

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი



ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

სადოქტორო პროგრამა: გეოგრაფია

სამეცნიერო კვლევითი პროექტი I

ბუნებრივი კონფლიქტებისა და რისკების შეფასება ლანდშაფტურ დაგეგმარებაში

(სამეგრელოს რეგიონის მაგალითზე)

ხელმძღვანელი: პროფესორი ნოდარ ელიზბარაშვილი

ლადო გრიგოლია

თბილისი 2020

შესავალი

მდგრადი განვითარება, როგორც თანამედროვე მსოფლიოს ერთერთი გამოწვევა, უკავშირდება მიზნებს, რომელიც საზოგადოების ეკონომიკური და ეკოლოგიური ინტერესების გათვალისწინებით, უზრუნველყოფს ახლანდელი და მომავალი თაობების კეთილდღეობას. ამგვარ საქმიანობაში მნიშვნელოვანი ყურადღება ექცევა მდგრადი ეკოლოგიური ვითარების უზრუნველყოფას, რაშიც უმნიშვნელოვანეს როლს თამაშობს ეკოლოგიურად ორიენტირებული ტერიტორიული ანუ ლანდშაფტური დაგეგმარება. იგი სივრცითი განვითარების და დაგეგმარების ევროპული გამოცდილებაა, რაც განმტკიცებულია ევროპის ლანდშაფტური კონვენციით. ლანდშაფტური დაგეგმარების მნიშვნელობა მატულობს რეგიონული და ლოკალური ინფრასტრუქტურული, სამეურნეო და ეკოლოგიური პროექტების განხორციელებისას, განსაკუთრებით მაშინ, როცა თვალსაჩინოა ბუნებრივ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების პრობლემები. პროექტის ძირითადი მიზანია საკვლევ არეალში წარმოვაჩინოთ ბუნებრივი კონფლიქტებისა (კლიმატური, გეოდინამიური, ჰიდროგენული, ბიოგენური, ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური) და მასთან დაკავშირებული რისკების (ეროზიული, დენუდაციური, გამოფიტვის, გარემოს დეგრადაციის, გაუდაბნოების და სხვ.) გეოგრაფიული თავისებურებანი, მათი კომპლექსური შეფასების საფუძველზე მიღებული შედეგების თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა ლანდშაფტურ დაგეგმარებაში.

პროექტის სამეცნიერო მნიშვნელობა მის ინოვაციურობას უკავშირდება. რეგიონში პირველად განხორციელდება ყველა შესაძლო ბუნებრივი კონფლიქტისა და რისკის კომპლექსური გეოგრაფიული შეფასება, დადგინდება მათი ურთიერთკავშირი, განისაზღვრება მათი როლი ლანდშაფტურ დაგეგმარებაში. პროექტის პრაქტიკული მნიშვნელობა უკავშირდება სამეგრელოს რეგიონს, სადაც არც ამგვარი კვლევა და არც ლანდშაფტური დაგეგმარება დღემდე არ განხორციელებულა. სწორედ მისი მეშვეობითაა შესაძლებელი დადგინდეს ის არეალები, რომლებიც მოითხოვენ მათი ეკოლოგიური (ბუნებრივი) გარემოს შენარჩუნებას, განვითარებას და გაუმჯობესებას.

საკვლევი რეგიონი

თანამედროვე გამოწვევები

საკვლევ ობიექტს წარმოადგენს სამეგრელოს რეგიონი, რომელიც გამოირჩევა როგორც ბუნებრივი გარემოს, ისე ბუნებრივი კონფლიქტების და რისკების მრავალფეროვნებით. რეგიონი ხანგრძლივი დროის მანძილზე ბუნებრივი პირობებისა და რესურსების კვლევით დაინტერესებული მეცნიერების - გეოლოგების, ჰიდროლოგების, მეტეოროლოგების, კარსტოლოგების, ნიადაგმცოდნეების, გეობოტანიკოსების, და სხვა მომიჯნავე დარგის

მეცნიერთა კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა. მათ მიერ რეგიონში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე არაერთი საინტერესო სამეცნიერო ნაშრომი თუ საერთაშორისო მნიშვნელობის პროექტი განხორციელებულა, რაც ქვეყნის თანამედროვე ეკონომიკაში დღესაც განსაკუთრებულ როლს თამაშობს. თუმცა, ამჟამად როგორც ეკოლოგიური, ისე მატერიალური თვალსაზრისით, ეკონომიკის რიგი დარგების გონივრული პროექტების შექმნის, მათი რეალიზაციისა და მენეჯმენტისთვის, რეგიონის ბუნებრივი, კლიმატური პირობებისა და რესურსების შეფასებას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. საკითხისადმი ამგვარი მიდგომა განპირობებულია იმითაც, რომ ამ რამდენიმე ათეული წლის განმავლობაში, ჰავის გლობალური ცვლილების ფონზე, თავი იჩინა რეგიონალურმა კლიმატურმა ცვლილებებმა, რაც გარკვეულწილად საქართველოს კლიმატზეც აისახა. ჰიდროლოგიური, მიწისა და ტყის რესურსები, მათი ტრანსფორმაცია და პოტენციალი კი, უპირველეს ყოვლისა, კლიმატურ პირობებთან და სამელიორაციო სამუშაოებთან მჭიდრო კავშირში იმყოფებიან. ამასთან ერთად, რეგიონების ბუნებრივი პირობების შესწავლა აუცილებელია რეგიონის როგორც აღორძინების, ისე ტურიზმისა და სოფლის მეურნეობის, ასევე მშენებლობის, ენერგეტიკის, საკურორტო მეურნეობისა და ეკონომიკის სხვა დარგების აღორძინებისა და ზოგადად, ქვეყნის მდგრადი განვითარების მიღწევისათვის.

მდებარეობა და საზღვრები

სამეგრელო დასავლეთ საქართველოს ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს. მისი დასავლეთი საზღვარი შავი ზღვის სანაპიროს მიუყვება. ჩრდილო საზღვარი ჯერ მდინარე ენგურს ემთხვევა, მისი შესართავიდან სოფელ ფახულანამდე, შემდეგ მდინარე ერისწყლის აუზის გორაკ-ბორცვიან ზოლზე და ოხაჩქუეს მასივზე გაივლის. ამ მასივის ჩრდილოეთით სამეგრელოს საზღვრებში შემოდის მდინარე საკალმახოს, ბერზუგაბის, ჩხიანის, გვალათონას, მანდიის და ჭალეს (ენგურის მარჯვენა შენაკადი) აუზები, რომლებიც კოდორის ქედის თხემური ზოლის სამხრეთ კიდეზე აღმართულ აკიბას მასივის აღმოსავლეთ ფერდობზე მდებარეობენ. მდინარე მალთაყვას შესართავის შემდეგ საზღვარი მდინარე ენგურის ხეობის მარჯვენა ფერდობს მიუყვება და ადის ადიშის ქედის მთავარი წყალგამყოფის თხემზე, რომელიც თითქმის 50 კმ-ის სიგრძეზე (მთა დურისთავამდე) სამეგრელოს ტერიტორიას სვანეთისგან გამოყოფს. აქედან საზღვარი მდინარეების ტეხურისა და ცხენისწყლის წყალგამყოფს მიუყვება, რომელიც ოდიშის ქედის სამხრეთ ფერდობის უკიდურეს აღმოსავლეთ კონტრფოსს წარმოადგენს. ამის შემდეგ საზღვარი ჯერ ასხის მასივის შემავალი გოდირაკილის ქედის თხემზე, შემდეგ მდინარეების აბაშისა და საწისკვილეს წყალგამყოფზე გადის. სოფ. ხიდიდან სამეგრელოს საზღვარი მკვეთრად უხვევს სამხრეთისაკენ მდინარე ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირს მიუყვება. ამ მდინარის რიონთან შეერთების ადგილამდე. მდინარე ცხენისწყლის შესართავთან სამეგრელოს საზღვარი მკვეთრად უხვევს დასავლეთისაკენ და დაახლოებით 12 კმ მანძილზე მდინარე რიონის მარჯვენა ნაპირს

გაუყვება, შემდეგ გადადის რიონის მარცხენა მხარეზე და მდინარე ფიჩორის კალაპოტს ემთხვევა, ამ უკანასკნელის პალიასტომის ტბასთან შეერთებამდე.

