

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის

ნ. კეცხოველი

საქართველოს  
ეცნაგულის  
საზაღი



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა

თბილისი  
1959





## წინასიტყვაობა

წინამდებარე შრომა, „საქართველოს სსრ მცენარეული საფარი“ მრავალი წლის პირადი დაკვირვებისა და იმ დიდძალი მასალის ერთგვარი შეჯამების ნაყოფია, რომელიც ჩვენში. უმთავრესად საქართველოსა და ამიერკავკასიის რესპუბლიკათა ბოტანიკოსების მუშაობის შედეგად დაგროვდა. პირველად, ანალოგიური შრომა, „საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები“, გამოვაქვეყნე 1935 წელს, რომელიც ჩვენი მცენარეული საფარის მხოლოდ ათიოდე წლის შესწავლის შედეგს წარმოადგენს. ამჟამად კი სულ სხვა მდგომარეობაა, ჩვენ შეგვიძლია ვისარგებლოთ თითქმის 40 წლის მრავალნაირი მუშაობის შედეგით. ამ ნაშრომში, რასაკვირველია, გამოყენებულია ყველა ის მასალა, რაც საქართველოსა და კავკასიის მცენარეულ საფარს შეეხება და 1959 წლამდე გამოქვეყნდა.

1953—1959 წლებში შესაძლებლობა მომეცა ერთხელ კიდევ მომენახულებინა საქართველოს სხვადასხვა კუთხე, განსაკუთრებით გულდასმით იქნა გადათვალიერებული შირაქის ველი, მეტადრე ნათელი ტყეები, სადაც ნათელ ტყეებთან კონტაქტში აღინიშნა მუხნარ-რცხილნარები და ამ უკანასკნელის არსებობა საქართველოს ველების უკიდურეს აღმოსავლეთში — უფადარსა და ზილიჩას შორის, მლოკოსევიჩის იორდასალმის არსებობა შირაქის ხეებში და სხვა მრავალი; აგრეთვე აღმოსავლეთ საქართველოს მუხნარები, ნათელი ტყის ელემენტების გავრცელება ფოლადაურისა და მაშავერის ხეობებში, მოვიარე აგრეთვე ზემო სვანეთი, ქვემო სვანეთი, ტეხურისა და აბაშის ხეობები, ლიახვის ხეობისა და არაგვის ხეობის ტყეები და სხვა მრავალი ადგილი, რის შედეგადაც გამდიდრდა ჩანაწერები მცენარეულობის შესახებ, რამაც საშუალება მომცა გადამეთვალთვალებინა ზოგიერთი შეხედულება, ახალ მასალაზე დაყრდნობით გამეშუქებინა და გამეწკო იგი, აგრეთვე გამემდიდრებინა პირადი ფოტოარქივი საქართველოს მცენარეული საფარის რამდენიმე ათასი ახალი ფოტოსურათით.

სურათები (სურ. 36, 37 და 38)—ძველი თბილისი მამადავითის ქედით და ი. ივანოვის მიერ 1781 წელს დახატული ანანურის ციხე-გალავნისა და მისი შიდამოგების რეპროდუქციის გარდა გადაღებულია ავტორის მიერ. ვეცადე დიდძალ მასალიდან ამომერჩია უფრო ტიპური და დამახასიათებელი; ხშირად, როდესაც ტყის სურათს ათავსებენ, ცდილობენ დაბეჭდონ ტყის საუკეთესო ნაკვეთის სურათი, ისეთი, რომელიც ზოგჯერ ფრიალ იშვიათია. ეს კარგია, მაგრამ სინამდვილეს ყოველთვის არ გამოხატავს, ამ წიგნში კი მოტანილი სურათები უფრო ტიპობრივია და შედარებით სწორად ასახავს ჩვენი მცენარეული საფარის რაობას. ზოგიერთი მცენარეული ტიპის სურათი რამდენიმეჯერ არის დაბეჭდილი, ეს მხოლოდ იმიტომ, რომ მკითხველმა ამ ტიპზე

უფრო ნათელი წარმოდგენა იქონიოს, რადგან ამ ტიპის სურათები პირველად ქვეყნდება, ან თუ გამოქვეყნებულა ძალზე მცირე, ამიტომ ვამჯობინეთ რამდენიმე ფოტოლოკუმენტის დამატება, რაც საქმეს მხოლოდ არგებს (ასეთია უმთავრესად სასართა ნიმუშები, ნათელი ტყეების ტიპები და სხვ.).

წიგნს თან ერთვის ახლად შედგენილი საქართველოს მცენარეულობის რუკა, რომელზეც აღნიშნულია, როგორც მცენარეული ტიპების უმრავლესობის გავრცობა, ისე საქართველოს ფლორისათვის ტიპური, თავისებური და დამახასიათებელი 18-მდე მცენარე.

როგორც შრომაში ესე ილუსტრაციებშიც წინ არის წამოწეული ჩვენი პირველადი მცენარეული საფარის, განსაკუთრებით ტყეების დეგრადაციის საკითხები. ეს გასაკვირიც არ არის, რადგან მთიან ქვეყნისათვის—ჩვენთვის, ქართველებსათვის, ტყეების მოსპობა ერთ-ერთი ეროვნული უბედურებათაგანია. ტყე ერის საუნჯეა, მისი მშვენება და ჯავარი, ტყეს თვალისჩინივით უნდა უფრთხილდებოდეთ, უნდა დავიცვათ იგი, შევინახოთ, მოუაროთ, აღვადგინოთ, დაუმატოთ, გავზარდოთ. ცნობილია რომ უკანასკნელ ხანებში ტყე ჩვენში კიდევაც შემცირდა, ეს კი დაუშვებელია.

გამოყენებული და ციტირებული ლიტერატურის სია ყველა ძირითად თავს (I, II, III, IV, V, VI, VII) თან ერთვის. ზოგჯერ ესა თუ ის ავტორი ციტირებულია მეორე ან ვთქვათ მეოთხე თავში, მაშინ თუ ამ ავტორის შრომა მოყვანილია პირველი თავის სიაში მეთხუთმეტედ, იგი შემდეგ თავში დამოკმებული იქნება შემდეგნაირად: (I—15), სადაც I ნიშნავს თავს, ხოლო 15 სიის რიგით ნომერს. ან თუ პირველად დასახელებულია III თავში და მოყვანილია ამ თავთან დართულ ლიტერატურის სიაში 18 რიგით დამოწმების დროს აღინიშნება ასე (III—18). იშვიათად, მაგრამ ზოგჯერ მაინც ესა თუ ის წყარო რამდენიმე სიაშიც შეიძლება იყოს მოყვანილი.

შენიშვნებს წიგნის შესახებ მადლობით მივიღებ და გავითვალისწინებ შემდეგ მუშაობაში.



## I. შესავალი

### 1. საპარტოვლოს მცნარეული საზარის შესავლის ისტორია

საქართველოს და კავკასიის ბოტანიკურად შესწავლის დასაწყისად თვლიან ჩვენში XVIII საუკუნის დამდეგს—1702-3 წწ. ტურნეფორის ჩამოსვლას. ეს მართალი იქნებოდა, მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ შესწავლის დასაწყისად ევროპელთა ჩამოსვლებს მივიღებთ მხედველობაში და ადგილობრივ მკვლევართა მუშაობას და მათ მიერ დატოვებულ მემკვიდრეობას უგულვებელყოფთ, მაგრამ არის ძალიან მდიდარი მასალა იმის შესახებ, რომ ჩვენს მხარეს სწავლობდნენ, იკვლევდნენ და აღწერდნენ ჩვენივე მეცნიერნი და განსწავლული პირნი.

ცნობილია, რომ როგორც ეს საკმაოდ მკაფიოდ დაასაბუთა აკად. ივ. ჯავახიშვილმა (14,15) კულტურულ და ველურ მცენარეთა ზონები, მეცნიერებაში საერთოდ, პირველად მოგვცა ვახუშტი ბაგრატიონმა თავის უკვდავ შრომაში, რომელსაც ეწოდება „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“ (1,2)-ვახუშტი ბაგრატიონმა ეს შრომა დაამთავრა 1742 წელს. ევროპელ მეცნიერთაგან, დეკანდოლმა ზონალობის შესახებ მოსაზრებანი პირველად 1820 წელს გამოთქვა (57), ხოლო Willdenow-ს კი საერთო შეხედულებანი მცენარეთა გავრცელების კანონზომიერებაზე გამოთქმული აქვს 1792 წელს (83), მხოლოდ შემდეგ ამ საკითხს შეეხო ჰუმბოლდტი და სხვები.

ვახუშტი ბაგრატიონის მიერ გამოყოფილი ზონები დღესაც არ კარგავენ მნიშვნელობას, მისი ტერმინოლოგიით საქართველოში შემდეგი ზონებია:

ნარინჯ-თურინჯიანი, ბრინჯ-ბანბიანი, ვენახ-ხილიანი, უვენახ-ხილო, ბალახ-ყვავილოვანი და მარად-თოვლიანი.

ველურ მცენარეულ საფარს ვახუშტი ბაგრატიონი უდიდეს ყურადღებას აქცევდა. მას ყოველი მცენარეული ტიპი და ფორმაცია იმდენად კარგად აქვს შესწავლილი, რომ ყველა ტიპისათვის განსაკუთრებული ფორმულა აქვს შემუშავებული, ხშირად ეს ფორმულა ფრიად ნათელი და გარკვეული თანამედროვე გეობოტანიკური ტერმინის დარია.

ასე მაგალითად, ქალის ტყეში ვახუშტი ბაგრატიონს გამოყოფილი აქვს მცენარეთა შემდეგი ასოციაციები:

- ა. ბალახ-ჩალიან-ლერწმწმომოვანი,
- ბ. ბარდოვან-ტალახ-ჰანჭრობიანი,
- გ. ეწერიანი,
- დ. აყრილი ტყე და სხვანი.

მალა მთებში გამოყოფილი აქვს:

- ა. ბალახ-ყვავილოვანი (სუბალპების მდელოები),
- ბ. ყვავილოვანი (ალპური ხალები),

გ. წყაროიან-ბალახ-შროშანიანი (კოლხეთის სუბალპების მაღალი ბალახეულობა).

„არსიანის მთა აწ ყალნულ წოდებული, რომელსა ზედა გარდავლენ გზანი ბანას, არტანუჯსა შინა. და არს მთა ესე მაღალი და მცირე ტყიანი, წყაროიან-ბალახ-შამბ-შროშანიანი“ (2).

დ. ბალახ-შამბ-ყვავილოვანი—ეს ისეთი მაღალი ბალახეულობა ჩანს, რომელიც კოლხურ ელემენტებსაც მოკლებულია.

ე. ბალახ-შამბიანი, ისეთი მაღალი ბალახეულობაა, რომელიც ტყის ზონაშიც ხშირია და ლიხი და ხეშეშლეროიან მცენარეთაგან შედგება.

ფოთლოვანი ტყისათვის ფორმულა: „კალთა ტყიანი“, წიწვიანი ტყეებისათვის — „ნაძოვან-ფიჭოვანი“ („ნაპირნი ტაბისყურისა ნაძოვან-ფიჭოვანი“).

სუბალპების ტყისათვის — „ხევთა არყნალი“.

აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში არჩევს შემდეგ მცენარეთა ჯგუფებს: ბალახიან ველებს, ნახევარ-უდაბნოებს, ძეძვიანებს, თუთუბოიანებს, ვაკის ტყეებს, კალის ტყეებს, ბალახ-ლელიანებს.

დასავლეთ საქართველოს ბარისათვის გამოყოფს შემდეგ ჯგუფებს:

კაობებს, კაობიან ტყეებს (ბარდოვან-ტალახ-ქანჭრობიანი), ლეშამბიან კალის ტყეებს (ტყენი ბარდოვანი), ეწერებს, ტყეებს უბაროდ.

მთების შუა სარტყელისათვის — „კალთა ტყიანებს“ (ფოთლოვანი ტყეები), „ნაძოვან-ფიჭოვანებს“ (წიწვიანი ტყეები).

მთაბალახში გამოყოფილია: არყნარები („ხევთა არყნალი“), „კალთა მცირე ტყიანები“, „შამბ-ბალახ-ყვავილოვან-შროშანიანები“ (კოლხური სუბალპების მაღალი ბალახეულობა), შამბ-ბალახ-ყვავილოვანები (აღმოსავლეთ საქართველოში არსებული მაღალი ბალახეულობა კოლხური ელემენტებისაგან გაღარიბებული). ბალახიანები (სუბალპების მარცვლოვანი მდელოები), ბალახიან-ყვავილოვანები (მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოები), ყვავილოვანები (ალპური ხალები), მარადი თოვლი და მთები ყინულით შეკვერცხილინი.

მცენარეული საფარის ასეთი ღრმა მეცნიერული კლასიფიკაცია, რომ მოახდინო ადამიანმა, ამისათვის საჭირო იყო დიდი ტრადიცია და დიდი ცოდნა თავის სამშობლოს ბუნებრივი პირობებისა. ამ შრომაში იმდენად დიდი მასალაა, რომ მისი შეკრება, სისტემატიზაცია მარტო ერთი ადამიანის ძალას აღემატება. ცხადია, ვახუშტი ბაგრატიონი მრავალ წელთა მანძილზე დაგროვილ მასალით, დიდი მემკვიდრეობით სარგებლობდა.

მდიდარი მასალის გარეშე შეუძლებელი იყო მოეცა ისეთი აღწერა, როგორცაა:

„საყალტუთნის დასავლით არს იაღლეუჯის მთა უტყეო და უწყლო, და სადაცა სდის წყარო მცირე, იგიცა მწარე და მლაშე. არამედ არს ფრიად ბალახოვანი, ზამთარ-ზაფხულს მოუკლებელი, რომელსა ზედა იზრდებიან არენი, მროწლენი, ჯოჯინი და აქლემნი. იპოვების მზგავსი იამანის ქვისა, დიდი და მცირე, მრავალფერანი. აქა არას ბალახი კალია“, რომლის ძირს დასწვენ და ნაქრითა მისითა აღულებენ საპონს უმჯობესსა, კვალად ხმარობენ სხვაფერცა. ამის: მთის დასავლით, ხოშაგერმას იქით, არს ობის-ციხე ველსა ზედა, და აწ შე-მუსერილი, და ამის ჩდილოთ კერძ არს ტბა კუმისისა, მლაშე, შესდის წყარო

\*Salsola-ბის ჯგუფი.

კოდისა, კვალად ერთვის კოერისა და გუდელისის-ხევის წყალი. ამ ტბის დასავლით არს კუმისი, დაბა დიდი, ვენახოვანი, ლეღვიანი, ბროწეულიანი, ხილიანი. ამის მინდორსა შინა მოვალს ყოველნი თესლნი ბრინჯ-ზანზას გარდა; კანაფი უმუშაკოდ სცენდების\*...

„ხოლო იორს არაჩაი ვითარი მდინარე ერთვის ანუ ხევი საგარეჯომდე, და არს მუნამდე ალაზნიდამ ველი. და არს ადგილი ესე ზამთარ თბილი, ბალახიანი, მცირეთოვლიანი, ნადირ-ფრინველიანი, ჰავითა მშვენი, ხოლო ზაფხულს ცხელი, ხაშშიანი, გაუძლისი“.

აი კიდევ ერთი ამონაწერი, დაახლოებით იმ ტიპისათვის, რომელიც ამჟამად სუბალპების მდელოების სახელწოდებითაა ცნობილი:

„მთა კეჩუთისა და ბოლოლისა არიან უტყეონი, და ხეეთა შინა არს არყნალნი და მთა ბალახოვანნი, შამბნარიანნი, ყვავილოვანნი და წყაროიანნი. აქა არს ყვავილი სუშული, ფერით სპეტაკი, მგზავსი ნარისა“, და მიწასა ზედა გართხმული, სურნელი, ვითარცა ამბარი, და უმეტეს ფშოსანი და ეკლოვანი. ედ მეფემან ვახტანგ მოიღო სავარდესა შინა, არამედ არა ჰყო ნაყოფი“...

„არამედ მთასა ამას შანბიანი ეწოდების შამბ-ბალახ სიმალისაგან, რამეთუ ცხენოსანი კაცი და რქოსანი ირემი არ გამოჩნდების. არამედ არს მთა ესე მაღალი და ვრცელი, ჩრდილოდამ სამხრით და მდებარებს მარადის თოვლი“...

რასაკვირველია, თითქმის ყველა რაიონისა და მიკრორაიონისათვის, რომ მოეცა ასეთი კონკრეტული, ფორმულისებრი აღწერა, შესაძლებელი იყო მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ფრიად დიდი მასალას სათანადო ანალიზის შედეგად აითვისებდა და განაზოგადებდა.

საქართველოს ბუნებრივი პირობები, რომ ძველთაგანვე კარგად ჰქონდათ შესწავლილი ჩვენს წინაპრებს ამის მრავალი დამადასტურებელი საბუთი არსებობს.

ივ. ჯავახიშვილი თავის შესანიშნავ თხზულებაში (15) მოგვითხრობს: „ხუტეს მონოზანს მოთხრობილი აქვს, რომ, როდესაც გ. მთაწმინდელი ბაგრატ IV თხოვნით ბიზანტიითგან სამოღვაწეოდ საქართველოში მოვიდა, რაკი „მოწვეულნიცა იყო ეამი ზამთრისა“, ამიტომ ბაგრატ მეფე „ჩვეულები-საებრ თვისისა წარვიდა აფხაზეთად“ და ამავე დროს სთხოვა, „აწვია ბერსა (ე. ი. გ. მთაწმინდელს) წარსულად“ რათა მუნ დაიზამთროს და განისუენოს“, რათგან „არს ქვეყანა იგი ბარი და ტფილი“-ო. კყონდიდამდე რომ მოსულან, კყონდიდელ ეპისკოპოსს გ. მთაწმინდელი აღარ გაუშვია და დასაზამრებლად და დასასვენებლად თავისთან დაუტოვებია“.

შემდეგ გიორგი მთაწმინდელს მეფემ უბოძა „ადგილნი შუენიერნი, ლავრანი დიდებულნი, განსასუენებლად და საყოფელად მისად. პირველად ნეძვი ქართლსა შინა და შემდგომად მცირედისა შატბერდი დიდებული ლავრა კლარჯეთსა შინა“.

გრიგოლ ხანძთელის ცხოვრებაში შეეშეთ-კლარჯეთის იშვიათი ფიზიკურ-გეოგრაფიული აღწერა გვაქს, ამავე დროს მამულის სიეწროვის გამო „მცირედ ვენახნი ქირით და ურვით დაუნერგიათ და ეგრეთვე მტილებიო“. ბუნების წიაღში კი „მხალთა ველისათა არს სიმრავლე ურიცხვი“...

\* *Jurinea depressa* C. A. M. ან *Cirsium esculentum* C. A. M. var. *caucasicum* C. A. M.

დავით გარეჯელის ცხოვრების აღწერაში ვკითხულობთ:

„ხოლო ვითაარცა მიიწინეს პირველ თქმულსა წას უდაბნოსა შეიშთო-  
ბვოდეს წყურვრლითა და თანად სიციხითა შეიწუხებოდენ, რამეთუ ეს აღგილი  
მძაფრად შემწველ არს მზისა მცხუნვარებითა მიერ ზედ მოფენილთა; ვინაით-  
გან ვორიოსა კერძოდ მეოფი და ყოვლითურთ განმარტებით მდებარე უმეტეს  
ყოველთა აღმოსავლეთისა სანახებთა სიციხისა მიერ შეიცვების, რომლისა ძლით  
და წყლისაგან ნაკლულეჲან არს და სხვათა ყოველთავე სხეულისა ნუგეშინის  
მცემელთა სახმართაგან“ (13).

უძველეს ხელთნაწერ წიგნებში მრავალჯერ გვხვდება ცალ-ცალკე აღწე-  
რილი ტყე, ქალა, ველი, ღორღიანები, მთა და ბარა.

როდესაც IX — X საუკუნეში ჩვენი მხარის ასეთი აღწერელები არსე-  
ბობდნენ, რასაკვირველია, შემდეგი თაობანი მათგან ბევრს ისწავლიდნენ და  
აღწერათა წესსა და მეთოდს, განაუთარებდნენ კიდევ.

თვით მცენარეე ველური თუ შინაური საქმაოდ კარგად იყო ცნობილი.  
ჩვენი ხალხი ხომ მიწადმოქმედი ხალხია, ამავე დროს მიწადმოქმედი და დიდი  
შემოქმედი, რომელიც განუწყვეტლივ შრომობდა და ქმნიდა ახალ-ახალი მცე-  
ნარისა თუ ცხოველის ჯიშებს, განუწყვეტლივ ანდიდრებდა სოფლის მეურნე-  
ობას. არც ერთ ერს იმდენი ვაზის, ხორბლის, ვაშლის, მსხლის, ატმისა და  
სხვა ხილის ჯიში არ შეუქმნია, რამდენიც ჩვენს წინაპრებს აქვთ შექმნილი.  
ეს კი მცენარის კარგი ცოდნის გარეშე შეუძლებელი იყო (8).

ნარტო ჩვენს კარაბადინებში აღწერილია 300-მდე ველური მცენარის  
თვისება, შემადგენლობა და მისი მოქმედება ცოცხალ ორგანიზმზე.

ამიტომ საქართველოს ბოტანიკურად შესწავლის ისტორიაზე, როდესაც  
ვლაპარაკობთ არასდროს არ უნდა დავივიწყოთ ის ამბავი, რომ IX — X სა-  
უკუნის შესანიშნავ თხზულებებში მოგვეპოვება საქართველოს ბუნებრივი პი-  
რობების, კუთხეების მცენარეული საფარის ზუსტი აღწერილობა (ცხოვ-  
რება გ. ხანძთელისა, ცხოვრება დ. გარეჯელისა და სხვ.).

ვახუშტი ბაგრატიონს როგორც ვთქვით, დიდი მემკვიდრეობა დახვდა,  
გარდა ამისა თვითონაც, როგორც სახელმწიფო მოღვაწემ საქართველო რა-  
მდენიმეჯერ მოიარა.

1717 წელს ვახუშტის დაევალა გამდგარი ქსნის ერისთავის ალაგვა.  
ვახუშტი ქსნის საერისთავოში ჯარით შევიდა, საერისთავო დაიქირა. 1719  
წელს ისევ ქსნის საერისთავოში ლაშქრობს. შემდეგში, ვახტანგ IV ბრძანე-  
ბით, იმერეთში გადავიდა ლაშქრით, რათა აღექსანდრე გიორგის ძის გამე-  
ფებისათვის ხელი შეეწყო. 1721 წელს საბარათიანოს სარდალი იყო. ამ დროს  
მისი უშუალო მონაწილეობით და ხელმძღვანელობით მოხდა ამ სადროშოს  
აღწერა. 1723 წელს ებრძოდა სპარსებს. ბორჩალოში, მცხეთას, მარტყოფს.  
1724 წელს კი ვახტანგ IV ერთად გადიხვეწა საქართველოდან და დამკვიდრ-  
და მოსკოვს (2).

1702-3 წლებში საქართველოში ტურნეფორი ჩამოვიდა. როგორც  
ჩანს ამ დროს ვახუშტი თბილისში მისიონერებთან სწავლობდა და გამორი-  
ცხული არ არის, რომ ტურნეფორს ის იმ დროს შეხვდა კიდევ. XVIII სა-  
უკუნის დასასრულს საქართველოს და კავკასიის ტერიტორიაზე პალასმა, გი-  
ულდენშტადმა და გმელინმა შეკრიბეს მდიდარი ბოტანიკური მასალა და  
მრავალი მცენარე აღწერეს კიდევ (2, 8).

მეფის ეკატერინე II კარის მეაბრეშუმეობის ინსპექტორმა, შესანიშნავმა მეცნიერმა — ბოტანიკოსმა მარშალ-ბიბერშტეინმა იმოგზაურა კავკასიაში და კერძოდ საქართველოში, შეკრიბა უამრავი ფლორისტული მასალა და 2000-ზე მეტი მცენარე აღწერა.

XIX საუკუნის დასაწყისში ჩაატარა ფრიად საყურადღებო კვლევა კარლ კოხმა, რომელმაც განსაკუთრებით მდიდარი მასალა შეკრიბა სამხრეთ საქართველოში (დანარჩენ მხარეებშიც) და სომხეთში.

1870 წლიდან იწყება კავკასიისა და საქართველოს დეტალური კვლევა კავკასიის მუზეუმის ხარჯებით რადეს მიერ, რომელმაც მრავალი მარშალტული კვლევა ჩაატარა (90). XIX ს. ოთხმოციან წლებიდან საქართველოში მუშაობას იწყებს ი. მედვედევი, რომელიც დიდხანს იყო თბილისის ბოტანიკური ბაღის დირექტორად და რომელმაც მოგვცა კლასიკური შრომა „კავკასიის ხეები და ბუჩქები“ (87), აგრეთვე მაღალმთის მცენარეთა სარკვევის I ტომი (89, 88). ამავე დროს კავკასიით დაინტერესდნენ კიევის და ხარკოვის უმაღლეს სასწავლებელში მომუშავე ბოტანიკოსები — შმალჰაუზენი, ე. ლიპსკი, ნ. ალბოვი, კ. რიგაში მომუშავე ნ. კუზნეცოვი. პეტერბურგიდან ნ. ბუში და სხვ. ეს შესანიშნავი ბოტანიკოსები გატაცებული და უებრო მეცნიერები იყვნენ, რომელთაც მრავალი ბრწყინვალე (22, 23, 24) შრომა უძღვნეს კავკასიის ფლორას და, კერძოდ, საქართველოს. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ნ. კუზნეცოვის კლასიკური შრომა „Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции“ და სხვ., რომელნიც თავის მნიშვნელობას დღემდე არ კარგავენ (76, 77, 78, 79).

შემდეგ იწყება ახალი პერიოდი, როდესაც ბოტანიკოსთა უმრავლესობა თბილისში დასახლდა და ბოტანიკურ ბაღში დაიწყო მუშაობა, ესაა პერიოდი 1905-დან ვიდრე 1925 წლამდე. ამ დროს აქ მუშაობდნენ ისეთი ბრწყინვალე ბოტანიკოსები, როგორც იყვნენ ი. ვორონოვი, დ. სოსნოვსკი, ა. გროსჰეიმი, ნ. ტროიცი, ა. მაიოროვი, ა. ფომინი, ბ. შიშკინი, ვორონიხინი, პ. ეუკოვსკი და სხვ. პირველად აქ იწყებენ მუშაობას ლ. კემულარია (1914 წ.), და პ. ყანჩაველი (1915 წ.), ყველა მათგანი ძირითადად ფლორისტულ მუშაობას ეწეოდა, გეობოტანიკური მუშაობა დაიწყო იქნა მხოლოდ რევოლუციის შემდეგ. ამ მხრივ პირველი ნაბიჯები გადადგეს ნ. ტროიციმ და ა. გროსჰეიმმა.

რევოლუციის შემდგომ, საქართველოში უმაღლეს სასწავლებლის დაარსების შემდეგ, რომელშიც შეიკრიბა რა ახალგაზრდობა, შესაძლებელი გახდა სამეცნიერო დაწესებულებებში მათი გაგზავნა.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საცდელი საქმის გამგის გ. რუხილადის ინიციატივით 25-მდე ახალგაზრდა იქნა გაგზავნილი მაშინდელ სამეცნიერო საგამოკვლევო დაწესებულებებში და 10—12 კაცი თბილისის ბოტანიკური ბაღის სხვადასხვა ლაბორატორიაში.

ამითი დაიწყო ჩვენში თანამედროვე ბოტანიკური ფართო მუშაობა.

ა. გროსჰეიმთან დაიწყო მუშაობა ა. მაყაშვილმა, მ. სახოკიამ და სხვ., ნ. ტროიციისთან — ა. სანაძემ, მ. ტიმოფეევმა. გეობოტანიკური მუშაობაც სწორედ ამ ჯგუფმა დაიწყო. ამ სტრიქონების ავტორმა ბოტანიკური მუშაობა 1920 წელს დაიწყო პროფ. ზ. ყანჩაველთან, ხოლო 1921 წლიდან ბოტანიკურ ბაღში პროფ. პ. ეუკოვსკისთან კულტურულ მცენარეთა განყოფილებაში; გეობოტა-

ნიკურ გამოკვლევა—1925 წლიდან, როდესაც წყალთა მეურნეობის სამმართველომ დააწესა ზემო ქართლის („დოღლაურის ველის“) გამოკვლევა.

საქართველოს მცენარეული ზონები, როგორც აღვნიშნე, პირველად ვახუშტი ბაგრატიონმა მოგვცა. შემდგომ ამისა, ერთი საუკუნის დაგვიანებით, XIX საუკუნეში მცენარეთა დასარტყელების სქემების ცდები მოგვცეს ვაგნერმა (1848 წ.), გრიზებახმა (1872 წ.), კუზნეცოვმა (1890 წ.), ალბოვმა (1896 წ.), აკინფიევმა (1897), ნ. ბუშმა (1898 წ.), რადემ (1899 წ.), მაგრამ ეს სქემები უფრო ცდებს წარმოადგენდნენ.

ამ მხრივ უფრო სერიოზული ცდა ი. მედვედევის რუკა (1915 წ.), რომელიც მან დაურთო კავკასიის მცენარეულობის I ტომს (88). შემდეგში გამოქვეყნდა შრომები—1928 წ. ა. გროსპეიზისა და დ. სოსნოვსკის, 1930 წ. დ. სოსნოვსკის (93), რომლებიც ძირითადად ემყარებოდნენ ფლორისტულ მასალას. მაგრამ მას შემდეგ, რაც დაიწყო გეობოტანიკური კვლევა კავკასიისა და საქართველოსი, დასარტყელების საკითხს უფრო მეტი ყურადღება ექცევა, ამავე დროს სწორედ გეობოტანიკური თვალსაზრისითაც. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს ერთ-ერთი პირველი შრომათაგანი ნ. ჯაფარიძისა, რომელმაც მთის საძოვრები მათი გამოყენების თვალსაზრისით დაასარტყელა (1925 წ.), შემდეგ ამ საკითხს ყურადღება დაუთმო ა. კოლაკოვსკიმ 1930 წ. (75), ე. და ნ. ბუშებმა 1936 წ., სამხრეთ ოსეთის მცენარეულობის აღწერის დროს (25). 1935 წ. გამოქვეყნდა ამ სტრიქონების ავტორის შრომა (8), რომელშიც ადგილი დაეთმო აგრეთვე მცენარეულობის დასარტყელებს. 1942 წელს გამოაქვეყნეს მაღალმთის მცენარეულობის დასარტყელების სქემა ა. დოლუხანოვმა, მ. სახოკიამ, ა. ხარაძემ (61). სამწუხაროდ მიმოხილვის ნაწილში დასარტყელების ისტორიას XIX საუკუნის პირველ ნახევრიდან იწყებენ (ვაგნერი 1848), რომელიც ვახუშტი ბაგრატიონთან შედარებით, დასარტყელებას 106 წლით უფრო გვიან შეეხო.

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიაში, როგორც აღვნიშნეთ, მაღალ მთებში შემდეგი ზონებია გამოყოფილი:

1. ხევთა არყნალი, მცირე ტყიანი (სუბალპების ტყე);

2. შამბ-ბალახ-ყვავილიან-შროშანიანი (კოლხეთის სუბალპების მაღალი ბალახეულობა);

3. შამბ-ბალახ-ყვავილიანი (სუბალპების მაღალი ბალახეულობა კოლხურ ელემენტებს მოკლებული);

4. ბალახ-ყვავილოვანი (სუბალპების დაკორდებული მდელოები);

5. ყვავილოვანი (ალპური ხალები) და

6. მარადი თოვლი და მთანი შეკვერცხილი ყინულით.

ამ წიგნის ავტორის 1935 წელს გამოქვეყნებულ შრომაში (8) მაღალი მთების მცენარეულობის შემდეგი სქემაა მოცემული:

1. მაღალი მთის ტყეები;

2. მაღალი მთის ბუჩქნარი;

3. სუბალპების მცენარეულობის მდელოები;

4. ალპების მცენარეულობა—ორი ქვეზონით: მდელოებითა და ხალებით.

5. მყინვართა მორენების მცენარეულობა. ტექსტში განმარტებულია, რომ მაღალმთის ტყეები, ბუჩქნარები და სუბალპების მაღალი ბალახეულობა ხშირად ერთ ზონაშია მოქცეული. სამი ავტორის (60,58,62) სქემაში შემდეგი დაყოფა გვაქვს:



1. სუბალპური სარტყელი (ტყე, მაღალი ბალახეულობა, მდელოს და ნაწილობრივ ბუჩქნართა სარტყელი);

2. ალპური სარტყელი (მდელო და ბუჩქნართა სარტყელი), რომელიც ორ ქვესარტყლად ან ორ საფეხურად იყოფა: ქვედა ალპური და ზედა ალპური;

3. სუბნივალური სარტყელი და

4. ნივალური სარტყელი.

1928 წ. ქართულად გამოვიდა ა. გროსჰეიმის, დ. სოსნოვსკის და ნ. ტროიციის „საქართველოს მცენარეულობა“ (3). იგი ფლორისტულ მასალაზეა დამყარებული და მასში გეობოტანიკური კვლევის შედეგები ასახული არ არის, მით უმეტეს მაშინ ასეთი ფრიად მცირე იყო, პროფ. ზ. ყანჩაველი თავისი მიმართულებით ფლორისტი იყო, მაგრამ წყალთა მეურნეობის დავალებით გამოიკვლია სამგორის ველი, შირაქი, შიგნი კახეთი და სხვ.

1928 — 30 წლებში ა. გროსჰეიმმა ა. მაყაშვილთან ერთად ჩაატარა დასავლეთ საქართველოს დაბლობისა და ვაკის მცენარეულობის გეობოტანიკური კვლევა, ჩაის პლანტაციების სარეველა მცენარეთა კვლევა და სხვა, რის შედეგადაც გამოაქვეყნეს რამდენიმე შრომა (38). შემდეგში ა. მაყაშვილმა ჩაატარა (1935) აჭარა-იმერეთის ქედის ალპური ზონის კვლევა — თრიალეთ-ქაჩაღორისა და სხვ.

დოც. ა. სანაძემ 1925 — 35 წწ. გამოაქვეყნა შრომები „თბილისის მიდამოების ზამთრის საძოვრები“, მუხრანის ვაკის საძოვრებისა და სხვ. შესახებ (91). 1928 წლიდან ნ. ტროიციის ქ. ერევანში გადასვლის გამო სათიბ საძოვრების კვლევას ა. სანაძე ხელმძღვანელობდა. დოც. ო. ზედემურიმა წარმატებით ჩაატარა მაღალმთის (ჯვახეთის) და ქობულეთის ქაობების კვლევა, უდროოდ რომ არ დაღუპულიყო იგი მრავალ საინტერესო შრომას შეგემატებდა.

პროფ. ნ. ბუშმა და ე. ბუშმა 1930 წლიდან კიდევ უფრო ფართო მუშაობა გაშალეს კავკასიის მთების სუბალპებისა და ალპების შესასწავლად. დაარსეს სტაციონარი ერზანის პლატოზე, ზღვის დონიდან 2400 მ სიმაღლეზე, სადაც დღემდე აწარმოებს დაკვირვებას შესანიშნავი მკვლევარი, მართალია, უკვე ხანდაზმული, მაგრამ ენერგიით აღსავსე ე. ბუში. მათ მრავალი (23, 24, 25 და სხვ.\*) ფრიად საინტერესო შრომა გამოაქვეყნეს მაღალმთის მცენარეულობის შესახებ.

დ. სოსნოვსკი, ა. გროსჰეიმი, ნ. ტროიცი, ნ. ბუში, ზ. ყანჩაველი კავკასიის ბოტანიკოსთა სკოლის ფუძემდებელი არიან. ა. გროსჰეიმთან მუშაობდნენ მ. სახოკაი, ა. კოლაკოვსკი, ა. დოლუხანოვი, პ. იაროშენკო, ი. თუმაჯანოვი და სხვანი; ნ. ტროიციისთან — ა. სანაძე, მ. ტიმოფეევი, ა. მაგაკიანი, ა. ახვერდოვი და სხვ. მათ თავის მასწავლებლებთან ერთად მრავალი საინტერესო შრომა უძღვნეს ა/კავკასიასა და, კერძოდ, საქართველოს. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს ფრიად ნაყოფიერი მუშაობა ა. კოლაკოვსკისა, რომელმაც გამოაქვეყნა მრავალი შრომა აფხაზეთის საძოვრების შესახებ, გარდა ამისა გამოაქვეყნა მრავალტომიანი „აფხაზეთის ფლორა“ (75). აფხაზეთის მცენარეულ საფარზე მუშაობს აგრეთვე ვ. იაბროვა-კოლაკოვსკაია, ნ. ვასილიევი, პ. რუხაძე.

\* ამ ნაწილში ლიტერატურული წყაროების მხოლოდ ნაწილია მოყვანილი, შედარებით სრული სიები იხილეთ სათანადო განყოფილებებში.

განსაკუთრებით გაცხოველდა გეობოტანიკური კვლევა 1934/35 წლიდან. 1935—37 წ. ი. თუმაჯანოვმა ჩაატარა გამოკვლევა მთათუშეთში და კახეთის მოსაზღვრე დაღესტნის ნაწილში. შედეგად გამოაქვეყნა შრომები: „მთათუშეთის ტყეები“, „დაღესტნის წიჯუნარები“. 1945—47 წლებში მანვე ჩაატარა თებერდის მდელოების. ტყეებისა და ქაობების გამოკვლევა და რამდენიმე საინტერესო შრომა გამოაქვეყნა.

ა. დოლუხანოვმა, ა. ხარაძემ და მ. სახოკიამ 1935—37 წლებში გამოიკვლიეს ზემო სვანეთის ტყეები და მდელოები, რის შედეგადაც გამოაქვეყნეს— „სვანეთის მცენარეულობის იხითადი იასიათი“ (61), „აკავკასიის გეობოტანიკური დარაიონების ცდა“, „მაღალმთის დასარტყელება“ (59,60,62) და სხვ.

ა. დოლუხანოვმა 1935-დან 1958 წლამდე განსაკუთრებით ინტენსიურად იმუშავა ჩვენი ტყეების გამოკვლევაზე და გამოაქვეყნა შრომები: „ჩხალტის ხეობის გეობოტანიკური აღწერა“, „ლაგოდების ნაქრძალის მცენარეულობა“, „უთხოვარი ალაზნის სათავეში“, „საქარაველოს წაბლნარები“, „წიფუნარები და მათი ჩამოყალიბების კანონზომიერებანი“ და სხვ.

მ. ტიანოფევი ერთი პირველი მოწაფეთაგანი იყო ნ. ტროიციკისა და ჩვენი საძოვრების შესახებ რამდენიმე საინტერესო შრომა გამოაქვეყნა; ამ მხრივ საყურადღებოა „ტყის ბუნებრივი აღდგენა ბაკურიანში“ (98).

ბოტანიკოსები შ. ნახუცრიშვილი, ლ. ყავრიშვილი მუშაობდნენ და მუშაობენ ზამთრის და ზაფხულის სათიბ-საძოვრების კვლევაზე. შ. ნახუცრიშვილმა რამდენიმე საინტერესო შრომა გამოაქვეყნა ძიგვიანების წარმოშობისა და მაღალმთის საძოვრების გაუმჯობესების შესახებ.

ბოტანიკოსმა პ. ცაგარელმა ჩაატარა მუშაობა არაგვის ხეობაზე, ქსნის ხეობაზე და რამდენიმე საყურადღებო შრომა დაბეჭდა.

ჩვენი ტყეების კვლევის საქმე თავიდანვე ქულებდიანად შეხვდა დღევანდელ ცხოვრებას. პირველ ხანებში მას იკვლევდა პროფ. ს. ქურდიანი და მისი მოწაფეები (ვ. მირზაშვილი, შ. ნადარეიშვილი, ი. აბაშიძე, ვ. კონსტანტინოვი და სხვ.); შემდეგში კი ამ მუშაობას სათავეში ჩაუდგა პროფ. ვ. გულისაშვილი და მის მიერ დაარსებული სატყეო ინსტიტუტის მრავალი თანამშრომელი (ვ. მათიკაშვილი, ლ. მახათაძე, ვ. მირზაშვილი, ლ. აზმაიფარაშვილი, ვ. ვეფხვაძე, დ. სარაჯიშვილი და სხვ.).

პროფ. ვ. გულისაშვილმა გამოაქვეყნა ღირსშესანიშნავი შრომები, რომლებიც ხსნიან ჩვენი ველების გენეზისს (ნათელი ტყეების წარმოშობა, მთის ველების ნიადაგები), ტყეების განვითარების საკითხებს (ტყის ზონები კავკასიონზე); გარდა ამისა გამოსცა კაპიტალური შრომა მთის ტყეების შესახებ (49,50,51).

ვ. მათიკაშვილმა გამოაქვეყნა შრომები მარადმწვანე ქვეტყის ბიოლოგიის, დასავლეთ საქართველოს მუხების, კახეთის წაბლნარების, კახეთის ბზიანებისა და სხვათა შესახებ. ტყის ცენოზების შესახებ შრომები გამოაქვეყნეს ლ. აზმაიფარაშვილმა, ვანჩაძემ, ი. აბაშიძემ, ვ. მირზაშვილმა, ტყის მელიორაციას მიუძღვნა თავისი შრომები ლ. ფარჯანაძემ, გ. ბრეგაძემ, ტყის ნიადაგების და მდელოების ნიადაგების შესწავლით დიდი ამაგი დასდო მცენარეული საფარის საერთო შესწავლას პროფ. გ. ტარასაშვილმა (97).

1937 წელს დაარსებულ იქნა შირაქის სტაციონარი, რომელსაც დღემდე ხელმძღვანელობს ა. კაკულია და მ. სახოკია, რომელთაც გამოაქვეყნეს საინტერესო გამოკვლევა ჩვენი შირაქის ველების შესახებ. მ. სახოკიასა და ა. კა-

კულიას გარდა შირაქის სტაციონარის მუშაობის შედეგად შრომები გამოაქვეყნეს მ. სოხაძემ, ე. სოხაძემ და სხვებმა.

არ შეიძლება არ მოვიხსენიო ახალგაზრდა ნიქიერი ბოტანიკოსები, სტალინის სახელობის თბილისის უნივერსიტეტის ბოტანიკის კათედრის წევრები—მეცნიერების კანდიდატები: დ. გრიგორაშვილი, ვ. შეროზია, ს. დოლიძე, გ. მთვარაძე, რომელნიც დაიღუპნენ სამამულო ომის ფრონტებზე. მათ მადლიანად დაიწყეს მუშაობა, შეკრიბეს ზასალა და ნაწილი გამოაქვეყნეს კიდეც. უძროო და ცოდო იყო მათი სიკვდილი.

საკმაოდ დიდი მუშაობა ჩაატარა ჯავახეთის სტაციონარმა, რომელიც არსებობდა 1938 წლიდან 1945 წლამდე. ამ სტაციონარზე ჩატარებულ მუშაობიდან. რამდენიმე შრომა გამოაქვეყნა შ. ნახუცრიშვილმა, ალ. ჯავახიშვილმა შეისწავლა ტყის მდელოების წარმოშობა და განვითარება და რამდენიმე საინტერესო შრომაც უძღვნა ამ საკითხს.

1947—52 წწ. საქართველოში ჩატარდა სათიბ-საძოვრების პასპორტიზაცია, რომელშიც მონაწილეობა მიიღეს ჩვენმა ბოტანიკოსებმა. ამის შედეგად საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროში დაგროვდა დიდი და საინტერესო მასალა.

ფლორისტულ დიდ მუშაობას ეწეოდნენ და ეწევიან თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის თანამშრომლები — დ. სოსნოვსკი, ლ. კემულარია-ნათაძე, ა. ხარაძე, ო. კაქელერი, შ. ქუთათელაძე, ე. პაპაევა, მ. სახოკია, ი. მანდენოვა, ქ. სანაძე, ქ. გაჩეჩილაძე, ა. შხიანი და სხვ. მათი დაუღალავი შრომის შედეგად დამზადდა და 1950 წ. დამთავრდა 8 ტომიანი „საქართველოს ფლორის“ ბეჭედა. ასეთი ერცელი, დიდი ღირებულების ფლორის სრული ცნობარი, საკვებითა და მცენარეთა დიავნოზებით ყველა რესპუბლიკაზე აღრე საქართველოში გამოვიდა.

გ. ზამთარაძემ 1949—51 წლებში იმუშავა ჯავახეთში და შეისწავლა მთის მდელოები.

