

თამარ ჭიჭინაძე

გეოგრაფიის დაგეგმვა
და პერსპექტივიანი რაჭის
რეგიონის მათემატიკა



თამარ ქიქინაძე

**გეოპარკის დაგეგმარება და
პერსპექტივები რაჭის რეგიონის
მაგალითზე**



გამომცემლობა „კალმოსანი“
თბილისი 2021

კვლევაში განხილულია გეოპარკის კონცეფცია, მისი მაგალითები და პერსპექტივები კავკასიაში, რაჭის რეგიონის მაგალითზე, რომელიც ემყარება კომპლექსურ კვლევას რეგიონში.

ნაშრომი შექმნილია შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებით „დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამების საგრანტო პროექტის“ ფარგლებში. იგი სამეცნიერო-საცნობაროა, რომელსაც ფართო გამოყენება ექნება რეგიონში.

სამეცნიერო რედაქტორი:

ნანა ბოლაშვილი,

გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის
გეოგრაფიის ინსტიტუტის დირექტორი

რეცენზენტები:

ელენე სალუქვაძე,

გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის
გეოგრაფიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე

თამაზ ყარალაშვილი,

გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის
გეოგრაფიის ინსტიტუტის ჰიდროლოგია-კლიმატოლოგიის
განყოფილების ხელმძღვანელი



წიგნი დაიბეჭდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით [გრანტი #PHDF-19-3671, „გეოპარკის დაგეგმარება და მისი პერსპექტივები კავკასიაში რაჭის რეგიონის მაგალითზე“]

© თამარ ჭიჭინაძე, 2021

ISBN 978-9941-492-63-1

გამომცემლობა „კალმოსანი“, 2021

სარჩევი

| | |
|---|-----|
| შესავალი..... | 5 |
| გეოპარკის კონცეფცია, გეოპარკის წარმოშობის და განვითარების ისტორია | 9 |
| იუნეკოს გლობალური გეოპარკების მთავარი ინტერესის სფერო | 17 |
| ვესტერგალდ-ლან-თაუნუსის ეროვნული გეოპარკი..... | 23 |
| რაჭის რეგიონი, პოტენციური ტერიტორია გეოპარკის დასაარსებლად..... | 36 |
| რაჭის რეგიონის მდებარეობა და რელიეფი..... | 39 |
| წიაღისეული | 51 |
| პრეისტორიული ხანის ძეგლები | 53 |
| რეგიონის ჰავა..... | 69 |
| ნიადაგები..... | 84 |
| მცენარეული საფარი | 86 |
| კურორტები და საკურორტო ადგილები | 91 |
| გეოპარკისთვის ბუნების ძეგლების იდენტიფიცირება..... | 109 |
| მევენახეობა-მელვინეობის არეალი, როგორც მნიშვნელოვანი ფაქტორი გეოპარკის დასაარსებლად..... | 117 |
| ლიტერატურა | 126 |



თხმორის კანიონი, ამბროლაური, რაჭა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

შესავალი

ტურიზმი მრავალი ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების წამყვან სექტორს წარმოადგენს, რადგან იგი ასაქმებს მოსახლეობას, ქმნის შემოსავალს, რაც დადებითად აისახება ქვეყნის ეკონომიკაზე. ტურიზმი ყოველ წელს უფრო და უფრო მზარდი ინდუსტრია ხდება, რომელის განვითარების უმთავრეს გამოწვევას წარმოადგენს ქვეყნისთვის ადგილობრივი ბაზრის ხელშეწყობა თავისი მიდგომებით: ტერიტორიის მემკვიდრეობის მდგრადი კონსერვაცია, გლობალური ბაზრისთვის შესაბამისი მარკეტინგის დაგეგმვა, ნაკლებად ცნობილი და პერსპექტიული უბნების პიარი, რეგიონების წახალისების ამოცანების შემუშავება, თანამშრომლობა ადგილობრივ თუ საერთაშორისო დონეზე.

მონოგრაფია ეძღვნება ტურიზმის განვითარების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ხელშეწყობს – გეოპარკებს, რომელიც სამხრეთ კავკასიის რეგიონისთვის და შესაბამისად, საქართველოსთვისაც სიახლეა, თუმცა გამოცდილი სტრატეგიაა მსოფლიოსთვის.

თემის მიზანია, კომპლექსური კვლევის საფუძველზე გეოპარკის კონცეფციასა და საკვლევ ტერიტორიას შორის კავშირის ჩვენება, რათა გამოიკვეთოს პერსპექტივები, შეფასდეს ბუნებრივი თუ ადამიანური პოტენციალი, რეგიონში დაგეგმარდეს იუნესკოს გლობალური ან ეროვნული გეოპარკი.

გეოპარკი წარმოადგენს ტურიზმის განვითარების ხელშეწყობს. ბრენდი, რომელსაც აქვს ხარისხის ნიშანი და ენდობიან მსოფლიოში. ამის გამო, ყოველწლიურად უფრო და უფრო მზარდი მოთხოვნაა მსოფლიოში სხვადასხვა ქვეყნებიდან, გახდნენ იუნესკოს გეოპარკების წევრი ქვეყნები რათა მოხდეს ტერიტორიის საერთაშორისო აღიარება.

გეოპარკს აქვს თავისი მიდგომები და განსაკუთრებით მისი მოწყობა ამართლებს მთიან რეგიონებში, რომელსაც გააჩნია მდიდარი სამთო გეოლოგიური ისტორია, არქეოლოგიური უბნები, მოსახლეობა, რომელიც კავშირშია ყველა დონეზე დედამიწასთან წარსულიდან დღემდე.

რატომ მთიანი რეგიონი? გარდა გეოპარკის კონცეფციისა – დავიცვათ უნიკალური გეოლოგიური მემკვიდრეობა და საერთაშორისო ცნობადი გაცხადოთ ესა თუ ის ადგილი, პრიორიტეტს ქმნის ადგილობრივი მოსახლეობა, რომელიც გარკვეული ეკონომიკური სიღუბის გამო, ტოვებს საკუთარ სახლს და ემიგრაციაში მიდის. ამიტომ გეოპარკის ერთ-ერთი უმთავრესი მიდგომაა – იყოს სათემო ინიციატივა, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივი მოსახლეობის ინტერესებს ყველა დონეზე. მოსახლეობის ინტერესის გარეშე გეოპარკი ვერ შედგება.

2018 წელს, იუნესკომ გეოპარკების პარტნიორ ქვეყნებს მოუწოდა, შეეერთდნენ კამპანიას „მთების როლი ჩვენი პლანეტისა და სამოგადოების ცხოვრებაში“, რადგან მთები ასრულებენ გადამწყვეტ როლს ეკოსისტემების შენარჩუნებაში, წინააღმდეგ შემთხვევაში პლანეტა დაუცველი რჩება გლობალური, კლიმატური ცვლილებების წინაშე. გარდა ამისა, გამორჩეული ლანდშაფტების უმეტესობა მთიან რეგიონებში მდებარეობს, მთები ინახავს პლანეტის უწყვეტ ევოლუციას, დედამიწის გეოლოგიურ ისტორიას, მტკნარი წყლის რესურსებს, რომელსაც ჩვენი დაცვა სჭირდება ჩვენსავე საკეთილდღეოდ.

ბოლო კლიმატურმა გამოწვევებმა აჩვენა, რომ მსოფლიოში 600 მყინვარზე მეტი გაქრა, რომელიც პირდაპირ აისახება მომავალში რამდენიმე მილიარდ ადამიანზე. მთა წარმოადგენს ადგილს, სადაც ერთმანეთს ენაცვლება ბუნებრივი კატასტროფები: მენყერი, ზვავი, ღვარცოფი, ნადგურდება მთის ფერდობები, შიშვლდება ტყეები, იტბორება დასახლებები.

მსოფლიო ტურიზმის სტატისტიკამ აჩვენა, რომ მოსახლეობის 20%-ს მთის ტურიზმი იზიდავს, რადგან გარდა ბუნებრივი მრავალფეროვნებისა, მთა მულტიკულტურული ტრადიციების მატარებელია. მაგალითად, მთის სამზარეულო. მთა არაა განუყოფელი ისეთივე სამზარეულოთი, როგორც ბარის მოსახლეობა. სამზარეულო კი მართლ საკვები არ არის, ის წარმოადგენს კავშირს ადამიანსა და ბუნების კარგად ცოდნას შორის, რომელიც საბოლოოდ ტრადიციებად ჩამოყალიბდა. ვიკვებები? ე.ი. შევიმეცნებ სხვათა კულტურებს, მათ ცოდნას მედიცინასთან, ბიოლოგიასთან, ზოოლოგიასთან, იხტიოფაუნასთან.

გლობალური გეოპარკების ქსელის 140 ქვეყანამ ხელი მოაწერა ინიციატივას, მხარი დაუჭირონ მთის ტურიზმის განვითარებას, რომელიც წარმოადგენს, გეოლოგიურ მემკვიდრეობას, ეკოლოგიურ და კულტურულ ღირებულებას ან-მყოსა და მომავალში (<https://globalgeoparksnetwork.org/?p=3387>).

რაჭა მთიანი რეგიონია, იგი აკმაყოფილებს იუნესკოს მიერ მოთხოვნილ ყველა პუნქტს, რომ გახდეს გლობალური გეოპარკების ნაწილი. გარდა ამისა რაჭის რეგიონისთვის გეოპარკი იქნება ის გამართლებული ეკონომიკური

პროექტი, რომელიც აისახება როგორც ბუნების ისე მოსახლეობის შენარჩუნებაზე.

კვლევითი პროცესი ორი წლის განმავლობაში მიმდინარეობდა. დაიგეგმა და გახორციელდა რამდენიმე ექსპედიცია რაჭის რეგიონში, გამოიცა რამდენიმე სამეცნიერო სტატია, საერთაშორისო რეფერირებულ სამეცნიერო ჟურნალებში, შედგა ურთიერთთანამშრომლობა გერმანიის იუსტუს ლიბიგი სახელობის გისენის უნივერსიტეტთან. თანამშრომლობის ფარგლებში, განხილული და შესწავლილი იქნა გეოპარკის კონცეფციის ხედვა სხვადასხვა ქვეყნის მაგალითზე, გამოვლინდა პოტენციური ადგილები, რომელიც პასუხობს გეოპარკის შექმნის მოთხოვნებს, ქვეყანაში არსებული გეოპარკების სტატისტიკური მიმოხილვის შედეგად მოხდა გეოპარკში ჩატარებული კვლევების გაცნობა და სხვა. ყველა სტატისტიკური მონაცემი ამართლებს გეოპარკის არსებობას, რადგან ტერიტორია ხდება საერთაშორისო მნიშვნელობის, მიმდინარეობს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება და მათი ეკონომიკური პირობების გაუმჯობესება, ადგილობრივი ბაზრის განვითარება, ადგილობრივი, ეროვნული ხელსაქმის, კერძების პოპულარიზაცია და სხვა.

მონოგრაფიაში განხილულია გეოპარკის კონცეფცია, რომელმაც რამდენჯერმე შეიცვალა მიდგომა კონცეფციის დაარსებიდან დღემდე. თავდაპირველად ეს იყო ბრძოლა მხოლოდ უნიკალური გეოლოგიური მემკვიდრეობის ბუნების ძველად აღიარების გამო, ვინაიდან არ არსებობდა ორგანიზაციები რომელიც აღიარებდა გეოლოგიური მემკვიდრეობის კვლევას. შემდეგში კი, კონცეფცია იქნეს ფართო გაგებას და ხდება სათემო ინიციატივა, რომელიც ავლენს კავშირს დედამიწასა და ადამიანს შორის ყველა დონეზე.

მონოგრაფიაში განხილულია ლან-თაუნუსის ეროვნული გეოპარკის სივრცითი სტრუქტურა, რომელიც წარმოადგენს კარგ მაგალითს თუ როგორი შეიძლება იყოს სამთო უბნები, მღვიმეები, მუზეუმები და სხვა.

ყურადღება გამახვილებულია არეალზე, რომელსაც განსაკუთრებული გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური დატვირთვა აქვს, მაგალითად: მოქმედი და დახურული მადაროები, რომელიც შეიძლება ღია მუზეუმებად იქცეს, მინერალური წყლები, რომელთა ათვისება და რეალიზებაა საჭირო, კურორტების და საკურორტო ადგილების კეთილმოწყობის შემთხვევაში რეგიონს ექნება საერთაშორისო ცნობადობა და ეკონომიკური სარგებელი.

მონოგრაფიაში აღწერილია ის ობიექტები, რომლებიც იმსახურებენ ბუნების ძეგლის სტატუსის მინიჭებას და ყურადსაღებია შესაბამისი სტრუქტურებისთვის.



<https://www.downtoearth.org.in/gallery/environment/15-new-unesco-geoparks-in-three-continents-reflect-the-glory-of-nature-72290>

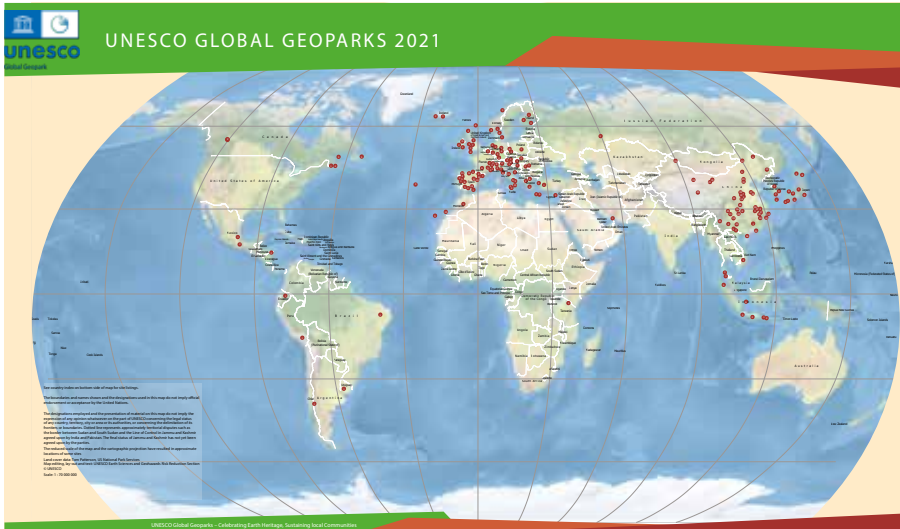
გეოპარკის კონცეფცია, გეოპარკის წარმოშობის და განვითარების ისტორია

გეოპარკის კონცეფცია

გეოპარკი, ერთიანი ტერიტორია, რომელიც აძლიერებს გეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვას და გამოყენებას მდგრადი გზით, ხელს უწყობს იქ მცხოვრები ადამიანების ეკონომიკურ კეთილდღეობას (<https://en.unesco.org/global-geoparks/list>). თუმცა ვფიქრობ, რომ გეოპარკის კონცეფცია არ გულისხმობს მხოლოდ გეოლოგიურად მნიშვნელოვანი უბნის შესწავლას, მთავარი ამრი მდგომარეობს იმაში, რომ მოხდეს იმ კონკრეტული კავშირების გამოვლენა, რაც არსებობს გეოლოგიურ მემკვიდრეობასა და ტერიტორიის ბუნებრივ, კულტურულ და არამატერიალურ მემკვიდრეობათა ყველა სხვა ასპექტს შორის.

გეოპარკი არის ოფიციალური დაცული ტერიტორია, რომელსაც გააჩნია დადგენილი საზღვრები, საკუთარი ადმინისტრაციული სისტემა, რომელიც იცავს გეოლოგიურ, ბუნებრივ, კულტურულ ღირშესანიშნაობებს მდგრადი განვითარების მიზნით. ეს არის ხარისხის ნიშანი სამხრეთი მიდგომით: ბუნების დაცვა, განათლება, მდგრადი განვითარება, რომელსაც მოსდევს ეკონომიკური სარგებელი რეგიონში. ეს არის ასევე სათემო ინიციატივა გამართლებული მიდგომებით, რომელიც ადგილობრივი მოსახლეობის ჩართულობით აძლევს ახალგაზრდებს შესაძლებლობებს, შეინარჩუნონ ადგილსამყოფელი თავიანთი პროფესიული მიზნების მისაღწევად. ეს პროექტი განსაკუთრებით მთიან რეგიონშია გამართლებული, სადაც ადგილი აქვს მოსახლეობის მკაცრ დეპოპულაციას. გეოპარკის შექმნით, ახალგაზრდებს ეძლევათ შესაძლებლობები დარჩნენ საკუთარ რეგიონში.

იუნესკოს განსაზღვრების თანახმად, ეროვნული გეოპარკი შეიცავს გარკვეული ზომის გეოლოგიურ ადგილს (გეოტოპს) ან რამდენიმე გეოტოპის ერ-



<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377255/PDF/377255eng.pdf.multi?fbclid=IwAR1s-eY1LtpghPIUPTgluRG-YKHDREv6UnCtX9qHENOBsveNdIxxwudOM-v8>

თობლიობას, რომლებიც რეგიონული და ეროვნული გეომეცნიერული მნიშვნელობის, იშვიათობისა თუ სილამაზისაა. ასეთი რამ შეიძლება იყოს მცირე ზომის იშვიათი ლანდშაფტი, გეოლოგიური უბანი და სხვა.

იუნესკოს გლობალური გეოპარკები არის ერთიანი გეოგრაფიული სივრცე, სადაც საერთაშორისო გეოლოგიური მნიშვნელობის ადგილები და ლანდშაფტები იმართება დაცვის, განათლებისა და მდგრადი განვითარების ჰოლისტიკური კონცეფციით. მათი მიდგომა კონსერვაციის მდგრად განვითარებასთან შერწყმისას ადგილობრივ თემებში ჩართვისას სულ უფრო პოპულარული ხდება. დღეისათვის იუნესკოს გლობალური გეოპარკის რაოდენობა 169-მდე გაიზარდა, რომელიც 44 ქვეყანაშია წარმოდგენილი (<https://en.unesco.org/global-geoparks/list>).

გეოპარკის წარმოშობის ისტორია

გეოპარკების კონცეფცია პირველად შემოიღეს დინის კონვენციაზე 1991 წელს, როგორც გეოლოგიური მემკვიდრეობისა და გლობალური ქსელის მეშვეობით მდგრადი ადგილობრივი განვითარების დაცვა.

1997 წელს, „დედამიწის მეხსიერების უფლებების დეკლარაციის“ უშუალო საპასუხოდ, იუნესკოს დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა სამმართველომ შემოიღო იუნესკოს გეოპარკების პროგრამის კონცეფცია დედამიწის მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული და საერთაშორისო მცდელობების მხარდასაჭერად. 2000 წელს ოთხი ქვეყნის (საფრანგეთი, გერმანია, საბერძნეთი, ესპანეთი) რეგიონის ღარიბმა სოფლებმა, რომელთაც ჰქონდათ ერთმანეთის მსგავსი ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლები, განსაკუთრებული გეოლოგიური მემკვიდრეობით, ბუნებრივი სილამაზითა და მაღალი კულტურული პოტენციალით, თუმცა დაბალი ეკონომიკური განვითარებით გამოირჩეოდნენ, უმთავრეს პრობლემას უმუშევრობა და ემიგრაციის მაღალი დონე წარმოადგენდა, ხელი მოაწერეს (კუნძული ლესვოსი, საბერძნეთი), ურთიერთთანამშრომლობის დეკლარაციას, რეგიონების გეოლოგიური პარ-



ოტ-პროვანსის გეოლოგიის ნაკრძალი, საფრანგეთი



*ლესვოს გაქვავებული ტყე.
კ. ლესვო, საბერძნეთი*



კებისა და მუზეუმების მმართველმა ორგანოებმა გადაწყვიტეს თანამშრომლობის გაძლიერება, რის შედეგადაც შეიქმნა ევროპის გეოპარკების ქსელი, გეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვისა და მათი ტერიტორიების მდგრადი განვითარების ხელშეწყობისათვის. ევროპული გეოპარკების ქსელის – The European Geoparks Network დამფუძნებელი წევრები არიან: ოტ-პროვანსის გეოლოგიური ნაკრძალი, საფრანგეთი; ლესვოს გაქვავებული ტყის ბუნებრივი მუზეუმი, კუნძული ლესვო, საბერძნეთი, გეროლშტეინის ვულკანური რელიეფი, გერმანია; მანესტრაზგოს კულტურული პარკი, Maestrazgo Cultural Park-ესპანე-



ეროლშტეინის ფულკანური რელიეფის პარკი. გერმანია



თი. (Nikolas Zouros; The European Geoparks Network. Geological Heritage protection and local development; September 2004. Episodes 27(3): 165-171).

იუნესკოს გეოპარკების მუშაობა 2001 წელს დაიწყო. 2004 წელს პარიზში იუნესკოს შტაბ-ბინაში შეიქმნა გლობალური გეოპარკების ქსელი (GGN) სადაც 17 ევროპული და ერთი აზიური, კერძოდ ჩინეთის გეოპარკები გაწევრიანდნენ (8 გეოპარკი). 2005 წლიდან აზიის ქვეყნები ევროპის ქვეყნების შემდეგ მეორეა იუნესკოს გლობალური გეოპარკების რაოდენობით. ამ მხრივ ლიდერ ქვეყნად სახელდება ჩინეთი (აზიაში 60 გეოპარკიდან 39 გეოპარკი ჩინეთს ეკუთ-



მაესტრატოს კულტურული პარკი, ესპანეთი

გნის). ქსელი ხელს უწყობს ეროვნული გეოლოგიური მემკვიდრეობის გლობალურ ქსელში ჩართვას, ინფორმაციის გაცვლის, ინფორმაციით სარგებლობის და ურთიერთთანამშრომლობის გზით.

2015 წლის 17 ნოემბერს იუნესკოს 195 წევრმა სახელმწიფომ 38-ე გენერალური კონფერენციის დროს იუნესკოს გლობალური გეოპარკის ახალი ეტიკეტის რატიფიცირება მოახდინა. ორგანიზაცია მხარს უჭერს წევრ სახელმწიფოთა ძალისხმევას, რათა იუნესკოს გლობალური გეოპარკები შეიქმნას მთელს მსოფლიოში, გლობალური ქსელთან მჭიდრო თანამშრომლობით (<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/>).

იუნესკოს გლობალურ გეოპარკებს აქვს ოთხი მთავარი მახასიათებელი:

საერთაშორისო ღირებულების გეოლოგიური მემკვიდრეობა

იმისათვის, რომ ტერიტორიას მიენიჭოს გლობალური გეოპარკის სახელი, იგი უნდა იყოს საერთაშორისო ღირებულების მქონე გეოლოგიური მემკვიდრეობა, რისი შაფასება ხდება მეცნიერების მიერ კომპლექსური კვლევის შედეგად მეცნიერების მიერ, რათა დადგინდეს, წარმოადგენს თუ არა გეოლოგიური ადგილები საერთაშორისო ღირებულებას.

მონეჯმენტი

იუნესკოს გლობალური გეოპარკების მართვა ემყარება ეროვნული კანონმდებლობით აღიარებულ, იურიდიულ ნორმებს. მმართველი ორგანო უნდა იყ-

ოს სათანადოდ აღჭურვილი, რათა მოერგოს მთელ ტერიტორიას, რომელშიც ჩართულია ყველა შესაბამისი ადგილობრივი და რეგიონული ხელისუფლების წარმომადგენელი. იუნესკოს გლობალური გეოპარკები საჭიროებენ ყველა პარტნიორთან შეთანხმებულ მართვის გეგმას, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ და ეკონომიკურ საჭიროებებს, იცავს ლანდშაფტს, რომელშიც ისინი ცხოვრობენ და შეინარჩუნებს მათ კულტურულ იდენტობას. ეს გეგმა მოიცავს იუნესკოს გლობალური გეოპარკის მმართველობას, განვითარებას, კომუნიკაციას, დაცვას, ინფრასტრუქტურას, ფინანსებს და პარტნიორობას.

თვალსაჩინოება

იუნესკოს გლობალური გეოპარკები ხელს უწყობენ მდგრად ადგილობრივ ეკონომიკურ განვითარებას ძირითადად გეოტურიზმის საშუალებით. რეგიონში გეოტურიზმის სტიმულირებისთვის, მნიშვნელოვანია, რომ იუნესკოს გლობალურ გეოპარკს ჰქონდეს აღქმის საშუალება. ვიზიტორებს და ადგილობრივ მოსახლეობას უნდა შეეძლოთ იუნესკოს გლობალური გეოპარკის შესახებ შესაბამისი ინფორმაციის მოძიება. როგორც ასეთი, იუნესკოს გლობალურ გეოპარკებს სჭირდებათ ინფორმაციის მიწოდება სპეციალური ვებსაიტის, ბუკლეტებისა და ტერიტორიის დეტალური რუკის საშუალებით, რომელიც აკაფშირებს ტერიტორიის გეოლოგიურ და სხვა ადგილებს. იუნესკოს გლობალურ გეოპარკს ასევე უნდა ჰქონდეს კორპორატიული იდენტობა.

ქსელი

იუნესკოს გლობალური გეოპარკი არის არა მხოლოდ იუნესკოს გლობალური გეოპარკის ტერიტორიაზე მცხოვრებ ადგილობრივ მოსახლეობასთან თანამშრომლობა, არამედ იუნესკოს სხვა გლობალურ გეოპარკებთან თანამშრომლობა გლობალური გეოპარკების ქსელის (GGN) და იუნესკოს გლობალური გეოპარკების რეგიონალური ქსელების მეშვეობით. ვისწავლოთ ერთმანეთისგან და, როგორც ქსელი, გავაუმჯობესოთ იუნესკოს გლობალური გეოპარკის ეტიკეტის ხარისხი. საერთაშორისო პარტნიორებთან ერთად მუშაობა არის მთავარი მიზანი, რომ იუნესკოს გლობალური გეოპარკები იყოს ისეთი საერთაშორისო ქსელის წევრი, როგორცაა GGN. აქ განევიანება სავალდებულოა იუნესკოს გლობალური გეოპარკებისთვის. სამღვრებს მიღმა ერთობლივი თანამშრომლობით, იუნესკოს გლობალური გეოპარკები ხელს უწყობენ სხვადასხვა თემებს შორის ურთიერთგაგების გაზრდას და, როგორც ასეთი, ეხმარება მშვიდობის დამყარების პროცესებს.



unesco

Global Geopark

იუნესკოს გლობალური გეოპარკების მთავარი ინტერესის სფერო

ბუნებრივი რესურსები

იუნესკოს გლობალური გეოპარკები ლანდშაფტების მთლიანობის ფარგლებში აცნობებენ ხალხს ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენებისა და საჭიროების შესახებ. კაცობრიობის გარიჟრაჟიდან მოყოლებული, დედამიწის მყარი ქერქით მოწოდებული ბუნებრივი რესურსები იყო ჩვენი სოციალური და ეკონომიკური განვითარების საფუძველი. ეს რესურსები მოიცავს მინერალებს, ნახშირწყალბადებს, დედამიწის იშვიათ ელემენტებს, გეოთერმულ ენერჯიას, ჰაერს და წყალს და მათი მდგრადი გამოყენება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია საზოგადოების მუდმივი მომავალი კეთილდღეობისთვის. ნებისმიერი ელემენტი, რომელიც შეიძლება მოიძებნოს დედამიწაზე, წარმოშობილია გეოლოგიასა და გეოლოგიურ პროცესებში, არ არის განახლებადი და მისი ექსპლუატაცია გონივრული უნდა იყოს. იუნესკოს გლობალური გეოპარკები აცნობებენ ხალხს ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენებისა და საჭიროების შესახებ.

გეოლოგიური საფრთხეები

იუნესკოს ბევრი გლობალური გეოპარკი ხელს უწყობს გეოლოგიური საფრთხის შესახებ ინფორმირებულობას (ვულკანი, მიწისძვრა, ცუნამი), ეხმარება ადგილობრივ თემებს კატასტროფების შერბილების სტრატეგიების მომზადებაში. ადგილობრივი მოსახლეობისა და ვიზიტორებისთვის საგანმანათლებლო აქტივობებით, იუნესკოს მრავალი გლობალური გეოპარკი გვანჯდის ინფორმაციას გეოლოგიური საფრთხის წყაროსა და მათი ზემოქმედების შემცირების გზებზე, კატასტროფებზე რეაგირების სტრატეგიების ჩათვლით. ეს



Conca de Tremp Montsec UNESCO-ს გლობალური გეოპარკი. ფოტო ხორდი პერო ენხაუმე

ძალისხმევა ქმნის მნიშვნელოვან შესაძლებლობებს და ხელს უწყობს უფრო გამძლე თემების შექმნას, რომლებსაც აქვთ ცოდნა და უნარები პოტენციურ გეოლოგიურ საფრთხეებზე ეფექტური რეაგირებისთვის.

კლიმატის ცვლილება

იუნესკოს გლობალურ გეოპარკებს აქვთ ჩანაწერები წარსულში კლიმატის ცვლილების შესახებ. ასაევე, აქ ხშირად იგეგმება აქტივობები მნიშვნელოვანი პროექტების შესახებ, როგორცაა „მწვანე ტურიზმი“, „განახლებადი ენერჯი-ები“ და სხვა.

ასეთი სათემო და საგანმანათლებლო აქტივობები და პროექტები მნიშვნელოვანია რეგიონზე კლიმატის ცვლილების პოტენციური გავლენის შესახებ

ცნობიერების ამაღლების მიზნით და ადგილობრივ თემებს კლიმატის ცვლილების პოტენციური ეფექტების შესამცირებლად და ადაპტაციის ცოდნის მიწოდებისთვის.

განათლება

ეს არის წინაპირობა, რომ იუნესკოს ყველა გლობალურმა გეოპარკმა განავითაროს და აწარმოოს საგანმანათლებლო აქტივობები ყველა ასაკისთვის, რათა გაავრცელოს ცნობიერება ჩვენი გეოლოგიური მემკვიდრეობის შესახებ და მისი კავშირი ჩვენი ბუნებრივი, კულტურული და არამატერიალური მემკვიდრეობის სხვა ასპექტებთან. იუნესკოს გლობალური გეოპარკები სთავაზობს საგანმანათლებლო პროგრამებს სკოლებისთვის, რაც გულისხმობს სპაციალურ პროექტებს როგორცაა „ნამარხი მხიარული დღე“. თუმცა ამდაგვარი პროექტები ტარდება ყველა დაინტერესებულ პირისთვის ასაკის შეუზღუდავად.

ქალები

იუნესკოს გლობალური გეოპარკები ორიენტირებულია ასევე ქალების საგანმანათლებლო პროგრამაში ჩართულობაზე კოოპერატივების განვითარების გზით. ეს არის ქალების მიერ ადგილობრივი ხელნაკეთი ნივთების პოპულარიზაციის განწევა, კოოპერატივების გზით. რაც შესაძლებლობაა ქალებისთვის, მიიღონ დამატებითი შემოსავალი საკუთარ ტერიტორიაზე, საკუთარი პირობებით.

