ.

სალიდონი, ს. 72

სალოეთი, ს. 71

სალხინოს გამოქვაბული 124

საშეგრელო 16—17, 22, 27, 32, 35—36, 44,  
60, 70, 76, 78, 81—82, 89—90, 95—96, 99,  
103—105, 107—108, 110, 116, 120—123,  
134—137, 141—143, 150—151

საშეგრელო, ქდ. 42, 94, 141, 144,

საშეგრელოს ალუბი: იხ. საშეგრელო, ქდ.

საშელელდის გამოქვაბული 125, 132

საშერცხელდის გამოქვაბული 124

სამტხელო, მ. — იხ. თეთრაგორა, მ.

სამტრედია, ქ. 15

სამურბაყანო 60, 122

სამხრეთ ოსეთი 14, 20, 71—72, 76, 80, 115,  
117, 120, 141, 151

სანდრიფში, მდ. 9, 62, 81, 96, 98, 105

სანაპეტრბურგი — იხ. პეტრბურგი სან.

სატრაპაის გამოქვაბული 97

საფინხოსის გამოქვაბული: იხ. ჩიონქესის გა-  
მოქვაბული

საფრანგეთი 65, 67

საქარა, ს. 40

საქართველო 5, 17—18, 23—25 და ა. შ.

საქართველოს შათაშორისი ბარი 8, 15, 21  
საქართველოს სამხრეთი შოიანეთი 8, 14, 20  
საყინულეს გამოქვაბული 40—42, 45, 47—49,  
52

საჩიქვანო, მ. 19

საჩხვრე, ქ. 33, 70, 107, 166

საცხენისი, მ. 20

საწალიკე, მ. 13, 20, 41

საწერეჟო, ქდ. 19

საწულესიკიროს გამოქვაბული 70, 120

საწურბლის გამოქვაბული 157

საწურბლის ტბა 52, 80, 105, 115

სბა, მდ. 72

სენაქის შაზრა 40—41, 51

სენათი 14, 20, 43, 57, 62

სეანთსეანის გამოქვაბული 124

სეერი, ს. 166

სეერისწყალი, მდ. 33, 166

სევიონ კანონიის გამოქვაბული 127

სეირი, ს. 16

სიომნეთი, ს. 16

სირაქების დაბლობი 29

სირია 149

სიანდის ციხე 35, 166

სომხითი, ქდ. იხ. პაშაქი, ქდ.

სოხუმი, ქ. და მიდამოები 42, 45, 54, 58, 62 —  
63, 70, 90—91, 96—99, 104, 144, 162—163

სოხუმის გამოქვაბული: იხ. შრომის გამოქვა-  
ბული

სოხუმის შაზრა 45

სოხუმის ოკრუგი 54, 62—64

სოკა 98, 101, 103, 126, 145

სპელეოლოგთა ბიკი 8, 18

სტალაქტიანი გამოქვაბული: იხ. შრომის  
გამოქვაბული

სტორი, მდ. 20

სულსა, მდ. 15, 21

სხარტალი, ს. 35, 45

სხარტალის ყინულიანი გამოქვაბული 36, 52

სურეი, ს.: იხ. სეერი, ს.

სურისწყალი, მდ. იხ. სეერისწყალი, მდ.

სხაფაქი, მ. 11, 19

სხევის გამოქვაბული 33, 118

სხევისხევი, მდ. 33

სხოვისხევი, მდ. იხ. სხევისხევი, მდ.

ტამანი: იხ. ფანაგორია

ტარიელის სადგომის გამოქვაბული 31, 49

ტარკლის გამოქვაბული 73, 79, 120—121

ტარტუ 163

ტარშიის გამოქვაბული 120

ტენური, მდ. 12, 17, 19, 21—22, 43, 103

ტეანარხუს გამოქვაბული 121

ტეიში, ს. 49

ტეიშის გამოქვაბული 49

ტვიშის კლდე 39  
ტვიშის I გამოქვაბული 74, 90  
ტვიშის II გამოქვაბული 90  
ტობა, მდ. 153  
ტობის II გამოქვაბული იხ. არსენ ოქროჯანა-  
შვილის გამოქვაბული  
ტობის ჩანჩქერი 45  
ტრეხუსის გამოქვაბული 145  
ტყუჩი, მ. 11, 15, 21  
ტყვარჩელი, ქ. და მიდამოები 59, 62, 70  
ტყიბულა, მდ. 38—40, 42, 48, 68, 138, 153,  
163  
ტყიბული, ქ. 91, 138  
ტყიბულის ქვაბული იხ. ახალსოფლის ქვა-  
ბული.  
ტყიბულქესი 68, 70  
ტყიბულ-ქვერულის გამოქვაბულები და ში-  
წისქვეშა დინება 40—41, 91

ულაბნოს მონასტერი 12—13, 19,  
48, 76  
ულაბნოს სვეტები: იხ. საირმის სვეტები  
უკიელეთა, მ. 13, 20  
ულისი, მდ. 11  
უნაგირა, მ. 104  
უნგრეთი 145  
ურავის წყარო 139  
ურალი 29, 66  
ურთა, მ. 15, 21, 70, 89, 104, 141  
ურთის გამოქვაბული 116

ფალი, მ. 11, 19  
ფალის გამოქვაბული 130  
ფანაგორია 29  
ფანავი, ქლ.: იხ. კოდორი, ქლ.  
ფარახეთი, ს. 13, 20  
ფარელი, მ. 13, 19  
ფსანაური, ს. 141  
ფაწა, მდ. 72  
ფიშტ-ოშტენის მასივი 154  
ფიჩორა, მდ. 15, 21  
ფოცხრევი, მდ. 104  
ფრიოლი, მდ. 52  
ფსეწა, მდ. 60  
ფსირცხა, მდ. 10  
ფსირცხა ს. 10, 15, 21  
ფსოუ, მდ. 8, 18  
ფშეგიშხა, მ. 9, 18, 56  
ფშიწა, მდ. 10, 18  
ფშოუ, მ. 19, 73

