

საქართველო საკმაოდ მდიდარია მადნეული და არამადნეული, მინერალური და მტკნარი წყლების საბადოებითა და მადანგამოვლინებებით, რომელთა შორის მოსაპირკეთებელ და სანახელავო ქვებს განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს. ქვეყანას მათი მოპოვებისა და დამუშავების დიდი გამოცდილება გააჩნია. ეს ნედლეული საუკუნეების განმავლობაში ფართოდ გამოიყენებოდა როგორც საერო, ასევე საეკლესიო მშენებლობაში.

გასული საუკუნის 80-იან წლებში ქვეყანაში წლიურად მოიპოვებოდა 1,5მლნ. მ<sup>3</sup> მოსაპირკეთებელი ქვა: ბოლნისის ტუფი, მარნეულის ბაზალტი, კურსების ტემენიტი, სალიეთის მარმარილო, ეკლარის კირქვა და სხვა, რომელთა გადამუშავების შედეგად მიიღებოდა პროდუქცია: ბლოკები, ფილები, ბორდიურები, კიბის საფეხურები, დეკორატიული ღორღი და ა.შ. რომელთა უმეტესობაც უცხოეთში გადიოდა.

დღეისათვის მოსაპირკეთებელი ქვების მოპოვება და დამუშავება, ერთეული გამონაკლისის გარდა, ძირითადად, შემთხვევით ხასიათს ატარებს. მხოლოდ ცალკეული მრეწველები ახერხებენ მცირე, ძირითადად, ადგილობრივი შეკვეთების შესრულებას. ქვეყანა კარგავს მნიშვნელოვან შემოსავლებს. ადგილობრივი მოსახლეობა დაუსაქმებელია. პრაქტიკულად არ არსებობს ამ ღირებულებების ბაზრისთვის შეთავაზების მექანიზმი. შიდა სამომხმარებლო ბაზარი კი გაჯერებულია დაბალი ხარისხისა და იაფი (ჩინური, ირანული, ბერძნული) მოსაპირკეთებელი ქვებით. საქართველოში მოსაპირკეთებელი და სანახელავო ქვების 360-ზე მეტი საბადო და მადანგამოვლინებაა ცნობილი და მათი საერთო ღირებულება წიაღში დაახლოებით, 20 მლრდ აშშ დოლარია.

ქართული ქვა გამოირჩევა დეკორატიულობით, დაბალი რადიაციულობით და კარგი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით. იგი გვხვდება საქართველოს ყველა რეგიონში და მასზე მკვეთრად გაზრდილი მოთხოვნა ქმნის მყარ საფუძველს მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებისთვის.

მოსაპირკეთებელი ქვებიდან ერთ-ერთი გამორჩეულია ბოლნისის ტუფი, რომელიც სახესხვაობების მრავალფეროვნებით ხასიათდება. წარსულში მის გამოყენებას ადასტურებს ბოლნისის სიონისა და წულრუღაშენის ეკლესიების მოპირკეთება.

**ფახრალის ტუფის** საბადოს მიმდებარე ტერიტორია აგებულია ზედა ცარცული და მეოთხეული ნალექებით. ზედა ცარცი წარმოდგენილია ქვედა ტურონული, ზედა ტურონულ - კონიაკური და ქვედა სანტონურით.

**ფახრალის ტუფის** საბადო, რომელიც 1935 წლიდან ფუნქციონირებს, ბოლნისის მადნიან ველზე მდებარეობს. იგი გამოირჩევა ტუფის მრავალფეროვნებით, როგორც შედგენილობით, ასევე მარცვლოვნებით და შეფერილობით: ერთგვაროვანი, მომწვანო ფერის ტუფობრექციები, დეკორატიული ტუფები, ტუფოგრაველიტები.

საბადოზე გავრცელებულია ტუფები და მომწვანო ფერის ტუფობრექციები, დეკორატიული ტუფები, ტუფოგრაველიტები და ლიპარიტის მცირე სიმძლავრის დაიკები. ტუფობრექცია და მომწვანო ფერის ტუფი განვითარებულია უბნის ჩრდილოეთ, დასავლეთ და ნაწილობრივ სამხრეთ ნაწილში.

მოსაპირკეთებელი თვალსაზრისით საინტერესო და გამორჩეულია დეკორატიული, ლაქებრივი, ზოლებრივი, ერთგვაროვანი სახის და ტალღოვანი სახესხვაობები.

