

**სამხრეთ იმერეთის კირქვული რაიონის კარსტულ-სკელეოლოგიური კვლევის
წინასწარი შედეგები**

**ზაზა ლეჟავა, კუკური წიქარიშვილი, გიორგი დვალაშვილი, გიორგი ჩართოლანი,
გიორგი ხუციშვილი**

(ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის
გეოგრაფიის ინსტიტუტი)

რეზიუმე: სამხრეთ იმერეთის კირქვული რაიონის კარსტული პროცესები და ფორმები დღემდე სათანადოდ არ არის შესწავლილი. მკვლევართა უმრავლესობას აღნიშნულ ზოლში კარსტული ფორმები არ შეუნიშნავთ.

ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე დადგინდა, რომ სამხრეთ იმერეთის კირქვულ რაიონში შემავალი ბზვანის მონოკლინური მთის მასივი მთლიანად აგებულია ზედაცარცული კირქვებით და წარმოდგენს ტიპურ კირქვულ მთას, სადაც რელიეფის ეროზიულ-დენუდაციურ ფორმებთან ერთად კარგად არის გამოხატული კლასიკური კირქვული მასივებისათვის დამახასიათებელი ზედაპირული და მიწისქვეშა კარსტული ფორმები. ეს კი შესაძლებლობას იძლევა აღნიშნული რეგიონი, წინამორბედი მკვლევრების მოსაზრებისაგან განსხვავებით, ცალკე იზოლირებულ დაბალმთიან კირქვულ მასივად გამოიყოს. აქედან გამომდინარე, დასავლეთ საქართველოს კირქვულ ზოლს შეემატა ახალი, დღემდე უცნობი ბზვანის კირქვული მასივი. გარდა ამისა, საჭიროა წყალკარგვის კერების დროული გამოვლენა, რათა ჩატარდეს მიწისქვეშა წყლების ტრასირების ინდიკატორული ექსპერიმენტები და, შესაბამისად, შემუშავდეს სასმელი წყლის გაჭუჭყიანების თავიდან აცილების პრაქტიკული რეკომენდაციები.

საკვანძო სიტყვები: კარსტი; მღვიმე; ძაბრი; ტექტონიკა.

შესავალი

სამხრეთ იმერეთის მთისწინა ზოლის რელიეფი წარმოდგენილია ბორცვიანი და დაბალი მთებით, რომლებიც ტექტონიკურად მოქცეულია გარდამავალ ზოლში გურიის ბაქნიდან გეოსინკლინისაკენ; ამასთან, წარმოდგენილია ანტიკლინებით, სინკლინებით და გართულებულია შეცოცვებით, რღვევებით, ნახსლეტებით, ნაპრალთა სისტემებით. რელიეფის ფორმირებაში სწორედ აღნიშნულმა პროცესებმა შეასრულა გადამწყვეტი როლი, რის შედეგადაც აქ გაბატონებულია კარგად გამოხატული ტექტონიკური საფეხურები და რღვევებში ჩასახული მდინარეთა ხეობები. აღმავალი ვერტიკალური მოძრაობების და ტერიტორიის ეროზიული დანაწევრების კვალდაკვალ იცვლებოდა მდინარეული ქსელი და ვითარდებოდა რელიეფის რელიქტური ფორმები (ტერასები, უნაგირები, მკვდარი ხეობები და ა. შ.), რასაც ხელი შეუწყო ზედა ეოცენური ტერიგენული ნალექების ინტენსიურმა გადარეცხვამ.