მდგრადი განვითარება

მაშინაც კი, თუ ტერიტორიას აქვს გამორჩეული, მსოფლიოში ცნობილი გეოლოგიური მემკვიდრეობა გამორჩეული უნივერსალური ღირებულებით, ის არ შეიძლება იყოს იუნესკოს გლობალური გეოპარკი, თუ ტერიტორიას ასევე არ აქვს იქ მცხოვრები ხალხის მდგრადი განვითარების გეგმა. ეს შეიძლება იყოს მდგრადი ტურიზმის ფორმა, მაგალითად, საფეხმავლო ან ველოსიპედის ბილიკების განვითარებით, ადგილობრივი მოსახლეობის ტრენინგი, რათა იმუშაონ მეგზურად, წაახალისონ ტურიზმი.

საცხოვრებლის პროვადერებმა დაიცვას საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკა გარემოსდაცვითი მდგრადობის შესახებ. მაგრამ ეს ასევე შეიძლება ეხებოდეს უბრალოდ ადგილობრივ ხალხთან ურთიერთობას და მათი ტრადიციული ცხოვრების წესის პატივისცემას ისე, რომ გაძლიერდეს და პატივს

სცემდეს მათ უფლებებსა და ღირსებას. თუ იუნესკოს გლობალურ გეოპარკს ადგილობრივი მოსახლეობის მხარდაჭერა არ ექნება, ის წარმატებას ვერ მიაღწევს. იუნესკოს გლობალური გეოპარკის სტატუსი არ გულისხმობს შეზღუდვებს იუნესკოს გლობალურ გეოპარკში რაიმე ეკონომიკურ საქმიანობაზე, სადაც ეს საქმიანობა შეესაბამება ადგილობრივ, რეგიონულ და ან ეროვნულ კანონმდებლობას.

ადგილობრივი ცოდნა

იუნესკოს გლობალური გეოპარკები აქტიურად აერთიანებენ ადგილობრივ და ძირძველ მოსახლეობას, ინარჩუნებენ და აღნიშნავენ მათ კულტურას. ადგილობრივი და მკვიდრი თემების ჩართულობით, იუნესკოს გლობალური გეოპარკები აღიარებენ ამ თემების მნიშვნელობას, მათ კულტურას და კავშირს ამ თემებსა და მათ მიწას შორის. იუნესკოს გლობალური გეოპარკების ერთ-ერთი კრიტერიუმი, რომ ტერიტორიის დაგეგმვასა და მართვამი მეცნიერების პარალელურად, ადგილობრივი ხალხი და ადგილობრივი ცოდნა, პრაქტიკა და მართვის სისტემები იყოს შეტანილი.

გეოკონსერვაცია

იუნესკოს გლობალური გეოპარკები არის ტერიტორიები, რომლებიც იყენებენ მდგრადობის კონცეფციას, აფასებენ დედამიწის მემკვიდრეობას და აღიარებენ მისი დაცვის აუცილებლობას. UNESCO-ს გლობალურ გეოპარკებში განმსაზღვრელი გეოლოგიური ადგილები დაცულია ადგილობრივი, ადგილობრივი, რეგიონული და/ან ეროვნული კანონმდებლობისა და მართვის ორგანოების მიერ, შესაბამის სააგენტოებთან თანამშრომლობით, რაც იძლევა ამ ადგილების აუცილებელ მონიტორინგს და შენარჩუნებას. თითოეული ადგილისთვის შესაბამისი დაცვის ზომები მითითებულია ადგილის მართვის ცალკეულ გეგმებში. იუნესკოს გლობალური გეოპარკის მმართველი ორგანო ასევე არ მიიღებს უშუალო მონაწილეობას გეოლოგიური ობიექტების გაყიდვაში, როგორცაა ნამარხები, მინერალები, გაპრიალებული ქანები და ორნამენტული ქანები, რომლებიც ჩვეულებრივ გვხვდება ე.წ. არამდგრადი ვაჭრობის თავიდან აცილება.

გარკვეულ გარემოებებში და სადაც აშკარად გამართლებულია, როგორც პასუხისმგებელი საქმიანობა, მმართველმა ორგანომ შეიძლება დაუშვას გეოლოგიური მასალების მდგრადი შეგროვება სამეცნიერო და საგანმანათლებლო მიზნებისთვის იუნესკოს გლობალური გეოპარკის ბუნებრივად განახლებადი წყაროებიდან. ასეთ სისტემაზე დაფუძნებული გეოლოგიური მასალებით

ვაჭრობა (დედამიწის მემკვიდრეობის კონსერვაციის ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად) შეიძლება მისაღები იყოს გამონაკლის შემთხვევებში, იმ პირობით, რომ ის ნათლად და საჯაროდ არის ახსნილი, დასაბუთებული, როგორც საუკეთესო ვარიანტი იუნესკოს გლობალური გეოპარკისთვის (<https://en.unesco.org/global-geoparks/focus#sdg>).

კუბახის კრისტალური მღვიმე, გერმანია. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



ვესტერვალდ-ლან-თაუნუსის ეროვნული გეოპარკი

ეროვნული გეოპარკი (გერმ. Nationale GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus) მდებარეობს გერმანიაში, ჰესენისა და რაინლანდ-პფალცის ცენტრალურ მაღლობებზე. 2012 წლის 8 ნოემბრიდან ფუნქციონირებს ეროვნული გეოპარკის სტატუსით. მისი ფართობია 3.846²კმ. იგი წარმოადგენს საგრაფოების სათემო ინიციატივას, სადაც გაერთიანებულია ალთერკირხენი, ლან დილის, ლიმბურგ-ვაილბურგის, ვესტერვალდის და მარბურგ-ბიდენკოფის ტერიტორიები.

ვესტერვალდ ლან-თაუნუსის გეოპარკი მოიცავს დაბალ მთებს, რაინის ფიქლოვანი მთების ნაწილს (უმაღლესი მწვერვალია – მთა გროსერ-ფელდბეგი, 878 მ.), ვესტერვალდის ლანდშაფტს, გლადენბახის ზეგანს (609 მ.), მდინარე ლანის ველებს ლიმბურგის აუზით და თაუნუსის ქედს, როთხარის ქედს. შორეულ აღმოსავლეთ ნაწილში ბუნებრივ კავშირს ქმნის დასავლეთ ჰესენის მაღალმთიანეთი, რომელიც მოიცავს აგრეთვე ქ. ვეცლარს. გეოპარკი ვესტერვალდ-ლან-თაუნუსი მდებარეობს მდინარე რაინის მარჯვენა მხარეს. თვითონ გეოპარკი ხასიათდება ორი დიდი მასშტაბის გეოლოგიური სტრუქტურით: ლან-დილ-მულდე და ვესტერვალდი. ამ ორ გეოლოგიურ გაერთიანებას აქვს თავისი გეოლოგიური განვითარების ხაზი და დიდად განსხვავებული ლანდშაფტები.

ეროვნული გეოპარკი უპირველეს ყოვლისა არის «ნედლეულის გეოპარკი» („Geopark der Rohstoffe“) რომელიც ხასიათდება აქ არსებული მინერალური რესურსების მრავალფეროვნებით. გეოპარკი მოიცავს განსაკუთრებულ გეოლოგიურ, ლანდშაფტურ, კულტურულ და ისტორიულ მხარეებს. გეოპარკს 400 მილიონზე მეტი წლის სამთო და 2,500 წელზე მეტი სამთო-სამრეწველო ისტორია გააჩნია, რაც შესწავლის საფუძველზე დადასტურდა, კერძოდ მარმარილო (ლანის მარმარილო 380 მილიონ წელს ითვლის. გერმანიის ნაწილი

იმ დროს ზღვით იყო დაფარული, სადაც განსხვავებული ზღვის ცხოველები ბინადრობდნენ: ღრუბლები და მარჯნები. რიფების მშენებლობაში აგრეთვე მონაწილეობას იღებდნენ ლოკოკინები და ნიჟარები), ლან-დილის რკინის საბადო, რომელიც დევონური პერიოდისაა, ვესტერვალდის მესამეული ასაკის ბაზალტი, თიხის მოპოვება და დამუშავება წარმატებული ეკონომიკისა და კულტურის განვითარების საფუძველი იყო რეგიონში.

გეოპარკის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოხდა დევონური პერიოდის დასაწყისისთვის. შუა და გვიანდელ დევონურში მიმდინარეობდა დაძირვა, დაიწყო ზღვის ტრანსგრესიები (თალასოკრატიული პერიოდები). დევონური პერიოდის განმავლობაში აღინიშნებოდა ძლიერი მაგმური (განსაკუთრებით ეფუზიური) მოქმედებები. დევონური პერიოდის ვულკანიზმის



შედგება შეიქმნა წითელმინა-რკინის საბადოები, რომელმაც საუკუნეების მანძილზე განავითარა და ჩამოაყალიბა რეგიონის ეკონომიკა. საინტერესოა ის ფაქტი, რომ ვარისკანული ოროგენეზისის პერიოდში (ვარისკანული ანუ შერცინული ოროგენეზისის არის გეოლოგიური მთათა წარმოშობის მოვლენა, რომელიც გამოწვეული იქნა გვიან პალეოზოოში, კონტინენტების შუაზე დაშლისას. ამ დროს ერთი კონტინენტი პანგეა ორ ნაწილად იყოფა ევროამერიკა – ლავრაზია და გონდვანა) იმ პერიოდში კონტინენტების დანაწევრება დაიწყო ამჟამინდელი გეოპარკის ტერიტორიაზე, რომელიც იმ დროისთვის ზღვით იყო დაფარული. მთების ამოზიდვის შემდეგ ზღვამ უკან დაიხია. ზღვის არსებობას ადასტურებს განამარხებული ზღვიური ფლორა და ფაუნა (მოლუსკები, ღრუბელი, ნიჟარები, მარჯნული რიფის ელემენტები). მესამეულ პერიოდში, ტერიტორიაზე ტროპიკული კლიმატი სუბტროპიკულით შეიცვალა. რეგიონში წარმოდგენილია მდიდარი ნამარხი მესამეული პერიოდის ფლორა და ფაუნა (პატარა ზომის მფრინავი თაგვები – The Stöffelmaus, რომელიც 25 მილიონი წლის წინ ცხოვრობდა). ამ პერიოდის თბილ და მშრალ კლიმატს უკავშირდება კირქვის დაგროვება. შეიქმნა არა ერთი კარსტული ფენომენი, როგორცაა ბრეიშეიდი, კუბახი, კეგელკარსტი, შნელსბერგი.

დღეს ეს წიაღისეული საბადოები ტურისტულ ობიექტებს მიეკუთვნება. საბადოების საფუძველზე დაფუძნებულია მუზეუმები: ლანის მარმარილოს მუზეუმი, ფორტუნა ნალმი და სხვა.

ლან-თაუნუსის გეოპარკის სტრუქტურა:

1. კუბახის კრისტალური მღვიმე Kubacher Kristallhöhle
2. ლანის მარმარილო მუზეუმი Lahn-Marmor-Museum
3. გრაფენშლოს დიემი, სასახლის მუზეუმი Museum im Grafenschloss Diez
4. მალარო ფორტუნა Gruben Fortuno Solms-Oberbiel
5. ბრეიშეიდის ლაბირინთების მღვიმე – Schauhole Herbstlabyrinth Breitscheid
6. Stoffelpark Enspel
7. კერამიკის მუზეუმი – Keramikmuseum Westerwald Hohr-Grenzhausen
8. ლანდშაფტის მუზეუმი – Landschaftsmuseum Westerwald Hachenbur
9. ბინდვეიდის მალარო – Grube Bindweide Steinebach A.D. sieg
10. ალთერკირხენის ჰერდორფ-სასენროთის სამთო მუზეუმი – Bergbaumuseum des Kreises Altenkirchen Herdorf-Sassenroth

კუბახის კრისტალური მღვიმე – Kubacher Kristallhöhle

კუბახის კრისტალური გამოქვაბული ქალაქ ველბურგთან ახლოს, ჰესენის აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს. 1981 წლის მარტში მღვიმე ოფიციალურად გახსნეს დამთვალიერებლებისთვის. მღვიმის სიღრმე 170 მ-ია, სიგანე – 26, სიმაღლე – 30 მ. ამ პარამეტრებით მღვიმე მიჩნეულია გერმანიის ყველაზე ღრმა მღვიმედ. მისი გენეზის ჯერ კიდევ არაა სრულად შესწავლილი. კედლების დიდი ნაწილი დაფარულია კალციტის კრისტალებითა და პერლიტით. კედლის ამ ფორმის კრისტალური გაფორმება უნიკალურია მთელს ჰესენში. მღვიმე კეთილმოწყობილია და აღჭურვილია შესაბამისი ინვენტარით, რაც უსაფრთხოს და კომფორტულს ქმნის მის დათვალიერებას. ყოველწლიურად ტურისტების რაოდენობა 34 400 კაცს აღწევს.



კუბახის კრისტალური მღვიმე. ფოტოები თ. ჭიჭინაძე

ლანის მარმარილოს მუზეუმი Lahn – Marmor – Museum (Lahn Marble Museum)

ლანის მარმარილოს მუზეუმი – გეოლოგიის და ბუნების ისტორიის მუზეუმი, წარმოადგენს რეგიონის მნიშვნელოვან ეკონომიკურ და ისტორიულ ღირებულებას, როგორც ადგილობრივი ისტორიის მუზეუმი. მდებარეობს ცენტრალურ ჰესენში, სოფელ ვილმარში ლან-ველისბურგის რაიონში. მუზეუმი დაფინანსებულია ლანის მარმარილოს მუზეუმის ფონდის მიერ. მუზეუმში წარმოდგენილი მარმარილოს ნიმუშები ემსახურება იმას, რომ მსოფლიოს ყურადღება მიმართული იყოს რეგიონის გეოლოგიურ ღირებულებაზე. მუზეუმში წარმოდგენილია რიფის კირქვის ქანები, ბიოგენური დანალექი ქანები. აგრეთვე წარმოდგენილია სხვადასხვა სამუშაო იარაღები, მარმარილოს ჩამოსასხმელი,



ლანის მარმარილოს მუზეუმი

დასამუშავებელი, ამნეები და სხვა. დაარსდა 2005 წელს. (<https://www.lahn-marmor-museum.de/>)

საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ ლანის მარმარილოთი მოპირკეთებულია მსოფლიო არქიტექტურის ნიმუშები: ვერსალის სასახლე – პარიზში, თაჯ-მაჰალი – აგრაში, რუსეთის იმპერატორთა ყოფილი ზამთრის სასახლე სანქტ-პეტერბურგში, ტრეტიაკოვის გალერეა მოსკოვში და სხვა.



მუზეუმი გრაფენშლოს დიეზი – Museum im Grafenschloss Diez

გრაფენშლოს დიეზი, შუა საუკუნეების ციხე-სიმაგრე დიეზში. ციხის მშენებლობის თარიღი და მიზანი დღემდე გაურკვეველია, თუმცა წყაროებში 790 წელს უკვე არსებობდა ადგილი, სადაც ეჭვმიტანილებს დროებით ათავსებდნენ. მე-თერთმეტე საუკუნის მეორე ნახევარში ტერიტორიაზე პირველი თავდაცვითი ნაგებობა ააშენეს. მას შემდეგ ციხე-სიმაგრის რეკონსტრუქცია რამდენჯერმე მოხდა. შუა საუკუნეებში დიდგვაროვანთა საკუთრება იყო. დღესდღეობით შენობა-ნაგებობებიდან მხოლოდ ძირითადი კოშკია ხელუხლებელი, დანარჩენი შენობის რეკონსტრუქცია და დიზაინი საუკუნეების მანძილზე მუდმივად იცვლებოდა. 1995-2007 წლებში ციხე განაახლეს. სავარაუდო ღირებულება 7.68 მილიონი ევროა.

2006 წლის 24 ივნისის შემდეგ ციხე გაიხსნა როგორც ახალგაზრდული ჰოსტელი გერმანიის ახალგაზრდულ ჰოსტელების ასოციაციის (DJH) მიერ. მისი რეგიონალური ასოციაცია Rhineland-Palatinate/Saarland. მოიცავს 3100 მ² და აქვს 129 საწოლი. 2007 წლის 3 ოქტომბრიდან სასახლეში განთავსდა ნასაუს ძველი მუზეუმი. მას შემდეგ მუზეუმს ეწოდა „Diez Castle“. სასახლეში მუდმივად იმართება გამოფენები თემებით: „პრეისტორია და ადრეული შუა საუკუნეები ისტორია“, „გრაფენშლოსის სასახლე“, „ციხის ისტორია“, „ქალაქ დიეზის ისტორია შუა საუკუნეებიდან დღემდე“. არის აგრეთვე სპეციალური გამოფენები ბავშვებისთვის დიდაქტიურ მოტივებზე და სხვა (<https://www.museumsportal-rlp.de/museen/museum-im-grafenschloss-diez>)

ფორტუნა მადარო – Gruben Fortuno Solms – Oberbiel

მადაროს ისტორია 1847 წელს იწყება. თავდაპირველად აქ იყო მცირე ზომის ორმო, სადაც მოიპოვებდნენ მადანს. 1849 წელს მადარო გადავიდა ბრაუნფელსის პრინცის ხელში, რომელიც 1906 წლამდე მადაროს მესაკუთრე იყო. 1906 წელს კი მადარო კომპანია ფრიდრიხ კუპერ ესენის საკუთრება გახდა. 1907 წელს კომპანიამ გახსნა ახალი მადარო ჭერ 40 მ. და შემდეგ 150 მ. 1929 წელს მადნის ამოღება 250 მეტრის სიღრმიდან ხდებოდა. 1962 წელს კომპანია „კრუპ“-მა გადაწყვიტა მადანი უცხოეთიდან შემოეტანა, ვინაიდან მადნის ამოღება უფრო ძვირი უჯდებოდა ვიდრე ყიდვა, რის შემდეგაც, მხოლოდ მცირე ჯგუფი მუშაობდა მადაროში. მალევე მადნის იმპორტთან დაკავშირებით შეიქმნა პრობლემები და მადაროებიდან ისევ განახლდა მადნის ამოღება. საბოლოოდ მადარო ფორტუნა დახურეს 1983 წლის 3 მარტს, მას შემდეგ რაც ვეცლარის რაიონში არსებული ფოლადის ქარხანა სოფიენჰუტე აფეთქდა (1981 წ.). იმ დროისთვის ფორტუნას რკინის მადანი 130000 ტონას უდრიდა. „მადარო ფორტუნა“ ჰააგის კონვენციის მიხედვით დაცული კულტურული საკუთრებაა. 1983 წელს ფორტუნა კარიერი დაიხურა სატყეო უბანში, სოლმს-ობერბილის ჩრდილოეთით, ვეცლარის მახლობლად. აქ ხდებოდა ჰემატიტის (წითელი რკინის ქვა) და ლიმონისტის (ყავისფერი რკინის ქვა) მოპოვება, ასევე პატარა მაგნეტიტის ტარების სახით. ფორტუნა, როგორც მადარო-მუზეუმი 1987 წლიდან ფუნქციონირებს და ვიზიტორებს უამრავ საინტერესო ისტორიას უყვება.

ვიზიტორებს ემსახურებიან კვალიფიცირებული გიდები, რომელთაც 150 მეტრის სიღრმეზე ათვალიერებენ მადაროებს. ტერიტორიის მიმდებარედ ფუნ-



კაფე დიების სასახლეში

ქციონირებს დასასვენებელი პარკი, ღია კაფე, რომელიც ეროვნულ კერძებს სთავაზობს ტურისტებს და აგრეთვე სუვენირების მაღაზია, სადაც ადგილობრივი მაღაროებიდან მოპოვებული მინერალები იყიდება. ვიზიტის ფარგლებში, გიდეები ბრაუნფელსის სასახლის მონახულებასაც გთავაზობენ. ([https://de.wikipedia.org/wiki/Grube_Fortuna_\(Solms\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Grube_Fortuna_(Solms))).



ფორტუნა მაღარო. გიდი ვიზიტორებს უხსნის მაღნის მოპოვების ისტორიას, მიწის ზედაპირიდან 50 მეტრის სიღრმეზე. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

გისენის უნივერსიტეტის პროფესორი ანდრეას ლიტმანი ატარებს ლექციას თემაზე „გეოპარკები“. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



ბრაუნფელსის სასახლე. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ბრეისჰეიდის ლაბირინთების მღვიმე – Schauhole Herbstlabyrinth Breitscheid

მღვიმური სისტემა მდებარეობს კრისტის არეში ბრეისჰეიდისა და ერდბახს შორის ჰესენის აღმოსავლეთ ფერდობზე, ჰესენის საზღვარზე, რაინლანდ-პფალცისა და ჩრდილოეთით რაინ-ვესტფალიასთან. ეს არის ყველაზე დიდი მღვიმე ჰესენში და ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი გერმანიაში. მღვიმის სიგრძე 2017 წელს 11881 მეტრი დააფიქსირეს, სიღრმე 92 მეტრია. სტალაქტიტის მღვიმე ხასიათდება უკიდურესად სუფთა, თეთრი გამჭვირვალე და ხელუხლებელი სამკაულებით, რომელიც შეუდარებელია მიმდებარე ტერიტორიაზე. კარსტი შეიქმნა დევონურ პერიოდში. მღვიმე ჯერ კიდევ არ არის სრულად შესწავლილი. ამ არეალში კიდევ 32 სხვა გამოქვაბულია, მათ შორის ერგბახის მღვიმე, რომელიც 101 მეტრის სიღრმისაა. 1994 წელის 28 მაისს პირველად მიაკვლიეს გამოქვაბულების სიტემის პირველ მღვიმეს ე.წ. „შემოდგომის ლაბირინთი“ და შემდგომში მოხდა სხვა მღვიმეების დათვალიერებაც. მღვიმის ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაწილია „ჰესენტეინელი“, საშულოდ ექვსიდან 8 მ² ფართობის და 4 მეტრიანი დერეფანი, რომელიც რამდენიმე ასეულ მეტრზე გრცელდება.

1999 წელს მღვიმეების სისტემა აღიარეს ბუნების ძეგლად. 2002 წელს აღმოაჩინეს მღვიმე „ჩრდილოეთის დერეფანი“, რომლის სიგრძე 1400 მეტრია; 2005 წელს „პუმიკი“, 2010 წელს გუმბათოვანი დარბაზი „ჰოპენალპი“; 2012 წელს დასავლეთ ნაწილში კიდევ ერთი 520 მეტრის სიგრძის დარბაზი შეისწავლეს, რომელშიც მუდმივად მიედინება წყლის ნაკადი. ვიზიტის ფარგლებში თქვენ გელით გამოცდილი გიდების მიერ საინტერესო ექსკურსია, თუმცა ფოტოს გადაღება იკრძალება (<https://www.xn--schauhle-breitscheid-mec.de/>).



რესურსები ინტერნეტიდან

კერამიკის მუზეუმი ვესტერვალდ ჰორ – გრენზჰაუზენი Keramikmuseum Westerwald Hohr – Grenzhäusen

ვესტერვალდ ჰორ-გრენსჰაუზენის მუზეუმი გაიხსნა 1982 წელს და განთავსებულია 2000 მ²-ზე. მუზეუმში ინახება გერმანიის ისტორიული კერამიკის კოლექცია და თანამედროვე კერამიკის ნიმუშები. მუზეუმში ოთხი დარბაზია. თითოეულ დარბაზში წარმოდგენილია კერამიკის ნიმუშები საუკუნეების მიხედვით, მათი წარმოების იარაღები და მდიდარი ფოტოკოლექცია. მუზეუმში ძირითადი ნიმუშებია წარმოდგენილი. 1990 წლიდან დაემატა თანამედროვე კერამიკოსების ნამუშევრებიც.

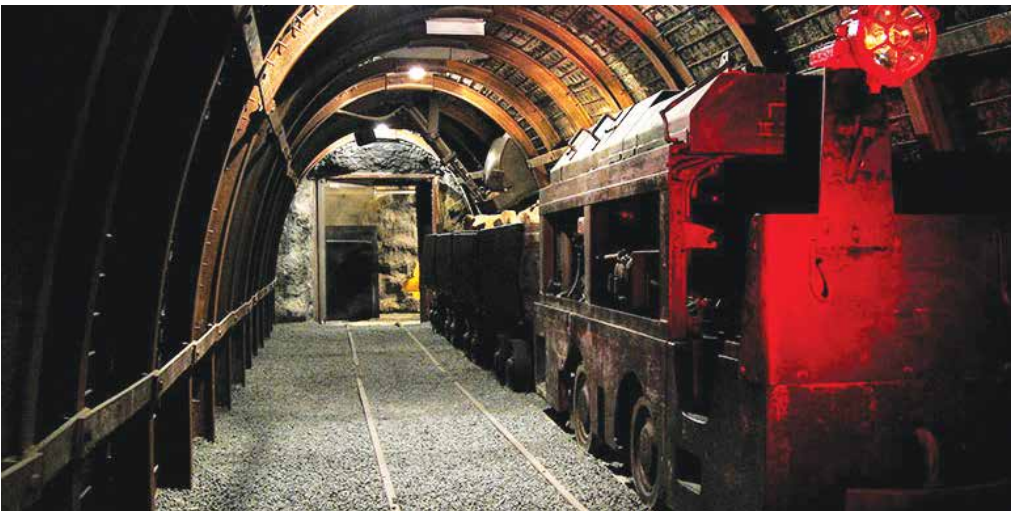
სპეციალური გამოფენები აჩვენებს შერჩეულ ექსპონატებს, კოლექციებსა და ჭგუფურ ნამუშევრებს. კერამიკის მუზეუმში (KMW) ერთდროულად არის წარმოდგენილი კერამიკოსთა და მინის მხატვრების გამოფენები. კერამიკის ისტორიაზე საინტერესო ლექციებს კითხულობენ გამოყენებითი მეცნიერებათა უნივერსიტეტის მხატვრული კერამიკისა და მინის ინსტიტუტის (IKKG) სტუმარი ლექტორები (<https://www.keramikmuseum.de/>).



**ალტერკირხენის ჰერდორფ – სასენროთის სამთო მუზეუმი
Bergbaumuseum des Kreises Altenkirchen Herdorf – Sassenroth**

ჰერდორფ-სასენროთისი მადარო-მუზეუმი მდებარეობს ალტერკირხენის რაიონში. მუზეუმი დაარსდა დახურული მადაროს საფუძველზე 1986 წელს. რეგიონს აქვს 2500 წლის სამთო-მეტალურგიული ისტორია.

ისტორია გვიამბობს, რომ ტერიტორიაზე მოდიოდა ხალხი და სახლდებოდა რკინის, ვერცხლის, ტყვიის, სპილენძის, თუთიის მოპოვების გამო. 1900 წლიდან, მადაროს ამუშავებიდან 15 000 მადაროელი მუშაობდა. მადარო 1965 წელს დახურეს. მუზეუმში მოწყობილია გეოლოგიური კაბინა. მუზეუმი სთავაზობს ტურისტებს სასწავლო მართვად ტურებს.



ვესტერვალდ ჰახენბურგის ლანდშაფტების მუზეუმი – Landschaftsmuseum Westerwald Hachenburg

ლანდშაფტის მუზეუმი ღია ცის ქვეშ, მდებარეობს ბურგპარკის კიდეზე, ისტორიული ქალაქის ცენტრთან. მუზეუმს აქვს რვა შენობა, რომელშიც განთავსებულია მე-17, მე-18, მე-19 საუკუნეების სხვადასხვა სახლებიდან მოტანილი საყოფაცხოვრებო ნივთები. მუზეუმი ინახავს ისტორიის მოსახლეობის ყოველდღიური ცხოვრების შესახებ. აქვია 1680 წლით დათარიღებული ბედელი სანშენიდა, ნისქვილი – 1700-1750 წწ; მოსრბახიდან გადმოტანილი სკოლის შენობა თავისივე ავეჯით – 1809 წ, ფრიკპოფენის საცხობი – 1850 წ, ვესტერვალდის პატარა სახლი კირბურგიდან, სოფლის სახლი ნორკენიდან – 1723 წ. საყურადღებოა ის ფაქტიც, რომ აქ საგამოფენო სივრცეში დაცულია ნუმიმბატიკის დიდი კოლექცია, ქვის ხანის საფლავები.

მუზეუმი დაარსდა 1980 წელს დაშლილი და გადაყრილი ნივთების საფუძველზე, ვესტერვალდის სახელმწიფო მუზეუმის ფინანსური მხარდაჭერით. (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Landschaftsmuseum_Westerwald (<https://www.landschaftsmuseum-westerwald.de/>)



ლანდშაფტის მუზეუმი (მუზეუმი ღია ცის ქვეშ)



ბინდვეიდის მაღარო – Grube Bindweide Steinebach A.D. sieg

მაღარო მდებარეობს შტეინბახისა და ალთერკირხენის რაიონში, რომლის ისტორია 1837 წლიდან იწყება. 1852 წელს მაღარომ სამთო მოპოვების უფლება მიიღო. 1862 წლიდან ყოველწლიურად 7.393 ტ. ყავისფერ რკინის მადანს მოიპოვებდნენ. 1931 წლის 30 სექტემბერს მაღარომ 11 მლნ. ტ. რკინის რეზერვი დააკონსერვა.

მაღაროს ბაზაზე გახსნილია მუზეუმი, რომელიც 1981 წლიდან ვიზიტორებს მასპინძლობს. 2006 წლისთვის ვიზიტორების რაოდენობამ 300 000 მიაღწია.



დახურულ მაღაროებში მუდმივად მიმდინარეობს სასწავლო პროცესები, როგორც დიდებისთვის, ისე მოზარდებისთვის.

რაჭის რეგიონი, პოტენციური ტერიტორია გეოპარკის დასაარსებლად

მსოფლიოში ბუნებრივი მემკვიდრეობის დაცვის სხვადასხვა ფორმები არსებობს. საქართველოში გარემოს დაცვას დიდი ხნის ისტორია აქვს. დღეისათვის ქვეყანაში 92 დაცული ტერიტორიაა. გვაქვს 14 სახელმწიფო ნაკრძალი, 13 ეროვნული პარკი, 23 აღკვეთილი, 40 ბუნების ძეგლი, 2 დაცული ლანდშაფტი (<http://apa.gov.ge/>).

გარემოსდაცვით საკითხებს უკანასკნელ პერიოდში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა. გაეროს განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაცია (UNESCO) აქტიურად მუშაობს ბუნებრივი მემკვიდრეობის კონსერვაციისა და მდგრადი განვითარების ინოვაციური მიდგომების დასანერგად.

ერთ-ერთ ასეთ მიდგომას წარმოადგენს გეოპარკების დაარსება.

გეოპარკის სტატუსს UNESCO ანიჭებს ისეთ ტერიტორიას, სადაც ბუნების დაცვა ხორციელდება ადგილობრივი მოსახლეობის აქტიური ჩართულობით. გეოპარკი ის ადგილია, სადაც ადამიანები ცხოვრობენ და მოღვაწეობენ. მსოფლიო სხვადასხვა რეგიონში არსებული გეოპარკები ნათელი მაგალითია იმისა, თუ რა სიკეთეს იღებს ადგილობრივი მოსახლეობა მათი არსებობით.