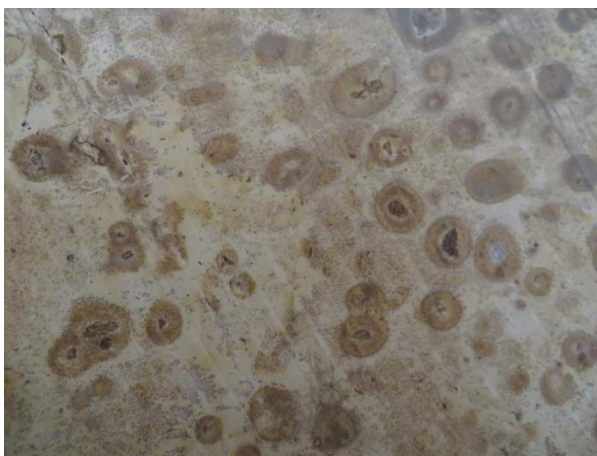
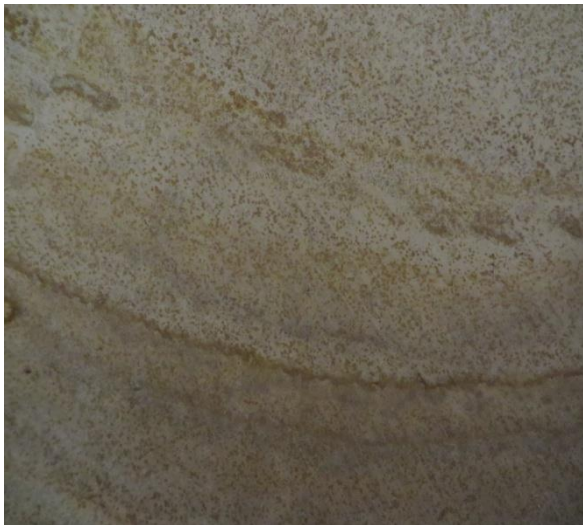
პეტროგრაფიულად დეკორატიული ტუფი წარმოადგენს შეცვლილ ლიპარიტულ ტუფს. აღინიშნება პორფირული სტრუქტურის ქანთა ნატეხების რელიქტები. პორფირული ჩანართები წარმოდგენილია კვარცით და ალბიტ-ოლიგოკლაზის რიგის პლაგიოკლაზით. ზოგიერთი პლაგიოკლაზის ფენოკრისტალი კარბონატიზებულია. ძირითადი მასა მთლიანად კაოლინიტიზებულია და გაკვარცებული. დამახასიათებელია ინტენსიური პირიტიზაცია. პირიტის უწვრილესი მარცვლები ძირითად მასაშია გაბნეული და მთლიანად ლიმონიტიზებულია.