უმალეს სასწავლებელთა შორის საქართველოს ტერიტორიის კვლევა ფართოდ არის გაშლილი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბოტანიკის კათედრაზე, რომლის წევრებმა (ქ. სანაძემ, ქ. გაჩეჩილაძემ, ა. ერქომაიშვილმა, ა. კახაძემ, ზ. შენგელიამ, თ. ჯიბლაძემ და სხვ.) გამოაქვეყნეს უმთავრესად ფლორისტული შრომები. საქართველოს სასოფლო სამეურნეო ინსტიტუტის ბოტანიკის კათედრის (ა. ლორთქიფანიძე, ი. ბარნაბიშვილი, ე. ვეზირიშვილი, ე. ახმეტელი) წევრებმა გამოაქვეყნეს ფლორისტული და გეობოტანიკური შრომები. აქარის ფლორის შესწავლაზე დიდ მუშაობას ეწევა ბათუმის ბოტანიკური ბაღი და კერძოდ კი — ა. დიმიტრიევა.

ამ სტრიქონების ავტორი პირველად საველე მუშაობას 1920 წელს იწყებს პროფ. ზ. ყანჩაველთან, მთათუშეთში.

შემდეგ უკვე დამოუკიდებლივ მუშაობდა და ხელმძღვანელობდა დიდსა თუ პატარა ექსპედიციებს, სახელდობრ:

1921 წ. ბოტანიკური ბაღის კულტურულ მცენარეთა განყოფილების დავალებით შესწავლილ იქმნა ქართლის სარეველა და კულტურული მცენარეები; 1922/23 წწ. გააგრძელა ქართლის ვაკის კვლევა;

1924 წ. მდ. მდ. ლიახვის, ყვირილის, არღონის და რიონის ხეობებში ისწავლებოდა;

1925 წ. მდ. მდ. ბაქსანის, ენგურის, კოდორის ხეობები და ზ. ყანჩაველთან ერთად მთათუშეთი;

1926 — 28 წ. გარე კახეთი, შიდა ქართლის მდინარეთა ხეობანი;

1929/30 წ. მთაბორჩხლოს სათიბ-საძოვრები;

1931/32 წ. შესხეთ-ჯავახეთი, სომხეთი-აზერბაიჯანი, (სამხრეთ კავკასია);

1933/34 წ. არაგვის, ივრის ხეობები, კახეთი;

1935 წ. კახეთი და შათუშეთის სათიბ-საძოვრები;

1936 წ. ფშავ-ხევსურეთის და ხევის საძოვრები (მარშრუტები);

1937 წ. დასავლეთ საქართველოს სამხრეთი ნაწილი;

1939 — 50 წწ. სხვადასხვა პატარ-პატარა მარშრუტები იქნა ჩატარებული. 1951 — 1956 წლებში — არაგვის, ლიახვის, ყვირილის, ცხენისწყლის, ძირულის, სულორის, ხანისწყლის ხეობები და სხვ., აგრეთვე რამდენიმე მარშრუტი იქნა ჩატარებული შირაქში, ალაზნის ველზე, ქვემო ქართლში, მთაბორჩხლოში.

1958/59 წელს მოვიწახლეთ მდ. ტეხურის ხეობა, მდ. ენგურის, ეშერის, ღურუჯის სათავეები და სხვა მრავალი, აგრეთვე ალაზნის მარჯვენა ნაპირის ველები და ნახევარუდაბნოები.

რასაკვირველია, მართო პირადი გამოკვლევანი საქმარისი არ იქნებოდა მცენარეული საფარის შედარებითი სრული სახის აღსადგენად, თუ არ გამოვიყენებდით იმ მდიდარ ლიტერატურას, რომელიც გამოქვეყნებულია ან იმ მემკვიდრეობას, რომელიც სხვადასხვა არქივებშია დაცული.

## 2. საპართველო ბუნებრივი პირობები და მცენარეულობა

საქართველო მდებარეობს 41° 07' — 43° 47' ჩრდილოეთ განედსა და 40° 01' — 46° 44' აღმოსავლეთ გრძედს შორის. მდებარეობის მიხედვით იგი სუბტროპიკული ზონის ჩრდილო ნაპირზეა და უფრო ზომიერ ჰაერის ზონაშია ჩართული. მისი მოსაზღვრე რუსეთის დიდი ვაკე, ფრიალ კონტინენტური კლიმატით ხასიათდება, მაგრამ ჩვენი ქვეყანა ამ მხარისაგან (ჩრდილოეთიდან) დაფარულია კავკასიონის მაღალი ქედით, რაც უკანასკნელის გავლენას რამდენადმე ანელებს, ისიც მართალია, რომ საქართველოს ქედიც ყოველთვის ვერ იფარავს ჩრდილოეთიდან წამოსულ ციკლონისაგან, რომელიც შავი ზღვის სანაპიროებით შემოიჭრება ხოლმე. აღმოსავლეთით საქართველოს მოსაზღვრეა აზერბაიჯანის სსრ. აქ, საქართველოს ველების უშუალო გაგრძელება (მდ. ქციით და მდ. ალაზნით გამოყოფილი) აზერბაიჯანის ტრამალეებისა და ნახევარუდაბნოს მხარეა, რომლის ნახევარუდაბნო და ცხელი ველები კასპიის ზღვამდე გრძელდება და მისი სანაპიროები უშუალო კონტაქტშია კასპიისპირეთის თითქმის ყველა ველებსა და ტრამალეებთან. აზერბაიჯანსა და საქართველოს შუა კარი ღიაა, მათ შორის რაიმე მაღალი ქედი არ მდებარეობს, რის გამოც სწორედ ამ მხრიდან ადვილად და ხშირადაც შემოიჭრება ხოლმე შუა აზიის უდაბნოებიდან ცხელი ხორშაკი, აღმოსავლეთ საქართველოში „ქვენა-ქარად“ წოდებული, რომელიც ჩვენი ნახნავ-ნათესის, სათიბ-საძოვრისა და სხვა კულტურულ თუ ველურ მცენარეთა უდიდესი მტერია, რადგან იგი სულ მცირე ხანში აშრობს და ფიტაჟს ნიადაგს, ახშობს შინაურსა და ველურ მცენარეს. ხშირია, როდესაც ჯეჯილი დილით მწვანედ ბიბინებს და მასზე მზეკაბანი ლიელივებს, საღამოსთვის გადათეთრებულა, გამხმარა, გატიანებულა და დალუპულა მთელი სარჩო-საბადებელი.

სამხრეთიდან სომხეთის სს რესპუბლიკა ესაზღვრება, რომლისაგან გამოყოფილია ლოქისა და ბაზბაკის ქედით. არც ამ მხარეშია მკვეთრი საზღვარი, განსაკუთრებით სამხრეთით — ჯავახეთში. სომხეთისა და საქართველოს ეს ნაწილიც მთიანეთის, სამხრეთ კავკასიონის ერთ სისტემაში მდებარეობს — სამხრეთ-დასავლეთით საქართველოს ესაზღვრება ოსმალეთი არსიან-შავშეთ-ერუშეთის მთებით.

საქართველო თავის რელიეფის მიხედვით ერთ-ერთი ურთულესი მხარეა. ერთი მხრივ, მარადი თოვლით დაფარული მწვერვალები, როქელთა სიმაღლე ზღვის დონიდან 5000 მ აღწევს (შაბრა, მყანვარწვერი), მეორე მხრივ, ვაკენი და დაბლობები, რომელნიც ზოგჯერ ზღვის დონეზე დაბლა მდებარეობენ (ფოთის მიდამოები), ქმნიან დიდსა და უჩვეულო კონტრასტს. კავკასიონის უზარმაზარი ქედი, თრიალეთი, აბულ-სამსარი, აპარა-იმერეთის ქედი და შრავალი სხვა, დაღარულია ღრმა ხეობებით, ღრანტეებით, ხრამებითა და ფლატეებით, რომლებიც დაუშრეტელი წყაროა მცენარეთა ნაირნაირი საცხოვრი-სისათვის.

საქართველოს ტერიტორია 6 548 600 ჰექტარია. ეს ტერიტორია სიმალეების (ზღვის დონიდან) მიხედვით შემდეგნაირად არის განაწილებული:

0 — 200 მ შორის	12,8%
201 — 500	10,7%
501 — 1000	22,7%
1001 — 1500	16,6%
1501 — 2000	17,4%
2001 მ ზევით	19,8%

2 946 900 ჰექტარი (38,6%) ტყეს, ტყის მდელოს და ბუჩქნარს უჭირავს (აქედან ნამდვილი ტყეა 2 067 900 ჰექტარი), 3 152,100 ჰექტარი (42,5%) უჭირავს სასოფლო-სამეურნეო აგარებს (სახნავ-სათესი, ბალ-ვენახი, ნარინჯ-ჩაისა და სხვა პლანტაციები, სათიბ-საძოვარი და სხვ.), 1 549 600 ჰექტარი უჭირავს ქალაქებს, სოფლებს, გზებს, წყლით დაუარულ არეებს, კლდოვან და ღორღიან ადგილებს, რიყეებს.

პროფ. ალ. ჯავახიშვილი (16) საქართველოს ტერიტორიას შემდეგ გეომორფოლოგიურ ნაწილებად ყოფს:

- I. კავკასიონის მაღალმთიანი ოლქი,
- II. საქართველოს დაბლობების ოლქი,
- III. საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის ოლქი.

მთავარ კავკასიონის ოლქში გამოყოფილი აქვს სამი ძირითადი ერთეული, სახელდობრ:

1. დასავლეთ კავკასიონი—რომელიც შეიცავს აფხაზეთის, სვანეთისა და რაქა-ლეჩხუმის ქედებს,
2. შუა კავკასიონი—შეიცავს მთიულეთის ქედს,
3. აღმოსავლეთ კავკასიონი, რომელიც შეიცავს თუშ-ფშავ-ხევსურეთისა და კახეთის ქედებს.

დაბლობის ოლქში კი გამოყოფილია:

1. კოლხიდის დაბლობი,
2. ქართლის ვაკე,
3. კახეთის ვაკე (გარე კახეთის ჩათვლით),
4. იმერეთის მასივი (სურამის ქედით).

სამხრეთ მთიანეთში გამოყოფილია 4 ნაწილი:

1. შესხეთისა და თრიალეთის ქედების რაიონი,
2. ჩაქვისა და შავშეთ-არსიანის ქედების რაიონი,
3. ახალციხის ქვაბული და ჯავახეთის ზეგანი,
4. კეჩუთის ქედი რაიონი.

საქართველოს ტერიტორიის შემომოყვანილი დაყოფიდან უკვე ნათელია, თუ რამდენად რთულია მისი რელიეფი. ჩვენი მხარე ტიპიური ქთაგორიანი მხარეა. საქართველოს ტერიტორიის 75% მთას უჭირავს, ვაქე და დაბლობი 25% არ აღემატება.

საქართველოს ტერიტორია შემდეგნაირადაა განაწილებული:

0-დან—500 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან—23,5%,

501-დან 1500 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან—39,3%,

1501 მ-დან და ზევით—37,2%.

მთაში ზეგნები ტიპურად, მხოლოდ სამხრეთ საქართველოში მოგვეპოვება, ესენია: ჯავახეთის ზეგანი, წალკის ზეგანი და ზურტაკეტი, რომელთა სიმაღლე ზღვის დონიდან 1400—2000 მ შორის მერყეობს. საქართველოს ნაწილი ნღებარეობს მთავარ კავკასიონის გადაღმაც, ესენია—მთათუშეთი, პირიქით ხეესურეთი და ხევი, რომელნიც ჩრდილოეთიდან იზღუდება კავკასიონის გამყოლი მაღალი ქედით. ეს ქედი ძირითადად ეულკანური წარმოშობისაა.

ჩვენი მთები დაღარულია მთის მდინარეთა ღრმა ხეობებით, რომელნიც ზოგი თუ წყალმრავალია მთელი წლის განმავლობაში (ენგური, ცხენისწყალი, რიონი), ზოგი მხოლოდ წელიწადის განსაზღვრულ დროში წყალმრავლობს (მტკვარი, ლიახვი, ქსანი და სხვ.). მთავარ კავკასიონზე წარმოშობილია მდ. ალაზანი, რომელიც კახეთის ქედის ფერდობებიდან იღებს სათავეს. მდ. ალაზანს ერთვის ქიქაკი, ლაპოტა, დურუჯი, ბურსა, კაბალი, ლაგოდების წყალი, მარტინისწყალი, თურღო, წინანდლისხევი და სხვ. ქედის გადაღმა—პირიქით თუშეთში იხადებიან: პირიქითის ალაზანი, დაუდგარი თერგი ლულუშაურის არაგვით და სხვ.

მთავარ ქედის სისტემაშივია: ივრის ხეობა, არაგვის ხეობა (გულდამაყრის არაგვი, თეთრი არაგვი, ხეესურეთის არაგვი, ფშავის არაგვი), ქსნის ხეობა, მეჯუღის ხეობა, ლიახვის ხეობა, ფცის ხეობა, ფრონეს ხეობა, ლეხურის ხეობა, ყვირილის ხეობა, რიონის ხეობა, ცხენისწყლის ხეობა, ენგურის ხეობა, კოდორის ხეობა, ბზიბის ხეობა და სხვა მრავალი.

სამხრეთ კავკასიონის მთების სისტემაშია: კოროხის ხეობა, სუფსის ხეობა, ბუციის ხეობა, ხანისწყლის ხეობა. გარდა ამ მთავარი მდინარეებისა კოლხეთში მიმდინარეობს მრავალი პატარა თუ დიდი მდინარე, სახელდობრ: მოკვი, ღალიზგა, ოჭუმი, გუბისწყალი, ცივი, აბაშა, ტეხური, ჩხერიმელა, ძირულა და სხვ.

მდ. მტკვრის ხეობის მდინარეებია: არსიანის მტკვარი, ჯავახეთის მტკვარი, ფოცხოვის მდინარე, გუჯარეთის წყალი, თეძამი, ძამა, კავთურა, ხეკორძლა, დიღმის წყალი, ვერესხევი, ალგეთი, ქცია, მამავერი, სარკინეთის წყალი, ფოლადაური, მადნისხევის წყალი და სხვა მრავალი. გარდა ამ ტიპიური მთების მდინარეებისა ჩვენში დიდი რაოდენობითაა ვაკეებზე და დაბლობებზე წარმოშობილი მდინარეები. ასეთი ტიპის მდინარეებით განსაკუთრებით მდი-

დარია კოლხეთის დაბლობი; მდინარე ალაზნის, არაგვის, ივრის, ქსნის, ლიახვის ქვედა წელში იშვიათი არ არის ფშნის წყლები.

ჩვეულებრივ ჩენი მდინარეების მიერ გაკაფულა ფრიად ღრმა ხეობა, მაგალითად, მდ. ენგურს სალიშარებიდან თვალს ვერც კი ჩაუწყვდენ, ძირს საღდაც აბრეშუმის ძაფივით მიიკლაკნება ენგური; ამ დაუღეგარი და წყალმრავალი მდინარის ბობოქრობა, ზავთი და ზათქი ზემოთ ვერც კი აღწევს. ჩვეულებრივია, როდესაც ჩენი მთის მდინარის ნაპირი ზღვის დონიდან 1200 მ არ აღემატება და მას ამ ადგილას თავს წამოსდგომია 3500 — 4000 მ სიმაღლის მწვერვალი. მრავალ მდინარეს, განსაკუთრებით სამხრეთით ვულკანურ ქანებში გაუკაფია ფრიად ვიწრო ხრამი კანიონის ნაპირიდან თვით მდინარემდე ხშირად 300 500 მ სიღრმეა (მდ. ქცია, მაშავერი, მტკვარი ჯავახეთის ფარგლებში). მდინარე ქციამ „ხრამი“ სახელად ამ ღრმა ხრამის გამო მიიღო.

მრავალი მდინარე კირქვებსა და ქვიშაქვებს შორის მოედინება (კოდორი, ბზიბი, რიონი), მრავალი ბაზალტებსა და ფონოლიტებს შორის (ჯავახეთის მტკვარი, გუჯარეთის წყალი, ქცია, მაშავერი, ფოლადური და სხვ.), მრავალი კი შიფერის ფიქლებს შორის (ალაზანი და მისი შენაკადები) და სხვა, მათ მოაქვთ წყალში შეტივტივებული ნაწილაკები, რომელთაც წყალდიდობის დროს ვაკეზე და დაბლობზე ტოვებენ და ნიადაგს ამდიდრებენ ახალი მასალით, რაც არ შეიძლება მცენარეთა განსახლებაზე გავლენას არ ახდენდეს.

საქართველო ტბებით მიინცადაშინიც მდიდარი არაა. ბარად რამდენიმე პატარა ტბა გვაქვს, ესენია პალიასტომის ტბა, რომელიც შავი ზღვის ნაშთს წარმოადგენს და დამოუკიდებელიც დიდ გავლენას არ ახდენს გარემოზე. ბაზალეთის ტბა, კუმისის ტბა, გარდაბნის ტბა. ამ ბოლო დროს (1952) თბილისის მახლობლად სამი პატარა მლაშე ტბის ნალაგევე შექმნილია, ე. წ. თბილისის ტბა. ეს ტბები საერთო იერს არ ცვლიან და მათ ჩენი ბარის ლანდშაფტში დიდი ცვლილება არ შეაქვს. დაახლოებით ასეთივე მნიშვნელობისაა მთავარი კავკასიონის ორი ტბა — ყელის ტბა და წონას ტბა, ე. წ. რიწის ტბა მდინარე რიწის შეგუბების შედეგია, ჩამოწოლილი დიდი მეწყურის გამო. ტბებით მდიდარია ჯავახეთის ვაკე, საღდაც ჩენი ძირითადი ტბებია, რომლებიც ლანდშაფტის შექმნაში ერთგვარ როლსაც კისრულობენ. ესენია: ტაბისყური, ტბა ფარაენისა, ხანჯალი, საღამო, ხოზათანი და სხვ., მათი ნაპირები საკმაოდ მდიდარია ქაობებითა და ნესტიანი მდელოებით, რომელნიც ხშირად ესაზღვრებიან მაღალმთის ველებს.

პროფ. ბ. ყაფრიშვილის მიერ საქართველოში ჰიდროლოგიური 11 ზონაა გამოყოფილი (71,72). ეს ზონებია — მაღალი, თოვლისა და ყინულების ზონა, ინტენსიური ლხობისა და თქეშების კვების ზონა, წვიმის ინტენსიური კვების ზონა, შავი ზღვის სანაპიროების მეწყურების ქვეზონით, კარსტული წყლების ქაობების ზონა, ლეარცოფებისა და ხევ-მშრალების ზონა, კოლხიდის ფრიად ტენიანი ქაობიანი ზონა, ქართლის ბარის ზონა, კახეთის ბარის ზონა — გამოჩატანის კონუსებით და კონუსებს შორის დაქაობებული არეებით, სამხრეთ საქართველოს ვულკანური პლატოს მაღალმთის ტბებისა და ქაობების ზონა, რომელიც ორ ქვეზონას შეიცავს, სახელდობრ — ჯავახეთის ვულკანური ტბებისა და წალკის, გომარეთის, დმანისის ვულკანური პლატოს ტბების ქვეზონებს, მაღალმთის ზონა, საღდაც ვულკანურ ქანებს შორის ქარბადაა მიწის-ქვეშა წყლები და მცირე წყლიანი ზონა, მლაშე ტბებითა და მლაშე წყაროებით.

ყველა ეს ზონა და ქვეზონა საკმაოდ კარგად შეეთანაბრება საქართველოს მცენარეულობის განაწილებასაც.

ბ. ყავრიშვილის ცნობით კავკასიონის ქედზე (71) მყინვარებით დაფარულია 1970 კვ. კმ. აქედან 1467 კვ. კმ მთავარი კავკასიონის პირიქითაა, პირაქეთ კი 503 კვ. კმ, აქედან საქართველოს ფარგლებში 482 კვ. კმ, ჩრდილოეთით ხეობის მყინვარია 219 (1142 კვ. კმ), მეორე რიგისა კი — 764 (325 კვ. კმ), სამხრეთის ფერდობზე ხეობის მყინვარია 59 (348 კვ. კმ), მეორე რიგისა — 348 (144 კვ. კმ). მაგრამ ეს მყინვარები თანაბრად არ არიან განაწილებული, მყინვარებით მდიდარია კავკასიონის ცენტრალური და დასავლეთის ნაწილი. კავკასიონის სამხრეთ დაქანების 407 მყინვარიდან ენგურის ხეობაშია 147 მყინვარი (333 კვ. კმ), ე. ი. 66%, ხეობის 59 მყინვარიდან, რომლის ფართობი 348 კვ. კმ, ენგურის ხეობაშია 36 მყინვარი (282 კვ. კმ), ამავე დროს ყველაზე დიდი მყინვარებია (წანერის, ლეხზირის, ტეიბერის, პადიშის, გულის და სხვა მრავალი).

მრავალი მყინვარი მდინარის ხეობით ხშირად თოვლის ხაზს ქვევითაა ჩამოცილებული 500—800 მ-ით ვერტიკალურად და ჩამოკრილია ტყის ზონაში. ასე მაგალითად, დოლრას მყინვარი (სვანეთი) ჩამოცილებულია თოვლის ხაზს 1033 მ-ით, ზოპხიტო 911 მ-ით და სხვ.

საქართველოს პირიქით მხარეში მყინვარებით მდიდარია თერგის ხეობა (მყინვარწვერის მყინვარები).

მყინვარების გარდა ჩვენ უზარმაზარი ფართობი გვაქვს მარადი თოვლით, „მთანი თოვლ-ყინულით შეკვერცხილი“ ძალიან დიდი რაოდენობით მოგვეპოვება. თავისებური პირობების გამო თოვლის ხაზი დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ ზევით იწვევს, სხვაობა ძალიან ხშირად 800 — 1200 მ აღწევს. აგრეთვე თოვლის ხაზი უფრო მაღლა სამხრეთის ფერდობებზე, ვიდრე ჩრდილოეთისაზე. განსაკუთრებული ადგილობრივი პირობების გამო ეს ცვალებადობა ძალიან ხშირად კიდევ უფრო მკვეთრია.

თოვლის ხაზის სიმაღლე დასავლეთით ჩრდილოეთის ფერდობზე — ოშტენ-ფიშტზე 2650 მ, ყარაულომზე — 3560 მ, გიმარაიხობ-მყინვარწვერზე — 3365 მ, ყურო — 3650 მ, სამხრეთის ფერდობზე კი გვაქვს ბზიბის სათავე — 2800 მ, სეკენის სათავე — 3090 მ, ენგურის სათავე — 3200 მ, ყარაულომი — 3400 მ, დილომისი-ხალაცა — 3600 მ, ბაზარდიუზი — 3900 მ (71).

ამის მიხედვით ბ. ყავრიშვილი ჩვენი მთების სისტემის კავკასიონის დასავლეთ ნაწილს ადარებს პირინეებს (თოვლი მდებარეობს 2500 — 2900 მ) და ალპებს (თოვლის ხაზი მერყეობს 2400 — 3200 მ შორის), აღმოსავლეთ ნაწილს კი შუა აზიას (სადაც თოვლის ხაზი 3000 — 5300 მ შორის მერყეობს).

მყინვარისა და თოვლის ხაზის გავლენა წყლის სიუხვეზე ფრიალ დიდია. სწორედ ამიტომაა ზაფხულის განმავლობაში აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეები წყალმცირენი. კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში მთავარ ქედზე მოყოლებული ზეკარა-ბრუტსაბძელიდან მყინვარები თითქმის სრულიად არ გვაქვს. თოვლის საფარის სიუხვე, მყინვარების სიახლოვე გავლენას ახდენს როგორც კლიმატზე, ისე თვით მცენარეულ საფარზეც. მთის მდელოებში ფართოფოთლიანი ბალახეული ცენოზის სიუხვე ცოტათი როდია დამოკიდებული ამ მიზეზებზეც.

თოვლის დნობისა და თქეშების ზონა მაღლა მთაში მდებარეობს, თოვლის ხაზის უშუალო საზღვარზე და დასავლეთ საქართველოში ვაკეებამდე ჩამოდის.



წვიმის წყლით ინტენსიური კვების ზონა დასავლეთ საქართველოს მთავორიანი ვაკე და ბარია, რომელიც 500 მ სიმაღლემდე ვრცელდება. კარსტული წყლებისა და საერთოდ მდინარეების ზონა ძირითადად გამოსახულია დასავლეთ საქართველოში (აფხაზეთი, სამეგრელო, იმერეთი, რაჭა), ნაწილობრივ გადმოსულია აღმოსავლეთ საქართველოს ნაწილში (ერწოს ტბა, თრუსოს ხეობა). ლვარცოფებისა და მშრალი ხეების ზონა კი უფრო მკაფიოდ აღმოსავლეთ და სამხრეთ საქართველოშია გამოსახული (ახალციხის ქვაბული, ალგეთისა და ქციის ხეობა, მთავარი კავკასიონის შუა წელი, ცივგომბორის ქედი, კახეთის კავკასიონი (ლოპოტის, ჩელტის, ღურუჯის, ბურსის და სხვა მდინარეთა ხეობანი). ფრიად დაქაობებულ ზონად რიონის ქვედა დაბლობია გამოყოფილი კოდორიდან ქობულეთამდე. ქართლისა და კახეთის ვაკეთა და ბარის ზონებად გამოყოფილია ამ მხარეთა ცნობილი ბარი, წათი დამახასიათებელი წყნარი რელიეფით. სამხრეთ საქართველოს ზონაზე ზემოთ უკვე იყო საუბარი, რაც შეეხება მკირეწყლიან ზონას ეს აღმოსავლეთ საქართველოს აღმოსავლეთი ნაწილია—სამგორი, გარდაბანი, გარეჯი, შირაქი, ელდარი, იაღლუჯი, მარნეულის ვაკეება და სხვ. აქაა მოქცეული ყველაზე დიდი რაოდენობით, ე. წ. მშრალი ხეები, მცირე ნალექები (250—400 მმ) და ზაფხულის თვეების ფრიად მაღალი (24—27°) საშუალო ტემპერატურა აპირობებს ნიადაგის ფრიად დიდ გამოფიტვას (100, 101, 102). ჩვენი მთების დამახასიათებელია (განსაკუთრებით მთავარ კავკასიონისა), რომ იგი ფრიად დაქანებული ფერდობებისაგან შედგება, ხშირად ფერდობების დამრეცობა 45—60° უდრის. თუ დღემდე ეს ფერდობები არ ჩამოირეცხა ეს მხოლოდ იმიტომ, რომ ჩვენში ტყეებით დაფარულია ტერიტორიის დაახლოებით 35—36%, ეს ტყეები კი უმთავრესად მთაშია გადარჩენილი.

მთის ფერდობთა დამრეცობა, მათი გამოქარვის ხასიათი და ხარისხი, რასაკვირველია, გავლენას ახდენს თვით მცენარეულ საფარზეც.

ექსპოზიციისა. მთიან ქვეყანაში, როგორც აღვნიშნეთ, ექსპოზიციას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. ჩვენი მთებში გარკვევით გამოსახულია მცენარეთა გავრცელება ექსპოზიციის მიხედვით. ასე მაგალითად, მაღლა მთებში ჩრდილოეთისკენ და დასავლეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე გავრცელებულია ფართოფოთლიანი ორლებნიანები, საკმაოდ ზეზოფიტური მცენარეების დაჯგუფებანი (*Anemone fasciculata* L., *Trollius patulus* Salisb., *Polygonum carneum* C. Koch., *Geranium ibericum* Cav., *G. Renardi* Trautv., *Caltha polypetala* Hochst.). სამხრეთის ფერდობზე კი მარცვლოვანთა დაჯგუფებანი (*Festuca ovina* L. და მისთანანი); ბუჩქებიდან ჩრდილოეთის ფერდობზე დეკა ვრცელდება და ყველაზე თავისთავად დაჯგუფებას ქმნის, სამხრეთის ფერდობზე დეკიანის შემნაცვლელი ღვიზანია. ხეებს შორის უქვეყლად შესამჩნევია გარკვეული კანონზომიერება. სამხრეთის ფერდობისათვის დამახასიათებელია ფიქნარი (*Pinus Sosnowskyi* Nakaj.). ჩრდილოეთისათვის — ნაძვნარ-სოჭნარი [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach. + *Picea orientalis* (L.) Link.], ან ჩრდილოეთის ფერდობებზე წიფლნარია (*Fagus orientalis* Lipsk.), სამხრეთისათვის ზუხნარი, ან მუხნარ-რცხილნარი (*Quercus iberica* Stev. + *Carpinus caucasica* A. Grossh.), ასევე ფრიად ტიპური აისიცი, რომ დეკა (*Rhododendron caucasicum* Pall.) სახლდება მხოლოდ ჩრდილოეთისა და ჩრდილო-დასავლეთის ფერდობებზე.

კავკასიონის მთავარი ქედი წყალგამყოფია, რომლის გასწვრივ მწვერვალ იალბუზიდან აღმართულია უზარმაზარი გამყოლი ანუ გვერდითი ქედი. მთა-

ვარ კავკასიონსა და გამუოლ ქედებს შორის შექმნილია საკმაოდ ღრმა, ამავე ღროს მთებით ძლიერ მოზღუდული ხეობები. ასეთებია ბაქსანის ხეობა, არდონის ხეობა, თერგის ხეობა, პირიქით ალაზნის ხეობა (ყოისუ) და სხვ. ამ ხეობის მდინარეთა ნაპირები ხშირად ზღვის დონიდან 1200—1300 მ სიმაღლეზეა. ხოლო მასზე წარმოდგარი ქედების თხემები 3500—4000 მ სიმაღლისაა, ზოგჯერ უფრო მაღალაც გვხვდება. განსაზღვრული თერმული რეჟიმის გამო ამ ხეობებში განუწყვეტლივ უბერავენ ევრეთ წოდებული ფიონისმაგვარი თბილი ქარები (19,20,99). ეს ქარები ხეობისაკენ მიქცეულ ფერდობებს, განსაკუთრებით სამხრეთის ფერდობებს, კიდევ უფრო აშრობს და ქმნის პირობებს ქსეროფიტულ მცენარეთა დასახლებისათვის. ამითაა გამოწვეული სხვათა შორის ისიც, რომ კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში თოვლის ხაზი საშუალოდ 2500—3000 მ შორის მდებარეობს, იალბუზზე დასავლეთისა და სამხრეთის ფერდობზე საშუალოდ — 3650 მ შორის, ადილსუზე 3360 მ სიმაღლეზე და სხვ. რასაკვირველია, ამ მოვლენაში მცირე როლი როდი მიეკუთვნება ბაქსანის ხეობის ფიონისმაგვარ ქარებს.

ფიონისმაგვარი ქართაა გამოწვეული სხვათა შორის ისიც, რომ აღმოსავლეთ კავკასიონზე (მთათუშეთი, დაღესტანი) ალპური მდელოების გვერდით ხშირად წააწყდებით ისეთ ქსეროფიტებს, რომელნიც დამახასიათებელი უნდა იყოს (თავის ბიოეკოლოგიით შინც) ტიპური ველებისათვის. აქ მაგალითად, იშვიათი არაა ისეთი ქსეროფიტები, როგორიცაა მთის ღვია (*Juniperus depressa* Stev., *Teucrium polium* L., *T. orientale* L., *Salvia canescens* C. A. M., *Scutellaria polyodon* Juz., *Astragalus Marschallianus* Fisch.). ამ მაღალ მთებში იშვიათი არ არის ბუჩქებიც—*Rhamnus Pallasii* F. et M., *Berberis vulgaris* L. და სხვ.

ზემოდასახლებულ მიზნთა გამო ჩრდილოეთისკენ მიქცეული ფერდობები უჭირავს ფოთლოვან ტყეებს (არყნარებს, ნეკერჩხლიანებს), რომლის ქვეტყეში დეკა ან სხვა ფოთლოვანი ჯიშია, სამხრეთისაკენ მიქცეული ფერდობი კი ძირითადად ფიქვნარებს უჭირავს, რომლის ქვეტყე უმთავრესად ლეიანია (*Juniperus sabina* L., *J. depressa* L.), ან ისეთ მგნხერ ტყეებს, როგორიცაა აღმოსავლეთის მუხისაგან (*Quercus macrauthera* F. et M.) შექმნილი ტყეები.

ძირითადი ქანი საკმაოდ დიდ როლს ასრულებს მცენარეთა განაწილებაში. ცნობილია, რომ მაგალითად, ჩვენი დეკა მაღლა მთებში კირქვიანებზე არა გვხვდება, იგი აქ შენაკვლილია (87) თავისებური წყავით (*Laurocerasus officinalis* Roem. var. *brachysiachys* Medw.).

კირქვიანებზე სამეგრელო-აფხაზეთში მრავალი თავისებური, მხოლოდ ამ მხარისათვის დამახასიათებელი მცენარეა გავრცელებული, რომელთა გამო ხშირად ცალკეა გამოყოფილი ალპების კირქვიანების მცენარეულობა (54, 55,56).

საქართველოს ტერიტორია გეომორფოლოგიურად დაყოფილია რამდენიმე ერთეულად, რომლებიც შემდეგი თვისებებით ხასიათდება.

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეებსა და დაბლობებში შედის ზემო ქართლის ვაკე (დოღლაურის ველი, დედოფლის მიწდორი, რუის-შინდისის ვაკე, სკრა-ქარელის ვაკე); შუა ქართლი (ტირთონა, მუხრან-საგურამოს ვაკე, დოეს-გრაკალისა და კავთისხევის ვაკე, დიღმის მიწდორი); ქვემო ქართლის ვაკე (მარნეულის ვაკე, ბოლნისის ვაკე, გარდაბნის ვაკე, სამგორი, გარეჯი, შირაკი, ელდარი, უკანაზარი და შიგნი კახეთის ვაკე). ეს ვაკენი ყველგან თანა-

ბარი არ არის, მისი სიმაღლე თუ ზოგან 150—250 მ უღრის ზღვის დონიდან, ბევრგან 900 მ აღწევს (შირაქის ზეგანის გორაკები), ან მთებიააქენ მთების-წინა კალთებით აწეულია 800 მ სიმაღლემდე. ერთი მხრივ, თრიალეთის კალ-თები (ტაშისკართან, გორთან, მცხეთასთან, სოლანლულთან), მეორე მხრივ, კავკასიონისა—(მცხეთასთან, კასპთან) ამ დაბლობებსა და ვაკეს საკმაოდ ავი-წროებენ და მდინარე მტკვარიც, რომელიც ამ მხარის მთავარი არტერიაა ფრიად ვიწრო ხეობაში მოედინება. ამის მიზეზია აგრეთვე ისიც, რომ შიდა ქართლში კავკასიის აღმოსავლეთ ველების გავლენა შედარებით მაინც შეზღუ-დულია, უამისოდ კი გავლენა შიდა ქართლზეც უფრო მკვეთრი იქნებოდა.

„კოლხეთის ბარს დასავლეთით შავი ზღვის ნაპირი საზღვრავს, იგი იწყება მდ. ბზიბის დელტის პირით და ვრცელდება მდ. კინტრიშის შესართავამდე „კოლხეთის ბარი დანარჩენ მხარეებით ეკვეთება კავკასიონის კალთებს, იმერეთის მაღლობს და მესხეთის ქედს“ (16)., ე. ი. იგი სამკუთხე-დადაა შექრალი დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, ჩრდილოეთიდან, სამხ-რეთიდან და აღმოსავლეთიდან საკმაო მაღალი მთებითაა შემოფარგლული, რაც ამ მხარის თანამედროვე ბუნებრივ პირობათა თავისებურების ერთ-ერთი ძლიერი ხელშემწყობთაგანია.

პროფ. ა. ჯავახიშვილის (16) კლასიფიკაციით ეს ნაწილი „კოლხეთის ბა-რად“ არის გამოყოფილი, რომელიც მისი თქმით „თავისი ჰიფსომეტრიული განვითარებით ორი ნაწილისაგან შედგება: ერთს მათგანს დაბალი მდებარე-ობა და ზედაპირის სრულიად ბრტყელი და სუსტად დაქანებული სახე ახასია-თებს, ამას ვუწოდებთ კოლხეთის დაბლობს; უკანასკნელის მაღალი კიდი-დან აღვიღმდებარეობა რამდენიმე მანძილზე კიდევ იძენს სიმაღლეს 250 მ-დან 400 — 450 მ-მდე და შეიცავს ზოგან ვაკიანს, ზოგან ბორცვ-გორაკიან ზედა-პირს. კოლხეთის ბარის ეს მეორე ნაწილი უფრო მაღალი, ნახად შეფენი-ლია კავკასიონისაკენ და მესხეთის ქედისაკენ სხედასხვა სიფართოვით და ზედაპირის სახით არის განვითარებული და შედგება აფხაზეთის ფერდობი-საგან, სამეგრელოს ვაკისაგან, ოკრიბისა და გურია-იმერეთის ფერდობები-საგან“.

მაშასადამე, კოლხეთის დაბლობი სოლივიტაა შექრალი კოლხეთის ვა-კეთა მხარეში, რომელსაც სამი მხრიდან არზიასავით აქვს შემოვლებული ქე-დები და აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ იტოტებიან, ერთი სამხრეთისა-კენ და მეორე ჩრდილოეთით, რაც შავი ზღვის პირებზე მთავრდება. კოლ-ხეთის დაბლობის ჩრდილო მხარე ვაკრა-სოხუმი-ზესტაფონის ხაზით 200—250 კმ უღრის, ხოლო ფოთი-ზესტაფონის ხაზი კი 120 კმ (16).

ამ უკანასკნელში უნდა გამოიყოს კიდევ მესამე ნაწილი, რომლის ცენტრი დაახლოებით ფოთთან მოდის, სამხრეთით ვრცელდება მდ. სუფსამდე და ჩრდილოეთით ვიწრო ზოლად ოჩამჩირემდე მიდის და აქედან სამკუთხედად რიონის ნაპირებით კოლხეთის დაბლობებშია შექრალი, რომლის სიმაღლე 0 — 50 მ-მდე მერყეობს. ამგვარად, კოლხეთის ბარის მხარეში ოროგრაფი-ულად ჩვენ ვიღებთ სამ ძირითად საფეხურს, რომლებიც ერთმანეთშია ჩამსხ-დარი და დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ თანდათან ვიწროვდება. კოლხე-თის ბარის ასეთი ოროგრაფია თავისებურად მოქმედებს მცენარეულობის ჯგუფების განლაგებაზე, აგრეთვე ტიპების დაჯგუფებაზე და გავრცელებაზე.

„აღწერილ საზღვრებში კოლხეთის დაბლობი წარმოადგენს თითქმის სრულიად ბრტყელ სივრცეს, რომელიც თავისი განაპირა 200 — 250 მ სიმაღ-

ლის მხარეებიდან ნელ-ნელა ეშვება შავი ზღვის ნაპირისაკენ, და ამასთანავე რიონის ქვემო წელისკენ კავკასიონის მხრიდან — სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, მესხეთის ქედის მხრიდან კი — ჩრდილოეთისაკენ. კოლხეთის დაბლობის ამნაირ ჰიფსომეტრიულ მოყვანილობას სრულიად ემორჩილებიან მდინარეთა მიმართულებანი. ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან მოედინებიან თავიანთი ქვემო წელით შემდეგი მდინარეები: კოდორი, მოქეი, ლაღიზგა, ოქუმი, ენგურა, ხობი, ცივი, ტეხური, აბაშა, ცხენისწყალი, გუბისწყალი, ქუთაისის მერიდიანიდან აღმოსავლეთით კოლხეთის დაბლობი სწრაფად იწყებს შევიწროებას და უბის სახით აღწევს შორაპნამდის. კოლხეთის დაბლობის უფრო მაღალი ნაწილი, მდებარე 20 — 250 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, მოთენილია მრავალი საფლავით და მეტად მჭიდროდ არის დასახლებული“.

ეს უკანასკნელი დეტალურა კარგად უნდა გვახსოვდეს მცენარეული საფარის განხილვის დროს, რადგან ამჟამად კოლხეთის ტიპის იმ ტყეებიდან, რომლის შესახებაც ძველი ავტორები ლაპარაკობენ, მხოლოდ შორეული აჩრდილია დარჩენილი.

პროფ. ა. ჯავახიშვილი კოლხეთის დაბლობის აგებულების შესახებ შემდეგ დახასიათებას იძლევა: „კოლხეთის დაბლობი, აზღუდული კავკასიონის მაღალი მთიანი მხარით და მესხეთის ქედით და მდებარე მრავალ მდინარეთა ეროზიულ ბაზისის მახლობლად, წარმოადგენს დიადი აკუმულაციის მხარეს. მდინარეანი აქეთ ეზიდებიან განუწყვეტლივ თითქმის მთელ თავიანთს ნადავლს და ძველად ყინვარობაში გაჩენილ ნაშალ მასალას. მდინარეების და ყინვარების ეროზიული მოქმედებით, მოცილებული ზემო დასახლებული მთიან მხარეებიდან, ზედაპირის ნაწილები იფინებიან დაბლობზე და აძლევენ ამ უკანასკნელს ბრტყელ და ზღვისაკენ ნაზად დაქანებულ ხასიათს. ეს თანამედროვე და ყინვარობის ნაფენები ეყრდნობიან კოლხეთის დაბლობის გვერდების და ძირის ამგებელ ძირითად შრეებზეა, რომლებიც ჰქმნიან კავკასიონის და სამხრეთ მთიანეთის ჩრდილო-პერიფერიულ მიარის ნაკეცების ფრაგმენტებს, დაშვებულს ამ დაბლობის ძირისკენ“.

„კოლხეთის დაბლობის ზედაპირი აგებულია, მაშასადამე, თანამედროვე ალუვიური ნაფენებით, რომლებიც შესდგება მდინარეთა მიერ ჩამოზიდული ქვიშნარ-თიხოვანი მასალისაგან და ზღვის ნაპირის ქვიშისაგან, მდინარეთა გაყოლებით კი კენჭებისგან, სიპი ქვისგან, ლორლისგან და რიყის ქვისაგან. დაბლობის განაპირა მხარეზე ალუვიური ნაფენები, მახლობელ მთის ჯიშების გავლენით ცვალებადობენ, მათ საზოგადო ქვიშნარ-თიხოვან შედგენილობას ერთვის კიდევ სხვადასხვა ხასიათის და სხვადასხვა აგებულების მხარეებიდან ჩამოზიდული მასალა“.

„დაბლობის ჩრდილო მხარეზე, ცარცის ხნოვანების ქვაკირიან ბექების ძირებისკენ, ალუვიური ნაფენები ქმნიან თანდათან ამალღებულ ბორცვ-გორაკიან სერებს, როგორიც არის, მაგალითად, მარტვილის გორაკი“.

ამ დაბლობს ვიწრო ზოლად აკრავს აფხაზეთის ვაკე, სამეგრელოს ვაკე, ოკრიბის ფერდობები და გურია-იმერეთის ფერდობები; რომელთა შედგენილობაში მთავარ მონაწილეობას იღებს, განსაკუთრებით სამეგრელოს, აფხაზეთისა და ოკრიბის ფერდობებში, ცარცის ხნოვანების შრეები, რომელნიც კოლხეთის დაბლობებზე მხოლოდ კუნძულებივით ამოდის. ეს მდგომარეობაც მცენარეულობის გავრცელების ხასიათს თავისებურ დასს ასვამს.

სამხრეთ საქართველოს ზეგნებია — ზურტაკეტის, გომარეთის, წალკის და ჯავახეთის დიდი ზეგნები. საჩხრეთ მთიანეთი ძირითადად ვულკანური წარმოშობისაა.

„მაშავერას ზემო ხეობაში, კეჩუთის კალთების ბოლოები აგებულია ბაზალტებით და ფონოლიტებით, რომელთა ღვარები ტერასისებრ ჩანოლიან კალთის მალალი მხარიდან. ეს ჯიშები ზემოდან შემდგომი ხანის ნათუნებით არიან გადაფარებული. დმანისის ვაკეზე მაშავერა ჩასრავულია ბაზალტებზე, რომელნიც დელუვიურ ნათუნებზე წვანან. ქვემო და ზემო დმანისის მიდამოებში ბაზალტებს შორის მოქცეულია ვულკანური ქვიშისა და ნაცრის ნათუნები. ბაზალტები აქ სქელი ძველი ხნოვანების ნათუნებზე წვანან, რომელნიც შედგებიან თიხისაგან, ქვიშისაგან და ლორღისაგან. თვით გომარეთის ვაკის ბრტყელი ზედაპირი აღქურვილია მრავალი სხვადასხვა სიდიდის ლავიანი ბორცვებით და კონუსებით, უკანასკნელთა რამდენიმე მწკრივი კეჩუთის ქედს გასდევს პარალელურად. ბაზალტები, რომლებიც ჩვეულებრივ წაფარებულია ზემოდან ზენიდაგის ფხვიერი მიწით, გომარეთის ვაკის ჩრდილო მხარეზე, ქაქიანის ხევში წახურულია ფონოლიტებით, რომელნიც ხრამამდე აღწევენ და ბაზალტებთან ავიწროებენ მას“ (16).

