

შესავალი

ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის გამოვლენა, შესწავლა და რაციონალური ბუნებათსარგებლობის პრობლემებზე ზრუნვა მისი შენარჩუნების და მდგრადი განვითარების წინაპირობაა.

სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციის ეპოქაში და კვეთრად დინამიური საბაზრო ეკონომიკის განვითარების პირობებში ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის ფორმამ და საშუალებებმა, გარდა იმისა, რომ განაპირობა მათი მოხმარების გადიდება, ჩვენი ქვეყნის წინაშე დააყენა ორი მეტად სერიოზული პრობლემა: ბაზრის უზრუნველყოფა ბუნებრივი რესურსებით და მათი გადამუშავების პროცესში მიღებული ნარჩენებით გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანა.

ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობა უფრო რთული და ფართო პრობლემის-ქვეყნის ეკონომიკის და ადამიანის ცხოვრების ბუნებრივი პირობების შემადგენელ ნაწილად იქცა.

სწორედ ამიტაა განპირობებული ის ფაქტი, რომ ჩვენს ქვეყანაში რაციონალური ბუნებათსარგებლობის აუცილებლობა საფუძველდებულია, როგორც კონსტიტუციით, ისე მთელი საკანონმდებლო აქტებით.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ანალიზი და რაციონალური ბუნებათსარგებლობის საკითხების კვლევის აქტუალობა ეჭვს არ უნდა იწვევდეს. შესაბამისად ფიზიკურ-გეოგრაფიული კვლევის კერძო მეცნიერული მეთოდოლოგიის დამუშავება აქტუალური ხდება, რამდენადაც მისი მეშვეობით მნიშვნელოვანწილად შეიძლება განისაზღვროს ბუნების კომპონენტთა სისტემის ბუნებათსარგებლობის პრობლემის გაგება.

საქართველოს სინამდვილეში (და არა მარტო საქართველოში), ასეთი კომპლექსური მიმართულებით წარმოებული კვლევის შედეგები არც თუ ისე ფართოდაა წარმოდგენილი სამეცნიერო ლიტერატურაში, მაგრამ ბუნების დაცვისა და რაციონალური ბუნებათსარგებლობის საკითხებს დიდი ყურადღება აქვს დათმობილი,

რაც იმით არის ხშირად ახსნილი, რომ ბუნებაზე ადამიანის ზემოქმედება განუზომლად დიდია (ისაჩენკო-1974; სოლნცევი-1977; მილკოვი-1973 და სხვები).

საქართველოს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარის, იმერეთის, როგორც კვლევის ობიექტის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ანალიზი და რაციონალური ბუნებათსარგებლობის საკითხების დამუშავება რეგიონულ დონეზე, კერძომეცნიერულ ღირებულებასთან ერთად დიდ პრაქტიკულ მნიშვნელობას იძენს.

საკითხების ამ კუთხით დამუშავების აქტუალობამ მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრა კვლევის მიზანი და ამოცანები, რაც ძირითადად შემდეგში გამოიხატება:

1.გეოკომპლექსების ანალიზი რაციონალური ბუნებათსარგებლობისა და ბუნების დაცვა-აღდგენის მიზნით;

2.სამიწათმოქმედო ტერიტორიის რელიეფის დახრილობის ანთროპოგენულ-ლანდშაფტური ანალიზი;

3.იმერეთის მსხვილმასშტაბიანი (1:100000) ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური რუკის შინაარსის დამუშავება და კარტირება;

4.რაციონალური ბუნებათსარგებლობის აქტუალური საკითხების დამუშავება-ანალიზი.

მსხვილმასშტაბიანი რუკების ანალიზის საფუძველზე დამუშავდა და შედგა რელიეფის ჰორიზონტალური დანაწევრების რუკა - შესრულდა იმერეთის ლანდშაფტების სტრუქტურის კარტომეტრიული ანალიზი.

მაჩვენებელთა შეუღლების საფუძველზე შედგა ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური რუკა (1:100000 მასშტაბი) და ჩატარდა საკვლევი ტერიტორიის ეკოლოგიური ზონირება. შესაბამისად გამოიყო სამი ზონა . I. დამაბული, II. სამუალოდ დამაბული, III. სუსტად დამაბული.

ჩვენს მიერ დამუშავდა რაციონალური ბუნებათსარგებლობის პრობლემის გადაწყვეტის სტრატეგიის კონცეპტუალური მოდელი. იგი მდგომარეობს შემდეგში:

1. ბუნებრივი რესურსების ეკონომიკური და კომპლექსური ათვისება-გამოყენება;
2. გარემოს დაბინძურების საწინააღმდეგო მდგრადი ტექნოლოგიური საშუალებების დამუშავება;
3. დაზიანებული ტერიტორიების რეკულტივაცია, ოპტიმიზაცია, გაკულტურება;
4. უნარჩუნო ტექნოლოგიების დამუშავება-დანერგვა;
5. სანაკრძალე და აღკვეთილი ტერიტორიებისა და ობიექტების განსაზღვრა;
6. გარემოს მდგომარეობით გამოწვეული დაავადებების პროფილაქტიკა ადამიანებში, ცხოველებსა და მცენარეებში.

ნაშრომში დაცვის ძირითად საგანს წარმოადგენს იმერეთის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ანალიზი, ტერიტორიის ეკოლოგიური ზონირების პრინციპებისა და მეთოდების დამუშავება, აგრეთვე რაციონალური ბუნებათსარგებლობის კონცეპტუალური მოდელის შექმნა.

ნაშრომის თეორიულ და პრაქტიკულ მნიშვნელობაზე მსჯელობისას მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ორი მხარის გამოყოფა:

1. მეცნიერული თვალსაზრისით ნაშრომს აქვს მეთოდოლოგიური მნიშვნელობა, რაც ხელს შეუწყობს მსგავსი საკითხების კვლევით დაინტერესებულ სპეციალისტებს რეგიონული კვლევის პროცესში.

2. პრაქტიკული თვალსაზრისით იგი მისაღებია ბუნების დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენების საკანონმდებლო და პროფილურ ადმინისტრაციული დაწესებულებებისათვის.

დისერტაციაზე მუშაობის პროცესში მუდმივი ყურადღების, კონსულტაციებისა და რჩევა-დარიგებისათვის მადლობით მოვიხსენიებ ჩემს სამეცნიერო ხელმძღვანელს, პროფესორ ზურაბ სეფერთელაძეს.

თავი I. იმერეთი, როგორც ფიზიკურ-გეოგრაფიული

მხარე და კვლევის ობიექტი

1.1 მხარის ფიზიკურ-გეოგრაფიული მდებარეობა,

ტერიტორია და საზღვრები

საქართველოს ერთ-ერთი ვრცელი ისტორიულ-გეოგრაფიული პროვინცია - იმერეთი მდებარეობს მის დასავლეთ ნაწილში. იგი ნოტიო სუბტროპიკულ ოლქშია მოქცეული და ბუნების კომპონენტებისა და მთლიანად ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსების ნაირგვარობითა და სირთულით გამორჩეულ მხარეს წარმოადგენს.

ისტორიულად იმერეთის ტერიტორია სხვადასხვა საზღვრებში ვრცელდებოდა. XVII საუკუნის II ნახევრიდან მის შემადგენლობაში გაერთიანებული იყო ოდიშის, გურიის, აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭა-ლეჩხუმის ისტორიული ტერიტორიები, ხოლო XVII საუკუნიდან შექმნილმა პოლიტიკურმა გარემომებამ გამოიწვია ტერიტორიების გადანაწილება და საბოლოოდ 1921 წლიდან იმერეთს მხოლოდ ისტორიული სახელწოდება დარჩა და მისი ტერიტორია სულ სხვა საზღვრებში მოიქცა - აღმოსავლეთით შემოსაზღვრულია ლიხის ქედით, დასავლეთით ცხენისწყლით, ჩრდილოეთით რაჭის ქედით და სამხრეთით ფერსათის ანუ მესხეთის ქედით. ტერიტორია დაყოფილია 12 ადმინისტრაციულ ერთეულად.

ჩვენი კვლევის ხასიათიდან გამომდინარე, იმერეთს განვიხილავთ მხოლოდ მის ბუნებრივ საზღვრებში და ამიტომ ჩვენს შრომაში იგი ყველგან მოიხსენიება ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარის გაგებით. ფიზიკურ-გეოგრაფიულად (ლანდშაფტურად) ის მდებარეობს ერთმანეთისგან საკმაოდ მკვეთრად განსხვავებულ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ რეგიონებს შორის, კერძოდ, ჩრდილოეთიდან მას ეკვრის კავკასიონის ოლქის დასავლეთ კავკასიონის ქვეოლქის მრავალიარუსიანი ლანშაფტის მქონე საშუალო და მაღალმთიანი რაჭის ქედის რაიონი - ხვამლისა და შაორ-შქმერის კარსტული ქვერაიონებით. სამხრეთიდან ესაზღვრება მცირე კავკასიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ოლქის მესხეთის ქედის ქვეოლქის აღმოსავლური მონაკვეთის - ახალციხე-იმერეთის ქედის ფიზიკურ-გეოგრაფიული რაიონი მრავალსართულიანი მასშტაბებით. ბუნებრივი პირობებით განსხვავებული ივერიის ზომიერად ნოტიო და მშრალი სუბტროპიკული ოლქის ვაკე მთისწინებისა და დაბალმთის შიდა ქართლის ქვეოლქი ჯაგ-ეკლიანი სტეპის ლანდშაფტებით. იმერეთის ტერიტორიას აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება კორბოლის პლატოსა და ტყე-მთა ლიხის მთიანი რაიონები. ასევე იმერეთს დიდ სივრცეზე ეკვრის მისი ბუნებისაგან შედარებით ნაკლებ განსხვავებული, მაგრამ მაინც სხვა იერსახის ლანდშაფტების მატარებელი კოლხეთის ნოტიო სუბტროპიკული ოლქის ვაკე დაბლობისა და მთისწინა გორაკ-ბორცვიანი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ქვერაიონი. ბუნებრივია ასეთმა მდებარეობამ მნიშვნელოვნად განსაზღვრა იმერეთის მხარის ბუნებრივი პირობების თავისებურება, სირთულე და მრავალფეროვნება.

იმერეთის მხარეს ძირითადად კარგად გამოკვეთილი ბუნებრივი (ოროგრაფიული) საზღვრები აქვს, რაც ამ ისტორიულ-გეოგრაფიულ პროვინციას ფიზიკურ-გეოგრაფიულ განკერძოებულობას ანიჭებს და ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლისათვის, ასევე ბუნებათსარგებლობის ღონისძიებათა დასახვის რთულ ტერიტორიულ ერთეულად ხდის. საკვლევი ტერიტორიის ბუნებრივი საზღვრები ძირითადად მთიან რაიონებზე (ორთოგრაფიულ ელემენტებზე) გადის: ჩრდილოეთით ის რაჭის ქედის თხემს ემთხვევა, ჩრდილოეთ-დასავლეთიდან იწყება მდ. ცხენისწყლიდან, მიემართება აღმოსავლეთ მ. გორმაღალასაკენ (1474 მ) გასდევს წყალგამყოფს და ადის ხვამლის მთაზე (2000მ) უღელტეხილ ქვაცხუნტას (1382 მ)

მიდამოებში გადაკვეთს მ.თავშავას, ნაქერალას (1570 მ) ქედის შუა ნაწილიდან მიემართება ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ, ქვაშლებისა და რაჭის უღელტეხილების გავლით მიდის ხიხოს მთაზე (2240 მ) და აღწევს მდინარე ხახიეთისწყლის სათავეში მდებარე მ. დაღვერულამდე (2722 მ). ამრიგად, რაჭის ქედი, რომელიც ამ მონაკვეთზე რაჭისა და იმერეთის გამყოფიცაა, სამხრულ, ციცაბო, მთა-ტყის ლანდშაფტის მატარებელი კალთით, იმერეთის ფარგლებში ექცევა. შემდგომ ხიხო-მთიდან საზღვრის ხაზი წყალგამყოფით მიემართება მ. ლებეურის მთაზე (2852 მ), საიდანაც წყალგამყოფით მიდის მ. ვალ-ხიხოზე (2359 მ), და მდ. ყვირილისა და ერწოს ტბის წყალგამყოფით მიემართება სამხრეთ დასავლეთით ლიხის ქედისაკენ.

ლიხის ქედი, რომელიც ერთგვარი ორთოგრაფიული უღელია კავკასიონსა და მცირე კავკასიონს შორის, თავისი თხემური ნაწილით იმერეთის აღმოსავლურ საზღვარს ქმნის შიდა ქართლიდან. ლიხის ქედი, იმავე დროს, როგორც ცნობილია, დასავლეთ საქართველოსა და აღმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტგამყოფიცაა.

საკვლევი ტერიტორიის სამხრული ხაზიც საქართველოს მთიან ტერიტორიაზე გადის. ის მესხეთის მაღალმთიანი მთაგრეხილის აღმოსავლურ მონაკვეთს - ახალციხე-იმერეთის ქედის თხემს მიუყვება მ. დედაბერადან (აღმოსავლეთით) მ.მეფისწყარომდე(2840 მ), შემდგომ კი მოიხრება რა ჩრდილოეთ-დასავლეთის მიმართულებით, მდინარეების, სუფსისა და ყუმურის წყალგამყოფს ჩასდევს მდ. რიონამდე.

იმერეთის დასავლეთის საზღვარიც ბუნებრივია. მიუყვება ის მდ. ცხენისწყლის (სამხრეთული) ფარვატერს მ. გორმაღალის მთის (1474მ) პარალელამდე. აქედან საზღვრის ხაზი მკვეთრად იხრება აღმოსავლეთისაკენ. მის ტერიტორიას თავისებური ამფითეატრის მოყვანილობა აქვს: სამი მხრით (ჩრდილოეთით, სამხრეთით და აღმოსავლეთით) შემოსაზღვრულია მთაგრეხილებით, რომლებიც იმერეთის ვაკე დაბლობიდან თანდათან მალღებნიან და სუბალპურ და ალპურ ლანდშაფტამდე აღწევენ. იგი გაშლილია (ღიაა) მხოლოდ დასავლეთისკენ, შავი ზღვისაკენ, დადაბლებული ნაწილით-იმერეთის ვაკე დაბლობით და მთისწინეთებით, რომლებიც

მთლიანად ემთხვევა კოლხეთის ბარის აღმოსავლეთ მონაკვეთს, სამეურნეო მშენებლობის თვალსაზრისით და ლანდშაფტურ-ეკოლოგიურად იმერეთის და საერთოდ , საქართველოს მნიშვნელოვანი ნაწილია.

იმერეთის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ანალიზის დროს ინტერეს მოკლებული არ იქნება აღვნიშნოთ მისი დაყოფის შესახებ. ტრადიციულად მიღებულია და დიდი ხანია დამკვიდრებულია, რომ იმერეთი გეოგრაფიული თავისებურებების მიხედვით იყოფა: მთიან ტერიტორიად, რომელიც აერთიანებს საჩხერის, ჭიათურის, ხარაგაულის, ნაწილობრივ ზესტაფონის ადმინისტრაციულ რაიონებს და დაუმკვიდრდა „ზემო იმერეთის“ სახელი.

იმერეთის მხარის მეორე ნაწილს, ტრადიციულად „ქვემო იმერეთი“ ეწოდება. იგი მოიცავს: თერჯოლის, ბაღდათის, ვანის, ტყიბულის, სამტრედიის, ხონისა და წყალტუბოს ადმინისტრაციულ რაიონებს.

თავი II. იმერეთის გეოკომპლექსების შემადგენელი

კომპონენტების ზოგადი მიმოხილვა, ბუნების

სტიქიური მოვლენების გამოვლინების ხარისხი

და ინტენსივობა

იმერეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარის ლანდშაფტური სტრუქტურის მრავალფეროვნებას მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს რელიეფი. იმ ფაქტორებს შორის,

რომელთაც განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ლანდშაფტების დიფერენციაციაში, ძირითადია: ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება, რომელიც განსაზღვრავს რელიეფის სხვადასხვა ფორმების არსებობას. ყოველივე ეს კი განაპირობებს ტერიტორიის მორფოლოგიურ, ჰიდროქსელის, ნიადაგებისა და ნაწილობრივ მცენარეული საფარის ხასიათს. ლანდშაფტების შესწავლა ადასტურებს რელიეფის ტექტონიკური თავისებურებებისა და მორფოსტრუქტურების მჭიდრო კავშირს.

ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარის ლანდშაფტურ სტრუქტურას, რელიეფის წარმოშობას, განვითარებას და თანამედროვე სახეს პალეგეოგრაფიული პირობები მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს. შესაბამისად განვითარების ზოგად ისტორიას განვიხილავთ მთლიანად საქართველოს და მიმდებარე რაიონების გეოლოგიური წარსულის ფონზე, რომელშიც იმერეთი გამოიყოფა მეტად თავისებურ გეოლოგიურ რეგიონად. მთავარი ოროგრაფიული ერთეულები: რაჭის ქედი, იმერეთის მაღლობი და ახალციხე-იმერეთის ქედი ვითარდებოდნენ სხვადასხვა მიმართულებით, რაც გამოწვეული იყო განსხვავებული ბუნებით. რელიეფი თავისი თანამედროვე სახის შექმნას შუა მესამეულიდან იწყებს, მაგრამ მასზე თავისებური კვალი დატოვა უფრო ადრეული გეოლოგიური პერიოდების პროცესებმა. ეს პირველ რიგში ეხება ძირულის კრისტალურ მასივს, რომლის ამგებელი ქანების დისლოცირება და ღრმა მეტამორფოზი წარმოშობს რწმენას იმისა, რომ მის (ძირულის) კრისტალური მასივის და საერთოდ საქართველოს ბელტის სუბტრაქტის წარმოქმნაში დიდი როლი უნდა ეთამაშა კალედონურ მთათწარმომქმნელ მოძრაობას.