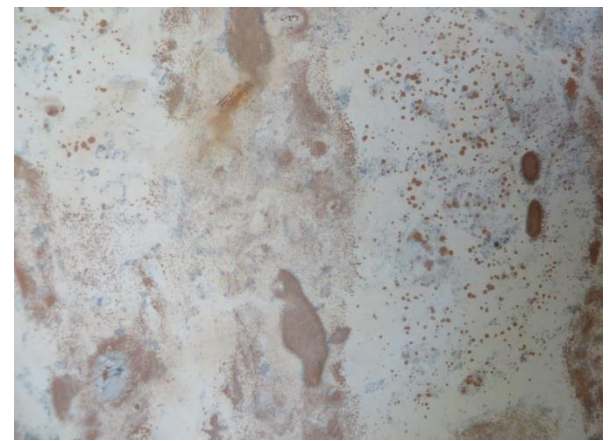
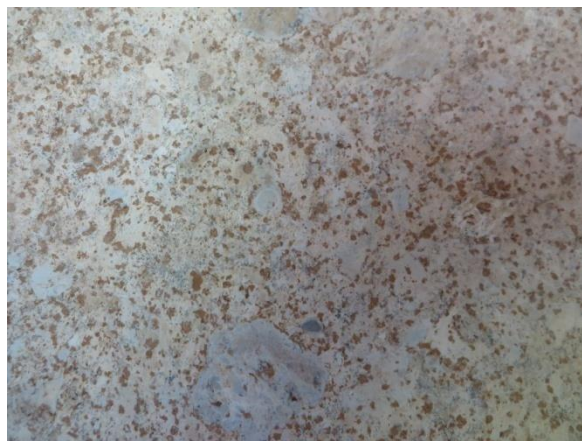
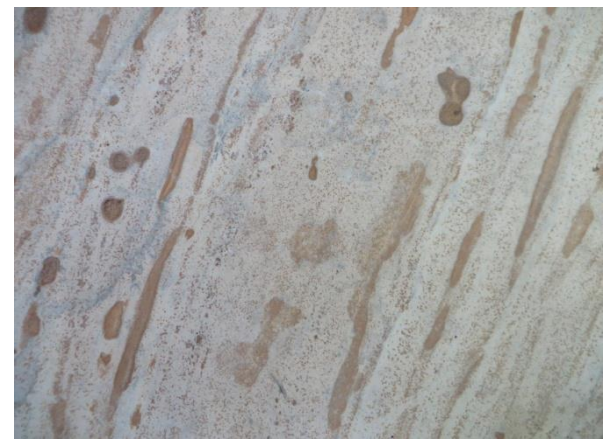
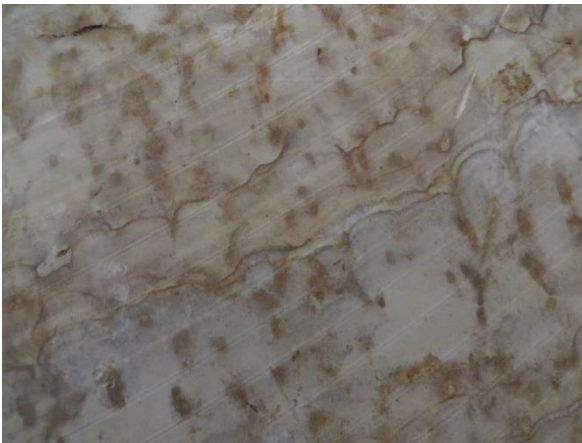
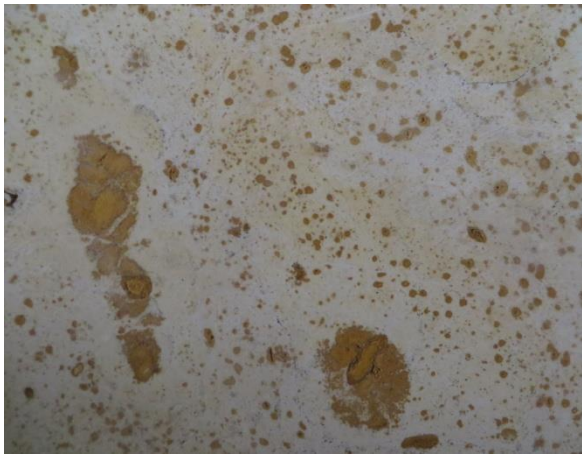
ზოგიერთ შლიფში აღინიშნება ვულკანური მინის ნამტვრევები ან ფელზიტი. ზოგან, ძირითად მასაში (ძირითადად, ვულკანური მინა) გაბნეულია კვარცის, პლაგიოკლაზის წვრილი მარცვლები. ამან განსაზღვრა ქანის სახელწოდება – ტუფოლავა.

საბადოზე გამოიყოფა მოსაპირკეთებელი ქვის შემდეგი სახესხვაობები:

1. ყვითელი ფერის ზოლიანი;
2. ყვითელი ან ზოგჯერ ნაცრისფერი, ყავისფერი წვრილი ან მოზრდილი ლაქებით;
3. მონაცრისფრო-ყვითელი ფერის, ზოგან მცირე ზომის ყავისფერი ლაქებით;
4. მწვანე ფერის ერთგვაროვანი ტუფები.

ამჟამად, ფახრალის ტუფის საბადოს დამუშავება ხდება თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით და ფაქტიურად დანაკარგი არ არის.





საქართველოში ცნობილი ქალცედონ-აქატის ჯგუფის ათამდე სამრეწველო საბადოდან განსაკუთრებული მნიშვნელობა გააჩნია ახალციხის საბადოთა ჯგუფს.