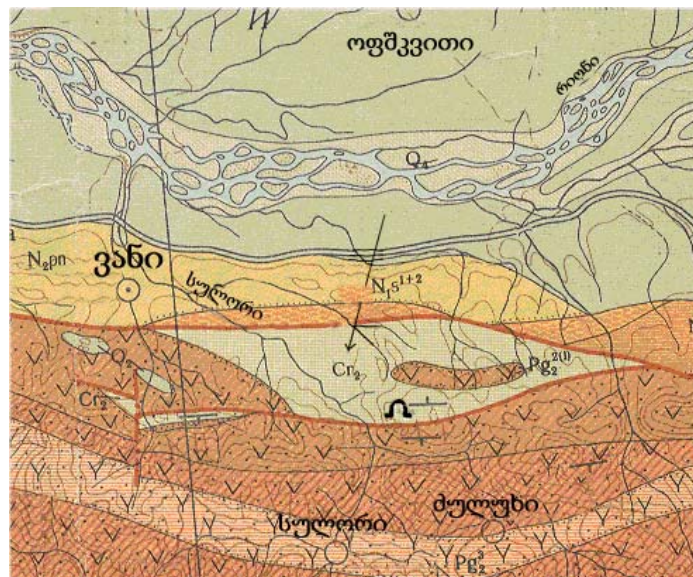
ტერიტორიის რელიეფი კარგადაა შესწავლილი, თუმცა აქ განვითარებული რელიეფის კარსტული ფორმების შესახებ არაფერია ნათქვამი და მხოლოდ გაკვრითაა მითითებული ზედაპირის სხვადასხვა უბანზე (ბაღდათიდან აღმოსავლეთით 10 კმ-ზე, ვანის სამხრეთ-აღმოსავლეთით და სოფ. გომთან) კუნძულების სახით გამოშავალი ზედაცარცული კარბონატული ქანების გავრცელების შესახებ.

რელიეფზე განედური მიმართულებით კარგად ჩანს დაბალი მთების სახით წარმოდგენილი, მორფოლოგიურად მკვეთრად გამოხატული მონოკლინური მასივების მონაცვლეობა. ჩვენი ყურადღება მიიპყრო სოფლების – ბზვანის, ისრითის და დიხაშხოს მიდამოებში გაშიშვლებულმა ზედა-ცარცულმა კირქვებმა, რომლებიც მნიშვნელოვანი ნაპრაღიანობით და დაკარსტულობით გამოირჩევა (კირქვებთან ერთად წარმოდგენილია მერგელები და ქვიშაქვები). ამ ქანებითაა აგებული ზემოთ აღნიშნული ერთ-ერთი მონოკლინური სტრუქტურის მთა (სერი), რომელსაც ჩვენ ბზვანის მთა ვუწოდეთ. პროფესორები ლევან მარუაშვილი და გრიგოლ დევდარიანი მას ტიპურ კირქველ მთას უწოდებდნენ, თუმცა იქვე მიუთითებდნენ, რომ აქ კარსტული ფორმები შენიშნული არ იყო [1]. შადვა ყიფიანი საქართველოს კარსტული ზოლის დარაიონების სქემაში ცალკე გამოყოფდა სამხრეთ იმერეთის კირქველ რაიონს [2]. აღსანიშნავია, რომ ცნობილი კარსტოლოგის, პროფესორ ზურაბ ტინტილოზოვის (ტატაშიძის) მონოგრაფიაში [3] ამ ტერიტორიის კარსტის შესახებ ცნობები არ მოიპოვება. ოთარ ჩხეიძე სამხრეთ იმერეთის მთისწინეთის რაიონის დახასიათებისას აღნიშნავს: „ერთსართულიანი გორაკ-ბორცვიანი დაბალმთიანი ლანდშაფტი, ზომიერად ნესტიანი სუბტროპიკული ჰავით, კარსტს მოკლებული, ეროზიული ფორმების გაბატონებით...“ [4, 5].

ძირითადი ნაწილი

საკვლევ ტერიტორიაზე კარსტული პროცესები და ფორმები, როგორც ჩანს, ჯერ კიდევ არ არის სათანადოდ შესწავლილი. უფრო მეტიც, მკვლევართა უმრავლესობა რაიონის ფარგლებში კარსტული ფორმების განვითარების სიღარიბეზე მიუთითებს. აქედან გამომდინარე, კარსტული მოვლენების შესწავლის მიზნით საჭირო გახდა სამხრეთ იმერეთის კირქველ რაიონში დაზვერვითი ხასიათის სავსე კარსტულ-სპელეოლოგიური კვლევების ჩატარება.

ბზვანის მთა, რომელიც სამხრეთ იმერეთის მთისწინეთის დაბალი წინა სერების და გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ზოლშია მოქცეული, წარმოადგენს მონოკლინური სტრუქტურის იზოლირებულ კირქველ მასივს, რომლის სიგრძე 11 კმ-ს, ხოლო მაქსიმალური სიგანე 2 კმ-ს აღემატება. მთის მასივის აბსოლუტური სიმაღლეები 300–400 მ-ის ფარგლებში მერყეობს, ცალკეულ შემთხვევებში 500 მ-ს აღემატება. ტერიტორიას დასავლეთ ნაწილში დიაგონალურად კვეთს მდ. სულორი თავისი შენაკადებით (ნახ. 1).