ქართლ-იმერეთის მაღლობი 16, 22  
ქიბობლაშის გამოქვაბული: იხ. წებელდის  
II გამოქვაბული  
ქვაგახეთილი, მდ. 52  
22. შ. ყიფიანი

ქვაშეგდე ადგ. იხ. წყალდასივლი, ადგ.  
ქვათიხე, მ. 13, 19  
ქვაჯიხასაუს გამოქვაბული 121  
ქვაქარის გამოქვაბული 11, 15, 124, 130—131,  
147—148, 150  
ქვედა ქვილიშორის გამოქვაბული 151  
ქველის ტბა 70, 95, 105, 115  
ქვედრულა, მდ. 20  
ქვედრულის ტბა იხ. ქვედის ტბა  
ქვეერულა, მდ.: იხ. ქუვერულა, მდ.  
ქვემო იმერეთი: იხ. ოკრიბა  
ქვემო ლიხის გამოქვაბული 120  
ქვემო რაკვა: იხ. რაკვა  
ქვემო ქართლის ბარი 17  
ქვეხილი, ადგ. 84  
ქვილიშორი, ს. 41  
ქვილიშორის გამოქვაბული 41  
ქსანი, მდ. 14  
ქუვერულა, მდ. 33  
ქუთაისი, ქ. და მიდამოები 35, 40, 47—48, 59,  
69—70, 75—76, 83, 90, 96, 117, 124, 141,  
149, 155, 162—163, 170  
ქუთაისის მაზრა 39  
ქცია, მდ. 117

ლალიძე, მდ. 11, 17, 22, 103, 126  
ღარულა, მდ. 122, 134  
ღერიში, მდ. 12, 19  
ღორეშა, ს. 71  
ღორწყოლი, მდ. 45, 52  
ღრუდის გამოქვაბული 34

ყადა, მ. 11, 15, 21  
ყადის გამოქვაბული: იხ. ქვაქარის გამოქვა-  
ბული  
ყეირა, მ. 12, 19, 44, 60, 103—104, 141, 143  
ყეირილა, მდ. 15, 20—21, 33, 38—41, 49, 71,  
94, 104, 123, 138  
ყირიმი 55, 145—146

შაბათაღლე, მდ. 138  
შაბაშხო, ადგ. 60, 72  
შავი ზღვა და მისი აღმოსავლეთი სანაპირო  
9, 17—18, 22, 32, 36, 42, 44—45, 48—49,  
54, 80, 89, 96, 99, 101, 123, 126, 134, 142,  
148  
შავიწყალი, მდ. 96  
შავრა, მდ. 13, 20  
შავეწყალს წყარო 157  
შაორა, მდ. 35—38, 40—42, 45, 52, 59, 153  
შაორა-შარაულას მიწისქვეშა დინება 42, 45,  
48, 56, 80, 139, 153  
შაორის ტბები 73  
შაორის ქვაბული 33, 35, 37, 40, 42, 45, 49,  
51—52, 59, 68—70, 76, 80, 103, 123, 145,  
152—155, 157