სოფლად მცხოვრებელი მოსახლეობა შემოსავლის მისაღებად დიდწილად დამოკიდებულია ბუნებრივ რესურსებზე. იმისთვის, რომ ეს რესურსები არ განადგურდეს საჭიროა, მათი დაცვა და მომავალი თაობებისთვის შენარჩუნება. როდესაც საცხოვრებელი გარემო იქ მცხოვრებთათვის ხდება შემოსავლის წყარო, მათ უჩნდებათ სურვილი ა მოტივაცია რომ იზრუნონ მის შენარჩუნებისა და დაცვისთვის.

გეოპარკის ტერიტორიაზე წარმოებული პროდუქციის გაყიდვით მიღებული შემოსავალი პირდაპირ აისახება ადგილობრივი მოსახლეობის კეთილდღეობაზე.

მიმაჩნია, რომ საქართველოში, რაჭის რეგიონში შესაფერისი ადგილია გეოპარკის დაარსებისთვის, რადგან იგი გამორჩეულია არა მხოლოდ საინტერესო გეოლოგიური ობიექტების სიმრავლით, არამედ აგრომრავლფეროვნებით და მდიდარია ისტორიულ-კულტურული ძეგლებით და ტრადიციებით.



შაორის წყალსაცავი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

თხისზურგის ქელი, ამბროლაური, რაჭა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



რაჭის რეგიონის მდებარეობა და რელიეფი

რეგიონი მთიანი რელიეფით ხასიათდება, რომლის საშუალო სიმაღლე 1700 მ-ია. რელიეფის ყველაზე დაბალი წერტილი 380 მ-ია, სოფელ ზედა ღვარდიასთან, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, მდინარე რიონის მარცხენა ნაპირთან, ხოლო უმაღლესი წერტილია მწვერვალი ჭანაჭახი – 4460 მ. ზღვის დონიდან ონის მუნიციპალიტეტში. ტექტონიკური და ეგზოგენური პროცესების შედეგად აქ ჩამოყალიბებულ რელიეფის ძირითად ფორმებს მყინვარები, კარსტული, გრავიტაციული და სხვ. ფორმები წარმოადგენს (იხ. რაჭის ფიზიკური რუკა გვ. 40-41).

რაჭა შედგება ამბროლაურის და ონის მუნიციპალიტეტებისაგან, და ცაგერისა (ლეჩხუმი) და ლენტეხის (სვანეთი) მუნიციპალიტეტებთან ერთად ქმნის რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონს.

2014 წლის საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის აღწერის მონაცემებით მიხედვით, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში 9139, ხოლო ონის მუნიციპალიტეტში 6130 ადამიანი ცხოვრობს, რაც მნიშვნელოვნად შემცირებული მონაცემებია 1991 წლის შემდეგ (ცხრილი 1, 2, 3).

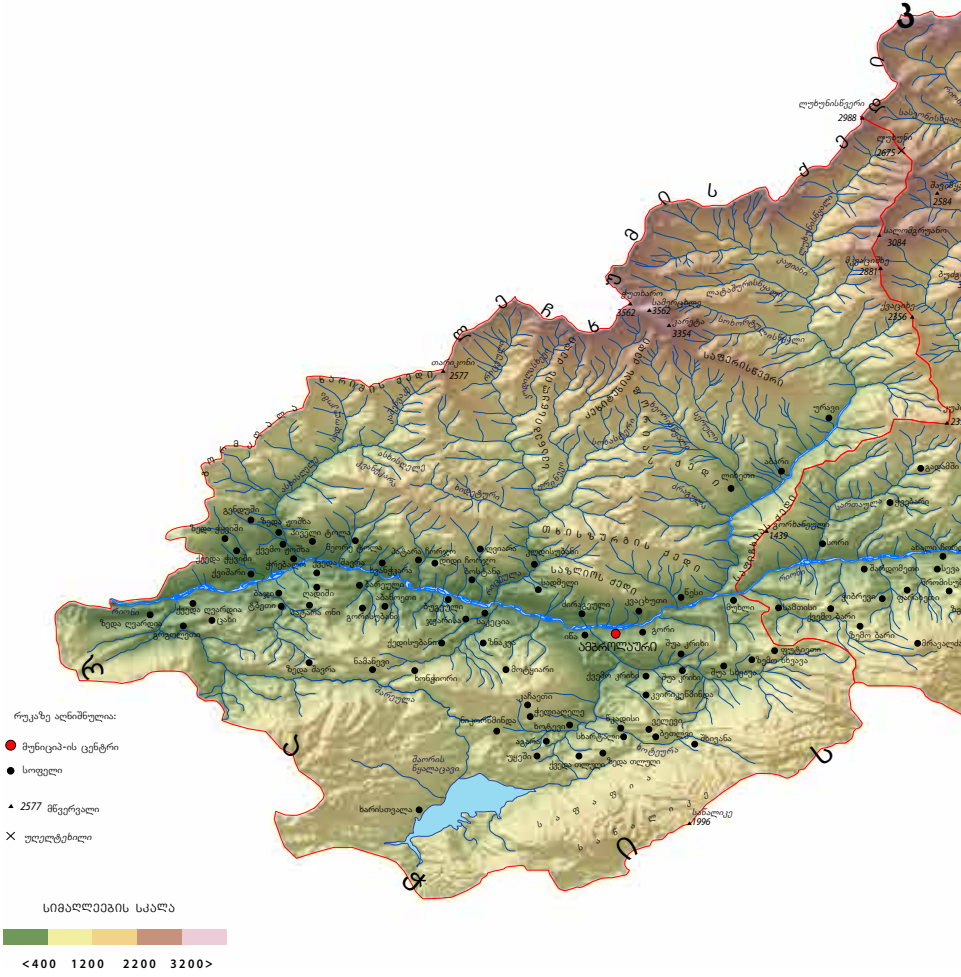


*რაჭის ქვაბული, ქ. ამბროლაური.
ფოტო თ. ჭიჭინაძე*



ქ. ონი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

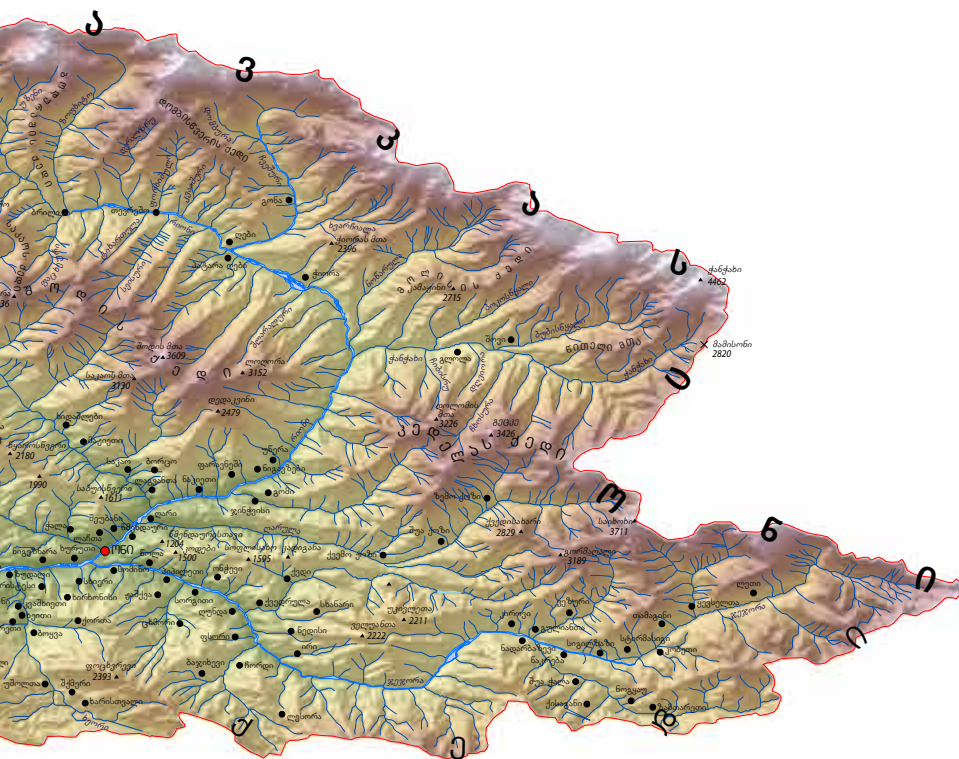
რაჭის ფიზიკური რუკა



ცხრილი 1. მოსახლეობის რაოდენობა რაჭის რეგიონში

| მუნიციპალიტეტი | წელი | | |
|----------------|--------|--------|-------|
| | 1989 | 2002 | 2014 |
| ამბროლაური | 17,984 | 13,929 | 9,139 |
| ონი | 12,815 | 8,311 | 6,130 |

წყარო. საქსტატი



მასშტაბი 1 : 100 000

ცხრილი 2. ონის მუნიციპალიტეტში სოფლის მოსახლეობის განაწილება სიმაღლის ზონების მიხედვით.

| გეოგრაფიული ზონა | 1989 წ. | 2014 წ. | სოფლების რაოდენობა |
|-----------------------------|------------|---------|--------------------|
| | მოსახლეობა | | |
| ვაკეები (0–799 მ) | 349 | 247 | 3 |
| დაბალი მთები (800–1199 მ) | 3359 | 1986 | 36 |
| საშუალო მთები (1200–1800 მ) | 2224 | 1251 | 29 |
| მაღალი მთები (1800 მ) | 19 | 7 | 1 |

ცხრილი 3. ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში სოფლის მოსახლეობის განაწილება სიმაღლის მონების მიხედვით.

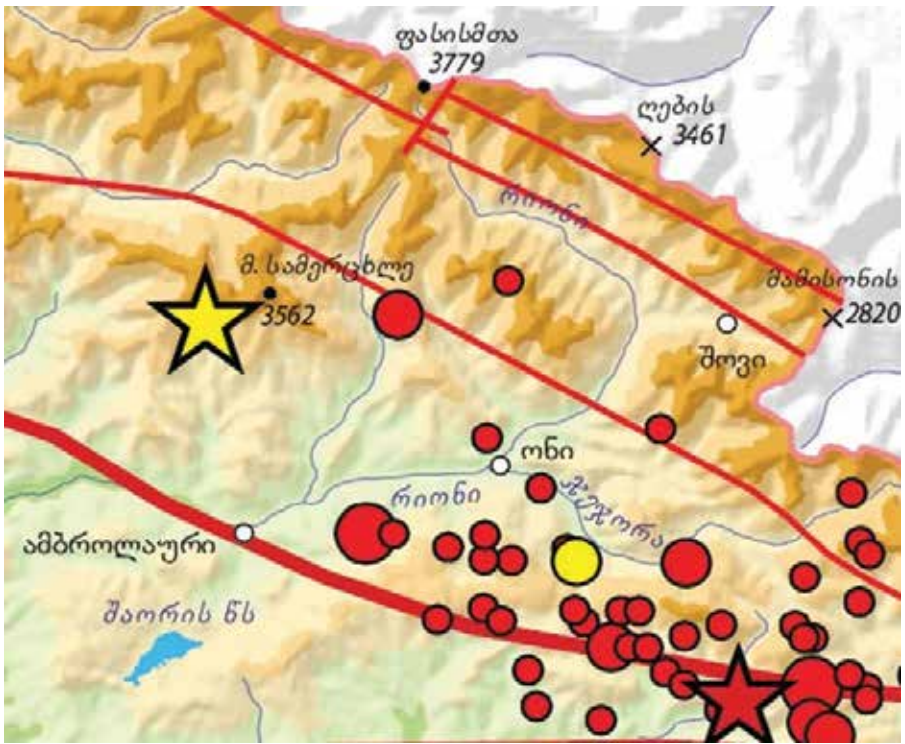
| გეოგრაფიული ზონა | 1989 წ. | 2014 წ. | სოფლების რაოდენობა |
|-----------------------------|------------|---------|--------------------|
| | მოსახლეობა | | |
| ვაკეები (0–799 მ) | 7 717 | 5 352 | 32 |
| დაბალი მთები (800–1199 მ) | 5 783 | 4 104 | 33 |
| საშუალო მთები (1200–1800 მ) | 260 | 168 | 4 |
| მაღალი მთები (1800 მ) | 0 | 0 | |



ხიდიკარის კლდეკარი, რაჭა, ფოტო თ. ჭიჭინაძე

რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინი, სადაც მდებარეობს ამავე სახელწოდების ქვაბული, აგებულია ოლიგოცენური და ქვედა მიოცენური ასაკის თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით (მაიკოპის სერია), მღვიური მოლასა. სინკლინს შუაზე ყოფს ლაბეჭინას სერი, რომლის აღმოსავლეთ ნაწილში რაჭის ხოლო დასავლეთით ლეჩხუმის ნაწილს წარმოადგენს. ოლიგოცენური ასაკის სინკლინის ფრთებს კი ცარცული კირქვებით აგებული ქედებია: სამხრეთით რაჭის, ხოლო ჩრდილოეთით საელიოას ქედი, სადაც განვითარებულია ულამაზესი ხიდიკარის კლდეკარი.

მიწისძვრის კერები რაჭაში



პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

ინსტრუმენტული პერიოდის მიწისძვრები
(მომხდარი 1900 წლის შემდეგ)

ისტორიული პერიოდის მიწისძვრები
(მომხდარი 1900 წლამდე)

მაგნიტუდა

მაგნიტუდა

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ● 4.0-4.5 | ● 5.5-6.0 | ● 5.5-6.0 |
| ● 4.5-5.0 | ★ >6.0 | ★ >6.0 |
| ● 5.0-5.5 | | |

სეისმო-აქტიური რღვევები

- | | |
|-----------------|--|
| — შიდა ზონალური | — ტექტონიკური ზონების გამყოფი და ტრანსზონალური |
|-----------------|--|

რაჭას ახასიათებს მძლავრი მიწისძვრების გამოვლინება, აქტიურ სეისმოტექტონიკურ მოწინააღმდეგეობა. ეს დაკავშირებულია რელიეფის ძლიერ დიფერენცირებულ მოძრაობაზე. აქ ერთმანეთს ეჯახება ორი სტრუქტურული ერთეული: კავკასიონის ქედი და საქართველოს ბელტი. რეგიონში ხდება როგორც ვერტიკალური, ისე ჰორიზონტალური მოძრაობა, მაგალითად, კვლევებმა აჩვენა, რომ კავკასიონის ცენტრალური ნაწილი წელიწადში 10-15 მმ ვერტიკალურ აღზევებას განიცდის, შოდა-კედელას ქედი წელიწადში 7-8 მმ-ს უდრის, რაჭა-ლენჩხუმის სინკლინის ფრთები 4 მმ წელიწადში, გარდა ვერტიკალური აღზევებისა, რაჭის ქედი განიცდის ჰორიზონტულ გადაადგილებას ჩრდილო-აღმოსავლეთით (ხოტევი 2.9 მმ). დაძირვას განიცდის მთის რაჭის ქვაბული წელიწადში 4 მმ-მდე.

მორფოლოგიური, მორფომეტრიული თავისებურებებით, გეოლოგიური აგებულებით, ტექტონიკური მოძრაობით, რაჭაში რელიეფის დახასიათების მიხედვით რამდენიმე რაიონი გამოიყოფა.

I. ქვემო რაჭის რელიეფის ტიპები და გავრცელების რაიონები

ქვემო რაჭის ჩრდილო ნაწილში გამოიყოფენ: 1. მატალმთიან რელიეფს ძველი გამყინვარების ნაშთებით, მენყრების განვითარებით, გამომუშავებული ვალანჯინის, შუა და ზედა იურის მერგელოური და თიხიანი ფიქლების, კირქვების, ქვიშაქვების და ზედა ლიასის ფიქალ-ქვიშაქვების სუბსტრაქტზე. გავრცელების არეალია ლენჩხუმის ქედის სამხრეთ ფერდი, მწვერვალ თაარიკონიდან (2577 მ) ლუხუნისწვერამდე (2988 მ). მოიცავს მდინარეების: რიცეულას, კოდილასხევს, ჟრინევის, ხეორისწყლის, სოხარტულისწყლის, ლატაშურასწყლის, კაჟიანის, ლუხუნისწყლის სათავეებს. ამ ზონაში გვხვდება მეოთხეული გამყინვარების ფორმები მორენების და ტროგების სახით, რომელიც შემორჩენილია მდინარეების რიცეულასა და ჟრინევის სათავეებში, 1900-2000 მეტრის სიმაღლეებზე. აქ არსებული მყინვარული რელიეფი, ცირკები, ტროგული ხეობები, მორენები, მყინვარული ლოდები, პორფირიტები, ნათელ სურათს ქმნის გამყინვარების მასშტაბებზე. 2. საშუალო სიმაღლის მთა – ხელობიანი, ეროზიით ძლიერი დანანეგრებული რელიეფი, გამომუშავებული ზედა ლიასის ფიქლების წყებაში. რელიეფის ეს ტიპი ვრცელდება ლენჩხუმის ქედის სამხრეთ ფერდის საშუალო და დაბალმთიან ნაწილში, მდინარეებს: ლუხუნისწყალს სათავიდან მდინარე რიონის შესართავამდე, მდინარე რიცეულას შუა წელს და მის შენაკადს ჟრინევის შესართავს, მდინარე ასხისრელეს და მის შენაკადებს: სადოლოკომა, კაშენვაკე, ასხისლელე, კვანჭკარა. წარმოდგენილი ზონა ძირითადად სახეცვლილია და ანთროპოგენური ლანდშაფტებითაა წარმოდგენილი.

ამ ზონაში განსაკუთრებით საინტერესოა მდინარე ლუხუნისწყლის ღრმა ხეობა და მარცხენა მხარის ტერასები, რომელიც 6 ტერასითაა წარმოდგენილი. მდინარის მარცხენა მხარეს ტერასები არ გვხვდება, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ ხეობის მარჯვენა მხარეს ადგილი აქვს რელიეფის აზვებებს (ურავი, ლიხეთი, აბარი).

3. ჭუთხარო – სამერცხლეს მაღალმთიანი დიაბაზური პორფირიტული მასივი, თანამედროვე და ძველი გამყინვარების ნიშნებით. აღნიშნულ ზონაში წარმოდგენილია ლეჩხუმის ქედის სამხრეთი ნაწილი, რომელიც ხასიათდება მკვეთრი რელიეფით, რომელსაც დაკბილული თხემი აქვს. მეოთხეულ პერიოდში ინტენსიური გამყინვარების შედეგად, ჭუთხარო-კუპრის მონაკვეთში, მყინვარები ყველა მიმართულებით მოძრაობდა, რაზეც მეტყველებს მყინვარული ფორმები, მორენები, ტროგული ხეობები. რელიეფის უმაღლეს ნაწილს ქმნის, ჭუთხარო (3562 მ), სამერცხლე (3562 მ), კარეტა (3354 მ), სალომგრუანო (3084 მ), მკვაციშხე (2881 მ), ქვაციხე (2356 მ), კუპრა (2338 მ). ლეჩხუმის სამრეთი ფერდზე გამოკვეთილია მკვეთრი დადაბლებები. 4. საშუალო სიმაღლის მთა-ხეობიანი რელიეფი. განვითარებული ბაიოსის პორფირიტული წყების და ცარცული კირქვების სუბსტრაქტზე. მოიცავს რაჭის სინკლინის ჩრდილო ნაწილს, რომელიც ვრცელდება ბაიოსის პორფირიტული წყებებიდან სამხრეთით და აგებულია ცარცული კირქვებით. წარმოდგენილი რელიეფი ხასიათდება, ვიწრო, კანიონისებური ხეობებით, ასიმეტრიული ქედებით (საელიოს ქედი, რომლის სახრეთი ფერდობი ძლიერი დახრილობით და კარნიზისებური ფორმებით ხასიათდება. საელოს ქედშია გაჭრილი მდინარე რიცეულას კლდისუბნის და მდინარე რიონის ხიდიკარის ულამაზესი კანიონები), მოსწორებული ზედა-



რაჭის ქედი, ხედი სოფ. მემო კრიხიდან. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

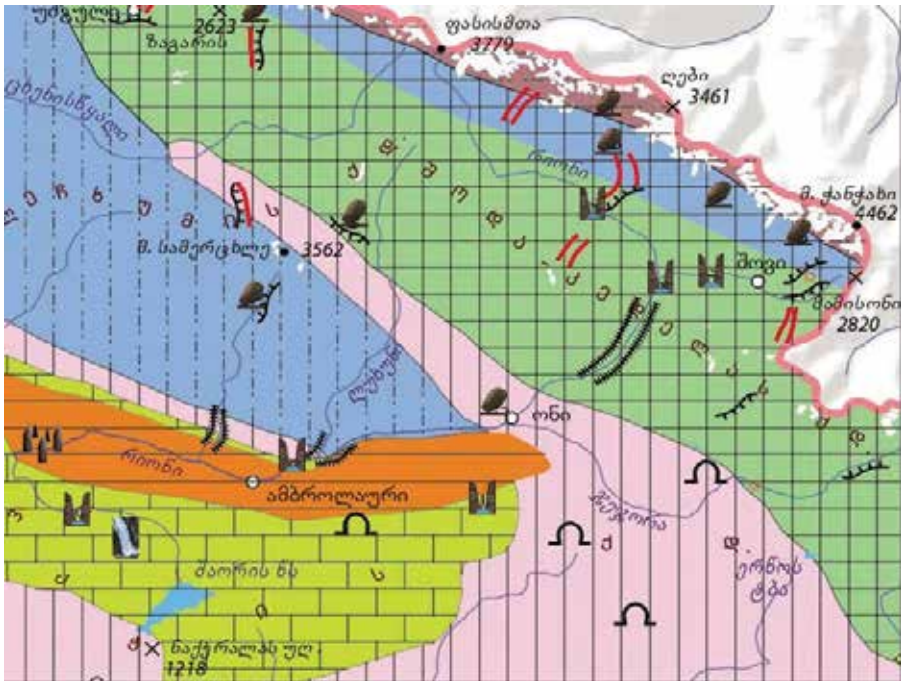
პირები 1400-1500 მეტრზე, მერიდიანული მოკლე ხეხვები, ნაზვავი საფეხურები (მდინარე ასკისწყლის ხეობის მარცხენა ფერდი) ანტეცედენტური ხეობები (ქვედა სარამტიდან ტერიტორია მუდმივად განიცდის აზვევას, რა დროსაც მიმდინარებს ასევე სიღრმითი ეროზია, ხშირია მდინარეთა მიერ ქედების გადაღარვა და გამკვეთი, ანტეცედენტური ხეობების წარმოშობა.

5. მდინარე რიონის ხეობის მარჯვენა ტერასირებული ფერდობი, მენყრების განვითარებით, გამომუშავებული ოლიგოცენის, შუა და ქვედა მიოცენის და სარმატის თიხების, წვიშაქვების, კირქვების და მერგელების სუბსტრაქტზე. რელიეფის მთავარ ტიპს წარმოადგენს რაჭის სინკლინი, რომელშიც მდინარე რიონის ხეობა მდებარეობს, რომელსაც ახასიათებს ხშირი მეანდრირება და კალაპოტის გაფართოება. მდინარე რიონის მარჯვენა მხარეზე წარმოდგენილია 9 ტერასა, მაშინ როცა მარჯვენა ნაწილზე ტერასები საერთოდ არ გხვდება, რის მთავარ მიზეზს აზვევა წარმოადგენს. 6. რაჭის სინკლინის სამხრეთული ფრთის კირქვიანი ბოლის საშუალო და დაბალმთიანი, ტექტონიკური ეროზიული და კარსტული რელიეფი, განვითარებული ცარცულის და ეოცენის კირქვების, მერგელების და ქვიშაქვების სუბსტრაქტზე. რელიეფის ეს ტიპები ვრცელდება რაჭის ქედის თხემიდან ჩრდილოეთით, რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინამდე. რელიეფის სამ ქვეტიპს გამოყოფენ: 6-ა რაჭის ქედის ჩრდილო ფერდობის საშუალომთიანი, ნაოჭა-ნარღვევი სტრუქტურის მქონე, მთაგორიან-კარსტული რელიეფი. განვითარებული ქვედა ცარცის ურგონული ფაციის კირქვების, მერგელების და ქვიშაქვების სუბსტრაქტზე. რელიეფის განსახილველი ტიპი მოიცავს რაჭის საშუალომთიან ქედს, რომლის სიმაღლე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ მერყეობს 1500-2000 (მ. ლეჯნარი – 1746 მ, მ. ცხრაჯვარი – 1569 მ, მ. სანალიკე – 1996 მ) 2200-2400 მ-ს ფარგლებში (მ. ხიხათა – 2239 მ, მ. ფოცხვრევი – 2402 მ) მოიცავს. ქედს ახასიათებს მწვერვალებისა და უღელტეხილების მონაცვლეობაც რაჭის ქედი გეომორფოლოგიურად მხოლოდ რაჭის საზღვრებში არ შემოდის, იგი დასავლეთით გრძელდება ხვამლისა და ასხის კირქვიანი ქედების სახით, ხოლო აღმოსავლეთით ვრცელდება კავკასიონის ქედამდე. რაჭის ქედის ამგებელი ქანების (აგებულია ქვედა ცარცულის კირქვებით), ნოტიო კლიმატის, ბრტყელი რელიეფის გამო ხშირია კარსტული ფორმები, მღვიმეები, ძაბრები, ჭები, სიფონისებური ფორმები, დეპრესიები, 6-ბ. ქვემო რაჭის სამხრეთი ნაწილის დაბალმთიანი გორაკსერებიანი, ეროზიულ-კარსტული რელიეფი. ორმა V-სებური და კანიონისებური ხეობებით, განვითარებული ზედა ცარცის და ეოცენის კირქვების და მერგელების სუბსტრაქტზე. რელიეფის ეს ფორმები წარმოდგენილია რაჭის ქედს, რიონის აუზსა და შაორის ტაფობს შორის. დასავლეთ ნაწილში ამ ტიპის რელიეფის ფორმები იწყება მდინარე

შარეულას მარჯვენა მხრიდან. აგებულია ზედა ცარცული და ეოცენური კირქვებით მერგელებით, თიხებით. კირქვებთან არის დაკავშირებული კარსტული ფორმები, მღვიმეები, ძაბრები, კანიონები, ქვაბურები, საჩქეფები (ხეორა, კრიხულა). ამ ქვეზონაში ხშირია ვულკანური ფორმები (ნამანევის მთა 1368 მ), კარსტული ტბები (ჭიქის ტბა, ჭელვაღელეს ტბა), ჩანერები (თხმორი, ზნაკვა). ნ-გ. შაორის ტექტონიკურ-ეროზიული ტაფობი აკუმულაციური ფსკერით: განვიტარებული აპტური მერგელების, ბარემული კირქვების და მეოთხეული ფხვიერი ნაფენების სუბსტრაქტზე. ტაფობი მდებარეობს რაჭის ქედის ჩრდილოეთ ნაწილში, რომელიც სამკუთხედი ფორმისაა და ძირითადად დაკავებულია შაორის წყალსაცავით. წყალსაცავი ძირითადად იკვებება მიწისქვეშა წყლებით. ტაფობის ამგებელი რელიეფის ქანები კირქვული ხასიათისაა და ახასიათებს კარსტული ძაბრები, ჭები, სიფონისებური ფორმები. 7. რაჭა-ლენჩხუმის სინკლინური დეპრესიის ბორცვიანი, ტერასირებული და მენყრული რელიეფი, განვითარებული მესამეული და მეოთხეული თიხების, მერგელების, ქვიშაქვებისა და ალუვიონის სუბსტრაქტზე. აღნიშნული რელიეფის ტიპი მოიცავს მდინარე რიონის ხეობის ფსკერს, რომელიც ემთხვევა რაჭა-ლენჩხუმის სინკლინის, რომელიც აგებულია პლიგოცენისა და მიოცენის თიხებით, მერგელებითა და ქვიშაქვებით, რომელსაც აღმოსავლეთით იურული პერიოდის პორფირიტები, ქვიშაქვები და თიხები ენაცვლება, რის გამოც ხშირია დენუდაცია, ეროზია მენყრული პროცესები. წარმოდგენილი რელიეფის ფორმებია აკუმულაციური რიყეები, ტერასები, ხევები, ხრამები, გამოზიდვის კონუსები.