ქართველ გეოლოგთა შორის გაბატონებული თვალსაზრისი გულისხმობს, რომ ლიასური ზღვა ფარავდა საქართველოს ტერიტორიის დიდ ნაწილს, წყლის ზემოთ რჩება ძირულის მასივის ცენტრალური, ყველაზე ამაღლებული ნაწილი, მასივის პერიფერიულ ნაწილში ილექება ქვიშაქვები, კირქვები, თიხები და მერგელები. ლიასურ პერიოდში ზღვა თანდათან ფართოვდება და ღრმავდება. ბაიოსური საუკუნის დასაწყისში ინტენსიურად იძირება სამხრეთი კალთის გეოსინკლინი, დაძირვაში ხდება საქართველოს ბელტიც.

ძირულის მასივი ზღვისაგან საბოლოოდ განთავისუფლდა მიოცენის შემდგომი ტექნოგენეზისის შედეგად, რომელსაც ძირითადად ეპროგენული ხასიათი ჰქონდა.

საკვლევ ტერიტორიაზე უძველესია იურული ნალექები, კერძოდ ბაიოსური ვულკანოგენური ქანები, რომლებიც ფართოდ არის გავრცელებული ტერიტორიის ჩრდილოეთით - ოკრიბაში და რიონის მარჯვენა მხარეზე ს.ს. დერჩისა და გუმათს შორის, აღმოსავლეთით ვრცელდება ს. ძმუისის მერიდიანამდე.

ბაიოსის მომდევნო სტრატиграფიულ წყებას წარმოადგენს ბათური ლაგუნურ-კონტინენტური წარმოშობის ფურცელა ფიქლები და ქვიშები. იგი ვრცელდება ერთიანი განიერი ზოლის სახით ბაიოსური წყების სამხრეთი, სახელდობრ გუმათჰესის ქვემოთ, მდ. რიონის ორივე მხარეზე და აღმოსავლეთით ს.ს. გელათის, კურსების, ცუცხვათის, ოჯოლის მიდამოებში და უწყვეტ ზოლად გრძელდება ახალსოფელ - ტყიბულას ქვაბულამდე. ბათური ფიქლები გვხვდება აგრეთვე ს. დერჩის მიდამოებში. ქვანახშირის შემცველი ბათური ქვიშაქვები გავრცელებულია ქ. ტყბულის ს.ს. ძმუისის, ცუცხვათის, სორმონის და ბანოჯის მიდამოებში. ბაიოსური და ბათური ქანების გავრცელების არეს თითქმის ირგვლივ ვიწრო ზოლის სახით აკრავს ზედა იურული ე.წ. ფერადი წყების ქვიშაქვები, იშვიათად კონგლომერატები, მაგმური ქანები (სათაფლიის მიდამოებში). ინტენსიურად დანაოჭებული იურული ქანები მონაწილეობენ ე.წ ოკრიბის ანტიკლინის აგებულებაში.

საკვლევ ტერიტორიაზე იურული მაგმური ქანებიდან გავრცელებულია დიაბაზები, პორფირიტები და ბაზალტები. დიაბაზები და პორფირიტები გამოვლენილია სამგურალის ქედის აღმოსავლეთ პერიფერიაზე, ხოლო ზედა იურული ბაზალტები მონაწილეობენ ს. ბანოჯის ბორცვების აგებულებაში.

ოკრიბის ანტიკლისნი იურული ქანებით აგებულ ნაწილს ირგვლივ რკალისებურად აკრავს მომდევნო პერიოდის, ცარცული ნალექები. ეს უკანასკნელი წარმოადგენილია მნიშვნელოვანი სიმძლავრის ნაირგვარი წყებებით.

ძირულის მასივის ჩრდილო დასავლეთ ნაწილში პენეპლენიზებული კრისტალური სუბსტრატი დამარხებულია თითქმის ჰორიზონტალურად განლაგებული მეზო-კაინოზური ნალექების ქვეშ, რამაც განსაზღვრა ჭიათურის სტრუქტურული პლატოს წარმოქმნა. კრისტალური მასივის სამხრეთ-აღმოსავლეთმა ნაწილმა განიცადა აზევება, რის გამოც ახალგაზრდა წყებები გადაირეცხა და მივიღეთ ძველი კრისტალური სუბსტრატის კლასიკური გაშიშვლება, რაც ლ. მარუაშვილის მიერ წარმოდგენილია ამოთხრილ პენეპლენად (1970). აზევების შემდეგ ერთიანი საკმაოდ ფართო პენეპლენი დანაწევრდა ფრაგმენტებად და წარმოიშვა სხვადასხვა სიმაღლის საფეხურები.

ჭიათურის სტრუქტურული პლატო ყვირილას კანიონისებური ხეობით ორ ნაწილადაა გაყოფილი, მისი ამგები ნალექი ფორმაციების ასაკი ქვედა იურულიდან ქვედა პლიოცენამდე ცვალებადობს: მნიშვნელოვანი გავრცელებით სარგებლობს კირქვები, კანიონის გვერდებზე იხსნება მღვიმეები. აღსანიშნავია მაგ. სოფ. სკანდეს, თუზის, რგანის, დარკვეთისა და სხვა. (მნიშვნელოვანია კირქვის დენუდაციური მოწმე სოფ. „კაცხის სვეტი“ -60მ სიმაღლის, სვეტის თავზე ორი ეკლესია).

ჭიათურის პლატოზე ახალგაზრდა ვულკანური ნაფენებიც გვხვდება. მათ რიცხვს ეკუთვნის პერევისის და გორამირის მეოთხეული ბაზალტები, რომლებიც კონუსისებურ ბორცვებს ქმნიან. განსაკუთრებით აღსანიშნავია გორამირის კონუსები კორბოულის აღმოსავლეთით, ძირულა-დუმალას წყალგამყოფზე. გორამირი წარმოადგენს მერიდიანულ სერს, დაგვირგვინებულს 100-150 მ შეფარდებითი სიმაღლის მქონე მწვერვალებით, რომელთაგან ჩრდილო, მთავარი მწვერვალი ზღვის დონიდან 1109 მ-ზეა აღმართული, სამხრეთით კი 1090 მეტრზე.

რელიეფის სირთულე მნიშვნელოვნად არის განპირობებული ამგები ქანების ლითოლოგიური შემადგენლობითა და გელოგიური განვითარების ისტორიის თავისებურებებით.

საკვლევო ტერიტორიის მთიანი ზონა რთული ტექტონიკური პირობებით გამოირჩევა. მისთვის დამახასიათებელია რამდენიმე სწორად განლაგებული

ანტიკლინებისა და სინკლინების ნაოჭა ზოლი, მსხვილი განტოტებებით. დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ამ მთათა წარმოშობის ახალგაზრდა ფაზას, რომელმაც გამოიწვია ვერტიკალური აზევება, რასაც თან ახლდა რღვევითი და დიფერენცირებული მოძრაობები, აზევებები გრძელდებოდა მეოთხეულშიც, რაზედაც მეტყველებს მკაფიოდ გამოხატული ტერასები.

გეოლოგიური გამოკვლევებით დადგენილია, რომ პალეოგენის დამლევს ახლანდელი მესხეთის ქედი საბოლოოდ მთლიანად განთავისუფლდა ზღვისაგან და შევიდა ეგზოგენური ძალების ინტენსიური ზემოქმედების ფაზაში. პლიოცენისათვის, როგორც ა.ცაგარელი აღნიშნავს (1962), აჭარა-თრიალეთის ტექტონიკური სტრუქტურები ძირითადადში გაფორმებული იყო და შემდგომში ადგილი ჰქონდა სისტემების არასრულ პენეპლენიზაციას, რამაც რელიეფი მოასწორა. შემდგომში მეოთხეული პერიოდის ვერტიკალურმა აზევებებმა განაპირობა მოსწორებული ზედაპირების იარუსული განლაგება.

ახალციხე-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთი ფერდობი აგებულია ინტენსიურად დანაოჭებული შუა ეოცენური ვულკანური ქანებით. იგი მკვეთრად არის დანაწევრებული და რელიეფში გამოხატულია ციცაბო ფერდობიანი თხემები, რომელზედაც აღმართულია კლდოვან-ფლატოვანი გუმბათისებური მწვერვალები. რელიეფის თანამედროვე სახით ჩამოყალიბებაში მაღალი მდეობარეობის ადგილებში მონაწილეობა მიიღო მყინვარებმა და თოვლის ეროზიულმა მოქმედებამ (ზღ.დ 2400_2500მ), ხოლო ზ.დ 2000_2100-დან 2400_2500 მ-დე ზოლი რამდენამდე დამრეცია, ახასიათებს მოსწორებული ზედაპირიანი ნაკვეთები და მათ შორის მოქცეული ციცაბო ფერდობების მორიგეობა. მათი წარმოქმნა დაკავშირებული უნდა იყოს აზევებასა და დენუდაციური პროცესების ტემპის ცვალებადობასთან (ქ. ჯაყელი - 1950).

ახალციხე-იმერეთის ქედის ჩრდილო კალთაზე მდინარეების ხანისწყლისა და ჩხერიმელას შემდინარეთა ხეობების სუბსტრატი ძალიან რთული გეოლოგიური აგებულებისაა (ლაბოროტის, შუაგორას, გურიის და სხვა მთები). მათზე წარმოქმნილია ეროზიული განშტოებები (ნახუცრის, ნაყანევის, თაფლოვანის და ა.შ), რომლებიც

ხასიათდებიან შედარებით დამრეცი მოსწორებული ზედაპირიანი თხემებით აღნიშნული მოვაკებანი პირუტყვის სამოვრებზე გარეკვისას შესვენებისა და დაბანაკებისთვის მოხერხებულ ადგილებს წარმოადგენენ.

აჭარა-თრიალეთის ოროგრაფიული ერთეულის ყველაზე დიდ ნაწილს მესხეთის ქედი წარმოადგენს. ქედის თხემზე აღმართულია მწვერვალები: თაგინაური (2676მ), მეფისწყარო (2850მ), რომელიც ქედის უმაღლესი მწვერვალია. მესხეთის ქედის თხემი დანაოჭების ღერძის თანხვედნილია. რაჭის ქედის რაიონი ჩრთილოეთიდან მდ. ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირიდან აღმოსავლეთით (ხვამლის მთის მასივის და ნაქერალას ქედის სამხრულ შვეულ ფლატოვანი კარნიზებით) მიუყვება დაღვერულა (სირხ-ლებეურის) მიმართულებით.

ქედის დასავლეთი ნაწილი ურგონული კირქვებისაგან აგებული კარსტის ტიპური ფორმებითაა ცნობილი. იგი მღვიმეთა სამეფოს წარმოადგენს. რაჭის ქედის რაიონის მაღალი ადგილები აგებულია ცარცული კირქვების მძლავრი შრეებისაგან. იგი მიქცეულია შავი ზღვიდან მქროლავ ნოტიო მასებისაკენ, რის გამოც უხვი ატმოსფერული ნალექები ახასიათებს. კირქვების სრული გაშიშვლება, მათი დიდი სიმძლავრე და დამრეც შრეთა წოლა, ინტენსიური დრენაჟი და უხვი ატმოსფერული ნალექები იძლევა კარსტული მოვლენების განვითარების ყველა პრიობას. ცხენისწყლის მარჯვენა მხარეზე მდებარე ასხის მთა ა. ჯანელიძის (1941) მიხედვით აგებულია ნეოკომური კირქვების მძლავრი ფენებით, ამ მთის სამხრული ტოტებით ამოვსილია ცხენისწყლის მარჯვენა მხარე გორდი-კინჩხის მიდამოებში. ჩვენს საკვლევ ტერიტორიაზე ასეთი ქანები გრძელდება ცხენისწყლის მარცხენა მხარეზეც და ქმნის ზემოთ დასახელებულ წყალგამყოფ ზონას, რომელიც ქუთაისამდე აღწევს.

რაჭის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილს მოიცავს მაღალმთის ვულკანოგენურ წყებში გამომუშავებული ტექტოგენურ-დენუდაციური რელიეფი, მახვილი დაკბილულითხემებით, რომელიც განვითარებულია პორფირიტულ ქანებზე. იგი შეესატყვისება ნაოჭების მაქსიმალურ აზევებას. აღნიშნული ქედის კლდოვანი კალთები ინტენსიური გამოფიტვის შედეგად იძლევა უხვ მასალას ქვათა ზვავებისა და

დელუვიური შლეიფებისათვის. რელიეფის თანამედროვე სახე ტექტონიკით და დენუდაციური პროცესებით არის განსაზღვრული, მუდმივი ჰიდროქსელისათვის აქ პრიობები არაა და ამიტომ ეროზიული პროცესების როლიც უმნიშვნელოა, ხოლო საშუალო მთის ვულკანოგენურ ქანებში გამომუშავებულია ღრმა დანაწევრებული მთა-ხეობათა ტექტონიკურ-ეროზიული რელიეფის ტიპი.

მესამეული სისტემების წყებები ფართოდ არის გავრცელებული რაჭის ქედის სამხრეთ კალთაზე. ჭიათურა-კორბოულის სტრუქტურულ პლატოზე იგი წრამოდგენილია მერგელებით, ქვიშაქვებით, თიხებით (მათ შორის თაბაშირის შემცველი), კირქვებით კონგლომერატებით. შუა მიოცენური ქვიშაქვები, კირქვები და თიხები მნიშვნელოვან ფართობზეა განვითარებული მაგ. მდ. ყვირილას ქვემო წყლის მარჯვენა მხარეზე. აღნიშნული წყებები განვითარებულია აგრეთვე ზემო იმერეთის პლატოს სამხრეთ პერიფერიაზე მდ. ჩხერიმელას ხეობის გასწვრივ.

მესამეული ხნოვანების წყებები (არავულკანური ფაციესის) განვითარებულია შედარებით ვიწრო ზოლით რაჭის ქედის სამხრეთ კალთაზე „მიოცენური სინკლინის“ რაიონში, მესამეულ ნალექებთან, კერძოდ ოლიგოცენურ წყებებთან არის დაკავშირებული ჭიათურის აუზის მადნიანი (მარგანეცის) წყებები. იქ, სადაც გავრცელებულია მესამეულის ფხვიერი დანალექი ქანები (თიხები, მერგელები, ქვიშაქვები და სხვა) რელიეფის ფორმები საგრძნობლად შერბილებულია და ატარებს სიბერის ნიშნებს.

მესამეულის დამლევს და მეოთხეულში რაჭის ქედის სამხრეთ კალთამ განიცადა ერთიანი დანაწევრება. ქედის მძლავრმა აწევამ გააძლიერა მდინარეთა ეროზიული მუშაობა, განსაკუთრებით კი სიღრმითი ეროზია. ამის შემდეგ მოხდა რაჭის ქედის სამხრეთ კალთაზე განვითარებული განედური მიმართულების ანტიკლინიკური ნაოჭების განცალკევება. გასწვრივი ხეობები ჩაისახნენ სინკლინურ ნაოჭებში, ხოლო ანტიკლინური ნაოჭებისაგან განვითარდნენ განედური მიმართულების წყალგამყოფი ქედები. მათი უმაღლესი თხემები და მწვერვალები შეესატყვისებიან ანტიკლინური ნაოჭების მაქსიმალურ აზევებას. აქედან ცხადი ხდება თუ რა მჭიდრო კავშირშია ერთი

მეორისაგან საკვლევ ტერიტორიის ტექტონიკური და მორფოსტრუქტურული ელემენტები.

ამრიგად, საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში მიზანშეწონილად მიგვაჩნია რელიეფის შემდეგი ძირითადი გენეტური ტიპების გამოყოფა:

1.ეროზიულ-ტექტონიკური რელიეფი;

2.დენუდაციურ-ტექტონიკური რელიეფი;

3.ეროზიული რელიეფი;

4.კარსტული რელიეფი;

5.ეროზიული-დენუდაციური რელიეფი;

6.აკუმულაციური რელიეფი (ქვეტიპები: 1.მდინარეული, 2.ვულკანოგენური, 3.პროლუვიურ-დელუვიური).

7.ეგზოტექტონიკური (ძირითადი მეწყრული) რელიეფი.

გეოლოგიური აგებულების სირთულისა და რელიეფის განვითარების ისტორიასთან დამოკიდებულებით, ასევე რელიეფის წარმომქმნელი ეგზოგენური ფაქტორების ინტენსივობით ჩამოყალიბდა რელიეფის ზემოთ ჩამოთვლილი სხვადასხვა გენეტური ტიპები. რელიეფის დანაწევრებაში დიდი როლი ითამაშა ეგზოტექტონიკურმა მოვლენებმა - მეწყერებმა, ზვავებმა. საერთოდ იმერეთის მთიანი ნაწილისათვის ძლიერ აქტიურ ეგზოგენურ რელიეფწარმომქმნელ ფაქტორს წარმოადგენს ეროზია, რომელსაც დიდი ზარალი მოაქვს მეურნეობისათვის.

აღნიშნული გენეტური ტიპები სხვადასხვა გეომორფოლოგიურ რეგიონში განსხვავებული შეთანაწყობით ხასიათდება და შესაბამისი ლანდშაფტური თავისებურებებით გამოიყოფა. ერთი და იგივე გენეტური ტიპი სხვადასხვა რეგიონში განსხვავებული მორფოსტრუქტურული შინაარსის მატარებელია.

2.1.2. რელიეფის მორფოლოგიური და მორფომეტრული

ანალიზი, ბუნების სტიქიური მოვლენების

ინტენსივობის გეოეკოლოგიური ანალიზი

იმერეთის ტერიტორიაზე საკმაოდ ხშირია ჰიდროგრაფიული ქსელი, რომლის წყალობითაც კარგად არის გამომჟღავნებული მდინარის მოქმედების შედეგები. ტოპოგრაფიულ რუკებს (1:100000, 1:200000 მასშტაბში დავაკვირდებით, შევნიშნავთ, რომ ყველა ისინი თითქმის ურთიერთ პარალელურნი არიან და დეტალებში ხეობათა უმეტესობას შექმნილი აქვთ საკმაოდ კლაკნილი ხასიათი.