- შაორესი 68  
 შარაულა, მდ. 13, 35, 38, 41—42, 52, 59, 153  
 შარაულის გამოქვაბული 35, 52  
 შაქრიანი, ს. 14  
 შაქურანის გამოქვაბული 73, 84—85, 145  
 შაქურანის ზედა გამოქვაბული 8, 84  
 შაქურანის ქვედა გამოქვაბული 81, 84, 145—146  
 შაქურანის შუა გამოქვაბული 84  
 შვეიცარია 65  
 შვეიცია 65  
 შილა ქართლის ბარი 16  
 შიო მღვიმის მონასტერი 166—168  
 შირაქის პლატო 122  
 შორაპანის მახრა 39, 41, 48  
 შრომის გამოქვაბული 46—49, 54, 62, 69, 71, 73—74, 76, 79, 81, 83, 93  
 შუამთა, ს. 15  
 შუამთის უვალა 130  
 შუქრუთი, ს. 74  
 შქმერი, ს. 13, 20, 45, 47  
 შქმერის გამოქვაბული 92
- ჩაამი, მ. 10, 15, 21, 90  
 ჩამაკეარი, ადგ. 96  
 ჩასაველი, ს. 71—72, 96  
 ჩატირდაღის იაილა 55  
 ჩედიში, მ. 38  
 ჩეკის გამოქვაბული 120  
 ჩელოვის გამოქვაბული იხ. აბრსკილის გამოქვაბული  
 ჩეკლედერი, მ. 12, 19  
 ჩეპშარა მ. 38, 61  
 ჩეპშარა, ქდ. იხ. ბზიფი, ქდ.  
 ჩიხოსლოვაკია 65, 67, 160, 164—165  
 ჩიქოლუში, მ. 18  
 ჩიფშარა, მ. 18  
 ჩილოვის გამოქვაბული 52  
 ჩრდილო აფრიკა იხ. აფრიკა  
 ჩქარულა, მდ.: იხ. შაორი, მდ.  
 ჩხარი, დაბა 16  
 ჩხერი, ს. 31  
 ჩხერიშელა, მდ. 16, 22, 31, 49  
 ჩხოლუში, მდ. 21
- ცაგერა, ს. 70  
 ცაგერი, ქ. 57  
 ცახი, ს. 41  
 ცახის გამოქვაბული 157  
 ცენტრალური ევროპა იხ. ევროპა  
 ცივ-გომბორი, ქდ. 16, 22  
 ცივი, მდ. 21  
 ციფწყალა, მდ. 62  
 ციფწყალას გამოქვაბული 52
- ციფწყალას I გამოქვაბული 130  
 ციფწყალას II გამოქვაბული 130  
 ციფწყალას წყარო 9  
 ციფწყარო 9  
 ცისკარა, მ. 21  
 ცისფერი ტბა 9, 57  
 ციხერვა, მდ. 53, 60  
 ციხერვის გამოქვაბული 53, 59, 73  
 ცუცხვათი, ს. 41, 91, 138, 170  
 ცუცხვათის გამოქვაბული: იხ. შალარის გამოქვაბული  
 ცუცხვათის ქვაბული 70, 81, 87, 94, 100  
 ცხენისწყალი, მდ. 12, 16, 19, 21, 41, 47, 49, 104, 115, 128  
 ცხრაყვარი, მ. 20  
 ცხრაყვარის გამოქვაბულები 95, 117  
 ცხუნკური, ს. 141  
 ცხუნკურის გამოქვაბული 131
- ძამა, მდ. 14, 20  
 ძეგვი, მდ. 14, 20  
 ძეგვი, ს. 16, 31, 39  
 ძეგვის გამოქვაბული 33  
 ძეგრულა, მდ. 31, 33, 35, 38—40, 42, 48—49, 69, 96, 153, 163  
 ძეძილეთი, ს. 49, 116  
 ძირისი, მ. 20  
 ძირულა, მდ. 16, 22, 47—48, 70, 92  
 ძიშრა, მ. 10, 18, 62  
 ძიშრის გამოქვაბული 12  
 ძიხვა, მ. 72, 81  
 ძიხვის გამოქვაბული 81  
 ძროხისთვალის ტბა და ქვაბული 45, 52, 80, 105  
 ძუსა, მდ. 16, 22, 35, 104
- წაქვიწყის გამოქვაბული 120  
 წაჩხურა, მდ. 115  
 წაბელდა, ს. 11, 15, 21, 38, 42, 48, 57, 96, 98—99, 103, 116, 121—123, 130—133, 147, 149, 153, 155  
 წაბელდის გამოქვაბული 49, 59, 79, 130—131  
 წაბელდის II გამოქვაბული 147  
 წადისი, ს. 45  
 წადისის გამოქვაბული 47, 71, 81, 145—146  
 წაესურა, მდ. 13  
 წითელწყარო, მ. 71  
 წილთოს I გამოქვაბული 97  
 წილთოს II გამოქვაბული 97  
 წილთოს III გამოქვაბული 97  
 წმ. გიორგის მონასტრის მიდამოები 51—52  
 წმ. იბატის გამოქვაბული: იხ. ციხერვის გამოქვაბული  
 წონა, ს. 13, 20, 45, 71, 76, 141  
 წონის გამოქვაბული 71, 124, 129, 147—148  
 წონის ტბა 72, 124



- წოფის გამოქვაბული 125, 147  
წულიში, მ. 12, 19  
წყალდასავალი, ადგ. 38—39  
წყალტუბო, მდ. 35  
წყალტუბო, ქ. 16, 21, 48, 69—70, 72, 75—76, 81, 104, 117, 155  
წყალტუბოს გამოქვაბული 69, 81, 84, 138, 157  
წყალტუბოს წყაროები 54  
წყალწითელა, მდ. 16, 21—22, 35—36, 39, 49, 58, 61, 83—84, 90  
წყალწითელის დამარხული გამოქვაბული: იხ. დამარხული გამოქვაბული  
წყალწითელის გამოქვაბული: იხ. იაზონის გამოქვაბული
- კალისთავი, ს. 41, 170  
კამხონის გამოქვაბული 145—146  
კანისწყალი, მდ. 12, 19, 21, 103  
კახათა, ადგ. 16, 21  
კელიძელის ტბა: იხ. საწურბლოს ტბა  
კერულა, მდ. 39—41  
კიათურა, ქ. და მიდამოები 71, 75, 96—97, 149, 166, 168  
კიბინიკლდის გამოქვაბული 97  
კიშურა, მდ. 35, 38, 80  
კლოუ, ს. 48, 62  
კოგნარი, ს. 70
- ზაბიუს გამოქვაბული 127  
ზანისწყალი, მდ. 14, 20  
ზარი, მდ. 52  
ზარისთვალის ტბა და ქვაბული 45, 52, 80, 105  
ზერგა, ადგ. 36, 42, 48, 52  
ზეალო. მ. 12—13, 16, 19, 33, 70, 91, 94, 104, 108—109, 117—118, 123, 128, 143  
ზეამლი-თავშავის მთები 39  
ზეამლის ზედა გამოქვაბული 90  
ზეამლის I გამოქვაბული: იხ. ჭაფარიძის ნაბინეარის გამოქვაბული  
ზეამლის II გამოქვაბული: იხ. ბირღია გამოქვაბული  
ზეამლის III გამოქვაბული 91  
ზედელისძეების გამოქვაბული 93  
ზერელიეთი, მდ. 52  
ზიფსთა, მდ.: იხ. თეთრწყალა, მდ.  
ზიფსთის გამოქვაბული 120—121  
ზიცმა, მ. 10, 19  
ზიხათა, მ. 13, 20, 71  
ზმელთამუა ზღვა 58, 143, 145, 147  
ზობი, მდ. 12, 19, 103—104  
ზოგოში, მ. 60  
ზოიჭეთი, მდ. 10  
ზოიჭეთის წყარო 127  
ზომლის კლდე: იხ. ზეამლი, მ.
- ზომელი, ს. 16, 70  
ზომელის გამოქვაბული 131  
ზოსტა, მდ. 153  
ზოტევი, ს. 36, 52  
ზოტევის ყინულიანი გამოქვაბული: იხ. სხარტალის ყინულიანი გამოქვაბული  
ზომუფსე, მდ. 44  
ზრამი, მდ. 15, 20, 117  
ზრეთი, ს. 33  
ზუამის ქუბი: იხ. ზეამლის გამოქვაბული  
ზუნწი, ს. 51  
ზუფინიუმზების გამოქვაბული 124, 147, 149
- ჭალი, ს. 16—17, 22, 74, 121—122, 132  
ჭამთლა, მდ. 11, 19, 124, 130, 135  
ჭაფარიძის ნაბინეარის გამოქვაბული 91  
ჭეჯორა, მდ. 13, 20, 35, 47, 72, 104, 122, 129, 134  
ჭვარი, ს. 144  
ჭიხვის წყაროები 9  
ჭიხაშვილის გამოქვაბული 120  
ჭონოულა, მდ. 13, 19  
ჭორწყუს გამოქვაბული 116, 124, 128, 132, 148  
ჭრუქულა, მდ. 132, 167  
ჭრუქულის გამოქვაბული 123, 148—149  
ჭუმი, მდ. 134
- Абац, г. 181  
Абедати, г. 184  
Абианда, г. 181  
Абхазия 74, 78, 180, 190  
Агепста, р. 180  
Адзквa, р. 182  
Аджаро-Триалетская горная система 184  
Алазани, р. 183, 186  
Алвани, с. 184  
Алгети, р. 184  
Алпана, с. 182  
Алхашени, г. 183  
Амлар, г. 181  
Анакопия, пещера: см. Иверня, пещера  
Апста, р. 180—181  
Апушта, г. 181  
Арбика, г. 180  
Арчули, с. 186  
Аскисциали р. 182—183  
Асхи, г. 182  
Ах-Аг, г. 180  
Ахали-Афони, гор. 181  
Ахахча, г. 180  
Ачавчара, пер. 181  
Ачадара, г. 181