ნახ. 1. გეოლოგიურ რუკაზე ისრით ნაჩვენებია ბზვანის მონოკლინური კირქველი მთის ქვერაიონი

აღნიშნული მთის მასივი ჩრდილოეთით მდებარე კოლხეთის დაბლობისაგან გამოყოფილია სურამ-გოკიშურის შეცოცების ხაზით, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან შემოსაზღვრულია კარგად გამოხატული რღვევის ხაზებით. ამრიგად, ბზვანის მთა წარმოადგენს მეზორელიეფის ტექტოგენურ

ფორმას, რომელიც გართულებულია მეორეული რღვევებით, წყვეტებით და ტექტონიკური ნაპრალების ხშირი ქსელით, რის გამოც მასივის ამგები კირქვები ძლიერ დამსხვრეული და დანაპრალელებულია. ნაპრალთა სისტემები ზოგან გაშიშვლებულია, ხშირად კი მნიშვნელოვანი სიმძლავრის დელუვიონითაა დაფარული. მასივის სამხრეთ კიდეში, წყალგამყოფზე გამავალი რღვევის ხაზის გაყოლებით, ზედაცარცულ კირქვებს, ტექტონიკური პირობებიდან გამომდინარე, ოდნავ სამხრეთით დახრილი სუბპორიზონტული წოლა ახასიათებს, რაც განაპირობებს მიწისქვეშა კარსტული წყლების გადაადგილებას სამხრეთის მიმართულებით, თუმცა მიწისქვეშა წყლების განტვირთვა ძირითადად ხდება კირქვების საერთო დახრილობის მიმართულებით ჩრდილოეთისაკენ და ჩრდილო-დასავლეთისაკენ. მიწისქვეშა წყლების განტვირთვაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მდ. სულორის ხეობა, რომელიც კვეთს აღნიშნულ მონოკლინურ სერს და ქმნის ადგილობრივი ეროზიის ბაზისს. საერთოდ, ბზვანის მთის მასივისათვის დამახასიათებელია განკერძოებული (იზოლირებული) მიწისქვეშა კარსტული ნაკადები, რომელთა ფორმირებას ხელს უწყობს ზედაცარცული კირქვების არაერთგვაროვანი ლითოლოგიური შედგენილობა, რელიეფის ძლიერი დანაწევრება და ტექტონიკური ნაპრალების ხშირი ქსელი. აქ მცირე მონაკვეთზე ყალიბდება მიწისქვეშა წყლების ადგილობრივი წყალშემკრები აუზები და რელიეფის გადაკვეთის (გარდატეხის) უბნებში ხდება მათი სწრაფი განტვირთვა, რასაც ხელს უწყობს კირქვების ქვეშ განლაგებული წყალსაკავი შრეები. აქედან გამომდინარე, აერაციის (ვერტიკალური) ჰიდროდინამიკური ზონის სიმძლავრე დიდი არ არის და რამდენიმე ათეულ მეტრს შეადგენს. მასივის ფარგლებში კარსტული წყაროების შეზღუდული გავრცელება და მათი მცირე დებიტები ღრმა ტექტონიკური ნაპრალების საშუალებით წყლების სიღრმეში გადაადგილების მიმანიშნებელია. არაა გამორიცხული მათი კავშირი კოლხეთის არტეზიულ აუზთან.

ზემოაღნიშნულ მკვლევართა ნაშრომებში საკვლევ ტერიტორიაზე განვითარებული ქვაბულები, მკვდარი ხეობები, უვალები და ა. შ. მოხსენიებულია როგორც მდინარეთა ეროზიული დანაწევრებისა და მათი ქსელის გარდაქმნის შედეგად წარმოქმნილი ეროზიული ფორმები, ხოლო კარსტული პროცესების როლი უგულვებელყოფილია. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე კი დადგინდა, რომ რელიეფის ფორმირებაში კარსტულ პროცესებს ეროზიულ პროცესებთან ერთად მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია.