ახალციხის აქატის საბადოთა ჯგუფი შედგება ორი ძირითადი დამოუკიდებელი საბადოსგან, შურდოსა და პამაჩის საბადოებისგან, რომლებიც ე.წ. ახალციხის დეპრესიას უკავშირდება. აქატის შემცველი ნალექები დაკავშირებულია შუაეოცენურ ვულკანოგენურ წარმონაქმნებთან, რომლებიც სამ წყებად იყოფა: ფერადი ტუფოგენური, ტუფობრექციული და ზედა შრეებრივ ტუფოგენური. აქატის შემცველობის თვალსაზრისით განსაკუთრებული მნიშვნელობა გააჩნია შუა ეოცენის ანდეზიტური შედგენილობის ტუფების მუქ სახეობებს. აქატები, ძირითადად, ლოკალიზებულია ანდეზიტების, ფისისებრი შავი პეხშტეინის შემცველ და დამსხვრეულ ზონებში.

**შურდოს აქატის საბადო** მდებარეობს ახალციხის რაიონში, სოფელ - შურდოში. ქ. ახალციხის რკ/ს - დან ჩრდილო-აღმოსავლეთით 10-15 კმ-ში ზღვის დონიდან 820-1600 მ სიმაღლეზე და წარმოადგენს ახალციხის აქატის საბადოთა ჯგუფის ჩრდილო ზოლს.

საბადო შედგება რამდენიმე უბნისგან: აგარა, აგარისდელე, მიწური, სახლები, ცოხტევი, სვირი, გურკელი, ბოგა, ხამურა. ჩრდილოეთ აქატშემცველი ზოლის სიგრძე შეადგენს 29კმ-ს, სიგანე - 0.5კმ. ზოლი შედგება შუა და გვიანეოცენური ავგიტ-პლაგიოკლაზიანი ანდეზიტებით, რომლებშიც სპორადულად გვხვდება ბუდობების სხეულები.

ბუდობები, ძირითადად, ორი ტიპისაა: ნუშისებრი და კვანძული, აქედან ნუშისებრი აქატის აგებულება ზონალურ-კონცენტრულია, ხოლო კვანძულისა - შედარებით უფრო ერთგვაროვანი და აქატის დანიშნულება უფრო ტექნიკურია. აქატის ფერი მრავალგვარია, გვხვდება ლურჯი, მოლურჯო, წითელი, ყავისფერი და ღია ნაცრისფერი სახესხვაობები. შურდოს აქატები კარგი დეკორატიული თვისებებით ხასიათდება.

განსაკუთრებულად უნდა აღინიშნოს **გოდერძის გაქვავებული ხეები** უნიკალური სამუზეუმო ნიმუშებითა და ქალცედონიზებული და ოპალიზებული სახესხვაობებით. მესხეთის ქედის სამხრეთით, არსიანის ქედის აღმოსავლეთით და დასავლეთით, გოდერძის გადასასვლელის მიმდებარე ტერიტორიაზე მდინარეების მინძეს (მინძისუ) და აჭარის წყლის სათავეებში, გოდერძის წყების ნეოგენურ ვულკანოგენურ (პიროკლასტურ) ქანებში მდებარეობს ნამარხი ტყე, რომელიც უნიკალური მცენარეული ნაშთების და გაქვავებული ხეების უნიკალურ ნიმუშებს შეიცავს. გოდერძის ნამარხი ტყე - ეს არის ბუნების უიშვიათესი ძეგლი, რომელიც თავისი ადგილმდებარეობით, ნამარხი ფლორითა და გაქვავებული ხეების უნიკალური სამუზეუმო ეგზემპლარებით უდიდესი მნიშვნელობისაა.

ნამარხი ტყე იწყება ადიგენის რაიონიდან, სოფელ უტკინო უბნიდან (ზღვის დონიდან 1450 მ) და მოიცავს ზემო აჭარასაც, სოფელ რიყეთამდე (ზღვის დონიდან 1100 მ). ნამარხი ტყის ფართობი დაახლოებით 70-80 კმ<sup>2</sup>-ია. ნამარხი ტყის ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს გოდერძის უღელტეხილი, სადაც (ზღვის დონიდან 2025მ) გადის ახალქალაქი-ბათუმის საავტომობილო გზა.