- Бавью, р. 181  
 Бача, с. 185  
 Бесбшка, г. 182  
 Белая, р. 103, 181, 183  
 Беслетн, р. 190  
 Бзыби, р. 180—181  
 Бырц, г. 181  
 Большой Кавказ: см. Кавкаспони  
 Боржомн, гор. 184  
 Буба, г. 183
- Валхох, г. 183  
 Ваши, гор. 184  
 Велеура, р. 183  
 Ведуанта, г. 183  
 Верхняя Имеретия 185  
 Внутренне-Карталинская низина 185  
 Восточная Гумиста, р. 181
- Гагра, г. 50, 79, 180, 186, 191  
 Галидзга, р. 182, 186  
 Гантнади, с. 186, 191  
 Гаре-Кахетинское плоскогорье 186  
 Гауча, г. 182  
 Гега, р. 180  
 Годогани, с. 185  
 Грудо, ист. 34  
 Грузия 77, 103, 178—179, 186—191  
 Гурня 184, 186
- Дебеда, р. 184  
 Дзама, р. 184  
 Дзевра, с. 186  
 Дзегви, с. 184  
 Дзнурула, р. 185  
 Дзншра, г. 181  
 Дзуса, р. 185  
 Джали, с. 185  
 Джирхва, ист. 180  
 Дикашхо, с. 184  
 Дуаб, р. 182  
 Дурипши, с. 185
- Европа 187
- Живвани, с. 183
- Западная Гумиста, р. 181  
 Западное Закавказье 110  
 Земо Хведурети, с. 184  
 Зима, р. 181
- Кавказ, 63—64, 187  
 Кавказский хребет 79
- Кавкаспони 110, 178—180  
 « « Абхазский 180, 191  
 « « Восточный 183  
 « « Западный 77  
 « « Кахетский 184  
 « « » Менгрельский 191  
 « « Мтиулетский 183  
 « « Рачинский 183  
 « « Сванетский 183  
 « « Центральный 183
- Када, г. 182  
 Картли 185  
 Кахети 180  
 Квира, г. 182  
 Квацixe, г. 183  
 Келасури, р. 181, 190  
 Кодори, р. 181  
 Колхетская низина 180, 184—185  
 Колхидский район — см. Понтийский р.-н.  
 Копшара, г. 181  
 Ксани, р. 183  
 Кударо, местность 183  
 Кутанси, гор. 190
- Иверна, пещ. 181, 191  
 Имерети 103, 184, 185  
 Ингури, р. 182  
 Иори, р. 182  
 Исрити, с. 184
- Лайлаши, с. 183  
 Лакороза, г. 181  
 Лашкандер, г. 182  
 Лечхуми 103, 180, 183
- Мацими, р. 183  
 Мегрелия 78, 103, 182, 186, 190  
 Машавера, р. 184  
 Межгорная низина Грузии 179, 184—185  
 Местна, гор. 183  
 Мзымта, р. 180  
 Мзнури, хр. 180  
 Мингарна, г. 182  
 Мингрелия: см. Мегрелия  
 Моква, р. 182, 185  
 Мчышта, р. 180, 185
- Навенахеви, с. 185  
 Нагаревн, с. 185  
 Накалакеби, г. 184  
 Накерала, пер. 183  
 Накра, р. 183  
 Нигоетский хр. 184
- Низины Грузии: см. Межгорная низина  
 Грузии.