ახალქალაქის ვაკე ანუ ჯავახეთის ზეგანი თავის აგებულებით დაახლოებით იმავე სურათს იძლევა, რასაც კეჩუთის ქედის აღმოსავლეთ ფერდობების გაკავებანი.

ეს ვაკე დასავლეთ მხარეზე მტკვრის ღრმად ჩახრამული ხევით განისაზღვრება ერუშეთის მაღლობისგან. მტკვრის ხევი გასდევს ახალქალაქის ვაკეს კადალას შესართავიდან სოფ. ხიზაბერაძედ. ამ უკანასკნელიდან ვაკე თანდათან იწყებს ამალღებას ჩ.- აღმ.-სკენ, ტაბისყურის ამოქვაბულისაკენ და იზღუდება, ერთი მხრით, კომარეთის მთების კალთებით და, მეორე მხრით, აბულსამსარის ვულკანური ქედის დასავლეთ კალთებით, რომლებიც 2150 მ სიმაღლიდან თანდათან ეშვებიან 1700 მ-მდე ვაკის ჩრდილო აღმოსავლეთ მხარეზე და წყდება სოფ. ბეიანოსთან სამხრეთ დასავლეთის მხარეზე. კარწახის ამოქვაბულის მიმართულებითაც ვიწროვდება და აქედან გადადის ეგრეთ წოდებულ ამასიას გავაკებაზე სომხეთის სსრ ფარგლებში“ (16).

ახალქალაქის ვაკე იშლება 1700 — 1800 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან და ჩრდილო-დასავლეთისკენ ოდნავ დაქანებულია, უქირავს დაახლოებით 650 კვ. კმ, ჩრდილო დასავლეთისაკენ ვრცელდება 35 კმ მანძილზე. ეოცენურ საძირკველზე წვანან სხვადასხვა დროის მომდევნო ვულკანური ჯიშები: ტრახიტები, ბაზალტები, ფონოლიტები და სხვა ვულკანური ქანები (16).

კეჩუთის ქედის ორივე მხარე საკმაო დიდი რაოდენობით შეიცავს წყაროებს, მდინარეებს და ნაკადულებს, რომელთაც ასაზრდოებს გაზაფხულობით დიდი რაოდენობით ჩამოსული ნალექები (71). საქართველოში. როგორც აღვნიშნეთ, ტბებით ყველაზე მდიდარი მხარე ჯავახეთია.

კავკასიონის მთავარი ქედი წარმოადგენს საქართველოს ჩრდილო მხარეს, რომელიც მარადთოვლიანი მთების ხაზითაა ამართული. კავკასიონის აგებულებაში მონაწილეობს გრანიტის ჯიშები, კრისტალური ფიქლები, პალეოზური ფიქლები, იურას სამივე დროის ქანები, ცარცის ნალექები, მესამეული და მეოთხეულის ნალექები და თანამედროვე ალუვი (16,17,90).

გრანიტის ქანები და კრისტალური ფიქლები უმთავრესად გავრცელებულია კავკასიონის შუა წელში და კავკასიონიც თავის უმაღლეს წერტილს სწორედ ამ ადგილას აღწევს.

დასავლეთ ნაწილის შექმნაში უფრო კარგად ჩანს ცარცისა და იურას ხნოვანების ქანები, იმ დროს, როდესაც აღმოსავლეთ ნაწილში მკაფიოდაა გამოასახული კრისტალური ფიქლები, პალეოზოური ფიქლები და სხვ.

-ტექტონური განსხვავებანი უფრო აშკარად ჩანს ქართული კავკასიონის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილში. დასავლეთ ნაწილში კავკასიონის ანტიკლინალის სამხრეთის ფრთა განვითარებულია ოროგრაფიულადაც და ტექტონიკურადაც: აღმოსავლეთ ნაწილს კი აზის ღრმა ბეჭედი განცდილ და ფართოდ გავრცელებულ ჩარღვევისა; ამიტომ ეს ორი ნაწილი თავის სიხის გამომეტყველებით მომეტებულად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან“ (16).

ცენტრალური ნაწილი კი აგებულების მიხედვით, როგორც ზევით იყო აღნიშნული, თავისებურია. იგი ის არეა, სადაც დენუდაციური პროცესები ქარბობენ. იგი დასერილია მერიდიანალურად მიმართულ მრავალი ხევით.

პროფ. ა. ჯავახიშვილის მოსაზრებით (16), გეომორფოლოგიური აგებულების მიხედვით, კავკასიონი საქართველოს ფარგლებში შეიძლება გაიყოს სამ ძირითად ნაწილად: დასავლეთის კავკასიონი, ცენტრალური და აღმოსავლეთის კავკასიონი. ყოველი მათგანი დაყოფილია გეომორფოლოგიურ ნაწილებად. სახელდობრ: დასავლეთ ნაწილში შედის აფხაზეთის კავკასიონი, სვანეთის კავკასიონი და რაქა-ლეჩხუმის კავკასიონი. ცენტრალური ნაწილი წარმოადგენს დამოუკიდებელ ერთეულს, რომელიც დვალეთ-მთიულეთის კავკასიონისაგან შედგება, ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი კი შეიცავს თუშ-ფშავ-ხეცსურეთის და კაბეთის კავკასიონს. ყველა ეს ნაწილები ურთიერთისაგან დაცილებულია საკმაოდ მაღალი ქედებითა და ხეობებით, რომელნიც თავის სათავეებს მთავარ კავკასიონიდან იღებენ და აგებულება და წარმოშობაც მათ ღაახლოებით ერთი და იგივე აქვთ. ეს ურთიერთისაგან მაღალი განსაჯღვრა და ყოველი ნაწილის თავისებური აგებულება ერთ-ერთი ფაქტორთაგანია, რომელიც მცენარეულობის დაჯგუფებაზე თავისებურად მოქმედებს. ცხადია, ვულკანური ქანების დაშლა გავლენას ახდენს ნიადაგების შექმნის პროცესებზე, ისევე როგორც ქედების მიმართულება და ღრმა ხეობები ახდენს გავლენას სხვადასხვა კლიმატურ პირობების ჩამოყალიბებაზე. თუ ესა თუ ის ხეობა შავი ზღვისაკენ ღიაა და, ცხადია, განიცდის დიდ გავლენას, რადგანაც ზღვის პირიდან წამოსულ ანაორთქლს წინ არაფერი არ ელოდება, ის ნაწილი კი, რომელიც შავი ზღვის მიმართულებით მაღალი ქედებითაა შემოზღულდული, ამ გავლენას მოკლებული იქნება.

ანალოგიური მოვლენა გვექნება ქარების მოძრაობის მიმართაც. აღმოსავლეთ საქართველო განიცდის შორეული აზიის ცენტრალური ნაწილის ქარების გავლენას, ამავე დროს დასავლეთის ნაწილი — აფხაზეთის, სვანეთისა და რაქა-ლეჩხუმის ჯავკასიონი, ამ გავლენას მოკლებულია. დასავლეთის ქარების გავლენას კი ძლიერ განიცდის დასავლეთის კავკასიონის ნაწილი, აღმოსავლეთის კი — ნაკლებად. ნიადაგი, კლიმატი, ნალექები, სითბო, ქარები და სხვ., ეს ისეთი ფაქტორებია, რომელთაც მცენარეთა განაწილებაში და განსახლებაში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, განსაკუთრებით მის პირველადობის პერიოდში და შემდგომში კი თვით ადამიანს, რომელიც თავის მხრივ განაწილების პროცესებში დიდ მონაწილეობას იღებს, და თუ ეს მონაწილეობა ყოველთვის გადამწყვეტი არ არის, ზოგჯერ ბუნებრივ პირობებში დაწყებულ პროცესის დამჭარებელი და ხელის შემწყობია.

კავკასიონზე მცენარეულობის დაჯგუფებათა განაწილება ძირითადად კავკასიონის გეომორფოლოგიურ დანაწილებას ემთხვევა. მცენარეულობის ხასიათი აღმოსავლეთ და დასავლეთ კავკასიაში ურთიერთისაგან მკვეთრად განსხვავდება. განსხვავდებიან როგორც მცენარეთა დაჯგუფებანი და ტიპები (დასავლეთის ნაწილში დამახასიათებელია სუბალპების მაღალი ბალახეულობა, აღმოსავლეთში ეს ტიპი ყველგან აღარ არის) ისე მრავალ შემთხვევაში, ამ ტიპების შემქმნელი სახეობანი. ცენტრალური ნაწილი კი ატარებს ორივე ნაწილის გავლენას (ცენტრალური ნაწილის დასავლეთ მხარეში მაღალი ბალახეულობის ისეთი ტიპი გვხვდება, რომელიც დასავლეთის ტიპს მიაგავს, აღმოსავლეთშიც გვხვდება, მაგრამ იგი აქ სხვა იერისა).

საქართველოს გეოლოგიური წარსული რთულია და მრავალფეროვანი, ცარკის ეპოქის ბოლოს კავკასია ზღვით იყო დაფარული, კავკასიონის ნაცვლად მხოლოდ თითო-ოროლა კუნძული თუ მოჩანდა, ნამარხები ადასტურებენ, რომ ეს კუნძულები ტროპიკული მცენარეულობით იყო დაფარული, რომელშიც ზოგიერთი მკვლევარის აზრით (პალიბინი) უკვე თავისებური როლი მიეკუთვნებოდა ზოგ ქსეროფიტულ მცენარეულობას (V—).

პალეოცენში და ეოცენში ზღვის უკან დახევა საგრძნობია. მცენარეულობა კვლავ ძველ ტროპიკული იერის მატარებელია, მაგრამ უკვე ჩნდებიან ჩრდილოეთის ელემენტები (37).

ოლიგოცენში მცენარეულობა ძირითადად კვლავ ტროპიკული ჩნდება. კავკასიის ჩრდილოეთით წყლის ზღუდე უკან იხევს და ჩნდება ტურგაის ფლორა უმთავრესად ფოთოლმცვივანებისაგან და წიწვიანებისაგან შექმნილი. კავკასიის ფლორაც ამ მხრიდან გამდიდრდა წიწვიანებითა და ფოთოლმცვივანებით. ზემო ოლიგოცენში ტურგაის ფლორის გვერდით ჩნდება უფრო ქსეროფიტული მცენარეულობა და რასაკვირველია, ჩვენმა ფლორამაც ამ დროს ცოტა წარმომადგენელი არ შეითვისა ამ მხრიდან (37,32, V).

მიოცენში ზღვების უკან დახევა გრძელდება, მცენარეულობა კვლავ ტროპიკული ტიპისა ჩანს, მაგრამ ფოთოლმცვივანი ქსეროფიტებით კი უფრო გამდიდრებული.

სარმატის პერიოდშიც კავკასია კვლავ კუნძულს წარმოადგენდა. ამ პერიოდში იწყება მშრალი ირანის ზეგანის მცენარეების გავლენა. სარმატის დროინდელი ნამარხები ხასიათდება მით, რომ აქ უკვე ერთად ჩანს მარადმწვანე ტროპიკული და სუბტროპიკული მცენარეები ფოთოლმცვივან და საერთოდ უფრო ქსეროფიტულ მცენარეებთან ერთად. ამ დროის ნამარხებში აღმოჩენილია მარადმწვანე მაგნოლიები, კამფორის დაფნა, სხედასხვა დაფნები, ამათ გვერდით აღინიშნება ტირიფები, რცხილები, პანტა, თელა, კაკალი, ნეკერჩხალი და მისთანანი (32,37,76).

მეოტიურ ხანაში ხმელთაშუა ზღვის უკან დახევის შედეგად თანამედროვე კავკასიის გვერდით გაჩნდა ახალი ხმელეთი. ამ პერიოდში ირანიდან და მცირე აზიიდან კავკასიაში უნდა შემოჭრილიყო მდიდარი ქსეროფიტული მცენარეულობა. მაგრამ როგორც ნამარხები გვარწმუნებს ძირითადი მცენარეული საფარის მაინც ფოთლოვანი ტენიანი და აგრეთვე მუზოფილური ტყე უნდა ყოფილიყო. ა. გროსპეიმის დასკვნით (37) ამ პერიოდში მეოტიურ ფლორაში უნდა გაჩენილიყო ამჟამად არსებული შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsky), ძელქვა [*Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp].“

პონტიის პერიოდის ნამარხებში ნაპოვნია მრავალი ამჟამად არსებული ხე-მცენარე — წაბლი, კავკასიური რცხილა, ქალის თელა, კავკასიური ცაცხვი, წიფელი და სხვა მრავალი. ამ დროინდელი ტყე თავის იერით თანამედროვე კოლხური ტენიანი ტიპის ტყის მინაგვარი უნდა ყოფილიყო. შემდეგში (კი-მერიული და აღჩაგლის დრო) კავკასია და საქართველო კიდევ უფრო მდიდრ-დებდა ქსეროფიტული მცენარეულობით. ამ პერიოდის ნამარხებში გვხვდება უხრაი, ვერხვი, წიფელი, კვილო, ლაფანი, ძელქვა, პანტა და სხვა მრავალი. ა. გროსპეიმის აზრით (37) სწორედ ამ პერიოდში მოხდა გარდატეხა. სუბტრო-პიკული და ტროპიკული ტიპის მცენარეულობა ადგილს უთმობს უფრო ზო-მიერი ჰაეის მცენარეულობას. ამავე დროს ჩვენს ფლორაში იკრება ხმელთა-შუა ზღვის ელემენტებიც.

გამყინვარება თვით კავკასიაში ადგილობრივი მნიშვნელობისა იყო (ფლო-როვი). მრავალი ჩვენი მყინვარი ეშვებოდა ველებამდე. არის ნიშნები, რომ აზუს და თერსკელის მყინვარები ბაქსანის ხეობით პიატიგორსკამდე ეშე-ბოდა (99). ანავე დროს ძირითადი ევროპის მყინვარი, რომლითაც დაფა-რული იყო ჩრდილო ევროპა და რუსეთის დიდი ნაწილი ევრონევის სამხრე-თითაც კი იყო წამოწყული, მაშასადამე, კავკასიისა და ჩრდილოეთიდან სა-მხრეთისაკენ წამოწყული ფლორის კონტაქტი საყვებით შესაძლებელი იყო. მყინვართა უკან დახევამ თან გაიყოლია ამ ზოლში არსებული მცენარეები, ამითაა გამოწყველილი, რომ კავკასიაში და, კერძოდ, საქართველოში, როგორც მთაში, ისე ბარად, ცოტა როდია ჩრდილოეთის მცენარე, კოლხეთის ჰაო-ბებში—ტორფის ხავსი, დროზერა თუ სხვა მისთანანი სწორედ ამ პერიოდ-დან არის შემორჩენილი, ისე, როგორც ჩვენი მთის ჰაობებში და ტბებში მრავალია ჩრდილოეთის ყვავილოვანი მცენარეც და სფაგნუმიც. გამყინვარება რამდენჯერმე მოხდა და, რასაკვირველია, ეს გამყინვარებანი ახდენდა გავ-ლენას ფლორის შემადგენლობაზე, ცენოზების ჩამოყალიბებაზე, მის გამდი-რება-გაღარიბებაზე. გამყინვარების დროს მიმდინარეობდა ფლორის ქსერო-ფიტოზაცია, მეზოფილური ფორმაციები მდიდრდებოდნენ მშრალ ადგილსა-მყოფელოთა მცენარეულობით. თანდათანობით მოხდა ჩამოყალიბება იმ მცენა-რეულობისა, როგორც თანამედროვე ისტორიულ პერიოდს შეეგება.

ეს მცენარეულობა იყო: აღმოსავლეთ საქართველოში ქალის ტყე, ნა-თელი ტყე, ვაკეების მუხნარი ტყე, მთებისწინა კალთების მუხნარ-რცხილნარი, მთის წიფლნარი, წიწვიანები და ალპური მცენარეულობა. ნახევარუდაბნოები და ველები ამ პერიოდში ფრიად შეზღუდული იყო, მათ ეკირა მცირე ფართობი ნათელი ტყის არეებში სომხეთში (არარატის ხეობა) და აზერბაი-ჯანში (აფშერონ-სალიანი).

დასავლეთ საქართველოში ამ პერიოდისათვის უნდა ყოფილიყო ზღვის-პირის ქვიშიანი, ქაობიანი ტყეები, ლაფნარები, ლიანიანი ტყეები, მუხნარები (იმერული მუხა), ძელქვნარები, წიფლნარები, ზღვისპირის ფიქვნარები (ბიკ-ვინთის ფიქვი), მთის წიფლნარები, ნაძვნარ-სოკვნარები, მთის ფიქვნარები, ალპური მცენარეულობა.

წარსულ გეოლოგიურ ეპოქებიდან შემოგვრჩა მრავალი რელიქტური კუნძულები ტიპური მცენარეებით. ეს რელიქტები თანამედროვე პერიოდში დაუშრეტელ წყაროს წარმოადგენს სახეობათა წარმოშობისათვის, ამ მიზე-ზების გამოა საქართველო მდიდარი რელიქტებითა და ენდემური მცენარე-ებით. მარტო საქართველოში ენდემური მცენარე ხომ 400 აღემატება, გარდა



ამისა 600 ისეთი ენდემიკ იზრდება, რომელნიც საერთოა კავკასიისათვის. საქართველოში 4200-მდე უნაღლესი მცენარეა, მაშინ როდესაც მთელ კავკასიაში იგი 6400 სახეობას არ აღემატება (32,10,12,36).

გეოლოგიურ პერიოდებში დიდ ცვალებადობასთან გვეკონდა საქმე, მაგრამ არანაკლები ცვალებადობა მოხდა და ხდება ისტორიულ წარსულში. აქ ბუნებასთან ერთად ფლორის და მცენარეულობის ცვალებადობაში დიდ მონაწილეობას იღებს ადამიანის საქმიანობა. ეს საქმიანობა ხან შეგნებულა და ხან შეუგნებელი, მაგრამ ორივე მოქმედებს მცენარეულ საფარზე.

განაგრძობდა რა მოქმედებას იგივე ბუნებრივ-ისტორიული პირობები, თანამედროვე ეპოქაში ამ ცვალებადობას დაეხმარა თვითონ ადამიანი და თავის მოქმედებით რამდენიმე ათას წელში გარდაქმნა ჩვენი მხარის საფარი; და ეს სწრაფი გარდაქმნა მცენარეულობისა ადამიანმა დაიწყო თავის ადამიანურ სიცოცხლის ვარიეტეტზე, მას შემდეგ, რაც მან ბუნებას შრომა დაუპირისპირა (მანამდე მცენარეულ საფარზე ისევე მოქმედებდა, როგორც სხვა ყოველგვარი ცოცხალი არსება).

„შრომა პირველ ყოვლისა არის პროცესი ადამიანსა და ბუნებას შორის, პროცესი, რომელშიაც ადამიანი თავისი მოქმედებით განსაზღვრავს, აწესრიგებს და კონტროლს უწყვეს ნივთიერების ცვლას თავისსა და ბუნების შორის. ბუნების ნივთიერებას თვით ადამიანი უპირისპირდება, როგორც ბუნების ძალა. მას მოძრაობაში მოყავს თავის ორგანიზმის ბუნებრივი ძალები: მკლავები და ფეხები, თავი და ხელი, რათა ბუნების ნივთიერება თავისი არსებობისათვის გამოსადეგი ფორმით მიითვისოს. ამ მოძრაობის საშუალებით იგი მოქმედებს გარეშე ბუნებაზე, შეაქვს მასში ცვლილება და ამავე დროს შეაქვს ცვლილება თავის საკუთარ ბუნებაშიაც. იგი ანეითარებს ამ უკანასკნელში მთელმარე სხვადასხვა ნიქს და მათ აპოქმედებას თავის საკუთარ ძალას უმორჩილებს“ (11).

ამ ზეგავლენას მარქსმა მოკლე, მაგრამ გენიალური განმარტება მისცა „კაპიტალის“ I ტომში, განსაკუთრებით V თავში.

„ამრიგად, შრომის პროცესის დროს ადამიანის მოქმედება შრომის საშუალებათა შემოწმებით შრომის საგნის წინასწარ გათვალისწინებულ ცვლილებას ახდენს“.

„ცხოველი და მცენარეულობა, რომელსაც ჩვეულებრივ ბუნების პროდუქტად თვლიან, ნამდვილად შრომის პროდუქტია და ისიც არა მარტო წარსული წლის შრომისა, არამედ თავის ახლანდელი სახით წარმოადგენს პროდუქტს მრავალ თაობათა მანძილზე ადამიანის კონტროლის ქვეშ, ადამიანის შრომის მეშვეობით განხორციელებულ განუწყვეტელ ცვლილებათა. ხოლო რაც შეეხება საკუთრივ შრომის საშუალებებს, ზერელე დაკვირვებითაც კი დაინახება, რომ მათ დიდძალ უმრავლესობას წარსული შრომის კვალი აჩინია“ (11).

მას შემდეგ, რაც დღევანდელ ჩვენს ტერიტორიაზე ადამიანმა პირველად მიმართა ბუნებას შეგნებულად, რათა მისგან ამოეღო თავისათვის მოსახმარი პროდუქტი, იწყება ის სწრაფი გავლენა ჩვენს მცენარეულ საფარზე, რომელმაც გარდაქმნა იგი იმ სახით, როგორც დღეს ჩვენ გვაქვს. ადამიანმა ბუნებაში წარმოებული ცვალებადობა ზოგიერთ შემთხვევაში დააჩქარა და უმეტეს შემთხვევაში კი სხვა გზით წარმართა. ასე მაგალითად, ხენა-თესვის დაკვირვებამ აუცილებელი გახადა უტეხი, ყამირი მიწების გადახენა, რის შედე-

გადაც ამ ფართობზე უნდა გამქრალიყო პირველყოფილი ფიტოცენოზი, რადგან ყამირი მიწის გატეხა იწვევს მცენარეულ დაჯგუფებათა ცვალებადობას (28) და მის მაგივრად სხვა ტიპის, ნირშეცვლილი დაჯგუფება სახლდება. იმ შემთხვევაში, თუ ნაკვეთი მიტოვებულ იქნა, მასზე კვლავ აღდგება ბუნებრივი ფიტოცენოზი, მაგრამ რაკი ნიადაგის შექმნის პროცესები უკვე დარღვეულია და შესაძლებელია მისი აღდგენა სხვა მხრივ და სხვა გზით წარამართოს, ამიტომ ძნელია წარმოკლდინით პირველყოფილი ფიტოცენოზის ზუსტად აღდგენა. საქართველოს ვაკე ადგილები და ხენათესისათვის გამოსადეგი ნაკვეთები ძირითადად, როგორც სათანადო კვლევით დასტურდება, ვაკისა და ზეგანის ტიპის ტყეებით ყოფილა დაფარული. დღეს ამ ტყეების მცირეოდენი ნაშთები ღალა გადარჩენილი. რად არის, რომ ჩვენმა მცენარეულმა საფარმა ასეთი მკვეთრი ცვალებადობა სწორედ გავაკებულ ადგილზე განიცადა, იმ დროს, როდესაც შედარებით მიუვალ მთის კალთებზე ეს ცვალებადობა ასე მკვეთრი არ არის? სწორედ იმიტომ, რომ პირველად ადამიანი სწორედ აქ სცდილობს, „...რათა ბუნების ნივთიერება თავისი არსებობისათვის გამოსადეგი ფორმით მიითვისოს. ამ მოძრაობის საშუალებით იგი მოქმედებს გარეშე ბუნებაზე. შეაქვს მასში ცვლილება“ (11). მას შემდეგ, რაც შედარებით მოხერხებულ ადგილას მას აღარ ყოფნის ფართობი ხენათესისათვის, იგი მიმართავს შედარებით ძნელად მისაღობ ფართობებს — ფერდობებს და, რასაკვირველია, წინასწარ აღებულ აზრით, საბოლოო ფერდობზე ტყეს, რათა ნაკვეთი სახნავად გამოიყენოს. აქაც მცენარეულობის ცვალებადობასთან გვაქვს საქმე. მაგრამ ამ პროცესში ერთ მომენტს აუცილებელი უნდა გავწიოს ანგარიში. მართალია, შრომის პროცესის დროს ადამიანის მოქმედება „შრომის საშუალებათა შემწეობით შრომის საგნის წინასწარ გათვალისწინებულ ცვლილება ახდენს“ (11), მაგრამ ეს წინასწარი გათვალისწინება ჩვენს შემთხვევაში გამოიხატა პირველადი საფარის მოსპობის შემდეგ ნაკვეთის სახნავ-სათესად გამოყენებაში. შემდეგში თვით ბუნებრივი პროცესები მოქმედებენ ასეთ ნაკვეთზე, სახელდობრ ტყიდან განთავისუფლებული ნაკვეთი ადვილად ირეცხება წვიმის წყლისაგან, სრულიად იფიტება და სახნავ-სათესადაც გამოუსადეგარი ხდება. ადამიანი მას სტოვებს და ახალ ნაკვეთს ეძებს; ამ ნაკვეთზე კი ძველი ტიპის ნასახი ცველარ ჩნდება, რადგან ძველი ფიტოცენოზისათვის (ტყისათვის) ხელსაყრელი პირობები იმდენად დაიშალა, რომ იგი აქედან უკან იხევს და ადგილს უთმობს ხრიოკთა მცენარეულობას. ამ ნაკვეთზე ზემოქმედების დროს ადამიანი წინასწარ თვალისწინებდა თავის უახლოეს საკვიროებას და ანგარიშს არ უწევდა იმ პროცესებს, რომელიც მას თან მოყვებოდა. რასაკვირველია, ამ მხრივ იგი ჩვენში არ გვესახება, როგორც სრულყოფილი კულტურული მეურნე იმ ხანაში. დღეს უკვე სხვაა.

„იმ ადამიანებს, რომელთაც მესოპოტამიაში, საბერძნეთში, მცირე აზიაში და სხვაგან ტყეები ამოგადეს, რათა ამ გზით სახნავი მიწა ემოვნათ, არც კი დასიზმრებიათ, რომ ამით საფუძველი ჩაუყარეს ამ ქვეყნების ახლანდელ გაუღაბნობას“.... წერდა ფ. ენგელსი თავის ბუნების დიალექტიკაში (5).

მართლაც ბევრი ქვეყანა, ახლო წარსულში ტყით დაფარული, ახლა უღაბნოსლა მოგვაგონებს. ოსმალეთის მრავალი ვილაეთი, იტალიის დიდი ნაწილი ტყით იყო დაფარული. ამჟამად ეს მხარეები მორტიტლებულია, გაუღაბნობულია, სოფლის მეურნეობისათვის გამოუყენებელი.

ძირითადად სწორედ ამგვარი წარმოშობისაა საკვლავლოში მცენარეულობის ისეთი დაჯგუფებანი, როგორცაა უროიან კვლების უმრავლესობა,

ჯაგ-ეკლიანი ველი, მალალმთის ველები, მუხნარ-ჯაგრცხილნარი და ნრავალი სხვა. ესენი იმ პროცესების პროდუქტია, რომელიც ადამიანმა თავის ჩარევით დააჩქარა, ამ დაჯგუფებათა და ფორმაციათა ქსეროფიტობაცია ამ ჩარევის შედეგად დღესაც სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს. ასე მაგალითად, დღესაც, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში (მ,67) ზედარებით მეზოფილურ ტიპის მუხნარის ნაცვლად მრავალ ადგილას წმინდა ქსეროფიტულ დაჯგუფებას ვიღებთ. ბევრგან უქანასკნელ ათეულ წლებში გაჩეილ მუხნარების ნაცვლად მრავალ ადგილას წმინდა ქსეროფიტულ დაჯგუფებებს ვხვდებით. ბევრგან უქანასკნელ ათეულ წლებში გაჩეილ მუხნარების ნაცვლად კლდეთა ქსეროფიტებია დაგვხვდება. ეს პროცესი შემდეგ ცვალებად საფეხურებში გამოიხატება:

1. გაჩეილ მუხნარის ნაცვლად ვიღებთ მუხნარ-ჯაგრცხილნარის ბუჩქნარს. ეს დაჯგუფება რომ დაცული ყოფილიყო, აქ კვლავ მუხნარი ან უარეს შემთხვევაში მუხნარ-ჯაგრცხილნარი განვითარდებოდა. მაგრამ ვინაიდან ასეთ ნაკვეთებზე წარმოებს საქონლის ძოვება, რაც ძირითად ჯიშებს საშუალებას არ აძლევს განვითარდეს და აგრეთვე ხელს უწყობს ნიადაგის დაშლას, ამიტომ აქ ვითარდება უფრო ქსეროფიტული, ამ შეცვლილი პირობების ამტანი დაჯგუფება, ჯაგრცხილნარ-ძეძვიანი.

2. ჯაგრცხილნარ ძეძვიანიც იმავე ფაქტორების შედეგად თანდათან ჰქარავს მეზოფილურ ელემენტებს და ძეძვიან ტიპად ვითარდება.

3. ძეძვიანის განვითარება კი, განსაკუთრებით კლდეან მთის ფერდობებზე, კლდეთა ქსეროფიტებია (მესხეთი, ქართლი, თბილისის მიდამოები შირაქი).

ამგვარად, ტყის ნაცვლად — ხელში გვრჩება სრულიად უარყოფითი ფიტოცენოზი. ეს კი ისეთი მოვლენაა, რომელიც კვლავ ადამიანმა უნდა შეაჩეროს თავისი უკვე „შეგნებული ჩარევის შედეგად“.

ასეთ მკვეთრ ცვალებადობას განსაკუთრებით აშკარად ვამჩნევთ აღმოსავლეთ საქართველოში, ქართლის და გარე კახეთის ვაკეებზე და მთის ფერდობებზე და სამხრეთ მთიანეთში.

რაც შეეხება დასავლეთ საქართველოს დაბლობს, ვაკეს, მთებისწინა კალთებს და კახეთს, აქ ამ ხასიათის ცვალებადობა არის, მაგრამ ასე მკვეთრად გამოხატული არაა. ამის მიზეზის ახსნა უნდა ვეძიოთ როგორც ბუნებრივ პირობების თავისებურებაში, ისე თვით ადამიანის იმ მოთხოვნილებაში, რომელსაც იგი უყენებდა ამ მხარეთა ბუნებას.

რაც უფრო ნაკლებია ბუნებრივ მოთხოვნილებათა რიცხვი, რომელიც აუცილებლად უნდა იქნეს დაკმაყოფილებული, და რაც უფრო მეტია ნიადაგის ბუნებრივი ნაყოფიერება და ხელსაყრელია ჰავა, მით უფრო ნაკლებია სამუშაო დრო, რომელიც აუცილებელია მწარმოებელის სიცოცხლის შესანარჩუნებლად და აღსადგენად“ (11).

აღმოსავლეთ საქართველოს დასახლებული მხარე და სამხრეთ საქართველო კი მოითხოვს ვაცილებით მეტი შრომის დახარჯვას და მეტი ფართობის დამუშავებას — მწარმოებელის სიცოცხლის შესანარჩუნებლად და აღსადგენად, და მაშასადამე, ადამიანი აქ ბუნებაზე უფრო მეტად მოქმედებს და უფრო მეტად იწვევს მის ცვალებადობას, ვიდრე კახეთში და დასავლეთ საქართველოში. აღმოსავლეთ საქართველოს ისტორიული წარსულიც (ხშირი ხარკის ძლევა დამპყრობელთათვის, ბატონყმობა) იწვევდა ტერიტორიის

უფრო მეტ ექსპლოატაციას, რასაც თან ერთვოდა ბუნებრივ პირობათა სხვაობაც. დასავლეთ საქართველოში და კახეთში ბუნებრივი პირობები მცენარისათვის შედარებით ოპტიმალურია, ვიდრე აღმოსავლეთ და სამხრეთ საქარველოში. წინააღმდეგ, თუ პირველად ტიპს ოდნავ ნირი შეეცვალა, მიაი აღდგენა ძნელდება და სხვა პროცესების (გამოფიტვა, ეროზია მზის სხივების ძლიერი ინსოლაცია და სხვ.) ინტენსივობის გამო, ადამიანის ძლიერი ჩარევის შედეგად პირველადი ტიპი უკვე უკან იხევს და მის ნაცვლად პირველად მცენარეულ ფიტოცენოზთან შედარებით უფრო უარეს ფიტოცენოზს ვიღებთ. მართალია, მცენარეულობის ასეთ ცვალებადობასთან დას. საქართველოშიც გვაქვს საქმე, მაგრამ იქ უფრო ნელი ტენზით მიმდინარეობს და არც ისე სწრაფად ვიღებთ უარყოფით ტიპებს, როგორც აღმოსავლეთ საქართველოში. ქ. ოჩენჩირესთან, მოქვის ქალაში, ტეხურის ხეობაზე—სოფ. კურზუსთან და ყვირილის ხეობაში აღნიშნულია ტიპიური *Andropogonectum*-ები, რაც ქსეროფიტიზაციის პროცესების არსებობაზე ლაპარაკობს. ამ მხარეში დაქაობება კი ბევრგან ადამიანის ჩარევის შედეგია.

მაშასადამე, ადამიანს და მის მოქმედებას საქართველოს თანამედროვე მცენარეულობის ცვალებადობაში ერთ-ერთი მთავარი ადგილი უჭირავს.

განა უნაიშენლოდ ჩაივლიდა ხალხთა დიდი გადასახლება, როდესაც ხალხთა დიდმა ტალღებმა გადაიარეს კავკასიონი და რომლის მცირე ნაწილი აქაც დარჩა? მათ ხომ მოსდევდათ მცენარეულობა და მოქმედით თან, რომელთაგან მცირე ნაწილი პოვბდა აქ თავის განვითარებისათვის საჭირო პირობებს. კავკასიაში ხალხთა დასახლება, მიმთაბარეობიდან ხენა-თესვაზე გადასვლამ, ლანდშაფტი ძირეულ ხაზებში შეცვალა და, მაშასადამე, შექმნა ახალი პირობები, ახალ მცენარეების ფორმებისა თუ ჯგუფების დასასახლად.

ამჟამად მოწმენი ვართ იმისა, თუ როგორ სახლდება უცხოეთიდან შემოქრილი მცენარეულობა და დეენის ადგილობრივ მცენარეულობას. კოლხეთის დაბლობზე სუბტროპიკული მცენარეულობის პლანტაციების გაშენებასთან ერთად სახლდება ის ველური მცენარეულობაც, რომელიც კულტურული სუბტროპიკული მცენარის სამშობლოში მისი თანამყოლია. ამჟამად დასავლეთ საქართველოს მკვლევარნი ასეთ მცენარეებს უკვე ასობით ითვლიან და ზოგი მათგანი ისეა შერწყმული ადგილობრივ მცენარეულობის დაჯგუფებასთან, რომ ძნელია უკვე იმის თქმა, რომ იგი ამ რამდენიმე ათეული წლის წინათ არის შემოსული, თუ შორეულ წარსულიდანვე აქ ესახლა (38, 42, 95).

მაშასადამე, მცენარეულობის ეს ცვალებადობა, ადგილობრივი ფლორის გამდიდრება ახლებით და უცხოურით, დღესაც ინტენსიურად გრძელდება, როგორც აწას გეოლოგიურ წარსულში ჰქონდა ადგილი. თუ შორეულ წარსულში მთავარი ზემოქმედი სხვადასხვა ბუნებრივი მოვლენები იყო, თანამედროვე ხანაში ამ სიმძიმის დიდი ნაწილი ადამიანს აწევს და ზოგჯერ მთავარ ზემოქმედად იგი რჩება და ბუნებრივი ფაქტორები მისი მოქმედების და მხმარედ გვევლინება.

ამ განუწყვეტელი ცვალებადობისა და ჩვენში ახალ ფორმათა შემოქრის შედეგად მივიღეთ მცენარეულობის ფრიალ რთული ტიპები, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში, რადგან მასზე (მცენარეულობაზე) გავლენის მომხდენი ფაქტორებიც აქ მთელი ისტორიული წარსულის მანძილზე უფრო მრავალფეროვანი და ინტენსიური იყო.

ჩვენს ისტორიულ ლიტერატურულ წყაროებში მოიპოვება საკმაოდ მდიდარი ცნობები ამა თუ იმ მხარის ტყით დაჟარვის შესახებ წარსულში. მაგალითად, ვახუშტი ბაგრატიონი ტაბისყურის ნაპირებს „ნაძოვან-ფიქოვანობით“ მოიხსენიებს, ამჟამად მათი ნატამალიც არ არის. ს. ჯიქიას მიერ გამოცემულ გურჯისტანის ვილაეთის დიდ დავთარში თანამედროვე მესხეთის დიდი ნაწილი ტყიან ჯავახეთად არის მოხსენებული, დღეს აქ ტყის ნატამალი მხოლოდ ველის ფორმაციაში უნდა ვეძიოთ. ზემო ქართლი ვახუშტის გეოგრაფიაში ტყით დაფარულად ჩანს, ამჟამად ჯაგ-ეკლიანი ველია. ნიადაგის შესწავლა (50,51,73,74) ადასტურებს მალაშპის ნიადაგებში ტყის ელემენტებს. თვით ველების ფარგლებში, მთაშიც (ჯავახეთი, წალკა, ზურტაკეტი) და ბარადაც (შირაქი, ნაომარი, სამგორი, გარდაბნის ველი), ტყის ელემენტები დღემდე შემორჩენილი, ყოველ შემთხვევაში დაკვირვებულ თვალისათვის მაინც.

კლიმატი. საქართველოს ბუნებრივ პირობათა მრავალფეროვნების ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორია კლიმატიც. საქართველო მდებარეობს 41° 07' და 43° 47' ჩრდილოეთ განედსა და 40° 01' და 46° 44' აღმოსავლეთ გრძედ შორის. ამგვარად, საქართველო სუბტროპიკული ზონის ჩრდილოეთით მდებარეობს. საქართველოს ტერიტორია მთიანია და ამიტომ სხვა პირობებთან ერთად კლიმატი ვერტიკალურადაც ცვალებადობს.

თუ დასავლეთ საქართველოში, კოლხეთის დაბლობზე სუბტროპიკული ზონის მინაგვარი კლიმატია, სამაგიეროდ ქვემო ქართლში და შირაქში ველების ტიპისაა, მალა მთაში კი ცივი ზონისა და სხვ., მათ შორის მთელი გარდამავალი საფეხურებია. მთიან ქვეყანაში ფერდობების ექსპოზიციას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება. ხშირია, როდესაც გაზაფხული სამხრეთის ფერდობზე 2—3 კვირით ადრე იწყება, ვიდრე ჩრდილოეთის ფერდობზე.

შავი ზღვის სანაპიროზე, კოლხეთის დაბლობზე, ყველაზე რბილი და თბილი ჰავაა, იანვრის საშუალო ტემპერატურა 0° აღემატება, მაგრამ იშვიათი არ არის, როდესაც დროდადრო ტემპერატურა ძალიან დაბლა ეცემა, სოხუმში, ფოთში, ბათუმში აღნიშნულია სიცხე —12°, —11°, —8,0°.

კოლხეთის დაბლობის საშუალო ტემპერატურაა 14°, აღმოსავლეთისაკენ საშუალო იმდენად არ ეცემა, რამდენადაც მინიმუმის საკმაოდ დაბალი მაჩვენებლები ხშირი მოვლენაა. ნალექები დასავლეთიდან (ბათუმი—2500 მმ) აღმოსავლეთისაკენ (საქარა—1100 მმ) თანდათან კლებულობს; კლებულობს სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენაც (სოხუმი 1400 მმ). ნალექების რაოდენობა ზამთარში მეტია, ვიდრე ზაფხულში, გაზაფხულის ბოლოსა და ზაფხულის დასაწყისში ხშირია გვალვა. გვალვა იმდენად თვალსაჩინოა, რომ პრაქტიკულად დგება საკითხი სარწყავი არხების საჭიროებისა მახარაძის, ვანის, ქუთაისის, წულუკიძისა და სხვა რაიონებში.

აღმოსავლეთ საქართველოს ბარი და ვაკე განსხვავებულია კოლხეთისაგან. ამ მხარისათვის დამახასიათებელია კონტინენტური კლიმატი — ზამთარში შედარებით ცივი, ზაფხული ცხელი. იანვრის საშუალო ტემპერატურა 2° არ აღემატება, მინიმუმი ზოგჯერ —20° და მეტსაც უდრის. ნალექები საკმაოდ მეტყუებს: შირაქ-ელდარში 300 მმ არ აღემატება, თბილისში 500 მმ, სურამში 700 მმ, მესხეთში კვლავ კლებულობს და 450 მმ უდრის. შიგნი კახეთში, ალაზნის შუა წელზე (წინანდალ-ნაფარეული) ნალექები წლიურად ხშირად 1000 მმ, ხოლო საშუალო ტემპერატურა კი 14° აღწევს, მინიმუმი ამ ნაწილში — 20° ქვევით იშვიათად ეცემა.

დასავლეთ საქართველოს მთის ტყეების ზონაში საშუალო წლიური ტემპერატურა 11 — 12° არ აღემატება, ნალექები 2000 მმ აჭარბებს. აღმოსავლეთ საქართველოს მთებში კი საშუალო ტემპერატურა 10° უდრის, ნალექები 1000—1500 მმ აღწევს. ზამთრის მინიმუმი — 15°, დასავლეთ ნაწილში — 20° — 25°-მდე. მთის ტყეების ზემო საზღვარზე განსხვავება დასავლეთსა და აღმოსავლეთ ნაწილებს შორის მკვეთრი არაა.

მაღალი მთები კი უფრო მკაცრი კლიმატით ხასიათდება, სუბალპურ და ალპურ სარტყელში ნალექები მეტია დასავლეთში (ქლუხორის გადასავალი 2114 მმ), ვიდრე აღმოსავლეთში (კობში 1190 მმ, გუდაურში — 1477 მმ, ხუნ-ჯახში — 548 მმ). სწორედ ამითაა გამოწვეული თოვლის მაღალი ხაზი აღმოსავლეთ ნაწილში, დასავლეთ კავკასიონთან შედარებით ზოგან 1000 მეტრით უფრო მაღლა გადის (100,101).

ნიადაგები. დასავლეთ საქართველოში, კოლხეთის დაბლობზე, მიუხედავად ბუნებრივ პირობათა შედარებით ერთგვარობისა ნიადაგების მხრივ მაინც დიდ მრავალფეროვნებასთან გვაქვს საქმე. პირველ რიგში, ამ მხარეში უნდა აღინიშნოს წითელმიწა ნიადაგები, რომელიც უფრო ტიპიურად გავრცელებულია გურიასა და აჭარაში, გარდა ამისა წითელმიწა ნიადაგები გვხვდება ზუგდიდის, გალის, წალენჯიხის, წულუკიძის და კოლხეთის სხვა რაიონებში. კოლხეთის ჩრდილოეთ ნაწილში წითელმიწა ნიადაგების შემნაცვლელია ყვითელმიწა ნიადაგები; ნიადაგის ეს ტიპი დამახასიათებელია ვანის, ნაია-კოცკის, ტყიბულის, აფხაზეთისა და სხვ. რაიონებისათვის. ეს ნიადაგები წითელმიწისაგან განსხვავდებიან უფრო მკრთალი ფერით, რომელთაც მოყვითალო-ნარინჯისფერი დაჰკრავს, რადგან რკინის ქანგი მასში უფრო ნაკლებია, ვიდრე პირველში. ეს ნიადაგები და მათი გაეწვრებული სახესხვაობანი გამოყენებულია ჩაის, ციტრუსებისა და სხვა ხილეულის ბაღების გასაშენებლად (90).

გაეწვრებულ ნიადაგებს უკირავს ვაკე ადგილები, მდინარისა და ზღვის ძველი ტერასები. ეწერი ნიადაგები გამოყენებულია კულტურულ მცენარეებისათვის (ჩაი, სიმინდი, შედარებით მცირედ ციტრუსები და სხვა ხილეული).

რიონის ქვედა მიმდინარეობის არეში ხშირია ტორფიან-ჰაობიანი და ლამიან-ჰაობიანი ნიადაგები.

ალუვიური და რიყიანები ჩვეულებრივ მდინარეთა ხეობებსა და ქალებშია. წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგების არეში იშვიათი არაა მურა ნიადაგებიც. მთის ტყის ნიადაგები, როგორც თვით სახელწოდება გვიჩვენებს გავრცელებულია მთების ტყეების ზონაში. დასავლეთ საქართველოს მთის ტყეების ზონაში ჩვეულებრივია ნეშომპალა-კარბონატული და მურა მიწები, ტყის ქვემო სარტყლებში, მაღლა უმთავრესად წიწვიან ტყეებში 1000 — 1100 მ ზევით კი უფრო ჩვეულებრივია გაეწვრებული მურა-ნიადაგები. აღმოსავლეთ საქართველოში, წიფლის ტყეებში 1100 მ ზევით ჩვეულებრივია მურა ნიადაგები, კახეთის, გომბორისა და სხვა მთებში აღინიშნება მუქი, ღია და გაეწვრებული რუხი ნიადაგები. აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყელის ტყე ურთიერთისაგან მცირედ განსხვავდება. თვით ნიადაგების ხარისხის მიხედვით ორივე მხარეში საკმაოდ დიდი სხვაობაა; ბევრი ესათვის ნიადაგის სახესხვაობა ხასიათდება ჰუმუსიანი ფენის სიღრმით, ბევრი ხირხატიანი, ღორღიანი და სხვ. ყოველივე ეს კი, რასაკვირველია, თავისებურ დასასვამს მცენარეთა გავრცელებასაც (90).