II. ზემო რაჭის რელიეფის ტიპები და გავრცელების რაიონები

ზემო რაჭის გეომორფოლოგიური დახასიათება და რელიეფის ფორმები: ტერიტორიის 70% უკავია ჰიფსომეტრიულად მაღალ მთებს. ეს რაიონი იწყება ლენჩხუმის ქედის სამხრეთი ფერდიდან, მ. ლუხუნისწვერიდან (2988 მ.), მოიცავს შოდისა და კედელას ქედებს, რომელსაც მდინარე რიონი ჰყოფს შუაზე. ქედი განედური მიმართულებისაა, რომლის თხემი ხასიათდება მწვერვალების და გადასასვლელების მონაცვლეობით. შოდის ქედის ჩრდილო ნაწილში, ლენჩხუმის ქედის განშტოების ადგილას, სასვანოსწყლისა და ლუხუნისწყლის გამყოფი ნაწილი შედარებით დაბალია (ლუხუნის უღელტეხილი – 2675 მ, მ. შავწყარო 2584 მ), სამხრეთისკენ ქედი თანდათან მალდება. აქ გვხვდება: მ. ბუქგორა 3236 მ, (საკაოს ქედზე, შოდის ჩრდილო განშტოება), მ. შოდის მთა 3609 მ, მ. საკაოს მთა 3130 მ, მ. ლალორა 3152. კედელას ქედის ჰიფსომეტრიული საფეხური აღმოსავლეთისკენ მატულობს და კავკასიონის ქედს ებჯინება. მისი უმაღლესი მწვერვალებია მ. დოლომის მთა 3226მ, მ. გეცკე 3426 მ. შოდა-კედელას ქედი წარმოადგენს ჰორსტ-სნკლინური სტრუქტურის ქედს, გან-



პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ლ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

კავკასიონის ქედის საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფის ზონა განვითარებული ცარცულ, იურულ და პალეოზოურ ნაოჭა წყებებზე

საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფი სუბგანედური მიმართულებით, შეფარდებითი დაძირვის ქვეზონა, განვითარებული ქვედა იურულ წყებებზე (ქვაბულებით და გადასასვლელით)

საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფი სუბგანედური მიმართულების მონოკლინური ქედების ქვეზონა, აღმაველი მოძრაობით, განვითარებული ბაიოსის პორფირიტულ წყებებზე (სურული გრანიტებით)

საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფის ქვეზონა განედური და მერიდიანული მიმართულების ქედების და ხეობების მორიგებით, ინტენსიური აღმაველი მოძრაობით, განვითარებული შუა და ქვედა იურულ წყებებზე (არაკარბონატული ფლიში)

საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფის ქვეზონა, დასავლეთ საქართველოში პორსტ-სინკლინური სტრუქტურის ქედებით, აღმოსავლეთ საქართველოში ეროზიულ-ტექტონიკური ქედებით და ხეობებით, განვითარებული ზედა იურულ და ცარცულ წყებებზე (კარბონატული ფლიში)

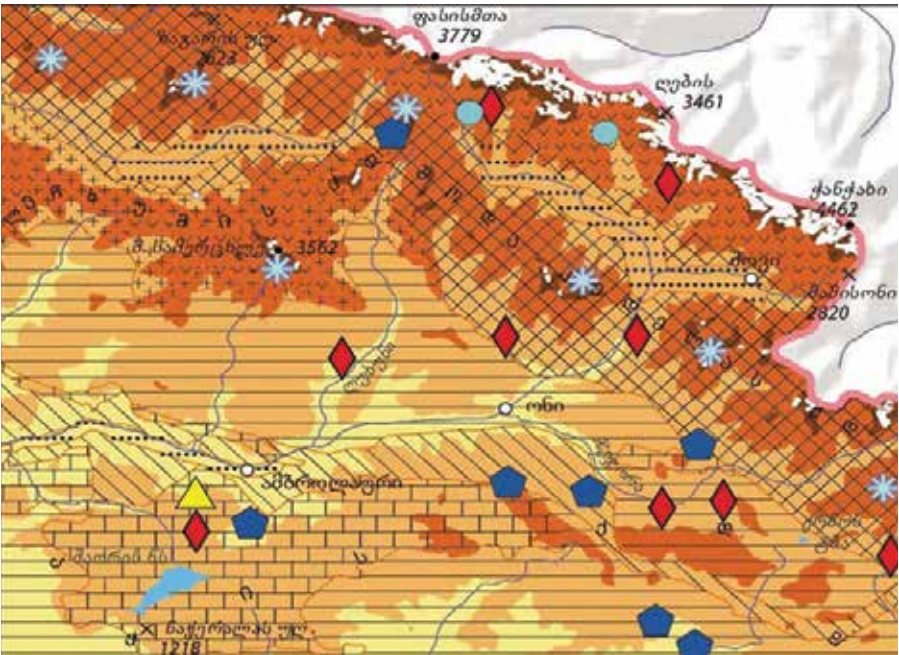
დაბალი და საშუალომთიანი კარსტული რელიეფის ქვეზონა, აღმაველი მოძრაობით, განვითარებული ცარცულ კირქვულ წყებზე

ეგზოგენური პროცესები






- აკუმულაციური და ეროზიული პროცესები, მეწყერული პროცესები
- დენუდაციურ-ეროზიული პროცესები, თოვლის ზეგები
- ეროზიულ-დენუდაციური პროცესები, ღვარცოფული პროცესები, თოვლის ზეგები
- ეროზიულ-დენუდაციური პროცესები, სიღრმითი ეროზიის უპირატესი განვითარებით, თოვლის ზეგები, ნივალურ-გლაციალური პროცესების ლოკალური გაგრძელებით
- კარსტული პროცესები, მცვეიანები
- ნივალურ-გლაციალური პროცესები, თოვლის ზეგები










რელიეფის ფორმები

- მღვიმეები
- კანიონები და ვიწრობები
- კლდის სვეტები
- ჩანჩქერები
- მცინვარული და ღვარცოფული ლოდები
- მორენები
- ანტიკლდენტური ხეობები
- ტროგული ხეობები



პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ლ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

- 200-1000** დაბალმთიანი და გორაკობრცვიანი ზონა დენუდაციურ-ეროზიული და გრავიტაციული პროცესების უპირატესი გამოვლინებით
 - 1000-2000** საშუალო მთიანი ზონა ეროზიულ-გრავიტაციულ-დენუდაციური პროცესებით, ზედაპირული გადარეცხვითა და კარსტული პროცესებით
 - 2000-3000** საშუალო და მაღალმთიანი ზონა ეროზიულ-გრავიტაციულ-დენუდაციური პროცესებით, ზედაპირული გადარეცხვითა და თოვლის ზეაგების ინტენსიური განვითარებით
 - <3000** მაღალმთიანი ნივალურ-გლაციალური ზონა, კრიოგენული პროცესებით, ინტენსიური ფიზიკური გამოფიტვით, მცვევანებით, გლაციალური ლვარცოფებით, აქტიური თოვლის ზეაგებით (ტოტალური დენუდაციის ზონა)
-  აქტიური ლვარცოფული პროცესები
 -  მეწყერული და ლვარცოფული პროცესები, თოვლის ზეაგებით
 -  კარსტული პროცესები, ფლატეებზე აქტიური მცვევანების კონუსებით, გრავიტაციული პროცესებით
 -  ეროზიულ-გრავიტაციული და დენუდაციური პროცესები, ფიზიკური გამოფიტვა
 -  ზედაპირული გადარეცხვა და დახამავა

-  აქტიური აკუმულაციური უბნები, გვერდითი ეროზიით ტექტონიკური დაძირვის ზონებში და მდინარეთა თანამედროვე კალაპოტებში ძველი და ახალი გამოზიდვის კონუსებით
-  ა) აქტიური თოვლის ზეაგები
 ბ) საშუალო და დაბალი აქტივობის თოვლის ზეაგები
-  ა) ძლიერ აქტიური მეწყერები
ბ) საშუალო და დაბალი აქტივობის მეწყერები
-  თოვლის ზეაგი
-  გლაციალური ლვარცოფი
-  ლვარცოფი
-  კლდეზეაგი
-  მეწყერი

ვითარებული ზედა იურულ და ცარცულ წყებებზე (კარბონატული ფლიში). შო-და- კედელას კავკასიონის ქედისგან მდინარე რიონის აუზი მისი შენაკადებით გამოჰყოფს, სადაც დამახასიათებელია ხშირი კანიონისებური ხეობები, ვიწრობები, ტროგული ხეობები, მორენები, მენყრული რელიეფის ფორმები და სხვა. ამ ზონის ჩრდილოეთ ნაწილს კავკასიონის ქედი წარმოადგენს, რომლის მზირედი ნაწილი, მ. ფასის მთიდან (3779 მ) მ. ჭანჭახამდე (4462 მ) რაჭის რეგიონს ესაზღვრება. ქედის ეს მონაკვეთი წარმოადგენს კავკასიონის ცენტრალურ გულს, კრისტალურ მასივს, რომელიც განიცდის აღმეგებას, აღმოსავლეთით კი თანდათან დაბლდება, სადაც წარმოდგენილია მამისონი უღელტეხილი 2820 მ. ეს გახლავთ ცენტრალური და დასავლეთ კავკასიონის მაღალმთიანი რელიეფი, ჰორსტ-ანტიკლინური ქედი, ინტენსიური აღმავალი მოძრაობით, განვითარებული პალეოზოურ კრისტალურ წყებებზე. სამხრეთით, საშუალო და მაღალმთიანი სუბგანედური მიმართულების რელიეფია წარმოდგენილი, რომელიც განვითარებულია ქვედა იურულ წყებებზე (ქვაბულები, გადასასვლელები). ეს რაიონი მოიცავს ბოდურაშის, დომბისწვერის, მოლისის (მ. კამაჟინი 2396 მ), წითელი მთის ქედებს, გამყოფი ტროგული და კანიონური ხეობებით. ზემო რაჭის რელიეფის გავრცელებული ფორმებია: აკუმულაციური, ხევები, ტროგული ხეობები, მორენები, მყინვარული ლოდები, მენყრული ფორმები, ციცაბო ფერდობები, ალესილი კლდეები და სხვა.

III. ჯეჯორისა და დარულის აუზი

ტერიტორია მოთავსებულია რაჭის ქედის განშტოებასა და კავკასიონის მთავარ ქედს შორის. რაჭის ქედი კავკასიონს მ. ზეკარამდე მიემართება, სადაც სამხრეთით ეწრომდე შემდეგ კი დასავლეთით მ. ხიხატამდე გრძელდება. კავკასიონის ქედი ამ მონაკვეთში საშუალოდ 3400-მეტრია, სადაც აღმართულია მწვერვალები: ხალანა 3938 მ, კვაჟა, კომიხობი 3687მ, საუხობი 3711 მ, ჟედო 3452მ, ზეკარა, უკივლეთა, ველუანთა (კავკასიონის მეორე განშტოება). რომლის თხემი ბასრია, ქედი კი ასიმეტრიულობით ხასიათდება. ტერიტორიაზე გვხვდება შემდეგი რელიეფის ფორმები: მყინვარული ფორმები: მორენები(მდ, დარულა, მდ. ურსდონი, კვაჟა), კარული (საუხობი), ცირკები, ტროგები (მდ. დარულას ხეობა, მდ. ჭეკორას ხეობა), ყინვითი-მექანიკური გამოფიტვა და მის შედეგად წარმოქმნილი რელიეფის ფორმები (დოლომისწვერი, ღესქე, კვაჟა, საუხობი, ხალანა, ზეკარა), სკულპტურულ-ეროზიული მთა-ხეობის რელიეფი და მდინარეთა ეროზიული მოქმედება, კარსტული ფორმები (ცხანარის სინკლინის გული ეოცენის ნალექებს უკავია, რომელიც აგებულია კირქვებისა და მერგელებისაგან. განვითარებულია კარსტი. ხშირია კარსტული ხვრელები, ჭები, მღვიმეები), მენყრული ფორმები (ძირითადად ჭეკორის აუზში გვხვდება) და სხვა.

წიადისეული

გეოპარკის კონცეფციები შემოღებულია ასევე ქვეყნის ისტორიული ღირებულებების დასადგენად. კონცეფციების განხილვებმა, სხვადასხვა მეცნიერების მიერ ყოველმა ახალმა მიდგომამ ჩამოაყალიბა აზრი, ვიპოვოთ კავშირები ბუნებასა და სამოგადოებას შორის, კერძოდ გავლენა ბუნების სამოგადოებაზე.

მთელი რიგი კომპლექსური კვლევების საფუძველზე მივდივარ იმ შეკითხვებამდე, გეოპარკი არის მართო გეოლოგია? ან რას ნიშნავს მისი გავლენა სამოგადოებაზე? არის თუ არა ეს მოპოვებითი მეურნეობის სისტემატიზირებული კვლევა? გეოლოგია, ბუნება და მათი კავშირები სამოგადოებასთან ჯერ კიდევ იმ დროიდან ვლინდება, როცა ადამიანი იწყებს სხვადასხვა ტერიტორიებზე განსახლებას მეტალის, ძვირფასი ქვების, მოსაპირკეთებელი მასალის, სამკურნალო წყლების და სხვათა გამო.

ისტორიულ ტერიტორიებს აქვთ განსაკუთრებულად გამორჩეული მნიშვნელობა, ესთეტიკა, სიძველე, ცნობიერების ამაღლება, რომელიც შეიძლება მოიცავდეს როგორც მატერიალურ ისე არამატერიალურ ელემენტებს.

რაჭის რეგიონი მდიდარია არქეოლოგიური ძეგლებით, ეს განაპირობა რეგიონის ღრმა ისტორიულმა ფესვებმა და ქვეყნის მდიდარმა წარსულმა. დღემდე გამოცანად რჩება, როდის და რატომ მოვიდა პირველი ადამიანი რაჭაში. თუმცა არქეოლოგიურმა ძეგლებმა ცხადყო, რომ რაჭის ტერიტორიაზე ადამიანები ჯერ კიდევ ქვის ხანიდან სახლობდნენ (კუდარო, ქვედი, წედისი, საკაო. ეს გახლავთ ადგილები, რომელიც წარმოდგენილია შოდა-კედელას სამხრეთ ნაწილში, მდინარეების საკაოსა და ჯეჯორას აუზები გაყოლებით, სუბგანედური მიმართულებით). შუა ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური მასალები გონასა და ბრილშია გამოვლენილი, გვიან ბრინჯაოს ხანის მასალები კი გონაში, პატარა ღებში, აჟიეთში, შქმერსა და ახალსოფელშია გამოვლენილი. აქ არსებული ძეგლების უმეტესობა შუა და გვიან ბრინჯაოს ხანით თარიღდება.

რეგიონს გააჩნია 200 მილიონი წლის გეოლოგიური და 5000 წლიანი სამთო გეოლოგიური ისტორია, რომელიც ძირითადად დაკავშირებულია მეტალურგიულ რაიონებთან, კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილთან და მის სამხრეთ კალთებთან. არქეოლოგიურმა აღმოჩენებმა აჩვენა, რომ ჩვენი წინაპრები კარგად ფლობდნენ მალაროს გაყვანის, მასში მუშაობის, მადნის მოპოვების რამდენიმე ხერხს. იცოდნენ ჰორიზონტალური, დახრილი და ვერტიკალური გვირაბების გაყვანის საჭიროება ქანების მიხედვით. კარგად ფლობდნენ ფიზიკის კანონებს, რომელიც მადნის მოპოვება-მიღებასთან იყო კავშირში.

*სოფ. ზემო კრიხი, ამბროლაური, რაჭა.
ფოტო თ. ჭიჭინაძე*



პრეისტორიული ხანის ძეგლები

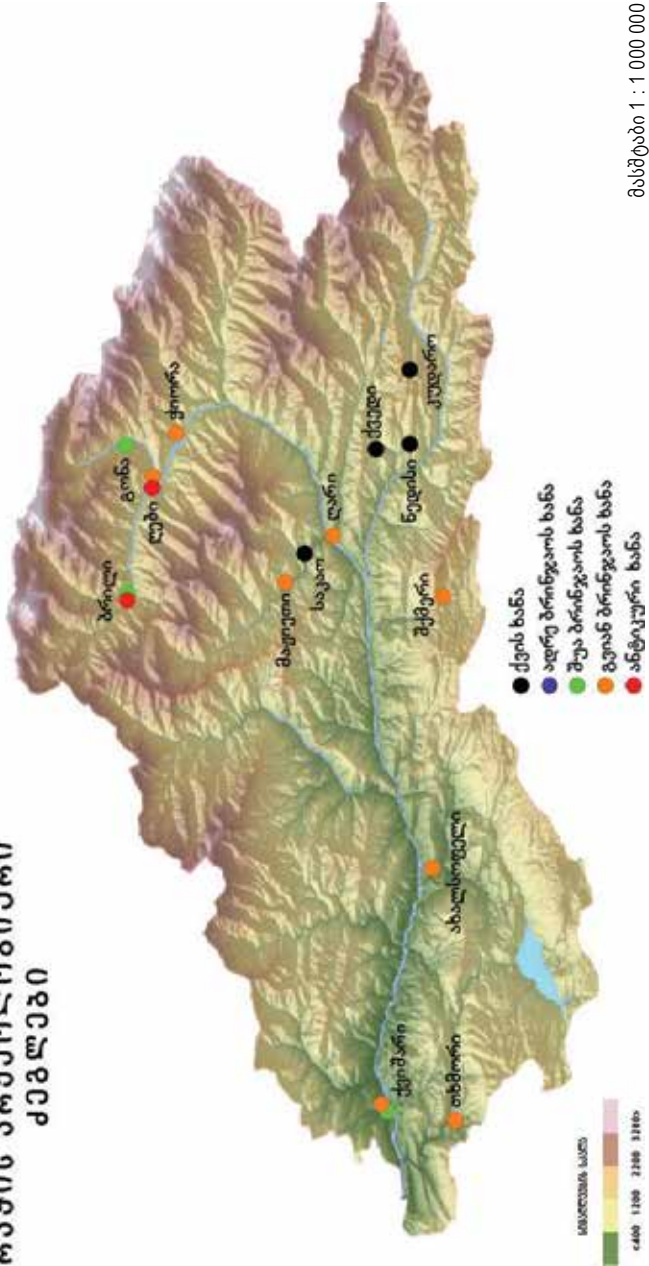
ქვედი – მეზოლითის ხანის არქეოლოგიური ძეგლი. გამოვლენილია ასევე, ადრე ბრინჯაოს ხანის ნივთები. სამარხებში და ღია სადგომებში განამარხებულია ფლორა და ფაუნის ელემენტები.

საკაო – აქ, სოფელ საკაოს მიდამოებში გამოვლენილია ქვის ხანის ნეოლითის ხანის ადამიანის ღია სადგომები; ძვ.წ. VIII-VII. საუკუნეების კოლხური ცულები, რომლებიც დაცულია ონის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში. აღნიშნული ტერიტორიები არაა სრულად შესწავლილი (ვ. გობეჯიშვილი, ჩემი თვალით დანახული რაჭა“).

მაჟიეთი – ბრინჯაოს სკულპტურები, ბრინჯაოს ცულები რომელიც ძვ. წ. IV-V საუკუნით თარიღდება.

ბრილი, გამოვლენილია ნამოსახლარები, ორმოსამარხები, ქვაყუთები, მეტალურგიის წარმოების ნაშთები, რომელიც შუა ბრინჯაოს ხანით თარიღდება ძვ. წ. XVIII-IVსს. (არქეოლოგიური გათხრები 1939-61 წლებში ჩაატარეს ვ. გობეჯიშვილის თაოსნობით). გამოვლენილ კოლექტიურ სამარხებში მიცვალებულები კიდურებმოკეცილ მდგომარეობაში ესვენა. მიკვლეულია სხვადასხვა სკულპტურებს, სამკაულებს, საყოფაცხოვრებო ნივთებს, სამეურნეო იარაღებს. გამოვლენილ კულტურულ სამარხებს მჭიდრო კულტურული და ეკონომიკური კავშირი ჰქონდა იმერეთის, შიდა და ქვემო ქართლის მოსახლეობასთან. მნიშვნელოვანია ის, რომ სამკაულები, სარიტუალო თუ ესთეტიკურად მნიშვნელოვანი ნივთები ბრინჯაოსგან მზადდებოდა, ხოლო რკინისგან მხოლოდ საყოფაცხოვრებო, სამეურნეო და საომარ ნივთებს ამზადდებდნენ. ამას მოწმობს ძვ. წ VII-VII საუკუნით დათარიღებული ცულები, ისრის პირები, ლაგმები. ანტიკური ხანის არქეოლოგიურ გათხრები უკვე სხვა წარმოდგენას გვაძლევს რაჭის მოსახლეობის ყოველდღიურ ცხოვრებაზე. გამოვლენილია მდიდრული სამარხები, სამკაულებში უკვე ჭარბად არის ოქროს და ვერცხლის სამკაულები, ძვირფასი ქვები, ოქროს მონეტები, ფერადი მინის არიბალოსი

რაჭის არქეოლოგიური ქვბლები



და სურნელოვანი სითხე ამფორისკვი. აღნიშნული მონუმობს ანტიკური ხანის რაჭველი მოსახლეობის მჭიდრო კავშირს ბერძნულ ცივილიზაციასთან და არა მარტო ბერძნულ ასევე ეგვიპტურ სამყაროსთან: ლურჯი მძივები, სამაჭურები, ნავკრატისური მძივები, რომელიც საქართველოში არსად არ გამოვლენილა. მძივებთან ერთად გამოვლენილია ეგვიპტური სკარაბეები, რაც დაკავშირებულია ამომავალი მზის სიმბოლოსთან. ერთ-ერთი სკარაბეი ემთხვევა ეგვიპტის მეცამეტე დინასტიის ფარაონის სკარაბეის. ეგვიპტელებისთვის მნიშვნელოვან წყაროს სინათლე და მზე ქმნიდა, მათთვის მთავარი ქალაქი იყო ჰელიოპოლისი, რაც ძველ ეგვიპტურად ითარგმნება ონ. ქ. ონი, ძველ ქართულში ნიშნავს. მნიშვნელოვანია ასევე ისიც, რომ ბრილში მოჰქონდათ სხვადასხვა ტერიტორიაზე მოპოვებული მეტალი და აქ ასხავდნენ ბრინჯაოს ნივთებს, რაც გაჰქონდათ ბიზანტიაში, ეგვიპტეში და სხვა. (გ. გობეჯიშვილი, 1977, ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, თბილისი).

ღების ისტორია ხუთ ასეულ საუკუნეს ითვლის. ეს იყო ხიდი და მთავარი გზა კავკასიაში, რომელითაც მსოფლიოში ბრილის ნაკეთობები ვრცელდებოდა. აქ გამოვლენილი სამაროვნები ძვ.წ. პირველი ათასწლეულით თარიღდება. ასევე ახ.წ. მესამე, მეოთხე საუკუნეებითაც.

კვაშიხეთი – ეს არის სოფელი სადაც შემორჩენილია ძვ.წ. III-II საუკუნის ორი მეგალითური ციხე-სიმაგრის ნაშთი შემორჩენილი. ერთი მათგანის სიგრძე 24-26 მეტრია, მეორე 4 მეტრი. სავარაუდოდ, ყველაზე ძველი დასახლება, კვაშიხეთის მიდამოებში იყო.

შქმერი – გააჩნია რამდენიმე ათეული საუკუნის ისტორია. სოფელ შქმერთან და სოფელ უშოლთასთან ახლოს გამოვლენილია ბრინჯაოს ხანის ნივთები, რომელსაც I-II საუკუნეებით ათარიღებენ.

წედისი – გამოვლენილი არქეოლოგიური მასალა არაა ბოლომდე შესწავლილი და დათარიღებული, თუმცა მასალ რომელშიც კაჟისგან და ობსიდიანისაგან დამზადებული ნივთებია (საჭრისები, საფხეკები, დანის პირები) უნდა ვივარაუდოთ, რომ ქვის ხანის პერიოდისაა, კერძოდ ნეოლითის. არქეოლოგიური გათხრები 1958 წელს ივ. ჭავჭავიძის სახელობის ისტორიის ინსტიტუტის, ასევე ზემო რაჭის და ე.წ. სამხრეთ ოსეთის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ აწარმოა ალექსანდრე კალანდაძის ხელმძღვანელობით. (ალ. კალანდაძე, 1959)

სოფელი ღარი – ერთ-ერთი უძველესი ადგილი, დასახლება რაჭაში. ნაპოვნი და გამოვლენილი არქეოლოგიური მასალა თარიღდება ძვ. II ასწლეულით და მიეკუთვნება კოლხურ-ყოზანურ ტიპს. აქვე გამოვლენილია ვერცხლის ნივთები, თარიღდება ძვ. წ IV-V საუკუნეებით.



სოფ. პატარა დები. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ჭიორა – აღმოჩენილია ბრინჯაოს ხანის კოლხური ცულები. არქეოლოგიური მასალა ინახება საქართველოს ეროვნულ მუზეუმში (ს. ჭანაშიას სახ. საქართველოს მუზეუმი).

თხმორი – 1953 წელს, სოფელში შემთხვევით აღმოჩენილ იქნა თხმორის განძი, რომელიც გვიან ბრინჯაოს პერიოდით თარიღდება – ძვ.წ. XI-IX სს. განძი მოიცავს საყოფაცხოვრებო, სამეურნეო დანიშნულების იარაღებს.

გეოპარკების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან არეალს წარმოადგენს მოქმედი და დახურული მალაროები, ღია კარიერული წესით წიაღისეულის მოპოვების ადგილები. მრავალ ქვეყანაში, რომელიც დღეს, იუნესკოს გლობალურ ან ეროვნულ გეოპარკებს შეუერთდნენ, წიაღის მოპოვება, დახურული მალაროები, ღია მალაროები, პერსპექტიული უბნები, აქციეს სამთო ტურიზმის განვითარების ტერიტორიებად. რადგან, სამთო ტურიზმის განვითარება ხელს უწყობს რესურსების მდგრად გამოყენებას.

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებას მოაქვს როგორც დადებითი ისე უარყოფითი შედეგი. რეგიონისთვის მნიშვნელოვანია ეკონომიკური სარგებელი,



ს. გონა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

თუმცა არა ნაკლებ მნიშვნელოვანია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისას შეფასდეს გარემოს დაბინძურების რისკები, ვინაიდან დაბინძურებული გარემო რეგიონში გამოიწვევს არა ერთი კომპონენტის დეგრადირებას, ტყის მოჭრა, წიაღის დაბინძურება, წყლის დაბინძურება და სხვა. მნიშვნელოვანია შეფასდეს საბადოების მდებარეობა დასახლებულ პუნქტებთან მიმართებაში, ვინაიდან, ყველაზე კარგად დაგეგმილ და ორგანიზებულ საბადოებსაც კი, გარკვეული საფრთხის მოტანა შეუძლია გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების მხრივ.

რაჭის რეგიონი მდიდარია როგორც ლითონური, არალითონური, სამშენებლო სასარგებლო წიაღისეულით. ეს განპირობებულია მრავალი გეოლოგიური ფაქტორებით. საბადოების ძირითადი ნაწილი თავმოყრილია მღვის დონიდან ჰიფსომეტრიულად მაღლა. რაჭის ფიზიკურ-გეოგრაფიული მდებარეობის თავისებურებებთან და სირთულეებთან დაკავშირებით, ზოგიერთი საბადოზე სასარგებლო წიაღის მოპოვებითი საქმიანობა გართულებულია, რაც გარკვეულა დადებითა აისახება როგორც ბუნების ასევე სასარგებლო წიაღის კონსერვაციაზე.

წიაღის ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწვდილი მასალების მიხედვით, 2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით, რაჭის რეგიონში ლითონური წიაღისეულის 48 და არაღმართონურის 31 საბადოა, რომელთა ძირითადი ნაწილი ონის მუნიციპალიტეტშია თავმოყრილი (ცხრილი 4, 5).

ცხრილი 4. ლითონური წიაღისეული

| რესურსის დასახელება | საბადოს სახელი | საბადოს უბანი | რაიონი | გამოყენების სფერო |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------|---|
| დარიშხანი | ურავი | | ამბროლაური | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
| დარიშხანი | ლუხუმი | მთავარი ზონა, საკაურა, „მიხოს ძარღვი“ | ამბროლაური | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
| დარიშხანი | ლუხუმი | საკირეს ღელე, კოლექტორის ძარღვი | ამბროლაური | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
| მანგანუმი | შქმერი | მელეშურა | ონი | მეტალურგია |
| დარიშხანი | რუბოძალი | | ონი | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
| სურმა, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ზოფხითოს ჭგუფი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო... |
| სურმა, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო... |
| მოლიბდენი | კარობი | | ონი | მეტალურგია |
| მანგანუმი | შქმერი | კოლოსი-ბლაშე | ონი | მეტალურგია |
| დარიშხანი | ლუხუმი | მთავარი ზონა | ამბროლაური | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
| დარიშხანი | ლუხუმი | საკირეს ღელე | ამბროლაური | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
| ტყვია, თუთია | ღვერუშა | | ონი | ფერადი მეტალურგია, ქიმიური მრეწველობა და სხვ. |
| სპილენძი | მზიური | | ონი | ფერადი მეტალურგია, ქიმიური მრეწველობა და სხვ. |

| | | | | |
|------------------------|----------------|-------------|-----|---|
| სპილენძი, პოლიმეტალები | საგების-ფეხი | | ონი | ფერადი მეტალურგია, ქიმიური მრეწველობა და სხვ. |
| სპილენძი | საგების-ღელე | | ონი | ფერადი მეტალურგია, ქიმიური მრეწველობა და სხვ. |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ფორხიშული | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ნონარა | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ბოკო | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ვეძიანი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ბუბა | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ჭანჭახი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ქვაკაცი | აღმოსავლეთი | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | გემო კოდნარულა | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | უვალი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ვეძიანი | სამხრეთი | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ხვრელიეთო | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | რეხები | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სტიბიუმი, ვოლფრამი | ქვაკაცი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სპილენძი, კობალტი | ჩხორნალი | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |
| სპილენძი | წყაროსპარი | | ონი | ფერადი მეტალურგია, ქიმიური მრეწველობა და სხვ. |
| დარიშხანი | რუბოძალი | რუბოძალი | ონი | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |

გეოპარკის დაგეგმარება და პერსპექტივები რაჭის რეგიონის მაგალითზე

| დარიშხანი | რუბოდალი | ფიცრიხულის რუ | ონი | მედიცინა; სოფლის მეურნეობა; მრეწველობა |
|-------------------------|---------------------------|---------------|-----|--|
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | სანარცხია | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | კვარძახეთი | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ზოფხითოს ჭგუფი | საგები | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ზოფხითოს ჭგუფი | ზოფხითო | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ზოფხითოს ჭგუფი | კოდიანი | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | კირტიშო | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ზოფხითოს ჭგუფი | ედენა | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | დომბა | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | კარობი | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | დომბურულა | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| სტიბიუმი, ოქრო, ვერცხლი | ზემო რაჭა, ჩვეშურის ჭგუფი | კოდნარულა | ონი | ქიმიური მრეწველობა, საიუველირო |
| მოლიბდენი | კარობი | | ონი | მეტალურგია |
| ვერცხლისწყალი | ნონარულა | | ონი | ქიმიური მრეწველობა |

წყარო: წიაღის ეროვნული სააგენტო

ცხრილი 5. არალითონური წიაღისეული

| რესურს. დასახ. | საბადოს სახელი | მუნიციპ. | ლიცენზიით გაცემული ფართ, შა | მარაგების საზომი ერთეული | გამოყენების სფერო |
|---------------------|----------------------|------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| თაბაშირი | ჭრებალო | ამბროლაური | 7,1 | მ ³ | სამშენებლო გაჯი, საყალიბე ნედლეული |
| თაბაშირი, ანჰიდრიტი | მუხლი-ნესი | ამბროლაური | 19,41 | ტ | სამშენებლო თაბაშირი |
| კირქვა | ყოშხა | ამბროლაური | 42,4 | მ ³ | ღორღი |
| კირქვა | ხონჭორი | ამბროლაური | 33,5 | | სამშენებლო კირისთვის და ღორღისთვის |
| კირქვა | ზნაკვა | ამბროლაური | 27,8 | მ ³ | მოსაპირკეთებელი |
| კირქვა | ნაქერალა | ამბროლაური | | მ ³ | შახტების შემავსებელი |
| კირქვა | ხოტევი | ამბროლაური | 3,8 | მ ³ | კირისთვის |
| კირქვა | ქვედრულა | ონი | | ტ | კირისთვის |
| კირქვა | ქვედი | ონი | | მ ³ | მოსაპირკეთებელი, ქვე, ღორღი |
| ქვა-ხრეზი | ქვიშარა | ამბროლაური | 134,8 | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | ჭრებალო | ამბროლაური | 19,8 | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | სადმელის გამოვლინება | ამბროლაური | 48,8 | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | ღვარდია თუ გვარდია | ამბროლაური | 134,8 | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | ქვიშარა | ამბროლაური | 134,8 | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | ზუდალი | ონი | | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | სორი I | ონი | 48,2 | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | სორი II | ონი | | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეზი | ჭიორა | ონი | | მ ³ | სამშენებლო ნედლეული |

| | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|-----|-------|----------------|---|
| ქვა-ხრეში | ჭიორა | ონი | 65,7 | გ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეში | ჭიორა | ონი | 59,8 | გ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვა-ხრეში | ღები | ონი | | გ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ქვიშაქვა | ნიგვზნარი | ონი | | | მოსაპირკეთებელი ქვა, ღორღი |
| სააგურე თიხა | ბაჯიხევი | ონი | | გ ³ | სააგურე თიხა |
| მარმა- რილო- სებრი კირქვა | წედისი | ონი | | გ ³ | მოსაპირკეთე- ბელი ქვა |
| მარმა- რილო- სებრი კირქვა | წედისი | ონი | | გ ³ | მოსაპირკეთე- ბელი ქვა |
| ბაზალტი | შავრა- შრომის გამოვლინება | | | გ ³ | სამშენებლო ნედლეული |
| ღიაბაზი | სორი | ონი | | გ ³ | მოსაპირკეთებელი ქვა, ღორღი |
| გაბრო- ღიაბაზი | კვაიშურა | ონი | | გ ³ | მოსაპირკეთებელი ქვა |
| ბარიტი | ჩორღი | ონი | 208,3 | ტ | ქიმიური მრეწველობა თიხის ხსნარების დამამძიმებელი |

საწვავი წიაღისეული

ქვანახშირი – მყარი დანალექი, მცენარეული წარმოშობის საწვავი სასარგებლო წიაღისეულია, რომელსაც ახასიათებს ფენობრიობა ლინზისებური ბუდობრიობის სახით, აქვს მარცხვლოვანი სტრუქტურა, ყავისფერი, მექი ყავისფერი ან შავი შეფერილობა და გვხვდება დედამიწის ქერქში.¹

¹ დედამიწის ქერქში 3000 სახელობის მინერალია ცნობილი, საიდანაც 70 ფართოდაა გავრცელებულია

ცხრილი 6.

| წარმოშობა | მდებარეობა | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| ჰუმოლითები | ჭაობი, ტბა, თხელი ზღვის ყურე, ლაგუნა | უმალღესი მცენარეების დაღეჭილი ნაშთები |
| საპროპელიტები | ტბა, ლაგუნა | უმდაბლესი მცენარეების დანალექი ნაშთები |
| საპროჰუმოლითები | | გარდამავალი სახესხვაობა. |

ნახშირის წარმოქმნისას, მცენარეების ნაშთები ტორფად გარდაიქმნება, რის შემდეგაც დაბალი წნევისა და ტემპერატურის გამო ტორფი გარდაიქმნება მურა ნახშირად საბოლოოდ კი ქვანახშირად (მაღალი წნევისა და შესაბამისი ტემპერატურის მუდმივი ზემოქმედების შედეგად).