ბზვანის მთის მასივის შემომსახვრელი სიღრმული რღვევები (ნახ. 1) თანმხლებ წყვეტებთან და ნაპრალებთან ერთად დაკარსტვისათვის ხელსაყრელ პირობებს ქმნის. ზედაპირული კარსტული ფორმები წარმოდგენილია როგორც ჩვეულებრივი „ძველი ხეობებით“, მათში განვითარებული კარებით, ძაბრებით, უვალებით, ჭებით, ისე ფართო და ჩაკეტილი ქვაბულებითა და ღრმულებით.



ნახ. 2. კარსტული ზედაპირის ფრაგმენტი



ნახ. 3. კარსტული ძაბრი მდებარე ტერიტორიაზე

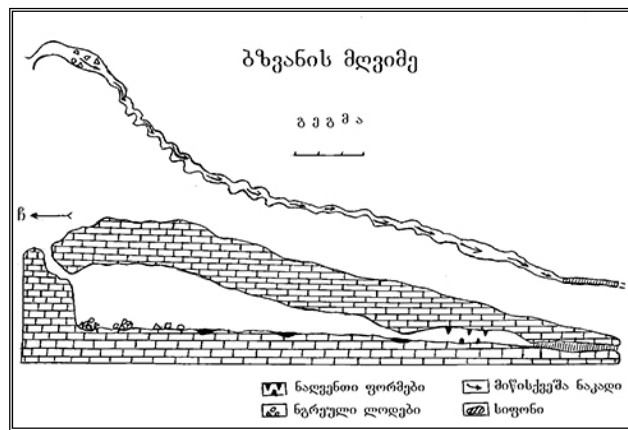
ზოგიერთი ღრმული „პოლიესაგან“ განსხვავდება უსწორმასწორო ფსკერით და მნიშვნელოვანი მუდმივი ნაკადის არარსებობით. მათი გენეზისი ეროზიულ-დენუდაციური პროცესებით არის განპირობებული, თუმცა არ გამოვრიცხავთ კარსტული პროცესების და ტექტონიკური ნაპრალების როლსაც. კარსტული ძაბრების გენეზისი, ტიპები და მორფომეტრიული მონაცემები საკმაოდ მრავალ

ვალფეროვანია. განსაკუთრებით ფართო გავრცელება აქვს ჩაწოვით გაჩენილ, ანუ კოროზიულ-სუფოზიურ, ძაბრებს, რომელთა ფსკერზე ზოგან პონორებია განვითარებული. ხშირად პონორები ამოქოლილია ნგრეული ქანებით ან დელუვიონითაა დაფარული. ზოგან ძაბრის ფსკერზე პონორი ჩაქცეულია, რის შედეგადაც კარსტული ჭაა წარმოქმნილი. ეს უკანასკნელი ძირითადად დაკავშირებულია ტექტონიკური ნაპრალებისა და წყვეტების გადაკვეთის ზონებთან. ერთ-ერთ ასეთ ძაბრში ფსკერის ჩაქცევის შედეგად განვითარებული ხვრელით იწყება მღვიმის შესასვლელი, რომელიც ჩვენი ჯგუფის მიერ იქნა გამოკვლეული.

მღვიმე მოსახლეობისათვის ცნობილია და ადგილობრივებიც ხშირად სტუმრობენ მას (ინფორმაცია მღვიმის არსებობის შესახებ თსუ-ის მაგისტრანტ სალომე ხონელიძისაგან შევიტყვეთ. 90-იანი წლების ბოლოს მღვიმეში მთამსვლელი რომან კაჭკაჭიშვილი ჩასულა. გასულ წელს ექსპედიცია კლუბ „თეთნულდსაც“ ჩაუტარებია, თუმცა მღვიმის მეცნიერული შესწავლა და კომპლექსური გამოკვლევა არ მომხდარა).

მღვიმე მდებარეობს ვანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ბზვანში, ე. წ. „როდინას“ უბანში („ნავარსკვლავებში“), ზ. დ. 390 მ-ზე.