გეოლოგია

სამეგრელოს წიაღის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ მეზოზოური და კაინოზოური ასაკის ვულკანოგენური და დანალექი ქანები. საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, სამეგრელო შედის საქართველოს ბელტის დაძირვის დასავლეთი ზონის ოდიშის ქვეზონაში. რეგიონის უკიდურესი ჩრდილოეთი ზოლი ამავე სქემის ზონის ამზარა-მუხურის კიდურა დისლოკაციების ქვეზონას პასუხობს, სამეგრელოს ვაკე ნაწილი კი საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონის კოლხეთის ქვეზონაში ექცევა. სამეგრელოს ფარგლებში ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ გამოირჩევა შემდეგი ძირითადი ნაოჭა სტრუქტურული ელემენტები: 1) სამეგრელოს ქედის ანტიკლინორიუმი; 2) ცენტრალური სამეგრელოს სინკლინორიუმი; 3) სამხრეთ სამეგრელოს ანტიკლინორიუმი; 4) რიონ-ჭალადიდისა და ხონის სინკლიორიუმები. დასახელებული ერთეულები თავის მხრივ შეიცავს უფრო დაბალი რანგის ტექტონიკურ ელემენტებს, რომლებშიც წარმოდგენილია მეზოზოური და კაინოზოური ნალექების უწყვეტი ჭრილი. ამ ჭრილში მეზოზოური ერა იურული და ცარცული ნაფენებითაა წარმოდგენილი. სამეგრელოს ქედის ანტიკლინორიუმი იურული სისტემისა და ცარცულის ქვედა ნახევრის ნალექებითაა აგებული, ხოლო ცარცული სისტემის ზედა ნაწილის ნალექები ძირითადად აღნიშნული ქედის სამხრეთ კირქვიანი ზოლის ანტიკლინებში გადადის (მარუაშვილი, 1969).

რელიეფი

სამეგრელოს რეგიონის რელიეფის ნიშნები განსაზღვრულია რა, გეოლოგიურ-ტექტონიკური და კლიმატური თავისებურებებით, საკმაოდ რთული ხასიათისაა და მრავალი გენეტური ტიპებითაა წარმოდგენილი. დასავლეთ საქართველოს ცენტრალურ და ჩრდილო ნაწილებში მოქცეული რეგიონი ვაკე-დაბლობისა და მიმდებარე მთიანი რელიეფის მიჯნაზეა წარმოდგენილი და მისთვის დამახასიათებელი სირთულით ხასიათდება. მისი დასავლეთი პერიფერია შავი ზღვის დაბალ სანაპიროს გაუყვება, ხოლო ჩრდილოეთი - ჯერ მდ. ენგურის ხეობას ემიჯნება (შესართავიდან სოფ. ფახულანამდე), შემდეგ მდ. ერისწყლის აუზის გორაკ-ბორცვიან ზოლს ემთხვევა და ოხაჩქუეს მასივზე გადადის. ამ მასივის ჩრდილოეთით სამეგრელოს საზღვრებში შემოდის მდ.მდ. საკალმახოს, ბერზუბაგის, ჩხიანის, გვალათონისა და მანდაშიჭალის აუზები, რომლებიც კოდორის ქედის თხემური ზოლის სამხრეთ კიდეზე აღმართული აკიბას მასივის აღმოსავლეთ ფერდობზე მდებარეობენ. მდ. ლარაყვაცვას (მდ. ენგურის მარჯვენა შენაკადი) შესართავის შემდეგ საზღვარი მდ. ენგურის ხეობის მარჯვენა ფერდობს მიუყვება და ადის ოდიშის ქედის მთავარი წყალგამყოფის თხემზე, რომელიც

სამეგრელოს ტერიტორიას სვანეთისაგან გამოყოფს. აქედან სამეგრელოს საზღვარი მდ. ტეხურისა და ცხენისწყალის წყალგამყოფს მიუყვება. ამის შემდეგ საზღვარი ჯერ ასხის მასივში შემავალი გოდირაკილის ქედის თხემზე, შემდეგ კი მდ. მდ. აბაშისა და საწისქვილეს წყალგამყოფზე გადის. სოფ. ხიდიდან სამეგრელოს საზღვარი უხვევს სამხრეთისკენ, ხოლო მდ. ცხენისწყლის შესართავთან სამეგრელოს საზღვარი მკვეთრად უხვევს დასავლეთისაკენ და დაახლოებით 12 კმ-ის მანძილზე მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირს მიუყვება, შემდეგ გადადის რიონის მარცხენა მხარეზე და მდ. ფიჩორის კალაპოტს ემთხვევა, ამ უკანასკნელის პალიასტომის ტბასთან შეერთებამდე. შემოთაღნიშნულ საზღვრებში მოქცეულია საქართველოს მთათაშორისი ბარისა და კავკასიონის ქედის სამხრეთი ფერდობის სამეგრელოს ნაწილები, რომლებიც ზღვის დონიდან 3226 მ-ის (მ. ჭითაგვალა) ჰიფსომეტრიულ დიაპაზონში არიან განვითარებული. კოლხეთის ბარის საზღვრებში სამეგრელოს ტერიტორიაზე რელიეფის განვითარების ამპლიტუდა 0-დან 600 მ-ის ფარგლებშია, კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობზე ეს მაჩვენებელი 3300 მ-მდე იზრდება. კოლხეთის ბარის სამეგრელოს მონაკვეთი გეომორფოლოგიური თავისებურებების მიხედვით სამ ნაწილად იყოფა: 1. ბრტყელი ზედაპირის მქონე აკუმლაციური დაბლობი, 2. დახრილი ვაკე, 3. მთისწინეთის წვრილმთიანეთი, რომელიც ძირითადად ოდიშის პლატოს სახითაა წარმოდგენილი (მარუაშვილი 1970).

ჰავა

38 კლებულობს, რასაც იმავე მიმართულებით ღრუბლიანობის მატებაც უწყობს ხელს. სამეგრელოს ჰავის ხასიათზე დიდ გავლენას ახდენს შავი ზღვის სიახლოვე. ზღვის ზედაპირზე წყლის ტემპერატურა მთელი წლის განმავლობაში 9,00 - ზე დაბლა არ ეშვება, ზაფხულობით კი 24-250-ს აღემატება. თბილი ზღვის სიახლოვე ზღვისპირა ხმელეთისა და თავად ზღვის ზედაპირის უთანაბრო გათბობა დღელამისა და სეზონების მიხედვით, განაპირობებს ერთ მხრივ, ჰაერის მასების ბრიზულ და შედარებით სუსტად გამოხატულ მუსონურ ცირკულაციას და, მეორე მხრივ, სითბურ გავლენას სამეგრელოსა და მთელი დასავლეთ საქართველოს ჰავაზე. გაზაფხულზე, როდესაც ზამთრის განმავლობაში გაცივებული ხმელეთის ზედაპირზე გააქტიურებას იწყებს ზღვის ზედაპირზე ჩამოყალიბებული თბილი ჰაერის მასების გადმოტანის პროცესი, თბილი ნაკადის ქვედა ფენები სითბოს ნაწილს ქვეფენილ ზედაპირს გადასცემენ და უფრო მეტად ცივდებიან, ვიდრე ზედა ფენები. აღნიშნულის შედეგად, წარმოიქმნება მდგრადი ინვერსიული ფენები, რის გამოც ჰაერის ტემპერატურა სიმაღლის ზრდასთან ერთად მატულობს. ინვერსიის სიდიდე საშუალოთვიური მონაცემებით, ყოველ 100 მ-ზე 0,2-0,30-ს შეადგენს (საქართველოს ჰავა, 2010).