ტყიბულ-შაორის საბადო განლაგებულია ოკრიბა-ხრეთის ქვეზონაში, იმერეთის (ტყიბულის) და რაჭის (ამბროლაურის) მუნიციპალიტეტებში, ნაქერალას ქედის მიმდებარე ტერიტორიაზე. საბადოს ჩრდილოეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ტერიტორიაზე მდებარეობს შაორის პლატო სადაც განვითარებულია შაორის კარსტი და აქვია წყალსაცავიც, თუმცა წყლის ჰორიზონტები საბადოზე საერთოდ არ არის.

შაორის ქვანახშირის საბადოს, განსაკუთრებით ცენტრალურ ნაწილს ახასიათებს რთული ტექტონიკური აგებულება და წარმოადგენს სხვადასხვა ტიპის ტექტონიკური აშლილობის ერთობლიობას, სადაც ფენების გადაადგილება პერიფერიებში 50-100 მეტრის ფარგლებში მერყეობს და ცენტრში კი 20-120 მეტრის ფარგლებშია და გართულებულია.

საბადოს დასავლეთი და აღმოსავლეთი სარეზერვო უბნები ბოლომდე არაა შესწავლილი, თუმცა გამოკვლეული და შესწავლის საფუძველზე დასტურდება საბადოს მარაგი ასეულ მილიონობით ტონას აღწევს.

არალითონური და ქიმიური ნედლეული

ბარიტი, ბარიუმი (Ba – ლათინურად – Barium)² რბილი, მოთეთრო-მოვერცხლისფერო ფერის რბილი ლითონი, მაღალი ქიმიური აქტივობით.³

ბარიტის გამოყენებას მრავალმხრივი პროფილი აქვს: ნავთობის გეოლოგიურ-საძიებო სამუშაოებში (საბურღ ხსნარებში დასამძიმებლად), ლაქ-საღებავის წარმოება, ელექტრონიკა, ქალაქის დამზადება, რეზინის წარმოება.

² სახელწოდება მომდინარეობს ძველი ბერძნულიდან-βαρύς და მიძიეს ნიშნავს.

³ <http://n-t.ru/ri/ps/pb056.htm>

რაჭაში ბარიტის საბადო ცნობილია (1943 წლიდან) როგორც ჩორდის ბარიტის საბადო, რომელიც მდებარეობს გაგრა-ჭავის ზონაში და მიეკუთვნება, იურული პერიოდის ბაიასის პორფირიტული სერიის ზედა ჰორიზონტში, ნაპრალოვან ზოლს.

ზონის პარამეტრებია – 150-200 მეტრის სიმძლავრე, 3 კმ-ზე გავრცელება, მონომინერალურია.⁴

ზონაში მდებარეობს სამი უბანი: ლესორა და ღვალვანა. მათ შორის მანძილია 1,5-2,0 კმ-ია. არსებობს მესამე უბანიც – დაღვერულას უბანი. ეს უკანასკნელი ნაკლებ ცნობილია, ვინაიდან მცირე მასშტაბების გამო, უბანი არ მუშავდებოდა.

1991 წლის რაჭა-იმერეთის მიწისძვრის შემდეგ, ჩორდის საბადო დახურულია. ბარიტის მაღალი ხარისხის გამო, საბადო ითვლება უკონკურენტოდ მთელს კავკასიაში. (საქართველოს ბუნებრივი რესურსები. 2015).

კვარცი საკმაოდ გავრცელებული მინერალია ბუნებაში და საქართველოში ხშირია მისი გამოვლინება. ეს მინერალი მიეკუთვნება ჟანგეულ მინერალთა კლასს. კვარცის სახესხვაობაა: მთის ბროლი, ამეთვისტო, აქატი, კალცედონი, რაუხტოპაზი, ციტრინი, ონიქსი, სარდიონი, მორიონი და სხვა. კვარცის გამოყენება მრავალპროფილურია. მას გამოიყენებენ საიუველირო ნაწარმის, სამკაულების დამზადებაში, ტექნიკის წარმოებაში და სხვა. მთის ბროლი, რაჭაში შოდისა და კედელას ქედებზე გვხვდება (ქსე, 1980).

სოფელ ღებთან, მდინარე დომბორულას ხეობაში 2020 წლის ბოლომდე იგეგმება კვარცის საბადოს შესწავლა, მოპოვებისთვის ლიცენზიის მიღება.

სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი მასალები

თაბაშირი

არის რბილი სულფატის მინერალი, რომელიც შედგება კალციუმის სულფატის დეჰიდრატისაგან. $\text{CaSO} - 2\text{H}_2\text{O}$.

თაბაშირის საბადოები დაკავშირებულია მილიონობით წლებთან, როდესაც ოკენანების მარილიანი წყლებით დაიფარა კონტინენტების უმეტესი ნაწილი და მოხდა ცოცხალი ორგანიზმების დაღუპვა.

⁴ ბარიტის ადნები იყოფიან მონომინერალური და კომპლექსურად. პირველს განეკუთვნება ბარიტო-სულფადური, რომელიც შეიცავს ტყვიას, თუთიას, სპილენძის სულფიდებს, რკინის კოლჩედანს და იშვიათად Sn, Ni, Au, Ag; რკინა-ბარიტიანი შეიცავს: მაგნეტიტს, გემატიტს, გეტიტს და ჰიდროგეტიტს; ბარიტო-კალციტიანი შეიცავს: 75% კალციტს; ბარიტი-ფლიუორიტული შეიცავს: კვარცს, კალციტს თუთიას, სპილენძს, ყიას და ვერცხლისწყალს.

პრეისტორიიდან დაწყებული დღემდე, თაბაშირს მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ადამიანის ცხოვრებაში მისი მრავალფეროვნების გამო. ეს მინერალი, როგორც მოსაპირკეთებელი მასალა ჯერ კიდევ ძვ.წ. 7000 წელს იქნა გამოყენებული ისრაელში იატაკის მოსაპირკეთებლად. ძვ. წ 6000 წლით თარიღდება ანატოლიაში, კატალიციკში მიწისქვეშა ფრესკა, ძვ.წ 3000 წლით თარიღდება ხეოფსის პირამიდაში გამოყენებული თაბაშირის კვალი, ასევე მიქელანჯელომ თავისი შედევრი სიქსტის კაპელა მოხატა თაბაშირზე (1508-1512).

თაბაშირს იყენებენ ასევე: შემავსებელი და ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებას პლასტმასის პროდუქტებში; ცემენტის წარმოებაში, როგორც მცენარეული სასუქი, სამოდელო მასალა; მედიცინაში გატეხილი ძეგლების სამკურნალოდ.

თაბაშირზე მოთხოვნა ძალზედ დიდია საქართველოში. ამ მხრივ მნიშვნელოვან როლს ასეულებს რაჭის თაბაშირის ნედლეულის რესურსები. რაჭალეჩხუმის სინკლინში, კერძოდ ჩრდილო ფრთაში მდებარეობს სამი საბადო:

ჭრებალოს თაბაშირ-ანჰიდრიტის საბადო (ამბროლაურის მუნიციპ.) საბადო მდებარეობს მდინარე ცარცის-ღელეს აუზში, რომელიც მდინარე რიონის მარჯვენა შენაკადია. საბადოდან სოფელ ჭრებალომდე 4 კმ-ითაა დაშორებული. საბადო განეკუთვნება იურული პერიოდის, ზედაიურულ ეპოქას (კიმერიულ – 150,8-155,7, ტიტონუი – 145,5-150,8).

თაბაშირის საბადოს ტერიტორია საკმაოდ რთული აგებულებისაა, რაც გამოიხატება რელიეფის დანაოჭებით. თაბაშირშემცველი ფენის სისქე 50 მეტრის სისქისაა და წარმოდგენილია როგორც თაბაშირის ქვით – ალუბასტრით, ასევე ანჰიდრიტით (წვრილმარცვლოვანი თაბაშირი, რომელიც შეიძლება იყოს ვარდისფერი, თეთრი და ნაცრისფერი).

საბადოზე არსებული თაბაშირი გამოიყენება როგორც საყალიბე, ასევე სამშენებლო წარმოებაში.

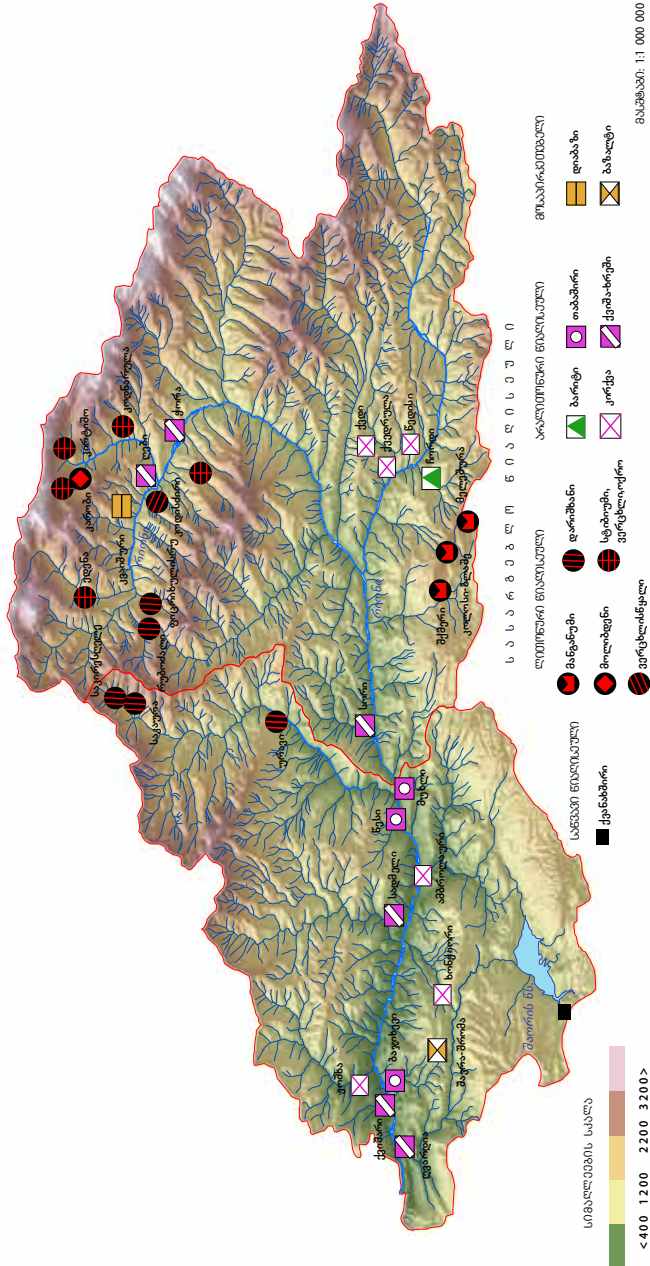
მუხლი-ნესი თაბაშირ-ანჰიდრიტის საბადო (ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი) მდებარეობს ქ. ამბროლაურიან ჩრდილო-აღმოსავლეთით 10 კმ-ზე. მდინარე რიონის მარცხენა მხარეს, სოფელ მუხლის მიმდებარედ. საბადო აგებულია იურული პერიოდის, ზედაიურულ ეპოქას (კიმერიულ – 150,8-155,7, ტიტონუი – 145,5-150,8). თაბაშირშემცველი თიხებით.

თაბაშირშემცველი დასტის სისქე საბადოზე 35 მ-ს უდრის. საბადოზე მოპოვებული ნედლეული გამოიყენება ძირითადად ცემენტის წარმოებაში.⁵

ბაჯიხევის თაბაშირის საბადო (ონის მუნიციპ.) მდებარეობს მდინარე ბაჯი-

⁵ კავკასიის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტის მიერ და ასევე ვასპის და რუსთავის ცემენტის ქარხნებში ჩატარებულმა საქარხნო გამოცდილებამ დაადასტურა მუხლი-ნესი თაბაშირის მაღალი ხარისხი და გამოყენების ფართო სპექტრი.

რაჭის მინერალური რესურსები



ხევის ორივე მხარეს, სოფელ ბაჭიხევიდან ნახევარ კილომეტრში. გეოლოგიურად საბადო მიეკუთვნება ზედა იურულ ეპოქას და წარმოდგენილია თაბაშირშემცველი თიხებით, მერგელებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით. თაბაშირის ფენები გავრცელებულია მდნარის ორივე მხარეს 280 მ. სიგრძეზე და მარცხენა ფერდზე წარმოდგენილი თაბაშირის შრეები ბევრად მძლავრია ვიდრე მარჯვენა მხარეს. საბადოს ახასიათებს შრეებრიობა სადა ერთმანეთს ენაცვლება თაბაშირი და თიხები.

საბადოს ნედლეული გამოსადეგარია ცემენტის წარმოებაში (საქართველოს ბუნებრივი რესურსები. 2015).

დიაბაზი (ფრანგ. Diabase)⁶ აგრეთვე ცნობილია, როგორც დელორიტი – ფუძე შედგენილობის სრულკრისტალრი მაგმური ქანია, რომელიც ძალიან ჰგავს ბაზალტს თავისი ფიზიკური და ქიმიური თვისებებით, თუმცაღა მის ნაკლს წარმოადგენს ის, რომ მასში SiO₂ 45-52%-ია. (ქსე, 1978). აგრეთვე დიაბაზი არის უხეში, შეუცავს მინას

საქართველოში მოსაპირკეთებელი მაგმური ქანების 100-მდე საბადოა. რაჭა მდიდარია დიაბაზით, გაბრო-დიაბაზის რესურსით. ცნობილია კვაიშურას გაბრო-დიაბაზით (ონის მუნიციპ.), შტალას მორენული დიაბაზით, ლათაშურის მორენული დიაბაზით, სორის დიაბაზით (ონის მუნიციპ.) (წიადის ეროვნული სააგენტო, 2020).

⁶ ტერმინი დიაბაზი ეკუთვნის ფრანგ გეოლოგ ბროგნიარტს (1801 წ.) იგი ამ ტერმინით აღწერდა ქვებს, რომლებიც შედგებოდა მინდვრის შპატისა და ამფიბოლისაგან. შემდეგ კი ტერმინი მოიცავდა ყველა ქვას, რომელიც შედგება პიროქსენისა და პლაგიოკლასაგან. http://www.economy.ge/uploads/gidg/pankisis_diabazi__1.pdf

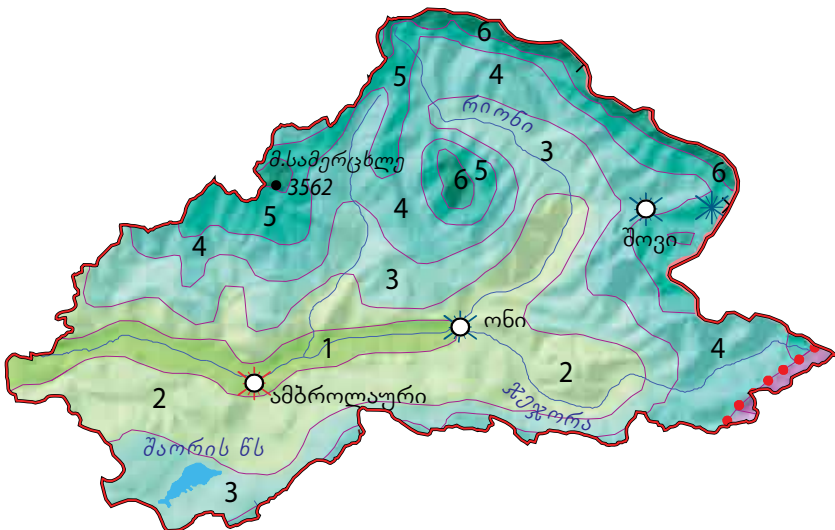
ს. მრავალსაღი, ონი, რაჭა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



რეგიონის ჰავა

რაჭის რეგიონი მოქცეულია დასავლეთ საქართველოს ზღვის სუბტროპიკული ნოტიო ჰავის ოლქში. აქაური ჰავა გარდამავალია ნოტიო სუბტროპიკულიდან კონტინენტურისკენ (ნახ.1).

ჰავის ტიპები

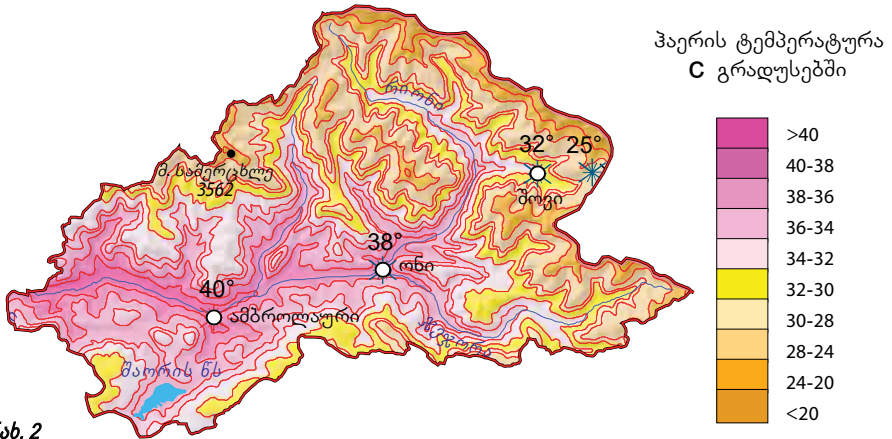


ნახ. 1. 1. საკმაოდ ნოტიო, ზომიერად ცივი ზამთარი და შედარებით მშრალი ცხელი ზაფხული; 2. ნოტიო ჰავა, ზომიერად ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით; 3. ნოტიო ჰავა, ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით; 4. ნოტიო ჰავა, ცივი ზამთრით და მოკლე ზაფხულით; 5. მაღალმთის ნოტიო ჰავა, ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული; 6. მაღალმთის ნოტიო ჰავა, მუდმივი უხვი თოვლით და მყინვარებით.

ჰაერის ტემპერატურა

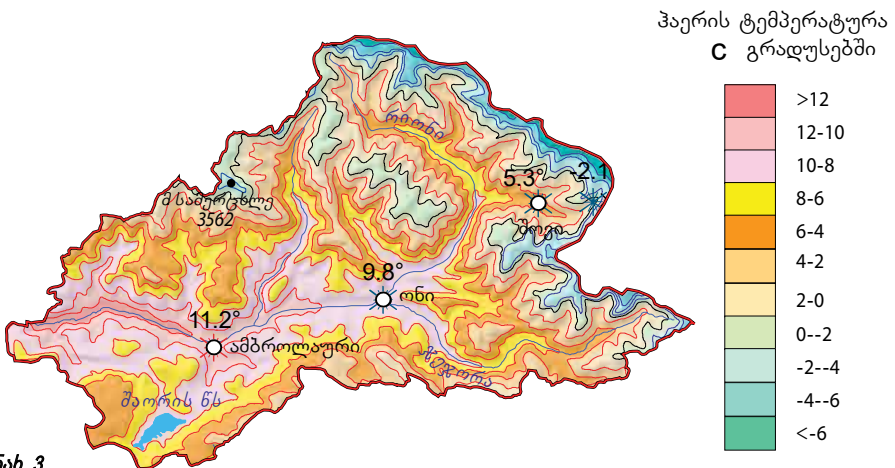
რეგიონის ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 11,4°C – დან 2,4°C-მდე მერყეობს. უცივესი, იანვრის თვის საშუალო ტემპერატურა-12°C, ხოლო უთბილესი თვის, აგვისტოს საშუალო ტემპერატურაა 23,8°C, მაღალმთიან ზოლში – 19°C.

ჰაერის ტემპერატურა, მაქსიმუმი



ნახ. 2

ჰაერის ტემპერატურა, წელიწადი

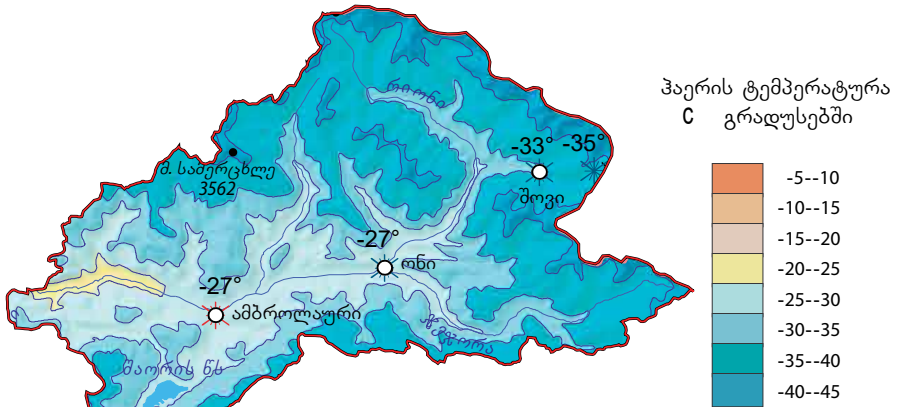


ნახ. 3

როგორც ვხედავთ, რეგიონს ახასიათებს ტემპერატურული რყევის მაღალი მაჩვენებელი – 65°C, თუმცა ყველაზე დიდი ტემპერატურული ამპლიტუდა ახასიათებს შაორის ქვაბულს – 75°C.

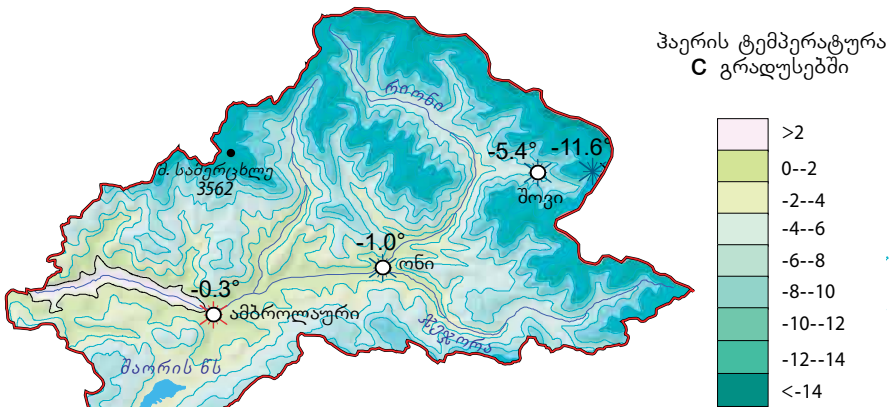
ნალექების განაწილება სეზონების და ჰიფსომეტრიული საფეხურის მიხედვით იცვლება. უხვ ნალექიანი სეზონია გაზაფხული (მაისი – 100-130 მმ) და

ჰაერის ტემპერატურა მინიმუმში



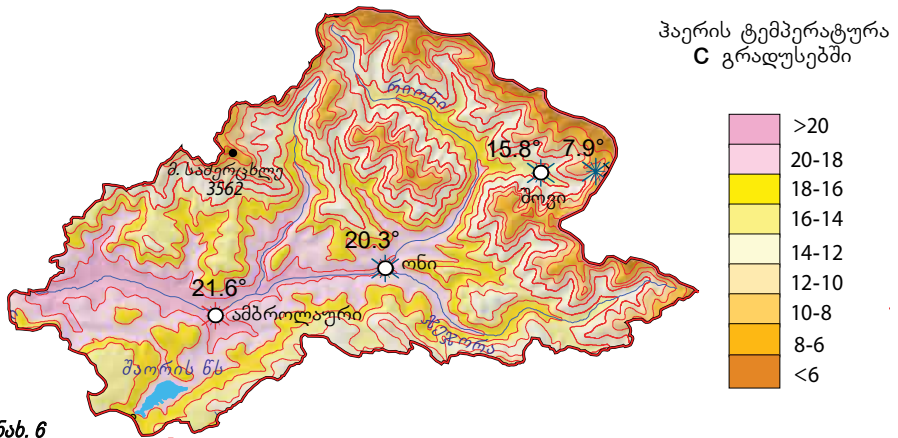
ნახ. 4

ჰაერის ტემპერატურა, იანვარი



ნახ. 5

ჰაერის ტემპერატურა, ივლისი



ნახ. 6

შემოდგომა (ოქტომბერი-70-90მმ), ხოლო ნალექის მინიმუმით ზამთრისა და ზაფხულის სეზონები გამოირჩევა (ივლისი, იანვარი – 70-90მმ). რაც შეეხება ნალექების ჰიფსომეტრიულ განაწილებას, ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობის მაქსიმუმით, ნაქერალას ქედი, შაურის ქვაბული ხასიათდება რაც განპირობებულია რაჭის ქედის განედური განფენილობით შავი ზღვის მიმართ. შედარებით მცირე ნალექიანი რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინი, თუმცა შოდა-კედელასთან ნალექების რაოდენობა დაახლოებით 400 მმ-ით იზრდება.

თოვლიან დღეთა რაოდენობა სიმაღლის მატებასთან ერთად იზრდება. მაგალითად, დაბალმთიან ზონაში 500-1000 მ-ზე, თოვლიან დღეთა რაოდენობა შეიძლება გაგრძელდეს ნოემბრიდან აპრილამდე; 1000-2000 მ-ზე ოქტომბრიდან მაისამდე, ხოლო 2700 მ-დან ზაფხულშიც კი. (საქართველოს გეოგრაფია. 2000)

ჰიდროგრაფიული ქსელი

მდინარეები: რაჭის უმთავრეს ჰიდროგრაფიულ არტერიას მდინარე რიონი წარმოადგენს, რომელიც სათავეს დიდი კავკასიონის ქედიდან, მწვერვალ ფასის მთიდან (3805 მ) იღებს. მდინარის სიგრძე 337 კმ-ია, რომლის 115.555 კმ სიგრძის მონაკვეთი რაჭის რეგიონში ხვდება. მდინარე რიონის მარჯვენა შენაკადებია: ასკისწყალი, რიცეულა, ლუხუნისწყალი. მარცხენა: შარეულა, მნაკვერა, ხოტეურა, კრიხულა, ბარულა, ხეორი, ჭეჯორა, ღარულა, ჭანჭახი, ნონარულა, ჩვეშურა, ხვარგულა, ბუბა, დღვიორა. უდიდესი შენაკადებია ჭეჯორა – 52 კმ, ლუხუნი 42 კმ, შარეულა 22 კმ. ჭანჭახი – 21 კმ, კრიხულა – 15 კმ, ნონარულა – 14 კმ, ხეორი – 14 კმ, ჩვეშურა – 11 კმ, ხვარგულა – 7 კმ, რიონის შენაკადები ძირითადად მთის მდინარეებია და ხასიათდება რთული თავისებურებებით, რაც ვლინდება მდინარეების დინების სიჩქარეში, კალაპოტის მორფოსტრუქტურასა და მორფომეტრიაში.



რეგიონის მდინარეების წყლიანობა, საზრდოობა, ჩამონადენი იცვლება სიმაღლის მატებასთან ერთად. მთის მდინარეების ძირითად საზრდოს თოვლ-მყინვარი წარმოადგენს რომელიც რიონის აუზის მყინვარებზე მოდის: ედენა, ზოფხიტო, კირტიშო, ნონარულა, ბოყო, ბუბა, თბილისა. კარსტულ რაიონებში კი მდინარეები მიწისქვეშა და წვიმის წყლებით იკვებებიან.



მდ. რიონის სათავე, მ. ფასის მთა 3805 მ.



მდინარე რიონი ხიდიკართან (ზემოთ) და ქ. ამბროლაურთან (ქვემოთ). ფოტოები თ. ჭიჭინაძე



მდ. ჩვეშურა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



მდ. ლუხუნისწყალი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



მდ. კრიხულა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

მდინარე რიონისა და მისი შენაკადების მაქსიმალური ჩამონადენი დაბალ-მთიან ზონაში იანვარ-თებერვალშია, საშუალო – იანვარში. ზაფხულის თავსხმა წვიმებთან დაკავშირებით ხშირია წყალმოვარდნები, ღვარცოფები.

წყლის რესურსების 99% ელექტროენერჯის წარმოებაში გამოიყენება. ენერგეტიკა რაჭის რეგიონის ეკონომიკის საბაზისო დარგია და მის გარეშე შეუძლებელია მეურნეობის სხვა დანარჩენი სექტორების არსებობა. მასზეა დამოკიდებული რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებაც.