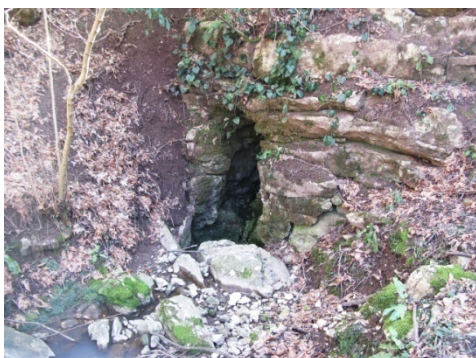
მღვიმე განლაგებულია ზედაცარცულ კირქვებში და მიეკუთვნება ტექტონიკურ ნაპრალში გამო-მუშავებულ კომბინირებულ მღვიმეთა ტიპს, სადაც წარმოდგენილია მოკლე, ვერტიკალური საფეხურები და ჰორიზონტული მონაკვეთები მეანდრირებული წყლიანი ვიწრო დერეფნების სახით (ნახ. 4).



ნახ. 4. ბზვანის მღვიმის გეგმა და ჭრილი

მღვიმე იწყება 15–20 მ დიამეტრისა და 10–12 მ სიღრმის კარსტული ძაბრის ფსკერზე გახსნილი 2–2,5 მ სიმაღლისა და 1 მ სიგანის ჩასასვლელით, რომელიც ჩრდილო-აღმოსავლეთით 150°-ით არის ორიენტირებული (ნახ. 5).

ჩასასვლელთან 4–5 მ სიღრმის საფეხურს სწრაფად ებმის 8–10 მ სიღრმის შეეულკედლებიანი ჭა, რომლის ფსკერზე მოფენილია კირქვის გიგანტური ლოდები.

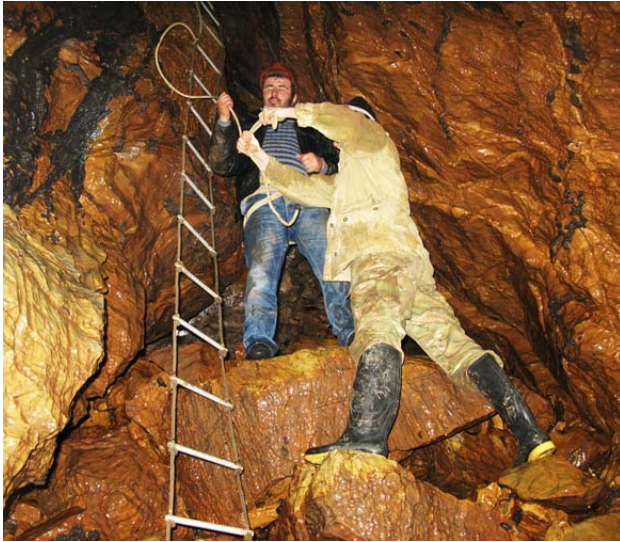


ნახ. 5. ჩაქცევითი ძაბრის ფსკერზე გახსნილი ჩასასვლელი



ნახ. 6. 4–5 მ სიღრმის საფეხური მღვიმის დასაწყისში

ნაწილი ლოდებისა ნაპრაღში განვითარებულ საფეხურებზეცაა გაჭედილი. ფსკერზე გახსნილი მომცრო დარბაზის სიგანე 4–5 მ-ია, ჭერის სიმაღლე ნაპრაღის გაყოლებით 15 მ-ს აღწევს. დარბაზს 15–20 მ-ის შემდეგ მოსდევს 250 მ სიგრძის ტიპური მეანდრირებული დერეფანი (მიმართულება 225°), რომლის მინიმალური სიგანე 0,3 მ, ხოლო მაქსიმალური 2–3 მ-ია, ჭერის სიმაღლე მღვიმის მთელ სიგრძეზე 7–8 მ-ს აღწევს (ნახ. 6–8).



ნახ. 7. 8–10 მ სიღრმის შეუულკედლებიანი ჭა



ნახ. 8. ნაპრაღში გაჭედილი ლოდი

მღვიმეში ნაღვენთი ფორმები სუსტადაა განვითარებული. საწყისი წინა მონაკვეთის კედლებზე წარმოდგენილია მცენარეთა ფესვები. მღვიმეში გაედინება მცირე დებიტის (0,3–0,5 ლ/წმ) მქონე ნაკადი, რომელიც ზედაპირზე, ჩასასვლელიდან 15 მ-ის მოშორებით კლდის ნაპრაღიდან (180°-ით ორიენტირებული სამხრეთით) გამოედინება.