ჰიდროლოგია

სამეგრელო წყლის ობიექტების სიუხვით და მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. აქ მრავლად არის მდინარეები, ჭაობები და წყაროები. შედარებით ნაკლები გავრცელება აქვთ ტბებსა და მყინვარებს. მდინარეები და ჭაობები უხსოვარი დროიდან დიდ როლს თამაშობდნენ ადგილობრივი მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობაში. სამეგრელოს ტერიტორია გამოირჩევა მდინარეთა ჰიდროგრაფიული ქსელის კარგი განვითარებით. აქ აღრიცხულია 2441 დიდი და მცირე მდინარე, რომელთა საერთო სიგრძე 5191 კმ-ს შეადგენს. მათ წილზე მოდის საქართველოს მდინარეთა საერთო რაოდენობის 9,3% და საერთო სიგრძის 7,6%. აქედან 10 კმ-ზე მეტი სიგრძის მდინარეები 43-ია, საერთო სიგრძით 1183 კმ. მათ შორის უდიდესია ხობისწყალი, რომლის სიგრძე 150 კმ-ია, შედგება 1485 შენაკადისგან და მეექვსე ადგილზეა საქართველოს მდინარეებს შორის. მეორე ადგილზეა მდ. ტეხური (სიგრძე 101 კმ) რომელიც შედგება 502 შენაკადისგან 946 კმ-ის საერთო სიგრძით. მესამე ადგილზეა მდ. აბაშა (სიგრძე-66 კმ, შენაკადები 125, საერთო სიგრძით 288 კმ). სამეგრელოს ჩრდილო-დასავლეთ და სამხრეთ კიდეზე გაედინებიან ტრანზიტული მდინარეები ენგური, ცხენისწყალი და რიონი, რომელთა სიგრძე სამეგრელოს ტერიტორიაზე შესაბამისად უდრის 94, 44, და 88 კმ-ს. ჰიდროგრაფიული ქსელის სიმჭიდროვე სამეგრელოს ტერიტორიაზე დიდ ფარგლებში მერყეობს - 0.26 კმ/კმ² -დან (მდ. წაჩხური) - 2,25 კმ/კმ² -მდე (მდ. ცივი). საშუალო სიმჭიდროვე შეადგენს 1,2 კმ/კმ² -ზე. 1,5 კმ/კმ² -ზე მეტი სიმ-ჭიდროვით გამოირჩევიან მდ. მდ. ცივი, ზანა, ჭანისწყალი, ხობისწყალი, ჩხოუშია.

მყინვარები სამეგრელოს მაღალმთიან რეგიონში კარგად არის შემონახული ძველი გამყინვარების კვალი, რაც ზედამეოთხეულის გამყინვარების შედეგს წარმოადგენს და ძველი გამყინვარების ფართობი დაახლოებით 150 კმ² -ს შეადგენდა. მუდმივი თოვლის საზღვარი საშუალოდ 2530 მ-ზე გადიოდა. გამყინვარების შემდეგ მყინვარებმა უკან დაიხიეს, რის შედაგად მათი ფართობი ძლიერ შემცირდა ან საერთოდ გაქრნენ (მაგ. მდ. ტეხურის ხეობაში). უმნიშვნელო მყინვარები შემორჩა მხოლოდ მაგანასა და ხობის ხეობებში, სადაც ისინი 2671-3143 მ-ის სიმაღლის ზონაშია. მათი ჯამური ფართობი 1,850 კმ²-ს უდრის, რაც ძველი გამყინვარების 1,2 %-ს შეადგენს (კიკალიშვილი, 1948).

სამეგრელოს ტერიტორიაზე სულ 13 ტბაა მათი წყალშემკრები აუზების საერთო ფართობი 554 კმ²-ია ხოლო წყლის სარკის ჯამური ფართობი 19,4 კმ²-ს არ აღემატება, რაც შესაბამისად რეგიონის ტერიტორიის საერთო ფართობის 12,8 და 0,455% უდრის. ტბების უმეტესი ნაწილი თავმოყრილია შავი ზღვისა და მდ.რიონის ნაპირების გასწვრივ. მცირე რაოდენობის ტბები გხვდება სამეგრელოს ქედის მაღალმთიან ზონაში, სადაც მათი ქვაბულები ძველი გამყინვარების მექანიკური მოქმედების შედეგად არიან წარმოქმნილნი. შავი ზღვის გასწვრივი ტბებიდან აღსანიშნავია პალიასტომი და ფართოწყალი, მაღალმთიანი ტბებიდან კი ტობავარჩხილი, რომელიც ზ.დ. 2675 მ-ზე მდებარეობს და მისგან გამოედინება მაგანას შენაკადი ნაშრორი. მდ. ხობისა და ტეხურის სათავეების რაიონში 5 ტბა მდებარეობს,

რომელთა სარკის ფართობი 0,34 კმ²-ია, ხოლო სიღრმეები 1,0-3,5 მ-ის საზღვრებში ცვალებადობს.

ჭაობები. სამეგრელოს ჰიდროგრაფიული ქსელის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ნაწილს ჭარბტენიანი მიწები წარმოადგენს. ჭაობებს დაჭაობებულ მიწებთან ერთად სამეგრელოს ტერიტორიის ფართობის 20% უკავია, რაც 74 650 ჰა-ს შეადგენს. ჭაობები და დაჭაობებული მიწები სამეგრელოს თითქმის ყველა რაიონში გვხვდება. მათ შორის ყველაზე დიდია ფიჩორა-პალიასტომის (ფართობი -191 კმ²), ჭალადიდი-ფოთის (144 კმ²) და თიკორი-ჭურის (90 კმ²) მასივები. დაჭაობების პროცესს ხელს უწყობს სამეგრელოს დასავლეთ (ზღვისპირა) ზოლში უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა, ხმელეთის სუსტად დანაწევრებული და უმნიშვნელოდ დახრილი ზედაპირი. ასეთ რელიეფურ პირობებში ზედაპირული წყლების დრენაჟი შეფერხებულია. სამეგრელოს ზღვისპირა ნაწილში მდებარე ჭაობები (ანაკლის, ჭურის, ნაბადას, შავწყალას, ფიჩორის) ტიპური ტორფიანი მასივებია, რომლებშიც ტორფის ჰორიზონტის სისქე საშუალოდ 4-6 მეტრს, ხოლო ზოგან 8-12 მეტრის საზღვრებში მერყეობს. სამეგრელოს ჭაობები სხვა ჭაობების მსგავსად დიდ ბუნებისდაცვით ფუნქციას ასრულებენ. ისინი მდგრადი წყლის რესურსების კატეგორიას განეკუთვნებიან და შეიცავენ დაახლოებით 1,625 კმ³ მოცულობის წყალს, ხანგრძლივი დროის განმავლობაში აკავებენ მას და ამით ხელს უწყობენ წყლის რეჟიმის რეგულირებას, მისი მყარი ბალანსის შენარჩუნებას (სამეგრელო, 1999).

მიწისქვეშა წყლები. სამეგრელოს მიწისქვეშა წყლების მოცულობა 1,5 კმ³-ია, რაც რეგიონის მიწისქვეშა წყლების საერთო მარაგის 25 %-ს უდრის. მიწისქვეშა წყლების ყველაზე დიდი ნაწილი სამეგრელოს მთიან ზოლშია, სადაც მის წილზე საერთო ჩამონადენის 32-34 % მოდის და ეს ფაქტი გაპირობებულია კარსტული მოვლენებით, რომლებიც დამახასიათებელია სამეგრელოს კირქვიანი ზონისთვის. მიწისქვეშა წყლები წყაროების სახით ძირითადად ზღვის დონიდან 50-2100 მეტრის სიმაღლის ზონაში გამოდინან. ამ მხრივ გამოირჩევა 100-550 მეტრის სიმაღლის ზონა, რომლის წილზე მოდის წყაროების 68 %. სამეგრელოს ტერიტორიაზე საშუალოდ ყოველ 50 კმ² ფართობზე მოდის ერთი წყარო. ამ მხრივ აღსანიშნავია მდ.წაჩხურას პატარა მარჯვენა შენაკადი, სადაც 1 კმ² ფართობის ტერიტორიაზე 9 მიწისქვეშა წყალი გამოდის ვოკლუზის სახით. ასეთი წყაროები გვხვდება მდ. აბაშის აუზში, სოფ.სოფ. ინჩხურთან, მუხურთან, ჩქვალერთთან. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს მინერალური წყლების გამოსასვლელი სქურის, ლებარდეს, ლუგელას, მენჯის მიდამოებში, რომელთაც დიდი სამკურნალო მნიშვნელობა აქვს (სამეგრელო, 1999).