მდ. ბუბისწყალი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ცხრილი 7. ელექტროსადგურების ნუსხა⁷

| ელექტროსადგური | დადგმული სიმძლავრე (მგვტ.) | გენერაციის რესურსი (მლნ.კვსთ) | ტიპი | ექსპლუატაციაში შესვლის საგარეულო თარიღი |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------|---|
| რიცეულჰესი | 6.10 | 35.10 | მოდინებაზე | არსებული |
| რაჭაჰესი | 11.0 | 82.66 | მოდინებაზე | არსებული |
| ლუხუნ ჰესი 2 | 12.00 | 74.00 | მოდინებაზე | არსებული |
| მაჟიეთი ჰესი | 1,30 | 7,0 | მოდინებაზე | არსებული |
| ჩორდულა ჰესი | 1.97 | 11.0 | მოდინებაზე | არსებული |
| პროექტების მშენებლობის ეტაპები | | | | |
| ღები ჰესი | 14.0 | 72.83 | დღე-ღამური | 2022 |
| ღები ჰესი | 8,30 | 44.70 | მოდინებაზე | 2022 |
| ჭიორა | 14.89 | 68.79 | მოდინებაზე | 2022 |
| ონის კასკადი | 177.20 | 788,64 | მოდინებაზე | 2021 |



ჭიორა ჰესის მშენებლობის პროცესი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

⁷ <http://energy.gov.ge/projects/pdf/news/Elektrosadgurebis%20Nuska%201105%20geo.pdf>



მდინარე შარეულას სათავე. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

მდინარეებზე, ზედა წელში, ვიწრო და ღრმა კალაპოტში გვხვდება ძალზედ ლამაზი ჩანჩქერები, რომელიც მნიშვნელოვან ტურისტულ პოტენციალს წარმოადგენენ.

ჩანჩქერები, რომელიც ყველაზე მარტივი მისასვლელია რეგიონში და ბოლო პერიოდში უამრავი ვიზიტორი სტუმრობს, ესენია:

ყველაზე მარტივი მისასვლელია ქვაბთკრის ბილივი ე.წ. სიყვარულის ჩანჩქერი, რომელიც მდებარეობს ქ. ამბროლაურიდან დასავლეთით 3.1 კმ-ზე. მ.დ. 473-575 მ-ზე. გარდა ჩანჩქერის სილამაზისა, მის წინ იშლება რიონის ვრცელი ჭალის ლანდშაფტი. მდინარე რიონის მარცხენა მხარეს, შელახული გზა გადის, რომელიც პირდაპირ სოფელ საკეციაში გავიყვანთ, აქედან კი ულამაზეს სოფელ მნაკვაში მოხვდებით.

მნაკვას ჩანჩქერი, მდებარეობს სოფელ მნაკვაში, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, ქ. ამბროლაურიდან 11 კმ-ში. რაჭის ქედის ჩრდილო კალთაზე, მდინარე მნაკურაზე, მ.დ. 1100 მ-ზე. ჩანჩქერამდე მარტივი მისასვლელია მანქანით, შემდეგ კი მარტივი საფეხმავლო ბილიკით, 3 წუთის სავალ ბილიკზე ულამაზესი მნაკვის ჩანჩქერი მდებარეობს. იგი წარმოადგენს ორ საფეხურიან ჩანჩქერს.

შარეულას ჩანჩქერი, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, მ.დ. 950 მ-ზე, ქ. ამბროლაურიდან 25.6 კმ-ში, სოფელი ზედა შავრადან სამხრეთით, მდინარე შარეულაზე.



სიყვარულის ჩანჩქერი, თხზორის ჩანჩქერი. ფოტოები თ. ჭიჭინაძე



მნაკვას ჩანჩქერი ქვედა ტერასა (ფოტო თ. ჭიჭინაძე) და ზედა ტერასა (ფოტო რ. ლაფაჩიშვილი)

თხმორის ჩანჩქერი, მდებარეობს ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, ქ. ამბროლაურიდან 26.5 კმ-ში, რაჭის ქედის ჩრდილო კალთაზე, მდინარე თხმორულაზე. ზ.დ. 953 მ-ზე.

ცხმორის ჩანჩქერი, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, ქ. ონიდან 10.2 კმ-ზე სამხრეთით, რაჭის ქედის ჩრდილო ფერდზე, ზ.დ. 1300 მ-ზე. უსახელო ჩანჩქერი მდინარე ვჟანულზე, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ნაკიეთიდან ჩრდილოეთით 1 კმ-ში, ზ.დ. 1144 მ-ზე.

რეგიონი ღარიბია ტბებით, მათი უმეტესობა წარმოშობით მყინვარული ან კარსტულია. გვხვდება კლდეზავური წარმოშობის ტბაც. არსებული ტბები უნდა განვიხილოთ რეკრეაციულ ტერიტორიებად, რომელსაც დიდი პოტენციალი გააჩნია.

მყინვარული ტბები: სასვანოს ორი ტბა, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, ლეჩხუმის ქედზე, დიდი სასვანო 2689 მ-ზე (დასავლეთი), პატარა სასვანო 2677მ-ზე (აღმოსავლეთი). ტბებიდან სათავეს იღებს სასვანოს-წყალი, რომელიც მდინარე რიონის მარჯვენა შენაკადია; ხათიას ტბა, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, ლეჩხუმის ქედზე, ლუხუნის უღელტეხილიდან ჩრდილოეთით ზ.დ. 2700 მ-ზე. ლუხუნის უღელტეხილიდან აღმოსავლეთით, 700 მეტრში, ზ.დ.



შაორის წყალსაცავი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



შაორის შიდროლექტრო სადგური, ტყიბული. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

2650 მ-ზე მდებარეობს თევოს ტბა; ლუხუნის უღელტეხილიდან სამხრეთით, 1575 მეტრში, ზ.დ. 2880 მ-ზე მდებარეობს დაჯი-ლოს ტბა;

მყინვარული წარმოშობის უძირო ტბები, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, კედელას ქედზე, ზ.დ. 2450 მ-ზე.

ჭოლევის ტბა, იგივე მრავალძაღის ტბა. მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, სოფელ მრავალძაღიდან სამხრეთით, ზ.დ. 1880 მ-ზე;

შქმერის უძირო ტბა. მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში,

ჭელიაღელის ტბა, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ჭელიაღელე, ზ.დ. 1080 მ-ზე;

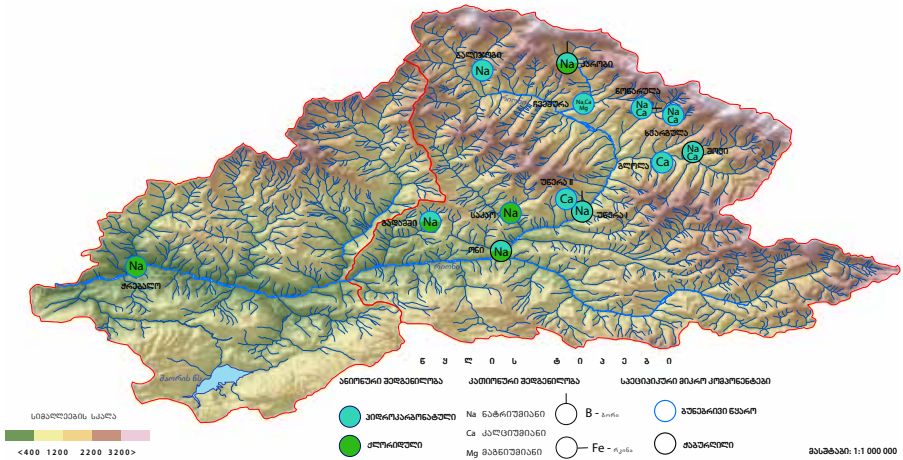
ხეორის ტბა, ონის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ხარისთვალადას სამხრეთ აღმოსავლეთით, მდინარე ხეორის ხეობაში, ზ.დ. 1720-1750 მ-ზე;

ქვედის ტბა, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ქვედრულას ხეობაში, ზ.დ. 1560 მ-ზე. ტბა წარმოშობით კლდეგზავურია, რომელიც 1896 წელს კლდებოძალას ჩამონგრევის შემდეგ გაჩნდა. ტბის სიგრძეა – 970 მ, სიგანე 110 მ. ტბის სიღრმეა 16 მ. ტბაში ბინადრობს კალმახი.

რაჭას ერთადერთი წყალსაცავი აქვს – შაორი. მდებარეობს ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, რაჭის ქედის ჩრდილო კალთაზე, შაორის ქვაბულში. ზ.დ. 1100-1200 მ-ზე. წყალსაცავის სიგრძე 8.750 კმ-ია. მაქსიმალური სიგანე – 4. 253 კმ, მინიმალური სიგანე-250 მ. მაქსიმალური სიღრმე 14, 5 მ. წყალსაცავის კვების

რაჭის მინერალური წყლები

წყარო საქართველოს ეროვნული ატლასი, 2013 წელი
NATIONAL ATLAS OF GEORGIA, 2018



არეს მიწისქვეშა წყლები, მინერალური წყაროები და ახლომდებარე ვოკლუბები წარმოადგენს.

თავდაპირველად შაორის წყალსაცავის ადგილას ორი კარსტული წარმოშობის ტბა მდებარეობდა, 1953 წელს ტბების ადგილას მოხდა წყალსაცავის დაგეგმვა. წყალსაცავის დამბიდან ნოკორწმინდამდე კარსტული მიწისქვეშა ტბაა. შაორის ქვაბულში მრავალი შეუსწავლელი კარსტული ფორმები, მღვიმეები, ჭები, ძაბრები და სიცარიელები.

წყალსაცავში 11 სახეობის თევზი ბინადრობს: ამიერკავკასიური გველანა, გოჭა, იგივე ველური კობრი, ვერცხლისფერი კარჩხანა, კოლხური ტაფელა, კოლხური ციმორი, კოლხური ხრამული, მცირე ვიშმა, მცირე ფსედორასბორა, ჩვეულებრივი კარჩხანა და ასევე სამი ინტროდიცირებული თევზი: თეთრი ამური, თეთრი სქელშუბლა, ჭრელი სქელშუბლა.

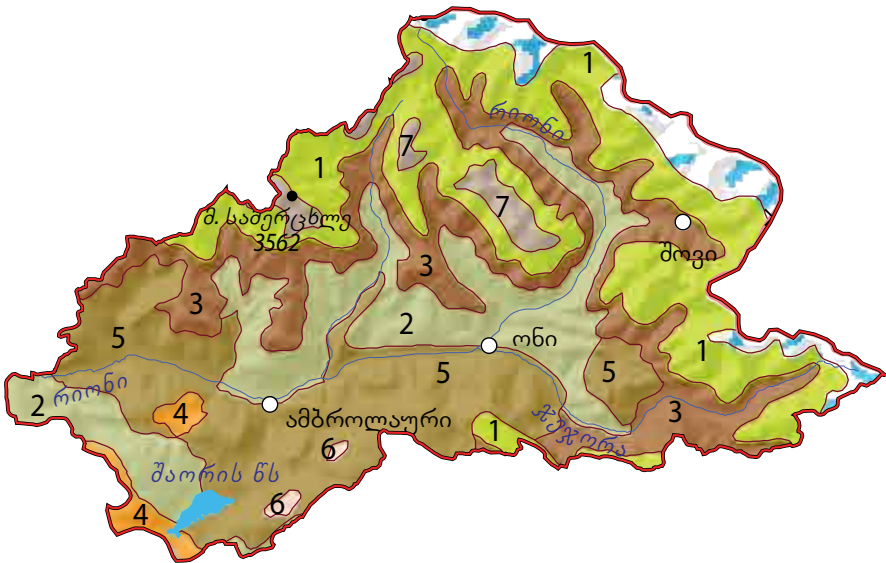
წყალსაცავის შემოგარენი შემოსილია კავკასიური სოჭოთ. ქვაბულის ტერიტორია და მიმდებარე სოფლები უნდა განვიხილოთ გეოპარკის მნიშველოვან არეალად.

რეგიონის უმთავრეს ჰიდროენერგეტიკულ პოტენციალს სწორედ, რომ ქმნის შაორის წყალსაცავი, რომლის ბაზაზე ფუნქციონირებს შაორჰესი, რომელიც ტყიბულის მუნიციპალიტეტში მდებარეობს. შაორჰესის დადგმული სიმძლავრეა 38,4 მგვტ. ხოლო საპროექტო წლიური გამომუშავება 114 მლნ. კვ. საათია.

ნიადაგები

რეგიონში შვიდი ტიპის ნიადაგი გვხვდება. მდინარე რიონის ხეობაში ალუვიური ტიპის ნიადაგებია განვითარებული. რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინში ორი ტიპის ნიადაგი ვრცელდება: ყომრალი და ყომრალი გაენრებული. შაორის ქვაბულის გარშემო, დასალეთით ყომრალი, სამხრეთით ნაქერალას ქედისა

ნიადაგები



ნახ. 7. 1. მთა-მდელოს ნიადაგები; 2. ყომრალი; 3. ყომრალი გაენრებული; 4. ყვითელ-ყომრალი; 5. ნეშომპალა-კარბონატული; 6. ნეშომპალა-კარბონატული წითელი; 7. ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები; 8. მყინვარები.

და ცხრაჯვარის უღელტეხილამდე – ყვითელი-ყომრალი, ხოლო ჩრდილოეთი, ჩრდილო-აღმოსავლეთით ნეშომპალა კარბონატული ნიადაგები. ეს უკანასკნელი ვრცელდება მდინარე ჭეჯორის შუა წელამდე, რომელსაც სათავემდე ენაცვლება ყომრალი გაეწრებული ნიადაგები. შოდა-კედელას, ლეჩხუმისა ქედზე, მთა-მდელოს ნიადაგებს.

მცენარეული საფარი

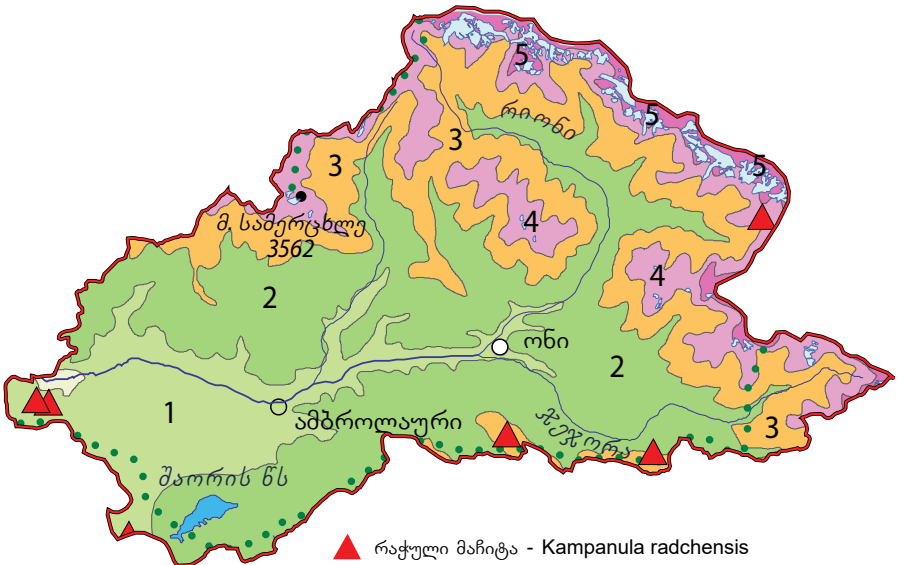
მდინარე რიონის ხეობაში გავრცელებულია ჭალის ტყეები. 1300 მ-მდე რაჭაში წარმოდგენილია კოლხური ტიპის მცენარეულობა, მეზოფილური წიფლნარი ტყეებით, რომელიც 1400-1500 მეტრამდე ვრცელდება ტყეები, ერევა ცაცხვი, წაბლი, ნეკერჩხალი. ქვეტყეს ქმნის: ბზა, შქერი, იელი, თხილი, წყავი. 1400 მ-დან წიფლნარ ტყეებს ნაძვი და სოჭი ერევა, რომელსაც მთის ზედა სართელში მთის ნეკერჩხალი, არყი, ტირიფი და სხვანი ენაცვლებიან. 2200-2300 მ-დან იწყება სუბალპური და ალპური ზონა (შქერი, დეკა). 3300-3400 მ-დან ნივალურ-გლაციალური ზონა ვრცელდება (ხავსები, მღიერები).

რაჭა მდიდარია ცხოველთა სამყაროთი, რასაც განაპირობებს ბუნებრივი გარემო. ცხოველთა გავრცელების სამ ძირითად არეალს გამოყოფენ:

1. მოიცავს ქვემო რაჭას, რაჭის ქედიდან შოდა-კედელას ქედამდე. ამ არეალისთვის დამახასიათებელია: გარეული ღორი, გრძელკუდა კბილთეთრა, თეთრმუცელა კბილთეთრა, კლდის კვერნა, ბევრია კურდღელი, მაჩვი, მგელი, მელა, წყლის ბიგა. მაღალმთიან ზონაში ბინადრობს გადაშენების პირას მდგარი შველი და ჭიხვი. მღრნელებიდან: ბუჩქნარის მემინდვრია, კავკასიური ციყვი, ჩვეულებრივი ციყვი, მცირეაზიური მემინდვრია, მცირე თხუნელა, ტყის ძილგუდა, ჩვეულებრივი ძილგუდა;

2. ლეჩხუმის ქედი, შოდის ქედი, მდინარე ლუხუმის სათავიდან შუა წელადე. აქ გავრცელებულა შემდეგი სახეობები: აღმოსავლეთევროპული ზღარბი, გარეული ღორი, გრძელკუდა კბილთეთრა, თეთრმუცელა კბილთეთრა, ვოლნუხირის ბიგა, კავკასიური ბიგა, რიდეს ბიგა, წყლის ბიგა, კლდის კვერნა, ბევრია კურდღელი, მაჩვი, მელა, ფოცხვერი, ლეჩხუმის ქედსა და შოდას ქედებზე გვხვდება გადაშენების პირას მყოფი დასავლეთ კავკასიური ჭიხვი. მღრნელებიდან: გუდაურული მემინდვრია, დალესტნური მემინდვრია, მცირეაზიური მემინდვრია, მცირე თხუნელა, ჩვეულებრივი ციყვი, ჩვეულებრივი ძილგუდა.

მცენარეული საფარი



ნახ. 8. მთის ტყის მცენარეულობა ფართოფოთლოვანი ტყეებით: 1. წიფლნარი, წიფლნარ-სოჭნარი; 2. ნაძვნარ-სოჭნარი, ნაძვნარი; მაღალმთის მცენარეულობა: 3. სუბალპური ტანბრეცილი და პარკული ტყეები (არყნარი, ცირცელიანი, ნეკერჩხლიანი, მაღალმთის მუხნარი, ტანბრეცილი წიფლნარი), მდელო, მაღალბალახეულობა, ბუჩქნარი; 4. ალპური მდელო ბუჩქნარით; 5. სუბნევალური და ნივალური კლდე-ნაშაღლორდიანების მცენარეულობა ნანოცენოზებით.

3. არეალი, რომელიც ვრცელდება შოდა-კედელადან კავკასიონის თხემამდე. აქ არსებული სახეობებიდან გვხვდება: აღმოსავლეთევროპული ზღარბი, დათვი, კავკასიური ბიგა, კლდის კვერნა, კურდღელი, მაჩვი, მგელი, მელა, რიდეს ბიგა, წყლის ბიგა. კავკასიონზე სამხრეთ ფერდობებზე გვხვდება გადაშე მღრნელებიდან: მცირეამიური მემინდგრია, ქლუხორის თაგვი, მცირე თხუნელა, ტყის ძილგუდა, ჩვეულებრივი ძილგუდა და სხვა.

ამბფიბიები და ქვეწარმავლებიდან გვხვდება: კავკასიური ხვლიკი, კავკასიური ჭვრიანა, კარელინის ტრიტონი, კავკასიური გველგესლა.

ფრინველებიდან გავრცელებულია: კრაგიჭამია (ბატკანძერა), მთის არწივი, კავკასიური შურთხი, კავკასიური როჭო, ჩვეულებრივი კაკაჩა, ორბი, სვაგი, ყაჭირი – ძენძერუკი, ოლოლი, ყორანი, ხონთქრის ქათამი, ხეკაკუნა, მიმინო,



სოფ. თლუდი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



ჭვარისას ტყის ფრაგმენტები შაორის მახლობლად. ფოტოები თ. ჭიჭინაძე

ბუკიოტი, მწვანე კოდალა, დიდი კოჭობა, კვირიონი, ლურჯი კლდის შაში, მოლადური, ღალღა, ჭიჭდი, შავშუბლა ღაჟო, ჩველებრივი კულუმბური, წყრომი, ჭოტი, გულწითელა, დიდი წივწივა, თეთრი ბოლოქანქარა (მასიქალა, მზენვია, წყალწყა, წინწკარა, კუდანდრუქა), თოხიტარა, კლდეცოცია, მაქცია, მდელოს ოვსადი, მთის ბოლოქანქარა, მინდვრის ბელურა, მინდვრის ტოროლა, მწვანულა (მეკსია, კრუალა), ნარჩიტა (ნიბლია), ნისკარტმარწუხა, რუხი მემატლია, სახლის ბელურა, სამხრეთული იადონი (სამხრეთული ბულბული), სკვინჩა, სტგენია, ტყის ტოროლა, ქოჩორა ტოროლა, შავთვალა ოვსადი, შავი ბოლოცეცხლა, შავთავა ცოცია, შავი ბოლოცეცხლა, შავი წინკანა, ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა, ალკუდა, ჩვეულებრივი კოჭობა, ჩვეულებრივი მგლინავა, ჩვეულებრივი მეღორღია, ჩვეულებრივი ცოცია, წითელთავა ღაჟო, წითელმუცელა (გიულდენშტედტისეული ბოლოცეცხლა), ჭინჭრაქა (ღობემძვრალა).

რეგიონში არსებული ფრინველთა სახეობები იძლევა იმის საშუალებას, რომ რაჭაში განვითარდეს „ბირდვოჩინგი“ – ტურიზმის სახეობა.

იხტიოფაუნა: მდინარეებში გავრცელებულია: მთის კალმახი, ლოქო, ქაშაყი, წვერა, კარჩხანა და სხვა.

რაჭაში გამოიყოფა შემდეგი ლანდშაფტები: ნოტიო სუბტროპიკების ბორცვიანი მთისპირეთის ლანდშაფტები, ნოტიო ჰავიანი მთა-ტყის ლანდშაფტები, სუბალპური ლანდშაფტები, ალპური ლანდშაფტები, ნივალურ გლაციალური ლანდშაფტები.



ამბროლაურის აეროპორტი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

კურორტები და საკურორტო ადგილები

1998 წლის 30 ნოემბერს საქართველოს პრეზიდენტის მიერ ხელმოწერილ იქნა დოკუმენტი, კანონი საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხის შესახებ.

რაჭაში არსებული კურორტები და საკურორტო ადგილების შესახებ ნუსხა იძლევა ინფორმაციას, კურორტების ადგილმდებარეობის შესახებ: კურორტის დასახელება, მუნიციპალიტეტი, კურორტის ტიპი, მისი ზღვის დონიდან სიმაღლითი მდებარეობა მეტრებში, მინერალური წყლის ტიპი და კურორტის სამედიცინო პროფილი. ნუსხის მიხედვით რაჭაში 5 კურორტი და 6 საკურორტო ადგილია, სადაც ჭარბობს კლიმატო-ბალნეოლოგიური ტიპის კურორტები, ნახშირმჟავა და სულფადური წყლებით. კურორტებს აქვს მრავალპროფილური სამედიცინო დატვირთვა (ცხრილი1, 2).

2014 წლის 3 ივლისს, N428 დადგენილების თანხმად, ხელმეორედ დამტკიცდა კანონი საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხის შესახებ, რომელიც ხელმოწერილ იქნა საქართველოს პრემიერ-მინისტრის (ი. ლარიბაშვილი) მიერ, რომელშიც რაჭაში არსებულ კურორტებს და საკურორტო ადგილებს შესახებ ინფორმაცია უცვლელია.

საკურორტო ადგილები

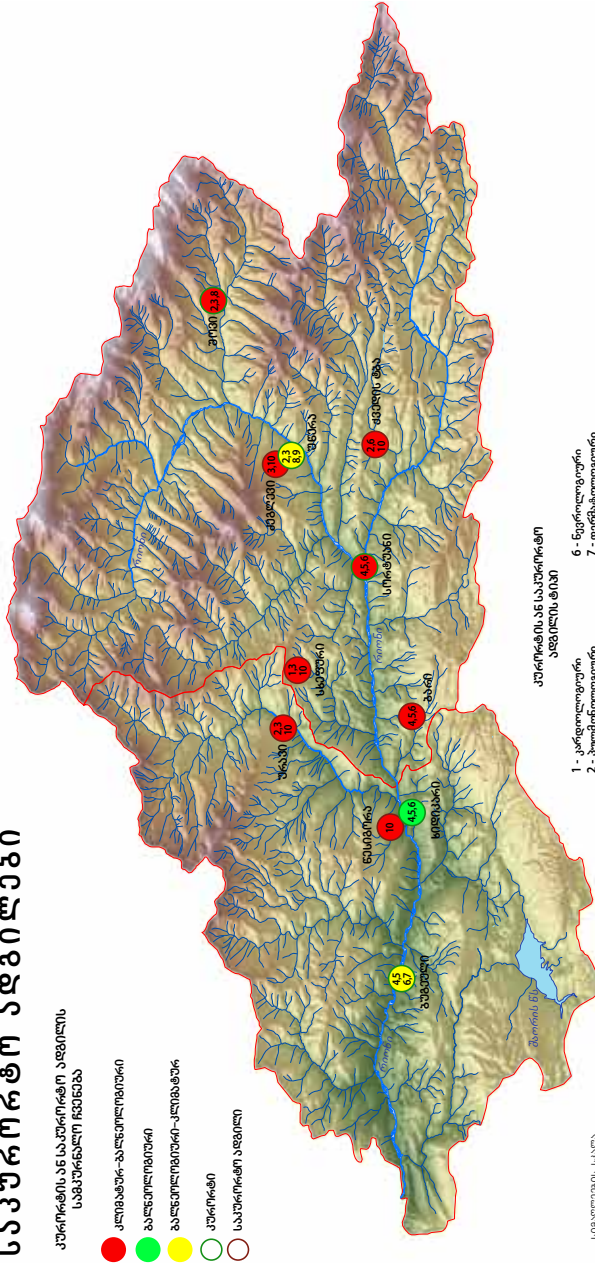
საკურორტო ზონები და რაიონები

- II-1-ბ კავკასიონის ქედის განშტოებების ზონაში დაბალმთიანი საკურორტო რაიონი;
- III-ა დასავლეთ საქართველოს კავკასიონის შუამთიანეთის საკურორტო ზონა;
- IV-ა დასავლეთ საქართველოს შუამთიანეთის საკურორტო ზონა.

რაჭის კურორტი და საკურორტო ადგილები

კურორტის ან საკურორტო ადგილის
სამკურნალო ჩვენება

- კლიმატურ-ბალნეოლოგიური
- ბალნეოლოგიური
- ბალნეოლოგიური-კლიმატურ
- კურორტი
- საკურორტო ადგილი



მასშტაბი: 1:1 000 000

ცხრილი მ. კურორტები

| კურორტი | ადმინისტრ. ერთეული | მოსახლეობა | | კურორტის ტიპი | სიმაღლე (მ. მ. დ.) | მიწის ნაკვეთი | პროფილი |
|----------|--------------------|------------|------|-----------------------|--------------------|------------------|---|
| | | 2002 | 2014 | | | | |
| შოვი | ონი | | | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 1600 მ. IV-ა | ნახშირმჟავა | შულმონოლოგიური, გასტროენტეროლოგიური, ალერგოლოგიური პროფილაქტიკური |
| უწერა | ონი | 412 | 260 | ბალნეო-კლიმატური | 1600 მ. III-ა | ნახშირმჟავა | შულმონოლოგიური, ალერგოლოგიური, გასტროენტეროლოგიური, |
| სორტუანი | ონი | | | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 788 მ. | ნახშირმჟავა | ართროლოგიური, ნევროლოგიური, გინეკოლოგიური |
| ხიდიკარი | ამბროლაური | | | ბალნეოლოგიური | 680 მ. II-1-ბ | სუსტად სულფიდური | ართროლოგიური |
| ბეგეული | ამბროლაური | 434 | 315 | ბალნეო-კლიმატური | 560 მ. II-1-ბ | სულფიდური | ართროლოგიური |

| კურორტი | ადმინისტრ. ერთეული | კურორტის ტიპი | სამალე (მ. მ. დ.) | მინერალური წყლის ტიპი | პროფილი |
|------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--|
| ბარი | ონი | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 900 მ. II-1-ბ | სულფიდური | ართროლოგიური ნევროლოგიური (პ. ნ. ს) გინეკოლოგიური |
| სხეფური | ონი | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 980 მ. II-1-ბ | ნახშირმჟავა | პროფილაქტიკური, გასტროენტეროლოგიური, კარდიოლოგიური. |
| ურავი | ამბროლაური | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 1500 მ. III-1-ბ | ნახშირმჟავა | პროფილაქტიკური, გასტროენტეროლოგიური, ბულმონოლოგიური, |
| ქვედის ტბა | ონი | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 1670 მ. IV-ა | | პროფილაქტიკური, პულმონოლოგიური, ნევროლოგიური (ც. ნ. ს) |
| ნესიგორა | ამბროლაური | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 600 მ. II-1-ბ | სულფიდური | პროფილაქტიკური |
| ძველცი | ონი | კლიმატო-ბალნეოლოგიური | 1100 მ. III-ა | ნახშირმჟავა | პროფილაქტიკური, გასტროენტეროლოგიური |

წყარო: საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე

შოვი

შოვი⁸ – კურორტი ონის მუნიციპალიტეტში. მდებარეობს ქ. ონიდან 30კმ-ზე, ქ. თბილისიდან 299 კმ-ში. კურორტი მდებარეობს მდ. ჭანჭახის ხეობაში (მდ. რიონის მარცხენა შენაკადი), დიდი კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, მესტია-თიანეთის ნაპრალოვანი, ნაპრალოვან-კარსტული წყალდაწნევიანი სისტემის შოვი-ფასანაურის ჰიდროგეოლოგიურ ზონაში. ზ. დ 1600 მ სიმაღლეზე.

ტყის შემქმნელი ჯიშები: ნაძვი, სოჭი და ფიჭვი. ტყის ზედა ნაწილი იცვლება სუბალპურ და ალპური ზონის მცენარეებში.



შოვი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

⁸ შოვი – 1987 წლის მონაცემებით იყო სოფელი, რომელიც შედიოდა გლოლას სოფლ. საბჭოში.

ჰავა: კურორტი ხასიათდება ნოტიო ჰავით. ზამთარი ზომიერად ცივია და უხვალექიანი (იანვრის საშუალო ტემპერატურა $-5,8^{\circ}-6^{\circ}\text{C}$), ზაფხული ზომიერად თბილია (აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა $+15,7^{\circ}+16^{\circ}\text{C}$). ნალექები 1100 მმ. აღწევს. შეფარდებითი ტენიანობის მიხედვით ზაფხულში 50-60% ხოლო ზამთარში 70% უახლოვდება. მზის ნათების ხანგრძლივობა 2000 საათია წელიწადში.