აჭარა იმერეთის ქედის ჩრდილო ფერდობის მდინარეთა ხეობებს უმთავრესად აქვთ ჩრდილო-დასავლეთური მიმართულება (მდ. მდ. ხევისწყალი, კუმური, სულორი, საკრაულა, ჩხერიმელა), რომელთა ხეობების ვერტიკალური დანაწევრების ხასიათი მკვეთრად განსხვავდება ზემო იმერეთის მდინარეთა ხეობებისაგან....

საკვლევი ტერიტორიის მდინარეთა ხეობებს შორის შეიძლება გამოიყოს მორფოლოგიური სხვაობანი, რომელიც პირდაპირ არის დაკავშირებული გეოლოგიური სტრუქტურის თავისებურებებსა და გეომორფოლოგიურ განვითარებასთან. 1. ნორმალური - ეროზიული ხეობები V-ს მაგვარი განივი კვეთით განვითარებულ კარსტულ ქანებში (მდ. ძირულას, ყვირილა მდ. სამალისხევის ქვემოთ, ჩხერიმელას და სხვა); 2. კირქვებში განვითარებული კანიონისებური ხეობები (მდ. ყვირილა, საჩხერიდან მდ. სამალისხევის შესართავამდე). უნდა აღინიშნოს, რომ კირქვული კანიონის საზღვრები (ტოპორუკებზე) აღნიშნულ მონაკვეთზე კანიონის საშუალო სიღრმე

საჩხერიდან სოფ. ჭალოვანის მიდამოებამდე ხევის ზედა კარნიზიდან მერყეობს 120-170 მეტრამდე; 3. შერეული ტიპის ხეობები, რომელსაც გაკვეთილი აქვთ მთელი კირქვული ფენა და დასულია დანალექ ან მაგმურ ფორმაციებამდე საფეხურიანი ფერდობებით (მდ. რიონის ხეობა, ფრონე-სამალის ხევის ზედა დინებაში); 4. კარსტული რაიონების მკვდარი და ნახევრადმკვდარი ხეობები, დარღვეული პროფილით (ხვამლის მთის, ქვაციხის, ნიგოზეთის, სვერის, ღორემას და სხვა სოფლების მიდამოებში).

მდინარეთა ხეობების ეროზიული გამომუშავების უწყვეტი ან არათანაბარი პროცესის მორფოლოგიური კვალი მრავალ ადგილას შეიმჩნევა, მაგრამ სკავლევით ტერიტორიის გეომორფოლოგიური შესწავლილობა იმის უფლებას გვაძლევს, რომ ამ წარმონაქმნთა ზოგადი დახასიათებითაც დაკმაყოფილდეთ და აღარ დავიწყოთ მათი ისტორიული კანონზომიერებების ძიება.

მდ. ძირულასა და რიკოთულას შეერთების ადგილას შენიშნულია (მარუაშვილი, 1958) აღნიშნული მდინარეების ხეობათა ძველი ფსკერის მორფოლოგიური კვალი (უნაგირისა და ბრტყელი ფორმის პროფილის სახით). ორივე მდინარეს აქვს კლაკნილი დინება მრავალი შეჭრილი მეანდრეებით, რომლებიც ზღვის დონიდან 426 მეტრზე ერთმანეთს ერწყმიან ხეობის ხან ერთ და ხან მეორე ფერდობებზე. უნაგირები განლაგებულია სხვადასხვა ჰიფსომეტრულ დონეზე და ისინი იყოფიან ორ ჯგუფად - მაღალი (60-100 მ) და დაბალი (20-40 მ) დონეზე. მაღალი უნაგირები მოსადაგებულია ბაზალტური ძარღვების გამოსასვლელებთან და უფრო დამყოლი შუა იურული ტუფოგენური წყება გარღვეულია, მაშინ როცა დაბალი საფეხურები გამომუშავებულია უფრო რბილ ქანებში. სოფ. ციცქიურის, გრიგოლეთის და ხუნევის მიდამოებში, მსგავს ეროზიულ საფეხურებში არ შეინიშნება ალუვიური ნაფენები, რაც იმაზე მიგვანიშნებს, რომ ტერასების გაჩენის შემდეგ ინტენსიურად მიმდინარეობდა მათი გადარეცხვა.

ოკრიბის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში ცუცხვათისა და ტყბულის ქვაბულები თანამედროვე მდინარეებს მოკლებულია და მდ. ყვირილას აუზს კარსტული ხვრელების საშუალებით უკავშირდება. აქ ოდესღაც რელიეფის განვითარება მდინარეული ეროზიის გავლენის ქვეშ მიმდინარეობდა, მაგრამ შემდეგ კარსტული დრენაჟის გაჩენამ

შეწყვიტა ეროზიული პროცესები. ეროზიის მოქმედების სფეროში მხოლოდ იმ ხეობათა ფსკერი დარჩა (მდ. რიონი, წყალწითელა, მდ. სემი და სხვები), რომელიც გადაურჩა მიწისქვეშა რეჟიმზე გადასვლას.

რელიეფის კარსტული ფორმები. საკვლევი ტერიტორია, თუ შეიძლება ასე ითქვას წარმოადგენს რელიეფის კარსტული ფორმების ერთგვარ მუზეუმს, კარსტული რელიეფი გამოსახულია როგორც ზედაპირული, ისე მიწისქვეშა ფორმებით - კარსტული ჰიდროგრაფიული მოვლენების თანხლებით, კარსტის ზედაპირულ ფორმებს აქ მიეკუთვნება მრავალგვარი „ველი“, მოგრძო ღრმულები, კარსტული დრენაჟის გამო - მკვდარი ეროზიული ხეობები. მიწისქვეშა ღრმულები მრვალრიცხვანი მღვიმეებითაა წარმოდგენილი, ზოგიერთი მათგანი სახელგანთქმულიცაა. ტერიტორიის იმ ნაწილში რომელიც რიონ-ცხენისწყლის წყალგამოყოფია და ოკრიბის სამხრეთ ნაწილში მდებარეობს, გაშიშვლებულია ზედა იურული და ქვედა ცარცული ქანები. აქ კარსტი წარმოდგენილია ძაბრებით, გამოქვაბულებით, კარსტული ღრმულებით. მათ მოგრძო წვრილკონტურული მოხაზულობა აქვთ. სამგურალის სერის კალთებზე განვითარებულია შრატული ველები. ტყიბულის ქვაბულის სამხრეთ ნაწილში მდებარეობს ახალსოფლის ტაფობი, რომელიც ტექტონიკურად გადაღობილი ხეობებისაგან წარმოიშვა და ტიპობრივ კარსტულ „პოლიეს“ წარმოადგენს (მარუაშვილი - 1964, გვ.237).

საკვლევი ტერიტორიის აღმოსავლეთით ბევრი კარსტული ფენომენია თავმოყრილი: ს.ვაჩევისა და გვიტორის მიდამოების კანიონისებრი ხეობების (მდ. გვიტორის-ჭალა) მარცხენა ფარდზე, ზღვის დონიდან 780 მეტრზე და ტალვეგიდან 80 მ სიმაღლეზე, მღვიმეში შესასვლელი 10მ-იანი სიმაღლის ბზარით და 4-5 მ სიგანის შესასვლელითაა წარმოდგენილი. აქ 15მ შესვლის შემდეგ იგი ამოვსებულია ტრავერტინით.

მეტად თავისებური ხასიათით გამოირჩევა სოფ. კაცხის მიდამოების რელიეფი. მისგან ჩრდილო და ჩრდილო-აღმოსავლეთით (სოფ. ვაჩევის, რგანის, დარკვეთის და სხვა), ყვირილის ხეობის მარჯვენა ნაწილი (კაცხი-საჩხერეს მიდამოები) წარმოადგენს

პლატოს, რომელიც ყვირილის შენაკადებითაა დანაწევრებული. ადგილობრივი მოსახლეობა მას ზეგანს უწოდებს. მისი ზედაპირი ჭარბად არის მოფენილი სხვადასხვა ფორმის და ზომის კარსტული მღვიმეებითა და ძაბრებით.

რელიეფის ეგზოტექტონიკური ფორმები. ზემო იმერეთის პლატოზე ბევრგან ეს ფორმები განვითარებულია მეწყერებისა და ზვავების სახით. ზვავები განვითარებულია ყვირილის, სამალისხევისა და სხვათა მდინარეების კირქვიან კანიონებში და ჭრიან ზედა ცარცულ წყებას. ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთით აღსანიშნავია მახათურის მეწყერი.

მეწყერის ზედაპირის რელიეფი ხასიათდება ურთიერთპარალელური წვეტიანი თხემების არსებობით და განლაგებულია ჩამოქცეული მასების განივი მიმართულებით და გამოყოფილია დადაბლებებით. ეს თხემები აგებულია ფხვიერი თიხნარით, გააჩნიათ 10-20მ შეფარდებითი სიმაღლე. ხევის სიგანე კირქვების ფლატესა და პირველ თხემს შორის 100-110მ უდრის. ჩრდილოეთით გაჭიმულია რამოდენიმე ანალოგიური ბორცვი.

გარეგნულად თხემები წააგავს ახალ მყინვარულ მორენებს. ადრე აქ ხევებში პატარა ტბა ყოფილა, მაგრამ ამჟამად მათ ადგილას შემორჩენილია ბრტყელი, ზოგჯერ დაჭაობებული ადგილები. ლ. მარუაშვილი შენიშნავს, რომ ამ ტბების ამოშრობა ახლო წარსულს 50-70 წლის წინა პერიოდს ეკუთვნის (მარუაშვილი _ 1958-1967).

რელიეფის ვულკანური ფორმები. საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილში გვხვდება როგორც გორაკ-ბორცვიანი, ისე საშუალო მთის რელიეფში. პირველში რელიეფი განვითარებულია ზედა ცარცული ვულკანოგენური და კარბონატული ნალექების საფუძველზე. საშუალომთიანი რელიეფი განვითარებულია იურული ვულკანოგენური ნალექების საფუძველზე. აღმოსავლეთით ვულკანოგენური ფორმები წარმოდგენილია ზემო იმერეთის პლატოს რამოდენიმე ადგილას და დაკავშირებულია ძირულის კრისტალური მასივის მსამეულ დანალექ ქანებში ბაზალტური მაგმის ინტრუზიასთან.

რელიეფის წყლისმიერი-აკუმულაციური ფორმები იმერეთის ტერიტორიაზე უმთავრესად გავრცელებულია მის დასვლეთ ნაწილში, მდინარეთა ფართო ხეობების მიმდებარე ტერიტორიებზე, სადაც გამოკვეთილია ჭალისპირა აკუმულაციური ტერასები, რიონ-ცხენისწყლისპირა დიუნური სერები. ისინი ძირითადად განლაგებულია მდინარეთა დინების პერპენდიკულარულად. მათი სიმაღლე ზოგჯერ 5_7მ -ით განისაზღვრება. აქ დაბალი წყალგამყოფები დაფარულია მძლავრი მეოთხეული, უმთავრესად ალუვიური ნალექებით.

იმერეთის რეგიონის ბუნების მდგრადი განვითარებისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მისი რელიეფის ოდენობრივ დახასიათებას. აქედან გამომდინარე მსხვილმასშტაბიან რუკებზე ჩატარებულ განაზომათა შედეგები რელიეფის ისეთი სინთეზური მახასიათებლების გამოვლენის საშუალებას გვაძლევს, როგორცაა დანაწევრების დახრილობა, სიხშირე, ფართობი, ფერდობთა ექსპოზიცია და ა.შ.

დეტალური მახასიათებლები იმ დასკვნების საშუალებას გვაძლევს, რომ:

1.უმნიშველო დახრილობის (2⁰ -მდე) რელიეფის ათვისება ხელსაყრელია ნებისმიერი სამეურნეო საქმიანობისათვის. აქ თითქმის არაა საჭირო სპეციალური ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარება და შესაძლებელია ნიადაგის დასამუშავებლად ნებისმიერი ტექნიკის გამოყენება. ასეთ ადგილებში ეროზიული პროცესების განვითარება არ შეინიშნება. ასეთი დახრილობის ზედაპირებით ხასიათდება მთლიანად იმერეთის ვაკე დაბლობი, ზემო იმერეთის პლატო.

2.ანთროპოგენული ლანდშაფტის გაფართოების თვალსაზრისით სრულიად ვარგისია აგრეთვე 2_5⁰-მდე დახრილობის ტერიტორიები, თუმცა პირველ ჯგუფთან შედარებით აქ საჭიროა ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარება (ხვნა ფერდობების განივად, ბუჩქნარებისა და ხე-მცენარეულობის დაცვა და რაციონალური განლაგება), რაც ხელს შეუშლის ნიადაგის ნაკადურ გარეცხვას და სხვა.

3. 5-10⁰ -მდე დახრილობის მქონე ფერდობებზე უკვე შეიმჩნევა ეროზიული პროცესების შედეგები. მნიშვნელოვნად იზრდება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური დანაწევრების ხარისხები (1,0-1,5 კმ-მდე). მიწის სამეურნეო ათვისების პირობები რამდენამდე რთულდება. მემინდვრეობისათვის პირობები დამაკმაყოფილებელია, თუმცა ხშირად შეინიშნება სახნავ მიწებზე ნიადაგების ჩამორეცხვა. ასეთ ადგილებში აუცილებელია ნიადაგის ჩამორეცხვისა და ხრამების წარმოშობის საწინააღმდეგო ღონისძიებები.

4. 10-15⁰ დახრილობის მქონე ფერდობებზე შეინიშნება ნიადაგის ჩამორეცხვის მნიშვნელოვანი ფაქტები და ადგილი აქვს ეროზიული პროცესების მკვეთრ მოვლინებებს, რაც ხშირად ლოკალური მეწყრების განვითარებას უწყობს ხელს. ასეთი ხასიათია გამოვლენილი ვანის მიდამოებში (მდ. სულორის ხეობაში), ხარაგაულის რაიონის ტერიტორიაზე და სხვა. ასეთი დახრილობის ფერდობების ათვისება მოითხოვს ღონისძიებათა კომპლექსს.

5. 15-20⁰ დახრილობის ფერდობების სამეურნეო გამოყენება ნაკლებად ეფექტურია, რამეთუ იქ წარმოებს ძლიერი ეროზია და ნიადაგების ჩამორეცხვა, ამიტომ ასეთი ადგილები მოითხოვს აგროტექნიკური ღონისძიებების დანერგვას. აქ ხვნა ტექნიკის საშუალებით გამორიცხულია. სავარგულების დამუშავება შესაძლებელია მხოლოდ ცოცხალი გამწევის ძალით ან ხელით. ასეთი დახრილობის მქონე ნაკვეთებზე უმთავრესად გაშენებულია ვენახები და ხილის ბაღები: არსებული ტყეების გაჩეხვა ყოვლად მიუღებელია, დასაშვებია მხოლოდ სანიტარული აღდგენითი ჭრები.

6. 20-25⁰ დახრილობის ფერდობებზე მნიშვნელოვნად არის განვითარებული ბუნებრივი პროცესების კომპლექსი - გამოფიტვა, ჩამორეცხვა, სიღრმითი ეროზია და დენუდაცია. ზოგჯერ ეროზია კატასტროფულ ხასიათს ღებულობს. გვხვდება მთის ძირითადი ქანების გამოსავლები. სასოფლო-სამეურნეო მოღვაწეობა აქ მკვეთრად შეზღუდულია. გართულებულია სატრანსპორტო კომუნიკაციების მშენებლობა. რელიეფის შიშველი ადგილები მოითხოვს გატყვიანებას.

7. 25-30° და უფრო ძლიერ დაქანებული ფერდობები ტყის საფარს ხშირად მოკლებულია ბრაკონიერული ზემოქმედების გამო და ნიადაგები განიცდიან გადარეცხვას, ხშირია მეწყრული მოვლენები, დენუდაციური პროცესები. ფერდობები გამოსადეგია სათიბ-საძოვრებად, ზამთრის პირობებში ხშირა ზვავები და ა.შ.

მ ე წ ყ ე რ ე ბ ი ს და ღ ვ ა რ ც ო ფ ე ბ ი ს ფორმირების ძირითადი ბუნებრივ-ანთროპოგენური ფაქტორები რელიეფის ფორმების ცვლილებას ხელს უწყობს. ფიზიკურ-გეოგრაფიული ელემენტების მნიშვნელოვნად გამოხატული ვერტიკალური ზონალობა, ტერიტორიის დანაწევრება, მაღალი დანესტიანება და რაც მთავარია ქანების ინტენსიური დისლოცირება, ეგზოდინამიური პროცესების გამოვლინების ნაირგვარობა და სხვა საგრძობლად განსაზღვრავს ფერდობების დაზიანების ხარისხებს და ამ უარყოფითი პროცესების აქტივობას.

მ ე წ ყ ე რ ე ბ ი ს განვითარების შედეგად ნადგურდება სახნავ-სათესი, სათიბები და ტყის მასივების მნიშვნელოვანი ფართობები.

ღ ვ ა რ ც ო ფ ე ბ ი ს მნიშვნელოვანი გავრცელების რეგიონებიდან გამოყოფა - რიონის, ცხენისწყლის შუადინებებისა და მდინარე ყვირილას აუზების ზემო წელის ქვერიონები, სადაც ინტენსივობის მაჩვენებელი შეადგენს $K_p - 0,5-0,6$ საშუალო ინტენსივობით ($K_p - 0,3-0,5$) ძირითადი ქვერაიონებია - ძირულას მასივის საშუალო და დაბალმთიანი შემადღება, მთისწინა იმერეთი - მესამეული ვულკანოგენური და თიხიან-მერგელებიანი ნალექებით.