ნიადაგები

სამეგრელოს რთული და მრავალფეროვანი ბუნებრივი პირობების გამო აქ ნიადაგური საფარი საკმაოდ ჭრელია და განსხვავებული ტიპის წარმონაქმნებითაა წარმოდგენილი. ბუნებრივი

პირობების სხვადასხვაგვარობისა და, შესაბამისად, ნიადაგწარმოქმნელი პროცესების განვითარების განსხვავებული პირობების არსებობის გამო, სამეგრელოს ტერიტორია რამოდენიმე ნაწილად იყოფა. მათ შორის, პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს რეგიონის საზღვრებში მოქცეული კოლხეთის ვაკე-დაბლობის ნაწილი (მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა მხარე - მდ. ცხენისწყლის ხეობიდან შავი ზღვის სანაპირო ზოლამდე და მდ. მდ. ენგურისა და ხობის ვაკე წყალშუეთი), რომელიც დასავლეთ საქართველოს დაბლობის ჭაობიანი და ეწერი ნიადაგების გავრცელებით ხასიათდება. კოლხეთის დაბლობის ამ ნაწილის სხვადასხვა უბნები ერთი მეორისგან საკმაოდ განსხვავებული ჰიფსომეტრიული განვითარების ფარგლებში იმყოფებიან და ზედაპირების დახრისა და დანაწევრების შესამჩნევი ხარისხით ხასიათდებიან. აღნიშნული ბუნებრივი ნიშნების ერთიანობა აქ, ნოტიო ჰავის პირობებში, ეწეროვანი და ჭაობური ნიადაგები წარმოქმნის პროცესების მსვლელობასა და განვითარებას (საბაშვილი 1965) განაპირობებს.

სამეგრელოს ზღვისპირა ზოლში, მდ. ენგურის, ხობისა და რიონის კალაპოტებს შორის მდებარე წყალშუეთის იდეალურად ბრტყელ, უმნიშვნელო სიმაღლისა და ძალზე სუსტად დანაწევრებულ ზედაპირზე უხვი ატმოსფერული ნალექების, ჭარბი ზედაპირული წყლების ძლიერ შეფერხებული დრენაჟისა და, შესაბამისად, რელი- ეფის ამგებელი გრუნტების ტენით გაჯერების პირობებში, ჭაობური ნიადაგწარმოქმნელი პროცესების ინტენსიური განვითარება მიმდინარეობს. უშულოდ ზღვის სანაპირო კიდეს მიკრული 2-8 კმ-ის სიგანის ვაკის ზედაპირზე აბსოლუტური სიმაღლეები 0,2-3,5 მ-ის დიაპაზონში მერყეობს და ანაკლიის (თიკორის), ჭურის, ნაბადას ჭაობებითაა დაფარული. აქ თითქმის ყველგან ტორფიანი ნიადაგებია განვითარებული. ზღვისპირა ტორფიანი მასი- ვების ზედაპირზე, ალაგ-ალაგ (განსაკუთრებით ჭაობის პატარა მდინარეთა კალაპოტების გასწვრივ), ჭაობის ლამიანი ნიადაგებია წარმოდგენილი. ჭაობის ლამიან ნიადაგებს გაცილებით ვრცელი ფრაგმენტები აქვთ დაკავებული და აღნიშნული ტორფიანი მასივების აღმოსავლეთითა და ჩრდილო-აღმოსავლეთით გავრცელებულ ოდნავ შემადლებული ვაკის ზედაპირზე არიან წარმოდგენილი. ამ უბნებზე ზედაპირული წყლები რამდენადმე გაუმჯობესებული დრენაჟის პირობებში იმყოფებიან და ტორფიანი ნიადაგების წარმოქმნის პროცესიც ოდნავ შესუსტებულია. ამიტომ, მას ჭაობის ლამიანი ნიადაგების განვითარების პროცესი ცვლის.

სამეგრელოს მთისწინეთის ზედა ნაწილში ზღვის დონიდან 200-250 მ სიმაღლეზე მდებარე სერებზე და მასივებზე (ეკის მთა, ბიას მასივი, უნაგირას სერი და სხვ.), რომლებიც კარბონატული ქანებით - კირქვებით, თიხნარი ქვიშაქვებითა და მერგელებით არიან აგებული, განვითარებულია ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები. ასეთი ნიადაგები ფართოდაა გავრცელებული სენაკის კირქვიან გორაკბორცვიან ზოლში. სამეგრელოს ნეშომ-პალა-კარბონატული ნიადაგები გამოყენებულია სახვნავად და მრავალწლიანი ნარგავებისათვის, განსაკუთრებით - დაფნისათვის. აუთვისებელი ფართობები საძოვრებითა და ტყე-ბუჩქნარებითაა დაკავებული.

სამეგრელოს გორაკ-ბორცვიან ზოლში და წინამთების ფერდობებზე, ზღვის დონიდან 400-700 მ სიმაღლეზე, უკარბონატო ქანების გავრცელების ადგილებზე, რომლებიც ფართოფოთლოვანი და შერეული ტყეებით არიან შემოსილი, გვხვდება ტყის ყომრალი ნიადაგები. ამ ნიადაგების პროფილები სუსტადაა დიფერენცირებული. მათ ყომრალი და მოყავისფრო-ყომრალი შეფერილობა აქვთ. ისინი ხასიათდებიან საგრძნობი ხირხატეობით, მაღალი ფორიანობით და, შესაბამისად - კარგი წყალგამტარობით, მჟავე რეაქციით და საშუალო ჰუმუსიანობით (3-5%). ტყის ყომრალი ნიადაგები გამოიყენება, როგორც 84 ერთწლიანი (სიმინდი, ბოსტნეული), ისე მრავალწლიანი (ვაზი, ტუნგო, ჩაი და სხვ) კულტურებისათვის.

სამეგრელოს მთიან ნაწილში რომელიც ტყის ზედა საზღვრის ზემოთ, ცალკეული ქედებისა და მასივების სახითაა წარმოდგენილი (კოდორის ქედის უკიდურესი აღმ. ნაწილი, ოდიში ქედის სამხრეთი ფერდობი, ყვირას, მინგარიას, ასხის მასივები) ზღვის დონიდან 1900-2000 მ-ზე მაღლა სუბალპური და ალპური მდელოების განვითარებით ხასიათდება. ამ ზოლში მდელოს მცენარეულობის ქვეშ ყველაგან აღინიშნება მთა-მდელოს ნიადაგების განვითარება, რომლებიც სხვადასხვა სახესხვაობებითაა წარმოდგენილი.

მცენარეული საფარი

სამეგრელოს მცენარეული საფარი ფლორისტული შედგენილობის თვალსაზრისით, საკმაოდ მდიდარი და მარავალფეროვანია, რაც მისი ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების ნაირგვარობით, პალეოგეოგრაფიული პირობების თავისებურებებითა და, ნაწილობრივ, ადამიანის სამეურნეო საქმიანობითაა განპირობებული. ცნობილია, რომ კავკასიაში 6400-მდე სახეობის უმაღლესი მცენარეა გავრცელებული. საქართველოში მათი რიცხვი 4500 აღწევს, სამეგრელოში კი უმაღლესი მცენარეების 1200-მდე სახეობაა აღწერილი. სამეგრელოში გავრცელებული უმაღლესი მცენარეებიდან 175-მდე ენდემურია, რომელთა შორის 125 კავკასიურ, ხოლო 50 საქართველოს ენდემად ითვლება. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ენდემებიდან ზოგიერთი მხოლოდ სამეგრელოში გვხვდება. სამეგრელოს მცენარეულობა კოლხეთისათვის დამახასიათებელი ტიპიური მეზოფილური ელფერისაა. იგი იმ მცენარეულობის საკმაოდ კარგად შემონახული ნაშთია, რომელიც მესამეულში ხმელთაშუაზღვის აუზის ქვეყნებში იყო გავრცელებული. დასავლეთ საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების თავისებურებამ (თბილი შავი ზღვის სიახლოვე, ამფითეატრისებური ოროგრაფიული ნიშნები და სხვა) ხელი შეუწყო ძველი ტყის ფლორის რელიქტური სახეობების კოლხური თავშესაფრის (რეფუგიუმის) შექმნას, რომელშიც დღემდე შემორჩნენ ძველი ფლორის რიგი სახეობები. კოლხეთის თანამედროვე ფლორის ჩამოყალიბებაში გარკვეული წვლილი შეიტანეს აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვიურ და ირანულ ფლორათა ელემენტებმა. ასევე დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ადგილობრივ (ავტოქტონურ) ევოლუციურ შიდასახეობებს. ფლორის სხვადასხვა გენეტიკური ძირის