ნეომპალა-კარბონატული ნიადაგები ჩვეულებრივია კირქვიანების გავრცელების არეში, როგორც მთავარ კავკასიონის მთიან ნაწილში, ისე სამხრეთ საქართველოს მთების სისტემის არეში. ეს ტიპი განსაკუთრებით კარგადაა გამოსახული ზემო იმერეთში, რაქა-ლენჩხუმის, სამეგრელოსა და აფხაზეთის კირქვიანების ზონაში. აღმოსავლეთ საქართველოში ეს ტიპი უფრო ხშირად გვხვდება თრიალეთზე (თეთრი წყარო), ხოლო უფრო იშვიათად კი, სამხრეთ ოსეთში, ფშავეში, კახეთის კავკასიონზე, გომბორზე და სხვაგან (90,67).

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა ნიადაგებიც საკმაოდ მრავალფეროვანია. ამ ნიადაგებიდან პირველ რიგში ყურადღებას იპყრობს ყავისფერი ტყის ნიადაგები, რომლებიც ველების ტიპის ნიადაგებში გადადიან და ტყისა და ველების გზაგასაყარზე გვხვდება, აქვეა აგრეთვე ნაცრისფერ-ყავისფერი ნიადაგები. შავმიწამინაგვარი ნიადაგები ფართოდ არის გავრცელებული თანამედროვე ველების ფარგლებში, თუმცა მუხნარების გარდამავალ ჯგუფებშიაც იშვიათი არ არის (ხაშური). შავმიწამინაგვარი ნიადაგები ჩვენს ნიადაგმცოდნეთა მიერ (მ. საბაშვილი), გარდამავალ ტიპადაა მიჩნეული ტყის ყავისფერ ნიადაგებიდან ველის ნიადაგებისაკენ (90,67).

ველების ფარგლებში (შირაქში, გარეჯში, სამგორში, ნაომარზე და სხვაგან) ტიპურია შავმიწა ნიადაგები. წაბლა ნიადაგები გავრცელებულია კვლავ ველების ფარგლებში, მისი შედარებით დიდი მასივები გვხვდება ქვემო ქართლში, გარდაბნის ველზე, სამგორზე, გარეჯში და სხვაგან.

ნაცრისფერი მურა ნიადაგები გავრცელებულია ჩვენს ნახევარ უდაბნოებსა და ტრამალების ფარგლებში (ელდარი, ქვემო ქართლი, გარდაბანი), სადაც ნალექები მინიმუმია (არა უმეტეს 300 — 400 მმ). ამ ნიადაგებზე უფრო ხშირად აბზინდინებები და ყარლანიანები გვხვდება. ამავე ნიადაგების ფარგლებში იშვიათი არ არის ბიცი და ბიცობი ნიადაგებიც. ალუვიურ-დაქაობებული, ალუვიური, ალუვიურ-კარბონატული ნიადაგები ჩვეულებრივია ქალებში და მათ მეზობელ გავაკებებისათვის. შიდა ქართლის გავაკებაზე, ლიახვისა და ფრონების ქვემო წელის არეში გვხვდება თავისებური ნიადაგები, რომელნიც ლამების სახელწოდებითაა ცნობილი.

მაღალმთის ველების ფარგლებში გავრცელებულია შავმიწა ნიადაგები, რომელიც ტყის დეგრადირებულ ნიადაგს წარმოადგენს და ვინაიდან ბევრგან ამ ნიადაგს ტიპური იერი აქვს, ამიტომ ფიქრობენ, რომ გაველება აქ დიდინის წინათ დაწყებულია (66,73,74). შავმიწა ნიადაგები გავრცელებულია ჯავახეთის პლატოზე, წალკის პლატოზე, ზურტაკეტში (დმანისის რ-ნი) და ზოგან სხვა ადგილებში — სამხრეთ საქართველოში. შავმიწა ნიადაგებიდან უფრო გავრცელებულია კარბონატული შავმიწა ნიადაგები.

შავმიწამინაგვარი და მდელოს ნიადაგები გავრცელებულია შავმიწა ნიადაგების ზევით—მთის მდელოებისაკენ გვხვდება, როგორც ჯავახეთში, ისე წალკაში (უმთავრესად მის შემადგენულ ადგილებში—ზურტაკეტში (დმანისის რ-ნი).

მთის მდელოების ნიადაგები უმთავრესად გავრცელებულია საქართველოს სუბალპურსა და ალპურ ზონაში. ეს ვარიანტები ტიპურია 2000 მ-დან 3400 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან (97).

მთის მდელოს ნიადაგები მრავალნაირი ვარიანტისაა. მაღლა მთაში კლიმატის სიმკაცრის გამო ნიადაგის შექმნის პროცესები ბოლომდე ვერ მიმდის

ნარეობს, ამიტომ ვერტიკალურად მაღლა, თოვლის ხაზის სიახლოვეთ უფრო ჩვეულებრივია პრიმიტიული მთის მდელის ნიადაგები, როგორცაა, მაგალითად, კორდიან-ტორფიანი ნიადაგები, ტორფიანი ნიადაგები, ყავისფერი ნიადაგები, ყავისფერი ხირხატიანი ნიადაგები და სხვ. ქვეით, სადაც ზაფხული უფრო ხანგრძლივია ნიადაგებიც უფრო სრული გვაქვს, სახელდობრ, სუბალპების შავმიწამინაგვარი ნიადაგები, მეორადი მდელის ნიადაგები და სხვ.

ტორფიანი და ნეშომპალა ნიადაგები გვხვდება იმ ცენოზებში, რომლის კალთა ფრიად შეკრულია (მაგ. დეკანები, ძიგვიანები) და მზის სხივები ნიადაგამდე ვერ აღწევს (97).

ამგვარად, საქართველოს ნიადაგებიც საკმაოდ მრავალფეროვანია და თავისი გავრცელების მიხედვით ძირითადად შეეთანაბრება კლიმატის თუ მცენარეაა ჯგუფების გავრცელების ძირითად არეებს.

საქართველო მთიანი ქვეყანაა და ვერტიკალური ზონალობა მკვეთრად არის გამოხატული. გარდა ამისა დასავლეთ საქართველოში შავი ზღვის სიახლოვე განსაკუთრებულ თერმიულ პირობებსა კმნის აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეებთან შედარებით, როქელნიც კავკასიის ცხელი ველებისა და ტრამალების გაგრძელებას წარმოადგენს, და ამიტომ ჰორიზონტალური ზონალობაც ფრიად მკვეთრია.

ამ მომენტის გათვალისწინებით ეს ზონები საქართველოს ტერიტორიაზე შემდეგნაირად გამოიხატება.

## I. დასავლეთ საქართველოს ვაკე და დაბლობი

1. ჰიდროფიტული ბალახეული მცენარეულობა და ტენიანი ტყეები (0 — 250 მ ზღვის დონიდან).

ამ სარტყელს კმნიან შავი ზღვის სანაპიროს ქვიშნარის მცენარეულობა, ბალახიანი ჰაობები, ტყიანი ჰაობები, ჰაობიანი ტყეები, ვაკეთა და დაბლობთა ლეშანნიანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტყეები. ამ ტყეების ძირითადი შემქმნელებია მურყანი, ხელო, ოფი, ტირიფი, ლაფანი, იმერული მუხა, ზოგან რცხილა და დღემდე ამ ადგილებში გადარჩენილი წიფელი და სხვ.

2. კოლხიდის მარადმწვანე ქვეტყიანი და ლეშანნიანი ტყეების სარტყელი (ქვედა ზოლი მერყეობს 150 — 250 მ შორის, ზემო საზღვარი კი 450 — 500 მ შორის ზღვის დონიდან).

ამ ტყეების ძირითადი შემქმნელი ჯიშებია: რცხილა, ჰართვისის მუხა, ქართული მუხა, იფნი, წაბლი, წიფელი. ქვეტყეში კი ჩვეულებრივია: წყავი, შქერი, ბაძგი, თაგვისარა, ძმერხლი, აგრეთვე მოცვი, იელი და სხვა მისთანანი. ამ სარტყელში ტიპიურია ლეშამბოც, ეკალ-ლიქი, სურო, კოლხური სურო, კრიკინა, ღვედკეცი და მისთანანი.

## II. აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკე და დაბლობი

3. კახეთის ლეშანნიანი ტყე მდინარე ალაზნის ნაპირზე და ქალის ტყეები (200-დან ვიდრე 600 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან, მდინარის ტერასით ვიწრო ზოლად).

მთავარი შემქმნელი სახეობანია: ხელო, ოფი, ლაფანი, ქალის მუხა, ქალის თელა, მურყანი, ტირიფი, კახეთში ზოგან ძელქვა. ლეშამბონი: ჩვეულებრივი სურო, პასტუხოვის სურო, ღვედკეცი, კრიკინა, ეკალ-ლიქი, კატაბარდა, სვია, მაყვალა და სხვ.



4. ნათელი ტყეები (ტიპურად 200-დან—500 მ-დე გავაკებისკენ). ამ ტყის ძირითადი შემქმნელია: საკმლის ხე, აკაკი, ქართული ნეკერჩხალი, ბერყენები, ღვიბი, ელდარის ფიჭვი. ნათელი ტყის ელემენტები ზოგი მდინარის კანიონით (მდ. ქ(ია) 1000—1100 მ სიმაღლემდეც აღწევს.

5. ვაკეთა მუხნარი ტყეები (დასავლეთ ნაწილში უშუალოდ ჰალის ტყის პირიდან, ვიდრე 800 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან).

მთავარი ჯიშებია: ჰალის მუხა, თელა, ქართული მუხა, ნეკერჩხალი, იფნი, პანტა, მაქალო.

6. ველები და ნახევარუდაბნოები (ზონალურად შენაცვლის ნათელი ტყეებისა და ვაკეთა მუხნარების სარტყელს, ბევრგან მათ ნაალაგებზეა გავრცელებული).

ველებში მთავარია შემდეგი ცენოზები: ჯაგ-ეკლიანები, უროიანები, ვაციწვერიანები, წივანიანები, ნაირბალახოვანები, ნაირმარცვლოვანები, ნარეკლიანები, ქსეროფიტული ბუჩქნარები; წმინდა ძეძვიანები, ხურხუმოიანები, ყარღანაიანები, აბზინდიაანები და სხვა მრავალი.

7. მთების წინა კალთების რცხილნარ-მუხნარები (გვხვდება ვაკეთა მუხნარებიდან 800 მ-დან დაწყებული ვიდრე 1000 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან).

ამ სარტყელში ჩვეულებრივია ქართული მუხა, რცხილა, უხრაყი, თამელი, იფნი, კუნელი, ნეკერჩხალი, პანტა, ბალამწარა, მაქალო, ზღმარტლი და მისთანანი.

### III. სამხრეთ საქართველო

8. მაღალმთის ველების სარტყელი (1400 მ-დან ვიდრე 2000 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან).

ზონალურად ეს ველები მდებარეობს მთის ტყეების სარტყელში. მეორადი ტიპია და ტყეების მოსპობის შემდეგაა ფეხმოკიდებული.

### IV. მთების შუა სარტყელი

9. დასავლეთ საქართველოს წიფლნარები (500 მ-დან ვიდრე 2000 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან).

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარები—800—2100 მ-დე ზღვის დონიდან.

10. წიწვიანი ტყეები (800 მ-დან — 2000 მ სიმაღლემდე).

ეს ორი ფორმაცია ხეობათა მიხედვით ხშირად ურთიერთს შენაცვლის.

### V. მთამალა

11. სუბალპური ფორმაციები:

ა. სუბალპების ტყეები, 2000—2500 მ შორის მდებარე სარტყელია. სიმაღლენი მერყეობს გეოგრაფიული მდებარეობის მიხედვით. დასავლეთ კავკასიონზე უფრო დაბლა მდებარეობენ, ვიდრე აღმოსავლეთში.

მთავარი ჯიშებია: არყები (მეჭექიანი არყი, ლიტვინოვის არყი, რადეს არყი, მეღვეღვეის არყი, მებარული არყი), მთის ბოყვი, მაღალმთის მუხა, პონტოს მუხა, ქნავი, ვერხვი.

ბ. მთამალის ბუჩქნარები, ძალიან ხშირად ემთხვევა სუბალპების ტყის სარტყელსაც, 2600 მ სიმაღლემდე ტიპურია. ამ სარტყელში მთავარი სახეობანია: დეკა, კენკრა, მთის მოცვი, ღვია (სამხრეთ ფერდობებზე).

გ. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა. სუბალპების ტყის სიმაღლეებშია ტიპური.

დ. ალპური მაღალბალახიანი მდელოები — დამახასიათებელია ფართოფოთლოვანი მარცვლოვანების (სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობი) და ფართოფოთლოვანი ორლებნიანების (ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობები) ფორმაციები. ხშირად სცილდება 2500 მ სიმაღლეს ზღვის დონიდან.

12. ალპური მდელოები და ხალები (2600 მ-დან ვიდრე თოვლის ქვემო ხაზამდე, საშუალოდ 3500 მ).

13. ნაშალებისა და ქვიანების მცენარეულობა (გავრცელებულია უშუალოდ თოვლის ხაზისა და ალპურ ზემო საზღვარს შორის).

მართალია, მთამაღალი თავის ბუნებრივი პირობებით ურთიერთისაგან განსხვავდება, მაგრამ ეს განსხვავება ისე მკვეთრი არაა, როგორც ახასიათებს აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის, დასავლეთ საქართველოს დაბლობის და სამხრეთ საქართველოს ზეგნების ბუნებრივ პირობებს. ამიტომია, რომ მთების შუა სარტყელსა და მთამაღალს აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებად არ ვყოფთ. თუ მაინცდამაინც გამოვლინდება მკვეთრი განსხვავება, ეს მოხდება ფორმაციათა განხილვის დროს.

### 3. მცენარეულობის კლასიფიკაცია

საქართველოს მცენარეულობის კლასიფიკაცია ერთ-ერთი ურთულესი ამოცანაა. საქართველოს ფლორა და მცენარეული საფარი მეტად მრავალფეროვანია. საფარის ცვალებადობა ხშირად იმდენად მკვეთრია და უცბადი, რომ ძნელი ხდება მათი რაიმე ცხრილში მოქცევა. სუბალპების ფართოფოთლიანი ბალახეულობა ძალიან ხშირად ესაზღვრება კლდეთა ქსეროფიტებს (თეთრობის ხეობა, თრიალეთი, მთათუშეთი) *Acantholimon lepturoides* Bge., და *Aenone fasciculata* L. ხშირად ურთიერთისაგან ორი-სამი მეტრით არიან დაცილებული, პირველი სამხრეთის ფერდობზეა მოკალათებული, ხოლო მეორე დასავლეთისაზე. ან ძალიან ხშირად ერთმანეთში არიან გადახლართულ-გადაჯაჭვული. მიუხედავად ამისა მაინც მცენარეული საფარი შესაძლებელია თავისუფლად მოთავსდეს ისეთ ფორმაციათა ჯგუფებში, როგორცაა: უდაბნოებისა და ტრამალების მცენარეულობა, ველების მცენარეულობა, დაბლობთა და ვაკეთა ტყეების მცენარეულობა, მთების შუა სარტყლის ტყეების მცენარეულობა, სუბალპებისა და ალპების მცენარეულობა, ხოლო აზონალური ტიპები ცალკე გამოიყოფა. ცალკეულ ამ ჯგუფებში უკვე ადვილად ნაწილდება ტიპები და ქვეტიპები. საქართველო და კავკასიის მცენარეულობის კლასიფიკაციაზე მრავალი შრომაა გამოქვეყნებული (3, 24, 41, 44, 45, 46, 58, 62, 76, 84, 93, 89, 96 და სხვ.).

ქვემოთ მოყვანილი კლასიფიკაცია, რასაკვირველია, სრულყოფილი არ არის, მაგრამ მასში ჩვენი მცენარეული საფარი შედარებით კარგად თავსდება.

ტერმინი „აკაკიანი“ და „აკაკარა“, „მუხნარი“ და „მუხიანი“, „ლაფნარი“ და „ლაფნიანი“ თანაბარ მნიშვნელობისა და ნიშნების მატარებელი არიან. თუ ზოგან ერთია ნახმარი და ზოგან მეორე, ეს მხოლოდ იმიტომ, რომ ერთგან პირველი ფორმა უფრო კეთილხმოვანად მეჩვენა და მეორეგან კი — მეორე.

## I. ნახევარუღბნოს მცენარეულობა

1. აბზინდიან-უროიანის მცენარეულობა.
2. აბზინდიანებო (*Artemisia Meyeriana* Bess.\*).
3. აბზინდიან-კაპუტიანის [*Artemisia Meyeriana* Bess.  
*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.]
4. ხურხუმოიანები (*Salicornia europaea* L.).
5. ყარლანიანები (*Salsola dendroides* Pall.).
6. შვეჯაგაიანის ნახევარუღბნო (*Rhamnus Pallasii* F. et M.).

## II. ველების მცენარეულობა

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკე და ბარი

7. უროიანი ველი (*Andropogon ischaemum* L.).
8. ვაციწვერიანი ველი (*Stipa stenophylla* Czern.)
9. წივანიანი ველი (*Festuca sulcata* L.)
10. წივანიან-უროიანი ველი (*Festuca sulcata* L., *Andropogon ischaemum* L.)
11. ნაირბალახოვანი ველი
12. ნაირმარცვლოვანი ველი
13. ჯაგ-ეკლიანი ველი (*Paliurus spina-Christi* Mill.) სხვა ბუჩქებთან ერთად.

სამხრეთ მთიანეთის ზეგნების ველები

14. ვაციწვერიანი მთის ელემენტები (*Stipa stenophylla* Czern.)
15. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი
16. წივანიანი (*Festuca sulcata* L.)
17. ნაირბალახოვანი და სხვ.

## III. დაბლობებისა და ვაკის ტყეები

ქალის ტყეები

18. ვერხენარები (*Populus hybrida* M. B.).
  19. ტირიფნარები (*Salix australior* Andrs. ტიბისანი).
  20. მუხნარები (*Quercus longipes* Stev.).
  21. თელნარი (*Ulmus suberosa* Moench).
  22. ლაფნარი [*Pterocarya pterocarpa* (Mchx) Kuth.]  
ნათელი ტყეები
  23. საკმლის ხიანი (*Pistacia mutica* F. et M.).
  24. აკაკიანები (*Celtis caucasica* W.).
  25. ბერყენიანები (*Pyrus salicifolia* Pall. ტიბისანი).
  26. ბროწეულიანი (*Punica granatum* L.).
  27. ნეკერჩხლიანები (*Acer ibericum* M. B.).
  28. თელიანი, ქალის თელისგან (*Ulmus suberosa* Moench).
  29. ფიჭვნარები ელდარის ფიჭვისგან (*Pinus eldarica* Medw.).
  30. ლეიანი (ხემაგვარი ლეიები).
- აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის ტყეები
31. მუხნარები ქალის მუხისგან (*Quercus longipes* Stev.).

\* ფრჩხილებში მოყვანილია ფონის შემკმნელი მცენარე.

32. მუხნარები ქართული მუხისაგან (*Quercus iberica* Stev.).
33. მუხნარ-თელნარი (*Q. iberica* Stev. + *Ulmus foliacea* Gilib.).
34. მუხნარ-რცხილნარები (*Q. iberica* Stev., *Q. longipes* Stev., *Carpinus caucasica* A. Grossh.)
35. მუხნარ-ძელქვნარები [*Q. iberica* Stev. + *Zelkova carpiniifolia* (Pall.) Dipp.] და სხვ.

#### IV. დასავლეთ საქართველოს დაბლობისა და ვაკის მცენარეულობა

36. ზღვისპირა ქვიშიანების მცენარეულობა.
37. ქაობები.
38. ქაობიანი თხმელნარები (*Alnus barbata* C. A. M.).
39. ლაფნარები [*Pterocarya pterocarpa* (Mehx.) Knth.].
40. მუხნარები იმერული მუხისაგან (*Quercus imeretina* Stev.).
41. რცხილნარები დაბლობისა (*Carpinus caucasica* A. Grossh.).
42. ძელქვნარები [*Zelkova carpiniifolia* (Pall.) Dipp.].
43. მუხნარები (*Quercus Hartwissiana* Stev.).
44. წაბლნარები (*Castanea sativa* Mill.).
45. ჯაგრცხილნარები (*Carpinus orientalis* Mill.).
46. დაფნარები (*Laurus nobilis* L.).
47. წიფლნარები (*Fagus orientalis* Lipsky).
48. ფიქვნარი ბიჭვინთის ფიჭვისაგან (*Pinus pithyusa* Stev.) და სხვ.

#### V. მთების შუა სარტყლის ტყეები

##### ფოთლოვანი ტყეები

49. წიფლნარები მარადმწვანე ქვეტყით. (*Fagus orientalis* Lipsky + *Rhododendron ponticum* L. და სხვ.).
50. წიფლნარები მარადმწვანე ქვეტყის გარეშე.
51. ფოთლოვანი ტყე მუხის კარბობით (*Quercus iberica* Stev.).
52. ფოთლოვანი ტყე რცხილის კარბობით (*Carpinus caucasica* A. Grossh.).

##### წიწვიანი ტყეები

53. ნაძვნარები [*Picea orientalis* (L.) Link].
54. სოკვნარები [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach].
55. ფიქვნარები კავკასიის ფიჭვისაგან (*Pinus Sosnowskyi* Nakaj).

#### VI. სუბალპების მცენარეულობა

##### სუბალპების ტყეები

56. მუხნარები აღმოსავლეთ მუხისაგან (*Quercus macranthera* F. et M.).
57. მუხნარები პონტის მუხისაგან (*Quercus pontica* C. Koch).
58. არყნარები (*Betula pendula* Roth, *B. Litwinowii* A. Dol., *B. Raddeana* Trautv.).
59. ნეკერჩხლიანები (*Acer Trautvetteri* Medw.).
60. სოკნარ-ნაძვნარები [*Picea orientalis* (L.) Link. *Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach].
61. წიფლნარები (*Fagus orientalis* Lipsky).

## სუბალპების ბუჩქნარები

62. დეკიანები (*Rhododendron caucasicum* Pall.).
63. ლივიანები (*Juniperus sabina* L., *J. pygmaea* C. Koch, *J. depressa* Stev.).
64. კეწერიანები (*Empetrum nigrum* L.)
65. მოცენარები (*Vaccinium vitis-idaea* L., *V. uliginosum* L., *V. myrtillus* L.).

## სუბალპების მდელოები

66. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
67. წივანიანები (*Festuca ovina* L.).
68. კრელწივანიანები (*Festuca varia* Haenke).
69. ძივეიანები (*Nardus glabriculumis* Sakalo).
70. ნაირმარცვლოვანები.
71. ნაირბალახოვანი ფართოფოთლოვანები.
72. ნაირბალახოვანი წვრილფოთლოვანები.
73. ნაირბალახოვან-პარკოსნები და სხვ.

## VII. ალპური მდელოები

74. ისლიანები (*Carex humilis* Leys.).
75. წივანიანები (*Festuca ovina* L.).
76. ძივეიანები (*Nardus glabriculumis* Sakalo).
77. კრელწივანიანები (*Festuca varia* Haenke.).
78. ნაირმარცვლოვანები.
79. ნაირბალახოვანი მდელოები.
80. ალპური ხალები.
81. ნაშალთა და ღორღიანთა მცენარეულობა და სხვ.

## VIII. ქსეროფიტები

82. ნარეკლიანები (უმთავრესად ეკლიანი *Astragalus*-ები.).
83. ძეძვიანები (*Paliurus spina-Christi* Mill.).
84. შაფჯაგვიანები (*Rhamnus Pallasii* F. et M.).
85. კლდეთა ბალახეული ქსეროფიტები.

## IX. მდელოები

86. ნესტიანი მდელოები.
87. მეზოფილური მდელოები.
88. ნატყევაარი მდელოები და სხვ.

## X. ჭაობები

89. ლელიანები (*Phragmites communis* Trin.).
90. ლაქაშიანები (*Typha latifolia* L. და სხვ.).
91. ისლიანები (*Carex*-ის სხვადასხვა სახეობანი).
92. კილიანები (*Juncus*-ების სხვადასხვა სახეობანი),
93. ნაირბალახოვანები.
94. მარცვლოვანები.

## XI. წყლის მცენარეულობა

95. წყლის პირისა და მსკერზე მიმაგრებული მცენარეები.
96. წყალში მცურავი მცენარეები.

## ლიტერატურა

1. ბაგრატიონი ვახუშტი. ლეონარდო დელაჯო საქართველოსა. ბატონიშვილის ვახუშტის მიერ, მის ნამდვილზე დაბეჭდილი აკადემიკოს ბროსეტისაგან. პეტერბურლი, 1842.
2. ბაგრატიონი ვახუშტი. აღწერა სამეფოსა საქართველოსა. თბილისი, 1941.
3. გროსჰეიმი ა., სოსნოვსკი დ., ტროიციკი ნ. საქართველოს მცენარეულობა. თბილისი, 1928.
4. გუჩუნიანი ვ. ვილაუთის დიდი დავთარი, თურქული ტექსტი გამოსცა, თარგმნა, გამოკლევა და კომენტარები დაურთო სერგი ჯიქიაშვილმა. წიგნი II, თბილისი, 1948.
5. ვენგელსი ფ. ბუნების დიალექტიკა. თბილისი, 1954.
6. კეცხოველი ნ. კულტურულ მცენარეთა ზონები საქართველოში. თბილისი, 1957.
7. კეცხოველი ნ. თბილისი და მისი მიდამოების მცენარეულობის წარსული და აწმყვ. თბილისის 1500 საიუბილეო კრებული, თბილისი, 1958.
8. კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები. თბილისი, 1935.
9. კეცხოველი ნ. კიდევ ნათელი ტყის წარმოშობის შესახებ. ბოტ. ინსტ. შრომები, ტ. XXII, 1959.
10. მაყაშვილი ა. თბილისის მიდამოების ფლორა, I—II ტომი. თბილისი, 1946.
11. მარკსი კ. კაპიტალი I და II ტ. თბილისი, 1930.
12. საქართველოს ფლორა. I—VIII ტომი. თბილისი, 1941—52.
13. საქართველოს სამოახე. საბინის გამოცემა. პეტერბურლი, 1882.
14. ჯავახიშვილი ივ. საქართველოს ეკონომიური ისტორია. ნაწ. I, თბილისი, 1934.
15. ჯავახიშვილი ივ. საქართველოს ეკონომიური ისტორია. ნაწ. II, თბილისი, 1934.
16. ჯავახიშვილი ა. საქართველოს გეოგრაფია. გეოგრაფიკული. თბილისი, 1926.
17. Абиx Г. Геология Армянского нагорья, восточная часть. Зап. Отд. Рус. геогр. общ. XXIII, 1902.
18. Алехин В. В., Доктуровский А. Е., Шадовский А. Е., Ильинский А. П. Методика геоботанических исследований, 1922.
19. Берг Л. С. Климат и жизнь. М., 1947.
20. Берг Л. С. Основы климатологии. М., 1938.
21. Берг Л. С. Усыхают ли наши степи? Почвоведение, 10, М., 1950.
22. Буш Н. А. Ботанико-географический очерк Европейской части СССР и Кавказа. АН СССР, М.—Л., 1936.
23. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботанические исследования Юго-Осетии. Труды СОПС. Сер. Закавказская, в. 2, Производнт. силы Юго-Осетии. Сб. 1, 1931.
24. Буш Н. А., Буш Е. А. Ботанические исследования в Юго-Осетии в 1928—30 гг. Изв. АН СССР, 1931.
25. Буш Н. А., Буш Е. А. Высокогорные луга Юго-Осетии. Изв. Юго-Осетинск. н/иссл. ин-та № 3, 1933.
26. Буш Н. А., Буш Е. А., Клопотовский Б. А. Почвенно-геоботаническое исследование Юго-Осетии. Тр. Тифлисск. Бот. ин-та, т. 1, 1934.
27. Вавилов. Н. И. Мировые центры сортовых богатств (генов) культурных растений. 1927.
28. Вильямс В. Р. Общее земледелие. Москва, 1936.
29. Вульф Е. Крымско-кавказские виды рода *Vegetica* и значение их для истории Кавказа. Тр. Тифлисск. бот. сада, в. XV, 1915.
30. Гриневецкий Б. Результаты двух путешествий на Кавказ в 1930 и 1901 гг. Юрьев, 1903.

31. Горохова З. Н. О географическом распространении некоторых характерных крымско-кавказских видов. Бот. журнал СССР, XXV, 4—5, 1940.
32. Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. Тр. Бот. ин-та Азербайджан. фил. АН СССР, 1, 1936.
33. Гроссгейм А. А. Введение в геоботаническое обследование зимних пастбищ ССР Азербайджана. Тр. по геобот. обслед. пастбищ ССР Азербайджана. Сер. А—1, 1929.
34. Гроссгейм А. А. Карта растительного покрова Грузии. Тифлис, 1930.
35. Гроссгейм А. А. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении. Матер. по район. II. Эривань, 1928.
36. Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. т. I, 1939, II, 1940, III, 1945, VI, 1954.
37. Гроссгейм А. А. Флора Кавказа, т. I, 1928; II, 1930; III, 1932; IV, 1934. Еревань-Баку.
38. Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа. Москва, 1948.
39. Гроссгейм А. А. и Макашвили А. К вопросу о происхождении, составе и характере сорной растительности чайных плантаций Зап. Грузии и Аджаристана. Тр. по прикл. бот., генетике и селекции, 22,4,1929.
40. Гроссгейм А. А. Очерк растительного покрова Закавказья (Азербайджана, Армении и Грузии). С приложением карты Изд. Закавк. научно-исслед. инст. водн. хоз., вып 5, Тифлис, 1930.
41. Гроссгейм А. А., Сосновский Д. И. и Шишкин Б. К. Флора Тифлиса, ч. 1. Тр. Музея Грузии, 3, 1925.
42. Гроссгейм А. А., Краткий очерк растительного покрова Азербайджана. Матер. по район. Азербайджанской. ССР, 2, 1926.
43. Гроссгейм А. А. Растительность чайных районов Зап. Грузии и Аджаристана. Тбилиси, 1930.
44. Гроссгейм А. А., Опыт классификации растительности на засоленных местобитаниях Закавказья. Изв. Азербайдж. гос. ун-та. отд. „Естествознание и медицина“, 1926.
45. Гроссгейм А. А., Сахокиа М. Ф., Сосновский Д. И., Тахтаджян А. М. Опыт построения классификационной схемы растительного покрова Кавк за. Докл. АН Армянской ССР, II, 3, 1945.
46. Гроссгейм А. А. Опыт деления Южного Закавказья на флористические провинции. Журн. Русск. бот. об-ва, 9, 1924.
47. Гроссгейм А. А. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении. Эривань, 1928.
48. Гроссгейм А. А. и Сосновский Д. И. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Изв. Тифлисс. политехн. ин-та, 3, 1928.
49. Гулисашвили В. З. О лесостепной зоне Восточного Закавказья. Сообщ. АН ГССР, т. VII, № 4 1942.
50. Гулисашвили В. З. О проградации лесных буроземов верхнего горного пояса Кавказа, Почвоведение, 7, М. 1942.
51. Гулисашвили В. З. Ткибульские заповедные насаждения каштана Заповедники Грузии, № 1, 1937.
52. Гуммель Я. И., Яценко-Хмельевский А. А. и Канделаки Г. В. Древесная растительность города Ганджи в эпоху Низами Ганджеви—(XII век. н. э.) Сообщ. шестое. Сообщ. АН ГССР, II, 8, 1941.
53. Гуммель Я. И. К проблеме археоботаники Закавказья. Сообщ. АН ГССР, II, 1—2, 1941.
54. Гуммель Я. И. К проблеме археоботаники Закавказья. Сообщ. Груз. Фил. АН. СССР, т. 1, 10, Тбилиси, 1940.
55. Давитая Ф. Ф. Климатические зоны винограда в СССР, 1948
56. Дараселия М. К. Физическая характеристика красноземной почвы и эрозия. „Сов. субтропик“, 1937.

57. Декандоль, А. Местопроисхождение возделываемых растений. СПб, 1885.
58. Долуханов А. Г., Сахокия М. Ф., Харадзе А. Л. К вопросу о высокогорных растительных поясах Кавказа. Тр. Тбилисс. бот. ин-та, VIII, 1941.
59. Долуханов А. Г. и Сахокия М. Ф. Опыт геоботанического районирования Закавказья. Сообщ. АН ГССР, 1, 4, 1941.
60. Долуханов А. Г., Сахокия М. Ф., Харадзе А. Л. О высокогорных растительных поясах Кавказа. Тр. Тбил. бот. ин-та, т. VIII, 1942.
61. Долуханов А. Г., Сахокия М. Ф., Харадзе А. Л. Основные черты растительного покрова Верхней Сванети. Тр. Тбилисс. бот. ин-та, IX, 1946.
62. Долуханов А. Г. и Сахокия М. Ф. Опыт геоботанического районирования Закавказья. Сообщ. АН ГССР, 1, 4, 1941.
63. Добрынин Б. Ф. Основные черты геоморфологии и физической географии Закавказья. Изв. АН СССР Сер. геогр. и геофизики, 2—3, 1938.
64. Докучаев В. В. К учению о зонах в природе. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны Кавказа. Соч. III, Москва, 1949.
65. Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. Москва, 1950.
66. Захаров С. А. Почвенно-географический очерк горы Цхра-цкаро и др. окрестностей Боржома. Тр. Поч. ком. М. общ. с. х., т. II, 1913.
67. Захаров С. А. Борьба леса и степи на Кавказе. „Почвоведение“, № 4, 1935.
68. Захаров С. А. Почвообразователи и почвы Азербайджана. Мат. по районированию Азербайджана, 1, 1927.
69. Калантар А. А. Вопрос об изучении зональных явлений на Кавказе, 1911.
70. Калантар А. А. Необходимость изучения влияния горных ярусов при акклиматизации растений. 1909
71. Кавришвили В. И. Ландшафтно-гидрологические зоны Грузинской ССР. Тбилиси, 1955.
72. Кавришвили В. Водный кадастр Закавказья. Том I. Бассейн р. Кция-Храм, Тифлис, 1931.
73. Клопотовский Б. А. Почвы Джавахетии. Сбор. „Джавхетия“ Изв. Зак. фил. АН СССР. Тифлис, 1933.
74. Клопотовский Б. А. Отчет о почвенном исследовании Цалкинского нагорья Грузинской ССР. 1935.
75. Колаковский А. А. Флора Абхазии. 1, 1938, II, 1939 г. III, 1948, IV, 1949.
76. Кузнецов Н. И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географич.-провинции. Зап. АН, VII сер. по физ.-мат. отд., 24, 1, 1909.
77. Кузнецов Н. И. Карта ботанико-географических провинций Кавказского края (с картой). Тр. Бот. сада Юрьевск. ун-та 2,1, 1901.
78. Кузнецов Н. И. Краткий очерк истории развития флоры Кавказа. Вестн. русск. флоры 1, 1, 1915.
79. Кузнецов Н. И. Элементы Средиземноморской области в Западном Закавказье. Зап. Русск. геогр. об-ва XXIII, 1891.
80. Лавренко Е. М. Вопрос о взаимоотношениях степи и леса на новом этапе. Пробл. ботаники, т. 1, М.-Л., 1950.
81. Лесков А. И. Верхний предел лесов в горах Западного Кавказа. Ботан. журн. СССР, 2, М.-Л., 1932.
82. Магакьян А. К. Рододендроновые заросли в Армянской ССР. Тр. Тбил. ботан. ин-та, т. XV, Тбилиси, 1953.
83. Магакьян А. К. Растительность Армянской ССР. Карта растительного-покрова Армянской ССР. Изд. АН СССР, 1941.
84. Магакьян А. К. К классификации растительных формаций Армении. Эривань, 1933.
85. Малеев В. П. Основные этапы истории растительности Средиземноморья в четвертичный период. Изв. геогр. об-ва, 72, 2, 1940.
86. Маркевич В. П. Геологическое строение Восточной Грузии. Москва, 1954.
87. Медведев С. Я. Деревья и кустарники Кавказа, Тифлис, 1919.
88. Медведев С. Я. Растительность Кавказа. Опыт ботанической географии Кавказского перешейка. Том. 1, в. 1, Тифлис, 1915.



89. Медведев С. Я. Растительность Кавказа. 1, 1915, т. 1, в. 2. Тр. Тифлисск. бот. сада, 2, 1919.
  90. Сабашвили М. Н. Почвы Грузии. Тбилиси, 1948.
  91. Санадзе А. Материалы для изучения зимних пастбищ ближайших окрестностей Тбилиси. ტრ. ბოტ. ბაღის გამთავებ. განკ. ნაწერები. 1926.
  92. Синская Е. Н. Основные черты эволюции лесной растительности Кавказа в связи с историей видов. Ботан журн. СССР, 5 и 6, М.-Л., 1933.
  93. Сосновский Д. И. Опыт классификации растительных формаций Грузии. Закавказск. краеведч. сб., Тифлис, 1930.
  94. Сосновский Д. И. Основные формы растительного покрова Кавказа в их географическом размещении. Сов ботаника, т. XV, 6, 1947.
  95. Сорные растения СССР. Академия наук СССР. Ленинград, 1934.
  96. Тахтаджян А. К. К истории развития растительности Армении.. Тр. Бот. ин-та, Армянск. фил. АН СССР, IV, 1946.
  97. Тарасовиц Г. М. Горно-лесные и горно-луговые почвы Восточной Грузии Тбилиси, 1956.
  98. Тимофеев М. С. К вопросу о влиянии сенокосения и пастбищ скота на лесовозобновление. Изв. Тифлис. гос. политехнич. ин-та, в. II.
  99. Щукин И. С. Следы сухой послеледниковой эпохи на Северном Кавказе. Землеведение, географический журнал им. Д. Н. Анучина, 1924, т. XXVI, в. I—II, Москва, 1924.
  100. Фигуровский И. В. Климаты Кавказа. Тифлис, 1919.
  101. Фигуровский И. В. Опыт исследования климатов Кавказа, т. 1, С-Петербург, 1901.
  102. Флора Грузии (на груз. яз.) т. I—VIII, 1941—52.
  103. Шифферс Е. В. К вопросам геоботанического районирования горных стран.
  104. Ярошенко П. Д. О причинах безлесия Южной Армении. Изв. Армян. фил. АН СССР 2, 1941.
  105. Ярошенко П. Д. Смены растительного покрова Закавказья. Москва-Ленинград, 1956.
  106. Ярошенко П. Д. Опыт классификации травянистой, высокогорной растительности Кавказа. Изв. Арм. фил. АН СССР. 1—2, Ереван, 1943 г.
-

## II. აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკისა და დაბლობის ტყეები

### 1. ჭუხნარები და მუხნარ-თელნარები

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეებზე გავრცელებული იყო თავისებური იერის მატარებელი ტყე, რომელიც, როგორც დღემდე შემორჩენილი ნაშთებიდან ჩანს, ძირითადად მუხნარებისა და თელნარებისაგან უნდა ყოფილიყო შექმნილი. ერთი მხრივ (მდინარისაკენ, ქალის ტყის მოსაზღვრედ), მუხნარი ქალის მუხისაგან იყო შექმნილი, რომელსაც დიდი რაოდენობით ქალის თელა (*Ulmus suberosa* Moench) ერეოდა, ხოლო მთებისაკენ—ქართული მუხისაგან, მაშინ ქალის თელა შენაცვლილი იყო *U. foliacea*-თი. შესაძლებელი იყო მათი ერთად ნახეც.

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში, ამ ტიპის ვაკის ტყეებში მონაწილეობას იღებდა აგრეთვე აკაკი (*Celtis caucasica* W.), ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum* M.B.). მაშინ ქალის ტყესა და ვაკის ტყეს შორის უნდა არსებულებული ნათელი ტყე—ეს იყო ვაკის მუხნარი ტყის ყველაზე უფრო მშრალი ვარიანტი (იხ. სურ. 43—59).

ვაკის ტყეებში გარდა დასახლებული ძირითადი ჯიშებისა მნიშვნელოვანი იყო იფნი (*Fraxinus excelsior* L.), ნეკერჩხალი (*Acer campestre* L.), პანტა (*Pyrus caucasica* An. Fed.), მავალი (*Malus orientalis* Ugl.), თამელი [*Sorbus torminalis* (L.) Gr.] და სხვ. ამჟამად ამ ტყის მხოლოდ მცირე ნაშთები ჯერ შემორჩენილი. შირაქში (ნავისწყლის ხევი, ზილიჩა), სამგორზე (წამლიანი) მუხრანის ვაკეზე (სოფ. წილანი), ლიახვის ხეობაზე (მალხაზის წვერი, ზემო ქართლი (სოფ. გომი, ოსიურა) და სხვ. ჯერ კიდევ 35 წლის წინათ ამ ვაკის ტყეების ნაშთებს უფრო მეტი ფართობი ექირათ, მაგრამ უდიერმა მოპყრობამ, უთავბოლო ჩეხვამ, საქონლის ძოვებამ და სხვ. მოსპო და გაანადგურა, ხოლო ზოგის მოსავონებლად 30—35 წლის წინათ შედგენილი სიებილა დარჩა, ზოგი მათგანი მოყვანილია წინათ გამოქვეყნებულ შრომებში (1, 8).

ვაკის ტყის ნაალაგევია აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის კულტურული ფართობები (სახნავი და სათესი, ბალ-ვენახი, ბოსტანი და ბაღი, სათიბი და საძოვარი და სხვ.), ხოლო ხირხატ ნიადაგებზე, სადაც ფართობი არ შეიძლებოდა სახნავ-სათესად გამოყენებით. დღემდე შემოგვრჩა ჯაგ-ეკლიანი ან ძეგვიანი ველი, ბევრგან კი (უფრო ციცაბოებზე)—ნარეკლიანები.

როგორც აღვნიშნეთ ეს ტიპი ატარებდა უმთავრესად სამი ფორმაციის (ქალის ტყას, ნათელი ტყის, მთებისაგან კალთების მუხისაგან) გავლენას. ამის დამადასტურებელია მრავალი სია, რომელიც შედგენილია სხვადასხვა დროს აღმოსავლეთ საქართველოს პუნქტებში.\*

\* სიხშირე აღნიშნულია დრუდეა წესით (18)

აი მაგალითად სია, რომელიც შედგენილია 1928 წ. სოფ. ტყეიავში.

<i>Quercus longipes</i> Stev.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.
<i>Ulmus suberosa</i> Moench	Sol.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sol.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Sol.	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Clematis vitalba</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Populus hybrida</i> M.B.	Sp.	<i>Smilax excelsa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Populus nigra</i> L.	Sol.	<i>Vitis silvestris</i> Gmel.	Sol. <sup>1</sup>
<i>Salix australior</i> Anderss.	Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Cornus mas</i> L.	Sol.		

ამ დაჯგუფებაში ქალის ტყის ელემენტები ჯერ კიდევ საკმაოდ იღებს მონაწილეობას, მაგრამ, როგორც აღენიშნეთ, რამდენადაც სცილდება ქალის ტყეს, იმდენად უფრო თავისთავადია და უფრო მშრალი იერის მატარებელი.

1928 წელსვე, სოფ. კასპის აღმოსავლეთით, შიმშილას მიდამოებში, კიდევ არსებობდა ვაკის ტყის პატარ-პატარა კორომები.

<i>Quercus longipes</i> Stev.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Ulmus suberosa</i> Moench.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Ephedra procera</i> F. et M.	Sol.
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sol.
<i>Pyrus georgica</i> Sch. Kuth.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Smilax excelsa</i> L.	Sol.
<i>Prunus spinosa</i> L.	Cop. <sup>3</sup>	(ფრიალ დაჩაგრული)	

მიუხედავად იმისა, რომ შიმშილა საკმაოდ მშრალი ადგილია ქალის ტყის გავლენა მაინც ჩანდა.

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის ტყეების შედარებით კარგად შენახული ნაშთი მოგვეპოვება მდ. დიდი ლიახვის მარცხენა ნაპირზე, ე. წ. მალხაზის წვერის აღმოსავლეთის ფერდობზე, სოფ. თედოწმინდასთან.