- Обча, с. 184  
 Огирдэ, г. 182  
 Окриба 185  
 Окуми, р. 182  
 Отоющ, г. 181  
 Отхара, с. 185  
 Охачкуе, г. 182
- Пал, г. 181  
 Парел, г. 183  
 Пичора, р. 184  
 Понтийский район 110  
 Псоу, р. 179—180  
 Псырца, с. 181  
 Пшегишха, г. 180  
 Пшица, р. 181
- Рача 103, 180, 189  
 Речишха, г. 182  
 Риони, р. 183—185  
 Россия 187  
 Рыхва, г. 181
- Сазлиао, г. 183  
 Сапрме, с. 182—183  
 Самтредиа, гор. 184  
 Сандрипш, р. 180  
 Сатанджо, г. 184  
 Сатаплиа, г. и пещ. 185  
 Сацалике, г. 183  
 Свирн, с. 184  
 Симонети, с. 185  
 Сомхитские горы 184  
 СССР 23  
 Супса, р. 184  
 Сухуми, гор. 190  
 Сухумский округ 64
- Тавшава, г. 183  
 Тбилиси, гор. 186—188  
 Тедзани, р. 184  
 Терек, р. 103  
 Техури, р. 182  
 Ткауча, г. 182  
 Триалети, горная система 184
- Уквивлета, г. 183  
 Удабно, мест. 182—183  
 Урта, г. 184
- Ханисцали, р. 184  
 Хвамли, г. 182  
 Хипста, р. см. Белая, р.
- Хицма, г. 181  
 Храми р. 184
- Чебельда, с. 181  
 Цесура, р. 183  
 Цив-Гомборский хр. 185  
 Цона, с. 183  
 Чулиши, г. 182  
 Цуцхватский пещерный комплекс 190  
 Цвалцителя, р. 185  
 Цхалтубо, гор. 185  
 Цхенисцали, р. 182
- Чаама, г. 181  
 Чахата, мест. 185  
 Чкледер, г. 182  
 Чхари, с. 185  
 Чхеримела, р. 185
- Шакрнани, с. 184  
 Шкмери, с. 183  
 Шуамта, с. 184
- Эбалаури, с. см. Арчеули, с.  
 Эка, г. 184  
 Эрцо, с. 183  
 Эцери, с. 186
- Юго-Осетия 183  
 Южно-Грузинское нагорье 179, 184  
 Юпшара, р. 180—181.
- Яштух, г. 181
- Abatz, mt. 195  
 Abedali, mt. 195  
 Abianda, mt. 195  
 Abkhazie 201  
 Adjarie 195  
 Aguepsta, mt. 195  
 Aisra, mt. 195  
 Ajamgva, mt. 195  
 Akhag, mt. 195  
 Akhakhthcha, mt. 195  
 Akhali Aphoni, station climatique 195, 201  
 Alpna, village 195  
 Amlar, mt. 195  
 Apoutcha, mt. 195  
 Arbika mt. 195  
 Askhi, plateau 195  
 Atchandara, village 195  
 Atchibakhi; regardez Richva
- Batcha, village 195  
 Bebchra, mt. 195

- Besleti, fleuve 201  
 Betchichkha, mt. 195  
 Birtza, mt. 195  
 Bzyb, fleuve 195
- Chkmeri, village 196**
- Djali, village 195  
 Doou, col 195  
 Douripchl, village 195  
 Dzichra, mt. 195  
 Dzima, mt. 195
- Gagra, station balnéaire et climatique 50, 195**  
 Gantiadi, village 195  
 Gaoutcha, mt. 195  
 Géorgie 193—194, 201  
 Goumitcha, mt. 195  
 Gourie, 195  
 Grand Caucase, crête 195
- Eka, mt. 195  
 Europe 198
- Jachtouk, mt. 195**  
 Imeterie 195—196
- Kakhetie 196**  
 Kartie 195  
 Kelasouri, fleuve. 201  
 Khada, mt. 195  
 Khiklmeta, mt. 196  
 Khipsta, fleuve 195  
 Khitzma, mt. 195  
 Khvaml, mt. 195  
 Koudaro 196  
 Koutaissi, ville 201  
 Kvatsikhe, mt. 195  
 Kvira, mt. 195
- Lachanderi, mt. 195**  
 Larachi, village 195  
 Lakoroza, mt. 195
- Mingaria, chaîne 195  
 Mingrèlie 201  
 Mingrèlie Centrale, 195  
 Mtiauletie 196  
 Mziuri, mt. 195
- Nakalakevi, mt. 195  
 Nakerala, col 195  
 Nigoiti, mt. 195
- Odichl 195**  
 Oguirdé, mt. 195  
 Okhatchkoué, chaîne 195  
 Okriba 195  
 Ossetia 196  
 Olhoiouchi, mt. 195  
 Otkhara, village 195  
 Oukivleta, mt. 196  
 Ourta, mt. 195
- Pali, mt. 195  
 Parel, mt. 195  
 Pchegicikha, mt. 195  
 Psirtzkha, village 195
- Ratja, 195—196**  
 Richva, mt. 195  
 Russie, 198
- Saéliavo, mt. 195  
 Sairme, village 195  
 Satandjo, mt. 195  
 Sataplia, mt. et grotte 195  
 Satzalike, mt. 195  
 Soukhourni, ville 201  
 Somkhiti, mt. 196  
 Svanelie 196
- Tbilissi, capitale 196, 198—199, 201**  
 Tchaami, mt. 195  
 Tchakhata, localité 195  
 Tchehlederi, mt. 195  
 Thourtchou, polije 195  
 Tkaouchie, mt. 195  
 Trialeti, chaîne 196  
 Tsebelda, village 195  
 Tsiv-Gombori, chaîne 196  
 Tskalloubo, station balnéaire 195  
 Tshkharula, fleuve 38  
 Tsoulichi, mt. 195
- Vachlovani, réserve boisées 196**  
 Veiouanta, mt. 195