პრაქტიკულად ღვარცოფები არ შეინიშნება ვაკე-დაბლობის რაიონში. შესაბამისად აქ დანაწევრების ხარისხი დაბალია.

ძირითადი ფაქტორები

საკვლევო რეგიონის ჰავის ფორმირებაში კლიმატმემქნელი ფაქტორებიდან არსებითია: მზის რადიაცია, ატმოსფეროს ზოგადი ცირკულაცია და ქვეფენილი ზედაპირი.

მ. კორმახიას მიხედვით (1961), დასავლეთ საქართველოს მთლიანად მოიცავს ზღვის სუბტროპიკული ჰავის ნოტიო ოლქი. ამ დინამიური ანტიციკლონის აღმოსავლეთ პერიფერიაზე კი მოქცეულია იმერეთი.

საკვლევო ტერიტორია საქართველოს სხვა რეგიონებთან შედარებით სუსტდ არის განათებული, აქ მზის ნათების ხანგრძლივობა მთელი წლის განმავლობაში მხოლოდ 150 საათით ჩამორჩება გარდაბნისას, რომელიც თითქმის ყველაზე უფრო მზიანია საქართველოში (გოგიშვილი 1958. გვ.111).

მთელი იმერეთის ტერიტორიაზე, ზამთრის თვეებში საშუალოდ, მზე ანათებს 3,5-4,5 საათის ხანგრძლივობით დღის განმავლობაში, რაც დღის სიმოკლით და ღრუბლიანობის გადიდებით უნდა აიხსნას. ამას კი იწვევს ინტენსიური ციკლონური მოქმედება და ე.წ. არამდგრადი ჰაერის მასების შემოჭრის სიხშირე.

ზაფხულის დღეებში კი დღის სიდიდის გამო, ღრუბლიანობის შემცირების და ჰაერის მასების ხშირი ტრანსფორმაციის შედეგად, მზის ნათების ხანგრძლივობა დღეში საშუალოდ 9-10 საათს აღწევს.

რაც შეეხება მზის ჯამურ რადიაციას, მხოლოდ ქუთაისი-ზესტაფონის სმრეწველო კვანძის არეში წლების მანძილზე რამდენამდე შესუსტებული იყო ჰაერის შედარებით ცუდი გამჭვირვალობის გამო, რომელიც ამჟამად ნაკლებად შეინიშნება.

იმერეთის მთიან ნაწილში 1000 მეტრს ზევით მზის რადიაციის ძაბვა იზრდება თითქმის 10%-მდე, რამეთუ ის ნაკლებად გაიფანტება და შთაინთქმება ატმოსფეროს მიერ. ამიტომ ტერიტორიის ეს ნაწილი ურო მდიდარია, ვიდრე ვაკე-დაბლობი მოკლეტალღიანი (ულტრაიისფერი) რადიაციით.

საყურადღებოა, რომ ჯამური რადიაციის სახით ქვეფენილ ზედაპირზე დაცემული მზის სხივური ენერჯის ნაწილი შთაითქმება ნიადაგის მიერ, ხოლო მეორე კი აირეკლება (ალბედო). გამთბარი ნიადაგის ზედაპირი გამოსხივებს ატმოსფეროში შთანთქმულ სითბოს დიდ ნაწილს, მაგრამ ამავე დროს მასზე ეცემა თვით ატმოსფეროს მიერ გამოსხივებული სითბური ტალღები. მათ შორის სხვაობას კლიმატოლოგიაში უწოდებენ ნიადაგის ეფექტურ გამოსხივებას, რასაც ერთ-ერთი წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება მცენარეული საფარის განვითარებაში.

იმერეთის ჰავის ფორმირებაში უდიდესი წვლილი მიუძღვის ატმოსფეროს ძირითად ცირკულაციურ პროცესებს, რომელთა როლი მეტად მნიშვნელოვანია. ჰაერის მასების შემოჭრა იმერეთის ტერიტორიაზე, უმთავრესად ხდება დასავლეთიდან და აღმოსავლეთიდან.

დასავლეთიდან შემოჭრილი ამ ჰაერის მასებს, ოროგრაფიული პირობები ხელს უწყობს მათ აღმავლობას. ასეთ ვითარებაში საკვლევ ტერიტორიაზე ხდება ტემპერატურის დაცემა და ნალექიანობა. ამიტომ არის, რომ იმერეთის შემომფარგლავი ქედების ფერდობებზე ღრუბლიანობა დიდია და მოდის ნალექები. შედეგად ამისა ჰაერის მასა გამოყოფს ორთქლის დიდ რაოდენობას.

აღმოსავლეთიდან ჰაერის მასების შემოჭრას დიდი სიმძლავრე არ ახასიათებს იმის გამო, რომ ცივი ფრონტი ლიხის ქედამდეც კი ვერ აღწევს და ამ დროს იმერეთის ტერიტორიაზე ქრის ფიონური ხასიათის აღმოსავლეთის ქარი.

იმერეთის ჰავისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ხმელთაშუა ზღვის ციკლონების გააქტივებას. მისი მოქმედება განსაკუთრებით იგრძნობა ზამთარში. ამ პროცესების მოქმედების შედეგად იმერეთში ხშირია ციკლონური ტიპის ამინდი ნისლით და დაბალი ფენა ღრუბლებით, თქვენი წვიმით.

იმერეთის ტერიტორიაზე უხვი ნალექების მოსვლის ძირითად მიზეზს წარმოადგენს დასავლეთიდან შემოჭრილი ცივი ჰაერის მასები, რომელიც ასევე ტემპერატურის დაცემასაც იწვევს. იგი ჩვეულებრივ მდიდარია ტენით.

ჰაერის ტემპერატურული რეჟიმი იმერეთში ყალიბდება შავი ზღვის, კავკასიონის ქედის და ფიონური ქანების გავლენით. შესაბამისად აქ ჰაერის ტემპერატურის მაქსიმუმი $42,5^{\circ}$ -ია, ხოლო მინიმუმი არ აღემატება -10° . ეს თავისებურება აიხსნება, ნარჩენი რადიაციის სიდიდით ამ სეზონში და აგრეთვე სამხრეთიდან დროგამოშვებით ტროპიკული ჰაერის მასის გავრცელებით. იმერეთის ვაკე ნაწილში საშუალო წლიური ტემპერატურა უდიდესია და იგი $14-15^{\circ}$ -ს შეადგენს. უფრო მაღალ ადგილებში ჰაერის წლიური ტემპერატურა ეცემა, მაგალითად წიფაში იგი შეადგენს $10-4^{\circ}$ -ს.

ნალექები იმერეთში, სადაც დასავლეთიდან და ჩრდილო-დასავლეთი-დან თავისუფლად იჭრება უმდგრადი ჰაერის მასა და რომელიც სამი მხრიდან შემორტყმულია მთებით, წლის თითქმის ყველა სეზონში ადგილი აქვს ფრონტალურ და ხანგრძლივ უხვ ნალექებს, რის შედეგადაც ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა ტერიტორიის მეტ ნაწილზე მნიშვნელოვნად აღემატება 1000 მმ, ზოგან კი $2000-2400$ მმ-საც. ნალექების დიდი რაოდენობა მოდის ნაქერალას ქედზე 2400 მმ-დე (იხ.ნალექების რუკა № ?). ეს ქედი ციცაბოდ არის აღმართული დასავლეთის ნოტიო ქარების მიმართ.

ნალექების წლიური მსვლელობის სხვანაირ განაწილებას ადგილი აქვს მდინარე ყვირილას აუზის ჩრდილოეთით, ნაქერალას ქედის რაიონში. ზაფხულში უფრო მეტი ნალექი მოდის, ვიდრე ზამთარში. ნალექების მინიმუმი გვხვდება თებერვალს, ხოლო მაქსიმუმი ივლისს. ნაქერალას ქედის მიდამოებში ნალექიან დღეთა რიცხვი შესამჩნევად იზრდება და იგი შეადგენს 200 -ს.

საკვლევ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ნალექების ანომალურ გამოვლინებას წარმოადგენს თავსხმა წვიმები. იგი ხანმოკლეა და ძლიერი, აქვს ადგილობრივი ხასიათი და იწვევს წყალდიდობას, გზების განადგურებას, ღვარცოფებს და ა.შ. ასეთი შემთხვევების ინტენსივობას ადგილი აქვს ტყიბულში, ნაქერალასა და წიფას მიდამოებში. აქ თავსხმა წვიმები სწორედ ნაშუადამევს იცის. დამის 2 საათიდან, როდესაც ჰაერის ზედა ფენის ტემპერატურა უმცირესია, ატმოსფერო ყველა დანარჩენ საათებზე უფო არამდგრადია და თავსხმის რიცხვი ამ საათებში საკმაოდ მეტია.

ზამთრის შედარებით უხვი ნალექების და ჰაერის სინოტივის შედეგად, იმერეთში თოვლის საბურველის სიმაღლე დიდია, ვიდრე ქართლში. თოვლის საბურველის მეტი სიმაღლით გამოირჩევა ციცაბოდ აღმართული ქედების ფარდობები. მაგალითად, ნაქერალას ქედის ფერდობზე 1100მ სიმაღლეზე თოვლის საქურველის საშუალო სიმაღლე იანვარში 80სმ აღემატება მაშინ, როდესაც დასავლეთ საქართველოს სხვა ადგილებში 1100მ სიმაღლეზე 40სმ აღწევს.

ჰაერის სინოტივის ხელსაყრელ პირობებს აქ ქმნის ნალექების სიუხვე და ზედაპირის მოქმედი ფენის ხასიათი.

საყურადღებოა, რომ შეფარდებითი სინოტივის წლიური მსვლელობა იმერეთში მოსდევს საერთო ტემპერატურების მსვლელობას. ზაფხულის თვეებში და შემდგომის დასაწყისში, მხოლოდ ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილებში, შეფარდებით სინოტივე თითქმის თანასწორდება. ამასთან, ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ ყველაზე ნაკლებ შეფარდებით სინოტივეს ადგილი აქვს დღის საათებში.

საკვლევ ტერიტორიაზე აღმოსავლეთის ძლიერი ფიონური ქარების დროს სინოტივის დეფიციტი მნიშვნელოვანია, რაც გაზაფხულისა და ზაფხულის პერიოდში ძლიერ აზიანებს მცენარეულობას.

ქარები იმერეთში იცის წლის ცივ პერიოდში და იგი ძირითადად აღმოსავლეთის რუმბის ქარია. თბილ პერიოდში კი ქრის დასავლეთის რუმბის ქარი. განსაკუთრებით აშკარად გამოსახულია ქარების სეზონური ცვლა მდ.რიონის გასწვრივ, სადაც დასავლეთის ზღვიური ქარი ჭარბობს ნახევარი საათის განმავლობაში _ აპრილიდან - სექტემბრამდე, წლის მეორე ნახევარში კი _ ოქტომბრიდან-მარტამდე. საერთოდ ხმელეთის ქარი იმდენად არის გაბატონებული, რომ საშუალო წლიურში ჭარბობს აღმოსავლეთის რუმბის ქარი. აღმოსავლეთის რუმბის ქარი, როგორც დადმავალი ქარი, ატარებს ფიონურ ხასიათს. იგი განსაკუთრებით ძლიერია რიონისპირეთში, სადაც იგი ზოგჯერ ქრის რამდენიმე დღის განმავლობაში. იგი ცუდად მოქმედებს ადამიანის შეგრძნებაზე. ხის ფოთლებს აყვითლებს და ახმობს. ძლიერი ფიონი ასევე აზიანებს ციტრუსებს, ხის ნაყოფებს ყრის. ამტვრევს სიმინდის ღეროებს. დადებითი თვისება ისაა,

რომ იგი აშრობს ნესტიან ნიადაგებს, აზომიერებს ჰაერის სინოტივს, ხელს უწყობს ნაყოფის დამწიფებას და ზრდის შაქრიანობას.

აორთქლებისა და დანესტიანების კოეფიციენტის მიხედვით თუ ვიმსჯელებთ, მაშინ საკვლევი ტერიტორია წყლის ზედაპირიდან აორთქლების მიხედვით ბევრად ჩამორჩება ქართლის ტერიტორიაზე არსებულ აორთქლების ხარისხობრივ და ოდენობრივ მაჩვენებლებს. დანესტიანების წლიური კოეფიციენტი იმერეთში მნიშვნელოვნად ჭარბობს ერთს.

2.2.1 ატმოსფეროს ჰაერის თანამედროვე ეკოლოგიური

მდგომარეობა

იმერეთის ჰავის განმაპირობებელ ფაქტორებთან ერთად უაღრესად მნიშვნელოვანია მისი ხარისხობრივი მხარე, რომელზედაც ზეგავლენას ახდენს ანტროპოგენული ფაქტორი, ამის ერთ-ერთ კლასიკურ მაგალითს წარმოადგენს თუნდაც ის, რომ ჩერნობილის ატომური ელექტროსადგურის ავარიის შედეგად დასავლეთიდან შემოჭრილი დაბინძურებული ჰაერის მასების წყალობით, როგორი გახდა აქ რადიაციული ფონი. საკვლევი ტერიტორიის ჰავაზე მოქმედ სხვა უარყოფით ფაქტორებთან ერთად მან მკვეთრად შეცვალა (დაამძიმა) მისი საერთო ეკოლოგიური მდგომარეობა, რომლის უკუგება თავის გამოხატულებას პოულობს ბუნების სხვა კომპონენტებზე - წყალზე, ნიადაგზე, მცენარეულ საფარზე და ადამიანზე.

იმერეთის ჰავის თანამედროვე ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე წარმოდგენა შეიძლება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხით, რომელსაც ქმნის ანტროპოგენური დაბინძურების ნეგატიური შედეგები. ჰავის ცვლილებას მნიშვნელოვნად განაპირობებს ურბანიზაციის გავლენა.

იმერეთის ტერიტორიაზე ისევე როგორც მთელს დასავლეთ საქართველოში მკვეთრად გადიდა რადიაციული ფონი და იგი 1987-1988წ.წ. შეფასებით ყველა სეზონში აღწევდა 5,1 კი.ბეკ/მ² , 135 მ. კი/კმ²-ს, ხოლო სამტრედიისა და ქუთაისის მიდამოებში ანალოგიური მაჩვენებელი რამდენადმე გადიდებული იყო. ამასთან საყურადღებოა ისიც, რომ ამ ნივთიერებათა კონცენტრაციამ ზესტაფონის ფერომენადნობი ქარხნის ამუშავებისთანავე იჩინა თავი.

უკანასკნელი ხუთი წლის განმავლობაში (დინამიკაში) ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში მტვერის კონცენტრაციამ თითქოს დაიკლო, მაგრამ არის საშიშროება, რომ ქუთაისი-ზესტაფონი-ჭიათურის სამრეწველო კვანძის სრული ამოქმედება ჰავის ეკოლოგიურ მდგომარეობას მიუახლოვებს 1990 წლისას.

2.3 ჰიდროგრაფიული ქსელი და მდინარეული

წყლების ეკოლოგიური მდგომარეობა

მთელი იმერეთი მოქცეულია მდ. რიონის აუზში. ამასთან, ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი უკავია მდ.რიონისა და ყვირილას მარცხენა მხარის შემდინარეებს. უმთავრესი მდინარე - რიონი გაედინება ტერიტორიის დასავლურ ნაწილში. ოკრიბის დაბალი მთების ფარგლებში მას მერიდიანული მიმართულება აქვს, ხოლო შემდგომ. ქ. ქუთაისის ქვემოთ იგი გამოდის ვაკე-დაბლობზე, ღებულობს განედურ მიმართულებას. მისი მარცხენა შენაკადებია მდ.მდ. სულორი, ხანისწყალი და მრავალი მცირე მდინარეები, ხოლო მარჯვენა მხრიდან ერთვის მდ. მდ. ცხენისწყალი და გუბისწყალი.

მდინარე ყვირილას შემდინარეებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია მდინარე ძირულა, რომელიც მას შორაპანთან უერთდება. მდ. ძირულას მთელი რიგი შემდინარეები გააჩნია - მდ. მდ. ჩხერიმელა, დუმალა, ხელმოსმულა, და სხვა. გარდა ამისა, ყვირილას შენაკადებია მდ. მდ. ჩიხურა, საძალიხევი, ჭრუჭულა და სხვა.

იმერეთი ტბებით ღარიბ რეგიონს წარმოადგენს. საინტერესო ტბებს წარმოადგენს მახათურის, შავმორევას და ჯაჯის ტბები.

იმერეთის კირქვიანი რაიონებისათვის დამახასიათებელია კარსტული ტიპის მდინარეები. თავისი დინების გარკვეული ნაწილით ისინი მიედინებიან მიწის ქვეშ - კარსტულ სიცარიელებში. რაჭის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ამ ტიპის მდინარეს მიეკუთვნება მდ. ბუჯა რომელიც 2-ჯერ იკარგება და კვლავ გამოდის ზედაპირზე. მდ. ბუჯის გაუჩინარება ხდება მ. საწალიკეს სამხრულ ფერდობზე, 1450 მ სიმაღლეზე; მიწის ქვეშ 500 მ გავლის შემდეგ მდინარე გამოდის ქვაბულიდან და მაღალი ჩანჩქერის სახით ეშვება ქვემო ბუჯის ხეობაში. დინების ქვემოთ სოფ. ხრეთსა და რცხითალას შორის იმყოფება მდ. ბუჯის მეორე მონაკვეთი მიწის ქვეშ. დასავლეთით ოკრიბა-არაგვეთის სერს გადაკრეფს მიწისქვეშა გვირაბები მდ. შაბათაღელე და ჭიშურა. ისინი ქმნიან მაღარას მრავალსართულიან გვირაბს. მდ. ტყიბულა-ძვერულა კი პერიოდულად მიედინებიან ამოქოლილ მიწისქვეშა ვიწრო არხში (ამის გამო ახალსოფლის ქვაბულში ხშირად ჩნდებოდა ტბა).