სოფ. თედოწმინდა, ტყე, 1954, 28.VIII, 750 მ ზღვის დონიდან:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Soc.	<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Ulmus suberosa</i> Moench	Sol.	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sol.	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhus coriaria</i> L.	Sol.
<i>Acer campestre</i> L.	Sol.	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Rosa canina</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Prunus divaricata</i> Led.	Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sol.	<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>

ამ ტყის ნაშთს კი უკვე ბევრი აქვს საერთო მთებისწინა კალთების ტყესთან, მაგრამ უშუალოდ კი არსად ესაზღვრება, რადგან მალხაზის წვერი და მალხაზის ქედი განმარტოებით მდებარე ქედია, შიდა ქართლის ვაკეზე აღმართული. მისი ქვედა საზღვარი კი უშუალოდ ესაზღვრებოდა მდ. დიდი ლიახვის ქალის ტყეს, რომელიც გადაკიმული იყო მტკვრის შესართავიდან

(სოფ. ტინიხიდი) თამარაშენი-კეხვამდე (ვარიანი, შინდისი, ხეითი, ნიქოზი, ცხინვალი, თამარაშენი, კეხვი, მარჯვენა ნაპირით და მარცხენი სოფ. კარალეთი. შერთული, პატარა ლიახზე მარჯვნივ ტირისისი, ქორღი. არბო, მარცხენი შერთული, ძვეერა, მარანა, ტყეიანი, კარბი, მერეთი და სხვ.).

სოფ. გომთან ტიპიურ ვაკეზე პატარა კორომი—ოლფ. 1954 წ. 28.VIII.

<i>Quercus longipes</i> Stev.	Soc.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Ulmus suberosa</i> Moench	Sp. <sup>2</sup>	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Populus hybrida</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Prunus divaricata</i> Led.	Sp. <sup>1</sup>		

კორომის სიმციროს გამო სხვა მცენარეები ვერ იქნა აღრიცხული. ეს კორომი ოსიანურის ქალის ტყის უშუალო გავრცელებაა უნდა წარმოადგენდეს.

მთის ფერდობი აღაიანსა და იგოით შორის, დაქანება ჩრდილოეთისაკენ: 1948 2.VI—650 მ ზღვის დონიდან.

ბუჩქნარი, ზოგან ჯაგნარი, ბევრგან ჯაგ-ეკლიანი, დატოვებულია წარათეები, წარათებს შორის სახნავი მიწდორია, თვით წარათზე ბევრგან ყამირია ქართლისათვის დამახასიათებელი მცენარეებით. ბევრგან სარეველაც ჩანს. მოგვყავს ნაკრები სია.

<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol. un.	<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> And. Fed.	Sol. un.	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Crataegus kyrtostyla</i> Ring.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Onobrychis vaginalis</i> C. A. M.	Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Onobrychis iberica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Prunus divaricata</i> Led.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Medicago falcata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyraeantha coccinea</i> Roem.	Sol.	<i>Trifolium pratense</i> L.	Sol.
<i>Cornus mas</i> L.	Sol.	<i>Trifolium repens</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Vicia sepium</i> L.	Sol.
<i>Jasminum fruticans</i> L.	Sol.	<i>Astragalus Bungeanus</i> Boiss.	Sol.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sol.	<i>Lathyrus roseus</i> Stev.	Sol.
<i>Evonymus verrucosus</i> Scop.	Sol.	<i>Achillea micrantha</i> M. B.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Rosa canina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Achillea millefolium</i> L.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	Sol.
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Inula britannica</i> L.	Sol.
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Eryngium campestre</i> L.	Sol.
<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Eryngium Biebersteinianum</i> Nevski	Sol.
<i>Amygdalus georgica</i> Dsf.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	Sol.
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sol.
<i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i> Koeler.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Bifora radians</i> M. B.	Sol.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Phlomis pungens</i> W.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Salvia verticillata</i> L.	Sol.
<i>Lolium perenne</i> L.	Sol.	<i>Teucrium polium</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Sol.
<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sol.	<i>Potentilla recta</i> L.	Sol.



სურ. 1. „მუხავ მიყვარხარ ტილო, განმართოებით მდგომარე„  
*Quercus longipes*



სურ. 2. ქართული ზამბახი  
*Iris iberica*



სურ. 3. ალაზნის კალა და ვეის ტყე შორიდან  
Алазанские прибрежные и равнинные леса



სურ. 4. ალაზნის კალა  
Прибрежный алазанский лес

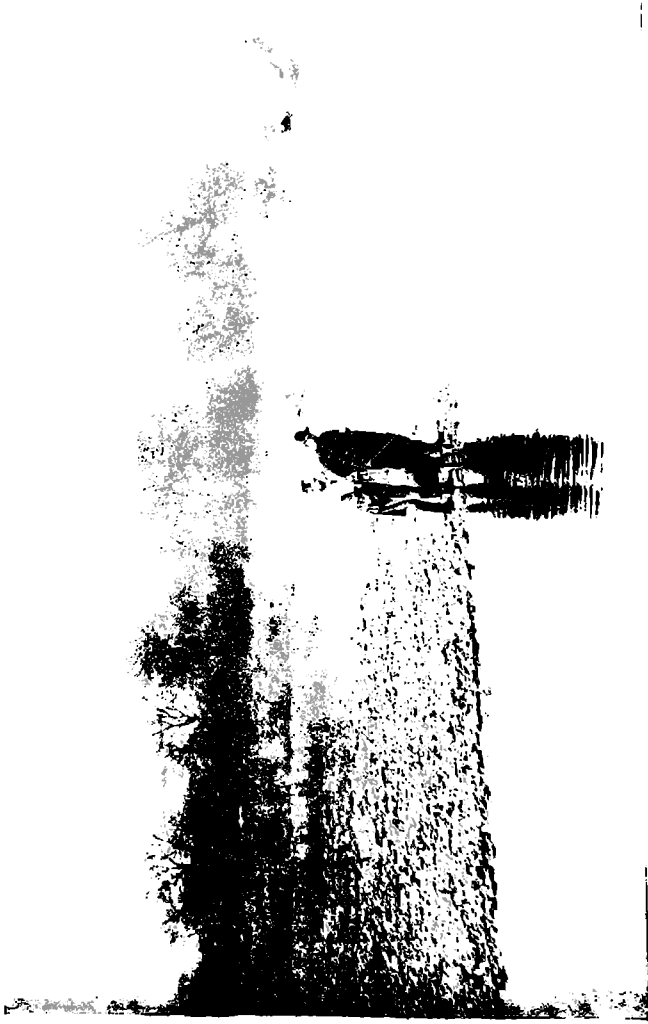


სურ. 5. ალაზნის კალა მარჯვენა ნაპირიდან  
Алазанский прибрежный лес с правого берега



სურ. 6. ალაზნის ქვა, გარჯერხე ნაპირიდან. მთლიანი  
Алазанский прибрежный лес с правого берега Милари





სურ. 7. ივრის ქალა. უბნებში  
Иорский прибрежный лес. Коруги



სურ. 8. არაგვის კალა ს. კობორტთან  
Арагвский прибрежный лес у с. Чопорти



სურ. 9. დეგრადირებული ალაზნის კალა  
Дегрადированный алазанский прибрежный лес



სურ. 10. ვერხვნარი (*Populus hybrida*) ივრის კალა  
Иорский прибрежный лес, Коруги



სურ. 11. ვერხვნარი, ნორჩნარი, ივრის კალა  
Подрост белolistки, Иорский приб. лес. Коруги



სურ. 12. ვერხვები (*Populus hybrida*) ქციას ნაპირი  
Тополь на берегу р. Кция



სურ. 13. კილო ირაგებე, სეგურამო  
Лодвяский прибрежный лес Сегурамо



სურ. 14. ოფი (*Populus nigra*) ფასანაურთან  
Осокорь около Пасанаури, 1952



სურ. 15. ოფი (*Populus nigra*) მოგლეჯილი არაგვზე  
Осокорь. Пшавская Араგва



სურ. 16. ვერხვი (*Populus hybrida*) კორუღში  
Белолістка гібридна в Коруґи



სურ. 17. კომში (*Cydonia oblonga*) ლაგოდეხის კალაში  
Айва в Лагодехских прибрежных лесах



სურ. 18. მუხა (*Quercus longipes*) ყორული  
Дуб (*Quercus longipes*) Коруги



სურ. 19. ალაზნის მარცხენა ნაპირის ვიკის ტყე, კაბალი  
Равнинные леса левобережья Алазани, Кабали



სურ. 20. მუზიბი (ფიგურა ზედათა), ფრეს ქალა  
დუბიაკ. კორუგი





სურ. 21. ვიზილის ფრესბი ხაზარ ხარაჟში, კორქუდი  
Корни дуба в слое погребенной почвы, Коруги



სურ. 22. მუზა (*Quercus longipes*) ქალაში  
Дубняк прибрежного леса



სურ. 23. მუხის ფეკი დამარბულ ხალაგში  
Корни дуба в слое погребенной почвы



სურ. 24 ნაბელი ოფი (*Populus nigra* L.) ს. ტყვიავი  
Осокорь, безвершинное хозяйство



სურ. 25. ოფი (*Populus nigra*) ს. ტირძნისი  
Осокорь, с. Тирдзиси

<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sol.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Sol.
<i>Ruscus luteola</i> L.	Sol.	<i>Echium rubrum</i> Jacq.	Sol.
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Polygala anatolica</i> Boiss. et Bell.	Sol.
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curt.	Sol.	<i>Galium aparine</i> L.	Sol.
<i>Rumex tuberosus</i> L.	Sol.	<i>Galium verum</i> L.	Sol.
<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Med.	Sol.	<i>Ranunculus illyricus</i> L. s. l.	Sol.
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Sol.	<i>Linum hirsutum</i> L.	Sol.
<i>Asparagus verticillatus</i> L.	Sol.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Sol.
<i>Plantago major</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	Sol.

ბევრგან ქართლის ვაკეზე და გორაკებზე გულისყურით, რომ დავაუვალიეროთ ამ ტიპის ტყის ნაშთებს კიდევ მოვნახეთ.

კვერნაკი. სოფ. უფლისციხის დასავლეთით, სამხრეთის ფერდობი 1957, 13.V

<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	<i>Cotoneaster saxatilis</i> Pojark.
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	<i>Jasminum fruticans</i> L.
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.
<i>Pyrus georgica</i> Sch. Kuth.	<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spach.
<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	<i>Rosa canina</i> L.
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	<i>Ephedra procera</i> F. et M.
<i>Cotoneaster racemiflora</i> (Dsf.) C. Koch.	<i>Quercus iberica</i> Stev.

მხოლოდ ძეძვის ბუჩქი აღწევდა 50—60 სმ სიმაღლეს, ყველა დანარჩენი 20—30 სმ-ზე მაღალი არ იყო, საქონლის ფეხითაა ჩაწეწილი. ეს ადგილსამყოფელოც ერთ-ერთი ვაკის მუხნარის ნაალაგევია.

გარეკახეთშიც—გომბორის კალთების გაგრძელებაზე ზოგან კიდევ ვადაჩვენია ვაკის მუხნარი ტყე.

აი გარეკახეთის ვაკის ტყის ერთ-ერთი სიაც. საგარეჯოს ბოლოები, 1934 წ. 615 მ ზღვის დონიდან:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Mespilus germanica</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sol.	<i>Prunus divaricata</i> Ledb.	Sol.
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sol.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> And. Fed.	Sol.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>2</sup> და სხვ.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp.		

გარეკახეთი. სამგორი, წალმიანი. ზღვის დონიდან 790 მ 1955 წ. 15.VIII.

<i>Ulmus suberosa</i> Gilib.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.
<i>Quercus longipes</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Prunus divaricata</i> Led.	Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sol.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Crataegus pentagyna</i> Wald. et Kit.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	Sol.	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Pyrus georgica</i> Sch. Kuth.	Sol.	<i>Rosa canina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Cotoneaster racemiflora</i> (Dsf.) Koch.	Sol.

*Cotoneaster saxatilis* Pojark. Sol. *Rhamnus cathartica* L. Sp.<sup>1</sup>  
*Rhamnus Pallasii* F. et M. Sol. *Paliurus spina-Christi* Mill. Sp.<sup>1</sup>

ნაპირებზე ტიპური ველის ბალახეული მცენარეებია აღნიშნული, სახელობრ *Stipa stenophylla* Czern., *S. Lessinigiana* Trin. et Rupr., *Festuca sulcata* L., *Koeleria gracilis* Pers., *Phtem phleoides* (L.) Smk., *Phlomis tuberosa* L., *P. pungens* W. და სხვა მისთანანი, თვით ბუჩქნარებში თვალში გვევლინება: *Dictamnus caucasicus* Fisch., *Primula macrocalyx* Bge, *Vinca lutea* Waldest. et Kit., *Asparagus verticillatus* L. და სხვ. ანგვარი.

წამლანიდან რამდენიმე კილომეტრის დაცილებით გადარჩენილია უკეთ შენახული ბუჩქნარი.

სამგორი, მუხროვანის ტბისკენ, ჩრდილოეთისაკენ ზიკაკული ფერდობი 1957, 4.V, 750 მ ზღვის დონიდან:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Evonymus verrucosus</i> Scop.	Sol.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Evonymus latifolius</i> Mill.	Sol.
<i>Pyrus caucasica</i> And. Fed.	Sol.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Sol.
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>R. Pallasii</i> F. et M.	Sol.
<i>Crataegus kyriostyla</i> Fing.	Sp. <sup>4</sup>	<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Rosa canina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus georgica</i> Sch. Kuth.	Sol.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sol.
<i>Crataegus orientalis</i> Pall.	Sol.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Sol.
<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sol.
<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.		

ესეც ვაკის ტყის განაპირა ბუჩქნარია, რომელიც ტყეს ესაზღვრება. ეს ნაშთიც ერთგვარ წარმოდგენას იძლევა წარსულში აქ გავრცელებულ ტყის ტიპზე. ამ ბუჩქნარის ირგვლივაც ტიპური ველის ბალახეული მცენარეულობაა. ცოტა სხვა იერის მატარებელია ტყის ცენოზი, რომელიც ველების აღმოსავლეთ ნაწილშია გავრცელებული. იგი გარდამავალი საფეხურია ნათელი ტყიდან ვაკის მუხნარებზე.

<i>Quercus longipes</i> Stev.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sol.
<i>Celtis caucasica</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol.
<i>Acer ibericum</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Pyrus georgica</i> Sch. Kuth.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sol.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.

არის აქ ძეძვი, შავჯაგა და ნათელი ტყის სხვა ელემენტებიც.

ზემო ქართლისაკენ ვაკის ტყე ძირითადად მუხნარ-თელნარებისაგან შედგებოდა. კალის ტყესა და მათ შორის სხვა რომელიმე ფორმაცია არ ყოფილა, მთისკენ კი იგი პირდაპირ მთებისწინა კალთის ტყეებს—მუხნარებს და მუხნარ-რცხილნარებს ესაზღვრებოდა. აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში (შირაქი, ელდარი, გარეჯი, გარდაბანი, ქვემო ქართლის აღმოსავლეთი მხარე) ცოტა განსხვავებული სურათი გვექონდა. ვაკეთა ტყეები (ქართული მუხისაგან შექმნილი), ერთის მხრივ, ესაზღვრებოდა მთე-

ბისწინა კალთების ტყეს—მუხნარს (*Quercus ibérica* Stev.), მუხნარ რცხილნარს (*Q. ibérica* Stev. + *Carpinus caucasica* A. Grossl.) და მეორე მხრივ, არაპირდაპირ იერის ქალის მუხნარს (*Quercus longipes* Stev.) არამედ ფორმაციას, რომელიც მდებარეობდა (და ზოგან დღესაც მდებარეობს) მდინარის ქალის ტყისა და ვაკის ტყის შორის—ნათელ ტყეს. ამიტომ აღმოსავლეთ ნაწილში ვაკის ტყე ბევრგან ნათელი ტყას ელემენტების ზეგავლენას განიცდიდა და იშვიათი არ იყო ვაკის ტყეში, როგორც ზემოთხსენებულ სიიდანაც სჩანს აკაკი (*Celtis caucasica* W.), ქართული ნაკერჩხალი (*Acer ibericum* M. B.), თელა (*Ulmus foliacea* Gilib.) (იხ. სურ. 44—59).

ამ სახეობის მონაწილეობით ტყის კორომების სია მოყვანილია ნათელი ტყეების განილივსას. ნათელი ტყის ელემენტები ვაკისა და მთის მუხნარებში, მაგალითად, ფოლადაურის ხეობაში—ბერდიკის ციხის კალთებზეც კარგად გრძნობს თავს.

პროვინილი მტკვრიდან—კავკასიონისაკენ ზემო ქართლში (მტკვარი-ოსი-აური-მოხისი-ავლევი ოქონა), შემდეგ სურათს მოგვეცემს. ქალის ტყე (ტირიფნარი-ვერსენარი, მუხნარ-თელნარი), ვაკეთა ტყე (მუხნარ-თელნარი, თელნარ-მუხნარი, ქართული მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი).

ქვემოთ მოყვანილი მიმართულებით, სახელდობრ, მტკვარი-კვერნაკი-ხელთუბანი-მეჯვრისხევი-ღრომი, გავრცელებულია შემდეგი თანმიმდევრობით: ქალის ტყე (მტკვრის პირი), ვაკის მუხნარი (კვერნაკი—ხელთუბანი—მეჯვრისხევი), მთებისწინა კალთების მუხნარი (მეჯვრისხევი—ღრომი).

აღმოსავლეთ ნაწილში, შირაქიდან გამორჩეულად იქნება:

ქალის ტყე, ნათელი ტყე, ვაკის ტყე [მუხნარი (ქალის მუხა) აკაკითა და ქართული ნეკერჩხლით] მუხნარი (ქართული მუხა), მუხნარ-რცხილნარი.

## 2. ნათელი ტყე

საქართველოში ნათელი ტყეები გავრცელებულია აღმოსავლეთ ნაწილში. ტიპური ნათელი ტყეები გვხვდება ჩვენი ველებისა და ნახევარუდაბნოების გაბატონების არეში: შირაქში, ელდარში, ვარეჯში, ვარდაბნის მთარეს, იაღ-ლუჯზე. გარდა ამისა ნათელი ტყის ფრაგმენტები ან ზოგჯერ შედარებით მისი მეზოფილური ვარიანტები აღნიშნულია ველების პერიფერიებზე, მთებისწინა კალთების ტყეების (მუხნარების) არეში. ბოლნისსა და ქვ. დმანისს შორის, მაშავერას მარცხენა ნაპირას, შულავერის მიდამოებში მდ. ფოლადაურის ნაპირის გორაკებზე, სადაც იგი ბერდიკის ციხის ფერდობებზე გვხვდება აკაკისა და ძეძვიანების სახით, სარკინეთის ხევზე, მდ. ქციის ხრამის კანიონებზე, ქალაქ სამშვილდეს ნანგრევთა მიდამოებში. მდ. არაგვის შესართავისა და ქსნის შესართავს (სად. ქსანი) შორის მდებარე სარკინეთის მთის სანახეთის ფერდობებზე და არაზის ქედზე, ამ ნაწილის სამხრეთის ფერდობის ნათელი ტყეები, რომელნიც მიუხედავად იმისა, რომ ნათელი ტყეების თანამედროვე კერებიდან დაცილებული არიან ნათელი ტყეების ცენტრის ძირითად ელემენტებს მაინც ატარებენ. ქ. გორის დასავლეთით ნათელი ტყის ფრაგმენტებიც არაა აღნიშნული, მდ. არაგვის ხეობაზე სოფ. ჟინვალამდე შეიძლება მოინახოს ცალკეული ხეები ან პატარა ჯგუფები აკაკისა, ქსანზე აკაკი ლამის-ყანამდე აღწევს (იხ. სურ. 60—99).

ამ ტყეების ბუნებრივ პირობათა მაჩვენებლების უმრავლესობა ბევრად არაფრით არ განსხვავდება ველის ბუნებრივ პირობებისაგან. ნათელი ტყის

ნიდაგები ფრიად დიდ მრავალფეროვნებით ხასიათდება. ნათელი ტყის ფრაგმენტები გვხვდება, როგორც წაბლა და კარბონატულ-შავმიწა ნიდაგებზე, ისე ვეძიანებზე, ბიკობებზე, ხირხატიანებზე და სხვ. (8,5).

პროფ. ვ. გულისაშვილის (21) აზრით ჩვენი „ნათელი ტყეები ტყე-ველის ზონა“. მაგრამ სამხრეთ რუსეთის ტყე-ველისა, ანდა სავანების მსგავსი ჩვენნი არ არის, ამიტომ თუ ჩვენს ნათელ ტყეებს ტყე-ველს მივაკუთვნებთ, მაშინ ამ ტერმინს სხვა, ახალი აზრი, ასე ვთქვათ, ჩვენებური აზრი, უნდა მივცეთ, რადგან ჩვენს ნათელ ტყეებს რუსეთის „ტყე-ველთან“ არავითარი კავშირი არა აქვს, ტიპიური ნათელი ტყეები ნახევარუდაბნოსა, და ტიპიური ველების ფარგლებშია გავრცელებული და ესაზღვრება (უფრო ესაზღვრება), ერთი მხრივ, მთებისწინა კალთების ვაკის და მეორე მხრივ, კალის ტყეებს (იხ. სურ. 60-დან 99-მდე).

ნათელი ტყეებისათვის დამახასიათებელია „ინათლე“. ხეები ჩვეულებრივ ურთიერთისაგან საკმაოდ დიდი მანძილითაა დაცილებული, რის გამო უხეო, ღია განათებული არე ბევრია; ბევრგან ხეებით დაფარულია ამ ტყის არის მხოლოდ  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  ფართობი, ხოლო  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  კი ველისა და ნახევარუდაბნოს ფორმაციების ასოციაციებითაა დაფარული, სწორედ ამის გამო ნათელი ტყეების შემქმნელი ხე-მცენარეების გარეგნული იერი განსხვავდება ნამდვილ ტყეში აღმოზნდილ ხეთა იერისაგან. ნათელი ტყეების შემქმნელი ხეების ქორბული, დიდ უმეტეს შემთხვევაში, მრგვალია—ბურთისებრი, ყოველმხრივ თავისუფლად და ლამაზად გაზდილია. ხშირია, როდესაც ნათელი ტყის ხეები ოლეფა და პატარა ჯგუფებსა ქმნის, ასე ვთქვათ, პატარა კორომებს, რომლებშიც შეიძლება მხოლოდ 10—12 ხე იდგეს, მაგრამ შორიდან ეს კორომები ერთი უზარმაზარი ხის შთაბეჭდილებას სტოვევენ. ბალახეული საფარი ამ ტყეში ჩვეულებრივ იმ ფორმაციის მცენარეებისაგან შედგება, რომლის არეშიც არის გავრცელებული (ვაციწვერიანი ველი, უროიანი ველი, აბზინდიანი, ბურხუნოიანი თუ სხვ.). მაგრამ აქაც ისე, როგორც ძიძვიანში ორნაირი აღნაგობისა და ზოგჯერ ორნაირი ფლორისტული შემადგენლობის ასოციაციები ვეაქს. მაგრამ არის შენთხვევები, როდესაც ნათელ ტყის განსაზღვრულ ფართობზე შეიძლება აღინუახოს ველისა და ნახევარუდაბნოს თითქმის ყველა ტენოზი.

„კევის ხის შედარებით ხშირ ქორბულის ქვეშ არსებობის განსაკუთრებული პირობები იქმნება, რომელიც საკრანზობლად განსხვავდება იმ პირობებისგან, რომელიც ქორბულის კრონის გარეთ არსებობს. დაჩრდილვის გამო, ნიდაგის ტენი ხის ქვეშ უფრო დიდხანს ინახება, ვიდრე იმ ადგილებში, რომელნიც მზის სხივების გავლენის არეშია მოქცეული; ნაკლებად ხურდება პერიტი. ყველა ეს ერთად აღებული, და აგრეთვე სხვა მთელი რიგი სპეციფიური პირობები, რომელნიც დაკვირვებისათვის ნაკლებად მისაწვდომია, ხის ქვეშ ქმნის სრულიად თავისებურ რეიმს, რომელიც მკვეთრად განსხვავდება ღია ადგილების რეიმისაგან“ (18). „ამის გამო—განაგრძობენ მკვლევარები (ა. გროსჰეიმი, ლ. პრილიპკო)—ღია ადგილების მცენარეულობა მკვეთრად განსხვავდება იმ მცენარეულობისაგან, რომელიც ხის ქორბულის ქვეშ იზრდებოდა“.

ეს ძირითადად სწორი დებულება ყველგან მკვეთრად არაა გამოსახული. დაბალტანიონ საკმლისხიანში, სადაც ხის ტანი სიმაღლით 1—1,5 მ არ აღე-



მატება ეს მოვლენა შედარებით მკვეთრია, ხოლო მაღალტანიან და უფრო ნათელ ცენოზში ხის კრონის ქვეშეთის და ღია ადგილის ბალახეული ცენოზი ურთიერთისაგან უკვე ნაკლებად განსხვავდება.

ნათელი ტყე თავისებური ფლორისტული შემადგენლობით ხასიათდება. ამ ტყის შემქმნელი მთავარი ჯიშებია საკლის ხე (*Pistacia mutica* F. et M.), აკაკი (*Cellis caucasica* W.), ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum* M.B.), ბერყენები (*Pyrus georgica* Sch. Kuthath., *P. Ketzkhovelii* Sch. Kuthath., *P. Demetrii* Sch. Kuthath., *P. Sachokiana* Sch. Kuthath., *P. salicifolia* Pall.), თელა (*Ulmus foliacea* Gilib.), ელდარის ფიჭვი (*Pinus eldarica* Medw.), ლეიბი (*Juniperus foetidissima* W., *J. isophyllas* C. Koch., *J. oxycedrus* L. და სხვ.), ე. ი. ჯიშები, რომელნიც სხვა ტიპის ტყეების შემქმნაში მონაწილეობას არ იღებენ, ანდა თუ არიან შემთხვევითია, ან ვაკის ტყეებში ქინის თავისებურ ორგინალურ ცენოზს.

ნათელ ტყეებში ორ ძირითადს, ურთიერთისაგან განსხვავებულ ტიპს ვარჩევთ, სახელდობრ—ცენოზებს, რომელნიც ფოთლოვანი ჯიშებისაგან არის შემქმნილი და წიწვოვანებისაგან შემქმნილ ცენოზებს. ამ ორ ჯგუფს შორის გარდამავალი ცენოზები არსებობს, როდესაც ლეიანიში კვეის ხეც გვხვდება ან წინააღმდეგ.

1. ფოთლოვანი ნათელი ტყე თავის მხრივ რამდენიმე გარკვეულ ფორმაციას შეიცავს, სახელდობრ:

ა. საკმლისხიანი, რომელიც შემქმნილია საკმლის ხისაგან (*Pistacia mutica* F. et M.).

ბ. აკაკიანი (*Cellis caucasica* W.);

გ. ნეკერჩხლიანი, (*Acer ibericum* M.B.);

დ. ბერყენიანი (*Pyrus salicifolia*-ს ბერყენების ტიპისანი).

ესენი მთავარია, მაგრამ გვაქვს აგრეთვე თავისებური ვარიანტები და გარდამავალი საფეხურები, ასე მაგალითად:

ე. ნარევი ტყე, რომელიც შემქმნილია დასახელებულ სამივე სახეობისაგან (გვხვდება ფრიად იშვიათად, ე. წ. „ალესილების“\* ძირში).

ვ. თელიანი (შემქმნელია *Ulmus foliacea* Gilib.) იშვიათად ნაგრამ მანაც გვხვდება, უმთავრესად შედარებით მეზოფილურ ადგილსამყოფელზე, ხევის პირებში, ალესილების გაყოლებით, სადაც ხშირად წყალი ეონავს.

ზ. საკმლისხიანი ქართული მუხით, გვხვდება ნათელი ტყეების გავრცელების პერიფერიებზე. უმთავრესად ფოლადაურის, მაშავერას, ქციის, მტკვრის შუა წელის (სარკინეთი) ხეობებზე და შირაქიდან ალაზნისაკენ გასულ ხე-ტყეებში.

თ. საკმლისხიანი ქალის მუხით (*Quercus longipes* Stev.) (ივრის პირებზე ელდარ-სამუხის მიდამოებში).

ი. საკმლისხიანი ილლუნით (*Tamarix*-ებით).

2. წიწვიანი ნათელი ტყე თავის მხრივ ორ ჯგუფად იყოფა, ესენია:

ა. ფიქვნარი, რომელიც ელდარის ფიჭვისგან არის შემქმნილი და

ბ. ლეიანი, რომლის შემქმნაში მონაწილეობას იღებს რამდენიმე ნაირი ლეია, მათ შორის პირველ რიგში, ხისმაგვარი, ლეიები.

\* ალესილებს ქიზიყში უწოდებენ იმ თიხოვან კედლებს, რომელნიც შემქმნილია დეპრესიების შედეგად. მართლაც ელდარისაკენ მიქცეული დეპრესიის შედეგად შემქმნილი კედლები ფრიად მაღალია, შვეული და ქარისაგან გაპრიალებული.

გ. სარკინეთის და არმაზის ქედზე გავრცელებულ ლეიანის ჩამოყალიბებაში დიდ მონაწილეობას იღებს ქართული მუხის ტყის ელემენტები.

ნათელი ტყეები ამ ახლო წარსულში საქართველოში უფრო ფართოდ იყო გავრცელებული, მაგრამ გავრცელების არის თავისებურებამ მათ თავისი დალი დაასვა. ეს ტყეები გავრცელებულია საქართველოს იმ ნაწილში, რომელიც ზამთრის საძოვრებადაც იყო და არის გამოყენებული, ანდა უშუალოდ ესაზღვრება ინტენსიური სოფლის მეურნეობის სოფელ-დაბებს (გარე-კახეთი) ან ძირითად ზნა-თესვისარეში იყვნენ მოქცეული (ქვემო ქართლის დიდი ნაწილი).

ნათელი ტყის არეში ძოვდა ცხვარი და სხვა საქონელი, რომელიც ტყის ნორჩ ამონაყარს ან ფესვის ყელამდე სქანდა (ცხვარი) ან ფეხით თელავდა და ანადგურებდა, რითაც აჩერებდა ტყის აღდგენას. ამჟამად თუ ზოგან ნორჩნარი მაინც გვხვდება ესაა შედეგი თავისებური „ცრუ სიმბიოზისა“ საკმლის ხესა და ეკლიან ბუჩქებს (შავჯაგა, ძეძვი, გვლერძა) შორის, რომლის შესახებ ქვევითაც გვექნება საუბარი (3,4).

მეტყვარეთათვის ზამთრის საწვავის მომცემი სწორედ ნათელი ტყე იყო, ასევე საწვავი გაქონდათ ახლო-მახლო სოფლებსაც (უფრო ადვილი მისაწვდომი იყო, ვიდრე მთის ტყე).

XX საუკუნის პირველი მეოთხედის დასასრულამდე, თბილისში ოქრომქედლების საკმაოდ დიდი უბანი არსებობდა, სადაც 300-ზე მეტი ოქრომქედელი მუშაობდა. ოქრომქედლები ძვირად აფასებდნენ საკმლის ხის ნახშირს, რადგან სხვა ხის ნახშირზე უფრო მხურვალე, გამძლე და სუფთაა. სანახშირეებმა მრავალი ჰექტარი მოსპეს. საკმლის ხის ნახშირის გამოყენება მეტალურგიაში ძველთაგანვე იყო ცნობილი. ძველად სარკინეთში არსებული ლითონის სადნობი ღუმელების არსებობა, ამ რაიონში საკმლის ხის არსებობითაც უნდა აიხსნას (4,3). საკმლის ხის და საერთოდ ნათელი ტყის ნაალაგევოდღეს ბევრგან შეიმჩნევა. ზოგან (გარდაბანში) თითო-ოროლა კენძიც დარჩენილა, ზოგან თითო-ოროლა ეული ხე (მილარი) და სხვ. ტიპიურ ველის არეში გავრცელებული ძეძვიანებისა და სხვა ქსეროფიტული ბუჩქნარების ფორმაციების უმრავლესობა ნათელი ტყის ნაშთს წარმოადგენს. თავის მოსპობის უკანასკნელ სტადიაშია შიომღვიმის (სარკინეთის) კევის ხის ფორმაციაც.

ნათელი ტყე, როგორც იყო აღნიშნული, ბევრგან უშუალოდ ესაზღვრება მთებისწინა კალთების ტყეებს, უმთავრესად მუხიანებს ან მუხნარ-რცხილნარებს (მაგ., სარკინეთი, არმაზი, ფოლადაურის ხეობა), ან ნათელი ტყის ელემენტები, ფრაგმენტები, მუხნარებში გვხვდება ან უშუალო კონტაქტში იმყოფება (შულავერის მიდამოები, ფოლადაურის ნაპირები), ან ასეთ ტყეებს ესაზღვრება ადგილები, სადაც ნათელი ტყის აშკარა ნაშთები გვაქვს, (მდ. მაშავერის ნაპირები ქვ. დმანისსა და ქვეშს შორის). ამგვარად, ნათელი ტყეების თანამედროვე კერებიდან ეს ნაწილები დაცლებულია ან ველების ფორმაციებით (შირაქი—გარეჯი—სამგორი—სარკინეთი), ან კულტურული ნაკვეთებით (იაღლეჯი—მარნეული—ბოლნისი—ქვეში). ნათელი ტყეების თავისებური გეოგრაფია იმ დებულების ერთ-ერთი დამადასტურებელია, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს ველების (სარკინეთის აღმოსავლეთით, არა უმადლეს 600—700 მ ზღვის დონიდან) საკმაოდ დიდი ნაწილი წარმოშობილია ნათელი ტყეების მოსპობის შედეგად, სადაც დღეს ან ველის ფორმაციებია განვითა-

რებული ან ძეძვიანები და ჯაგ-ეკლიანები. წარსულში ნათელი ტყეები ბევრ-გან არ უნდა ყოფილიყო გაკვეთილი ველებით ან ნახევარუდაბნოებით.

რადგან ნათელი ტყე ბევრგან უშუალოდ ესაზღვრება ქალის, ვაკისა და მთებისწინა კალთების ტყეებს, ველისა და ნახევარუდაბნოების ფორმაციებს, ამიტომ ეს მრავალფეროვანი მეზობლობა თავისებურ დას აჩვენებს ნათელი ტყის ფლორისტულ შემადგენლობას, უმთავრესად კი მის ბალახეულ საფარს.

საკმლის ხის ცენოზები ნათელი ტყის ფოთოლმცვივან ცენოზებს შორის ამჟამად ყველაზე უფრო გავრცელებული და თავისთავადია. ეს ტიპი, განსაკუთრებით ამჟამად, კარგადაა განვითარებული და შენახული შირაქ-ელდარში (ვაშლოვანი, პანტიშარა, ალესილების ძირები, ლეკისწყალი, ბულათ მოედანი და სხვ.), იორ-ალხანის ქვედა მიმდინარეობაზე, სადაც ქალის ტყეს ექმობილება და სხვ. ამის გარდა საკმლის ხე ოლეების სახით და ზოგან მისი ნაშთი გვხვდება გარეჯის უდაბნოში, გარდაბანის მშრალ ფერდობებზე, იაღლუჯზე და სხვაგან. ბევრგან ძეძვიანებში გადარჩენილია თითო-ოროლა ხე ან ძველი ძირის ტანბრეცილი ნაბარტყი.

საკმლის ხის გავრცელების არეში გვხვდება აკაკი, თელა (*Ulmus foliacea Gilib.*), ფმატი (*Elaeagnus hortensis M.B.*). ეს ორი უკანასკნელი სახეობა ხშირია ხეებში, ალესილების ძირშიც. მართალია ხეები მშრალია და იშვიათად, მხოლოდ წვიმების დროს ახმაურდებიან ხოლმე, მაგრამ როგორც ჩანს სხვა ადგილსამყოფელოზე მაინც უფრო მეზოფილურია.

ზოგიერთ ადგილას ნათელ ტყეში ბუჩქი იმდენია, რომ იგი ნიადაგს ფარავს, ასეთ ადგილებში ბუჩქების ცენოზში დიდ მონაწილეობას იღებს ლელი, ბროწეული, თრიმლი (*Colinus coggygria Scop.*), თუთუბო (*R. coriaria L.*) და სხვ.

ნათელი ტყის ნიადაგები საკმაოდ მრავალფეროვანია. აქ გვხვდება: სუსტად განვითარებული, მცირე სისქის ჩონჩხიანი, საშუალო და ღრმა სისქის ღია-მურა ნიადაგები, სუსტად და საშუალოდ დამლაშებული ღია-მურა გაბიცობებული, წაბლა, შავიწიწა ნიადაგები და სავ. (8).

ამიტომ გასაკვირი არ არის, რომ უკვე ხის არეში გავრცელებულია ბალახეულის მრავალნაირი ცენოზი. სახელდობრ: ვაციწვერიანი, წივანიანი, უროიანი, ოქროცოცხიანი, უროიან-აბზინდიანი, აბზინდიანი, ყარლანიანი, ხურხუმოიანი და სხვ. თუ ქალის ტყეს ესაზღვრება, მაშინ ნათელი ტყის ვარიანტში იშვიათი არ არის ქალის ტყის ბალახეული მცენარეულობაც.

ამ ტყეების თავისუფალ ადგილებში აღინიშნება: *Andropogon ischaemum L.*, *Festuca sulcata L.*, *Koeleria phleoides (Vill.) Pers*, *Poa bulbosa L.*, *Artemisia Meyeriana Bess.*, *Salsola verrucosa M. B.*, *Kochia prostrata Schrad.*, *Salsola Kali L.*, *S. cricoides M. B.*, *Limonium Meyeri (Boiss.) Kntze*, *Falcaria vulgaris Beruh.*, *Capparis herbacea W.*, *Onobrychis vaginalis C. A. M.*, *Astragalus Bungeanus Boiss.*, *Agropyron cristatum (L.) Bess.* და სხვა მრავალი. ამ მცენარეთა ნუსხიდან ჩანს, რომ თვით ცენოზებიც, რომელშიც ისინი იღებენ მონაწილეობას ნაირნაირი იქნება.

მდიდარი და მრავალფეროვანია ბუჩქნართა სიაც: *Paliurus spina-Christi Mill.*, *Cerasus microcarpa F. et M.*, *Cerasus incana Boiss.*, *Rhamus Pallasii F. et M.*, *Punica granatum L.*, *Ficus carica L.*, *Crataegus pentagyna W. et K.*, *Lonicera iberica F. et M.*, *Atraphaxis spinosa L.*, *Cotoneaster nummularia F. et M.*, *Colutea orientalis Mill.*, *Spiraea hypericifolia L.*, *Cytisus*

*biflorus* L.'Herit., *Jasminum fruticans* L., *Berberis vulgaris* L. და სხვა მრავალი.

საერთო წარმოდგენა, რომ ვიქონიოთ საკმლის ხის ცენოზზე თვალი გადავაქოთ ვაშლოვანისა და პანტიშარას საკმლისხიანს, რომელნიც ამ ეამად სხვაგან გავრცელებულ ცენოზებზე უფრო ტიპურია.

ვაშლოვანის საკმლის ხის ნათელი ტე ერთ-ერთი და, ვფიქრობთ, უკვე ერთად-ერთი ისეთი უნიკალური ნაკვეთთაგანია საბჭოთა კავშირში, სადაც *Pistacia mutica* F. et M. ასე კარგადაა შენახული. როდესაც კაარისწყლიდან მიდიხართ (კარისწყლიდან სამხრეთ-დასავლეთისაკენ 9—10 კმ) და უტბად მალლიდან გაუახედავთ ვაშლოვანის ჩანასხლეტს გოაცებისაგან სუნთქვა შეგვეკრებათ. აქამდე მიდიოდით სრულიად გადარტუსულ, გადახრუქულ ველებათ, ზოგან ფერდობები ვერცხლისფრად ბრწყინავენ ოქროცოცხასაგან (*Xeranthemum squarrosum* Boiss.) და უტბად ძირს, ღრანტეების ქვევით საკმაოდ ვრცელ სამხრეთ აღმოსავლეთისკენ დაქანებულ ვაკეზე, რომლის სიგანე 2—2,5 კმ იქნება და სიგრძე 4—5 კმ მოჩანს უზარმაზარი საკმლის ხის შავი ბურთისებრი კორბუდები—თითქოს ნესეს-საზამტროს მიწლორზე მარტო ნაყოფილა დარჩენილაო.

ზოგი ხე უზარმაზარია, რომელთა დიამეტრი 50—90 სმ უდრის. კორბუდი ისე დაბლა იწყება, რომ ბევრის ტოტი მიწას არის დაყრდნობილი, ის გარე ტოტები კაცის სიმაღლემდეა დაშვებული.

ამ ხეობის აკუმულაციის არეში საკმლის ხეა გავრცელებული, ხოლო ეროზიის ზოქმედების ფერდობებზე ღვია. ამ ტყის ფართობი ვაშლოვანში 2000 ჰა-ზე მეტი იქნება. ბალახეული საფარის ფლორისტული შექადგენლობა მდიდარია და მრავალფეროვანი, სხვადასხვა ადგილას თავისებური, ურთიერთისაგან განსხვავებული ცენოზები იქმნება, რადგან საკმაოდ მრავალფეროვანია ნიადაგური პირობებიც (იხ. სურ. 60—72).

საერთო წარმოდგენა, რომ ვიქონიოთ მოვიყვანთ ორ სიას:

შირაქი, ვაშლოვანი, სიმაღლე ზღვის დონიდან 500—625 მ. 1954, 8.XI აკუმულაციის ფენებზე საკმლის ხე, ეროზიის ფერდობებზე ღვიიანი.

<i>Pistacia mutica</i> F. et M.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Phleum paniculatum</i> Huds.	Sp. <sup>3</sup>	Cop. <sup>1</sup>
<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.		Sp. <sup>1</sup>
<i>Rhynchospora Pallasii</i> F. et M.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	Cop. <sup>1</sup>
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Andropogon ischaemum</i> L.		Sp. <sup>3</sup>
<i>Jasminum fruticans</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Stipa capillata</i> L.		Sp. <sup>3</sup>
<i>Caragana grandiflora</i> (M.B.) DC.	Cop. <sup>1</sup>	<i>S. Lessingiana</i> Trin. et Rupr.		Sp. <sup>1</sup>
<i>Berberis iberica</i> Stev. et Fisch.	Sp. <sup>1</sup>	<i>S. stenophylla</i> Czern.		Sol.
<i>Ephedra equisetina</i> Bge.	Sol.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	Sol.	gr.
<i>Lonicera iberica</i> M.B.	Sol.	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.		Sp. <sup>3</sup>
<i>Juniperus foetidissima</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Agropyron cirsitium</i> (L.) Gaertn.		Cop. <sup>1</sup>
<i>Juniperus polycarpus</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>	<i>Linosyris vulgaris</i> Cass.	Sp. <sup>3</sup>	Cop. <sup>3</sup> gr.
<i>Juniperus rufescens</i> Link.	Sol.	<i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss.		Cop. <sup>3</sup>
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	Sp. <sup>3</sup>			Soc. gr.
<i>Aristella bromoides</i> Bert.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Centaurea solstitialis</i> L.		Sp. <sup>3</sup>

<i>Helichrysum Sosnowskiji</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Onobrychis vaginalis</i> L.	Sol.
	Sol.	<i>Alhagi pseudoalhagi</i> (M. B.)	Sol.
<i>Artemisia Meyriciana</i> Bess.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Trifolium echinatum</i> E. Bord.	Sol.
<i>Salsola ericoides</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Polygonum argyrocoleum</i> Steud.	Sol.
<i>S. soda</i> L.	Sol.	<i>Galium verum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>S. dendroides</i> Pall.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Thymus</i> sp.	Sp. <sup>3</sup>
<i>S. glauca</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Teucrium polium</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Fhlomis tuberosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Peganum harmala</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>P. puzosius</i> W.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Daucus carota</i> L.	Cop. <sup>3</sup> Soc. gr.	<i>Acaantholimon lepturoides</i> Bge.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Consolida paniculata</i> (Host.) Schur.	Sol.	<i>Tulipa Eichleri</i> Rgl.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Stizolophus coronopifolius</i> (Lam.) Cass.	Sol.	<i>Gladiclus halophilus</i> Boiss.	Sol.
	Sol.	<i>Acluropus littoralis</i> (Gouan.) Parl.	Sol.
<i>Camelina microcarpa</i> Andr.	Sol.	<i>Hordeum crinitum</i> (Schreb.) Dsf.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Sisymbrium ruicinctum</i> Lag.	Sol.	<i>Asparagus polyphyllus</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Eremostachys iberica</i> Vis.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Limonium Meyeri</i> (Boiss.) Kntze	და
სხვა მრავალი.			
პანტიშარის საკმლისხიანი ხეშია და განლაგებულია ჩრდილო და ჩრდილო-დასავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე. ხევის ძირისკენ უფრო მეზოფილურია, ფერდობი კი ისევე გამოფიტულია, როგორც ვაშლოვანში. (სურ. 73-75).			
პანტიშარის ყელი, 650 მ სიმაღლე ზღვის დონიდან, 9.X.1954 წ. ნაკრები სია.			
<i>Pistacia nutica</i> F. et. M.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Phleum paniculatum</i> Huds.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Juniperus polycarpus</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Juniperus foetidissima</i> W.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Poa bulbosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Linosisir vulgaris</i> Cass.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Achillea nobilis</i> L.	Sol.
<i>Jasminum fruticans</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Berberis iberica</i> Stev. et Fisch.	Sp. <sup>1</sup>		Cop. <sup>1</sup>
<i>Ephedra procera</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Crucianella angustifolia</i> L.	Sol.
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Diplachne</i> sp.	Sol.
<i>Colinus coggygria</i> Scop.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Punica granatum</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Daucus carota</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sol.	<i>Onobrychis kachetica</i> Boiss. et Buhse	Sp. <sup>1</sup>
<i>Ulmus joliaacea</i> Gilib.	Sp. <sup>1</sup> {ხევი, ალესი-	<i>Linum luteolum</i> M. B.	Sol.
<i>Ficus carica</i> L.	Sol. {ლის ძირში.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Caragana grandiflora</i> (M. B.) D. C.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay) Schröd.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Gaudinopsis macra</i> (M.B) A. Eig	Sol.
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Rubia petiolaris</i> (S. et L.) G. Wor.	Sol.
<i>Stipa capitata</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Eryngium campestre</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Hordeum crinitum</i> (Schreb.) Desf.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Eryngium Biebersteinianum</i>	Nevski Sol.