ელემენტებთან ერთად მწარმოებლური მეურნეობის განვითარების შედეგად კოლხეთის ფლორას კულტურული და გზადმოსული (ადვენტური) სახეობები შეემატა. საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული და რაიონების სქემებში სამეგრელოს ტერიტორია განიხილება, როგორც სუბხმელთაშუაზღვიური ბოტანიკური ოლქის კოლხეთის პროვინციის ნაწილი. საკუთრივ კოლხეთის პროვინციის გამოყოფას საფუძვლად დაედო მისი ტყის მცენარეულობის თავისებურება. კერძოდ, დენდროფლორის შემადგენლობაში მესამეული პერიოდის რელიქტების სიმრავლე და მცენარეულობის სტრუქტურასა და დინამიკაში მათი განსაკუთრებული მნიშვნელობა. სამეგრელოში წარმოდგენილია კავკასიის დამახასიათებელი ეკოსისტემების დიდი ნაწილი. აქ ვხვდებით ისეთ მნიშვნელოვან და უნიკალურ ტიპებსა და ეკოსისტემებს, როგორცაა ტორფიანი ჭაობები, კოლხური ტყეები მარადმწვანე ქვეტყით, მუხნარი, წიფლნარი და წიწვიანი ტყეები, სუბალპური ტანბრეცილა ტყეები, სუბალპური მაღალბალახეულობა და ალპური მდელოები. სამეგრელოს ტერიტორია, როგორც კოლხეთის ბოტანიკური პროვინციის ნაწილი, მოიცავს დაბლობისა და მთისწინეთის ტყეების, მთის ტყეებისა და მაღალმთის მდელოების რაიონებს. რაც შეეხება შავი ზღვის სანაპირო ზოლის სილნარ-ქვიშნარი მცენარეულობის რაიონს, იგი ხმელთაშუაზღვიური ოლქის ევქსინურ მონაკვეთს მიეკუთვნება.

ლანდშაფტები

სამეგრელოს ტერიტორია შედის კავკასიონის მთიანეთისა და საქართველოს მთათაშორისი ბარის ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარეების შემადგენელი ნაწილების - დასავლეთ კავკასიონისა და კოლხეთის ლანდშაფტური ოლქების საზღვრებში. სამეგრელოს ტერიტორიაზე გამოიყოფა ორი ლანდშაფტური ქვეოლქი - მთიანი სამეგრელო და ოდიშის ბარი. ოდიშის ბარში გამოიყოფა: ოდიშის ვაკე-დაბლობი, ცენტრალური ოდიშის პლატო და მისი განაპირა გორაკ-სერებიანი ზოლი (საქართველოს გეოგრაფია, 1999; სეფერთე-ლაძე, 1995).

მთიანი სამეგრელო მოიცავს სამეგრელოს ქედის თხემურ ზოლს, მის სამხრეთ ფერდობს და ამავე ფერდობის ცარცული ასაკის კირქვებისგან აგებულ სტრუქტურული რელიეფის მქონე მასივებს. აქ, მდ. ენგურის, მაგანას, ჭანისწყალის, ხობის, ტეხურისა და ცხენისწყლის კალაპოტებს შორის წარმოდგენილია ყვირას, გაუჩას, მინგარიასა და ასხის მასივები. მთიანი სამეგრელოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული თავისებურებას, მეზობელი მთიანი რეგიონებისგან განსხვავებით, მის საზღვრებში შედარებით დაბალი გავრცელების გამო, სუსტად გამოხატული ნივალური ლანდშაფტური სარტყელის ჩამოყალიბება წარმოადგენს. ამასთან ერთად, მთიანი სამეგრელო კავკასიონის მთიანეთის დანარჩენი ნაწილისაგან უფრო მეტი სინესტით გამოირჩევა. ატმოსფერული ნალექების სიუხვით ის მხოლოდ აჭარის მთიანეთს ჩამოუვარდება. აქ განვითარებულია კარსტული ლანდშაფტი და კოლხური ტიპის მეზოფილური მცენარეულობა. აღნიშნულიდან გამომდინარე, მთიანი სამეგრელოს

ლანდშაფტური ოლქი ხასიათდება ნესტიანი ჰავით, მძლავრი კარსტით, მრავალსართულიანი ლანდშაფტების სარტყელთა სისტემით, მეზოფილური მცენარეულობით. თანამედროვე გამყინვარება სამეგრელოს მთის თხემურ ზოლში აღინიშნება. მყინვარები მდ. თხეიშის, ხობისა და მაგანას სათავეებშია წარმოდგენილი. სამეგრელოს ქედის თხემური ზოლი და მისი სამხრეთი ფერდის ზედა ნაწილი, რომელიც იურული ასაკის პორფირიტული წყებებითაა აგებული, ინტენსიური დანაწევრებისაა, ხოლო ქედის სამხრეთი ფერდის შუა და ქვედა ნაწილების აგებულებაში მონაწილეობენ ცარცული ასაკის კარბონატული ქანები. მთიანი სამეგრელოს კირქული მასივების მცენარეულობა გამოირჩევა კომპლექსურობითა და ენდემური სახეობების არსებობით. აქ გვხვდება წაბლი, ბზა, სამეგრელოს არყი, მინგარიას მაჩიტა, ბაია და სხვა (მარუაშვილი, 1970).

მთიანი სამეგრელოს მცენარეულობა კოლხეთის ტიპობრივ მეზოფილურ ხასიათს ატარებს. სამეგრელოს ქედის სამხრეთი ფერ-დობი 1800-2100 მ სიმაღლემდე ტყითაა შემოსილი. 1000-1200 მ სიმაღლემდე ტყე წარმოდგენილია ფართოფოთლოვნებით, მუხით, რცხილით, წაბლით, წიფელით, თხმელით, რომელთაც თან ახლავს მარადმწვანე ქვეტყე: ბზით, წყავით, შქერით, ლიანებით. მკაფიოდაა გამოხატული სიმაღლითი კოსმოპოლიტიზმი. ასე, მაგალითად, ბზა მინგარიას მასივზე 1400 მ-მდე ადის, წაბლი 1300-1400 მ-მდე ვრცელდება. წიწვიანი ჯიშები ცალკეულ ადგილებში სუფთა კორომს ქმნიან. ასეთია ხობისა და ტეხურის სათავეთა ნაძვნარ-სოჭნარები. სუფთა წაბლნარები ტაბაკელას პლატოზე და მდ. ოლორის (ჩვინარე) სათავეებშია გავრცელებული. ტყის ზედა საზღვარი მენდელეევის არყს უკავია. აქაური ტყის მცენარეულობა გამოირჩევა მაღალი სიხშირითა და სწრაფი ზრდით. სამეგრელოს ლანდშაფტის ალპური სარტყელიც ფლორისტულად, დიდ მრავალგვაროვანობას იჩენს. მათგან განსაკუთრებით მდიდარია ალპური კირქვიანი მასივის მცენარეულობა. ყვირას, მიგარიას, და ასხის ალპურ და სუბალპურ ქვესარტყლებში გავრცელებულია ენდემური სახეობანი, რომლებიც მესამეულის რელიქტებია. ალპურ სარტყელში ფართოდაა გავრცელებული დეკიანები. ფაუნა საკმაოდ კარგადაა შემონახული. აქ ბინადრობს დათვი, არჩვი, შველი, შურთხი, როჭო, მოლუსკების მრავალი სახეობა. თევზებიდან - კალმახი. ოდიშის ვაკე-დაბლობი კოლხეთის ლანდშაფტური ოლქის ცენტრალურ, ყველაზე დაბალ ნაწილს მოიცავს, რომელიც თავის დასავლეთი ნაწილით შავ ზღვას ებჯინება და ხასიათდება მეოთხეული და თანამედროვე მდინარეული, ტბიურ-ჭაობური, სანაპირო-ზღვიური ნალექებით. აქ, რელიეფის შედარებით ბრტყელი ფორმები ვითარდება. მისთვის ნესტიანი სუბტროპიკული ჰავაა დამახასიათებელი, აქვს მჭიდრო ჰიდროგრაფიული ქსელი, ჭარბტენიან ნიადაგებზე ვრცელდება და მეზოფილური და ჰიდროფილური მცენარეულობითაა შემოსილი. ვაკე-დაბლობის ზედაპირი, განსაკუთრებით მისი ზღვისპირა ნაწილი, გამოირჩევა ინტენსიური დაჭაობებით. ამიტომ, მისი ნიშნულები 20-22 მ-ს არ აღემატება. იგი დაქსელილია ტრანზიტული და ადგილობრივი (ენგური, ხობი, რიონი, ტეხური, აბაშა, ჭურია, ცივი, ფიჩორი) მდინარეების კალაპოტებით. ვაკე-დაბლობის დასავლეთ ნაწილში და მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ მდინარეთა კალაპოტები საკმაოდ დაკლავნილია და მეანდრირებას განიცდის. ოდიშის ვაკე-დაბლობებზე ტბებიც