ანალოგიურ მოვლენას აქვს ადგილი მდ. რიონის დასავლეთ ნაწილში - სამგრულის ქედზე და ჭიათურის სტრუქტურული პლატოს რაიონში. კარსტული დრენაჟის რაიონებში არის გავრცელებული მკვდარი ხეობები. მაგალითად ს.ს. საკურცხე-კარცხი და ნიგოზეთის გარეუბნები მთლიანად მოკლებულია ზედაპირულ წყლებს. სამაგიეროდ, ხეობებსა და ხევებში ხშირად გვხვდება ვოკლუზის ტიპის მძლავრი წყაროები, რომლებიც კარსტული წყლებით საზრდოობენ. ზოგიერთი მათგანი მოქმედებს პერიოდულად (მაგალითად, მდ. ცხრაპირა-ღელეს წყაროები, სოფ. კაცხის მახლობლად).

იმერეთის არაკირქვულ რაიონებში მსგავსი მოვლენები არ აღინიშნება და ზედაპირული მდინარეთა ქსელი ადგილობრივი ჰავის პირობებში ხასიათდება ნორმალური სიხშირით.

იმერეთი, ჩამონადენის რეჟიმსა და მისი გეოგრაფიული განაწილების მხრივ მეტად მრავალფეროვანია. ტერიტორიის წყლიანობა აქ მნიშვნელოვნად ცვალებადობს.

შედარებით დიდი წყლიანობით ხასიათდება რაჭის ქედისა და ხვამლი-ოკრიბის სამხრეთული ფერდობები, რომელთა ოროგრაფიული პირობები ხელს უწყობს ჭარბ დანესტიანებას. სიმაღლის ზრდასთან ერთად ჩამონადენის მოდული იზრდება და 1000მ სიმაღლეზე შეადგენს 60 ლ/წმ კილომეტრ კვადრატზე, ხოლო ქედების უმაღლეს ნაწილებში 70ლ/წმ, როდესაც ზ.დ. 500მ სიმაღლეზე ანალოგიური მაჩვენებელი 45ლ/წმ-ია.

იმერეთის ის ადგილები, რომლებიც ყველაზე მეტად არიან მოშორებული ზღვიდან - ზემო იმერეთის პლატო და ლისის ქედის დასავლეთური ფერდობი, ხასიათდებიან ყველაზე დაბალი წყლიანობით. ამ ტერიტორიების ყველაზე მაღალ ნაწილებში ჩამონადენის მოდული არ აღემატება 25-30 ლ/სეკ., ხოლო ყველაზე დაბალ ადგილებში წყლიანობა მცირდება 15ლ/სეკ-მდე.

მესხეთის ქედის ჩრდილო ფერდობი, განსაკუთრებით კი მის დასავლური ნაწილი ბევრად უფრო მცირე წყლიანია, ვიდრე რაჭის ქედი. მესხეთის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილში ჩამონადენის მოდული იგივეა, რაც რაჭის ქედზე. მაშინ როცა რაჭის ქედის სამხრული ფერდობის დასავლეთ ნაწილში 1000მ სიმაღლეზე ჩამონადენის მოდული 60 ლ/სეკ შეადგენს, მესხეთის ქედის ჩრდილო ფერდობის დასავლეთ ნაწილში იმავე სიმაღლეზე ჩამონადენი არ აღემატება 20 ლ/სეკ და მოდული სიმაღლის ზრდასთან ერთად აქ ნაკლები ინტენსივობით მატულობს და 1500მ სიმაღლეზე იგი 25 ლ/სეკ, ხოლო 2000მ-ზე შეადგენს 30ლ/სეკ.

იმერეთის ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში ჩამონადენის მოდულის შიდაწლიური განაწილებისათვის დამახასიათებელია მკვეთრად გამოხატული გაზაფხულის წყალდიდობა, თვით ჩამონადენის მაქსიმუმით (მეტწილად აპრილის თვეში) და ყველაზე დაბალი დონის დადგომა სექტემბერში ან უფრო იშვიათად აგვისტოში. ზამთრის სეზონი ხასიათდება უფრო დაბალი ჩამონადენით, ვიდრე ზაფხულის. განსაკუთრებით ხშირია წყალმოვარდნები.

იმერეთის მდინარეების ადრე გაზაფხულის წყალდიდობა აიხსნება მათი აუზების სიმაღლით. იმერეთის ყველაზე მაღალ ნაწილებში 1500მ საშუალო სმაღლის აუზებში

წყალდიდობის მაქსიმუმი დგება უფრო გვიან (მაისში), ხოლო ოკრიბის დაბალ აუზებში (როგორც მაგალითად: ტყიბული, შაბათაღელე, წყალწითელა) ჩამონადენის თვიური მაქსიმუმი მოდის მარტზე.

ხშირი და ინტენსიური გაზაფხულ-ზაფხულის წყალმოვარდნები განსაკუთრებით მკვეთრად არის გამოხატული ოკრიბის მდინარეების დაბალ ხეობებში, რომლებიც ჩამონადენის წლიური განაწილებით უახლოვდებიან კავკასიის შავიზღვისპირეთის მდინარეებს. ამიტომ აქ ყველაზე მაღალი თვიური ჩამონადენი მრავალწლიან ჭრილშიც კი აღინიშნება არა გაზაფხულზე, არამედ შემოდგომით.

შემოდგომის ინტენსიური წყალმოვარდნა დამახასიათებელია ზემო იმერეთის სხვა მდინარეებისთვისაც, რასთან დაკავშირებით წლიური ჩამონადენის მაქსიმუმი ხშირად აღინიშნება შემოდგომით არა მხოლოდ ყვირილას შემდინარეთა მცირე აუზში, არამედ ყვირილაზეც, ქვემო დინების ჩათვლით.

ჰიდროგრაფიული თავისებურებების, ჩამონადენის ფორმირების პირობებისა და რეჟიმის და აგრეთვე აუზების წყლიანობის გათვალისწინებით ზემო იმერეთის ტერიტორიაზე შეიძლება გამოიყოს შემდეგი ჰიდროლოგიური რაიონები:

1.რაჭის ქედის სამხრეთი ფერდობის საშუალომთიანი მდინარეების რაიონი, კარსტული წყლებით, უპირატესად ცენტრალურ ნაწილში, მაღალი ჩამონადენით (60-70ლ/წ/კმ-ს) წვიმიანი და თოვლიანი წარმოშობით დასავლეთ ნაწილში და ზომიერით (20-40 ლ/წმ) აღმოსავლეთ ნაწილში, გაზაფხულის წყალდიდობით და შემოდგომის მინიმუმით.

2. ზემო იმერეთის პლატოს საშუალომთის მდინარეების რაიონი კარსტული წყლებით და სურამის ქედის დასავლეთური ფერდობის - მცირე ჩამონადენით (15-30 ლ/ს) წვიმიანი და თოვლიანი წარმოშობის, გაზაფხულის წყალდიდობით და ჩამონადენის ზაფხულ-შემოდგომის მინიმუმით.

3. აჭარა-იმერეთის ქედის საშუალომთის მდინარეების რაიონი მცირე ჩამონადენით (15-30 ლ/ს) წვიმიანი და თოვლიანი წარმოშობის გაზაფხულის წყალდიდობით და ჩამონადენის მინიმუმით, ზამთარში ზედა ზონებში.

4. ოკრიბის წინამთების მდინარეების რაიონი, ჭარბი კარსტული წყლებით, მნიშვნელოვანი ჩამონადენით (30-50 ლ/ს/კმ.ს) ჩამონადენის წყალმოვარდნის რეჟიმითა და მინიმუმით ზაფხულსა და შემოდგომაზე.

5. კოლხეთის დაბლობის აღმოსავლეთის უფრო მშრალი ნაწილის რაიონი, მცირეწლოვანი განსაკუთრებით სამხრეთ ნაწილში (ჩამონადენის მოდული 15 ლ/ს/კმ²-ზე ნაკლები), მდ. ყვირილას ქვემო დინების და მისი შენაკადებით, რომლებსაც გააჩნიათ წყალმოვარდნის რეჟიმი.

2.4. იმერეთის ნიადაგ-მცენარეული საფარის

მდგომარეობა და როლი ლანდშაფტების დიფერენციაციაში

2.4.1. იმერეთის ნიადაგები და მათი ეკოლოგიური

მდგომარეობა

ცნობილი რუსი მეცნიერი ვ. დოკუჩაევი აღნიშნავდა, რომ „ნიადაგის მჭიდრო კავშირმა ბუნებრივი გარემოს ყველა კომპონენტთან იგი აქცია ლანდშაფტის სარკედ“ (1936).

იმერეთის პირობებში კლიმატის, რელიეფის, გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგრაფიული ქსელის და სხვა ფაქტორების ერთობლივი გავლენით, საუკუნეების მანძილზე ჩამოყალიბდა ნიადაგების მეტად საინტერესო და მრავალგვარი სახეობები:

თავის მხრივ, მრავალგვარობის ფორმირებაში გარკვეულ როლს ასრულებს ტერიტორიის ვერტიკალური გავრცელება.

იმერეთის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია:

მთა სუბალპური ნიადაგები;

ყომრალი ნიადაგები- მჟავე და სუსტად არამადლარი;

ნეშომპალა -კარბონატული ნიადაგები - ტიპიური და გამოტუტული;

წითელმიწა ნიადაგები;

ყვითელმიწა ნიადაგები -არამადლარი, სუსტად არამადლარი და სუსტად

არამადლარი გაეწრებული;

ყვითელმიწა - ეწერი ნიადაგები;

ყვითელმიწა-ეწერ ლეზიანი ნიადაგები;

მდელოს ალუვიური ნიადაგები.

მ. საბაშვილის მიხედვით იმერეთის მთისწინების ნიადაგურ რაიონში გამოყოფს ქვერაიონებს:

ა. ქვემო იმერეთის (ქუთაისი-ჩხარის) ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების ქვერაიონი;

ბ. ზემო იმერეთის (ჭიათურა-საჩხერის) ნეშომპალა-კარბონატული და ტყის ყომრალი ნიადაგების ქვერაიონი;

გ. ჭიათურის პლატოს ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების ქვერაიონი;

დ. წიფლავაკე-ლორეშის ნეშომპალა-კარბონატული, ტყის ყომრალი და ზოგან ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგების ქვერაიონი;

ქვემო იმერეთის ქვერაიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები, რომლებიც განვითარებულია კარბონატულ ქვიშაქვებზე და მერგელებზე. იგი მოიცავს დიდ ტერიტორიას მთისწინების ზოლში მდ. ყვირილას მარჯვენა სანაპიროზე სოფ. ჭოგნარის, სიმონეთის, საზანოს და სხვა ფარგლებში (იხ. რუკა N4).

ზემო იმერეთის ქვერაიონი მოიცავს ქვემო იმერეთის მეზობლად მდებარე მთისწინებისა და დაბალი მთების ზოლს მდ. ყვირილას ხეობაში სოფ. რგანის, ქ. ჭიათურის, სოფ. მღვიმევის. დარკვეთის, ქ. საჩხერის და სხვა ფარგლებში. ფართო გავრცელება აქვს კირქვებზე განვითარებულ ნეშომპალა-კარბონატული და ტყის ყომრალ ნიადაგებს.

ჭიათურის პლატოზე განვითარებულია გამოუტუტველი და საშუალო სისქის ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები.

იმერეთის მაღლობის სამხრეთ ნაწილში გავრცელებულია მერგელებზე განვითარებული ნეშომპალა კარბონატული და ტყის ყომრალი ნიადაგები, აღმოსავლეთ ნაწილში გვხვდება კირქვებზე განვითარებული ნეშომპალა კარბონატული ნიადაგები.

სამხრეთ იმერეთის მთისწინების აღმოსავლეთ ნახევარი ნიადაგური პირობების მხრივ განსხვავდება დასავლეთ ნაწილისაგან და წარმოდგენილია ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგებით.

სოფ. კვალითის, თორინეს, კიცხის, თეთრიწყაროს და სხვათა მიდამოებში მკვირვსა და მერგელებზე განვითარებულია ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები.

სამხრეთ იმერეთის მთისწინების ზოლი მეტად დასახლებულია და წარმოადგენს მევენახეობისა და მეხილეობის ინტენსიური განვითარების რაიონს. დასავლეთ ნაწილში ყვითელმიწა ნიადაგებზე დიდი ფართობი უჭირავს სუბტროპიკულ კულტურებს, კერძოდ ჩაის.

ადამიანის მიერ ათასწლეულის მანძილზე ექსპლუატირებულმა მიწის რესურსებმა განიცადა ხარისხობრივი და თვისობრივი ცვლილებები, რამაც მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა იმერეთის ბუნებრივი ლანდშაფტების ტრანსფორმაციაში და ხელს უწყობს ნიადაგების ეკოლოგიური მდგომარეობის გამწვავებას, რომელშიც დიდი წილი მოდის მრეწველობისა და ტექნიკის განვითარების არნახულ მასშტაბებზე. ხდებოდა მიწების სამრეწველო ათვისება, განუწყვეტლივ იზრდებოდა სახმელეთო და რკინიგზის ტრანსპორტის გზათა ქსელი, ინტენსიურად მიმდინარეობს მრეწველობის გადაადგილება.

ამ უკანასკნელ პერიოდში ფართოდ გამოიყენება საბადოს თუ რიგი სამშენებლო მასალების მოპოვება ღია კარიერული წესით. შესაბამისად მთლიანად მოისპო საუკუნეთა მანძილზე შექმნილი ბუნებრივად გაწონასწორებული ლანდშაფტები და მათ ადგილზე ყალიბდება ე.წ. „ინდუსტრიული უდაბნოები“ - ქვადორღისა და ორმოების უსწორმასწორო ნაყარები, სადაც ინტენსიურად ვითარდება ეროზიული და მეწყრული პროცესები. მაგალითად, ჭიათურის მანგანუმის შემცველი ზეგნების (რგანი, ბუნეკაური, მღვიმევი, დარკვეთი და სხვა) ზედაპირის დეფორმაცია და რიგი უარყოფითი მოვლენები. ამასთან ერთად ძლიერ დანაწევრებული რელიეფი და ფერდობების დიდი დახრილობა ხელს უწყობს ეროზიული თუ მეწყრული პროცესების ინტენსიურ განვითარებას. შესაბამისად, მწყობრიდან გამოსული ნიადაგების ათვისება, როგორც წესი, შეუძლებელია მათი აღდგენის (რეკულტივაციის) გარეშე.

იმერეთში ტექნოგენური ლანდშაფტების ზრდასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვან კონტროლისძიებას წარმოადგენს ეკოლოგიის ისეთი კონსტრუქციული ღონისძიება, როგორცაა სამთო ტექნიკური, საინჟინრო, სამელიორაციო, სასოფლო - სამეურნეო და გამწვანების სამუშაოების ერთიანი კომპლექსი.

იმერეთის ტერიტორიაზე ნიადაგების ეროზიის შედეგად დაზიანების ფაქტები არც თუ იშვიათია. ადამიანის არასწორი მოქმედებით (ფერდობების დამუშავებით დახრილობის გასწვრივ, ტყეების გაჩეხვით, საძოვრების გადატვირთვით და ა.შ.)

ნიადაგის ეროზიული პროცესები ინტენსიურად ვითარდება, რის გამოც ყოველწლიურად იკარგება სამეურნეო ფართობების დიდი ნაწილი (იხ. ცხრილი N4).

დადგენილია, რომ რაც უფრო მაღალია ნიადაგის წყალგამტარობა, სტრუქტურაანობა, გაკულტურების დონე, მით უფრო მაღალი იქნება ეროზიის მიმართ სიმტკიცე, წყალგამძლეობა.

უსტრუქტურო გადარიბებული ნიადაგი უმნიშვნელო დახრილობის შემთხვევაშიც კი ადვილად ემორჩილება წყლის დამშლელ მოქმედებას და ჩარეცხვა ძლიერდება.

2.4.2. მცენარეული საფარის ანთროპოგენული ცვლილებები

და მათი ეკოლოგიური შეფასება

საკვლევი ტერიტორია მთლიანად მოიცავს კოლხეთის ვაკე დაბლობის გეობოტანიკური ოლქის აღმოსავლეთის გეობოტანიკურ რაიონს. მისი საზღვარი დასავლეთ სამტრედიის მერიდიანზე გადის. ტერიტორიის ჰიფსომეტრიული გავრცელება ზ.დ. 20მ-დან 100-150 მეტრამდეა და საკმაოდ ღრმად იჭრება რიონის გუბისწყლის, ყვირილას, ძირულას, სულორის, ხანისწყლის და სხვა მდინარეთა ხეობებში, სადაც იგი ზოგან ზ.დ. 250-300მ-მდე მაღლდება (ქვაჩაკიძე -1996) აღნიშნული გეობოტანიკური რაიონის წილზე მოდის იმერეთის მთელი ტერიტორიის თითქმის 30%.