გოდერძის წყების ტერიტორიის (ბუნების ძეგლის) რელიეფი საკმაოდ რთულია, მთაგორიანი და დანაწევრებული. იგი აგებულია ზედა მიოცენურ-ქვედა პლიოცენური ასაკის ნალექებით, რომელიც წარმოდგენილია ვულკანოგენური ქანებით - ვულკანური ბრექჩიებით, ლავური განფენებით და კონგლომერატებით. წყების მაქსიმალური

სიმძლავრე 250 მ-ს აღწევს. გზის გასწვრივ, სადაც ვულკანოგენური ქანების ძირითადი გამოსავლება, გაშიშვლების კედლის გასწვრივ გეოლოგიის საუკეთესო თვალსაჩინოებას წარმოადგენს. კლდეებზე გზის გასწვრივ, ბუნებრივი გაშიშვლებების ვულკანურ ბრეჩიებში, კარგად მოჩანს განამარხებული ფლორის და გაქვავებული ხის სხვადასხვა ზომის, ფორმისა და ორიენტირების ბუნებრივი გამოსავლები.



გოდერძის ვულკანოგენურ-დანალექი წყების თითქმის მთელ სიმძლავრეზე ჩაწოლილია გაქვავებული ხეები, რომლებიც ქანებში განაწილებულია ძალზე არათანაბრად. ისინი გვხვდება ყველა სახის ქანში, რომლითაც წარმოდგენილია გოდერძის წყება. ეს იმაზე მიუთითებს, რომ გაქვავებული ხეებისა და წყების ამგები ქანების წარმოშობა ერთდროულად მიმდინარეობდა. ვულკანის ამოფრქვევისას ტყე იფარებოდა ვულკანური ფერფლით, რომლის სიმძლავრის ქვეშ ხდებოდა ხეთა წაქცევა, ტოტებისა და ღეროების დამსხვრევა და მათი განამარხება. გაქვავებული ხის ჩანართები ქანებში განლაგებულია ჰორიზონტალურად, ვერტიკალურად და სხვადასხვა კუთხით დახრილ მგომარეობაში. ჩანართები გვხვდება როგორც ცალკეული მორების სახით, სიგრძით 3 მ-მდე, ასევე სხვადასხვა ფორმისა და ზომის ნატეხების სახით. მათი დიამეტრი მერყეობს 5-დან 70 სმ-მდე. იშვიათად გვხვდება უფრო დიდი დიამეტრის მქონე (1 მ-მდე) ჩანართებიც.



გაქვავებული ხის ნიმუშებისგან დამზადებულ შლიფებში ჩანს, რომ ხის სტრუქტურა ხაზობრივ-ბოჭკოვანია და თითქმის მთლიანი საწყისი მასა ჩანაცვლებულია ოპალით და ქალცედონით, გაქვავებული ხის ნაპრალები და სიცარიელები კი ამოვსებულია ქალცედონით და კვარცით. გაქვავებული ხის ზოგიერთ ნიმუშში, ოპალთან და ქალცედონთან ერთად ზრდის ზოლების გასწვრივ, შეიმჩნევა წვრილმარცვლოვანი პირიტის გამონაყოფები. საერთოდ, ხის გაქვავება მიმდინარეობდა სილიფიკაციის პროცესში მისი ორგანული მასალის თითქმის მთლიანი ჩანაცვლებით ისე, რომ სრულიად არ დარღვეულა მის პირვანდელი სტრუქტურა.

საყურადღებოა ის გარემოებაც, რომ ქალცედონიზებულ ხეებში უფრო კარგადაა დაცული ხის საწყისი სტრუქტურა, ვიდრე ოპალიზებულში. ამასთან, პირველი გამოირჩევა უფრო მაღალი სიმკვრივით და უკეთ იტანს დამუშავებას ნაკეთობათა დამზადების პროცესში, ვიდრე ოპალიზებული ხეები, რომლებიც შედარებით მყიფეა და მსხვრევადი. ორივე სახეობის სიმაგრე მოოსის შკალით 4-დან 6.5-მდე მერყეობს. გაქვავებულ ხეებს აქვს ყავისფერი, ყვითელი, თეთრი, წითელი და შავი შეფერილობა. ეს ფერები ხშირად ერთსა და იმავე ნიმუშზე ერთდროულად გვხვდება და მორიგეობს ერთმანეთთან, რაც ნედლეულს აძლევს კარგ დეკორატიულ იერსახეს.