კურორტის მნიშვნელოვან სიმდიდრეს წარმოადგენს 16-მდე სახის მინერალური წყალი, რომელთა წარმოქმნაზე გარემო ფაქტორებმა დიდი როლი ითამაშეს. აქ არსებული მინერალური წყლების სამი ტიპია წარმოდგენილი: დარასუნის ტიპის წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია, მასში ნახშიროჟანგი – 1,4-1,5 გ/ლ-ია, მინერალიზაცია-1,8-2 გ/ლ, pH-5,6-6,5; საირმე-ტერსინკა ტიპის წყალს ახასიათები ჰიდროკარბონატული, ნატრიუმ-კალციუმიანი და ჰიდროკარბონატული კალციუმ-ნატრიუმიანია და ასევე შეიცავს ბორსაც 0,034-0,057გ/ლ, მასში ნახშიროჟანგის რაოდენობა – 1,4-1,5 გ/ლ-ია, დაბალ-მინერალიზებული-3,0-5,3 გ/ლ, pH-6,2-6,8; ბორჯომ-უნერის ტიპის წყალი ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმიანია, სადაც ნახშიროჟანგის შემცველობა 1,4-1,6 გ/ლ-ია, მინერალიზაციით 10,9-17,4 გ/ლ, t – 10-12C°. (საქართველოს სსრ კურორტები, თბ, 1987).

კურორტის სამკურნალო ჩვენება: შოვის მინერალურ წყლებს მრავალპროფილური სამკურნალო თვისებები გააჩნია. მას გამოიყენებენ როგორც სასუნთქი გზების, ასევე ნერვიული სისტემის, კუჭ-ნაწლავის, სანალვლე და საშარდე გზების დაავადებების, ლიმფადენიტის⁹, მეორეული სისხლნაკლებობის და სხვ. სამკურნალოდ. მინერალური წყლების საფუძველზე 1905-1910 წლებში საფუძველი ჩაეყარა კურორტ შოვის მშენებლობას, რომელიც არაფრით ჩამოუვარდება ცნობილ ევროპულ კურორტებს (დავოსი, ბადენი). (საქართველოს სსრ კურორტები. 1987).

საკურორტო სეზონი გრძელდება ივნისი-ოქტომბრის ჩათვლით. შოვში ფუნქციონირებს სასტუმროები: „სანსეტ შოვი“, „პანსიონატი მამისონი“, „საოჯახო სასტუმრო რაჭული სახლი“, „სასტუმრო რაჭა“, „სასტუმრო შოვი“.¹⁰ (საქართველოს სსრ კურორტები, 1987).

უნერა: სოფელი ონის მუნიციპალიტეტში. უნერა თემის ცენტრია რომელიც აერთიანებს სოფლებს: უნერა, ნაკიეთი, ნიგავგები, ფარავნები. უნერა მდებარეობს ქ. ონიდან 13 კმ-ზე, დედაქალაქიდან 215 კმ-ზე, მდინარე რიონის ხეობაში (მარჯვენა მხარეს), კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდზე, 1600 მ. სიმაღლეზე.

⁹ ლიმფური კვანძების ანთება

¹⁰ <http://www.vidal.ge/hotels/categories/shovis-sastumroebi>

ცხრილი 8. საქართველოს მინისტრებმა წყლების და ნახშირმყავა აირების სახელმწიფო ბალანსი 2019 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით

| საბადოს დასახელება და ადგილმდებარეობა | მარაგების სახელმწიფო (მსკ) და ტერიტორიული (მტკ) კომისიების მიერ დამტკიცებული საექსპლუატაციო მარაგები (ათ. მ ³ /დღ.დ) | | | | | შენიშვნა |
|--|---|-------|-------|-------|--|-------------------|
| | სამრეწველო კაპიტალიზაცია | ჩ1 | ჩ2 | სულ | დამტკიცების დრო, ვადა, ოქმის # და თარიღი | |
| შოვი | | 0,126 | 0,121 | 0,030 | 0,277 | |
| ს. შოვი , ქ. ონიდან 30 კმ ჩრდილო-აღმოსავლეთით და ქ. ქუთაისიდან 157 კმ-ში, მესტიათიანეთის ნაპრალოვანი, ნაპრალოვანი-კარსტული წყალდანევეთი სისტემა მათ შორის: | | | | | | არალიცენზირებულია |
| ჭაბურღილი # 14 საპროექტო (ზედა იტერვალი) | | 0,085 | | 0,085 | 1988 წლის 1 ნოემბრიდან 50 წლის ვადით, მსკ #10615 17.03.1989 წ. | |
| წყარო #8-ის (რკინოვანი) | 0,018 | | | 0,018 | | |
| ჭაბურღილი # 5 საპროექტო | 0,02 | | | 0,02 | | |
| ჭაბურღილი # 2 საძიებო | 0,088 | | | 0,088 | | |
| ჭაბურღილის #4-ის საპროექტო | | 0,036 | | 0,036 | | |
| ჭაბურღილის # 1-ის საპროექტო | | | 0,03 | 0,03 | | |

წყარო: წიაღის ეროვნული სააგენტო, 2021

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით უწერის მინერალური წყლების საბადო მდებარეობს მესტია-თიანეთის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტულ წყალდანწვეით სისტემაში.

ტყის შემქმნელი ჯიშები: ნაძვი, სოჭი და ფიჭვი, მუხა, წიფელი, რცხილა.

ჰავა: უწერას ახასიათებს საშუალო მთის კლიმატი. ზამთარი ზომიერად რბილია და თოვლიანი (იანვრის საშუალო ტემპერატურა -5°C), ზაფხული ზომიერად თბილია (აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა $+17^{\circ}\text{C}$). ნალექები 1400 მმ აღწევს. შეფარდებითი ტენიანობა 70% უახლოვდება. მზის ნათების ხანგრძლივობა 2000 საათია წელიწადში.



შოვი. ფოტოები თ. ჭიჭინაძე



უწერის მინერალური წყლების (მდინარე რიონის აუზში). ფოტო თ. ჭიჭინაძე

კურორტ უწერაში 28 სახეობის მინერალური წყალია გამოკვლეული, რომელთა შორის ორი ტიპი არსებობს: ჰიდროკარბონატული და ნატრიუმიანი. ახასიათებს საშუალო მინერალიზაცია 5-12 გ/ლ, რომელთა დღე-ღამური დეზიტია 50 000 ლიტრი დღე-ღამეში)¹¹ და რკინის შემცველი 15-17 მგ/ლ (1-3 გ/ლ მინერალიზაცით, 500 000 ლიტრი დღე-ღამეში)¹².

საბჭოთა კავშირის დროს უწერის წყლების ჩამოსხმა რეგულარულად მიმდინარეობდა, თუმცა დღეს ეს ქარხანა, რომელიც „უწერის წყლებს“ ასხამდა,

¹¹ ბორჯომის ტიპის წყლები

¹² ნარზანის ტიპის წყლები



უწერა, წყალი „ნაპერწყალა“. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

პრივატიზებულია, მაგრამ არ ფუნქციონირებს. (საქართველოს სსრ კურორტები, 1987).

კურორტის სამკურნალო ჩვენება: ღვიძლის, კუჭ-ნაძლავის დაავადებები, (ქსე, 1986 წ.).

კურორტის სეზონი, გრძელდება მაისიდან ოქტომბერის ჩათვლით.

სოფელში შემორჩენილია ფეოდალური ხანის ციხისა და სამი ეკლესიის ნანგრევები.

უწერაში ფუნქციონირებს სასტუმროები: „კურორტი უწერა სასტუმრო ფაზისი“, ჰოსტელები და საოჯახო სასტუმროები.

ცხრილი 9. საქართველოს მინისტრებმა წყლების და ნახშირმყავა აირების სახელმწიფო ბალანსი 2019 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით

| საბადოს დასახელება და ადგილმდებარეობა | მარაგების სახელმწიფო (მსკ) და ტერიტორიული (მტკ) კომისიების მიერ დამტკიცებული საექსპლუატაციო მარაგები (ათ. მ³/დღ.დ) | | | | | | შენიშვნა |
|--|--|--|----|----|--------|--|------------------------------|
| | სამწიფელო კატეგორია | | ჩ1 | ჩ2 | სულ | დამტკიცების დრო, ვადა, ოქმის # და თარიღი | |
| | | | | | | | |
| უწერა | 0,633 | | | | 0,633 | | |
| ქ. ონიდან 12კმ ჩრდილო-აღმოსავლეთით და ქ. ქუთაისიდან 120კმ-ში. მესტია-თიანეთის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალდანევიით სისტემა (მდ. რიონის ხეობაში, ს.ს. გვ. უწერასა და გედა უწერას შორის) მათ შორის: | | | | | | 1980 წლის იანვრიდან განუსაზღვრელი ვადით, მსკ #8721 11.03.1981 წ. | შესწავლა. მოპოვების ლიცენზია |
| წყარო #80 (გვირიტა) ბურღილები #15კ, 16კ და საძიებო ბურღილები #19,24,28 | 0,109 | | | | 0,109 | | |
| წყარო # 14 | 0,0065 | | | | 0,0065 | | |
| ჭაბურღილი # 1კ | 0,5175 | | | | 0,5175 | | |

სორტუანი – კურორტი ონის მუნიციპალიტეტში. მდებარეობს ქ. ონიდან სამხრეთში 1,4 კმ-ზე, თბილისიდან 301, 4 კმ-ზე. მდინარე ჯეჯორის მარჯვენა მხარეს (მდინარე რიონის მარცხენა შენაკადი), ზღვის დონიდან 788 მ სიმაღლეზე.



სორტუნის მყავე მინერალური წყალი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ტყის შემქმნელი ჯიშები: მუხა, წიფელი, რცხილა, ნეკერჩხალი.

ჰავა: კურორტი დაბალმთიანია და ხასიათდება რბილი ჰავით, იანვრის საშუალო ტემპერატურა -1°C , მაფხული ზომიერად თბილია და აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა $+20^{\circ}\text{C}$. ნალექები 1050 მმ აღწევს. შეფარდებითი ტენიანობა 72%-ს უახლოვდება. მზის ნათების ხანგრძლივობა 1850 საათია წელიწადში.

მნიშვნელოვან სიმდიდრეს ქმნის მინერალური წლები, რომელთა შორისაა ჭაბურღილებიდან თვითდინებით ამომავალი წყლები. (დღე-ღამური დებიტია საშალოდ 400 000 ლიტრი). მინერალური წყლები მიეკუთვნება ნახშირმყავა, ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ ნატრიუმთან წყლებს (მინერალიზაცია 3-11 გ/ლ, ტემპერატურა $13-16^{\circ}\text{C}$).

კურორტის სამკურნალო ჩვენება: გამოყენება საჭმლის მომწელებელ ორგანოთა დაავადების დროს, მაგრამ გამოიყენება აგრეთვე სააბაზანო პროცედურების სახით საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებათა შემთხვევაშიც. (საქართველოს სსრ კურორტები, 1987).

ცხრილი 10. საქართველოს მინისტრებმა წყლების და ნახშირმჟავა აირების სახელმწიფო ბალანსი 2019 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით

| საბადოს დასახელება და ადგილმდებარეობა | მარაგების სახელმწიფო (მსკ) და ტერიტორიული (მტკ) კომისიების მიერ დამტკიცებული საექსპლუატაციო მარაგები (ათ. მ ³ /დღ.დ) | | | | | შენიშვნა |
|---|---|----|----|-------|---|--|
| | სამრეწველო კატეგორია | ჩ1 | ჩ2 | სულ | დამტკიცების დრო, გად., ოქმის # და თარიღი | |
| სორტუანი | 0,633 | | | 0,633 | | |
| ქ.ონის სამხრეთ გარეუბანი (მდ. ჭეჭორას მარჯვენა ნაპირზე, მდ. რიონის მარცხენა შენაკადი) რაჭა-ლეჩხუმის არტეზიული აუზი ჭაბრუდილი #2 | არალიცენზირებულია | | | | 2008 წლის 1 აპრილიდან 25 ნოემბრამდე, მსკ #9 20.05.2008 წ. | "ნიალის შესახებ" საქართველოს კანონის 29-ე მუხლით დაცული ინფორმაცია |
| თანმხლები ნახშირმჟავა | | | | | | |

წყარო: ნიალის ეროვნული სააგენტო, 2021

ცხრილი 10. რაჭის მიწორალური წყლები

| წყლის ტიპები | წყლის ტიპები | | იონურ შემადგენლობა | აბორიგული | ჰიდროლოგი | სტრუქტურა | ნაბრუნების კონცენტრაცია | მინერალიზაცია | კარკინოგენული | მინერალიზაცია |
|--------------|--|--|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | ანოქსიური შემადგენლობა | ჰათონური შემადგენლობა | | | | | | | | |
| წყარო | სადავო, ანტონოვი-სურის მუნიციპ. მუნიციპ. | მეტანიანი, ანტონიანი და გოგირდმზარდადიანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |
| წყარო | გადამში, ღონის მუნიციპ. | ნახშიროჟანგის წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |
| წყარო | საკა, ღონის მუნიციპ. | ნახშიროჟანგის წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |
| წყარო | ონი | ნახშიროჟანგის წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |
| წყარო | უწერა I, ღონის მუნიციპ. | ნახშიროჟანგის წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |
| წყარო | უწერა II, ღონის მუნიციპ. | ნახშიროჟანგის წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |
| წყარო | შოვი, ღონის მუნიციპ. | ნახშიროჟანგის წყლები | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო | ბუნებრივი წყარო |

ცხრილი 10. რატის მინერალური წყლები

გაგრძელება

| წყარო | თიხმინიციე დიდამწყვიშაღიციე იამწყაი იციეიციეშაააა იციეშააა იციეშააა | იციეიციე იციეშააა | წყლის ტიპები | | იციეიციე იციეშააა | აა/ა იციეიციეშააა | იციეიციე იციეშააა | იციეიციე იციეშააა |
|----------------------------|--|----------------------|-------------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | ანიონური შეღვიანიობა | კათიონური შეღვიანიობა | | | | |
| გლოლა, ონის მუნიციპ. | ნახშიროფანგიაანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ჰიდროკარბონატული | კალციუმიანი | | | | |
| ჩვეშურა, ონის მუნიციპ. | ნახშიროფანგიაანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ჰიდროკარბონატული | კალციუმიანი, ნატრიუმიანი, მაგნიუმიანი | 7 | 3 | | |
| ონწარულა, ონის მუნიციპ. | ნახშიროფანგიაანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ჰიდროკარბონატული | ნატრიუმიანი კალციუმიანი | 3,2 | 1,7 | რკინა | |
| ხვარგულა, ონის მუნიციპ. | ნახშიროფანგიაანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ჰიდროკარბონატული | ნატრიუმიანი კალციუმიანი | 2,3 | | | |
| კარობი, ონის მუნიციპ. | ნახშიროფანგიაანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ქლორიდული ჰიდროკარბონატული | ნატრიუმიანი | 5,9 | 43 | ბორი | |
| ბალიცოვი ონის მუნიციპ. | ნახშიროფანგიაანი წყლები | ბუნებრივი წყარო | ჰიდროკარბონატული | ნატრიუმიანი | 2,5 | 4,3 | | |

წყარო: ნიალის ეროვნული სააგენტო, 2021



სოფელი ბუგეულის ხედი სოფელ საკეციადან. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ბუგეული – სოფელი ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში. კურორტი მდებარეობს ქ. ამბროლაურიდან 12 კმ-ზე, ქ. თბილისიდან 274 კმ-ში, მდინარე რიონის ხეობაში, მარცხენა მხარეს, რაჭის ქედის სამხრეთ მთისწინეთში, მ.დ. 560მ სიმაღლეზე. ბუგეული არის თემის ცენტრი და აერთიანებს რამდენიმე სოფელს: აბანოეთი, ბარეული, გორისუბანი, ქედისუბანი, ჯვარისა.

ტყის შემქმნელი ჯიშები: მუხა, ნიფელი, რცხილა.

ჰავა: კურორტი სუბტროპიკულია და ხასიათდება რბილი ჰავით, იანვრის საშუალო ტემპერატურა -0,3°C, მაფხული ზომიერად თბილია და აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა +22°C . ნალექები 1050 მმ აღწევს. შეფარდებითი ტენიანობა 72%-ს უახლოვდება. მზის ნათების ხანგრძლივობა 1075 საათია წელიწადში.

მნიშვნელოვან სიმდიდრეს ქმნის მინერალური წყლები, სუსტად სულფიდუ-

რი, ჰიდრო-კარბონატული, მაგნიუმ-კალციუმიანი და ნატრიუმ-კალციუმიანი წყლები თავისუფალი გოგირდწყალბადის 4მგ/ლ შემცველობით, რომელთა დებიტი დღე-ღამეში საშუალოდ 10 000 ლიტრს უდრის.

კურორტის სამკურნალო ჩვენება: გამოიყენება სააბაზანო პროცედურების სახით საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებათა შემთხვევაში.(საქართველოს სსრ კურორტები, 1987).

ბუგეულის ღირსშესანიშნაობებიდან მნიშვნელოვანია მე-16 საუკუნეში აშენებული, ბუგეულის ღვთისმშობლის დარბაზული ეკლესია, რომელიც 1838 წელს განუახლებიათ. (ბოჭორიძე, 1994).

ხიდიკარში მინერალური, სულფიდური, ჰიდროკარბონატული, კალციუმ-ნატრიუმიანი წყლები გვხვდება 0,7-0,8 გ/ლ მინერალიზაციით, რომელთა დებიტი 50 ათას ლიტრს აღწევს.

წყლები გამოიყენება: სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ, კერძოდ, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებების, გულ-სისხლძარღვთა, სუნთქვის (მშრალი პლევრიტი, გახანგრძლივებული პნევმონია, ნერვული სისტემის ფუნქციური დაავადებების სამკურნალოდ.(საქართველოს სსრ კურორტები, 1987).

ხიდიკარი, – ხიდი-კარი, ისტორიული თავდაცვითი პუნქტი დას. საქართველოში. აქ მდინარე რიონზე, ბუნებრივ ვიწრობებში გადებული იყო ხიდი (აქედანაა სახელწოდება ხიდიკარი), რომლის მისადგომები კოშკების სისტემით საგანგებოდ იყო გამაგრებული. (ქსე, 1987 წ.).

ამ მიდამოების ადრეულ აღწერებს ვხვდებით ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიულ შრომებში „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“. „ხოლო კვალად კრიხულას შესართავსა და ამბროლაურ-ხიმშს ზეით მოვიწროვდების რიონი სამხრიდამ და ჩრდილოდამ კლდითა. მუნ ძეს ხიდი რიონზედ. ხიდის ტავს, კლდის ძირში, არს, რიონის [[ჩდ]]ილოთ კიდესა ზედა, ციხე და მას უწოდებენ ხიდისკარს. ხიდისკარს ზეით, რიონის კიდებე გამოდის კლიდამ თბილი წყალი, არამედ უხმარი¹³, მას ზეით არს წესი, დაბა კარგი (ვახუშტი ბაგრატიონი, 1997 წ.).

ხიდიკარი იცავდა რაჭას და ბარაკონში მჭდარ რაჭის ერისთავს. სოფელში შემორჩენილია: XI საუკუნის წმ. გიორგის დარბაზული ეკლესია, გვიან შუა საუკუნეების „წულუკიდის კოშკის“ ნანგრევები და ხეობაში ხიდიკარის ციხის კომპლექსი, ერისთავთა რეზიდენცია.

¹³ „თბილწყალი, არამედ უხმარი“, ვახუშტით, ახლ. ხიდისკარის გოგირდოვანი მინერალური წყარო, რომელიც მდ. რონის ჭალისზედა ტერასაზე, ს. წესიდან 1კმ-ზე, ცარცულ კირქვებში გამოედინება, ადგილობრივი მცხოვრენი ამ ადგილს „ქვეშაკეს“ ეძახიან. კარგი.(საქართველოს გეოგრაფია, ვახუშტი ბაგრატიონი „აღწერა სამეფოსა საქართველოსი“, გვ. 278, თბ, 1997წ).

ბარაკონი, ამბროლაური, რაჭა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე



გეოპარკისთვის ბუნების ძეგლების იდენტიფიცირება

ბუნების ძეგლი არის ეროვნული მნიშვნელობის მქონე შედარებით მცირე ტერიტორია, სადაც წარმოდგენილია იშვიათი, უნიკალური და მაღალი ესთეტიკური მახასიათებლების მქონე კომპაქტური ეკოსისტემები, მცენარეთა ცალკეული ეგზემპლარები ან ცოცხალ ორგანიზმთა ნამარხი ობიექტები. ბუნების ძეგლი შეიძლება იყოს მღვიმე, ხეობა, მდინარე, დელტა, ტყის კორომი და სხვა (<https://apa.gov.ge/ge/protected-areas/Naturalmonument>).

დაცული ტერიტორიების ეროვნული სააგენტოს მიხედვით, რაჭის ტერიტორიაზე არც ერთი ბუნების ძეგლი არ გხვდება, რომელსაც იცავს და აღიარებს კანონმდებლობა. თუმცა რაჭაში რელიეფის ფორმების უნიკალური ძეგლები გვხვდება, რომელიც მნიშვნელოვანი იქნება რაჭის გეოპარკისთვის. აქ შეხვდებით რელიეფის ისეთ ფორმებს, როგორიცაა: მღვიმეები, კანიონები და ღრმა ხეობები, კლდის სვეტები, ჩანჩქერები, მყინვარული და ღვარცოფული ლოდები, ტროგული ხეობები და სხვ.

კვლევების შედეგად გამოიკვეთა, რომ გეოპარკისთვის მნიშვნელოვანი არეალები იქნება:

1. გლოლა-შოვის მონაკვეთიდან კარგად ჩანს მწვერვალი კატიწვერა და უძირო ტბების ლანდშაფტი. რომელიც მართლაც ულამაზეს სანახაობას ქმნის, ასევე შლარალურის აუზიდან ულამაზეს სანახაობას ქმნის მწვერვალი ლოლორა (სამწუხაროდ ლიტერატურაშიც და რუკებზეც ყველგან ლალორა წერია, ეტიმოლოგია სვანურია და ლოლორაა), დომბისწვერის ქედი, საიდანაც სათავეს იღებს დაახლოებით 30-მდე მცირე ზომის მდინარე. დომბისწვერის ქედზეა მყინვარი დომბურა. ბოდურაშის ქედის ულამაზესი მყინვარები, საიდაც ეშვება მყინვარი ზოფხიტო, და სათავეს იღებს მდინარე ზოფხიტურა.

2. ხეორის კანიონი, მდინარე ხეორის მიერ წარმოქმნილი ბუნების ძეგლი.

სათავეს იღებს რაჭის ქედიდან, 2000 მეტრის სიმალიდან. მდინარე ხეორის სიგრძეა 14.877 კმ. მდინარე რიონის მარცხენა შენაკადია და სოფელ ზუდალთან უერთდება (ონის მუნიციპალიტეტი). მდინარე ხეორის მარცხენა შენაკადი კანიონს ქმნის და კლდეში იკარგება უშოლთის მონაკვეთში. გეომორფოლოგიურად, ხეობა მიეკუთვნება კარსტული რელიეფის ქვეზონას, განვითარებულია კარსტულ კირქველ წყებებზე. ხეობაში მიმდინარეობს კარსტული პროცესები;

3. თხმორის ჩანჩქერი, მდებარეობს მდინარე შარეულას ხეობაში, ზღვის დონიდან 1292 მ. სიმაღლეზე. სოფელი თხმორიდან 2162 მეტრში. ჩანჩქერამდე მისვლა სოფელი ზედა შავრადანაცაა მისასვლელი 1714 მეტრში. ჩანჩქერი მიეკუთვნება კარსტული რელიეფის ქვეზონას, განვითარებული კარსტულ კირქველ წყებებზე.



კატიწვერა. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ხეობაში მიმდინარეობს კარსტული პროცესები; უნიკალური წიფლნარი ტყეები, მარადმწვანე ქვეტყით ქმნის შესანიშნავ გარემოს.

4. ჩოლაგას ჩანჩქერი თლულში, ზღვის დონიდან 1200მ-ზე, მდინარე გორწყალის მარჯვენა მხარეს მდებარეობს. (გორწყალი უერთდება მდინარე ხოტეურას). გეომორფოლოგიურად ჩანჩქერი მიეკუთვნება კარსტული რელიეფის ქვეზონას, განვითარებული კარსტულ კირქველ წყებებზე, საშუალო მთის, მუქწინვიანი ტყის ზონაში.

5. ქვედის ტბა, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ქვედრულას აუზში, ზღვის დონიდან 1765,5 მ. სიმაღლეზე. ტბის ფართობია 0,09 კმ², სიღრმე 8 მ. ტბის წარმოშობა კლდეზავურია. მდებარეობს უნიკალურ ლანდშაფტში: საშუალო მთის, ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი წიფლნარ-მუქწინვიანებითა და მუქწინვიანებით (აღმოსავლელი ნაძვი, კავკასიური სოჭი), მარადმწვანე ქვეტყე.

6. უძირო ტბა, ონის მუნიციპალიტეტში მდებარეობს. ზღვის დონიდან 2808 მ. სიმაღლეზე. მისი ფართობი დაახლოებით 1650კვ.მ. ტბა წარმოშობით მყინვარულია და მწვერვალ კატინვერას ძირში მდებარეობს. მასთან მისვლა საშუალო სირთულის მისასვლელი გზით არის შესაძლებელი, გლოლადან 7 კმ. სავალზე. ტბის გარშემო მაღალი მთის სუბალპური მცენარეები გვხვდება.

7. მრავალძალის, ჭოლევის გულის ფორმის ულამაზესი ტბა. კარსტული წარმოშობის ტბა. მდებარეობს რაჭის ყველაზე მაღალმთიან სოფელში, ბორცვიან, ფოთლოვანი ტყის კორომებში.

8. ცხრაჯვარი, უნიკალური ბუნების ძეგლი, მდებარეობს ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, ზღვის დონიდან 1478 მ-ზე. წარმოადგენს სუბგანედურ საშუალო მთას, აგებულია იურული პერიოდის გრანიტებით. ეგზოგენური პროცესების მიხედვით, ტერიტორიაზე მიმდინარეობს დენუდაციურ-ეროზიული პროცესები. ცხრაჯვარი ნაქერალას უღელტეხილამდეა და ზოგჯერ მას ტყიბულის მუნიციპალიტეტში მოიხსენიებენ, თუმცა ოროგრაფიულად ის განეკუთვნება რაჭის ქედის განშტოებას. ცხრაჯვარის ლანდშაფტში ვხვდებით წმინდა გიორგის სამლოცველოს, რომელიც ლეგენდის თანახმად სვანეთიდან რაჭაში მოსულ მოსახლეობას, კერძოდ სოფრომაძეებს აუშენებიათ.

9. გლოლის, ნოწარულას, ქვაციხურას, ქვამაგიდას, ქვაბტატანას მყინვარული ლოდები, ე.წ. ერატიკული ლოდები. წარმოადგენს მყინვარისმიერ გადაადგილებულ მასალებს.

10. ცხმორის ჩანჩქერი მდებარეობს სოფელ ცხმორთან (ონის მუნიციპალიტეტი) ზ.დ. 1465 მ-ზე. მდინარე ჭეჯორის მარცხენა შენაკადზე, მდინარე ჭალისწყლის აუზში, სოფელ ცხმორიდან 895 მეტრში. ცხმორის ჩანჩქერი მიეკუთვნება

კარსტული რელიეფის ქვეზონას, განვითარებული კარსტულ კირქვულ წყებებზე. ხეობაში მიმდინარეობს კარსტული პროცესები;

11. სასვანოს ტბები, მდებარეობს ონის მუნიციპალიტეტში, ზღვის დონიდან 2373,5მ-ზე. მდინარეების, რიონისა და მისი მარჯვენა შენაკადის მდინარე სასვანოს წყალგამყოფ ქედზე. ტბები მყინვარული წარმოშობისაა. გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მაღალმთიანი რელიეფის ქვეზონაში, ზედა იურულ და ცარცულ წყებებზე (კარბონატული ფლიში). ეგზოგონური პროცესების თვალსაზრისით ტერიტორიაზე მიმდინარეობს ეროზიულ-დენუდაციური პროცესები, ღვარცოფები და თოვლის ზვავები. ტერიტორიაზე მისასვლელი საუკეთესო პერიოდი ივნისი-სექტემბერია.

12. მნიშვნელოვან ბუნების ძეგლებს ქმნის რაჭის ღრმა კანიონები, რომლებიც იქმნება მდინარეების: რიონის მიერ წესთან, ხიდიკარის ბუნების ძეგლი, საელიოსა და ხიმშის ქედებს შორის, ასევე კანიონი ჭიდროთა, შოდასა და კედელას შორის; მდ. ლუხუნის კანიონი თხისზურგისა და საფიჩხიის ქედებს შორის; მდინარე რიცეულას კანიონი თხისზურგის ქედსა და ხიდეტურას შორის; ასევე მდინარე ხოტეურასთან განვითარებული კლდის სვეტები, რომელიც მერიდიანულად მიუყვება მდინარე ხოტევს კრიხულამდე.

13. რაჭის კირქვული მასივის მღვიმეები.

რაჭის კირქვული მასივი ლეჩხუმის ტერიტორიიდან იწყება და ლიხის ქედამდე გრძელდება. რაჭის კირქვული მასივის მხოლოდ 590 კმ.კვ შემოდის რაჭის რეგიონის ტერიტორიაზე. ტერიტორიის უმაღლესი ადგილი 2402მ-მ. ფოცხვრეგია ხოლო შიდა სიცარიელებების საგარაუდო სიღრმე 1200 მეტრსაც აღწევს, შესაბამისად სრულიად არაა შესწავლილი, თუმცა საგარაუდოდ 45 უფსკრული და მღვიმეა აღრიცხული, საიდანაც 32 მღვიმეა უკეთ შესწავლილი.

რაჭის კირქვულ მასივს სამ ნაწილად ყოფენ სპელეოლოგები: შაორი-საწალიკის, ცხრაჯვარი-ლეკნარის, ხიხათა-შქმერის რაიონები.

შაორი-საწალიკის რაიონი, დაბალი და საშუალო კარსტული რელიეფის ქვეზონა, აღმავალი მოძრაობით, განვითარებული ცარცულ და კირქვულ წყებებზე. კარსტულ რელიეფზე წარმოდგენილია წიფლნარი ტყეები, მარადმწვანე ქვეტყით. ხოლო ზედა ნაწილში, საშუალო მთის კარსტული ლანდშაფტი წიფლნარ-მუქწინვიანი და მუქწინვიანი ტყეებით (აღმოსავლური ნაძვი, კავკასიური სოჭი) ზოგან ფიჭვნარი(კავკასიური ფიჭვი). ტერიტორიაზე მდებარეობს შაორის წყალსაცავი (აღრე აქ ორი ტბა იყო, ხარისთვალა და ძროხისთვალა, 1953 წელს ტბები დააკუმეს და შაორის წყალსაცავი ააშენეს) მდინარეები შარეულა, ხოტეურა, ულამაზესი ჩანჩქერი ჩოლაგა, ახასიათებს ასევე უამრავი წყაროს წყლები და ვოკლუმები. ამ ტერიტორიაზე მდებარეობს სოფლები: გე-

მო და ქვემო თლუღი, უყეში, ბეთლევი, შხივანა, ნიკორწმინდა, წკადისი, სხარტალი, შუა, ზემო და ქვემო კრიხი, ახალსოფელი.