*Potentilla recta* L. Sp.<sup>1</sup>

*Alhagi pseudoalhagi* (MB.) Dsv. Sp.<sup>2</sup>

*Artemisia caucasica* W. Sol.

და სხვა მრავალი.

ამ დროისათვის (8—9.X) ბალახეული მცენარეების უმრავლესობა გადამხმარი იყო (გარდა *Salsola*-სი, *Kochia*-სა და მისთანათა), რასაკვირველია, უნდა ვიგულისხმოდ, რომ სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში მრავალმა (არა ნაკლებ 3—4) ასპექტმა შეცვალა ურთიერთი.

ზემომოყვანილი სიები ნაკრები სიებია, ისე როგორც ვაშლოვანის ტყეში, პანტიშარაშიც სხვადასხვა დაჯგუფება გვაქს, რომელნიც ურთიერთს მორიგებენ.

საკმაოდ ტიპურია საკმლის ხეთა შორის ცოტა თუ ბევრად თავისუფალ ველორებზე (1000—3000 კვ. მ) მაგალითად:

ა) *Festucetum*-ი, რომელიც შექმნილია *Festuca sulcata* L. მიერ. მასთან ერთად მონაწილეობენ ვაციწვერიანი (*Stipa pulcherrima* C. Koch, *St. stenophylla* Czern., *St. capillata* L.), ურო და წივანიანი ველის მრავალი სხვა მცენარე.

ბ) *Andropogonetum*-ი, რომლის შემქმნელია კვლავ *Andropogon ischaemum* L. და მისი თანამყოლი. ეს ტიპი ხშირად გადადის

გ) აბზინდიანი, რომელიც შექმნილია *Artemisia Meyriana* Bess. ამავე დროს ამ დაჯგუფებაში თავს იჩენს ხოლმე *Salsola*-ები, *Kochia* და მისთანანი.

დ) იშვიათად, მაგრამ ზოგან სამხრეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზე. ასევე თავისუფალ ადგილებში, თავს იჩენს შედარებით წმინდა ვაციწვერიანი, რომლის შექმნაში უმთავრესად მონაწილეობას იღებს *Stipa pulcherrima* C. Koch და *S. stenophylla* Czern.

ე) მშრალ თიხნარ ლორღიანებზე კაპუეტა ქანგისი [*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.] საკმაოდ ჩამოუალიბებულ დაჯგუფებაა, სადაც მონაწილეობას იღებს *Festuca sulcata* L., *Teucrium peliua* L., ბეგქონდარა და სხვა მის თანანი.

ვ) როდესაც საკმლის ხიანი მთის ფერდობს შეეფინება იქ უკვე თავს იჩენს ხოლმე *Linossyris vulgaris* Cass., რომელიც საკმაოდ შეკრულსა და მყარს დაჯგუფებას ქმნის.

ზ) უნდა აღინიშნოს უექველად საინტერესო დაჯგუფება, რომელიც ოქროციცხასგან არის შექმნილი (*Xeranthemum squarrosum* Boiss). ამ მცენარით ხშირად დაფარულია მთელი ფერდობი, რომელიც შემოდგომის პირის ლანდშაფტში თავისებური ვერცხლიანებრივი ბზინვით გამოირჩევა. ოქროციცხას ტიპური ველის ფარგლებში უფრო მეტი ადგილი უჭირავს, ხშირად ასეული ჰექტარი. ეს დაჯგუფება დაკავშირებულია ხირხატ ნიადაგებთან, რომელზედაც ნიადაგი გადარეცხილია და პირველადი ცენოზი გადაქარბებული ძოვების შედეგად დეგრადირებული.

თ) ამ უკანასკნელ ხანებში (1951 წლიდან ნაქრძალის გაუქმების შემდეგ) ვაშლოვანის საკმლისხიანი გამოყენებულია საძოვრებად. რის შედეგადაც საკმაოდ დიდი ფართობები მთლიანად დასარეველიანებულია კაპუქიანი სარეველი მცენარით, ფერიცვალათი (*Daucus carota* L.) და სხვ. ასეთივე დასარეველიანებულ ფართობებსა კმლის თავისებური ნარეკალა (*Centaureia solstitialis* L.).

o) ვაშლოვანში (და არა მარტო ვაშლოვანში, არამედ ლეკისწყალზე, ბულათ მოედანზე და სხვაგან) ყურადღებას იპყრობს მიწას გართხმული ბუჩქნარი, რომლებიც უფრო ბალახეული ცენოზების მონაწილენი არიან, ვიდრე ტიპიურ, შედარებით მაღალ ბუჩქნარებისა, ესენია *Caraganelum*-ი (შექმნილია *Caraguna grandiflora* (M. B.) DC და *Jasminetum*-ი; რომელიც შექმნილია *Jasminum fruticans*-ის მიერ. ამ დაჯგუფებაში ბალახეულიდან განსაკუთრებით ჩვეულებრივია *Festuca sulcata* L., რაც შეეხება შვეჯაგასა და ძევეს ესენი მთელ ცენოზში ჩვეულებრივ დამახასიათებელი და მთავარია.

ვაშლოვანში, კასრისწყალზე, ბულათ-მოედანზე და სხვაგან კაცს თვალში ეცემა ის, რომ საკმლის ხის ნორჩნარი ღია ადგილებზე არსად არ გვხვდება, სამაგიეროდ მისი შიშალი ხშირია ისეთ ეკლიან ბუჩქებში, როგორცაა შვეჯაგა, ძეძვი, გვლერძა (*Astragalus* sp.). ზოგჯერ ღვია და სხვ. განსაკუთრებით ხშირია შვეჯაგასა და საკმლის ხის ეს თავისებური სიმბიოზი (მხოლოდ ცრუ სიმბიოზი!). შვეჯაგას ბუჩქი ჩვეულებრივ გართხმულია მიწაზე. ასეთი ბუჩქის დიამეტრი ხშირად 1—2 მ მაინც უდრის. შუა ბუჩქში ჩვეულებრივ ამოზიდულია ერთი ან რამდენიმე საკმლის ხის შიშალი, საბოლოოდ კი ერთი ან იშვიათად ორი რჩება. შვეჯაგას ბუჩქში საქონელი ვერ შედის და ნორჩნარი არ იძოვება, შვეჯაგა იფარავს მას, შემდეგში უკვე თვით ხე იფარავს მას, საბოლოოდ საკმლის ხის ჩრდილში ბუჩქიც ილუპება („თვალს ვის გამოსთხრიო და ვინც გამზარდაო“—ანდაზა). დაახლოებით ასეთი სურათი გვაქვს ძეძვთან ან სხვა ეკლიან ბუჩქთან კავშირში როდესაც იმყოფება. ამ შემთხვევაში არც ცრუ სიმბიოზთან და არც პარაზიტობთან საქმე არა გვაქვს, აქაა უბრალო შემთხვევა. ღია ადგილზე ნორჩნარი საქონლისგან ილუპება. ეკლიან ადგილებში საქონელი ვერ წვდება და საკმლის ხე რჩება. ყოველ შემთხვევაში ამ ძვირფასი ხის აღდგენა მხოლოდ ამჟამად ხდება. (იხ. სურ. მნ—89).

შირაქ-ელდარის ნათელი ტყის არეებში მრავალი თავისებურებაა, რაც ისეთი ეკოლოგიური პირობებით არის გამოწვეული, რომელნიც ნათელი ტყისა თუ ნახევარუდაბნოს ძირითად პირობებისგან განსხვავდება.

მართალია, კევის ხე ნიადაგში მარილებს უძლებს, მაგრამ ამ „გაძლებასაც“ აქვს საზღვარი. სწორედ ამითაა გამოწვეული, რომ შირაქის ალესილებსა და ივრის ქალის შუა მდებარე ელდარის ველზე (ნახევარუდაბნო!) კევის ხე არ იზრდება. მაგრამ ეს ზოგადი დებულება ბევრგან თითქოს დარღვეულია, კევის ხე გაჭრილია ელდარის შუა წელისაკენ, რაც გამოწვეულია ამ ველზე გამონატანის კონუსების სიღრმისაკენ გაჭრით. მრავალ დიდსა და პატარა ხეებს ეროზიული მოვლენების პროდუქტები შორს გააქვთ ელდარისაკენ და ქმნიან კონუსებს, ზოგჯერ კონუსის სიგრძე საგრძნობია, თუ ივრის პირამდე ყოველთვის ვერ აღწევს, არც ბევრი აკლია. ხშირად სიგრძე 5—10 კმ, ხოლო სიგანე 2—3 კმ აღწევს, განსაკუთრებით ფუძესთან, კონუსის ასეთი სიგრძე ამ მხარის კლიმატური და ოროგრაფიული მოვლენების შედეგია. ქარების შედეგად ალესილების კედლები იშლება და დაშლის პროდუქტი გროვდება ხეებისა და ხრამების ძირზე, წვიმები ამ მხარეში თქმისებრი იცის, მიწაში მცირე რაოდენობით იგონება, რის გამო ხეები წვიმების დროს თითქოს „ცოფდება“, წყლით ივსება და აბობოქრებული წყალს ქვევით მიეკანება, ამ წყალს კი თან მოაქვს ეროზიის პროდუქტი. ელდარის ველი დაქანებულია ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ, დაქანება ყოველ კილომეტრზე 10—15 მ უდრის. ამის შედეგად ეროზიის პროდუქტი ნიადაგსა

შორს მიაქვს, რის შედეგადაც გამონატანის კონუსი გრძელდება და, როგორც აღვნიშნეთ გადაჭიმულია 5—10 კმ სიგრძეზე. მართალია, კონუსის სისქე ველის შუა წელში და მის ქვევით ზოგჯერ მცირეა, მაგრამ მაინც შექმნილია მლაშნარ და ბიკობ ნიადაგებთან შედარებით სრულიად განსხვავებული ეკოლოგიური პირობები. სუბსტრატი ძირითადად იმ ფერდობების ნაშაღებისგან შედგება, რომელზედაც ცხოვრობს საკმლის ხე, სადაც ორგანული ნივთიერებანი (ჩამორეცხილი და მოტანილი ნიადაგი) საკმაოდ დიდ სიღრმემდე აღწევს, ამავე დროს იგივე კონუსი პერიოდული ნიაღვრებით ყოველწლიურად მდიდრდება კიდევ. სწორედ ამიტომ შექმნილია ნათელი ტყისათვის სრულიად შესაფერი პირობები. მართალია, ასეთი ფრაგმენტი ელდარის ნახევარუდაბნოს, წმინდა ბიკობ ნიადაგების ფარგლებშია გავრცელებული, მაგრამ ამ ფრაგმენტს თავისი საკუთარი, ქედებიდან ჩამოტანილი სუბსტრატი აქვს, ელდარის საერთო ეკოლოგიური პირობებიდან განსხვავებული.

აღესილები, როგორც აღვნიშნეთ დეპრესიის შედეგად გაჩენილი მაღალი კედლებია, შირაქის ფარგლებში უმთავრესად ორი ზოლია—პირველი ვაშლოვანის აღმოსავლეთ საზღვარზე, კასრისწყლის ველებისაჲენ და დასავლეთით, ელდარის საზღვრად. პირველი ზოლი შედარებით დაბალია, ხოლო მეორე საკმაოდ მაღალი—100 მ მეტი სიმაღლისაა, ამავე დროს აღესილების კედლები ქნის ვიწრო დერეფნებს, ხრამებს, სადაც მზის სხივი იწვლად ატანს. აღესილების კედლებიდან ცვივა თიხა და კენჭი, რომელიც აღესილის კედლის ძირს მიწაყრილივით გასდევს. აღესილებს ძირიდან ბევრგან წყალიც ჯონავს (სწორად ჟონავს, წყაროს იერი, ისიც მცირე წყლიანისა, მხოლოდ ერთი ორგან აქვს). აღესილის ძირში გაყოლებულ „ხელოვნურ“ მიწაყრილზე გვხვდება თელა, ლევი, ნეკერჩხალი, ბროწეული, ფშატი და სხვ. ეს დაჯგუფება ნათელი ტყის უმკველად უფრო მეზოფილური ვარიანტია, დაკავშირებული ამ თავისებურ ეკოლოგიურ ადგილსამყოფელოსთან.

მცხეთასა და მდ. ქსანს შორის მდებარე სარკინეთის მთის სამხრეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე გავრცელებულია ნათელი ტყე, რომელიც ქედის ზურგზე მუხნარ ტყეს ესაზღვრება და მტკვრის პირას კი—ქალის ტყის ფრიად ვიწრო ზოლს. ნათელი ტყის ეს ცენოზი ჩვენი ნათელი ტყეების დასავლეთის უკანასკნელი ფრთაა, მაგრამ მიუხედავად ამისა ამ ტიპშიც ნათელი ტყისათვის დამახასიათებელი ყველა ელემენტი. მეორე მხრივ, გამდიდრებულია შედარებით უფრო მეზოფილური ელემენტებითაც. შიომღვიმის წინა კალთებზე გავრცელებულ ნათელ ტყის ცენოზებში გვხვდება ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.), ჯაგრციხლა (*Carpinus orientalis* Mill.), შინდი (*Cornus mas* L.), შინდანწლა [*Suidia iberica* (G. Wor.) Pajark.] და სხვ. (იხ. სურ. 76,77).

კარსნისხევის სამხრეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე ტიპურ ლვიანებში ბევრგან კარგად გრძნობს თავს თავგისაარა (*Ruscus ponticus* G. Woron.), ეს ტიპიური ტყეების, ისიც კოლხური ტყეების, ელემენტი.

ამ ადგილებში შემდგარი სია შემდეგი სახის იქნება:

<i>Pistacia mutica</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Berberis iberica</i> Stev. et Fisch.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Paliurus spina-Chusti</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>3-4</sup>	<i>Juniperus rufescens</i> Link.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Ephedra procera</i> F. et M.	Sp. <sup>2</sup>		



<i>Juniperus foetidissima</i> W.	Sp. <sup>7</sup>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.
<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Ulmus suberosa</i> Moench	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhus coriaria</i> L.	Sp. <sup>2</sup>

ზოგან საკმლის ხე ჯგუფადაა (5—6 ხე). ჩვეულებრივ კი მოფანტულია ქსეროფიტულ ბუჩქნართა შორის. შულავერის მიდამოებში, ფოლადაურის ნაპირის აღმოსავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე კევის ხე ტიპიურ მუხნარშია აღნიშნული.

აკაკიანის დაჯგუფებანი შექმნილია *Celtis caucasica*-ს მიერ. კევის ხესთან შედარებით აკაკის არეალი უფრო ფართოა. აკაკი გვხვდება ვაის ტყის, მთებისწინა კალთების ტყია მშრალ ვარიანტებში. კახეთში — შაქრიანი, ქართლში — თესი; ლამისყანა, ვინეალი, საშვილდე, ბერლიკი — და სხვ. (იხ. სურ. 95). აკაკი უფრო სიცოცხლიანურარიანი ჩანს, ვიდრე ნათელი ტყის სხვა ჯიშია. იგი სრულიად თავისუფლად სასაღებდა პიტლო კლდეებზე, თავისი ძლიერი ფესვებით არღვევს მას, ჩადის საგრძობ სიღრმეებში, საიდანაც შეიძლება გამობრუნდეს გვერდით, გამოვიდეს კარში, კლდის ზედაპირზე გაიზარდოს 2—3 მ სიგრძისა და კვლავ კლდეში ჩაბრუნდეს. ასეთი ეგზემპლარების ხილვა შეიძლება ქციის ხრამის კანიონების კლდეებზე, მდ. მაშავერას, მდ. ფოლადაურის ხეობებში, ლეღეთახევეში და მრავალ სხვა ადგილებში.

აკაკი ზოგან თავისებურ ზღაპრულ კორომებსა ქმნის, განსაკუთრებით, როდესაც უსიცოცხლო კლდეებზე ან ლოდების უზარმაზარ ხროვებზე ამოზრდილა მშვენიერი, ტოტებვანიერი, ლამაზქორბულიანი ხე, რომლის დღის სინათლეზე გამოსულ ფესვებს ჩაუხვევია და ჩაუბლუჯია უზარმაზარი ლოდები და ამის შემდეგ თითქოს გულდამშვიდებული კვლავ მიწაში ჩაბრუნებულა. იქნება შთაბეჭდილება კლდეებთან უდიდესი და მძაფრი ბრძოლისა. არც ერთი ჩვენებური ხე იყ მძაფრად არ ებრძვის და არ შლის კლდეებს, როგორც აკაკი. ამის დამადასტურებელია ძველი საშვილდე, რომლის სასახლეცა ნანგრევებზე მრავალი ასწლოვანი აკაკის ფესვები დასლართულია.

აკაკიანებში სხვა ჯიშებიდან უფრო ხშირია ქართული ნეკერჩხალი, თუთუბო, ბერყენები, ბუჩქებიდან — ძძვი, შავჯაგა, თრიმლი, კოწახური, ქართული ცხრატყავა და სხვა ამგვარნი.

შირაქშიც აკაკიანები წინათ ფართოდ ყოფილა გავრცელებული, მაგრამ თანდათან მოუსპიათ. ამის დამადასტურებელია ის, რომ ამჟამად ველის ფორმაციებში ზოგან საკმაოდ კარგად შენახული ეულად — განმარტოებით მდგომი აკაკის ხე გვხვდება. დაჯაგებული აკაკი ბევრგან აღინიშნება (შუამთა, კასრისწყალი და სხვ.).

შედარებით კარგად შენახული აკაკიანები ახლაც ბევრი მოიპოვება ალაზნის ველზე, ნავისწყლის ხევის, ქადრისხევისა და სხვა მისთანათა ბოლოებზე და ალაზნისაკენ დაქანებულ შირაქის ფერდობებზე.

მუხიან-აკაკიანები გვხვდება მთებისწინა კალთებზე, ქართული მუხისაგან შექმნილი ტყის, როგორც უფრო ქსეროფიტული ვარიანტი, რომელსაც ბევრგან ნათელი ტყის იერი ეძლევა (ღია კალთა). ასეთი ცენოზი უფრო ხშირადაა აღნიშნული ფოლადაურის, მაშავერას, ქციის, ხრამის, ალგეთისა და სხვა მდინარეთა ხეობებზე, აგრეთვე ნავისწყლის, ქადრისხევის და შირაქის, ალაზნისაკენ გაქრილ სხვა ხეების ფერდობებზე. გარდა აკაკისა ასეთ დაჯგუფებაში ჩვეულებრივია ქართული მუხა, ქართული ნეკერჩხალი, ჩვეუ-

ლებრივი ნეკერჩხალი, თელა, თუთუბო, ჯაგრცხილა, შინდი, ბერყენები, შავი კუნელი, ძეძვი, გრაკლა, შაეჯაგა, ჩიტაეშლა და სხვა მრავალი. ასეთი ვარიანტები მდინარის ხეობებით საკმაოდ ღრმადაა შექრილიდა ზოგჯერ 800—1000 მ სიმაღლესაც აღწევენ, სადაც ცენოზის შემადგენლობაში მონაწილეობენ, ჩვეულებრივი ტყის წარმომადგენელი (რცხილა, ცაცხვი) და მაშინ, რასაკვირველია ნათელი ტყე ბუნებრივად გადაღია მთების ტყეებში. (სურ. 85).

ნეკერჩხლიანები ქართული ნეკერჩხლისაგან შექმნილ წმინდა კორომება თითქმის არსად არა ქნის. გვხვდება როგორც მეტნაკლები მონაწილე სხვა ცენოზებში. კარგი ნეკერჩხლიანები, სადაც უზარმაზარი ნეკერჩხლები, დიამეტრში ერთმეტრიანი ხეები, იშვიათი არ არის გვხვდება, განსაკუთრებით ბევრი, ალაზნისაკენ გაქრილ ხეების ფერდობებზე, მაგ., ნავის წყლის ხევი.

საკმლის ხიანი, რომლის შექმნაში გარდა კევის ხისა მონაწილეობას იღებს ქალის შუხა (*Quercus longipes* Stev.) გავრცელებულია ქალის ტყეების პერიფერიებზე, ცენოზის შექმნაშიც მონაწილე არიან ქალის ტყის ელემენტები, ქალის თელა (*Ulmus suberosa* Moench), თუთა, ეკალ-ლიქი, ლედეკეცი, კატაბარდა, კრიცინა, შედარებით მშრალ ადგილებზე ძეძვი, კოწახური, ბროწეული, აგრეთვე კვრინჩხი, ჩიტაეშლა, ღიდგულა.

ბალახეულობიდან ასეთ ვარიანტებში ჩვეულებრივია: *Althaea cannabina* L., *Brachipodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Carex silvatica* Huds., *Agrimonia eupatoria*, L., *Glycyrrhiza glabra* L., *Asparagus polyphyllus* Stev. (18), იქ სადაც ქალის ტყეს ნაპირისკენ კონტაქტი აქვს სახეგარუდაბნოს ცენოზებთან იშვიათი არ არის არც ყარღანი და არც ხესხუშო.

თელიანები—(*Ulmus suberosa* Moench) არც ეს დაჯგუფება იქერს დიდ ფართობებს. კევისხიანებია ფარგლებში იგი უფრო ხშირად ხეებში და რიყეების ნაპირებზეა გამოსახული. ან კიდევ ალესილების ძირს, სადაც კედლის ძირში წყალი ეონავს.

ბერყენიანები ნათელი ტყეების ერთ-ერთი თავისებური ვარიანტია. იგი შექმნილია რამდენიმე სახეობისაგან, რომელიც დღემდე კავკასიის ფლორის მკვლევართა მიერ გაერთიანებული იყო *Pyrus salicifolia* Pall. და *Pyrus elacagnitolia* Pall., მაგრამ დღეს ამ სახეობათაგან გამოყოფილია: *P. Ketzkhovelii* Sch. Kuthath., *P. Federovii* Sch. Kuthath., *P. eldarica* A. Grossh., *P. georgica* Sch. Kuthath., *P. Sachokiana* Sch. Kuthath., *P. salicifolia* Pall. და სხვანი, უფრო მეტად გავრცელებულია ეს უკანასკნელი.

ბერყენიანები გავრცელებულია, როგორც ნათელი ტყის ფარგლების შუაგულში, ისე მის განაპირად. ამის საუკეთესო ნიმუში იყო ტირიფონის ველის აღმოსავლეთ ნაწილში გავრცელებული ბერყენიანები. იმ სამკუთხედში, რომელიც მოთავსებულია სოფ. გამდლიწყაროს, ხურვაღეთს და ქვემო ქალას შორის. საერთოდ კი ბერყენები უფრო ნათელი ტყის ძირითადი სახეობათა თანამყოლებია. ამჟამად კარგი ბერყენიანები გვხვდება შირაქის ალაზნისაკენ ფერდობებზე (იხ. სურ. 90—94).

ბუჩქნარი ნათელი ტყეების გავრცელების არეში, ან იმ ფარგლებში, რაც მას წარსულში ეჭირა, გვხვდება თავიანთი ბუჩქნარი, რომელიც აშკარად ნათელი ტყის ნაშთს წარმოადგენს. ასეთი ბუჩქნარი საკმაოდ მკაფიოდაა გამოსახული გარეჯის უდაბნოს გორაკებზე, ტარბანაზე და სხვაგან ამ ბუჩქნარის შემადგენლობა ფლორისტულად არაფრით განსხვავდება იმ ბუჩქნარ-

ბისაგან, რომლებიც ტიპურ ნათელ ტყეშია აღნუსხული, ნათელი ტყეა დერივატობას ისიც ადასტურებს, რომ ასეთ ბუჩქნარში იშვიათი არ არაა საკენლის ზე და აკაკი, დაბუჩქებული, მიწას გართმული, ან კუნძის ნაბარტყის საბით (იხ. სურ. 78—81).

ბუჩქებიდან აქ ჩვეულებრივია ლელვი, ძეძვი, გრავლა, კოწახური, კერინჩხი, მენახირის ბალი, *Jasminum fruticosum* L., *Citissus biflorus* L'Herit., *Caragana grandiflora* DC., *Atraphaxis spinosa* L. და სხვ. ბალახეულ მცენარეულობიდან ასეთ ბუჩქნარში ჩვეულებრივია: *Stipa stenophylla* Czern., *S. Joannis* Cel., *S. Lessingiana* Trin., *Astragalus microcephalus* W., *Onobrychis Bungei* Boiss., *Hedysarum ibericum* M. B., *Acanthelimon Fominii* Kusn., *Salvia garedzhii* N. Troitzky და სხვ.

ამ სიიდან ნათლად ჩანს, რომ ეგრეთ წოდებული ქსეროფიტულ ბუჩქნარში ორგვარი დაჯგუფება უნდა გაეარჩიოთ: პირველადი (ძეძვიანი, ნარეკლიანი) და მეორადი, ნათელი ტყის დერეფატი. პირველადი ბუჩქნარი ხშირად ნათელი ტყის გაფართოების წინაპრობედია, რასაც ქვევითაც დავინახეთ.

ფიქვნარები შექმნილია ელდარის ფიჭვისაგან (*Pinus eldarica* Medw.). ელდარის ფიჭვი ტიპური რელიქტია, ამჟამად იგი გავრცელებულია იორის მარჯვენა ნაპირზე გაქიმულ ელიარ-ოლის ქედზე, რომელიც ძირითადად სარმატის ზღვის ნალექებისგან არის შექმნილი. ელიარ-ოლის ქედის შემქმნელი ზედაქანები წარმოადგენენ ნიჟარიან კირქვას, გარდა ამ ქანისა, აქ კარგადაა გამოსახული წითელი და ნივანე მერგელისებრი თიხები (14).

ელდარის ფიჭვი ხმელთაშუა ზღვის ფიჭვების ჯგუფს ეკუთვნის, ამ ჯგუფიდან საბჭოთა კავშირში გავრცელებულია *Pinus Stankeviči* Suk. (ყირიშიში) *Pinus pithyusa* Stev., *P. eldarica* Medw. საქართველოში, აგრეთვე ნამარხებში ნახულია. *P. sarmatica* საბჭოთა კავშირის საზღვრებს გარეთ—*P. halepensis* Mill. და *P. brutia* Ten. ელდარის ფიჭვის გარდა ყველა ამჟამად არსებული ფიჭვები ზღვისპირის ფიჭვებია (12,34). ჩვენი ელდარის ფიჭვის ადგილსამყოფელო, როგორც დავინახეთ იმ ზღვის პირი უნდა იყოს, რომელიც აქ წარსულ გეოლოგიურ ეპოქაში არსებობდა. ელდარის ფიჭვი ელიარ-ოლის მთაზე იზრდება სწორედ იმ ქანებზე, რომელნიც ნიჟარებისგან (*Mucra subca-spica*) არის შექმნილი და, რომელიც ამავე დროს უაღრესად ქსეროფიტული პირობებით ხასიათდება. ბ. ბოგაჩოვის მოწმობით (14) შრეები, რომლისაგანაც ეს ქედი იქმნება ჩრდილოეთისაკენ 35—45°-ით ეცემიან.

პროფ. დ. სოსნოვსკის (42) მოწმობით კი მრავალ ადგილას ეს დაქანება გაცილებით მეტია და 60° აღწევს. ელდარში ნალექები ფრიალ მცირეა 300—400 მმ არ აღემატება (47) და დიდი დაქანების ნიჟარიან ქანებზე იგი ადვილად, მოუქანება ქვევით, ნიადაგში სრულიად არა, ან მცირედ იეონება, თუმცა ნიადაგი მისი პირდაპირი გაგებით კირქვებზე თითქმის არც კი არის, მრავალი ადგილი მოტიტვლებულია, რომელიც ნაფხულის მცხუნვარე მზისაგან ფრიალ ხურდება და მიწაში გაეონილ მცირე ნალექსაც სწრაფად აორთქლებს.

ელიარ-ოლის უმაღლესი წერტილი 600 მ აღემატება, მისი ძირი კი იორის პირას მდებარეობს 200—250 მ სიმაღლეზე. ფიქვნარები შენარჩუნებულია 3000—600 მ სიმაღლეზე, (დაბლა როგორც ჩანს 42), იზრდება ძირითადად იმ ფერდობებზე, სადაც გადაარჩენილია ნიჟარიანი კირქვები და ქვიშაქვების ზედა შრეები. სამხრეთის ფერდობები მოშიშვლებულია ნიჟარიანი

ფენისაგან, ამიტომ ფიქვი ამ ფერდობებზე შედარებით იშვიათი მოვლენაა (5,31).

ელდარის ფიქვი უაღრესად დაკავშირებულია განსაზღვრულ სუბსტრატთან, იქ სადაც წყდება კირქვებისა და ქვიშა ქვების ფენა ფიქვიც ქრება.

ელიარ-ოულზე ფიქვის გავრცელებაც წყვეტილია, მთლიანი მასივი არაა, სხედასხვა მკვლევარი (5, 28, 31, 38, 42) გავრცელება არედ სხედასხვა ფართობა სახაყ 10-დან 30 ჰექტარამდე. ფაქტიურად გავრცელების ფართობი გაცილებით დიდია, 1000 ჰექტარზე მეტი, მაგრამ თვით ხეები ცოტაა, არა უმეტეს 2000 ეგზემპლარიაა (42), მაგრამ უნდა ვივლინდეთ, რომ მეტია. დ. სოანოესკი და სხვა მკვლევარი ელდარის ფიქვის მომავლადეთა სახეობას. მიაკუთვნებენ და ფიქრობენ, რომ ბუნებრივი აღდგენა არ წარმოებს. ეს მოსაზრება უფრო დეტალური დაკვირვების შედეგად მართალი არ აღმოჩნდა.

აღდგენა მიმდინარეობს და იმ ბუნებრივ პირობებთან შედარებით, სადაც ეს აღდგენა წარმოებს საკმაოდ ინტენსიურადაც, ბევრია ნორჩნარი და მრავალხნოვანი კორომები. მართალია, მისი ბუნებრივი არე მკითხვება, მაგრამ უმთავრესად იმიტომ, რომ ის ქანები, რომელზედაც იგი უფრო კარგად სახლდება. იშლება, ირღვევა, ზედაფენები ირეცხება და ქსეროფიტისა ციხედაფენებში ძლიერდება.

ელდარის ფიქვი მთლიან კალთაშერულ კორომებს იშვიათად ქმნის. ხეები ურთიერთისაგან საკმაოდ მანძილითაა დაცილებული. ტოტები 2—3—4 სიმალიდან ეწყებათ და განზე იტოტებიან, ქმნიან ზღვისპირის ფიქვებისათვის დამახასიათებელ ქოლგისებრ ქორბუდს. ტანი უძრავლეს შემთხვევაში დაბრეცილია. ფესვები ჩვენი ჩვეულებრივი ფიქვისაგან (*Pinus Sosnovskiyi Nakai*) განსხვავებით ღრვად აქვს მიწაში წაასული. ჩვეულებრივ ხეები ცალ-ცალკე მდგომია, მაგრამ იცის აგრეთვე ჯგუფ-ჯგუფად ზრდაც, ჯგუფში ჩვეულებრივია 10—15 ხე, იშვიათად—20—100.

ფიქვთან ერთად თავისუფალ ადგილზე იზრდება შირაქისათვის დამახასიათებელი ლეიები (*Juniperus isophyllos* C. Koch, *J. foetidissima* Willd., *J. oxycedrus* L., *J. oblonga* M. B., *J. polycarpus* C. Koch), იქ სადაც ამჟამად ფიქვი აღარ არის, გავრცელებულია წმინდა ლეიანები. ამ ადგილებში გარდა ლეიებისა გვხვდება ფოთოლმცვივანი ნათელ ტყეებისათვის დამახასიათებელი ბუჩქებიც: ძეძვი, შავჯაგა, ლეღვი, ბროწეული, საკმლის ხე, კოწახური, ჯორის ძეა (*Ephedra procera* F. et M.), ქართული ცხრატყავა (*Lonicera iberica* F. et M.), *Atraphaxis spinosa* L., *Cerasus microcarpa* Boiss., *Coloneaster nummularia* Des., *Colutea cruenta* Ait და სხვა მრავალი.

ბალახეული საფარიც საკმაოდ მდიდარია: აქ აღინიშნება: *Andropogon Ischaemum* L., *Festuca sulcata* E. Haek., *Stipa Ioannis* Čel., *Stipa Lessingiana* Trin., *Ayropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Astragalus Stevenianus* D. G. *A. xiphidium* Bge., *Stachis fruticulosa* M. B., *Campanula Hohenackeri* Trautv., *Centaurea ovina* Pall., *Acantholimon Fomini* Kuzn., *Onobrychis Bungei* Boiss., *Helisarum ibericum* M. B., *Teucrium polium* L., *Scutellaria orientalis* L., *Artemisia Meyeriana* Bess. და სხვ.

მართალია, ბევრგან შედარებით ნაკლებ დაქანების ფერდობებზე ეს წყენარეები შეკრული ცენოზის შთაბეჭდილებას ქმნის, მაგრამ უფრო ხშირად კი, ნიადაგი, დიდი დაქანების გამო მოტიტვლებულია და ეს მცენარე-

ბიკ ამ შიშველ ფერდობებზე მოფანტულია, ან ჯგუფ-ჯგუფად პატარა-პატარა ფრაგმენტებს ქმნიან.

მეორე ვარიანტში ფიქვი თითო-ოროლაა, ერთელგზად დგანან და საკმარის დიდი მანილითაა (100--200 მ) დაცილებული ურთიერთისაგან, აქ მთავარი მალაქმოზარდი ხე და ბუჩქი ღვიაა. ასეთი ცენოზები ფლორის-ტულად იიდ სხვაობას არ იილევცა, ხოლო მალა მდგომ ხეებად აქ გვევ-ლინება სწორედგომი ღვია. საერთოდ ასეთი თარგები ისეთ ზთაბეჭდილებას სტოვებენ, რომ თითქოს აქ ჯერ კიდევ გუშინ მრავლად იდგა ფიქვი, მაგრამ დღეს ამოუჩეხიათო.

ღვიანები განსაკუთრებით კარგად არის გამოსახული ელიარ-ოულის ქედზე, ვაშლოვანში შემალღებულ, ჩამორეცხილ ფერდობებზე, პანტიშარაზე შირაქის ქედების ჩამორეცხილ ფერდობებზე, ალაგ-ალაგ გარეჯია უდაბნოში და აღმოაველეთ საქართველოს ცენტრალურ ნაწილში სარკინეთის ქედზე, არმაზის ქედზე და სხვაგან.

სარკინეთისა და კარსნის ღვიანები საკმაოდ განსხვავდება შირაქ-ელ-დარის ფარგლებში გავრცელებულ ღვიანებისაგან. ამ ღვიანებში დიდ მონაწილეობას იღებს ვაკეთა და მთების შუა სარტყლის ტყის ელემენტები, მაშინ როდესაც შირაქ-ელდარის ღვიანები მდიდარია ველისა და ქსეროფიტულ დაჯგუფებათა ელემენტებით.

შირაქისა და ელიარ-ოულის ღვიანები ჩვეულებრივ განვითარებულია ლია-მურა ნიადაგებზე, თუ ეს ნიადაგები განსაკუთრებით ხირხატინებია, იშვიათი არაა ისეთ ლია-მურა ნიადაგებზე, რომელნიც საშუალო და ღრმა სისქისაა და სუსტად ან საშუალოდ დამლაშებულია და სხვ. ხშირად ამ ტიპის გავრცელების არეში, 30—50° დაქანების ფერდობზე, ნიადაგი მოგლეჯი-ლია და ღვია პირდაპირ დედაქანიდან არის ამოზრდილი.

ბალახეულობიდან უფრო ხშირია: *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Koeleria gracilis* Pers., *Festuca sulcata* E. Hack., *Stipa Lessingiana* Trin., *S. Joannis* Cel., ზოგან ამთავან ღვიანებს შორის კორდიც კია შექმნილი. განსაკუთრებით ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ, შედარებით ნაკლებად დაქანებულ ფერდობებზე ორლებნიანებიდან სხვაზე ხშირად აღინიშნება: *Astragalus microcephalus* W., *Astragalus Stevenianus* DC., *Onobrychis cyri* A. Grossh., *Onobrychis vaginalis* C. A. M., *Stachys fruticulosa* M. B., *Teucrium polium* L., *Silene propinqua* Schischk. და სხვ.

ბევრ ადგილას წმინდა ღვიანები არაფრით არ განსხვავდება იმ ღვიანებისაგან, რომელნიც ელდარის ფიქვნარებში გვხვდება, განსაკუთრებით იმ ადგილსამყოფელოზე გავრცელებული, რომელნიც ქვიშა ქვებისაგანაა შექმნილი.

ფიქვნარების არეში გავრცელებული ღვიანების და ცალკე დამოუკიდებლად გავრცელებულ ღვიანების ხასიათი გვაფიქრებინებს, რომ აღმოსავლეთ მხარეში გავრცელებული ღვიანების საკმაო დიდი ნაწილი მეორადი მოვლენაა, ელდარის ფიქვნარების მოსპობის შემდეგ დარჩენილი და შემდეგში თუნდაც არეალ გაზრდილი.

ღვიანები ბევრგან ისპობა და მათი ადგილსამყოფელი გადადის, ე. წ. ველების ფარგლებში გავრცელებულ ქსეროფიტულ ბუჩქნარებში, რაც წინა თავში გვაქვს განხილული.

მცხეთის რაიონში გავრცელებული ლეიანი თავისებურია, იგი საესე-  
ბით ლეიანია, შირაქის ტიპისა, მთების შუა სარტყლის ტყის მეზობლად  
განვითარებული. ამ უკანასკნელის მეზობლობა კი მაინც თავისებურ გავლენ-  
ას ახდენს, ისევე როგორც სარკინეთის საკმლისხიანში. სწორედ ანიტომზედ-  
მეტი არ იქნება ერთ-ერთი ცენოზის სიის მოყვანა.

მცხეთა. კარსნის ხეობა, სამხრეთის ფერდობი. 1954, 17.III.

<i>Juniperus oblonga</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>J. polycarpus</i> C. Koch	Sp. <sup>2</sup>	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Cop. <sup>2</sup>
<i>J. foetidissima</i> W.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>J. rufescens</i> Link	Sp. <sup>1</sup>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.
<i>Celtis caucasica</i> W.	Sol.	<i>Ulmus suberosa</i> Moench	Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sol.	<i>Ruscus ponticus</i> G. Wor.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Ephedra procera</i> F. et M.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>		

მთების შუა სარტყლის ტყის მუხნარის მეზობლად გვაქვს ისეთი გარდა-  
შვალა ლეიანებიც, სადაც მთავარ მონაწილეობას იღებს აღმოსავლეთ სა-  
ქართველოს მთების ქვედა სარტყლის ტყეების დამახასიათებელი სახეობანი:  
ქართული ნუხა, თელა *Ulmus jolicea* Gilib., იფნი, ჯაგრცხილა, სხვადასხვა  
სახეობათა კუნელი და მრავალი სხვა.

ლეიები გარდა ყველაზე ხშირად გვხვდება *Atraphaxis spinosa* L., კო-  
წახური (*Berberis orientalis* C. K. Schneid.) მრავლად, ჯორის ძუა (*Ephedra pro-  
cera* F. et M.), რასაკვირველია, ძეძვი და სხვა მათი ტიპისანი; ხოლო აქ  
სრულიად ჩვეულებრივია აღმოსავლეთ საქართველოს მთების ქვედა იარუსის  
ტყის წარმომადგენლები, რომელნიც უფრო ხელსაყრელ რელიეფზე ხშირად  
წმინდა დაჯგუფებებს ქმნიან, მუხნარს (შემქმნელი *Quercus iberica* Stev.),  
ან მუხნარ-ჯაგრცხილნარს (*Q. iberica* Stev. + *Carpinus orientalis* Mill.). აქ ეს  
დაჯგუფება ტიპიურია და კლასიკურ ამისთანავე დაჯგუფებათაგან იშვიათად  
თუ განსხვავდება. მათ თან ახლავს ამ ტიპის ჩვეულებრივი თანამყოლები, თა-  
ვისი ბალახეული წარმომადგენლებით. დაქანებულ რელიეფზე ეს ტიპი ადგილს  
უთმობს ლეიანს და მისი მოსპობის შედეგად, რომელიც განსაკუთრებით ინ-  
ტენსიურად წარმოებს, რადგან ეს ადგილები გამოყენებულია მუდმივ საძოვრე-  
ბად, და საქონელიც ფოთლოვან ჯიშებს უფრო ანადგურებს, ვიდრე წიწვიანს  
ნელნელა სახლდება ღვია, სწორედ ამიტომ შესაძლებლად მიგვაჩნია გა-  
მოთქვით მოსაზრება.

ქვემო ქართლში, მდინარე მაშვერისა და ქციის ხრამის შორის მდე-  
ბარე ბორცვები და გორაკები, რომელნიც ამჟამად ძეძვიანით არის დაფა-  
რული, ახლო წარსულში საკმლისხიანით ყოფილა დაფარული. ძეძვიანებში  
ბევრგანაა დარჩენილი ძირკვებიც და თითო-ოროლა საკმლის ხე, აკაკი და  
სხვ. ნათელი ტყისათვის ტიპიური.

ამის შემდეგ შეიძლება რამდენიმე მოსაზრების გამოთქმა ნათელი ტყის  
წარმოშობის შესახებ.

საქართველოს ველების ფარგლებში გავრცელებული ნათელი ტყე თავის  
წარმოშობით ფრიად საინტერესო დაჯგუფებაა. ეს ტყე ცნობილია აგრეთვე,  
არიდული მეჩხერი ტყის სახელწოდებით. მიუხედავად იმისა, რომ ამ დაჯგუ-

შუბას ტყის ვეწოდებთ, მას ტყისათვის დამახასიათებელი რამდენიმე ძირითადი ელემენტი აკლია—ტყის კლიმატი, ტყის კალთის წეკრულობა, ტყისათვის დამახასიათებელი ცოცხალი საფარი, ქვეტყის შემქმნელი თავისებური ბუჩქები და რაც მთავარია ტყის ნიადაგი.

დღემდე გარკვეული და გადაკრილი არაა ამ ტყის წარმოშობის საკითხი. თუ ფიტოცენოლოგიურად ტყეა, მაშინ მეჩხერი რადაა, ან ველის ნიადაგზე რადაა გავრცელებული? შეუძლია თუ არა ნათელი ტყის შემქმნელ ჯიშებს შეკრულკალთიანი ტყე შექმნას? ადამიანის ჩარევია გარეშე, ბუნებრივად იზრდება თუ მცირდება ამ ცენოზის გავრცელების არეალი და სხვ.? აი საკითხები, რომელნიც უნებლიეთ წამოიჭრება.

კალთის შეუკრელობა და ტყის დიდი მეჩხეობა, ჩვენი აზრით, გამოწვეულია ამ ტყის გავრცელების არეში ბუნებრივი საწარმოო ძალების—ნიადაგში მცენარისათვის საჭირო რაოდენობით წყლის (უმთავრესად), ჰაერისა და საკვები ნივთიერების სიმცირით, ან ზოგიერთ შემთხვევაში ისეთ ნივთიერებათა სიჭარბით, რასაც ყველა მცენარე ვერ ეგუება და ვერ უძლებს.