ნაპრაღში წყლის ტემპერატურა 9,5 °C-ია, ხოლო მღვიმეში – 10 °C. გამდინარე ნაკადი დერეფნის გასწვრივ 0,5–0,8 მ სიღრმის გუბეებს აჩენს. ჰაერის ტემპერატურა მღვიმეში 12,5 °C-ია.

მღვიმის ბოლოში (220 მ სიგრძეზე) დაბალი (0,5 მ) და ვიწრო (0,5–1,0 მ) გასასვლელის ფსკერი მთლიანად წყლით არის დაფარული. ტბის მიღმა მეანდრირებული დერეფანი 205°-ია, რომლის დაძლევის შემდეგ იხსნება შედარებით ფართო დერეფანი თეთრი, ქათქათა ნაღვენთი ფორმებით. აღნიშნული დერეფანი იმდენად ვიწროვდება, რომ გავლა შეუძლებელი ხდება (ნახ-ები 9 და 10).



ნახ. 9. ვიწრო მეანდრირებული დერეფნის ერთი მონაკვეთი



ნახ. 10. წყლით დაფარული დერეფნის ფსკერი

მიწის ქვეშ აღებულმა აზიმუტის მიმართულებამ გარემომცველი ტერიტორიის ზედაპირზე კირქვებისა და მერგელების კონტაქტის ზოლში, მკვდარი ხეობის ფსკერზე აღნიშნული მღვიმის დაბოლოებასთან ლოდებში გაჩენილ სიფონურ ტბასთან მიგვიყვანა. ამრიგად, მღვიმის ჯამურმა სიგრძემ 300 მ-ს მიაღწია.

სიფონი ზედაპირთან დაკავშირებულია 0,5 მ დიამეტრის ხვრელით, საიდანაც გამოედინება ზემოთ აღწერილი 0,3–0,5 ლ/წმ დებიტის მქონე ნაკადი. სიფონის სიღრმე 0,6–0,7 მ-ია და მასში შეღწევა შეუძლებელია მცირე მესანგრული სამუშაოების შესრულების გარეშე.

ცხადია, კარსტული რელიეფის განვითარება ბზვანის მთის მასივზე სამხრეთ იმერეთის მთისწინა-ბორცვიანი ზოლის გეოლოგიური განვითარების და, საერთოდ, რელიეფის განვითარება-ჩამოყალიბების ფონზე მიმდინარეობდა. აქედან გამომდინარე, მოკლედ შევჩერდებით რეგიონში კარსტული პროცესების ევოლუციის საკითხებზე.

ამ მხრივ საყურადღებოა თანამედროვე გეომორფოლოგიური ციკლის დაწყებითი ფაზა (სარმატის შემდგომი), რომელიც საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჰიდროქსელის სუსტი ჩაჭრით გამოიხატა. აღნიშნულ პერიოდში მასივის ფარგლებში მდინარეები ჯერ კიდევ ვერ აღწევდნენ ადვილშლად ქანებამდე და კარსტი საერთოდ არ წარმოიქმნებოდა. ინტენსიური და წყვეტილი აღმავალი ტექტონიკური მოძრაობების კვალდაკვალ მიმდინარეობდა მთის მასივის ინტენსიური ეროზიული დანაწევრება. მას შემდეგ, რაც ხეობათა ქსელი ჩაჭრილ იქნა კირქვების წყებაში, ხოლო მასზე განლაგებული მესამეული ქანები გადაირეცხა ან გათხელდა, მასივზე შეიქმნა დაკარსტვისათვის ხელსაყრელი პირობები. ამ მხრივ აღსანიშნავია სურამ-გოკიშურის შეცოცება, რომლის გასწვრივ დაწყებულმა აჭარა-იმერეთის ქედის ახევებამ და კოლხეთის დაბლობის დაძირვამ გამოიწვია ბზვანის მასივის ახევება და მასთან დაკავშირებული ინტენსიური სიღრმითი ეროზია და, შესაბამისად, რელიეფის ძლიერი და ინტენსიური დანაწევრება, ნახლეტებისა და ღრმა ტექტონიკური ნაპრალების წარმოშობა.