შ ი ნ ა ა რ ს ი

წინასიტყვაობა		5
	თ ა ვ ი პ ი რ ვ ე ლ ი	
კარსტული მოვლენების გავრცელება (გეომორფოლოგიური ტიპები და რაიონები)		7
	თ ა ვ ი მ ე ო რ ე	
გეოგრაფიული შესწავლილობა და მორიგი ამოცანები		23
	პერიოდიზაცია	24
I. საბჭოურამდელი პერიოდი		28
1. კარსტული გამოქვაბულების შესახებ პირველი ზოგადი ცნობების მოპოვებისა და დაგროვების ეტაპი (უძველესი დროიდან XIX საუკუნის 50-იან წლებამდე)		28
2. კარსტული მოვლენების რეგისტრაციისა და მათი მორფოგრაფიულ-მორფო-მეტრიული აღწერის საწყისი ეტაპი (XIX საუკუნის მე-2 ნახევარი)		36
3. კარსტული მოვლენების მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული, ნაწილობრივ კი გენეტური და პრაქტიკული მნიშვნელობის შესწავლის საწყისი ეტაპი (1901—1920 წწ.)		50
II. საბჭოური პერიოდი		65
4. კარსტული მოვლენების გენეტური კვლევის საწყისისა და მისი პრაქტიკული ათვისების პირველი ცდების ეტაპი სოციალისტური მშენებლობის მოთხოვნილებათა შესაბამისად (1921—1940 წწ.)		68
1) გეომორფოლოგიური შესწავლილობა		68
2) კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობა		79
3) ნიადაგების გეოგრაფიისა და ბიოგეოგრაფიის კვლევა		82
4) ფსევდოკარსტული მოვლენების შესწავლა		84
5. კარსტული და კლასტოკარსტული გამოქვაბულების, უმთავრესად გეომორფოლოგიური კვლევისა და მათი გამოყენების შესაძლებლობის დადგენის ეტაპი (1941—1945 წწ.)		85
6. კარსტის უმთავრესად გეომორფოლოგიური გაღრმავებული კვლევის ეტაპი (1946—1957 წწ.)		86
1) გეომორფოლოგიური შესწავლილობა		88
2) კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობა		104
3) ნიადაგური და მცენარეული საფარის გეოგრაფიული, აგრეთვე ზოგეოგრაფიული შესწავლილობა		107
4) ლანდშაფტური შესწავლილობა		109
7. კარსტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარგობრივი და კომპლექსური (ლანდშაფტური) გაღრმავებული კვლევისა და მისი პრაქტიკული რაციონალური გამოყენების ეტაპი (1958 წლიდან დღემდე)		111
1) გეომორფოლოგიური შესწავლილობა		113
2) კლიმატური და ჰიდროლოგიური შესწავლილობა		135
3) ნიადაგური და მცენარეული საფარის გავრცელების შესწავლილობა		141
4) ზოგეოგრაფიული და პალეოზოოგეოგრაფიული შესწავლილობა		144
5) ფიზიკურ-გეოგრაფიული კომპლექსური (ლანდშაფტური) შესწავლილობა		150
6) კარსტის გეოგრაფიული კვლევის ზოგიერთი ახალი მეთოდის გამოყენება		152
7) კარსტული ობიექტების შესწავლის მნიშვნელობა, დაცვა და გამოყენება		156
		343

8) კარსტის შესწავლილობისადმი მიძღვნილი ნაშრომები და მისი შესწავლის პოპულარიზაცია	158
9) კარსტოლოგიური დაწესებულებები და მათი მუშაობა. საქართველოს კარსტოლოგთა მონაწილეობა სამეცნიერო კონფერენციების, სესიებისა და კონგრესების მუშაობაში	160
10) ქართული სამეცნიერო კარსტოლოგიური ტერმინოლოგიისა და კარსტული ობიექტებისადმი სახელწოდების მიცემის საკითხები	165
III. საერთო დასკვნები და მორიგი ამოცანები	171
რეზიუმე რუსულ ენაზე	178
რეზიუმე ფრანგულ ენაზე	193
ბიბლიოგრაფია	204
პირთა სახელობის საძიებელი	323
გეოგრაფიულ ობიექტთა სახელობის საძიებელი	331

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
<b>Глава первая</b>	
Распространение (геоморфологические типы и районы карста)	7
<b>Глава вторая</b>	
Географическая изученность и очередные задачи	23
Периодизация	24
I. Досоветский период	28
1. Этап накопления первых общих сведений о пещерах (до второй половины XIX столетия)	28
Сведения античных писателей о пещерах Кавказа — 28; Сведения о пещерах из «Жития Картли» (История Грузии) и других древнегрузинских литературных памятников — 30; Сведения Арк. Ламберти о карсте Мегрелии (50-е годы XVII в.) — 32; Сведения грузинских ученых и иностранных путешественников о карсте Грузии (30—40-е и 80-е годы XVIII в.) — 32; Сведения Фр. Дюбуа де Монпере и др. о карсте (30—40-е годы XIX в.) — 36.	
2. Этап регистрации карстовых феноменов и начало их морфографо-морфометрического описания (вторая половина XIX столетия)	36
Сведения о карсте в военных или военно-статистических трудах — 37; Характеристика карстовых явлений в связи с геологическим изучением — 38; Освещение карстовых явлений в трудах лаборатории при Сакарском питомнике американских лоз — 40; Вопросы карста в биогеографических трудах — 41; Сведения о карсте в трудах бальнеологического и курортно-исследовательского характера — 44; Изучение карстовых пещер в связи с археологическими работами — 46; Сведения о карсте в описаниях общегеографического характера, путешествиях и экскурсиях — 48; Сведения о карстовых явлениях в труде Элизе Реклю — 49.	
3. Этап морфографо-морфометрического и, частично, генетического изучения карстовых феноменов и выявление их практического значения (1901—1920 гг.)	50
Специальные труды о карсте — 51; Исследование особенностей растительного покрова известняковых хребтов — 57; Исследование спелеофауны карста — 58; Сведения о карсте в геологических трудах — 59; Исследование карста в связи с топографическими работами — 60; Исследование карстовых пещер, в связи с археологическими работами — 61; Сведения о карсте в общих описаниях природы и путешествий — 61; Вопросы о карсте на XIII съезде русских естествоиспытателей и врачей — 63; Карстовая область на геоморфологической карте Кавказа — 64;	
II. Советский период	65
4. Этап генетического познания карстовых явлений и первых опытов их практического освоения, в связи с требованиями народного хозяйства (1921—1940 гг.)	68