გხვდება. ზოგიერთი მათგანი მცირე სიღრმეებით გამოირჩევა (პალიასტომი, ფართოწყალი, მალთაყვა, ხარკალუ) და მდინარეთა მეანდრებშია ჩამდგარი. ვაკე-დაბლობის მცენარეულობა რამდენიმე ტიპად იყოფა. სანაპირო ზღვის გასწვრივ ქვიშიან დიუნებზე გავრცელებულ კორდიან-ქვიშიანი ნიადაგებზე გავრცელებულია ბოლქვიანების, ლიტოლარული ფსამოფიტების, კოლხური ისლის, იმერული მაწაქის, გლერტას, მრავალწლიანი ქსეროფიტული ბუჩქნარების მცენარეული დაჯგუფებები. ქვიშიანი დიუნების უკან ტორფიანი ჭაობების ვრცელი მასივებია განვითარებული. მისი ზედაპირი დაფარულია ისლით, ლერწამით, ხავსით, ბალახებით. ტორფიანი ჭაობების აღმოსავლეთით მურყანთან ერთად ვრცელდება მუხა, ლაფანი, რცხილა, იფანი და სხვ. ქვეტყეში ვრცელდება სურო, სვია, ძახველი. ვაკე-დაბლობის პირველადი ლანდშაფტის სტრუქტურა კოლხეთის სხვა უბნების ბუნებრივი ლანდშაფტების მსგავსად, არსებითადაა დარღვეული ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით. ამიტომ ვაკე-დაბლობის ზღვისპირა უბნებზე ადრე არსებული ჰიდროფილური და მეზოფილური კოლხური ტყეების გავრცელების არეალის მნიშვნელოვანი ფართობები ამჟამად მეორად მდელოებს და ტყე-ბუჩქნარებს უკავიათ. ძლიერაა სახემეცვლილი აგრეთვე მდინარეთა კალაპოტების გასწვრივ ადრე განვითარებული ჭალის ლანდშაფტები. სამეგრელოს ვაკე-დაბლობების ზედაპირის მნიშვნელოვანი ნაწილი ამჟამად კულტურული ლანდშაფტის სხვადასხვა ტიპითაა დაფარული. მათ შორის, გაბატონებული მდგომარეობა აქვს სასოფლო-სამეურნეო და ტექნოგენურ ლანდშაფტებს (სეფერთელაძე, 1995; ელიზბარაშვილი, 2000).

ცენტრალური ოდიშის პლატო მდებარეობს კოლხეთის ჩრდილო გორაკ-ბორცვიანი განაპირეთის საზღვრებში, აფხაზეთსა და იმერეთს შორის. გეოლოგიური თვალსაზრისით წარმოადგენს ტექტონიკური წყვეტებით შემოფარგლულ სინკლინორიუმს, რომელიც დანალექი წყებებითაა აგებული. მისი პლატოსებრი ზედაპირი ინტენსიურადაა დანაწევრებული მცირე სიღრმის მდინარეული ხეობებითა და მცირე შეფარდებითი სიმაღლის მქონე სერებით. ამასთან ერთად, აქ კარსტული პროცესებიცაა განვითარებული. ცენტრალური ოდიშის პლატო თბილი და უხვტენიანი ჰავით გამოირჩევა, რაც განაპირობებს წითელმიწა ნიადაგების განვითარებას მისი ზედაპირის გარკვეულ ნაწილზე. პლატოს ჰიდროგრაფიულ ქსელს მრავალი დიდი და პატარა მდინარე ქმნის. ზოგიერთ მდინარეს კარსტული ჰიდროლოგიური რეჟიმი ახასიათებს. თბილი და ნესტიანი ჰავა განსაზღვრავს ნიადაგსაფარისა და მცენარეულობის ხასიათს. წითელმიწების გარდა აქ განვითარებულია ყომრალი, ნემომპალა-კარბონატული, ყვითელმიწა და ალუვიური ნიადაგები. მცენარეული საფარი წარმოდგენილია კოლხური ტიპებით, მუხით, წიფელით, რცხილით, წაბლით, იფანთი. ქვეტყე კი წარმოდგენილია შქერით, წყავით, ბზით. პლატოს ზედაპირის უდიდესი ნაწილი ამჟამად მეორადი წარმოშობის ბუჩქნარებით, მდელოებით და კულტურული ლანდშაფტებით არის დაკავებული (სეფერთელაძე, 1995; სამეგრელო, 1999).

ცენტრალური ოდიშის პლატოს დასავლეთით, სამხრეთით და აღმოსავლეთით ეკვრის ურთის, ეკის, ბიასა და უნაგირას მაღლობები, რომლებიც დანაოჭებული დაბალი სერებია.

მათგან პლატოს განაპირა კიდეებს ესაზღვრებიან ურთის, ბიას და უნაგირას სერები. ურთის მასივი ასიმეტრიული მოყვანილობის სერია, რომლის ჩრდილოეთი კალთა ციცაბოა ვიდრე ჩრდილოეთისა. მასივის თხემური ზონა აგებულია ცარცისა და ეოცენის კორქვებით. აქ უხვად არის წარმოდგენილი ძაბრები, მღვიმეები და სხვა კარსტული ფორმები. ურთას მასივის ჩრდილო-აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ბოლოები გაკვეთილია მდ. ჯუმითა და მუნჩიათი, რომლებიც აქ გამკვეთ ხეობებს ქმნიან. ჯუმის გადამკვეთი ხეობის ძირზე სოფ. ცაიშთან ცხელი გოგირდოვანი წყალი ამოჩქეფს. ურთის მასივის ქვედა ნაწილებში ორივე ფერდობებზე განვითარებულია მონოკლინური სერები და ეს ორივე ფერდობები შემოსილია ფართოფოთლოვანი ტყით. ბიას მასივი წარმოადგენს განედურად გადაწოლილ ბორცვიან სერს. იგი ვერ შეედრება ურთის მასივს ვერც რელიეფის მრავალფეროვნებით და ვერც ტყის საფარის შემონახულობით. უნაგირას სერი ცალკე მონაკვეთებად იყოფა, რომლებიც ერთმანეთისაგან გარდიგარდმო დადაბლებებითაა გამოყოფილი. მათ შორის აღსანიშნავია: ეკის მთა, დადიანის ტახტა, ნაქალაქევისა და აბედათის მთები. ისინი ზედა ცარცული და პალეოგენური კირქვებით აგებულ მასივებს წარმოადგენენ, რომლებიც კარსტული რელიეფის ფართო განვითარებით, მნიშვნელოვანი გატყიანებითა და უწყლოობით ხასიათდებიან. ფერდობის ქვედა ნაწილები კი არაკარბონატული ქანებითაა აგებული და უხვად ირწყვება ზედაპირული წყლებით, მეტწილად უტყეოა და დანაწევრებულია ეროზიით. ეკის მთის მასივის თხემურ ზოლში კარგადაა გამოხატული კარსტული ზედაპირული (ძაბრები), ისე დახურული (მღვიმეები) წარმონაქმნები. დადიანის ტახტა მცირე ზომის მასივია. მისი სიმაღლე ზღ. დ. 350 მ-ს აღწევს. ნოქალაქევის მთის მასივი ტეხურის ვიწრო ხეობით შუაზეა გაჭრილი. უნაგირას სერის შემადგენელ ნაწილს აბედათის მთის მასივი წარმოადგენს. იგი საკმაოდ ინტენსიურადაა დაფარული კოლხური ფართოფოთლოვანი ტყით. აბედათის მთის ჩრდილო-აღმოსავლეთი დაბოლოება მდ. აბაშის ვიწრობით ტაბაკელას ქედს გამოეყოფა. აქაა ახალგაზრდა კანიონი, რომელიც აბ-ჰესის მიდამოებშია ფორმირებული. მისი სიღრმე 50-70 მ-ია, ხოლო სიგანე 5-6 მ აღწევს. აქ შემორჩენილია კირქვის ნაშთები. კანიონში ალაგ-ალაგ ჩანჩქერებია განვითარებული, რომლებიც განუმეორებულ სილამაზეს ქმნიან (საქართველოს გეოგრაფია, 1999; სეფერთელაძე, 1998).