მდინარეების ინტენსიურ სიღრმით ჩაჭრას თან სდევდა მიწისქვეშა წყლების გააქტიურება და კარსტული სიღრუეების დამუშავება. ჰიდროგრაფიულმა ქსელმა ზედაცარცულ კირქვებამდე მიღწევისთანავე დაიწყო მასში გაჟონვა და ყოფილი კალაპოტის ქვეშ მიწისქვეშა სიღრუეების ჩასახვა-განვითარება (როგორც ჩვენ მიერ აღწერილი „ბზვანის მღვიმეა“). ზოგიერთი ზედაპირული ნაკადი დაშრა და ხეობებმა შეწყვიტა ეროზიული განვითარება. ამავე დროს მდ. სულორი და მისი ძირითადი შენაკადები განაგრძობდა ინტენსიურ სიღრმით ეროზიას, რის გამოც გამოიმუშავეს აღმავალი განვითარების ახალგაზრდა მთიანი მხარეებისათვის დამახასიათებელი ღრმა, V-სებრი ხეობები. ამიტომ, რომ აღნიშნული მკვდარი ხეობები ამჟამად მთავარ მდინარეთა და მათი ძირითადი შენაკადების ძირიდან ასე მაღლაა გავერცელებული. საკვლევ ტერიტორიაზე ყოფილი ჰიდროგრაფიული ქსელის მოქმედების შედეგები საკმაოდ ბევრია (ნახ. 11).



ნახ. 11. პალეოხეობა (მკვდარი ხეობა) ბზვანის მღვიმის მიმდებარე ტერიტორიაზე

ძველი ჰიდროგრაფიული ქსელის (მკვდარი ხეობები) სადინარების გასწვრივ ინტენსიური დაკარსტების შედეგად წარმოიქმნა კარსტული რელიეფისათვის დამახასიათებელი ზედაპირული კარსტული ფორმები – კარები, ძაბრები, უვალეები, ქვაბულები, რაც მრავლადაა წარმოდგენილი საკვლევ ტერიტორიაზე.

მდინარეების ჩაჭრის პარალელურად მიმდინარეობდა კირქვების დამცავი ზედაპირის დენუდაციური აგენტების მიმართ ნაკლებად მდგრადი ქანების ქვიშნარ-თიხიანი ნაფენების, აგრეთვე დელუვიონის გადარეცხვა. შემდგომში კირქვებზე განლაგებული ნაფენების სისქის შემცირებამ და მათმა კარგმა წყალგამტარობამ (რასაც ხელს უწყობს კირქვების ძლიერი ნაპრალიანობა) გამოიწვია ჩაწოვითი კარსტული ძაბრების ფართო განვითარება, რამაც განაპირობა ზედაპირული წყლების სიღრმეში ჩადინება. ერთ-ერთი ასეთი კარსტული ძაბრის დიამეტრი მის ზედა ნაწილში 70–80 მ-ს აღწევს და ფსკერზე განვითარებულ პონორში მცირე ნაკადი ჩაედინება, რომელიც დაკავშირებული უნდა იყოს აღნიშნული პონორიდან, ე. წ. „მუავანადის წყაროებიდან“, 2–3 ასეულ მეტრში გამომდინარე წყაროსთან. ამ წყაროს დებიტი 5–6 ლ/წმ-ია (მშრალ პერიოდში), რომელსაც სოფელი სასმელად იყენებს.

საკვლევი ტერიტორიის რელიეფის და კარსტულ-გეოლოგიური თავისებურების შესწავლა იმის თქმის საფუძველს იძლევა, რომ ინფილტრაციული და განსაკუთრებით ინფლუაციური კარსტული წყლები სწრაფად შთანთქმება პონორებსა და ნაპრალებში. ამასთან დაკავშირებით, კარსტული ძაბრების ფსკერზე განვითარებული პონორებიდან არ გამოვრცხავთ გაჭუჭყიანებული წყლების მოხვედრის შესაძლებლობას კარსტულ წყაროებში ან მოსახლეობის მიერ მოწყობილ ჭის წყლებში. აქედან გამომდინარე, საჭიროა წყალკარგვის კერების დროული გამოვლენა, მიწისქვეშა წყლების ტრასირების ინდიკატორული ექსპერიმენტების ჩატარება და, შესაბამისად, სასმელი წყლის გაჭუჭყიანების თავიდან აცილების პრაქტიკული რეკომენდაციების შემუშავება.