1) Геоморфологическая изученность: Специальные труды — 68; Не специальные труды — 70; Вопросы возраста карста — 74; Карстовый рельеф на общегеоморфологических картах и картах карстового районирования — 77; 2) Климатическая и гидрологическая изученность — 79; 3) Исследование географии почв и биогеографии — 82; 4) Изучение псевдокарстовых явлений — 84.	
5. Этап, преимущественно, геоморфологического изучения карстовых и кластокарстовых пещер и опытов их использования для практических целей (1941—1945 гг.)	85
6. Этап, преимущественно, геоморфологического углубленного исследования карста (1946—1957 гг.)	86
1) Геоморфологическая изученность: Специальные труды — 88; Не специальные труды — 94; Возврат карста — 97; Районирование — 102; 2) Климатическая и гидрологическая изученность — 104; 3) Географическая изученность почвенно-растительного покрова, а также зоогеографическая изученность — 107; 4) Изученность ландшафта — 109	
7. Этап отраслевого (физико-географического) и комплексного (ландшафтного) углубленного исследования карста и его практического рационального освоения (1958 г. по настоящее время)	111
1) Геоморфологическая изученность: Карстологические труды о известняковом или истинном карсте — 113; Изучение поверхностных карстовых форм и типов — 114; Изучение подземных форм — 115; Исследование кластокарстовых и суффозионных явлений — 120; Геоморфологические данные в трудах не карстологического характера — 122; Возраст карста — 125; Типология и районирование карста — 132; Карстовые районы на геоморфологических картах — 134; 2) Климатическая и гидрологическая изученность — 135; 3) Изученность распространения почвенно-растительного покрова — 141; 4) Зоогеографическая и палеозоогеографическая изученность — 144; 5) Физико-географическая (ландшафтная) изученность — 150; 6) Использование некоторых новых методов при географическом изучении карста — 152; 7) Значение изучения карстовых объектов, их защита и использование — 156; 8) Статьи и очерки, посвященные изученности карста и популяризации его изучения — 158; 9) Карстологические учреждения и их работа. Участие карстологов Грузии в научных сессиях, конференциях и конгрессах — 160; 10) Вопросы грузинской научной карстологической терминологии и присвоения названий карстовым объектам — 165	
III. Общие выводы и очередные задачи	171
Карст Грузии (Опыт геоморфологической характеристики), Том I. Распространение, изученность и очередные задачи. (Резюме)	178
Резюме на французском языке	193
Библиография	204
Указатели	
1. Указатель собственных имен	323
2. Указатель географических объектов	331



## CONTENTS

Preface	5
<b>Chapter one</b>	
Distribution (geomorphological types and regions of karst)	7
<b>Chapter two</b>	
The geographical investigation and immediate tasks	23
Periods	24
I. The Presoviet Period	28
1. The stage of accumulation of primary and general knowledge on Caves (up to the second half of the XIX century)	28
Antique authors' data on the caves of the Caucasus	28
Data on caves from «Kartlis Tskhovreba» (The History of Georgia) and other ancient Georgian literary monuments	30
The data of Arh. Lambertl on the karst of Megrelia (50-ies of XVII century)	32
The data of georgian scholars and foreign travellers on karst of Georgia (20—40 and 80-ies of the XVIII century)	32
The data of Fr. Dubuis Montpereaux and others on Georgian karst (30—40-ies of the XIX century)	36
2. The stage of recording karst phenomena and the beginning of their morphographic and morphometric description (the second half of the XIX century)	36
The data on karst in military and military-statistic works	37
Karst phenomena characteristics in connection with geological studies	38
Elucidation of karst phenomena in the works of the Laboratory of Sakara Grape Nursery	40
Karst problems in biogeographical works	41
The data on karst in balneological works	44
The study of karst caves in connection with archeological researches	45
The data on karst in the descriptions of general geographical character, journeys and excursions	48
The data on karst phenomena in the work by E. Reclus	49
3. The stage of morphographic-morphometrical and genetic study of karst phenomena and elucidation of their practical significance (1901—1920)	50
Special works on karst	51
Study of the vegetation cover of limestone ranges	57
Investigation of the karst speleofauna	58
The data on karst in geological works	59
Investigation of karst in connection with topographic studies	60
Investigation of karst caves related to archeological studies	61
The data on karst in general descriptions of the nature and journeys	61
Karst problems at the XIII Conference of Russian naturalists and physicians	63
Karst region on the geomorphological map of the Caucasus	64