ლანდშაფტური დაგეგმარების მნიშვნელობა

ლანდშაფტური დაგეგმარება პოსტსაბჭოური სივრცის სახელმწიფოთა მდგარი ეკონომიკური და ეკოლოგიური განვითარების, მიწათსარგებლობის ახალი ორიენტაციის, ტერიტორიული დაგეგმარების უმნიშვნელოვანესი საფუძველი ხდება. 2008 წელს დამთავრდა ლანდშაფტური დაგეგმარების გერმანული სკოლის მეთოდოლოგიური საფუძვლების პრე-ზენტაცია და პრაქტიკული გამოცდილების აპრობაცია სამხრეთ კავკასიის სამივე სახელმწიფოში, რაც შემდგომში მნიშვნელოვანი წინაპირობა გახდება მსხვილ თუ

საშუალომასშტაბიანი სამეურნეო პროექტების რეალიზაციისთვის. საქართველოში თანდათანობით ფეხს იკიდებს ლანდშაფტური დაგეგმარების მეთოდოლოგია და ევროპული გამოცდილება. იგი განყარებულია ევროპის ლანდშაფტური კონვენციით, რომელსაც ქვეყანა 2011 წელს მიუერთდა. მასთან დაკავშირებით კვლავ აქტუალური სამეცნიერო-პრაქტიკული დანიშნულების ამოცანაა ისეთი საკითხების კვლევა, როგორცაა: ტერიტორიაზე ზემოქმედების ფორმების და მასშტაბების, მდგრადობის, ტრანსფორმაციის, ანთროპოგენული კონფლიქტების, ლანდშაფტების მართვის, ლანდშაფტების მომსახურების, ტერიტორიული დაგეგმარების პრობლემების და თავისებურებათა კვლევა. ცნობილია, რომ ლანდშაფტური დაგეგმარება მოწოდებულია შექმნას და განავრცოს ინფორმაცია ლანდშაფტთა თანამედროვე მდგომარეობის, ანთროპოგენული ზემოქმედების ფორმებისა და მასშტაბების, მდგრადობის, პოტენციალის, სოციალურეკონომიკური ფუნქციების შესახებ. იგი ახალი თეორიულ-პრაქტიკული მნიშვნელობის სამეცნიერო მიმართულებაა, რომელსაც საქართველოში მცირე ხნის ისტორია გააჩნია. მისი განვითარება არა მარტო რეგიონული ბუნებათსარგებლობითი პრობლემატიკის გადაწყვეტას, არამედ გეოგრაფიული კვლევის გარკვეული მეთოდოლოგიური საფუძვლების (მთიანი ტერიტორიების სპეციფიკიდან გამომდინარე) და- მუშავებასაც უკავშირდება. ლანდშაფტური დაგეგმარება მრავალწახნაგოვანი სამეცნიერო ამოცანაა, რომელიც რამდენიმე ეტაპისაგან შედგება. იგი მოიცავს ინვენტარიზაციას, შეფასებას, პროგნოზირებასა და ეკოლოგიურად ორიენტირებულ ღონისძიებათა დასახვას. აღნიშნულ ქმედებათა განხორციელება შესაძლებელია წვრილ, საშუალო და მსხვილ მასშტაბში, რომელთა მიხედვით განისაზღვრება ის პრაქტიკული ღონისძიებები, რაც განაპირობებს ლანდშაფტური დაგეგმარების შედეგების საიმედოობას და ეფექტიანობას. ამჟამად დღის წესრიგში დგას მსხვილი დასახლებული პუნქტების, კულტურულ მემკვიდრეობის, კურორტების და დაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაგეგმარება. ლანდშაფტური დაგეგმარების მეთოდოლოგიის გამოყენება მსხვილი დასახლებული პუნქტების ფუნქციური ზონირებისთვის და განვითარებისთვის, ძალზე აქტუალურია როგორც სამეცნიერო, ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით. ცნობილია, რომ ლანდშაფტური დაგეგმარება: უშუალო კავშირშია ტერიტორიულ მიწათსარგებლობასთან და სოციალურ-ეკონომიკურ დაგეგმარებასთან; ითვალისწინებს საზოგადოების ან ადგილობრივი მოსახლეობის მოთხოვნებს ლანდშაფტთა სოციალურ-ეკონომიკური და ეკოლოგიური ფუნქციებისადმი; უპირველესად გეოეკოლოგიური პროფილისა და ორიენტირებულია სახეობებისა და ბიოტოპების, ლანდშაფტური და ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაზე; ითვალისწინებს ადგილის ისტორიულ-კულტურული განვითარების თავისებურებებს, რის გამოც ცალკეულ შემთხვევაში გააჩნია არა მხოლოდ ეკოლოგიური მიმართულება, არამედ ლანდშაფტის (პეიზაჟის) ესთეტიკური მდგომარეობის გაჯანსაღების ან შენარჩუნების ფუნქცია. (ელიზბარაშვილი, 2016)

საერთაშორისო გამოცდილება

ლანდშაფტური დაგეგმარება ევროპის უმეტეს ქვეყანებში მიჩნეულია მდგრადი განვითარების ეფექტურ ინსტრუმენტად. ლანდშაფტური დაგეგმარების ევროპულმა გამოცდილებამ ხელი უნდა შეუწყოს ევროპულ სივრცეში ტერიტორიული დაგეგმარების ერთიანი სისტემის განვითარებას და საბოლოო ჯამში, ევროპის ქვეყნების ინტეგრაციას. ამჟამად ამგვარ საქმიანობაში უკვე ჩაბმულია არა მარტო ევროსაბჭოს ქვეყნები, არამედ პოსტსაბჭოთა სივრცის რეგიონები და სახელმწიფოებიც. განსაკუთრებით აქტიურია ინტეგრაციის პროცესები რუსეთში, ბალტიისპირეთის და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში. გარკვეული ნაბიჯები უკვე გადაიდგა თურქეთსა და ირანში, რაც რეგიონული თანამშრომლობის მნიშვნელოვანი წინაპირობაა. გერმანია და ევროსაბჭოს სხვა ქვეყნები, ლანდშაფტური დაგეგმარების პრინციპების და ინსტრუმენტების დანერგვის შემთხვევაში, ზემოთაღნიშნულ სახელმწიფოებს მნიშვნელოვან პარტნიორად განიხილავს. ასევე მნიშვნელოვანია ისიც, რომ საქართველომ დროულად გაითავისოს ბუნებათსარგებლობის, გარემოს დაცვის და ტერიტორიული დაგეგმარების საერთაშორისო სტანდარტები. საქართველოში ლანდშაფტური დაგეგმარების პრინციპების და ინსტრუმენტების დანერგვა არ გულისხმობს ევროპული გამოცდილების პირდაპირ კოპირებას. ჩვენი ქვეყნის თანამედროვე სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა და გეოეკოლოგიური ვითარება ლანდშაფტური დაგეგმარების ინსტრუმენტების შემუშავებისას სპეციალურ მიდგომას საჭიროებს.

რუსი სპეციალისტების აზრით, ლანდშაფტური დაგეგმარება დისციპლინათაშორისი პრობლემაა, რომელიც აერთიანებს გეგმის შემუშავებელ, განმსაზღვრელ და განმახორციელებელ სამეცნიერო-პრაქტიკული პროფილის უწყებებს. მისი არსი საზოგადოების მდგრადი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების უზრუნველყოფაში, ეკოლოგიური ვითარების სწორად განსაზღვრაში, შეფასებასა და გათვალისწინებაში მდგომარეობს (Дроздов,1996; Исаченко,2001). ლანდშაფტური დაგეგმარების საფუძველს გეოეკოლოგიური ანუ ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური კვლევა წარმოადგენს, რომლის მიზანია ბუნებრივი თუ საზოგადოებრივი გარემოს სივრცე-დროითი განვითარების, გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის შესახებ მონაცემთა შეგროვება, სისტემატიზაცია, ანალიზი და სინთეზი.