დასკვნა

ამრიგად, ჩვენ მიერ ჩატარებული გამოკვლევებით პირველად დადგინდა, რომ ბზვანის მონოკლინურ მთაზე რელიეფის ეროზიულ-დენუდაციურ ფორმებთან ერთად კარგადაა გამოხატული კარსტული ზედაპირული და მიწისქვეშა ფორმები, რაც შესაძლებლობას იძლევა ბზვანის მთა გამოიყოს ცალკე იზოლირებულ კირქველ მასივად. შეიძლება დაბეჯითებით ითქვას, რომ დასავლეთ საქართველოს კირქველ ზოლს შეემატება ახალი, ლიტერატურაში დღემდე უცნობი ბზვანის კირქველი მასივი.

ლიტერატურა—REFERENCES—ЛИТЕРАТУРА

1. Геоморфология Грузии. Тб., 1971.
2. შ. ყიფიანი. საქართველოს კარსტი. ნაწ. I, თბ., 1974.
3. Тинтилозов/Таташидзе З. К. Карстовые пещеры Грузии (морфологический анализ). Тб., 1976.
4. ო. ჩხეიძე. იმერეთის ფიზიკური გეოგრაფია. ნაწ. I, თბ., 2008.
5. ო. ჩხეიძე. იმერეთის ფიზიკური გეოგრაფია. ნაწ. II, თბ., 2009.

PRELIMINARY RESULTS OF KARST-SPELEOLOGICAL RESEARCH OF SOUTHERN IMERETI LIMESTONE REGION

Z. Lezhava, K. Tzikarishvili, G. Dvalashvili, G. Chartolani, G. Khutsishvili

(I. Javakhishvili Tbilisi State University's Vakhushiti Bagrationi Institute of Geography)

Resume: The karst processes and forms of southern Imereti limestone region are not well studied. The most of researchers deny karst development in mentioned zone.

According to the authors researches it can be assumed, that monoclinical massif of Bzvani Mountain within the southern Imereti limestone region is a typical limestone mountain. Here together with erosion-denudation forms of relief are well expressed surface and underground karst forms, that characterize classical limestone massifs. It makes opportunity to distinguish mentioned region as the isolated low mountainous limestone massif on the contrary to predecessor researchers.

The authors consider revealing timely the hearths of water waste, to conduct indicative experiments for tracing the underground waters and accordingly to suggest the practical recommendations for prevention of drinking water pollution, that is very important.

It can be said, that new, still unknown Bzvani limestone massif has added to the limestone zone of west Georgia.

Key words: karst; cave; funnel; tectonics

СПЕЛЕОЛОГИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КАРСТОВО-СПЕЛЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИЗВЕСТНЯКОВОГО РАЙОНА ЮЖНОЙ ИМЕРЕТИИ

Лежава З. И., Цикаришвили К. Д., Двалашвили Г. Б., Чартолани Г. Г., Хуцишвили Г. В.

(Институт географии им. Вахушти Багратиони Тбилисского государственного университета им. И. Джавахишвили)

Резюме: Карстовые формы и процессы известнякового района Южной Имеретии доныне ещё не изучены. Большинство исследователей в этой полосе существование карстовых форм не отмечают.

На основе проведённых авторами исследований можно утверждать, что Бзванский моноклиновый горный массив, входящий в пределы карстово-известнякового района Южной Имеретии, является типичной известняковой горой, где наряду с эрозионно-денудационными формами рельефа, ярко выражены поверхностные и подземные карстовые формы, столь присущие классическим известняковым массивам, что даёт возможность выделить его в качестве отдельного изолированного низкогорного известнякового массива.

Авторы считают необходимым произвести выявление очагов водопотерь, индикаторных экспериментов трассирования подземных водотоков и, соответственно, выработку практических рекомендаций по предотвращению загрязнения питьевой воды.

Таким образом, можно сделать вывод, что к западно-грузинской известняковой полосе прибавился новый, доныне неизвестный Бзванский известняковый массив.

Ключевые слова: карст; пещера; воронка; тектоника.