აქ ბუნებრივი მცენარეულობა მჭიდროდ დასახლებულ ადგილებში თითქმის არაა შემონახული. ძირეული მცენარეულობა წარმოდგენილია რელიქტური (კოლხური) ფართოფარფლოვანი ტყეებით - ძირითადად მუხნარით, მუხნარ-რცხილნარით, მუხრან-

მელქენარით, მუხნარ-წაბლნარ-რცხილნარით. ეს სიტყვები წარსულში იმერეთის ტერიტორიაზე უფრო ფართოდ იყო გავრცელებული, სადღეისოდ კი შემორჩენილია მეტწილად მცირე ნაკვეთებისა და ცალკეული ფრაგმენტების სახით. მუხნარი ტყე შედარებით ვრცელ ტერიტორიაზეა შემორჩენილი ქ. ქუთაისიდან (სალორიას ტყე) და სოფ. აჯამეთთან (აჯამეთის ტყე). გადარჩენილია აგრეთვე, მუხნარ-რცხილნარის და მუხნარ მელქენარის მოზრდილი კორომები. სალორიას და აჯამეთის ნაკრძალი ტყის მცენარეულობა უნიკალურია და მას დიდი სამეცნიერო მნიშვნელობა აქვს. ეს მცენარეულობა ნათელ წარმოდგენას გვაძლევს საკვლევი ტერიტორიის ვაკე დაბლობზე წარსულში ფართოდ გავრცელებულ მცენარეულობაზე, მის სტრუქტურულ ოგანიზაციაზე. გ. მხეიძის (1975) გამოკვლევით, აჯამეთის ნაკრძალის მუხნარი და მუხნარ-მელქენარი ტყეები ტიპოლოგიურად საკმაოდ მრავალფეროვანია. აღნიშნული ავტორი გამოყოფს ასოციაციებს: მუხნარი კრაზანას ქვეტყით, მუხნარ-მელქენარი კრაზანას ქვეტყით, მუხნარი თავვისარას საფარით, მუხნარი ნაირმარცვლოვანი საფარით.

გარდა აღნიშნული ტყეებისა, რაიონში წარსულში ფართოდ იყო გავრცელებული რელიქტური პოლიდომინანტური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყის სხვადასხვა ვარიანტები, რომელთა ნაშთები დღემდეა შემორჩენილი, ამ ტყეების შემადგენლობაში მონაწილეობს იმერული და კოლხური მუხები, რცხილა, წაბლი, მელქვა, ცაცხვი, იფანი და სხვა. ქვეტყეს ქმნის როგორც მარადმწვანე, ისე ფოთოლცვენა ბუჩქები, მეტწილად წყავი, შქერი, ჭეორი, თავვისარა, იელი, კავკასიური მოცვი, და სხვა. კირქვიან სუბსტრატზე დომინირებს მუხნარი და მუხნარ-რცხილნარი, რომელთა საბურველქვეშ განვითარებულია მეტწილად ბზის ქვეტყე.

ამგვარად, იმერეთის ვაკე-დაბლობის მცენარეულობა სხვა მიმდებარე ტერიტორიებისაგან მნიშველოვნად განსხვავებულია, როგორც ეკოლოგიური, ისე ფოტოცენოლოგიური თავისებურებებით.

მცირე კავკასიონის გეობოტანიკური ოლქიდან იმერეთის ტერიტორიაზე ვრცელდება აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო ფერდობის გეობოტანიკური რაიონი, აქ

მცენარეული საფარის საერთო ხასიათი კოლხურია, რელიქტური მაგრან ამ უკანასკნელის ხარისხი მნიშვნელოვნად დაბალია, რაც უწინარესად გამოიხატება მცენარეული საფარის შემადგენლობაში ტიპური რელიქტურ ფიტოცენოზების ხვედრითი წილის შემცირებაში. მცენარეულობის სარტყელიანობის კოლხური ტიპი წარმოდგენილია 3 სარტყლით-ტყის სუბალპური, ნაწილობრივ ალპური.

ტყის სარტყელი მოიცავს აჭარა -იმერეთის ქედის მთისწინების ზოლს, მთის ქვემო და შუა სარტყელებს, ზ.დ. 1800-1850 მ-მდე. ტყის სარტყელში საკმაოდ მკაფიოდ გამოსახულია 3 ქვესარტყელი:

- ა. შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების ქვესარტყელი;
- ბ. წიფლნარი ტყეების ქვესარტყელი;
- გ. მუქწიწვიანი ტყეების ქვესარტყელი.

ა. შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების ქვესარტყელი ვრცელდება ზ.დ. 900-1000მ-მდე. ქვესარტყელში გაბატონებულია პოლიდომინანტური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეები, რომელთა შემადგენლობაში წამყვანია შემდეგი სახეობები: კოლხური მუხა, წაბლი, წიფელი, რცხილა. სხვა სახეობებიდან ყველაზე ხშირად აღინიშნება - ცაცხვი, მურყნარი და სხვა. მნიშვნელოვანი ტერიტორია უჭირავს მონოდომინანტურ და პოლიდომინანტურ ფორმაციებს-რცხილნარს, წიფლნარს, წაბლნარს, წიფლნარ-რცხილნარს, წიფლნარ-წაბლნარს, მუხნარ-რცხილნარს და სხვა. სამხრეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ექპოზიციის ფერდობებზე გავრცელებას პოულობს წმინდა მუხნარი, ხოლო უფრო დაჩრდილულ, მაგრამ თხელნიადაგიან კალთებზე მუხნარ-რცხილნარი და მუხნარ-წაბლნარი ტყეები. გაჩეხილი ტყეების შემდგომ განვითარებული მეორეული (დროებითი) მუხნარები საკმაოდ ფართო გავრცელებას აღწევს დიდი დაქანების ფერდობებზე, სადაც ნიადაგური საფარი მეტ-ნაკლებად დაშლილი და ჩამორეცხილია (აქაურ ტყეებში შედარებით სუსტია რელიქტური კოლხური სახეობების ფიტოცენოზური პოზიციები). აქ საკმაოდ ფართო გავრცელებას პოულობს ტყეები, რომლებშიც ქვეტყეს ქმნის

რელიქტური მარადმწვანე და ფოთოლცვენა სახეობები - წყავი, კოლხური მოცვი, იელი და სხვა, აგრეთვე ბალახეული საფარი რელიქტური სახეობების დომინირებით.

ამ ქვესარტყელში ძირეული ტყეები ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ძლიერ გავლენას განიცდის (ტყის უსისტემო ჩეხვა, პირუტყვის ძოვება ტყეში, ზოგჯერ ხანძარი), განსაკუთრებით მთისწინების ზოლში, რის გამოც ტყის საფარი ზოგან მთლიანად განადგურდა, შემდგომ კი ფართოდ გავრცელდა მეორადი ნაირბუჩქნარები, მდელოები, გვიმრიანები (ეწერის გვიმრა).

ბ. წიფლნარის ტყეების ქვესარტყელი მოიცავს ჰიფსომეტრიულ ზონას 900-1000-დან 1500 მ-მდე. ქვესარტყელში გაბატონებულია წმინდა წიფლნარი. მნიშვნელოვან ტერიტორიას იკავებს ბიდომინანტური ტყეებიც (წაბლნარ-წიფლნარი, რცხილნარ-წიფლნარი, ნაძვნარ-წიფლნარი და სხვა). შედარებით ნაკლებ ფართობზეა წარმოდგენილი ტყეები (წიფლნარი , წაბლნარ-წიფლნარი, რცხილნარ-წიფლნარი, ნაძვნარ-წიფლნარი და სხვა), სადაც ქვეტყეს ქმნის წყავი, შქერი, მოცვი, კოლხური სურო და სხვა ტიპიური კოლხური სახეობები მთის წიწვიანი და გვიმრიანი სერიის ასოციაციები, შედარებით ფართო გავრცელებას აღწევს.

გ. მუქწიწვიანი ტყეების ქვესარტყელი ვრცელდება ზ.დ. 1400-დან 1850მ-მდე. მცენარეული საფარის შემადგენლობაში დომინირებს მუქწიწვიანი და შერეული ფოთლოვან-წიწვოვანი ტყეები, კერძოდ: ნაძვნარი, სოჭნარი, ნაძვნარ-სოჭნარი, წიფლნარ-ნაძვნარ-სოჭნარი, სოჭნარ-ნაძვნარი. სპორადული გავრცელებით ხასიათდება ფიჭვნარი, ზოგან წიწვიანი ტყეების ზოლს ზემოთ განვითარებულია წმინდა წიფლნარის ვიწრო ზოლი. წიწვიანი ტყეების ტიპოლოგიურ სპექტრში მთავარ ადგილს იკავებს მთის წიწვიანი, ხავსიანი, გვიმრიანი, ჩიტისთვალთან-ქრისტესბეჭდიანი მჟაველიანი სერიის ასოციაციები, ძლიერ შეზღუდულია, რელიქტური კოლხური ქვეტყიანი ტყეების (წყავის, შქერის, ჭყორის, კოლხური სეროს და სხვა სახეობათა ქვეტყით) გავრცელება.

სუბალპური სარტყელი ვრცელდება ზ.დ. 1850-დან 2500მ-მდე. აქ მცენარეული საფარი კომპლექსური ხასიათისაა, მის შემადგენლობაში მონაწილეობს ძირითადად 3

მცენარეული ტიპი: სუბალპური ტყეები, სუბალპური ბუჩქნარები და სუბალპური მდელოები.

სუბალპური ტყეები რაიონში ცოტადაა შემორჩენილი. მათი დიდი უმეტესობა უსისტემო ექსპლუატაციის შედეგად (უსისტემო ჭრა - განსაკუთრებით ენერგეტიკული კრიზისის პერიოდში) უკვე განადგურდა და მათ ადგილას მეორეული სუბალპური ბუჩქნარები და მდელოები განვითარდა. გადარჩენილი სუბალპური ტყეების შემადგენლობა საკმაოდ მრავალფეროვანია.

სუბალპური ბუჩქნარებიდან ფართო გავრცელებას აღწევს დეკიანი, რომელიც ჩრდილოეთის ექსპოზიციის მეტ წილს იჭერს. მომცრო ნაკვეთების და ფრაგმენტების სახით წარმოდგენილია ღვიანი, მოცვიანი და სხვა.

სუბალპური მდელოები ვრცელ ფართობს იჭერს სუბალპური სარტყლის ზედა ნაწილში (ზ.დ. 2200-2500 მ) ფართო გავრცელებას აღწევს პოლიდომინანტური და მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოები. მონოდომინანტური შემადგენლობის მდელოებიდან გვხვდება ნამიკრეფიანი, ნემსიწვერიანი, ფრინტიანი, ძიგვიანი და სხვა. სუბალპური მდელოების დიდი ნაწილი, სამოვრების გადატვირთვის გამო, ძლიერ დაზიანებულია.

ზემო იმერეთის პლატოს გეობოტანიკური რაიონის მცენარეულობა კოლხური მცენარეულობის ყველაზე გადარიბებული ვარიანტია. მართალია, რელიქტური სახეობების საერთო რაოდენობა რაიონის ტერიტორიაზე არც თუ ცოტაა, მაგრამ სახეობათა ფიტოცენოზური პოზიციები ერთობ მოკრძალებულია (რამდენადმე თვალსაჩინოა ჭყავის, შქერის, იელის, ბზის ფიტოცენოზური პოზიციები). ამასთან დაკავშირებით რაიონის ტერიტორიაზე რელიქტური ფიტოცენოზების გავრცელება ფრიად შეზღუდულია, ხოლო კოლხეთის ენდემურ მცენარეულ დაჯგუფებებს იგი საერთოდ მოკლებულია.

რაიონის ტერიტორიაზე, ძირითადად უფრო მაღალ ნაწილში (ზ.დ. 800მ-ზე) საკმაოდ ფართო გავრცელებას აღწევს წიფლნარი ტყე, გვხვდება ჰიდომინანტური

კორომებიც, კერძოდ წაბლნარ-წიფლნარი და რცხილნარ-წიფლნარი. მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია რცხილნარ ტყეებს. წიწვიანი ტყეებიდან იშვიათად გვხვდება მხოლოდ ფიჭვნარი. შერეულ ფართოფოთლოვან და წიფლნარ ტყეებში ქვეტყეს იშვიათად ქმნის რელიქტური კოლხური სახეობები- წყავი, შქერი, იელი, უფრო ფართო გავრცელებას აღწევს ნაირბალახიანი, მთის წივანიანი, ჩიტისთვალისანი, გვიმრიანი სერიის ტყის ასოციაციები. მუხნარი ტყის კორომებში, მეტადრე კირქვიანებზე. ფართოდ გვხვდება ჯაგ რცხილა და მეზოქსეროფილური ნაირბუჩქები. ყოფილი ტყის ადგილას, განსაკუთრებით კი კირქვიან სუბსტრატზე გვხვდება მეორადი ბუჩქნარები - ჯაგარცხილნარი, ბზიანი, ნაირბუჩქნარი.

III. იმერეთის ტერიტორიაზე ლანდშაფტების (ტიპოლოგიური

და რეგიონული) გამოყოფისა და კარტოგრაფირების

პრინციპები და მეთოდები

ვიხელმძღვანელებთ რა კომპლექსური ფიზიკურ-გეოგრაფიული კვლევის მეთოდოლოგიის თანამედროვე პრინციპებით, დავრწმუნდით, რომ იმერეთის ტერიტორიაზე ობიექტურად არსებული ლანდშაფტების მსხვილმასშტაბიანი (1:100000) გამოვლინება და დადგენა, მათი კარტოგრაფირება და კლასიფიკაცია ფიზიკური გეოგრაფიის ერთ-ერთ აქტუალურ და რამდენადმე რთულ პრობლემას მიეკუთვნება. იმერეთის ტერიტორიაზე ლანდშაფტების ტიპოლოგიური და რეგიონალური გამოყოფისა და კარტირების პრინციპებმა ლანდშაფტმცოდნეობის მრავალსაკვანძო საკითხებში გარკვევა მოითხოვა, რომელთაგან ჩვენს ნაშრომში მხოლოდ ლანდშაფტის კლასიფიკაციაზე შევჩერდებით.

ამ საკითხის კვლევის შედეგად მივედით დასკვნამდე, რომ ტიპოლოგიური ლანდშაფტების გამოყოფა და მათი კლასიფიკაცია განუხორციელებადია

ლანდშაფტური რუკის შედგენის გარეშე, ამასთან ერთად, კლასიფიკაციისადმი ასეთი მიდგომით მნიშვნელოვნად მალღდება შედეგების რეალობა. აქედან გამომდინარე, მთელი ეს სამუშაო პროცედურული თვალსაზრისით შეიძლება ორ ნაწილად დავყოთ: 1. ლანდშაფტების რუკის შედგენა და 2. ლანდშაფტების კლასიფიკაცია.

ზემოთაღნიშნული რუკის შედგენისას პროგრამის შესაბამისად, კვლევის პროცესში ლანდშაფტების გამოყოფის და კარტირების ძირითად ეტაპს მოიცავდა მოსამზადებელი, საველე და კამერალური სამუშაოები. მათ შორის ხანგრძლივობის თვალსაზრისით დროის მნიშვნელოვანი დანახარჯი მოითხოვა მოსამზადებელმა და კამერალურმა პერიოდმა. ეს პროცესი რამდენადმე კანონზომიერად მიგვაჩნია, რამეთუ ლანდშაფტების ტიპოლოგიური და შემდგომ რეგიონული გამოყოფა ძირითადად მუშავდებოდა მსხვილმასშტაბიან (1:50000, 1:1000000) ტიპოგრაფიული რუკების საფუძველზე და მიღებული შედეგების მხოლოდ გადამოწმება ხდებოდა ადგილზე ტყეებისა და ნიადაგების რუკებით, რის საფუძველზეც ხორციელდებოდა კონტურების (საზღვრების) შესწორება და შეთავსება.

საწყის ეტაპზე, აღნიშნულ რუკებზე კონტურებით შემოისაზღვრა მდინარისეული ეროზიული ქსელი (მდინარეების ხეობები, ხევეები, ხრამები და ა.შ) . შემდგომ მდინარეთა შორის მოქცეული ტერიტორიები დაიყო სხვადასხვა დახრილობის უბნებად: აქ წარმატებით გამოვიყენეთ რელიეფის დახასიათების მიზნით შედგენილი ორი რუკა: 1. რელიეფის ჰორიზონტალური დანაწევრების და 2. რელიეფის დახრილობის.

ლანდშაფტურ ერთეულთა საზღვრების გამოყოფისას კონტურები ხშირად ემთხვეოდა რელიეფის ფორმებს ან მისი ცალკეული ელემენტების საზღვრებს. ეს თავისებურება პირდაპირ მიანიშნებს იმაზე რომ, რელიეფი არის სითბოსა და სინოტივის გადანაწილების მთავარი ფაქტორი. ამ ეტაპზე მნიშვნელოვანი სამსახური გაგვიჩნია დანაწევრებისა და დახრილობის რუკებმა. ამასთან ერთად, ყოველთვის ვითვალისწინებდით რელიეფის მაკრო, მეზო და მიკრო ფორმებს. მაგალითად, საკვლევ ტერიტორიაზე მიკრო ფორმად მიჩნეული იყო იმერეთის ვაკე-დაბლობი, იმერეთის

პლატო-რაჭის ქედი, მესხეთ-იმერეთის ქედის ჩრდილო ფერდობი. მეზო ფორმებად-მსხვილი მდინარეთა ხეობები, მდინარეთა შუეთის რელიეფი და სხვა. მიკროფორმად-კარსტული რელიეფი, ქვაბულები და ა.შ. ამასთან ერთად ლანდშაფტურ ერთეულთა გამოყოფისას აქცენტი ასევე გადატანილი იყო რელიეფის აბსოლუტურ და შეფარდებით სიმაღლეებზე. ეს მახასიათებლები უმეტესად გამოიყენებოდა სიმაღლითი ზონალობის ინტერპრეტაციის მიზნით.