4. The stage of genetic inquiry into karst phenomena and early experiments on the practical assimilation in connection with the requirements of national economy (1921—1940)	68
1) Geomorphological investigation	68
Special works . . . . .	68
Non special works . . . . .	70
The problem of karst age . . . . .	71
The karst relief on general geomorphological maps and on the maps of karst regionalization . . . . .	77
2) Climatic and hydrological researches	79
3) Investigations of soil geography and biogeography	82
4) Study of pseudo-karst phenomena	8
! The stage of mainly geomorphological study of karst and clastokarst caves and experiments on their practical utilization (1941—1945) . . . . .	85
6. The stage of mainly geomorphological profound investigation of karst (1946—1957)	86
1) The geomorphological investigation	88
Special work . . . . .	88
Nonspecial works . . . . .	94
Karst age . . . . .	97
Karst regionalization . . . . .	102
2) Climatic and hydrological investigations	104
3) Geographical investigations of soil and vegetation cover as well as Zoogeographical investigations	107
4) Investigations of landscape . . . . .	109
7 The stage of branch (physiogeographical) and complex (landscape) deep investigation of karst and its practical rational utilization (1958-up to the present time)	111
1) The geomorphological investigations:	113
Works on limestone karst . . . . .	114
The study of surface karst types and forms . . . . .	114
The study of underground forms . . . . .	115
Investigation of clastokarstic and suffose phenomena . . . . .	120
The geomorphological data in non-special works . . . . .	122
The age of karst . . . . .	125
The typology and regionalization of karst . . . . .	132
Karst regions on geomorphological maps . . . . .	134
2) Climatic and hydrological investigations . . . . .	135
3) The investigations of soil cover spreading and of vegetation cover spreading . . . . .	141
4) Zoogeographical and paleozoogeographical investigations . . . . .	144
5) Physiographic (landscape) investigations . . . . .	150
6) The utilization of new methods in geographical study of karst . . . . .	152
7) The significance of study of karst units, their protection and utilization . . . . .	156
8) Articles and essays devoted to karst investigations and popularization of karst researches . . . . .	158
9) Karstological Institutions and their activities. Participation of Georgian karstologists in the conferences, sessions and congresses . . . . .	160
10) Problems of Georgian scientific karstological terminology and appellations . . . . .	165

<b>III. General conclusions and tasks</b>	<b>. 171</b>
<b>Súmmary in Russian</b>	<b>. 178</b>
<b>Le karst de la Géorgie (Essai de caractérisation géomorpholog.que). Tome I. Diffu- sion, étude et problèmes d'actualité. par Čatalva Kipiani (Resume)</b>	<b>193</b>
<b>Bibliography</b>	<b>204</b>
<b>Indices</b>	
<b>1) Name Index</b>	<b>. 323</b>
<b>2) The Index of geographical units</b>	<b>. 331</b>

დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის  
სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს დადგენილებით

გამომცემლობის რედაქტორი **ც. ი ა ნ ქ ი შ ვ ი ლ ი**  
ტექნედაქტორი **ნ. ბოკერიძე**  
მხატვარი **გ. ნაღორაძე**  
კორექტორი **ნ. შენგელაძე**

გადაეცა წარმოებას 12.7.1974; ხელმოწერილია დასაბეჭდად 8.12.1974;  
ქაღალდის ზომა  $70 \times 108 \frac{1}{16}$ ; ქაღალდი № 2; ნაბეჭდი თაბახი 31.15;  
სააღრიცხვო-საგამომცემლო თაბახი 28.25.

უე 08682; ტირაჟი 1200; შეკვეთა № 2132;

ფასი 3 მან.

---

გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ., 19  
Издательство «Мецниереба», Тбилиси, 380060, ул. Кутузова, 19

---

საქ. სსრ მეცნ. აკადემიის სტამბა, თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ. № 19  
Типография АН Груз. ССР, Тбилиси, 380060, ул. Кутузова, 19

შედეგების განმარტება

პერლი	სტრეპონი		დაბეჭდილია	უნდა იყოს	ავტ.
	ზემ.	ქვემ.			
22	10		(1613 კვ. კმ)	(613 კვ. კმ)	კორ.
29	11		[1292]	[1282]	ავტ.
43		7-8	აგებულ მცენარეულო-	აგებულ ქედების მცენა-	ავტ.
44	4		ბის	რეულობის	
50	6-7		ქირქეიანი მდელის	ქირქეიანი ქედების	ავტ.
59	6		(„Prás... chtë“)	„Prás... chtë“)	ავტ.
79	10		[1770]	[1170]	ავტ.
87		4	Dolichopoda	Dolichopoda	ავტ.
138		18	И. И. Желтов	И. И. Желтов	ავტ.
198		13-14	[674]	[684]	კორ.
211			ქიბროლოგური... გვ. 146)	ქიბროგრაფიული... გვ. 150)	ავტ.
212	16	1	1852	1858	ავტ.
240	23	14	№ 1	№ 7	ავტ.
261	19		1948	1941	ავტ.
266		17	სპელეოლოგიის	სპელეოფუნის	ავტ.
281	3	22	1962	1926	ავტ.
292	17		гидрогеологические	гидрологические	ავტ.
296	19		т. X, 1	т. XI	ავტ.
302	14-15, 17		Xiphour.nella	Xiphocaridinella	ავტ.
307		1	39, стр. 2	34, стр. 2	ავტ.
320	7, 9		Чумбурдზე Р. Ш.	Чумбурдზე В. Ш.	ავტ.
321		20	Castre. N.	Casteret N.	ავტ.
332		3	т. XXXVI	т. XXXVII	კორ.
342		8	PNR	FNR	ავტ.
		1	Срског... друштва	Срског... друштва	კორ.
		12	ქობულეთის	ქობთავის	რედ.
		14	Мелихов А., 1933	Мелихов А., 1938	კორ.
		21	5. VI.	5. VI., 1969,	ავტ.
			გუმისთის გამოქვაბუ-	გუმის (ჭედა) გამოქვა-	
			ლები 97, 130	ბული 69, 130	ავტ.
			Imeterie	Imeretie	კორ.

შ. ყიფიანი