ცნობილია, რომ შირაქ-ელდარში, ნათელ ტყეების გავრცელებას ყველაზე აღმოსავლეთ, მცირე ნალექიან არეში, ციური ნალექები 300—400 მმ არ აღემატება,—ზამთარი თბილია, მაგრამ სამაგიეროდ მცირე თოვლიანი. ნალექები უმთავრესად გაზაფხულზე მოდის თქემის სახით და წვიმის წყალი ნიადაგის ზედაპირს უცბად გადირბენს ხოლმე, რის გამო ნიადაგში წყალი ფრიად ცოტა ჩადის. ზაფხული „ფრიად ცხელი და გაუძლისია“ (I—1). ივლის-აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა 27° უდრის, რის გამო ნიადაგის წყლის მარაგიდან აორთქლება ინტენსიურად ხდება (47), დარჩენილი რაოდენობა წყლისა მრავალ ხე-მცენარისთვის საკმაო არ არის, და მცენარეებიდანაც იმდენი გადაჩრება, რამდენისთვისაც საკმაო იქნება წყალი. ყოველ მცენარეს უჭირავს წყლით მომარაგების ოპტიმალური არე. სწორედ ამის მიზეზი უნდა იყოს ისიც, რომ საკმლის ხის (ამ ტყის ძირითადი შემქმნელი) ფესვი, ერთი მხრივ, ფრიად ღრმადაა წასული და, მეორე მხრივ, ფრიად განზე, დიდ ფართობზე. თუ მიწის ზევით კალთაშეკრული არაა, სამაგიეროდ მიწაში საკმლის ხის ფესვთა სისტემა ძალიან ხშირად ერთმანეთშია გადახლართული. ამას ადასტურებს ვაშლოვანის ხეების ფლატეებზე მზის სინათლეზე დარჩენილი ფესვები (იხ. სურ. 83).

გარდა ამისა, იქ სადაც ნიადაგში მარილები ჰარბად არ არის (წაბლა ნიადაგები, შავმიწამინავარი ნიადაგები), საკმლის ხე კარგად გრძობს თავს, იქ კი, სადაც ბიცი და ბიცობი ნიადაგებია, საკმლის ხე იშვიათია, მაგრამ, თუ სახლდება, ამ ნიადაგის მხოლოდ ისეთ ვარიანტებზე, სადაც მარილები შემცირებულია და უმეტესი ნაწილი ჩარეცხილია. მაშასადამე, ნიადაგში მცენარისათვის გამოუყენებელი მარილების ჰარბი რაოდენობა და წყლის საერთო მარაგი განსაზღვრავს ნათელი ტყის შემადგენელ ჯიშების ისეთ გავრცელებას, რომელიც საშუალებას მისცემს ერთმანეთზე მიჯრილ ხეებიანი კალთაშეკრული ტყე შექმნას. ელდარის ველზე, იქ, სადაც პანტიშარის, ლეკის-წყლის, უფადარისა და სხვა ხეები ალესილებიდან გავაქებებზე გამოდის, ამ ხეების მიერ შექმნილია გამონატანის კონუსები. ცხადია ამ კონუსებზე ნიადაგი, როგორც უკვე ზემოთ აღვნიშნეთ, ძირითად არესთან შედარებით უკვე სხვაგვარი იქნება, რადგან თვით კონუსი სხვა მასალისაგანაა შექმნილი,

ანიტომ კონუსის ნიადაგის შექმნაც თავიდანვე სხვაგვარად წარიზარა, გარდა ამისა სწორედ ეს კონუსი ყოველწლიურად მდიდრდება ახალი მასალით, მასში მარილები ფრიად მცირეა, ამ ადგილებში სასლდება ნათელი ტყის ძირითადი ელემენტები, ანიტომაა, რომ ზოგან, ელდარზე კარგად ღრმად გაქრილია: საკმლის ხე, ქართული ნეკერჩხალი, აკაკი, ბერყუნა და მისთანანი, თუ ვაკის მთავარი ცენოზი აირითადად აბზინდიანია (*Artemisia Meyeriana* Bess.) კონუსზე ნაირბალახეულობა ქარბობს, რომელშიც გამოირჩევა *Salsola dendroides* Pall. დაჯგუფებანიც.

ნახევარუდაბნოს თავისებურმა ეკოლოგიურმა პირობებმა, რაც მრავალ ათასეულ საუკუნეთა მანძილზე გრძელდებოდა დალი დაამჩნია ნათელი ტყის ხე-მცენარეების ბიოლოგიას, ისინი უკვე მზის მოყვარული მცენარენი გახდნენ და აქვთ მიდრეკილება ცალ-ცალკე განვითარებისა, თუმცა თუ შესაფერ პირობებში მოხდნენ კალთაშეკრულ ტყესაც ქმნიან.

ამეზად ცალკე დგომის ერთ-ერთი მიზეზი (არაგადამწყვეტი და არამნიშვნელოვანი) ისიც არის, რომ თანამედროვე ისტორიულ პერიოდში საკმლის ხე იზრდება მხოლოდ ეკოლოგანი ბუჩქების დახმარებით, მის შიგნით, (იხ. სურ. 86, 87, 88, 89), რის გამო ნორჩნარს, შიშალს ცხვარი და სხვა პირუტყვი ვეღარ წვდება, ვეღარ ქამს და ხეც „კარგად“ იზრდება, ღია ადგილას კი საქონელი ქამს, ისიც ცნობილია, რომ ძეძვის, შავჯაგას, და მისთანათა ბუჩქები უურო სწორად მათი ჯგუფები, ურთიერთისაგან ჩვეულებრივ საკმაოდ დიდი მანძილით არიან დაცილებული (4, 6, 2).

საკმლის ხეს რომ შერკული ცენოზის შექმნა შეუძლია, ამის ხილვა ზოგან თვით ნათელი ტყის გავრცელებულ კლასიკურ ადგილსამყოფელოშიც (ვაშლოვანი, ლეიქწყალი, პანტიშარა და სხვ.) შეიძლება, და უურო კარგად კი იმ ხეებში, რომლებიც შირაქის ზეგანიდან ალაზნისაკენ გადის (ქადრის წყაროს ხევი, ნაიქწყალის ხევი, უფადარის ხევი და სხვ.). ამ ხეებში გვაქვს თავისებური ტყის ნაკვეთები, რომლებსაც უკვე ნათელი ტყე არ შეიძლება ეწოდოს, თავისი შემადგენლობით უკვე განსხვავებულია ზეგანზე გავრცელებული კლასიკურ ნათელ ტყისაგან. ამ ხეების ფერდობებზეა კალთაშეკრული ტყე, რომელშიც მონაწილეობს საკმლის ხე და აკაკი, ზოგან ქართული ნეკერჩხალი, აგრეთვე ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.), ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis* Mill.). ხეის ფსკერზე აღინიშნება უკვე სხვა ტიპის ტყე, რომელშიც ჩვეულებრივია თელა (*Ulmus foliacea* Gilib.), ქართული ნეკერჩხალი, იშვიათად ქალის მუხა (*Quercus longipes* Stev.), იფანი (*Fraxinus excelsior* L.).

ამ ხეის ფსკერზე, მიუხედავად იმისა, რომ იგი ველებს კლასიკურ გავრცელების არეშია, მინც ველისაგან განსხვავებული ეკოლოგიური გარემოაველის ნიადაგის ნაფური წყალი აქ იწრიტება. აქაა ნანახი *Paeonia Mlokosewitschii* Lom., ზოგან თვით მარტო საკმლის ხე ქმნის შეკრულ ცენოზსაც. მაშასადამე, ზეგანზე და სხვაგან ნათელი ტყის არსებობა გამოწვეულია, არა თვით საკმლის ხის დაუძლეველი ბიოლოგიური თვისებებით, არამედ ეკოლოგიური გარემოთი. ნათელი ტყის გავრცელების ყველაზე ნაპირა არეებში, მაგ. თრიალეთის კალთებზეც (ფოლადაურის ხეობა), ან ქართლისკენ (სარკინეთი). სადაც ნიადაგში წყალიც მეტია, საკმლის ხე და ქართული ნეკერჩხალი შეკრულ ცენოზს არ გაფრბის.

რა უნდა იყვეს იმის მიზეზი, რომ ნათელი ტყის ნიადაგები მოზაიკურია და ფრიად კრელი? ამის მიზეზი გეოლოგიურ წარსულიდანაც უნდა იღებდეს



სათავეს. შირაქ-ელდარის დაბლობი და საერთოდ ის მხარე, სადაც ნათელი ტყეა გავრცელებული წარსულში ზღვით ყოფილა დაფარული (3, 12, 14, 33, 36, 43).

მესამეულ პერიოდში კავკასიაში ტყის ქსეროფიტული კომპლექსების არსებობაზე ის ფაქტიც ლაპარაკობს, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე ნანახია იმდროინდელი ნამარხი ფლორა, რომელიც ოლიგოცენის ბოლოს ეკუთვნის და რომელიც შეიცავს უძველეს ისეთ სახეობასა და გვარებს, რომელნიც კავკასიის თანამედროვე ფლორაში არ მოიპოვება (36, 42).

ეს ნამარხები ნახულია სამხრეთ კავკასიონზე (თორსა და ახალციხის მიდამოებში), ე. ი. ისეთ მხარეში, რომელიც ამ ეამადაც საქართველოს სხვა მთიან მხარეებთან შედარებით უფრო მდიდარია ქსეროფიტული მცენარეულობით და სადაც ამ ბოლო დროს ნაპოვნია *Nitraria Schoberi*. ახალციხის ნამარხებში ფ. მკედლიშვილის მიერ (36) გარკვეულია აგრეთვე ქსეროფიტული მარადმწვანე ხე-მცენარეები—*Myrica banksiaeifolia* Ung., *M. Studeri* Heer., *Dryophyllum curticebense* (Wat.) Sap. და სხვადასხვა წვრილფოთლები მარადმწვანე მუხა, რომელნიც სამხრეთ ანატოლიის სანაპიროზე ამჟამად გავრცელებულ მუხების ახლო მდგომნი არიან. ამ ფლორის კომპლექსი ყველაზე ძველი ქსეროფიტული ხე-მცენარეთა ის კომპლექსია, რომელიც ახლო დგას შუა აზიის ეროლიან-ღუზის პალეოგენურ ფლორასთან. იგი ასახავს ზოგიერთ სამხრეთის ტიპის ტყის ფლორის ტროპიკულ-ქსეროფიტულ ხასიათს, რაც ძველი ხმელთაშუა ზღვის უკან დახვევის შედეგად გავრცელდა.

შემდეგ ეპოქებში ეს ქსეროფიტული ფლორა უეჭველად დიდად შეიცვალა და გაღარიბდა, პლიოცენის დროს მისი არეალი, ხან მცირდებოდა და ხან ფართოვდებოდა. საფიქრებელია, რომ ეს ფლორა, რომელიც სამხრეთ კავკასიონზე წარმოიშვა და გამდიდრდა გავრცელდა კავკასიონზეც, ივ. თუ-მაჯანოვის აზრით (43) ეს შეიძლება მომხდარიყო პლიოცენის ბალახანის საუკუნეში, მაშინ, როდესაც კირქვიან ქედებზე ფართოდ გავრცელდა ელდარის ფიქვის ჯგუფის ფიქვები და ისეთი დაჯგუფებანი, რომელნიც ნათელი ტყეების ტიპისანი არიან.

კავკასიამ თავის კონძულისებრივი იერი დაკარგა ოლიგოცენის ბოლოს და ამ დროიდან მას სამხრეთიდან შეუერთდა ის ტერიტორია, რომელიც წარმოიშვა ძველ ხმელთაშუა ზღვის ადგილას. ხმელთაშუა ზღვის ქსეროფიტული მცენარეებიც და მათ შორის ხე-მცენარეებიც სწორედ ამ დროიდან, ე. ი. მიოცენიდან, უნდა შემოჭრილიყვნენ და დასახლებულიყვნენ ამ ადგილებში. მიოცენისა და პლიოცენის პერიოდებში ნათელ ტყის კომპლექსში იჭრებოდა მეზოფილური ტყის ელემენტებიც. ნათელი ტყეების დღევანდელი გეოგრაფია იმის მაჩვენებელია, რომ კავკასიაში და მცირე აზიაში ნათელ ტყეებს უფრო ფართო ტერიტორია ეკირა, იგი განკვეთა ბევრგან ველისა და ბევრგან კი, შესაფერ გარემოცვაში, მეზოფილურმა ტყის ელემენტმა, ბევრგან ამ ელემენტებმა კვლავ უკან დაიხია და ნათელ ტყეში დატოვა ზოგი თავისი წარმომადგენელი (ქართული ნუხა, ვაზი და სხვ.). ამგვარად, ნათელი ტყე რელიქტია ძველად გავრცელებული ტყისა, რომლის განვითარება (შემცირება ან ზრდა არეალისა) მთელი პლიოცენის პერიოდის შემდეგ გრძელდებოდა და გრძელდება დღესაც.

ზღვისგან განთავისუფლებული ტერიტორიის დაქერა, რასაკვირველია, უცბად არ ხდებოდა, ეს პროცესი განსაზღვრული საფეხურების მიხედვით

წარმოებდა. ხე-მცენარეებს წინ უსწრებდა მარილების ამტანი ბალახეული-მცენარეულობა.

არსებულმა ზღვამ უკან დაიხია რა, განთავისუფლდა უზარმაზარი ფართობი. ამავე დროს ხდებოდა თანდათან აწვევა ფსკერისა და გაჩნდა ეროზიის კერა და ეროზიის ბაზისი. მარილების ჩარეცხვა უფრო ადრე დაიწყო შემალლებულ ადგილებიდან, ბორცვ-გორაკებიდან, ეს მარილები ძირს, ვაკე-ადგილებზე ჩაქონდა წვიმისა თუ სხვა წარმოშობის წყალს. პირველად სწორედ ამ შემალლებულ ადგილების მცენარეულობით დაფარვა დაიწყო. ზღვის უკან დახევის შემდეგ ამ მხარეში არსებობდა ტბებიც, რომელთა ნალექებით აგებულა დასახლებული არის დიდი ნაწილი. ნატრეური ადგილების დასახლება თანდათან ხდებოდა, მცენარეულობაც წყალს მისდევდა. დაშრობის მიხედვით თანდათან ხდებოდა ცენოზის ცვალებადობაც. ნათელი ტყის-გავრცელების ძირითადი არე აგებულია აღჩაგილ-ფშერონის ასაკის ქვიშა ქვების, კონგლომერატებისა და ფერადი თიხებისაგან. ნიადაგები მუქი ყავისფერია, რომელნიც ხშირად ტყის მურა-ყავისფერ ნიადაგებს მორიგეობენ (8,21). მაგრამ უნდა ითქვას, რომ საკმლის ხის ტყის ტერიტორია ძირითადად თუ ჩაითვლება მურა-ყავისფერ ნიადაგებით დაფარულ ტერიტორიად. მაშინ ისიც გარკვევით უნდა ითქვას, რომ ეს ტერიტორია უხედაა მოწინწკლული მურა, ბიკობ და ზოგიერთ შემთხვევაში ბიცი ნიადაგებით, რომლის შედგენილობაში ჰუმუსი 1—2% არ აღემატება, ნახშირმჟავა კირი კი ხშირად 25—30% აღწევს. სწორედ ამიტომ ამ მხარის მკვლევარნი (8) აღნიშნავენ: მორფოლოგიური ნიშნებით ეს ნიადაგები, ერთი მხრივ, მშრალი ველის წაბლა ნიადაგებს უახლოვდება და, მეორე მხრივ კი, ტყის ყავისფერ ნიადაგებს, ზოგი მათგანი უღაბნო ველის ნურა ნიადაგებსაც უახლოვდება და ზოგჯერ ბიკობიანობის ნიშნებით ხასიათდება. აქ ნიადაგის ბიკობიანობა ფრთხილადაა გამოთქმული, მაგრამ მცენარეულობის ფრაგმენტები, რომელშიც დიდ მონაწილეობას ღებულობენ *Kochia prostrata* (L.) Schrad. სხვადასხვა *Salsola*, *Artemisia Meyeriana* Bess., *Limonium Meyeri* (Boiss.) Kntz. და მისთანანი ამ ბიკობიანობაზე ფრიად გარკვევით მეტყველებს.

რასაკვირველია, მცენარეთა დასახლება ჰაერისა და ნიადაგის ცვალებადობასთან განსაზღვრულ რიტმში იმყოფებოდა. ზღვისა თუ ტბის ნაფსკერალო მარილებით ჰარბად უნდა ყოფილიყო მდიდარი, რომელიც ბიკობისა და ბიცი ნიადაგის მცენარეულობით თანდათან იფარებოდა. დაახლოებით ისეთი ტიპის მცენარეულობით, როგორც გვაქვს ანჯამად და როგორც სახლდება კასპიის ზღვის სანაპიროზე—სალიანთან ზღვის უკან დახევის შემდეგ, სახელდობრ,—*Salsolietum*-ი, *Salicornietum*-ი და სხვა ამგვარნი. ცხადია, მთის ფერდობებზე უფრო ადრე ხდებოდა მარილების ჩარეცხვა. თვით მლაშნარი მცენარეულობის მიერ ნიადაგების გარდაქმნის ბიოლოგიური პროცესი ხელს უწყობდა მლაშნარი მცენარეულობის უკან დახევისა და სამაგიეროდ უფრო ნეიტრალურ ადგილსამყოფელს მცენარეულობის დასახლებას. ეს მცენარეულობა კი უნდა ყოფილიყო ან მშრალი ტყის მცენარეულობა (*Querquetum*, *Pistacietum*), ან ველის მცენარეულობა (*Stipetum*, *Festucetum*, *Andropogonietum*-ი და სხვ.). შედარებით ჩადაბლებულ ადგილებში, სადაც მთის ფერდობიდან ჩარეცხილი მარილები გროვდებოდა, მლაშნარი მცენარეულობის ტიპები (*Artemisietum*, *Salsolietum*, *Salicornietum*-ი და სხვ.) დღემდე შემორჩა, რომელთა ცვალებადობა ამ ეპოქაც მიმდინარეობს, ერთი ცენოზი მეორით

იკვლება. ასეთი პროცესის მიმდინარეობას მოკლებული არ არის დღეს არსებული ცენოზები გარეჯში, უდაბნოში, ბერთუბანში, ელდარში, ბულათ მოედანზე, გარდაბნის ველის აღმოსავლეთით, იალლუჯზე და სხვაგან.

მცენარეთა შენაცვლა განსაკუთრებით მკვეთრია მთის ფერდობებზე და იმ გორაკებზე, რომლებითაც ასე მდიდარია დასახელებული მხარეები. ამ გორაკებზეა აღნიშნული, ე. წ. კლდეთა ქსეროფიტები (47, 42, 41).

ზემალობული ადგილების ნიადაგის ფენა, დაბლობ ადგილებთან შედარებით, უფრო ადრე თავისუფლდება მარილებისაგან და იქმნება პირობები, რომ ამ ადგილში დასახლდეს მარილების უფრო ძნელად ამტანი მცენარეულობა, ამ შემთხვევაში, ე. წ. კლდეთა ქსეროფიტული ბუჩქნარი.

ამ ბუჩქებთან ერთად სახლდება და მკვიდრდება ველის ცენოზისათვის ტიპური ბალახეულობა. სწორედ ასეთი ადგილსამყოფელია ის არც, სადაც შემდეგ ემატება და სახლდება საკმლის ხე (*Pistacia mutica* F. et M.).

საკმლის ხის ჩრდილში ექცევა ზემოდასახელებული ტიპის ბუჩქნარიც. ამგვარად ვიღებთ ვარიანტს, როდესაც კლდეთა ქსეროფიტულ ბუჩქნარების არეში დასახლდა საკმლის ხე, მაგრამ როგორც ჩანს არის შემთხვევები, როდესაც საკმლის ხე და ბუჩქები ერთად მოდიან, ერთად სახლდებიან. მაშინ ბუჩქნართა სიაც უფრო განსაზღვრულია. რასაკვირველია, ეს იმ დროსა ხდება, როდესაც ანტროპომორფული გავლენა შეზღუდულია.

ს. ზახაროვი ჯერ კიდევ 1935 წელს წერდა (25), რომ „თანამედროვე გეოლოგიურ პერიოდში ყველგან კავკასიაში ხდება ტყის წინ წამოწევა ველის ხარჯზე, იმდენად, რამდენადაც რასაკვირველია, თუ ამას ხელს არ უშლის ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობა“.

ამავე დროს ის ძეძვეს არამართებულად თვლიდა ტყის ავანგარდად, მაშინ როდესაც ძეძვი მშრალ ადგილსამყოფელობა ავანგარდია ტყისაკენ ველის წაწევისა. გარდა ამისა ს. ზახაროვი „ტყეში“ გულისხმობდა მეზოფილურ ტყეებს, ე. ი. ტიპურ ტყეებს (მუხნარებს, მუხნარ-რცხილნარებს). სადაც ტყის უკან დახევის პროცესი ცოტა სხვაგვარად მიმდინარეობს. მთებისწინა კალთებზე ბუნებრივადაც ხდება უკან დახევა, რადგან ჩვენი მთებისწინა კალთებზე, ბუნებრივ პირობათა ცვალებადობა გაუარესებისკენაა წარმართული. მაგრამ საკმლის ხე და ნისი თანამყოლები იმდენად ქსეროფიტული არიან, რომ განსაზღვრული ფიტოცენოზის შექმნით (ნათელი ტყე) წინ წამოწევა ბუნებრივად შეუძლიათ.

ნათელი ტყის წინ წამოწევის დამადასტურებელი საფეხურები შეიძლება იხახოს ჩვენი ველების აღმოსავლეთ ნაწილში (ბულათ-მოედანი, ელდარი, ლეკისწყალი, პანტიშარა, გარეჯი, ბერთუბანი და სხვ.). ეს ცვალებადობა შემდეგნაირად შეიძლება წარმოვიდგინოთ: *Salicornietum* → *Artemisietum* → *Audipogonietum* → *Rhynnetum* → *Pistacietum*. საკმლისხიანი შემდეგ შეიძლება გადავიდეს ძეძვიანში. ეს უკანასკნელი შედეგია უკვე საკმლისხიანის დეგრადაციისა, რაც შედარებით ახლო წარსულშია დაწყებული, რაც ჩვევის შედეგადაა გამოწვეული და სამწუაროდ, უფრო სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს, ვიდრე ბუნებრივად ტყის წინ წამოწევა.

მართალია, ნათელი ტყის დასახლება ნახევარუდაბნოში და ველზე გეოლოგიურ პერიოდებთანაა დაკავშირებული, მაგრამ ისტორიულ წარსულის მანძილზე მოხდარი ცვალებადობაც შეიძლება გავითვალისწინოთ. ზოგიერთი ადგილების შესახებ წერილობითი წყაროებიც მოგვეპოვება, რომ-

ლითაც დასტურდება სრულიად უტყეო მხარის ნათელი ტყის ელემენტებით დასახლება.

დავით გარეჯელის ცხოვრებაში წერია (9), რომ როდესაც დავითი თავის მოწაფეთ მივიდა გარეჯის უდაბნოში იქ ჩართლადაც უდაბნო დახვდათო. ეს დოკუმენტი უნდა დაწერილიყო VI—VII საუკუნეში, რომელიც მოდერნიზირებულია XII საუკუნეში (45).

„ხოლო ვითარცა მიიწიენეს პირველ თქმულსა მას უდაბნოსა შეიშობო-  
ვოდეს წყურვილითა და თანად სიციხითა შეიწუხებოდენ, რამეთუ ეს ადგილი  
მძაფრად შემწველი არს მზისა მცხინვარებითა მიერ ზედ მოფენილთა...“

და ვითარცა მიიწიენეს უდაბურსა და ურწყულსა, მოეწყურა მათ  
ფრიად და პოვეს მკირე წყალი შეკრებილი წვივისაგან ნაპარალსა შინა კლდი-  
სასა და სუენ მისგან და დაახდეს განსუენებად ჩრდილსა რასმე კლდისასა“...  
ამ დოკუმენტებში გარეჯის უდაბნო სრულიად უტყეოდ, ხე-მცენარეს  
მოკლებულად არის აღწერილი.

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიაში (1) უდაბნო აღწერილია დაახლო-  
ებით ასევე.

„ნაგების აღმოსავლით და სამხრით არს ველი დიდი ყარაიისა, საესე ქურ-  
ციკითა, რომელსა მოინადირებდენ მეფენი წლითი წლად. ხოლო მტკვრის კიდეთა  
ქალა დიდი, საესე ეშვითა, ნშველითა, დათვითა, მგლითა და წვრილის ნა-  
დირითა, ირემი იმყოფის ეამად, ხობობნი მრავალნი. გარეჯის მთას არს მო-  
ნასტერნი. კლდეცა შინა გამოკვეთილნი. სენაკნი, ტრაპეზნი, პალატნი; ზამ-  
თარ თბილი, ზაფხულს გრილი... არა არს აქ წყალი, არამედ იპყრობენ წვიმი-  
საგან კლდის ქათა შინა და სმენ მას. არა არს ტყე, არამედ ძეძვი, მით ხარ-  
შვენ და აცხობენ“;

„ყარაიას ქალას ქვეით, მტკვრის კიდეს. ესახლენ ელნი დემურჩიასალ-  
ნუ, საეაენი პირუტყეითა, რამეთუ ზამთარ სითბოთი და ტყითა და ბალა-  
ხითა მოუკლებელი არს ადგილი ესე, და პირუტყენი მათ: ცგებოდნენ გარე-  
ჯის მთასა ზედა. რამეთუ რაოდენნი წყარონი სდიან მთასა მას. მლაშენი  
არიან და პირუტყეთა შემრგონი. არს მთასა ამას ზედა თუთუბო, კაპარი  
მრავალი“.

თუკი სამარეთ ფერდობისათვის მოხსენებული აქვთ თუთუბო, ცხადია,  
ლაერისათვის, დოდოსრქისათვის და ბერთუბნისათვისაც, თუ იქნებოდა  
სხვა ხეებიც, უეჭველად მოიხსენიებდა. მით უმეტეს, რომ ვახუშტი ბაგრატი-  
ონი ხშირად მანის შემნაცვლელი და ქვეყნის მმართველი, ამ ძმარეშიც პი-  
რადლაც იქნებოდა. რადგან იმ დროისათვის ლავრა და საერთოდ გარეჯის  
მთელი კომპლექსი დიდი საეკლესიო ცენტრი იყო, ამ დროს აქ მოღვაწეობდა  
დიდი მეცნიერა სულაან-საბა ორბელიანი, რომელიც ვახუშტისა და ვახტანგ  
VI დროს შედგა ბერად და მათთან დაახლოებული პირი იყო.

ამ ეამად გარეჯის უდაბნოში ხე-მცენარეებიდან გვაქვს: საკმლის ხე, რამ-  
დენიმენაირი ბერყენა (*Pyrus saicifolia*-ს—ტიპისა), რომლებიც მრავალ ადგი-  
ლას პატარ-პატარ ოლეფსაც კი ქმნის (სურ. 90,91). ბევრგან დაჯაგებულია  
და ძეძვიანში ძეძვზე მაღალი არ არის, აკაკი (*Cellis caucasica* W.). გარდა ჩამო-  
თვლილი ხეებისა გარეჯში—დოდოსრქის ხეში, გავლურებულია ნუში (*Amy-  
gdalus communis* L., (სურ. 85), კერამი (*Armeniaca vulgaris* L.), ლეღვი (*Fic-  
us carica* L.), ვაზი (*Vitis vinifera* L.). ჩამოთვლილი მცენარეები ძეძვიანებში  
გვხვდება, დოდოსრქის ხევის აღმოსავლეთით, სამხრეთით და დასავლეთით მიქ-

ეუღლ ფერდობებზე და გარეჯის ქედის აღმოსავლეთის ფერდობებზე, გარდა ამისა თვით ლავრის ეზოში ძველი ბაღის (1917 წ.-მდე არსებული) ნაალაგევზე გადარჩენილია ხართუთა, ტყემალი, ლელვი, ვაზი, თელა (*Ulmus foliacea* (Lilb.), აკაკი და სხვ.

გარეჯის უდაბნოში საკმლის ხე ამოზრდილია ჩვეულებრივ იმ ბუჩქნარებში, რომელთაც კლდეთა ქსეროფიტულ ბუჩქნარს ეუწოდებთ. საკმლის ხის მიერ ახალი ფართობის დაქერა, უმთავრესად, მკვეთრად ჩანს გარეჯის უდაბნოს კომპლექსის არეში, რადგან აქ პასტორალური და საერთოდ ანტროპოფილი გავლენა ცნობილ პირობათა გამო უფრო შენელებული იყო, ვიდრე ველის სხვა ადგილებში (იხ. სურ. 78—82).

ნარილებსაგან განთავისუფლება ყველგან თანაბრად არა ხდება, ზოგან აღრე და კარგად ჩაირეცხება ზეწო ფენებიდან, ზოგან გვიან, ამიტომ ნათელი ტყის ელემენტი ერთი მთლიანი ფრონტით კი არ იქერს ფართობს, არაჩედ მოზაიკურად. ესეც ერთ-ერთი მიზეზია იმისა, რომ სწორედ ნათელი ტყე იქმნება ურთიერთისაგან დაშორებულ ხეებით, მართალია, მარტილიან ნიადაგებში საკმლის ხე იშვიათი არ არის, მაგრამ მეტად მარტილიან ბიცი ნიადაგს მაინც ეკრძება, დიდ დამლაშებას ვერ იტანს.

ხშირია, როდესაც ჯაგეკლიანი ველის ზოგიერთი ვარიანტი მეორადია, ნათელი ტყის და სხვა ტიპების შემდეგ წარმოშობილი. ისეთი ვარიანტებიც გვაქვს, რომ ჯერ ბუჩქნარებში დასახლდა ნათელი ტყის წარმომადგენლები (საკმლის ხე, აკაკი, ქართული ჩეკერჩხალი, ბერყენა), შემქმნეს ნათელი ტყე, შემდეგ ამოიჩეხა ხე-მცენარე, სხვადასხვა მიზეზთა გამო ველარ წამოიზარდა და დარჩა ჯაგეკლიანი ველის მრავალნაირი ვარიანტი (მაგ. მაშვეერისა და ქციას შორის ფერდობები). ხშირად ეს ვარიანტი ძალიან წააგავს პირველად ქსეროფიტულ ბუჩქნარს. ადამიანის სამეურნეო გეგმაშეუწონელი მოქმედების შედეგად ნათელი ტყის უკან დახევის პროცესი და მის ნაალაგევზე მეორადი ფორმაციების წარმოშობა უფრო სწრაფად მიმდინარეობს, ვიდრე საკმლის ხისა და მისი თანამყოლების წინ წაშოწვევა, ახალ ადგილებზე დასახლება. პასტორალური დეგრადაცია თუ გაგრძელდა, ნათელი ტყე თანდათან მოისპობა. თუ ეს უკანასკნელი შენელდა, ძაშინ ნათელი ტყის ელემენტების ახალ ადგილებში დასახლება გამორიცხული არ არის, ამია ნიშნები გვაქვს რუსთავესა და გარდაბანს შორის მდებარე ქედების აღმოსავლეთის ფერდობებზე, თვით გარეჯში და სხვაგან.

იმ ადგილებში, სადაც ქართული მუხის ტყე ემიჯნება საკმლისხიანს ქართული მუხის ტყის ელემენტები წინ მოიწვევენ და საკმლის ხე მუხნარი ტყის კომპონენტი ხდება (სარკინეთი—შიომღვიმეს მიდამოები, შირაქი—ნაეისწყლის ხევი, ფოლადაურის ნაპირები, შულავერის მიდამოები და სხვ.), ან ხშირად თვით საკმლის ხე მიიწვევს წინ და გამიჯნებულ მუხნარში სახლდება.

ამგვარად, ნათელი ტყის დასახლება და შემდეგ მისი დეგრადაცია ასე შეიძლება წარმოვიდგინოთ:

*Salicornietum* → *Salsolietum* → *Artemisietum* → *Andropogonetum*.

↓  
*Rhamnetum*

*Pistacietum* → *Paliuretum* → *Andropogonetum*

↓  
*Pistacietum*.

ნათელ ტყეს დიდი მეცნიერული მნიშვნელობა აქვს. მისი ტიპების, და-  
ჯგუფებებისა და შემადგენელ სახეობათა ზუსტი აღრიცხვა, კავკასიისა და  
კერძოდ, საქართველოს ჰცენარეულობის წარმოშობის შესახებ მრავალ ახალ  
საკითხს გააშუქებდა. გარდა ამისა მას ფრიად დიდი სამეურნეო ხასიათის  
მნიშვნელობაც აქვს. საქართველოში მრავალი ტყე განადგურდა, განსაკუთ-  
რებით მთების მოწინავე ფერდობები მთლიანად ჩამოზვეადა და ჩამოხრიოკდა  
(თუნდაც თბილისის მიდამოებში), მათი გატყვევება გადაუღებელი ანოცანაა.  
ამ გატყვევების წარმოება კი შესაძლებელია გვალვის ამტან მცენარეთა სა-  
შუალებით, რომელთა შორის ერთი პირველი აგდილთაგანი ელდარის ფიქვს-  
უქირავს, განსაკუთრებით 500—650 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. ამას გარ-  
და ფერდობების გატყვევების საქმეში ის უპირატესობაც აქვს, რომ როგორც  
წიწვიანი, ოზონის დიდი რაოდენობით დამზუშავებელია, ამავე დროს საქმაოდ  
დეკორაციულიც. ყოველივე ამ ღირსებათა გამო დიდი მნიშვნელობა აქვს ამ  
ტყის დაცვასა და შენახვას, რომელიც თითქმის განადგურებულია და გადარ-  
ჩენილია მხოლოდ რამდენიმე ათასი ძირი, სადაც ზამთარში საქონლის  
და ცხვრის ძოვების გამო, ტყის აღდგენა მძიმედ მიმდინარეობს და მწყვემს-  
თაგან, ცხადლივ თუ მალულად იჩეხება. მართალია, იგი ბუნების ძეგლად  
იქმნა გამოცხადებული, მაგრამ საქიროა მისი მთლიანად შემოღობვა და თვალ-  
ყურის დევნების გაძლიერება.

მართალია, ამ ტყეებს საქართველოში დიდი ფართობი არ აქვთ დაქე-  
რილი, მაგრამ თუნდაც იმიტომ, რომ ესენი ველის ფარგლებში არიან გა-  
ვრცელებული. უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ. იგი ის მადანია, სადაც უნდა  
მოვიპოვოთ მასალა ამ ველების გატყვევებისათვის, იმ დროისათვის, როდესაც  
იქ უფრო ზალალ მეურნეობაზე გადავალთ, ვიდრე დღეს არის. მცენარეთ-  
მომწებლობა ამ ველებში წარმოდგენილია, თუ კულტურულ ნაკვეთებს  
არ აკრავს პატარ-პატარა კორუმები, ქარის სიძლიერისა და ზაფხულის  
მზის სხივების მოქმედების შემწელებელი, ამ მხრივ აქ გავრცელებული  
ყველა ჯიში მნიშვნელოვანია, როგორც გასატყვევებელი მასალა. პირველ  
რიგში ჩვენს სანერგეებში დიდი რაოდენობით უნდა გავაშენოთ: აკაკი,  
საკმლის ხე, ქართული ნეკერჩხალი, თელა, თუთუბო, ლეღვი, ბერყენა, ფშატი  
და სხვ., რათა ხრიოკების, ურწყავის ან ნაკლებად სარწყავების გატყვევება შე-  
დარებით ვაადვილდეს. ამ მხარის სარწყავებში კი, რასაკვირველია, ასორტი-  
მენტი მდიდარი იქნება, სადაც ვერხვები, თუთა, ბლები, წიწვიანები და ხი-  
ლესული წევა.

გარდა ამისა აქ მრავალადაა გავრცელებული მაღალსარისხოვანი ტექნი-  
კური მცენარეებიც.

ამ ნათელ ტყეებში გავრცელებული თრიზლის ფოთოლი განსაკუთრებით  
მდიდარია მთრიზლავ ნივთიერებით. მასში აქ ნივთიერების რაოდენობა 24<sup>1</sup>/<sub>6</sub>-მდე  
აღწევს, რაც არამცთუ ფრიად დიდად უნდა ჩაითვალოს, არამედ სარეკორ-  
დოდაც. თრიზლის მნიშვნელოა კი ტყავის მოქნის და გამოყვანის საქმეში  
დიდია. მრეწველობაში ცნობილი იყო და არის შირაქის თრიზლი, სადაც წლი-  
ურად 50—60 ათასი ფუთი ფოთოლი მზადდებოდა (45).

საკმლის ხე იძლევა ფრიად ნაგარ მერქანს, რომელიც სახარატო და  
სადურგლო იარაღის მასალად (შალაშინების ცის ნაწილები) ფრიად ძვირფა-  
სია, ხოლო ნაყოფიდან მზადდება ე. წ. ხიოპის სკიპიდარი.

ღეიბი (*Juniperus foetidissima* Willd., *J. oxycedrus* L., *J. polycarpus* C. Koch და სხვ.) საუკეთესო მასალას იძლევა, წიწვების სახით, ეთეროვან ზეთების გამოსახდელად. მალა მოზარდ, ხემაგვარ ღვიათა ნერქანი კი საუკეთესო საფანქრო მასალას იძლევა. გამოყენება კი შეიძლება იმ შემთხვევაში, თუ ამ ჯიშებს ხელოვნურად გაავარაულებთ, თორემ ისედაც მცირე კორომების ექსპლოატაცია რომ დაიწყეთ, მალე მთლად განადგურდება.

*Pinus eldarica* Medw. ხრიოკ ადგილების გატყეებისათვის იშვიათი და ერთგვარად შეუცვლელი მცენარეა.

მშრალი ადგილების მებაღეობისათვის იშვიათი ველური ჯიშებია გავრცელებული, რომელნიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც საძირე და სასელექციო მასალა. ამ მხრივ საინტერესოა, სახეობანი, რომელნიც ნათელ ტყის ცენოზებში მრავლად მოიპოვება: ბროწეული, ლელი, საკმლის ხე, ქართული ნუში, მრავალნაირი ბერყენა, ფშატი, კოწახური, კვრინჩხი და სხვ.

დეკორაციული და საპარკო მშენებლობისათვის ამ ტყეებს მნიშვნელობა აქვთ იმდენად, რამდენადაც აქ გვალვამძლე მცენარეებია გავრცელებული და სამხრეთის ქალაქების საპარკო მშენებლობას ძვირფას და შეუცვლელ მასალას მიაწვდიან. ელდარის ფიჭვი წიწვიანთა შორის საუკეთესოა. იგი, საკმლის ხე, ქართული ნეკერჩხალი და სხვ. უნდა ამშენებდეს თბილისს, კიროვბადას, ბაქოს, ერევანს და სამხრეთის სხვა ქალაქებს. ამ მხრივ საყურადღებოა ბერყენებიც. ფშატი, ბროწეული, თუთუბო, თრიმლი. თავისი მრავალი ვარიანტით, განსაკუთრებით ისინი, რომელთა ფოთოლი ნკვეთრი წითელი ფერით იღებება ხოლმე შემოდგომის პირიდანვე. მალა მოზარდი შირაკის ღვიანი და *Biota orientalis* L., რომელიც წითელწყაროს მიდამოებშია გავრცელებული, მცირე არეზე კი, უეჭველია მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს ამ მხრივ. საერთოდ ამ ტიპში გავრცელებული ძირეული ჯიშები, როგორც ხეებისა, ისე ბუჩქების მრავალი სახეობა, ამ მხრივ ღრმა ინტერესს წარმოადგენს. ამ ცენოზებს დიდი სიფრთხილით უნდა მოვეკიდოთ. ამ მხრივ პირველი ნაბიჯი კი იმაში უნდა გამოიხატოს, რომ გაავადლიეროთ მისი დაცვა, რადგან ამ ბოლო დროს საკმაოდ ზიანდება.

### 3. ჭალის ტყე

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა მდინარეების ნაპირების გაწვრივ, ე. წ. ქალებში, ძირითადი ტიპია ქალის ტყე. (იხ. სუო. 1—43).

ამ ტყეებისათვის მთავარი და დამახასიათებელი ხეებია: ვერხები. ხეალო (*Populus hybrida* M. B.), ოფი (*P. nigra* L.), მურყანი (*Alnus barbata* Auders.), ტირიფები (*Salix australior* Auders., *S. alba* L., *S. cuprea* L.), ცოტა უფრო მშრალ ადგილსამყოფელოზე—ქალის ნუხა (*Quercus longipes* Stev.) და ქალის თელა (*Ulmus suberosa* Moench), მეორე ტერასაზე აგრეთვე (*U. foliacea* Gilib.).

ქვეტყეში კი მრავალადაა აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობის ტყეებში შემავალი ბუჩქნარი: კუნელი (*Crataegus kyrtostyla* Fing.), *Ligustrum vulgare* L., განსაკუთრებით კი—ამ ტყისათვის ტიპურია ქაცვი (*Hippophaë rhamnoides* L.), იალღუნი ანუ სამასრე ტირიფი (*Amarix ramesissima* Ledeb.), მგლის ყურძენა (*Daphne caucasica* Pall., *Pyracantha coccinea* Roem.) და სხვ.

ზოგიერთ ადგილებში მხვიარა მცენარეები ისე განვითარებულა, რომ ლეშამბიანი ტყე შეუქმნიათ, სადაც ადამიანს მრავალ ადგილას გავლაც კი გაუჭირდება. ამ ტყეებში ლეშამბოდან, რომელიც მას დამახასიათებელ იერს აძლევს, მნიშვნელოვანია: კატაბარდა (*Clematis vitalba* L.), აღმოსავლეთის კატაბარდა (*C. orientalis* L.), რომელიც განსაკუთრებით მკაფიოდ ჩანს შემოდგომით, ნაყოფის ბუსუსებისა და ბეწვების გამო, სვია (*Fumulus lupulus* L.). მრავალ ადგილას ნათ ემატება ლედეკეცი (*Periploca graeca* L.), კრიკინა (*Vitis silvestris* Gmel.), ეკალიკი (*Smilax excelsa* L.), სურო (*Hedera helix* L.) *Cynanchum acutum* L., *Solanum persicum* W. ამათ მიერ შექმნილ გაუვალობას აძლიერებს მაცვლის ძლიერი ბარდები და სხვ., რომელიც თავის განვითარებისათვის აქ საუკეთესო პირობებსა პოულობს. როგორც უკვე ერთხელ აღვნიშნეთ, ლეშამბო (ლიანები) აქ ხშირად ამ ტყეებს აღმოსავლეთ საქართველოსათვის უჩვეულო იერს აძლევს. მრავალ ადგილას უზარმაზარი ვერხვები, რომელთა დიამეტრი ადამიანის მკერდის სიმაღლეზე ხშირად 1,5 — 2 მ უდრის, შემოსილია მარადმწვანე სუროთი, გადახლართულია ლიკის გაუვალი ეკლიანი ბარდებით, რომელთა შორის ბრწყინავს ლედეკეცის პრილა ფოთლები და ხშირად მისი მრავალნიარად შეხლართული ტოტები უცნაურად ჰქიდა. ზოგჯერ შესაძლებელია ასეთ დაჯგუფებაში რამდენიმე ნაბიჯიც კი გადადგა და წვალებით შიგნით მოექცე, მაგრამ უკან დაბრუნება უკვე ძნელდება, თუ მართლაც ხელში „სული ან მკრელი ხანჯალი არ გიჭირავს“: ასეთი დაჯგუფება ჩვეულებრივია დასავლეთ საქართველოსათვის და ნაწილობრივ კახეთისათვის, უჩვეულოა ცენტრალურ საქართველოს კონტინენტალურ, გვალვიან ვაკეთათვის. მაგრამ ალბათ თავისებური ადგილობრივი პირობები, განსაკუთრებით მიკროკლიმატი მტკვრის შენაკადების ხეობებზე ქნის ამ ტიპისათვის ხელსაყრელ პირობებს. ასეთი ტიპი შესაძლებელია ქალის ტიპიდან (თვით მტკვარის სანაპირონი) ცალკეულადაც გამოვეყო, მით უმეტეს, არაგვის სანაპიროების ტყეებში ნახულია კოლხეთის ელემენტებიც. მაგრამ ეს საკითხი მოითხოვს კიდევ გულდასმით შესწავლას.

ქალის ტყის ანალოგი გავრცელებულია შუა აზიის ველებში, უდაბნოებსა და ნახევარუდაბნოებში, იქაურ მდინარეთა ქალებში, რომელთაც ტუგაის ტყეს უწოდებენ. ტუგაის ტყეების შემადგენლობაში მონაწილე ხის ჯიშები ჩვენი ქალის ტყის ხეებისაგან განსხვავდება.