იმერეთის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვან გავრცელებას პოულობს:

1. ნოტიო სუბტროპიკების ვაკის ლანდშაფტის ტიპიდან - ა) დახრილი ვაკე დაბლობები კოლხური მცენარეულობით, ალუვიური და ეწერი ნიადაგებით იგი მოიცავს მთელი საკვლევი ტერიტორიის მხოლოდ 17,2%.
1. ნოტიო სუბტროპიკების ბორცვიანი მთისპირეთის ლანდშაფტიდან - ა) ვაკე-ბორცვიანი მთისპირეთი კოლხური მცენარეულობით, ყვითელმიწა და ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგებით 24,3% .
2. მთის ტყის ლანდშაფტის ტიპიდან - ა) ნოტიო სუბტროპიკების საშუალო მთები, წიფლის ტყეებით და ტყის ყომრალი ნიადაგები - 19,9%.
საბოლოოდ გამოდის რომ ეს სამივე ერთული მთლიანობაში მოიცავს საკვლევი ტერიტორიის 61,4% -ს.

3.2.1. იმერეთის ბუნებრივი კომპლექსების

ეკოლოგიური მდგომარეობა

განვიხილავთ მხოლოდ მსხვილი ბუნებრივი კომპლექსების ეკოლოგიურ მდგომარეობას. ამასთან მიგვაჩნია, რომ მთიანი რელიეფის პირობებში მოსალოდნელ სტიქიურ მოვლენებს - სელურ ღვარებს, წყალმოვარდნებს, მეწყერებს, რომლებიც საკვლევ ტერიტორიაზე შეიძლება ვრცელ უბნებს მოიცავდეს, არ განვიხილავთ

ეკოლოგიის კონტექსტში, რამეთუ მიგვაჩნია, რომ ისინი მიეკუთვნებიან თვითრეგულირების შედეგებს. სხვა შემთხვევაში, როდესაც ადამიანის მიერ არარაციონალური ბუნებასარგებლობის შედეგად მსგავს მოვლენებს მხოლოდ და მხოლოდ ლოკალური ხასიათი აქვს (ფერდობების ჩამორეცხვა, ტყის გაჩეხვის გამო ეროზიული და მეწყრული პროცესების განვითარება და ა. შ.) გარკვეულწილად იწვევს ტერიტორიების დაზიანების პროცესს, ამდენად იგი შეიძლება კვალიფიცირებული იქნეს ეკოლოგიური დამაბულობის სტატუსით.

ამ თვალსაზრისით საილუსტრაციოდ მოვიყვანთ ნაქერალას მაგალითს, სადაც სამხრულ კალთებზე ცნობილია ძირითადი იურული ქანების მძლავრი ჩამოცოცებული მასები და მათ მიერ ჩამოტანილი კირქვის ლოდები (ძიროვანის მეწყერი ქ. ტყბულთან მდებარე მდ. ლეხიდურას მარჯვენა სანაპირო მდ. თავშავასთან) აგრეთვე აღნიშნული კალთების ზედა ნაწილში განვითარებული დელუვიური მეწყერები (გრძელ-მინდვრის მეწყერი), რომლის პროვოცირება ადამიანს არ შეეძლო. იგივე ითქმის მდ. წყალწითელას აუზში გახშირებული მეწყერების შესახებ, რომლებიც მდინარეთა შეგუბებასა და მიმართულებების შეცვლას იწვევენ და სხვა.

სხვა შემთხვევაში, როდესაც გზების მშენებლობის გამო განვითარებას იწყებს ხშირი მეწყრული პროცესები და მთისწინების სერების ქვერაიონში ადამიანის სამიწათმოქმედო საქმიანობის ზეგავლენით ეროზიულ პროცესებს გამანადგურებელი შედეგები მოაქვს ფერდობებზე, რომელთა ფართობის მნიშვნელოვანი ნაწილი მცირე სისქის მქონე, ჩამორეცხილსა და სუსტად განვითარებულ ნიადაგებს უკავია, პირდაპირ მიუთითებს ეკოლოგიურ დამაბულობის ხარისხებზე. ამას ისიც ამძიმებს, რომ უაროფით გამოვლინებას პოულობს ტექნოგენური ზემოქმედების შედეგები.

ეკოლოგიური თვალსაზრისით საყურადღებო ფაქტია ის, რომ 1997 წლის მონაცემებით საკვლევი ტერიტორიის მთელი სახნავი მიწების 2,9% ეროზირებულ ნიადაგებზე მოდის. შემჩნეულია, რომ ეროზირებული ნიადაგების ფართობები იზრდება. ადამიანის ინტენსიური სამეურნეო ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულია მთელი ტერიტორიის 32%. აქედან 2% მოდის იმ ტერიტორიების წილად, სადაც

არარაციონალური ბუნებათსარგებლობის შედეგად განვითარებულია ისეთი პროცესები, როგორცაა ფერდობების ჩამორეცხვა და ეროზიული ქსელის ზრდა, პროვოცირება ხდება მეწყრული პროცესების.

ტყეებს იმერეთში, მთელი საკვლევი ტერიტორიის 48,7% უკავია. სხვა მრავალ მნიშვნელობასთან ერთად მას ნიადაგის დაცვის მნიშვნელობა აქვს. მისი არასწორი ექსპლუატაციის ნიადაგზე ბუჩქნარებში გადავიდა მთელი მასივის 4%. სპეციალისტების მიერ ჩატარებული გამოკვლევის საფუძველზე აღმოჩნდა, რომ იმერეთის ტყეებში (და არა მარტო იმერეთის) გავრცელდა ხემცენარეების დაავადების სხვადასხვა სახეები და მავნებლები. წიწვიანებში გავრცელდა ნამვის დიდი ლაფანჭამია, ფოთლოვანებში ინტენსიურად არის მოდებული - მუხის მწვანე ფოთოლმხევი, ვერხვის ფოთოლჭამია, მუხის ფოთლის რწყილი. სოკოვანი დაავადებებიდან გამოიყოფა თელას ჰოლანდიური დაავადება და სხვა.

ბუნებრივი კომპლექსების ეკოლოგიური ვითარების ფორმირებაში გარკვეულ უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს ტექტონიკური მოღვაწეობის შედეგები - ნარჩენებით ტერიტორიისა და ჰაერის დაბინძურება და ა.შ.

თუ ყოველივე ზემოთ აღნიშნულს გავანალიზებთ იმერეთის ბუნებრივი კომპლექსების კრილში, მაშინ სრული წარმოდგენა შეიძლება შეგვექმნას ყოველ კომპლექსში ჩამოყალიბებულ (შექმნილ) ეკოლოგიურ ვითარებაზე. ამ მიზნით ქვემოთ განვიხილავთ ყოველ კომპლექსს.

1. ნოტიო სუბტროპიკების ვაკე-დაბლობის ბუნებრივი კომპლექსი მთელი საკვლევი ტერიტორიის 22,2 % შეადგენს (1450,4 კმ²)- ადამიანის ინტენსიურ სამეურნეო ზემოქმედებას განიცდის ამ ტერიტორიის 68,6%.

ისტორიულად ეს ტერიტორია თავისი ბუნებრივი რესურსებით ყოველთვის იზიდავდა ადამიანს და სამეურნეო მოღვაწეობის პროცესში ჩართული იყო მთელი მისი ტერიტორია, რამაც მკვეთრად შეცვალა ლანდშაფტის კლასიკური ნიმუში, სადაც

ერთმანეთთან შეხამებულია ინტენსიური სამიწათმოქმედო და ტექნოგენური ზემოქმედების შედეგები.

აქ წარმოდგენილი რელიეფი ვაკე ზედაპირით ხასიათდება და ჰორიზონტალური დანაწევრების მაჩვენებელი, მიმდებარე ტერიტორიებთან შედარებით, დაბალია - საშუალოდ კვადრატულ კილომეტრზე ეს მაჩვენებელი მერყეობს 0-დან 0,6 კმ-მდე.

ეროზიული მიწების ფართობი აქ 1000 ჰა-ს აღემატება, რომელთა უმეტესი ნაწილი ამ ბუნებრივ კომპლექსის პერიფერიულ ნაწილშია გავრცელებული დაბალ სერებზე. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი (80%) 10^0 -დახრილობას არ აღემატება.

კომპლექსების ბუნებრივი მცენარეული საბურველი ცუდად არის შემონახული - ყოფილი მუხნარ-რცხილნარი ტყეები თითქმის მთლიანად განადგურებულია ადამიანის მიერ. მათი ადგილი კულტურულ მცენარეულობას აქვს დაპყრობილი. მრავალწლიან ნარგავებზე აქ მხოლოდ 9,8% მოდის. იზრდება ბუჩქნარი მცენარეული საფარის ხვედრითი წილი 1997 წლის მდგომარეობით, მის წილი მოდიოდა 4,7%. ტყის მნიშვნელოვანი მასივია შენარჩუნებული იმერეთის დაბლობის მხოლოდ აღმოსავლურ ნაწილში - რიონ-ყვირილას მარცხენა სანაპიროზე - აჯამეთის ტყე. ბაქო-სუფსის ნავთობსადენის მშენებლობის შედეგად მხოლოდ აჯამეთის სახელმწიფო ნაკრძალის ტერიტორიაზე განადგურდა 8 ჰექტარამდე ტყის მასივი. 1992 წლის მონაცემებით საკვლევი ტერიტორიის ნიადაგში გაჟონილი ნავთობის მოცულობა 18,9 ათას ტონას შეადგენდა.

აღნიშნულ ბუნებრივ კომპლექსში დღეისათვის საჭაერო სივრცის ძირითად დამაბინძურებელ ნივთიერებებს წარმოადგენს ნახშირჟანგი, აზოტის დიოქსიდი და მტვერი. ამ უკანასკნელ ორ ინგრედიენტს ერთნაირი წვლილი შეაქვს საჭაერო სივრცის აბსოლუტური სიდიდით დაბინძურების საქმეში, სამტრედიაში ქუთაისის სამხრეთით და ზესტაფონთან ატმოსფერულ მტვერში მეტი წილით გამოირჩევა სამრეწველო მტვერი და შიშველი ზედაპირიდან (ქარისმიერი ეროზიით) გადატანილი ნიადაგი (აღნიშნულის შესახებ დეტალურად იხ &2.4.1.).

II. ნოტიო სუბტროპიკების ბორცვიანი მთისპირეთის ბუნებრივი კომპლექსი იმერეთის ტერიტორიის 31%-ს შეადგენს . ამ ტერიტორიაზე ტყეების წილად მოდის 39,6%, რაც მთელი საკვლევ ტერიტორიის მიმართ 11%-ია. ბუჩქნარებს აქ უკავია ბუნებრივი კომპლექსის ტერიტორიის 2,9%, სახნავების წილად მოდის 35%, ხოლო მრავალწლიან ნარგავებს უკავია ტერიტორიის 6,6%. სტატისტიკური მასალის საფუძველზე ირკვევა, რომ მთელი კომპლექსის ტერიტორიის 49,2% განიცდის ინტენსიურ სამეურნეო ზემოქმედებას.

თუ გადავხედავთ რელიეფის დახრილობის რუკას (იხ. რუკა 2) დავრწმუნდებით, რომ ადამიანის სამეურნეო ზემოქმედებას განიცდის ძირითადად რელიეფის ის ფორმები, რომელიც 2⁰-დან 25⁰-მდეა დახრილი და ჯამში მათი ფართობი კომპლექსის ტერიტორიის 59%-ს შეადგენს. რელიეფის ჰორიზონტალური დანაწევრების საშუალო ხარისხი ყოველ კვადრატულ კილომეტრზე მერყეობს 0,7-1,3 კმ. შესაბამისად ასეთ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სუსტად დენუდირებული ნიადაგები, რომლის ფართობი ათას ჰა-ს აღწევს, ხოლო ძლიერ ეროდირებული მიწები 1600 ჰექტარს შეადგენს . სხვა კომპლექსებთან შედარებით მთელ კომპლექსში მკვეთრად იგრძნობა ტექნოგენური მოღვაწეობის უარყოფითი შედეგები.

გუმბარას, გვიშტიბის და ბენტონიტური თიხების კარიერების ექსპლუატაციის შედეგად მიმიდებარე ტერიტორიებზე დარღვეულია ლანდშაფტის იერი და ფართობები ასეულ ჰექტარს მოიცავს. ზოგიერთი ძველი კარიერი დღეისათვის ნაწილობრივ რეკულტივიზებულია.

ტყიბულის ქვანახშირის მოპოვებამ, პირველ და მეორე ეტაპზე, დიდი ზიანი მიაყენა ტყეებს. წყალსაცავის მშენებლობამ (ტყიბული წყალსაცავი) ტყიბული ქვაბულში 8,1 კმ სიგრძის და 3,2 კმ სიგანის სამეურნეო და ტყის გარკვეული მასივები შთანთქა. ამჟამად წყალსაცავში შეინიშნება კვდომის ფაქტები. მასში იზრდება ჭაობის მცენარეულის ფართობი, გაჩნდა მცირე ზომის კუნძულები.

III. ნოტიო სუბტროპიკების მაღლობთა ბუნებრივი კომპლექსის ტერიტორიის ფართობის წილად მოდის საკვლევ ტერიტორიის 12%-მდე. მთელი ტერიტორიის 75%-

მდე წარმოადგენს ადამიანის ინტენსიური ზემოქმედების არეს. ეს ტერიტორია წინათ მეტწილად ტყეებით ყოფილა დაფარული. იქ სადაც ნიადაგის საფარი ოდნავ არსებობდა, მცენარეულობა საკმაოდ იყო აღმოცენებული. უფრო გავრცელებული ყოფილა ფოთლოვანი ტყეები, უმთავრესად - მუხა, ნეკერჩხალი, რცხილა და სხვ. მანგანუმის მადნის საბადოს დამუშავებისა და დასახლებულ პუნქტთა მშენებლობის განვითარებასთან ერთად ხდებოდა ტყეების გაჩეხვა წარმოების პირველ ეტაპზე მალარობის სამაგრ ბიჯებს ადგილობრივ ტყეებში ამზადებდნენ, სოფლის ზრდასთან ერთად სულ უფრო მეტი მიწების ათვისება ხდებოდა სასოფლო და სამრეწველო მიზნებისათვის.

აქ 64 კმ² ტერიტორიაზე ვრცელდება მადნის შემცველი ფენები, აღნიშნულის გარდა აქ არის კვარცის სილის კარიერები. ეს ნედლეული ძალზედ დიდი რაოდენობით მოიპოვება დარკვეთის, პერევისის, შუქრუთის და ითხვისის ზეგნებზე.

მანგანუმის მადნის ღია წესით მოპოვების შედეგად დაზიანდა 600 ჰა სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორია, რეკულტივაციის შედეგად 300 ჰა მიწა აღდგენილი იყო 1980 წლისათვის. მიუხედავად იმისა, რომ უკანასკნელ ხანებში ბევრად გაუმჯობესდა მიწების რეკულტივაციის საქმე, ამ სამუშაომ ვერ შეძლო დარღვეული წონასწორობის აღდგენა ბოლომდე. არ ტარდება ეროზიული პროცესების საწინააღმდეგო ღონისძიებები. შესაბამისად, აქ ეროდირებული მიწების ფართობი შეადგენს 4,4 ათას ჰექტარს, 200 ჰა კვალიფიცირებულია ძლიერ ეროდირებულად, რაც ამ მცირე ფართობის კომპლექსისათვის მეტად მაღალი მაჩვენებელია.

IV. მთა-ტყის ბუნებრივი კომპლექსი, რომელიც საკვლევე ტერიტორიის 30,6 %-ს შეადგენს, ადამიანის ინტენსიურ ზემოქმედებას განიცდის ამ ბუნებრივი ტერიტორიის მხოლოდ 29,5 %. აქ ტყეებს უკავია ტერიტორიის 60%.

რელიეფის ხასიათის გამო სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის გამოყენებული სახნავ-სათესი ფართობები ამ კომპლექსის ფარგლებში უმეტესად წარმოდგენილია 8-%დან 30%-მდე დახრილ ფერდობებზე (იხ. რუკა 2). ტერიტორია ტექნოგენურ ზემოქმედებას არ განიცდის.

მდ. მდ. ჭრუჭულას და ძუხას სათავეებს შორის მცენარეულობა უფრო მეტად არის ადამიანისაგან დაზარალებული. ბუჯას სათავეებთან, საკმაოდ კარგად არის შემონახული შერეული წიფლნარ-სოჭნარ-ნამცნარი ტყე, კარგად განვითარებული ქვეტყით, რომლის შემადგენლობაშიც მონაწილეობენ ჭყორი, წყავი, თაგვისარა, კავკასიის მოცვი და სხვა.

აქ ფერდობებზე ეროზიული პროცესების განვითარების ძირითად მიზეზებს წარმოადგენს არასწორი ხვნა და სხვა.

V. მაღალმთის ბუნებრივი კომპლექსი საკვლევი ტერიტორიის ჩრდილო და სამხრეთ პერიფერიულ ნაწილებში ვრცელდება და მისი ფართობი შეადგენ 291,3 კმ². აქ არის მოქცეული ალპური და სუბალპური ზონები. ეს ტერიტორია მთელი საკვლევი ტერიტორიის მხოლოდ 4,5%-ს შეადგენს. იგი დაბალი ტყიანობით გამოირჩევა. ეს ტერიტორია ადამიანის ინტენსიურ ზემოქმედებას არ განიცდის და ამდენად ბუნებრივი ლანდშაფტები შეფარდებით დაცულია. ნიადაგის ეროზიას ამლიერებს ფართობის ერთეულზე პირუტყვის ინტენსიური ძოვება. აქ დაბინძურების ძირითადი წყარო ცხოველურია.

ბუნებრივ-ტერიტორიულ კომპლექსებზე ადამიანის ზემოქმედების ასეთმა ხარისხებმა შექმნა მეორადი ლანდშაფტების სახე, რომელიც ანთროპოგენურად იწოდება. ამ ტრანსფორმაციის საილუსტრაციოდ გამოვიყენებთ, როგორც სამიწათმოქმედო ტერიტორიის რელიეფის დახრილობაზე ჩამოყალიბებულ ანთროპოგენური ლანდშაფტის ამსახველ რუკას (იხ. რუკა 6), ისე რელიეფის ჭრილს - ლამაზგორასა და ცხრაჯვარას შორის, რომელიც კარგად გამოხატავს ბუნებრივი ლანდშაფტის ტრანსფორმაციას (სქემა11).