შაორი-საწალიკის რაიონის მღვიმეები:

1. მელიის (ნიკორწმინდის) მღვიმე;
2. საყინულე (ნიკორწმინდის) მღვიმე;



მღვიმე „საყინულე“, ს. ნიკორწმინდა. ფოტოები თ. ჭიჭინაძე

3. ცივწყალას მღვიმე (ნიკორწმინდა);
4. საკიშორეს მღვიმე (ზემო თლუდი);
5. კიდობნის მღვიმე (საწალიკის მთა, ადგილობრივები ნოეს კიდობანს ეძახიან);
6. დოლაბისთავის მღვიმე;
7. სხვაგის ჭა – საყინულე (მნიშვნელოვანია იმით, რომ საყინულეს სამეფო კარისა და მოსახლეობის სამეურნეო დანიშნულებისთვის იყენებდნენ. ამჟამად მღვიმე ადვილი გასასვლელია, მთელი წლის მანძილზე ჰაერის ტემპერატურა 0°C-ზე დაბალია.). სხვაგის საყინულე შესულია მსოფლიო 10 უცივეს კარსტს შორის;
8. საწალიკის ჭა;
9. ბურღნალას ჭა;
10. დიდი საწალიკის უფსკრული;
11. პატარა საწალიკის უფსკრული;
12. თოვლიანას ჭა.

ხიხათა-შქმერის რაიონი, რომელიც სუბგანედურად ვრცელდება შაორი-საწალიკიდან აღმოსავლეთით და ჰფსომეტრიულად უფრო მაღალ ნაწილს წარმოადგენს რაჭის კარსტში. საშუალო მთის კარსტული ლანდშაფტში წარმოადგენილია წიფლნარ-მუქწიწვიანი და მუქწიწვიანი ტყეებით (აღმოსავლური ნაძვი, კავკასიური სოჭი) ზოგან ფიჭვნარი (კავკასიური ფიჭვი). ტერიტორია ვრცელდება ფოხვრევის ქედამდე (მ. ფოცხვრევი, 2393მ). ამ კარსტულ ნაწილში მდებარეობს სოფლები. ველტყევი, ზემოს სხვაგა, ფუტიეთი, ზემო ბარი, მრავალძალი, უშოლთა, შქმერი, ხარისთვალა, ბოყვა, ხეთი, კვაშხიეტი, ქრისტესი, ზუდალი, ახალი ჩორდი, სევა, შარდომეთი, ჭიბრევი, ფარახეთი. სწორედ აქ მდებარეობს შქმერის, ხეორის კირქველი კანიონი და უშოლთის მღვიმე. არსებულ ტერიტორიაზე მეცნიერებმა გამოიკვლიეს მიღვიმეები, ძაბრისებრი ფორმები, ჭის მაგვარი ფორმები, რომელიც პასუხობს გეოპარკის კრიტერიუმებს.

1. ხიხათას I შახტი;
2. ხიხათას II შახტი;
3. ხიხათას I ჭა;
4. ხიხათას თოვლიანი ჭა;
5. კლდისსწალის მღვიმე;
6. უშოლთის მღვიმე;
7. თამარ დედოფლის მღვიმე;
8. კუდაროს მასივი, მდინარეების ჭეჭორსა და ყვირილის სათავეებშია მოქცეული. წარმოადგენს ყველაზე დიდი მასივს რაჭის ქედზე და მოიცავს კუ-

დაროს მღვიმეების მთელ სისტემას, რომელსაც არა მარტო კარსტული უნიკალური რელიეფი ახასიათებს, არამედ აქ იყო ქვის ხანის ადამიანების სადგომებიც. კუდაროს 6 მღვიმე და ერთი ჭა მოქცეულია ჭავის ტერიტორიაზე;

9. უჭლეთის შახტი;
10. ფასრალის ორი მღვიმე და ერთი შახტი;
11. მასკოტიკომის ზედა მღვიმე;
12. მასკოტიკომის ქვედა მღვიმე;
13. მასკოტიკომის ეხე;
14. ნადარბაზვის ჭა;
15. ნადარბაზვის მღვიმე;
16. წონის მღვიმე (მღვიმეში ნაპოვნია ქვედა პალეოლოთის ხანის ადამიანის ნაკვალევი და ფლორისა და ფაუნის ნაშთები);
17. ბუბასკლდის I მღვიმე;
18. ბუბასკლდის II მღვიმე;
19. ერწოს ჭა;
20. სერი-ლევგატის მეზოლითური მღვიმიური მისადგომი.

ცხრაჯვარი-ლევნარის რაიონი, სუბგანედური მიმართულების მდებარეობს შაორი-სანალიკვს კარსტული რაიონიდან დასავლეთში. ახასიათებს ძაბრისებური და სიფონისებური ფორმები. დამახასიათებელია კარსტული პროცესები. ტერიტორიიდან კარგად ჩანს. როგორც იმერეთის, ისე რაჭის და ლეჩხუმის ნაწილები. ცხრაჯვარი-ლევნარის რაიონის სოფლებია: გოგოლათი, ცახი, პატარა ონი, ხონჭორი, ზედა შავრა, თხმორი, ტბეთი, ზედა ღვარდია, გოგოლათი, ბარეული, ბუგეული, ჭვარისა, საკეცია, მნაკვა.

ცხრაჯვარი-ლევნარის მღვიმეებია:

1. გოგოლათის მღვიმე;
2. კახიდის მღვიმე (სოფელ გოგოლათთან);
3. ცახის მღვიმე, ზ.დ. 1478 მ-ზე. წარმოადგენს სუბგანედური, საშუალო სიმაღლის მთაა. აგებულია იურული პერიოდის გრანიტებით. ეგზოგენური პროცესების მიხედვით, ტერიტორიაზე მიმდინარეობს დენუდაციურ-ეროზიული პროცესები. ცხრაჯვარი ნაქერალას უღელტეხილამდეა და ზოგჯერ მას ტყიბულის მუნიციპალიტეტში მოიხსენიებენ, თუმცა ოროგრაფიულად ის განეკუთვნება რაჭის ქედის განშტოებას. ცხრაჯვარის ლანდშაფტში ვხვდებით წმინდა გიორგის სამლოცველოს, რომელიც ლევნდის თანახმად სვანეთიდან რაჭაში მოსულ მოსახლეობას, კერძოდ სოფრომაძეებს აუშენებიათ.
4. ცხრაჯვარის მღვიმე I;
5. ცხრაჯვარის მღვიმე II;

6. ცხრაჯვარის მღვიმე III;

7. „რაჭა 2001“-ის მღვიმე.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე მიმაჩნია, რომ სამივე რაიონი გეოპარკისთვის წარმოდგენს მნიშვნელოვან სპელეოტურიზმის განვითარების ცენტრებს. აქ შესაძლებელია მოეწყოს როგორც სანახაობრივი, ასევე ექსტრემალური ტურები. საყურადღებოა ის ფაქტიც, რომ ხიხათა-შქმერის კარსტული რაიონის ნაწილი მღვიმეები, როგორცაა: კუდაროს, წონის, უჭლეთი, ფასრალი და ა.შ. ამჟამად მოქცეულია არაა საქართველოს იურისდიქციაში. ამიტომ როგორც კვლევა, ასევე გეოპარკის დაარსების შემთხვევაში, ვერ მოხვდება ტურისტულ ცენტრებში, მხოლოდ მისი აღნიშვნაა შესაძლებელი რუკებზე.

მევენახეობა-მელვინეობის არეალი, როგორც მნიშვნელოვანი ფაქტორი გეოპარკის დასაარსებლად

მევენახეობა-მელვინეობა რაჭის რეგიონში მეურნეობის ერთ-ერთი უმთავრესი და წამყვანი დარგია, რომელიც ძირითადად განვითარებულია ქვემო რაჭაში, მდინარე რიონის აუზის ორივე მხარეს. ეს დარგი მკვლევართა აზრით ჯერ კიდევ დაწინაურებული ყოფილა II და I ათასწლეულების მიჯნაზე, რასაც მოწმობს სხვადასხვა არქეოლოგიური აღმოჩენების შედეგად შესწავლილი განძი (ლ. ფრუიძე, 1974). რაჭის მევენახეობა-მელვინეობისადმი ინტერესი განსაკუთრებით დიდი იყო საქართველოს რუსეთის მიერ ანექსიის შემდეგ, რათა ქართული ღვინო, რომელსაც უმაღლეს შეფასებას აძლევდნენ ევროპული მკვლევარები, მეფის რუსეთს მუქთად მიეღო.

ვენახების გავრცელების არეალი მუდმივად იცვლებოდა რაჭაში (კლიმატის ცვლილება, ისტორიული მოვლენები, მიგრაციები, მივიწყებულია ვაზის მწიფობის ზონალურობის მიხედვით გაშენების ტრადიცია, გადაშენდა ბევრი ყურძნის ჯიშები და ადგილობრივი შემოტანილმა ჩაანაცვლა. დღეს რთულია ვისაუბროთ და გადაჭრით ვამტკიცოთ თუ რა ტერიტორიის სავენახე ადგილები არსებობდა რაჭის ტერიტორიაზე.

საბჭოთა ტოპოგრაფიული რუკების დეშიფრირების შედეგად შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში ვაზი თითქმის ყველგან ხარობს, როგორც სოფლებში ისე სოფლებს გარეთ. თითქმის ყველა ხეხილის ბაღებთან გაშენებულია ვენახები. ვენახების გავრცელების ზედა სარტყელი ზემო რაჭაში 1100-1200 მ-ია ზღვის დონიდან.

მკვლევარი ლ. ფრუიძე რაჭაში მევენახეობის სამ ზოლს გამოჰყოფს: ვენახიან (ვაზი ხარობს ყველგან, სოფელშიც და მის შემოგარენშიც), ნაწილობრივ ვენახიანი (მხოლოდ სოფლებშია გაშენებული და ხშირ შემთხვევაში მცირე



ვენახების გავრცელება რაჭაში, რუკის სამუშაო მასშტაბი 1:100 000

მოსავლიანობა ახასიათებს) უვენახო ზოლს (სადაც ვაზი არ ხარობს იშვიათი შემთხვევების გარდა და სოფლად მცხოვრებ ხალხს ვენახები სხვა სოფლებში აქვთ).

მეღვინეობის მიკროზონების გამოყოფა პირველად ითავა პროფესორმა მოდებაძემ, რომლმაც გემური თვისებებით, ხარისხის მიხედვით გამოყო ქვემო (რიონის მარჯვენა მხარე – ბუნებრივად ტკბილი ღვინოების საწარმოო რაიონი და მარცხენა მხარე – სუფრის ხარისხოვანი თეთრი ღვინოები) და ზემო რაჭა (გვხვდება სუფრის თეთრი და წითელი ხარისხოვანი ღვინოებიც).

ეთნოგრაფიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, „საყიფიანო“, სადაც აყენებენ სახელგანთქმულ ხვანჭკარას ვრცელდება ასკის წყლიდან და მოიცავს სოფლებს: პირველი ტოლა, მეორე ტოლა, ხვანჭკარა, პატარა ჩორჯო, დიდი ჩორჯო, ბოსტანა და ღვიარა. ლ. ფრუიძის ამრით ზემოთ ჩამოთვლილთაგან შეიძლება დავამატოთ ასევე ზედა და ქვედა ყოშხა, ქვედა ჭყვიში და ქვიშარი. თუმცა ყველაზე მაღალი ხარისხის სახვანჭკარე მასალა მოდის პირველი და მეორე ტოლა, ხვანჭკარა, დიდი და პატარა ჩორჯო. და ამ ხუთ სოფელშიც უპირატესობას ანიჭებს პატარა ჩორჯოში, ფერდობებზე გაშენებულ ალექსანდროულას და ასევე რაჭულ თეთრას.

დღეს „საყიფიანოს კერა“ ხვანჭკარის მიკროზონად მოიხსენიება და მოიცავს უფრო ვრცელ არეალს, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, მდინარე რიონის აუზის სოფლებს: წესი, კვაცხუთი, სადმელი, ღვიარა, ბოსტანა, დიდი ჩორჯო, პატარა ჩორჯო, მეორე ტოლა, პირველი ტოლა. ჭრებალო, ჭყვიში,

ჟოშხა, ქვიშრი, ღვარდია, ბარეული, ლადიში, ბაჭი, ბუგეული, საკეცია, ჯვარი-სა, ინა, კრიხი, ახალსოფელი, გორი, ხიმში, აბანოეთი. სიმაღლითი მდებარეობა ზღვის დონიდან 400-750 მ-ია. ხვანჭკარის მიკროზონა მოთავსებულია ქედებს შორის. ვენახების ძირითადი ნაწილი გაშენებულია, სწორ ზედაპირზე, მდინარის ახლოს, ხეხილის ბაღებთან, რაჭის კირქვული ქედის ჩრდილო ნაწილში. ჰავა – ნოტიო სუბტროპიკულია, რომელიც ხასიათდება ზომიერად ცივი ზამთრით (იანვრის საშუალო ტემპერატურა 0-1°C) და ცხელი ზაფხულით (უთბილესი თვეების საშუალო ტემპერატურაა 21-22°C, მაქსიმალური 36-37°C). ყურძენი ტექნიკურ სიმწიფეს 25 სექტემბრიდან იწყებს. ყურძენს კრეფენ ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან.

თავდაპირველად ხვანჭკარის წარმოებას თავად დიმიტრი ყიფიანმა ჩაუყარა საფუძველი მე-19 საუკუნის ბოლოს. ღვინო ცნობილი იყო, როგორც „ყიფიანის ღვინო“. ყიფიანების ღვინომ პირველი ჯილდო ჯერ კიდევ 1900 წელს ბათუმში გამართულ პირველ სასოფლო-სამეურნეო გამოფენაზე მიიღო, შემ-



„როიალ ხვანჭკარის“ ვენახები. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

დეგ კი 1907 წელს ბელგიაში, ქალაქ ოსტენში გამართულ ღვინის ფესტივალზე „გრან-პრი“. 1996 წელს 5 ოქრო და 1 ვერცხლის მედალი მიიღო. 2000 წელს კი სოჭის საერთაშორისო ოლიმპიადამე ოქროს მედალი და „გრან-პრი“ მიიღო კვლავ.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ, ყიფიანების ღვინოს „ხვანჭკარა“ ეწოდა. 1929-1947 წლებში, ქალაქ ამბროლაურში, იქ სადაც იმერეთის მეფის საზაფხულო რეზიდენცია იყო ხოლმე, ააშენეს ხვანჭკარის ღვინის ქარხანა. ქარხანაში ასხამდნენ როგორც რაჭულ ასევე ლეჩხუმურ ღვინოს. მოგვიანებით 2015 წელს ღვინის კომპანია „როიალ ხვანჭკარა“ დაარსდა, რომელიც ღირსეულად აგრძელებს რაჭული ღვინის წარმოების უნიკალურ ტრადიციას. საწარმოში ასხამენ რამდენიმე სახის ღვინოს: უსახელაური (ბუნებრივად ნახევრად ტკბილი წითელი, ადგილწარმოშობა – ლეჩხუმი, მთიანი მევენახეობის სპეციფიკური ზონა); ალექსანდროული (წითელი მშრალი, ადგილწარმოშობა – რაჭის მევენახეობის მხარე, ხვანჭკარის მიკროზონა); ხვანჭკარა (ბუნებრივად ნახევრად ტკბილი ადგილწარმოშობა – რაჭის მევენახეობის მხარე,



ხვანჭკარის მიკროზონის ვენახი, სოფ. სადმელი. ფოტო თ. ჭიჭინაძე

ხვანჭკარის მიკროზონა); ტვიში (თეთრი ნახევრად მშრალი, ადგილწარმოშობა – ლეჩხუმი, მთიანი მევენახეობის სპეციფიკური ზონა); ოჯალეში (წითელი მშრალი, ადგილწარმოშობა – ლეჩხუმის მევენახეობის მხარე); ტერუარის კოლექცია ხვანჭკარა (ბუნებრივი ნახევრად ტკბილი წითელი, რაჭის მევენახეობის მხარე, სადმელის ვენახები); ტერუარის კოლექცია უსახელაური (ბუნებრივი ნახევრად ტკბილი წითელი, კონტროლირებადი, ადგილწარმოშობის ღვინო). აღსანიშნავია, რომ „როიალ ხვანჭკარას“ ექსპორტს აწარმოებს მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებთან, როგორიცაა: კანადა, ჩინეთი, გერმანია, პოლონეთი, უკრაინა, ყაზახეთი (<http://www.royalkhvanchkara.ge/>).

ეთნოგრაფიული მასალებზე დაყრდნობით ვაზის სახეობების გავრცელების საკმაოდ ვრცელი ნუსხა შემოგვინახა ლ. ფრუიძემ, რომელიც ძალზედ საყურადღებოა. რეგიონში ცოლიკაურის შემოტანამ, რომელიც ხასიათდება უხვ მოსავლიანობით და ძლიერი ღვინის დაყენებით, სხვა ჯიშების გადაშენებას შეუწყო ხელი.

ცხრილი 11.

| მუნიციპალიტეტი | სოფელი | ყურძნის სახეობა | მდგომარეობა |
|------------------|------------|-------------------------|---------------|
| ამბროლაური | ქედისუბანი | ბახვა | გადაშენებულია |
| | ჭრებალო | ბერბეშო | |
| | საკეცია | ბულღვა | |
| | | გამე ¹⁴ | |
| | | დაქცეული ¹⁵ | |
| | | დონდლლაბი ¹⁶ | |
| | | თაკვერი ¹⁷ | |
| | თხმორი | თხმორული ¹⁸ | გადაშენებულია |
| იმერული საფერავი | | | |

¹⁴ იძლევა შესანიშნავ ჰარმონიულ ღვინოდ. ლ. ფრუიძეს ამრით ეს ჯიში ითვლება პერსპექტიულ ჯიშად, რომ გაშენდეს გამეს ვენახები

¹⁵ ამჟამად მხოლოდ გადმოცემებია

¹⁶ იმერული ჯიშია და ფართოდ იყო გავრცელებული ქვემო რაჭაში, ამჟამად აღარ გვხვდება

¹⁷ წარმოშობა ქართლიდან

¹⁸ მხოლოდ სოფელ თხმორში მოჰყავდათ

| | | | | |
|------------|-------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| ამბროლაური | თხმორი | კაბერნე ¹⁹ | გადაშენებულია | |
| | | კაბისტონი ²⁰ | | |
| | ბაჯი | კამპალა | | |
| | აბანოეთი | კირწითელა | | |
| | | კოთხონვრილა ²¹ | | |
| | | კორტნული, სეულა | | |
| | მუხლი | კუნძა | | გადაშენებულია |
| | ტოლა | კოცხანა | | |
| | | მაჩანოური ²² | | |
| | | მგალობლიშვილი ²³ | | |
| ქედისუბანი | მობაზური | | | |
| | მოქათური | | | |
| | მჭაველა | | | |
| ლიხეთი | მსხვილთვალა | | | |
| ონი | კომანდელი | | | |
| ამბროლაური | | ნოშირიო | გადაშენებულია | |
| ონი | ღარი | ოცხანურის საფერე ²⁴ | | |
| ამბროლაური | ჯვარისა | ოხტოური | გადაშენებულია | |
| | | ოჯალეში | | |
| | ლიხეთი | ჟანგული ²⁵ | | |
| წესი | რკო | | | |
| ლაჩთა | | | | |
| ონი | შეუბანი | რკო | | |
| | | სამაჭრია ²⁶ | | |
| | | საფერე ²⁷ | | |

¹⁹ 1940-დან გააშენეს ამბროლაურში.

²⁰ რამდენიმე სახელობის კაბისტონია გაცველებული: შავი კაბისტონი, მრგვალი კაბისტონი, ძველი კაბისტონი, წიწილიანი კაბისტონი, გალმიური კაბისტონი.

²¹ საკოლექციო ღვინის საჯიშე ყურძენი, კარგად არაა შესწავლილი.

²² იმერული.

²³ იმერული.

²⁴ შემოტანილია იმერეთიდან.

²⁵ მხოლოდ სახელია შემორჩენილი.

²⁶ საადრეო ყურძენი, მოჰყავდათ იქ სადაც ალექსანდროულა არ ხარობდა. იყენებდნენ მაჭრად.

²⁷ კახეთიდან შემოტანილი საფერავი, იყენებენ ალექსანდროულას და მუჭურეთულას ღვინის

| ონი | ლარი | ურიშულა | გადაშენებულია | |
|-----------------|------------|--------------------------|---------------|---------------------------------|
| | | ფეროვანი ²⁸ | | |
| ამბროლაური | აბანოეთში | ფერუანი ²⁹ | გადაშენებულია | |
| | ლიხეთი | ფრანგულა ³⁰ | | |
| | აბანოეთში | | | |
| | ქედისუბანი | ფრანგულა | | |
| | | ყვირა | | |
| | ბუგეული | ყორნისთვალა | | |
| | ბოსტანა | | | |
| | ზნაკვა | ყორნისთვალა | | შავრუანი |
| | | | | შამელა |
| | | | | შმაგა |
| | | | | ციცქინა |
| | ბუგეული | ციცქინა | | გადაშენებულია |
| | ინა | ძვ. ალექსანდროული | | ძველშავი, ძელშავი ³¹ |
| ძირაგეულის შავი | | | | |
| ძირაგეული | წითელური | ჭანგილაური ³² | გადაშენებულია | |
| | | ჭროჭინა | | |
| | | ხოტევი | | |
| ონი | სორი | ხროგი | გადაშენებულია | |
| | ჭალა | ხურხალა | | |
| ამბროლაური | | ავასარხვა ³³ | | |

შესაფერად.

²⁸ ზემო რაჭაში სავენახე ადგილებში იყო გაშენებული, საშამპანურე ღვინის ჯიშო. კარგად არ არის დღემდე შესწავლილი და მეცნიერთა აზრით, საკოლექციო ღვინოდ გამოდგება.

²⁹ წარმოადგენდა მცირემოსავლიან ვაზს.

³⁰ ეს შემოტანილი ღვინოა, რომელიც შეწამვლას არ საჭიროებს და ადვილად უძლებს სოკოვან დაავადებებს. საქართველოში ფრანგულას იცნობენ როგორც ქიწნურას, ჯიბრიდას, აბისურას, ანუ ეს არის ერთიდაიგივე სახელი სხვადასხვა კუთხეში დამკვიდრებული ტერმინები.

³¹ ბევრგან მოიყვავეს რადგან უხვმოსავლიანია, მაგრამ დაბალხარისხიანი ყურძენია.

³² იმერული ვაზია, ნაკლებხარისხიანი მაგრამ უხვმოსავლიანი.

³³ შემოტანილი იყო აფხაზეთიდან.

გეოპარკის დაგეგმარება და პერსპექტივები რაჭის რეგიონის მაგალითზე

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| ამბროლაური, ონი | | ატენური ³⁴ | გადაშენებულია |
| ამბროლაური | აბანოეთი | ბერაულა ³⁵ | |
| ამბროლაური, ონი | | ბუდეშური ³⁶ | |
| ამბროლაური | | ბუტკუ | გადაშენებულია |
| | | გორული მწვანე ³⁷ | |
| ონი | შარდომეთი | დონდლაბი ³⁸ | |
| | ბუდალი | | |
| | სევა | | |
| | ღები | ვერულაშვილი ³⁹ | |
| ამბროლაური | | თბილული | გადაშენებულია |
| | ჭყვიში | თეთრა | |
| | ბუგეული | | |
| | ინა | თეთრა არაბეული | |
| | ჭყვიში | თეთრა არაბეული | |
| | | თეთრა კაბისტონი ⁴⁰ | |
| | | თვალდამწვრისეული | |
| | | კუდურაული, ჩიღვინაური ⁴¹ | |
| | ხვანჭკარა | ლაბილაურის თეთრა | |
| | ქ. ამბროლაური | | |
| ჯვარისა | მელისკუდი | | |
| | მუხრანული ალიგოტე ⁴² | | |

³⁴ შიდა ქართლიდან იყო შემოტანილი.

³⁵ მკვლევარი მიროტაძე მიიჩნევს მას როგორც საკოლექციო ღვინოების დასაყენებელ ყურძნის ჯიშად.

³⁶ კახური ყურძენი, რაჭაში აქა-იქ გავრცელებული, სუფრის ყურძენი.

³⁷ ამბროლაურში გაშენებული იყო 1940 წლიდან.

³⁸ გადმოცემით, ამ ყურძნით ამზადებდნენ ყურძნის მწნილს.

³⁹ სოფელ ღებში იცნობდნენ როგორც შოუბნის სახელით.

⁴⁰ საკმაოდ გავრცელებულია რაჭაში. მოსავლიანობა არ ვარგა, თუმცა საუკეთესო ღვინო მზადდება.

⁴¹ რიონის პირა სოფლებში მოჰყავდათ.

⁴² 1940-დან შეტანილი იყო საფრანგეთიდან.

| | | | |
|--------------------|-----------|--|---------------|
| ონი | შეუბანი | მცვივანი | გადაშენებულია |
| | ლარი | | |
| | წოლა | | |
| ამბროლაური | | რკო, თეთრი რკო ⁴⁴ | გადაშენებულია |
| | სადმელი | სადმელური | |
| | ტოლა | სადმელური | |
| | ხვანჭკარა | საკმეველა ⁴⁵ | |
| | ჭყვიში | ფიშინაკი | |
| | ბაჯი | | |
| ონი | სორი | ქართულა | გადაშენებულია |
| ამბროლაური | წესი | | |
| ამბროლაური, ონი | | ქვიშხური, გურული მწვანე ⁴⁶ | |
| ამბროლაური | ყოშხა | ხიხვი | |
| | | ბერძნულა | |
| | | ბარო | |
| | | ჭიჭინაური | |

⁴³ ჯეჯორის ხეობაში იყო გავრცელებული; იგი გაშენებული ჰქონდათ სოფელ წოლაში. რიყინთულა გვიან იკვირდება და ამიტომ ყინვაგამძლე ჯიშებს ეკუთვნის, სევე საუკეთესო ღვინოს იძლევა, თუმცა უყურადღებოდაა მითოვებული ეს ჯიშიც.

⁴⁴ ზემო რაჭაში გავრცელებული იყო. ეს ჯიში მკვლევარების აზრით მესტაფონში უნახავთ, სადაც ამბობდნენ, რომ ზემო რაჭიდან იყო შეტანილი.

⁴⁵ ყურძენსაც და ღვინოსაც აქვს საკმეველის სუნი.

⁴⁶ გაშენებული იყო 1940-იანი წლებიდან.

ლიტერატურა

1. საქართველოს წიაღის პოლიტიკა (2019). Adam Smith International, European Bank for Reconstruction and Development; საქართველო, თბილისი;
2. მ. ვ. ვადაჭკორია, გ. ა. უშვერიძე, ვ. გ. ჯალიაშვილი. (1987). საქართველოს სსრ კურორტები, გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“; III. მთის კლიმატური, კლიმატო-ბალნეოლოგიური, და ბალნეო-კლიმატური კურორტები, I. კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის კურორტები, თბილისი, გვ. 68-74;
3. რ. გობეჯიშვილი. (2000). საქართველოს გეოგრაფია, ფიზიკური გეოგრაფია, რაჭა-ლეჩხუმი, ნაწილი I, თბილისი, გვ. 255-262;
4. ნ. გეთიაშვილი. (2003). საქართველოს გეოგრაფია, სოციალურ-ეკონომიკური გეოგრაფია, რაჭა-ლეჩხუმი, ნაწილი II, თბილისი, გვ.286-293;
5. საქართველოს ბუნებრივი რესურსები. (2015). მინერალური რესურსები, ნაწილი I, თბილისი, გვ. 369-459;
6. საქართველოს ბუნებრივი რესურსები (2015). სამკურნალო (საკურორტო) რეკრეაციული რესურსები, ნაწილი II, თბილისი, გვ. 875-1049;
7. საქართველოს ეროვნული ატლასი (2012), თბილისი;
8. ლ. ფრუიძე. (1974). მევენახეობა და მეღვინეობა საქართველოში ეთნოგრაფიული მასალების მიხედვით, რაჭა, თბილისი, გვ 10- 50;
9. გ. გობეჯიშვილი, თ. მუჭირი, გ. ინანიშვილი, ბ. მაისურაძე. (1983). მთიანი რაჭის უძველესი ბრინჯაოს წარმოების ისტორიისთვის, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ. III, №2, თბილისი, გვ. 441-443;
10. ბ. ტატაშიძე, ვ. წიქარიშვილი, ჯ. ჯიშკარიანი. საქართველოს კარსტული მღვიმეების კადასტრი. (2009), შრომათა კრებული, ახალი სერია, 3(82), ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. თბილისი, გვ. 253-300;

11. ს. ნემანიშვილი. (1959). ქვემო რაჭის ჩრდილო ნაწილის გეომორფოლოგიისთვის, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები. ფიზიკური გეოგრაფია სერია რაჭა-ლეჩხუმი, ტ. XII. თბილისი, გვ. 23-37;
12. გ. ჩანგაშვილი. (1959). ქვემო რაჭის სამხრეთი ნაწილის გეომორფოლოგიური ნარკვევი, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები. ფიზიკური გეოგრაფია სერია რაჭა-ლეჩხუმი, ტ. XII. თბილისი, გვ. 39-52;
13. გ. დონდუა. (1959) ჯეჯორისა და ღარულის აუზების გეომორფოლოგია, ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები. ფიზიკური გეოგრაფია სერია რაჭა-ლეჩხუმი, ტ. XII. თბილისი, გვ. 73-84;
14. ე. ვარსიმაშვილი, (1984) ქსე, ტ.7, თბილისი, გვ. 356;
15. ქსე, (1987), ტ. 11, თბილისი, გვ. 16;
16. ქსე, (1986), ტ. 10, თბილისი, გვ. 199;
17. გ. ბოჭორიძე. (1994). ბუგეული, რაჭა-ლეჩხუმის ისტორიული ძეგლები და სიძველეები, თბილისი, გვ. 69-74;
18. საქართველოს გეოგრაფია. (1997) ვახუშტი ბაგრატიონი „აღწერა სამეფოსა საქართველოსი“, თბილისი, გვ. 160;
19. წილის ეროვნული სააგენტო. 2020 წლის პირველი იანვრის მდგომარეობით;
20. საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხის შესახებ. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/1260851?publication=0>
21. Unesco Global Geoparks (UGGp) <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/>

თამარ ქიქინაძე

ბეოკარკის დაგეგმარება და პერსპექტივები რაჭის რეგიონის მაგალითზე



გამომცემლობა „კალმოსანი“
თბილისი 2021



თამარ ჭიჭინაძე

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გეოგრაფიის მიმართულების დოქტორანტი, თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარტოგრაფია-გეოინფორმატიკის ლაბორატორიის მენეჯერი.

მონაწილეობდა ოთხი ატლასის შედგენასა და გამოცემაში. არის 25 სამეცნიერო სტატიის ავტორი და თანაავტორი.