ლანდშაფტური დაგეგმარება, ამერიკელი სპეციალისტების თვალსაზრისით (Грегори, 1988; Джонстон, 1987), დაკავშირებულია გარემოს (ჯანდაცვა, ეკოლოგია, ბიოსამედიცინო დაგეგმარება) და გარემოს მართვის (არქიტექტურა, რაიონული დაგეგმარება) პროფილის მეცნიერებებთან, აგრეთვე საზოგადოებრივ და ქცევით მეცნიერებებთან (ეკონომიკა, პოლიტოლოგია, ფსიქოლოგია, სოციოლოგია). მათ შორის სივრცითი, კომპლექსური კავშირურთიერთობები სისტემური, რაოდენობრივი და სინთეზური გზით შეისწავლება, რაც

შესაძლებელია განხორციელდეს სამ: სახელმწიფოები (წვრილმასშტაბიან), რეგიონულ (საშუალომასშტაბიან) და ლოკალურ (მსხვილმასშტაბიან) დონეზე.

გერმანულ სამართალში ტერმინი “ლანდშაფტური დაგეგმარება” გამოიყენება როგორც უფრო ვიწრო, ხოლო ტერმინი - “მიწათსარგებლობის დაგეგმარება” – როგორც უფრო განზოგადებული ცნება. იგი მოიცავს გეგმების არაერთ სახესხვაობას. მიწათსარგებლობის ეკოლოგიურად ორიენტირებული დაგეგმარებაში იგულისხმება იმ “გეგმების” ერთობლიობა, რომლებიც განიხილება როგორც დინამიკაში (მხედველობაშია გეგმების შემუშავების პროცესი), ისე სტატიკაში (“გეგმა” ან “პროგრამა”, როგორც დაგეგმარების პროდუქტი - ტექსტისა და რუკების სახით). გერმანიის ყველა, თექვსმეტივე ფედერალურ მიწას გააჩნია მიწათსარგებლობის დაგეგმარების საკუთარი სისტემა. ეს განპირობებულია იმით, რომ ფედერაციას გააჩნია ტერიტორიული დაგეგმარების და გარემოს დაცვის სფეროში მხოლოდ ჩარჩო კომპეტენცია. შესაბამისად, ყოველმა ფედერალურმა მიწამ ამ სფეროში თვითონ უნდა შეიმუშაოს და გამოსცეს საკუთარი მოთხოვნები. თუმცა, სამართლებრივი გაფორმების მრავალფეროვნება არ გამორიცხავს სხვადასხვა ფედერალურ მიწაზე მიწათსარგებლობის დაგეგმარების ერთგვაროვან მიმართულებებს.

კვლევის მიზნები და მეთოდოლოგია

პროექტის ამოცანას საწყის ეტაპზე წარმოადგენს საკვლევ არეალთან დაკავშირებული კომპლექსური ინფორმაციის მოძიება, რომელიც მოიცავს სამეცნიერო ლიტერატურას, არსებულ მონაცემებს (ფაქტებს), გრაფიკულ მასალებს და სხვა. ამ ინფორმაციაზე დაყრდნობით შეიქმნება ზოგადი წარმოდგენა სხვადასხვა მიმართულებით, ასევე გამოიკვეთება მნიშვნელოვანი ნიუანსები, რომელიც განსაზღვრავს კვლევის შემდეგი ეტაპების სპეციფიკას. პროექტის ერთერთ უმთავრეს ამოცანას წარმოადგენს ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერება და შეფასება. არსებული ცნობების მიუხედავად რეგიონთან დაკავშირებული ინფორმაცია საკმაოდ მწირია და საჭიროებს შევსება-განახლებას, ამიტომაც ჩატარდება ექსპედიცია, სადაც მოხდება დეტალური დაკვირვება და შესაბამისი ვიზუალიზაცია თანამედროვე ტექნოლოგიების დახმარებით. ამ ეტაპზე გამოიკვეთება ძირითადი ბუნებრივი კონფლიქტები და რისკები. ჩატარდება მოსახლეობის გამოკითხვა, რომელიც მიზნად ისახავს რეგიონული და ლოკალური ეკოლოგიური პრობლემების დეტალურ და ობიექტურ წარმოჩენას. მოპოვებული ინფორმაციის დაბინავებისა და მოწესრიგებისთვის შეიქმნება ელექტრონული მონაცემთა ბაზები. შედეგების თვალსაჩინოდ წარმოჩენის მიზნით შეიქმნება სხვადასხვა თემატური რუკები, დიაგრამები სამ განზომილებიანი მოდელები და ა.შ. შემდეგ ეტაპზე, მიღებული შედეგების საფუძველზე, შეფასდება საკვლევ რეგიონში რელიეფთან, ჰავასთან, შიგა წყლებთან, ცოცხალ სამყაროსთან, ნიადაგებთან და ლანდშაფტებთან დაკავშირებული ბუნებრივი კონფლიქტები. ბუნებრივი კონფლიქტები დაუკავშირდება რეგიონის ლანდშაფტების თანამედროვე მდგომარეობას, მათ

პოტენციალს, მდგრადობას (მგრძობელობას), ასევე მიწათსარგებლობის თავისებურებებს და განვითარების ტენდენციებს. ამგვარი შეფასება და ურთიერთკავშირების განსაზღვრა საშუალებას მოგვცემს განვახორციელოთ ტერიტორიის ფუნქციური ზონირება (გარემოსდაცვითი, გარემოსაღმდგენი, რესურსწარმოებითი, რეკრეაციული, განსახლების), დავადგინოთ ლანდშაფტური დაგეგმარების დარგობრივი და ინტეგრირებული გეგმარებითი მიზნები.

შედეგები

კვლევის შედეგად მიღებული კომპლექსური ინფორმაცია ძალიან მნიშვნელოვანი იქნება სხვადასხვა გაგებით. პირველ რიგში დაგვანახებს ბუნებრივი გარემოსა და საზოგადოების თანამედროვე კონდიციას, მათზე მოქმედი პროცესების შინაარსსა და განვითარებას, მოსალოდნელ რისკებს, რეგიონში არსებული რესურსების პოტენციალს, თანამედროვე პერსპექტივებს და ა.შ. არსებული მდგომარეობის შეფასებისა და ანალიზის საფუძველზე მოხდება ტერიტორიის ფუნქციური ზონირება, შემუშავდება შესაბამისი რეკომენდაციები, რაც საფუძვლად დაედება შემდგომში ლანდშაფტური გეგმის შექმნას. მასალა შინაარსიდან გამომდინარე საინტერესო საგანს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი, სასოფლო-სამეურნეო თუ სხვა მიმართულებით მოღვაწე ორგანიზაციებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ალფენიძე მ., სეფერთელაძე ზ., დავითაია ე., ხარაძე კ. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, თბ. 2009.
2. ალფენიძე მ., დავითაია ე. კოლხეთის შავიზღვისპირეთის რაციონალური ბუნებათსარგებლობის რეგიონალურ გეოგრაფიული საკითხები. “მეცნიერება და თანამედრო-ვეობა”, თბ. 2003.
3. ელიზბარაშვილი ნ, გამოყენებითი გეოგრაფია, 2016
4. კიკალიშვილი თ., საქართველოს მყინვარები, საქართველო-სოფიის მეცნიერებათა აკადემიის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. 14, 1948.
5. მარუაშვილი ლ., საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. I, თბ., 1969; ნაწ. II, თბ., 1970.
6. საბაშვილი მ., საქართველოს სსრ ნიადაგები. თბ., 1965.

7. სამეგრელო (მ. არდიასა და ჭ. ჯანელიძის რედაქციით), თბილისი–ზუგდიდი, 1999.
8. საქართველოს ჰავა. ტ.3-სამეგრელო-ზემო სვანეთი. (ე.ელიზბარაშვილის, რ.სამუკაშვილის და ჯ.ვაჩნაძის რედაქციით). საქ. მეცნ. აკად. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები, ტ.113, 2010.
9. სამეგრელო (მ. არდიასა და ჭ. ჯანელიძის რედაქციით), თბილისი–ზუგდიდი, 1999.
10. სეფერთელაძე ზ. ლანდშაფტების დიფერენციაცია და ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება, ანალიზი და სინთეზი. თბ., 1995.