საშუალოდ წინა პარაგრაფებში გამოვლენილი ბუნების ცალკეულ კომპონენტთა ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზის შედეგების საფუძველზე შედგენილმა-ეკოლოგიურმა რუკამ (იხ. რუკა 7) საშუალება მოგვცა მასზე გამოგვეყო ეკოლოგიურად დაზიანებული ზონები: I ზუსტი, II საშუალო და III ძლიერი, რომელიც იმერეთის

ბუნებრივი გარემოს დაცვა-აღდგენის ღონისძიებათა შემუშავების მნიშვნელოვან წინაპირობად შეიძლება გამოდგეს.

თავი IV. გეოკომპლექსების ანალიზი რაციონალური

ბუნებათსარგებლობის მიზნით და ბუნების დაცვა-

აღდგენის ზოგიერთი საკითხები

ცნება „რაციონალური ბუნებათსარგებლობა“ გულისხმობს ბიოგეოცენოზებისა მათზე ანთროპოგენული გავლენის დინამიკის შესწავლის საფუძველზე ბუნებრივი რესურსების ცალკეული ჯგუფებისა და მთლიანი ლანდშაფტების გამოყენების ოპტიმალური პროპორციებისა და რიტმების დადგენას, ბუნებრივი გარემოს შენარჩუნებისა და დაცვის გაუმჯობესების გზების შემუშავებას (დ.ს.ე., ტ.30, 1973, გვ.623).

იმერეთის ბუნებათსარგებლობის სახეები (და არა მარტო იმერეთის), რომლებიც რესურსულ ციკლს უზრუნველყოფენ, წარმოადგენენ მეურნეობის დარგებს, რომლებიც ბუნებრივი რესურსების კომპონენტებს იყენებენ. მაგალითად, სამთომოპოვებითი მრეწველობა ვითარდება მინერალური ნედლეულის რესურსების ბაზაზე (ტყბულის, ჭიათურის). შესაბამისად იგი მიეკუთვნება ბუნებათსარგებლობის სამთომრეწველობის სახეს; მიწებს რაგინდა რა მნიშვნელობა აქვს. მისი უმთავრესი ღირებულება ნიადაგია. მიწები გვევლინება არა მარტო სასოფლო-სამეურნეო წარმოების, არამედ საზოგადოების სხვა ელემენტების (დასახელებული პუნქტების , სატრანსპორტო კომუნიკაციების და სხვა) სივრცითი განლაგების სუბსტრატად. წყალი განსაზღვრავს წყლისსარგებლობას და იგი კავშირშია წყლის რესურსების სამი უმთავრესი მიმართულებით სარგებლობასთან - როგორც ენერგორესურსური (ტჰიბულჰესის, რიონჰესის, გუმათჰესის), სამელიორაციო რესურსი („მაშველის“, „საბჰოთას“ და სხვა სარწყავი

არხები), კომუნალური რესურსი და ა. შ. ტყის რესურსები განაპირობებს ტყითსარგებლობას, რომელიც სხვა მრავალ საფარს გარდა უკავშირდება ხე-ტყის დამამუშავებელ მრეწველობას (ქუთაისის ავეჯის საწარმო, ადგილობრივი მრეწველობის საწარმოები) ყველაფერთან ერთად ატმოსფეროს ჰაერს გეოკომპლექსების ნებისმიერი კომპონენტებისათვის განუსაზღვრელი მნიშვნელობა აქვს.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნული შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ბუნებათსარგებლობის სამეურნეო ფორმები და მიგვაჩნია, რომ ყოველი არის ლანდშაფტის დარღვევის მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რაც ყოველ გეოკომპლექსში აყალიბებს ბუნებათსარგებლობის პრობლემათა კომპლექსს, რაც ზოგადად იმაში გამოიხატება, რომ მიწა იძენს მყარი და თხევადი ნარჩენების საკუჭნაოს ფუნქციას, ე.ი. ხდება მიწის არარაციონალური გამოყენება და სასოფლო-სამეურნეო მიწების ბალანსიდან იგი ამოღებულია. ატმოსფეროს ჰაერის დაბინძურება ტრანსპორტისა და მრეწველობის ნარჩენების გამოტყორცნის შედეგად, ნარჩენების ჩაშვება ჩამდინარე წყლებში იწვევს დამაბინძურებლების მიგრაციას ერთი გარემოდან მეორეში. მათი მოხვედრა ადამიანის, მცენარეულობის და ცხოველთა კვების ჯაჭვში საბოლოოდ ართულებს ორგანიზმების ეკოლოგიურ ვითარებას. ეს და სხვა მრავალი გარემოება პირდაპირ გვკარნახობდა შეგვემუშავებინა რაციონალური ბუნებათსარგებლობის პრობლემის გადაწყვეტის სტრატეგია, რომელიც შემდეგ ძირითად მხარეებს შეიცავს:

1. გარემოსთვის ნაკლებად საზიანო მეურნეობის დარგების განვითარება ;
2. ბუნებრივი რესურსების სამეურნეო და კომპლექსური გამოყენება;
3. ნარჩენების გამოყენებისა და უტილიზაციის ტექნოლოგიების სრულყოფა;
4. გარემოს დაბინძურებისადმი მდგრადი ტექნოლოგიური საშუალებების დამუშავება;
5. დაზიანებული ტერიტორიებისადმი მდგრადი რეკულტივაცია, გაკულტურება;
6. უნარჩენო ტექნოლოგიების დამუშავება და დანერგვა;

7. ტერიტორიებისა და ობიექტების დაცვა, აღკვეთა, ხელსაყრელი გარემოს კონსტრუირება;

8. გეოკომპლექსების დაბინძურებით გამოწვეულ დაავადებათა (ადამიანებში, ცხოველებში, მცენარეებში) პროფილაქტიკა;

9. ბუნებრივი პროცესების (ღვარცოფების, მეწყერების) რიგი ფაქტორების გამოყოფა, პროგნოზირება.

ხაზი უნდა გავუსვათ იმ გარემოებას, რომ ყველა აქ ჩამოთვლილი პრობლემის გადაწყვეტის საფუძველი დევს ბუნებათსარგებლობის ორგანიზაციულ-სამეურნეო საწარმოო სფეროში. ღონისძიებათა შორის, რომელიც მიმართულია მათ გადასაწყვეტად შეიძლება გამოვყოთ - კომპენსაციური, გამაფრთხილებელი პროფილაქტიკა.

4.1. დაცვა-აღდგენის ზოგიერთი საკითხები

უდავოა, რომ იმერეთში დაცული ტერიტორიების დღემდე არსებული მწირი სისტემა - ბოტანიკურ-ზოოლოგიური აჯამეთის ნაკრძალი (4845 ჰა) და გეოლოგიურ-პალეონტოლოგიური და სპელეოლოგიური სათაფლიის ნაკრძალი (354 ჰა), არ შეიძლება განვიხილოთ იმერეთის ბუნების ცალკეული კომპონენტებისა თუ მთლიანი კომპლექსების შენარჩუნების რაციონალური გადაწყვეტილების ფაქტად. ახალმა პოლიტიკურმა ფორმამ ახალი, საერთაშორისოდ აღიარებული გარემოს დაცვითი იდეების დანერგვის უკეთესი ფორმები და პირობები შექმნა.

და მაინც როგორ გვესახება სიახლე, რომელიც განასხვავებს დაცული ტერიტორიების ახალ სისტემას არსებულისაგან? ჩვენში არსებული სისტემა ძირიადად ტერიტორიების მკაცრ დაცვას, სამეურნეო გამოყენებიდან გამოთიშვას ითვალისწინებს:

ნაკრძალებს რეგიონების სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებასთან, ამ განვითარების გზების განსაზღვრასთან ფაქტობრივად კავშირი არ გააჩნია, მაშინ როდესაც ახალი სისტემა, რომელიც დაცული ტერიტორიების მთელ რიგ კატეგორიებს მოიცავს (იხ. ქვემოთ), მჭიდრო კავშირშია ცალკული რეგიონების მდგრადი განვითარების სოციალურ-ეკონომიკური გზების დასახვასთან. შეიძლება ითქვას, რომ სწორედ ბუნების დამზოგავი ტექნოლოგიების , ბუნების დაცვითი ღონისძიებების დანერგვის ფონზე, რეგიონების მდგრადი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გზაზე გადასვლის ხელშეწყობა არის, დაცული ტერიტორიების ახალი სისტემის შექმნის მთავარი მიზანი (ბიულეტენი N 16, 1998).

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ახალი სისტემა არ უპირისპირდება ძველს: ნაკრძალები ორგანულად და უცვლელად უნდა იყოს ჩართული ახალ სისტემაში. ახალ სისტემაში მთავარ გეგმარებით ერთეულს უმეტესწილად წარმოადგენს არც ცალკეული დაცული ტერიტორიები, არამედ საკმაოდ დიდი რეგიონები; ანუ სხვადასხვა კატეგორიის დაცული ტერიტორიების ერთობლიობა, კომპლექსი თუ სისტემა ქმნის დაცული ტერიტორიების ერთიან რეგიონს. მაგრამ ვიდრე ამ საკითხში თანამედროვე კატეგორიებს გამოვყოფთ.

დაცული ტერიტორიების კატეგორიები - სახელმწიფო ნაკრძალი, ეროვნული პარკი, ბუნების ძეგლი, აღკვეთილი, დაცული ლანდშაფტი, მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორია - ბიოსფერული რეზერვატი, მსოფლიო მემკვიდრეობის უბანი.

აქედან, იმერეთში დასაშვებია არსებობდეს - ბიოსფერული, საერთაშორისო მნიშვნელობის ნოტიო სუბტროპიკების გორაკ-ბორცვიანი კარსტული ტერიტორია.

სახელმწიფო ნაკრძალი - შეიძლება დაარსდეს ბუნების, ბუნებრივი პროცესებისა და გენეტიკური რესურსების დინამიურ და ხელუხლებელ მდგომარეობაში შენარჩუნებისა და მათზე უმნიშვნელო ზეგავლენის მქონე მეცნიერული კვლევა-ძიების, საგანმანათლებლო საქმიანობისა და გარემოს მონიტორინგის მიზნით.

საელმწიფო ნაკრძალი შეიძლება შედიოდეს რომელიმე დაცული ტერიტორიის (ბიოსფერული რეზერვატი, მსოფლიო მემკვიდრეობის უბანი, საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორია), შემადგენლობაში და მოიცავდეს თავის თავში რომელიმე მათგანს (ბუნების ძეგლს).

1995 წელს დაარსდა საერთაშორისო კრიტერიუმების შესატყვისი ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკიც, რომლის შემადგენლობაში იმერეთის ბუნებრივი კომპლექსიდან მოექცა მთა-ტყის ლანდშაფტი, მაგრამ იმერეთში ნაკლებად სახეცვლილი ეკოსისტემების, ბუნებრივი და ისტორიულ-კულტურული ლანდშაფტების მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების, ფლორისა და ფაუნის იშვიათი და გადაშენების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების შესანარჩუნებლად აუცილებელია დაცული ტერიტორიების სიტემის შექმნა, რომელიც რეგიონისათვის გადაუდებელ ამოცანას წარმოადგენს.

სამთო მოპოვებისა და დამუშავების პროცესში, საკვლევ ტერიტორიაზე ადგილი აქვს სუქსეციური რიგის სრულ და ნაწილობრივ ტრანსფორმაციას, როგორც ე. დავითაია აღნიშნავს (1988), სრული ტრანსფორმაციის ტიპური მაგალითია ჭიათურის მიდამოები, სადაც ლანდშაფტის ყველა კომპონენტმა განიცადა ძირეული სახეცვლილება, ლანდშაფტი სუქსეციური რიგის საწყის სტადიაშია და მისის აღდგენა 0-დან იწყება.

1990წლის მონაცემებით 45 ჰა მიწა საერთოდ გამოსულია მწყობრიდან და ვერ ხერხდება მისი რეკულტივაცია - აღდგენა, ხოლო ურფო მეტ ფართობზე სარეკულტივაციო სამუშაოები არ მიმდინარეობს რთული რელიეფის გამო.

ჯერ კიდევ სუსტად ხორციელდება ხემცენარეების დაავადებათა საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებები. დაცვის და აღდგენის რეჟიმს საჭიროებენ ისეთი მოდიფიცირებული ტერიტორიები, რომლებიც ჯერ კიდევ ინარჩუნებენ ეკოლოგიური რესტავრაციის პოტენციალს (კვარცის ქვიშების კარიერების, მარმარილოს, ბენტონიტური თიხების, კირქვის კარიერები და სხვა მიდამოები).

საკვლევ ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი აღდგენით ღონისძიებების გატარებას მოითხოვს ძელქვის უნიკალური ჯიშის და ის სახეობები, რომლებიც წითელ წიგნშია შესული.

ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები

ნაშრომში მოცემული ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ანალიზი და რაციონალური ბუნებათსარგებლობის საკითხების კვლევის შედეგები და დასკვნები ემყარება იმერეთის შესახებ არსებულ ემპირიულ მასალას და კვლევის კერძოდ მეცნიერული (ფიზიკურ გეოგრაფიული, კარტოგრაფიული) მეთოდების გამოყენების საფუძველზე მოპოვებული ოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ანალიზს.

იმერეთის ტერიტორია, როგორც ფიზიკურ-გეოგრაფიული მხარე განიცდის ადამიანის ინტენსიურ სამეურნეო ზემოქმედებას, რომელშიც შეიძლება გამოვყოთ : ა) სასოფლო-სამეურნეო ზემოქმედების სახე. შესაბამისად ასეთ დატვირთვას ექვემდებარება საკვლევ ტერიტორიის 57,7%, სადაც ფართოდ არის წარმოდგენილი ანთროპოგენული მოდიფიცირების ლანდშაფტის ტიპები.

საკვლევ ტერიტორიაზე გართულებული ეკოლოგიური მდგომარეობით ხასიათდება: ა)რაჭის ქედის სამხრეთული ფერდობის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის და ბ)იმერეთის მაღლობის ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსი, სადაც ატმოსფერული ჰაერის ძირითად დამაბინძურებლად გვევლინება სამრეწველო ობიექტები და სატრანსპორტო საშუალებები.

ნიადაგზე ტექნოგენური ზემოქმედების უმთავრეს ბუნებრივ-ტერიტორიულ ერთეულებს წარმოადგენს ოკრიბის და იმერეთის მაღლობების რაიონები, სადაც რეკულტივაციას და გაკულტურებას მოითხოვს 1650 ჰა მიწა.

საკვლევ ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების საშიშროების ხარისხის მიხედვით იმერეთის მაღლობი გამოირჩევა განსაკუთრებით მაღალი რისკის რეგიონად, სადაც ტერიტორიის დაზიანების რისკი - $K_p - 0,7-0,9-s$ შეადგენს, ხოლო რაჭის ქედის სამხრეთ ფერდობის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის ბუნებრივ-ტერიტორიულ კომპლექსში დადგენილია სელური ღვარების მოსალოდნელი განვითარების მაღალი რისკი და შესაბამისად ტერიტორიის დაზიანების სავაუდო კოეფიციენტი შეადგენს $K_p - 0,5-0,6$. ჩამდინარე წყლებით ხდება მდინარეების დაბინძურება. არ ფუნქციონირებს ჩამდინარე და ფეკალური წყლების გამწმენდი ნაგებობები, შესაბამისად წყლების დაბინძურების ხასიათი არ აღემატება კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ სანიტარულ ნორმებს. ზედაპირული წყლების დაბინძურების წყაროების, დაბინძურების გზების სახეების და არასასურველი ეკოლოგიური შედეგების თავიდან აცილების მიძნით შემუშავდა სისტემური შესწავლის პრინციპული სქემა.

მკვეთრ ანთოპოგენულ ზემოქმედებას განიცდის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსის ტყეები. ინტენსიურად მიმდინარეობს არანორმირებული ჩეხვა, რის გამოც უკანასკნელი ათი წლის მანძილზე აქ ბუჩქნარების ფართობები გაიზარდა. შემჩნეულია ფართოფოთლოვანი ხე-მცენარეების დამაზიანებელი პარაზიტების ფართო სახეობა - ცქვლეფია მზომელა, ოქროკუთხა, მოზამთრე მზომელა და ა.შ. წიწვიან მცენარეებში - ექვსკბილა, ქერქიჭამია, ნაძვის დიდი ლაფანჭამია, ფიჭვის ღეროს ალურა და ა.შ.

ვხელმძღვანელობდით რა შექმნილი ეკოლოგიური ვითარებით, მიზანშეწონილად მივიჩნიეთ იმერეთის გეოკომპლექსებისათვის შეგვემუშავებინა რაციონალური ბუნებათსარგებლობის პრობლემის გადაწყვეტის ერთგვარი სტრატეგია, რომელიც შემდეგ ძირითად მხარეებს მოიცავს:

1. გარემოსათვის ნაკლებ საზიანო მეურნეობის დარგების განვითარება;
2. ბუნებრივი რესურსების ეკონომიური და რაციონალური გამოყენება;
3. ნარჩენების გამოყენებისა და უტილიზაციის ტექნოლოგიების სრულყოფა;
4. დაზიანებული ტერიტორიების რეკულტივაცია, გაკულტურება;

5. გარემოს დაბინძურებისადმი მდგრადი ტექნოლოგიების საშუალებების დამუშავება;
6. უნარჩენო ტექნოლოგიების დამუშავება და დანერგვა;
7. ტერიტორიებისა და ობიექტების დაცვა, აღკვეთა და სხვა ხელსაყრელი გარემოს კონსტრუირება;
8. გარემოს დაბინძურებით გამოწვეულ დაავადებათა პროფილაქტიკა.