ჩვენი ქალის ტყეები გავრცელებულია მტკვრის ხეობაში, მდ. ალაზნის, ივრის, არაგვის, ქსნის, პატარა ლიახვის, დიდი ლიახვის, ფციის, ფრონის, ქციის, მაშავერის, ალგეთის, ვერუს, ძამას, თეძამისა და სხვა მდინარეთა ქალებში.

ალაზნის ქალის ტყეები თავის იერითა და შემადგენლობით განსხვავდება აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა მდინარეთა ქალის ტყეებისაგან. აქ გარდა დასახელებულ ჯიშებისა მონაწილეობას იღებს ლათანი [*Pterocarya pterocarpa* (Meib.) Kntb.], პასტუხოვის სურო (*Hedera Pastuchowii* G. Wor.).

ქალის ტყე და მისი შემქმნელი ჯიშები მდინარის ნაპირებით ჩვენს მთებში ღრუვად იყენენ შეკრული. ასე მაგალითად, არაგვის ხეობით ფასანაურამდე, პატარა ლიახვზე სოფ. ბულოთამდე, დიდ ლიახვზე სოფ. კეხვამდე, ივრის ხეობით პალდომდე და მის ზევითაც მტკვრის ხეობით ასპინძამდე, ფოლადაურით ბერდიკამდე და სხვ., მთებში ტყე კი აღარ იქმნებოდა, არამედ ხეები



ერთ ორმწკრივად ასდევდნენ მდინარის ნაპირს, უმთავრესად ტირიფები, ვერხვები (ხვლო და ოფი) და ნურყანი. ქალის მუხა და ქალის თელა ვაკეს ფრიად იშვიათად სცილდება. ეს ტყეები თითქმის მთლიანად მოისპო. გადარჩენილია ცოტაოდენი აღმოსავლეთ ნაწილში, მაგალითად, მტკერის ქალაში ეს ტყე გადარჩენილია რუსთავეში, გარდაბანში, მდინარე ქციაზე. უმთავრესად მაშავერის შეაართავის ქვემოთ, იორის ხეობაზე, ე. წ. ყორულში და ელდარის ველების ფარგლებში — ალაზანზე. მდ. არაგვის ხეობაში შემორჩენილია სოფ. კაპორტსა და საგურამოს შუა, დანარჩენ ადგილებში ქალის ტყეები პრაქტიკულად მოისპო და ისპობა მათი ნაშთებიც (იხ. სურ. 55).

ქალია ტყე მდინარის პირველ ტერასებზეა ვაერცელებული და მისი ნიადაგი ჩვეულებრივ უფრო ლამიანია. ადრე გახაზებულზე, წყალდიდობის დროს, რანდენიზე იანს წყლით იფარება და სწორედ ამითაც აიხსნება ის შოვლენა, რომ მისი ბალახეული საფარა, ძრავლად შეიცავს ისეთ მცენარეებს, რომელნიც ჩვეულებრივ რიყებისათვია არის დამახასიათებელი. ხშირი მოვლენაა რიყის ცოტაოდენ დაცილებული ქაობები, უმთავრესად კი ლელიანი შექნილი *Phragmites communis* Trin. მიერ. ასეთი ქაობები განსაკუთრებით კარგადაა გამოსახული გარდაბნის მიდამოებში, იორზე და ალაზნის ქვედა მიმდინარეობაზე, სადაც ქაობები მარად წყლითაა დაფარული, რომელიც გარდა სუბსტრატზე ზიმაგრებულ მცენარეებისა შეიცავს აგრეთვე წყალში მსურავ ქაობის მცენარეებს.

მდინარის ნაპირიდან დაცილებით რელიეფის შემალგები მიხედვით ქალაში გარკვეული ეკოლოგიური რიგი იქნება.

მდინარია სიახლოვეს, სადაც ნიადაგში გრუნტის წყალი საკმაოდ ზემოთ არის ტირიფები და ვერაფერი ქარბობენ. გრუნტის წყლის სიღრმეზე წასვლის შედეგად ნუხები და თელები. ცალკეული ხეების მიხედვით შეიძლება ზოგან ეს კანონზომიერება დაირღვეს. სამაგიეროდ ცენოლოგიურად ეს ეკოლოგიური რიგი უფრო მყარია.

ქალის ტყეში მრავალფეროვანი ვარიანტის აღნიშვნა შეიძლება, რომელთა შორის შესაძლებელია აღინიშნოს:

1. ტირიფნარი (უმთავრესად *Salix australier* Anders.).
2. ვერხვნარი (*Populus hybrida* M. B., ზოგან *P. nigra* L.). ამ დაჯგუფებას მდინარის უახლოესი ნაპირები უჭირავს.
3. ვერხნარ-ტირიფნარი უშუალოდ წყლის პირზე ვრცელდება და ხშირად პირველ დაჯგუფების შემნაცველია.
4. მურყნარი (*Ainus barbata* C. A. M.).
5. ვერხნარ-მუხნარი (*P. hybrida* M. B. + *Quercus longipes* Stev.). წყლის პირიდან ჩვეულებრივ იგი მეორე ზოლის დაჯგუფებაა და მუხნარის ზოლში გარდამავალ საფეხურს წარმოადგენს.
6. მუხნარი, რომელშიც გაბატონება ქალის მუხას (*Quercus longipes* Stev.) მიეკუთვნება. იგი ამ ტყის მესამე ზოლად უნდა დაისახოს.
7. მუხნარ-თელნარი (*Q. longipes* Stev. + *Ulmus suberosa* Moench) ეს უკანასკნელი ზოლია წყლის პირიდან, რომელიც უშუალოდ ეკვრის ველებს. მაგრამ ველისა და ამ ტიპის ტყეთა შორის ჩვეულებრივ გარდამავალი საფეხურიც არსებობს ბუჩქნარის სახით.
8. ბუჩქნარი, რომელშიაც ველის ელემენტები საგრძნობლად ქარბობს.

როგორც ვხედავთ, რელიეფის ოდნავი ცვალებადობის შედეგადაც კი, თუ წყლის სწრაფი დაწრეთის საშუალება არსებობს, აქ ერთგვარი დასარტყელეზაც კი შეიძლება იქნეს შემჩნეული, უკანასკნელი ტიპები თავის დაჯგუფების ხასიათით ქართლის გაუკებებათა ტყეებს უახლოვდება.

რასაკვირველია, საეალდებულო არ არის, რომ ყოველ ნაკვეთზე, ან ყოველი მდინარის ნაპირას, ასეთი გარდამავალი საფეხური მოიპოვებოდეს. არის ადგილები, სადაც მარტო ერთი რომელიმე ვარიანტია გამოსახული, მაგალითად, ვერხენარი ან მუხნარი.

ვერხენარი, ტრიფენარი, ვერხენარ-ტრიფენარი. ჩვეულებრივ გავრცელებულია ისეთ ნაპირებზე, რომელნიც წყლის გავლენას უფრო განიცდის, შედარებით დიდხანს არის დაფარული წყლით და ამის გამო ნიადაგშიც მეტი ტენია.

მუხნარი გვხვდება, შედარებით პირველ ტიპთან, უფრო მშრალ ადგილებზე, ხოლო რაც შეეხება მუხნარ-თელნარს, მისი ადგილსამყოფელი დაწარჩენ დაჯგუფებათა ადგილსამყოფელთან შედარებით უფრო მშრალია და ზოგიერთ შემთხვევებში ველის ბუჩქნარის ადგილსამყოფელს უახლოვდება. ამ წინადაც ეს ვარიანტი გარდამავალი ზოლია ჯაგ-ეკლიან ველისა და ტიპიურ ქალის ტყის შორის.

ამ ეკოლოგიური რიგების ნახვა შეიძლება რუსთაში, ყორულში, იორზე, კოპორტში და სხვაგან.

ხშირია, როდესაც მდინარის თანამედროვე ტერასაზე გავრცელებულია ვერხენარი და იგი არაერთგვარად გარდამავალ საფეხურს აღარ ქმნის, პირდაპირ ველს ან ბიკობის დაჯგუფებას ესაზღვრება, რადგან თანამედროვე ტერასის წინამორბედი საკმაოდ მკაფიოდაა გამოსახული და მასზე ტყე ან არ ყოფილა, ანდა თუ ყოფილა განადგურებულა და დაქერილია უკეთეს შემხვევაში ჯაგ-ეკლიანი ველით, ხოლო უარეს შემთხვევაში ველით ან ვეძიანით და ბიკობის დაჯგუფებით (მაშავერის ნაპირები, მტკერის შესართავთან). თუ ეს ტიპი ღრმადაა მთების კალთებს შორის შექრილი, ხშირად ვერხენარს წვილნარიც ესაზღვრება.

ამ ტიპის ტყეში მცენარეთა ურთიერთ დამოკიდებულება საკმაოდ ჩანოვალბებულა, თუ მისი ნირი ხელოვნურად ანდა რაიმე მოვლენის გამო სახე შეშლილი არ არის.

მოვიყვანოთ ტიპიური სიები ძირითადად დამახასიათებელი ვარიანტებისათვის.

ქასპი. სალამოს ქალა. 1928, 12.VIII.

<i>Populus hybrida</i> M. B.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Quercus longipes</i> Stev.	Sol.	<i>Tamarix ramossissima</i> Led.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Ulmus suberosa</i> Moench	Sol.	<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Populus nigra</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Clematis vitalba</i> L.	Cop.
<i>Salix australior</i> Anders.	Sp. <sup>1</sup>	<i>C. orientalis</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>S. pentandra f. angustifolia</i> Meyer	Sol.	<i>Humulus lupulus</i> L.	Cop. <sup>1</sup>
<i>Morus alba</i> L.	Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>

ბალახეულობა ჩვეულებრივ ტენის ამტანია. კობის ტიპში აქ აღინიშნება ლერწამი (*Phragmites communis* Triu.), ლაქაში (*Typha latifolia* L. და მცირედად *T. Laxmannii* Lep.), ყვავილა ჩალა (*Butomus umbellatus* L.), წყლის მრავალბარლვა (*Alysm plantago-aquatica* L.), *Juncus articulatus* L., და სხვ.

შედარებით მშრალ ადგილებზე კი აღინიშნება *Apocynum venetum* L., გიგანტური ტუხტი (*Althaea officinalis* L.), კულმუხო (*Inula Helenium* L., *Lactuca scariola* L.), ყვითელი ძიძო (*Melilotus officinalis* L.), თეთრი ძიძო (*M. albus* Desf.), სამკურა (*Trifolium pratense* L.) და სხვ. უნდა აღინიშნოს რომ ნიადაგის დამკორდებელი მარცვლოვანები აქ არ არის ანდა თუ არის, ძალიან იშვიათად—როგორც გამოჩვენდა.

ვერ ხ ე ნ ა რ - ტ ი რ ი ფ ნ ა რ ი ც ამავე ზოლში ჩვეულებრივია, სადაც მთავარ ჯიშთა შეფარდება შემდეგნაირად გამოიხატება:

<i>Populus hybrida</i> M. B.	Sp <sup>3</sup>	<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Salix australior</i> Anders.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Clematis vitalba</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>S. pentandra f. angustifolia</i> Meyer	Sp. <sup>1</sup>	<i>Humulus lupulus</i> L.	Cop. <sup>3</sup>
<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sol.

ბალახეული მცენარეულობა იგივე რჩება, რაც პირველ ვარიანტში. ისეთ ადგილებში, სადაც ვერხვები უკვე ამოჩხილია. ტირიფნარი ვითარდება. ვერხვი პირველ ხანებში კიდევ იძლევა საკმაოდ ძლიერ ნაბარტყს, მაგრამ თანდათან უკვე უკან იხევს და ადგილს ტირიფებს უთმობს. ეს შენაცვლა იმ ფაქტორებზეა დამოკიდებული, სადაც ადამიანს კვლავ გადაამკრელი როლი მიეკუთვნება. პირველ ხანებში ვერხვს კენწერო ეკვეთება და იბელება (იორზე, ლიახზე, მტკერის შუა მიმდინარეობაზე და მრავალ სხვა ადგილას დაუბე-ლავე ვერხვის გარდა სხვა ალარც კი გვხვდება). შემდეგ, ამონაყარი 3—4 წე-ლიწადში ერთხელ კვლავ იჩეხება ლატენბად და სარად. მაგრამ ყოველთვის ისე არ გრძელდება, არის შემთხვევები და ჩვეულებრივი ამბავია, რომ ასეთი დაბელებილი ხეები იჩეხება ფიჩხისათვის 1—2 წელში ერთხელ. ეს ყოველწლი-ური ჩეხვა და ამავე დროს ფრიად დაუნდობელი მოქმედება (გრძელი ნაკა-ფის დატოვება) ასუსტებს ხეებს, აფულუროვებს და ბოლოს იჭრება. ტირიფი, თუმცა მას ამ მხრივეერხვზე ნაკლები ღირებულება აქვს, ბევრ ადგილას უკვე შენაცვლის მას. ამ პროცესს აჩქარებს აგრეთვე ისიც, რომ ამ ქალებში სა-ქონლის ძოვება განუწყვეტლივ წარმოებს; ვერხვის ნეკერს, როგორც ჩანს, საქონელი უფრო ეტანება, ვიდრე ტირიფისას, სიცოცხლის უნარიანობაც ამ უკანასკნელში უფრო ძლიერია. ყოველივე ამის შედეგად ვრცელდება ტირიფ-ნარის მეორადი ტიპი, რომელიც, კვლავ იმავე ფაქტორთა ზეგავლენით, ბო-ლოსა და ბოლოს ისპობა, და ხშირად ნატყვევარს მდინარე რიყედ აქცევს ხოლმე. ტყის განადგურება ასე თანდათან კი არ წარმოებს, არამედ ხელა-ლებითაც, როდესაც ტყეს ჩეხავენ და ლამიან, ნოყიერ ადგილებს საბოსტენ ნაკვეთებად ტეხავენ, განსაკუთრებით ნესვ-საზამთროს მოსაყვანად.

ამ შემთხვევაში თუ ადამიანი ამ ტიპს სპობს და ანადგურებს, რითაც მხარის ლანდშაფტს უარყოფით იერისაყენ ცვლის, არის შემთხვევები, რო-დესაც ტყის განადგურების შედეგად კულტურულ ნაკვეთებს მდინარისაგან საფრთხე მოელის, იწყება ნატყვევარი ადგილების ხელახალი გატყვევება (სასა-რების გაშენება).

დაუბრუნდეთ თვით ტირიფნარის ტიპებს. არის ადგილები, სადაც ვერხვს არავითარი რაღი აღარ მიეკუთვნება და ტირიფი აღინიშნება როგორც გაბატონებული, ასე მაგალითად:

*Salix australior* Anders.

Сор.<sup>3</sup>—Soc.

*Hippophaë rhamnoides* L.

Сор.<sup>1</sup>, სხვა წარმომადგენლები

თითო ოროლად და გვხვდება.

ამ ვარიანტიან შემდეგი განვითარება ბუჩქნარია.

*Salix australior* Anders.

Sp<sup>1</sup>

*Hippophaë rhamnoides* L.

Sol.

*S. caprea* L.

Sol.

*Daphne caucasica* Pall.

Sp.<sup>2</sup>

*S. pentandra f. angustifolia* Meyer Sol.

Sol.

*Clematis vitalba* L.

Sp.<sup>1</sup>

*Populus hybrida* M. B.

Sol.

*Humulus lupulus* L.

Sp.<sup>2</sup>

*P. nigra* L.

Sol.

პირველ ვარიანტში გაბატონება ვერხვებს მიეკუთვნება. სახელდობრ ხელოს, ნაკლებ მნიშვნელოვანია მუხა. ძალიან ხშირად სრულიად წმინდა ვერხვნარიც არის გამოსახული. ტყის პირებისცენ ხშირია *Tamarix ramosissima* Ledeb. ბუჩქნარში.

მეორე ვარიანტი კი, ვერხვნარ-ტირიფნარი ან ტირიფნარი, პირველს წააგავს, თუმც იგი შედარებით უფრო დაბალ ადგილებში ვითარდება და ეკოლოგიურად უფრო ტენიან ტიპად უნდა ჩაითვალოს. ასეთ ტენიან ადგილებში ვერხვის განადგურების შედეგად, როგორც ნათქვამი იყო, უფრო ტირიფნარი წარმოიშვება ხოლმე, ხოლო ტირიფის განხვებით ან სხვა მოვლენებით განადგურების შედეგად ვითარდება ქალის ტიპის ბუჩქნარი. უფრო ხშირად ქაცვნარი (*Hippophaë rhamnoides* L.), ან ილუნნარი (*Tamarix ramosissima* Ledeb.). უფრო ხშირად მლაშნარებზე — ტყის ველობებზე.

ვინაიდან წყლის ეს ნაპირი, განსაკუთრებით წყალდიდობის დროს, წყლის გავლენას უშუალოდ განიცდის და ამავე დროს, როდესაც აღმოსავლეთ საქართველოს ველები ზაფხულის მეორე პერიოდში გადიტრუსება, იგი გამოყენებულია სამოვრად, რის შედეგად ტყის აღდგენაც აღარ წარმოებს. ამას ზედ ერთვის, როგორც ზემოთაც ვთქვით, ჩეხვა, შედეგად აღვიღდება წყლის მიერ მისი დახრამევა და ნიადაგის ფენის მოგლეჯვა, რიყედ გადაქცევა, სადაც უკვე სახლდება მდინარის რიყის მცენარეულობა, როგორცაა: *Calamagrostis glauca* M. B., *Heleocharis palustris* R. Br., *Juncus articulatus* L., *Pulicaria uliginosa* Stev. და სხვა მათი მაგვარი, სადაც ქალის ტყის და ზოგჯერ ველების მცენარეულობაც კი გადმოიჭრება ხოლმე.

მაგრამ ამ მცენარეულობის ტიპი აქ იღიბანს არ ჩეხვა, რადგან წყალი მის ადგილსამყოფელს ადვილად არღვევს და უფრო ხშირად მთლიანად წალეკავს ხოლმე.

მაშასადამე, სანაპიროს ვარიანტის განვითარება მისი განადგურების გზით შემდეგნაირად მიმდინარეობს:

1. ვერხვნარი, 2. ვერხვნარ-ტირიფნარი, 3. ტირიფნარი, 4. ბუჩქნარი,
5. რიყის მცენარეულობა, 6. რიყე, 7. მდინარე.

ამის შემდეგ მდინარე უკვე არღვევს დანარჩენ ნაპირს და ვინაიდან კულტურული ნაკვეთები პირდაპირ, უშუალოდ მდინარის პირამდე მიდის, აქედან ცხადია, თუ რა დამლუპველი შედეგები მოსდევს.

არის შემთხვევები, როდესაც ქალაში მხოლოდ ბუჩქნარია, არა როგორც ქალის ტყის დერივატი, არამედ, როგორც თავისთავადი, ასეთი ცენოზები უფრო ჩვეულებრივია მტკვრის, იორის და ალაზნისა ქვედა მიმდინარე-



სურ. 26. ხეალო, სალატნედ დატოვებული ტოტები  
Белолистка, *Populus hybrida*



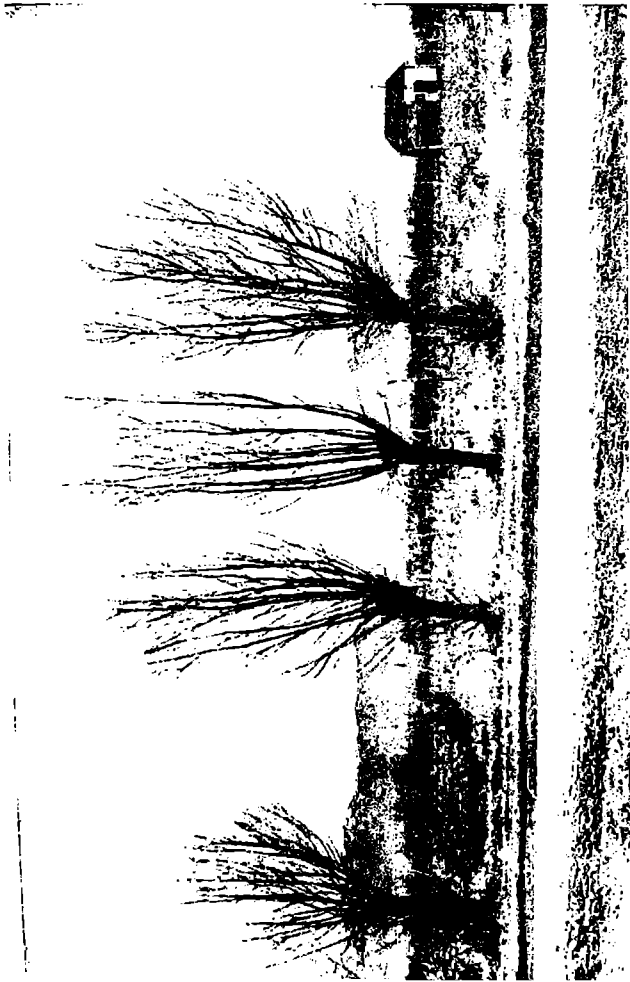
სურ. 27. სასარის ნაშთი, სოფ. ტირძნისი, ხელო  
Остатки таркальника с. Тирдзниси, белолістка, 1958



სურ. 28. იფანი (*Fraxinus excelsior*) დაბეღლილი. ს. ტყვიავი  
Ясень, бесвершинный, с. Тквиави



სურ. 29. ოტი (*Populus nigra*), ს. ტყეიანი  
Осокорь, с. Тквиавი



სურ. 30. ტრბოგის (*Salix austriacalis*) სახარე, ს. ხიდისთავი  
Тархальник из ивы, с. Хидистави





სურ. 31. ოღის (*Populus nigra*) სასარგ, ს. ტყვიავი  
 Таркальник из осокоря, с. Тквиавი



სურ. 32. სასარგ, წინა პლანზე მარჯვნივ და მარცხნივ თელა  
 (*Ulmus foliacea*), შუაში ოღი (*P. nigra*), ს. ტყვიავი  
 Таркальник, на перед. плане ильм, на заднем—осокорь



სურ. 33. სახარე, ოფი, სოფ. ტყვიანე  
Таркальник, с. Тквиави



სურ. 34. იმავე სახარის ნაწილი  
Часть того же таркальника



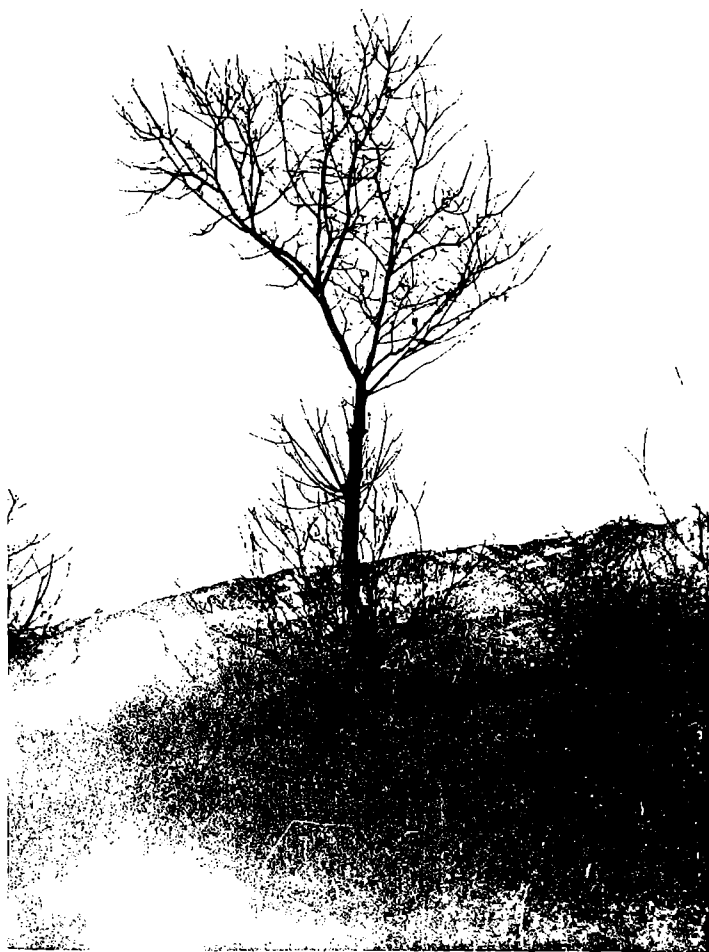
სურ. 35. ზუზის (*Quercus longipes*) სასარე, ს. ტყვიავი  
Таркальник дуба, с. Тквиави



სურ. 36. ნაბელი ზუზა (*Quercus longipes*)  
Бесвершинный дуб



სურ. 37. სიმახლე მუხა (*Quercus longipes*), ს. ტყეიანი  
Выращивание дуба на лесоматериал, с. Тквиави



სურ. 38. სამასალე მუხის (*Q. longipes*) გაზრდა, ს. ტუეიფი  
Молодой дуб, предназначенный для лесоматериала



სურ. 39. სარის შენახვა, ს. საცხოვრისი  
Хранение таркаля на зиму, с. Сацховриси



სურ. 40. სარის შენახვა, ს. კობორტი  
Хранение таркаля на зиму, Чопорти



სურ. 41. სარის შენახვა, ს. ედლიტი  
Хранение таркаля на зиму, с. Эдлити



სურ. 42. ხეაღმოს ქარსაფარი, ს. სკრა  
Ветрозащитная полоса из белolistьи, с. Скра



სურ. 43. ყვავის კოწახური  
Цветет барбарис



სურ. 44. თელიანი (*Urtica foliacea*), ს. წილკანი  
Ильмовая роша, с. Цилкани





სურ. 45. ეული მუხა (*Quercus longipes*), საგურამო  
Дуб, остатки равнинного леса, Сагурамо



სურ. 46. მუხა, (*Quercus longipes*), ს. საგურამო  
Дуб, остатки равнинного леса, с. Сагурамо



სურ. 48. ზელკვა (*Zelkova carpinifolia*). ს. დამპალი  
Дзелквэ, с. Дэмпало, около Мухрани



სურ. 47. მუხნარის ნაშთი (*Quercus longipes*), საგურამო  
Остатки дубняка, с. Сагурамо



სურ. 49. მუხნარის ნაშთი, საგურამო  
Остатки дубняка у подножья Сагурамо



სურ. 50. მუხეზი ვენახში, ს. დამპალო  
Дубы в винограднике, с. Дампало



სურ. 51. გომის მუხნარ-თელნარი  
Дубово-ильмовая роща, с. Гоми



სურ. 52. მუხნარ-თელნარი, ს. გომი  
Дубово-ильмовая роща, с. Гоми

ობაზე. ამ ბუჩქნართა შორის პიოველ რიგში უნდა აღინიშნოს ილღუნე-  
ბაზან (*Urtica tinctoria* Ledeb., *T. tinctoria* Bge) შქანილი და-  
ჯგუფებანი. მეორე ტიპა ბუჩქნარი, ქაცუიაგაბა შექმნილი. ფმაჯანები კი  
საკაოდ მივეულებრივა ტყვის ქვეშე წელზე, იორზე და ალანის ქვეშე  
ნაყილი.

აღმოსავლეთ საქართველოს ქალისა და ვაკის ტყეებს ძველთაგანვე უდი-  
დესი მნიშვნელობა ჰქონდა ჩვენი ხალხი ეკონომიურ ცხოვრებაში.

არსებობს ცნობები, რომ ჯერ კიდევ ჩვენი წელთაღიციების პირველი  
საუკუნეების დასასრულს ჩვენში ვენახება აარს უდგანდნენ (7) და საქართვე-  
ლოში არსებობდა სასაოეები. სასაოეების გარდა ვაკის და ქალის ტყეებში,  
ოგორც ამაზე X—XVII საუკუნის წერლობითი წყაროები მიგვითითებენ,  
აოსებობდა ტყის მეურნეობის ფრიად მაღალი წესი. წესი, რომელიც ევრო-  
პის ქვეყნებში გაცილებით გვიან ჩამოყალიბდა (იხ. სურ. 24—41).

ვაკისა და ქალის ტყეებში ჩამოყალიბებული იყო მეურნეობა, სადაც  
არსებობდა:

ა. სასარე. სასარეში ირგებოდა უმთავრესად ხელო (*Populus hybrida*  
M. B.), ოფი (*P. nigra* L.), ტიოფი (*Salix australis* Andres.), თელა (*U-  
lmus felicaca* Gilib.), ქალის თელა (*U. subrotata* Moench), იფანი (*Fraxinus  
excelsior* L.) და სხვ. (იხ. სურ. 24—34).

ეს ჯიშები ბევრგან ბუჩქნარივად ცვითარდებოდა, დარგვის გარეშე, მეურ-  
ნეობის რეკონსტრუქციაში მონაწილეობდა იმდენად, რამდენადც საჭირო იყო.

ბ. უკაფი ისეთი ნაყეთია, სადაც ხეები ან დაუბეღავი რჩებოდა ან  
10—15 მ სიმაღლეზე იბეღებოდა, მხოლოდ. ქვეიდან ტოტები ყოველ 2—4  
წელიწადში ერთელ ესხამებოდა. აქ ზრდიდნენ ხეებს სახლის თავხეებად,  
კოჭებად, ბოძებად, ურპის ხელნეებად, გუთნის ოკრთებად, შოლტად და სხვ.  
ამ ნაყეთებში მსაჯარი ჯიშები იყო ქალის მუხა, ქართოლი მუხა, ანთა უმთავ-  
რესად თლიდნენ და იყენებდნენ დედაბოძებად, ბოძებად, თავხეებად. კოჭებად,  
(იხ. სურ. 37, 38). ქალის თელა, თელა, იფანი დიდად იყო დაფასებული ურპის  
ხელნეებისთვის, გუთნის ყელისათვის (რვილი), უღლებად, შოლტასათვის და  
სხვა აგვართათვის.

ნეკერჩხალი (*Acer campstre* L.) გამოყენებული იყო უღლად, გუთნის  
ყელისათვის. მისგანვე თლიდნენ სახლში საამარ კურკელს.

პანტა გარდა პირდაპირი დანიშნულებისა გამოყენებული იყო ჯამ-ქურჭ-  
ლისათვის (მისი მერქნისაგან აკეთებდნენ ჯამს, კოჭს, ციცხვს, ტაბაკს, ხონჩას,  
ორომს, სივირას), ჩონგურისთვის და სხვ..

გ. სალობავი ისეთი ნაყეთი იყო, სადაც გაშვებული იყო სალობავი  
წნელის (შეინდი, შეინდანწლა, თხილი, კვილო და მისთანანი) და აგრეთვე  
ჯალჯის (ქაცვი, კუნელი, ჩიტაუაშლა, კოწახური, კვინჩხი და მისთანანი)  
მომცემი მცენარეები.

დ. საჯალჯეში იზრდებოდა აგრეთვე ჯალჯის მომცემი მცენარეები.

ე. საკაფში იკაფებოდა დაბელილი ხე ფიჩხად, აქ დიდი ყურადღება  
არ ექცეოდა ტოტის სწორად ზრდას. იგი თონის ფიჩხს იძლეოდა (იხ. სურ.  
35, 36).

ვ. საშეშეში—საშეშე ხე იზრდებოდა და იჭრებოდა.

ამჟამად, როდესაც ტყეების აღდგენას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება,  
პირველ რიგში, ქალის ტყეებიც უნდა აღვადგინოთ.

## ლიტერატურა

1. ბაგრატიონი ვასუშტი. ლეონრაფიული აღწერა სამეფოსა საქართველოსა. თბილისი, 1941.
2. კაკელია ა. შირაქ-ელდარის საზამთრო სამკურების გეობოტანიკური მიმზიდლეა. თბილისის ბოტანიკური ინსტიტუტის შრომები, ტ. XVII, 1944.
3. კეცხოველი ნ. კიდევ ნათელი ტყეების წარმოშობის შესახებ. თბილისის ბოტ. ინსტიტის შრომები, ტ. XX, 1959.
4. კეცხოველი ნ. ჩემი ნათელი ტყეების და ველეის დინამიკის საკითხისათვის. თბილისის ბოტანიკის ინსტიტის შრომები, ტ. XIX, 1958.
5. კეცხოველი ნ. კვეის ხის ტყე. საქართველოს სსრ ბუნების ძეგლები და ნაკრძალები, № 1, თბილისი, 1937.
6. კეცხოველი ნ. ელდარის ფიჭვის ნაკრძალი. საქართველოს სსრ ბუნების ძეგლები და ნაკრძალები, № 1, თბილისი, 1937.
7. კეცხოველი ნ. კულტურულ მცენარეთა ზონები საქართველოში. თბილისი, 1957.
8. საბაშვილი მ., ბარათაშვილი ი. კახეთის ნათელი ტყეების ნიადაგები. თბ. უნივერსიტ. შრომები № 54, 1958.
9. საბინინი. საქართველოს სამოთხე. პეტერბურგი, 1882.
10. Абашидзе Я. Л. Дзелява в Кახети. Сообщ. АН Грузинской ССР, т. VII, 1—2, 1947.
11. Ахведянни Г. К. Почвенный покров Мухранской долины, Тбилиси, 1933.
12. Берг Г. С. Усыхают ли наши степи. „Почвоведение“, № 4. 1950.
13. Богачев В. В. Проблема долины Курь. Изв. Кавказского Музея. т. VII, Тифлис, 1914.
14. Вульф Е. В. Введение в историческую географию растений. М.-Л., 1933.
15. Генко Н. К. О лесах Кახети. Лес. журнал, 1888.
16. Геология СССР. Кавказ. т. IX, 1947.
17. Гриневецкий Б. Поездка в Кახетию летом 1900 г. Тр. бот. сада Юрьевского ун-та, 11, 1901.
18. Гроссгейм А. А., Прилипко Л. И. Геоботанический очерк Карабахской степи. Баку, 1939.
19. Гулисашвили В. З. Заповедник „Нагваревი“—участок защитного леса. Заповедники и памятники природы Грузинской ССР, № 1, Тбилиси, 1937.
20. Гулисашвили В. З. Заповедник Марнамджварской сосны. Заповедники и памятники Грузинской ССР, № 1, Тбилиси, 1937.
21. Гулисашвили В. З. О лесостепной зоне Вост. Закавказья. Сообщ. АН Грузинской ССР. т. III, в. 4, 1942.
22. Гумель Я. И., Яценко-Хмельевский А. А., Канделаки Г. В. Дрепесная растительность города Ганджи в эпоху Низами Гаиджеви. Сообщ. АН ГССР, т. II, № 1—2, 1941.
23. Дорман И. Е. К вопросу об охране дубовых насаждений Закавказья. „Кавказск. хоз-во“, № 11—2, 1917.
24. Захаров С. А. Борьба леса и степи на Кавказе. „Почвоведение“, № 4, 1935.
25. Захаров С. А. Значение экспозиции и крутизны склонов распределения почв. Ботанич. журнал № 4—5. Москва-Ленинград, 1940.
26. Зейдлиц Н. К. Из поездок по Кавказу в Эльдар и Ширази. „Землеведение“, кн. II—III. 1895.

27. Зейдлиц Н. К. Остаточный лес приморской сосны в центре Кавказского перешейка. Юр. Бот. сада, т. VIII.
28. Иванова А. В. Можжевельные редколесья Южной Армении. Тр. Бот. ин-та АН Арм. ССР, IV, 1946.
29. Капришвили В. И. Физико-географическое описание бассейна р. Кциа-Храм. Растительный покров, водный кадастр Зак.-забя, I, 1941.
30. Кецохели Н. Н. Прошлое прибрежных лесов Восточной Грузии и к вопросу об их восстановлении. Тр. Грузинск. с. х. ин-та, т. XVIII, 1942.
31. Кецохели Н. Н. Ширакский заповедник фисташника. Эльдарская сосна. Заповедники и памятники природы Грузинск. ССР, № 1, 1937.
32. Крылов Н. Н. К вопросу о колебании границы между лесной и степной областями. Труд. Бот. Музея Академии наук СССР, т. 14.
33. Маркевич В. П. Геологическое строение Восточной Грузии. Москва, 1954.
34. Медведев С. Я. Эльдарская сосна (*Pinus eldarica* Medw.) Тр. Тифлисск. бот. сада, VI, 2, 1914.
35. Млакоселич Л. Ф. Заметки о периодических явлениях природы в окрестностях Лагодехи, Сигнах. уезда. Тифлисск. губ. Изд-во. Кавк. Любит. Ест. и Альп. клуба, книга 1, 1879.
36. Мчедlishvili П. А. О возрасте корбулевых слоев Закавказья и северного приуралья. Доклады АН СССР, т. XX, № 1, 1950 г.
37. Роштин И. Наблюдения над ростом эльдарской сосны. Изв. Тифлисск. политехнич. ин-та им. Ленина, 1, 1924.
38. Роштин И. Вымирающие сосны Закавказья. Тр. прикл. ботаники, селекц. и генетики, XXI, 3, 1929.
39. Сосновский Д. И. Эльдарская сосна. Изв. Кавказск. отд. Русск. географич. общ. XX, 1, 1910.
40. Сосновский Д. И. Материалы к вопросу об охране памятников природы на Кавказе. Изв. Кавказск. Отд. Русск. географ. об-ва, 19, 3—14.
41. Сосновский Д. И. Современное состояние и ближайшее будущее заказника Эльдарской сосны. Изв. Азербайдж. гос. ун-та, 7, 1928.
42. Сосновский Д. И. Эльдарская сосна. Вести. Тифлисск. бот. сада, 18, 1911.
43. Селяннов Г. Общий очерк климата Черноморского побережья Кавказа. Курортное дело, 6—1 1926
44. Туманджанов И. И. Постпалеоценовая история лесной растительности Северного Кавказа. Труды Тбилисского Ботанич. Института, т. XVIII, 1955.
45. Троицкий Н. А. Очерк растительности Гареджийской степи. Записки Тифлисского бот. сада. 1930.
46. Фигуровский И. В. Климат Кавказа, Тифлис, 1919.
47. Чубинашвили Г. Н. Гареджи. Тбилиси, 1946.
48. Шатский А. Л. Материалы к познанию климата р. Алазани. Тифлис, 1934.
49. Шатский А. Л. Климат виноградно-хлопкового района бассейна р. Машавери. Тифлис, 1934.
50. Шуклин И. С. Степи Восточного Закавказья. „Земледелие“. № 34, 1922.
51. Ярошенко П. Д. Смены растительного покрова Закавказья. М.-Л. 1956.
52. Ярошенко П. Д. О причинах безлесия Южной Армении. Изв. Арм. филиала АН СССР, в. 2, Ереван, 1941.
53. Яценко-Хмельевский А. А. и Канделаки Г. В. Эльдарская сосна в окрестностях города Ганджи в XII веке н. э., Сообщение пятое. Сообщ. АН Груз. ССР, II, 6, 1941.
54. Яценко-Хмельевский А. А. Нахождение тополя в погребении бронзового века в Азербайджане. Сообщ. Груз. фил. АН СССР, 1, 2, 1910.

### III. რელიგოზური ტყეუბი

#### 1. კახეთის ლეზაგაბიანი ტყე

ალაზნის ხეობაზე, უფრო მკვეთრად მის მარცხენა ნაპირზე, დღევანდლამდე შერჩენილია ლეზაგაბიანი ტყე, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოში კოლხეთის ლეზაგაბიანი ტყის ანალოგს წარმოადგენს. ეს ტყე ტიპური და აღმოსავლეთ საქართველოს ქალის ტყის გამდადრებულ ვარიანტად შეიძლება ჩაითვალოს, რომელიც უახლოვდება რიონის ქალის ტყეებს. ამ ტყეს ქალის ტყეებააგან გამოეყოფთ შემაღგენლობის გამო და, მეორე იმიტომ, რომ მოქცეულია ქალი ტყის პირობებისგან განსაზვავებულ გარემოში, რაც მის იერს თავისებურ დაღს ასვანს.

თუ ამ ტიპის მკენარეულობის ეს რელიქტური დაჯგუფება აღმოსავლეთ საქართველოში ვეღების მოსაზღვრედ, დღევანდლამდე დარჩა, ეს იმიტომ, რომ კახეთის ეს ნაწილი, უფრო მეზოფილურია, შეიძლება ითქვას. ტენიანიც ვიდრე ივრის ქაღები ან განსაკუთრებით თბილის-გარდაბნის ნაწილი.

ზრდილოეთიდან კახეთის დაბლობს უშუალოდ საზღვრავს კავკასიონის მალაღი, უცბად დაქანებული ქეღი და ზრდილოეთიდან და ზრდილო-დასავლეთიდან კი კახეთის ქეღი, რომელიც შემდეგ ცვ-გომბორის ქეღზე გადაღის. ამის განო იგი მოსაზღვრე ქართლიდან მკვეთრად განსხვავდება; იმ დროს, როდესაც მტკერის ხეობაზე განუწყვეტლივ უბერავს ზოდილოეთისა და დასავლეთ-ზრდილოეთის ქარები, რომელნიც ჰავის კონტინენტალობას საკმაოდ ხელს უწყობს, კახეთში გაბატონებულია სამხრეთ-დასავლეთის, სამარეთ-აღმოსავლეთისა და ნაწილობრივ აღმოსავლეთის ქარები. ამ ქარებს მოაქვთ კასპიის ზღვის ანაორთქლა, რომელიც მთებია მიერ შექმნილ სამკუთხედში ემწყვდევა, ცივდება მწვერვალებზე და ნალექების სახით ჩამოღის. ამ მაროვ კახეთი რამდენიმე ნაწილად შეიძლება გაიყოს, სახელდობრ ალანის მარცხენა და მარჯვენა ნაპირი და ქეღა მხარე. იმ დროს, როდესაც მარჯვენა ნაპირის მხარე შედარებით ნაკლებ ნალექიანია, მარცხენა ნაპირი, პირიქით, ნალექებით უფრო მდიდარია, სადაც მათი რაოდენობა წლიურად 800—1000 მმ უღრის, ქეღა მხარე კი ტიპური ველის იერის მატარებელია (მარჯვენა ნაპირი). კახეთში ნალექების ნაქსიმუმი მისში მოღის, ხოლო მინიმუმი—იანვარში, მაშასადამე, გვალვიანი პერიოდი ზამთარია, ზაფხული კი შედარებით ტენიანია.

ი. ფიგუროვსკის (II—46) გამოკვლევით გვალვა კახეთის დაბლობზე ყველგან ერთნაირი არ არის.

იმ დროს, როდესაც სიღნაღი ნალექების მიხედვით ვეღებს უახლოვდება, ყვარული, თეღავი და ზაქათალა, პირიქით, ტენიანი ტყეების ზოლის ფარგლებში ექცევა (II—48). რასაკვირველია, ნალექების სიუხვე და დროის მან-



ძილზე ისე განაწილება, როგორც ეს მცენარის ვეგეტაციისათვისაა ხელსაყრელი, თვით მცენარეულობის დაჯგუფებაზეც თავიანბურ დაღს დაასვამდა.

არა მარტო ქარის მიმართულება და ნალექების განაწილებაა მცენარეთა დაჯგუფებისათვის ხელსაყრელი, არამედ ამ მხრივ ტემპერატურის განაწილებაც განსხვავებულია ამავე სიმაღლეზე გავრცელებული ველების ტემპერატურის განაწილების გამო. იმავე ფიგუროვსკის გამოკვლევით (II—46) „ალაზნის ველი და ზაქათალა, მთის ფერდობებზე, განსაზღვრულია 11° წლიური იზოტერმით. შუაზე კი გაივლის 12° და 13°. სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში, მაგალითად, აზერბაიჯანში, ზაქათალაში წლიური საშუალო ტემპერატურა 13°-ზე მაღალია. ხეობას ახასიათებს ცხელი ზაფხული, გრძელი და თბილი შემოდგომა და ზონიერი ზამთარი. ცხელი თვეები, რომლის ტემპერატურა +23°—მეტია, სამია, ე. ი. 1 თვით ნაკლები, ვიდრე კოლხეთის რაიონებში.

საშუალო ტემპერატურა

პუნქტის დასახელება	თბილი პერიოდი	ცივი პერიოდი	ყველაზე თბილი პერიოდი	ყველაზე ცივი პერიოდი
	გრადუსობით	გრადუსობით	გრადუსობით	გრადუსობით
ნაფარეული	21,10	3,9	21	0,1
იყალთო	19,8	3,1	22,7	-0,8
წინანდალი	20,5	3,8	23,2	-0,2
ზაქათალა	21,6	4,5	24,8	-0,3

ტემპერატურაც საკმაოდ ზომიერია, დიდი ყინვები კი იშვიათი მოვლენაა, მაგრამ ზინიმუმი ზოგჯერ ძალიან დაბლა ეცემა—წინანდალში აღნიშნულია: იანუარი—13,9°, თებერვალი—14,2°, მარტი—8,5°, აპრილი—2,2°, სექტემბერი—0,7°, ოქტომბერი—0,2°, ნოემბერი—8,0°, დეკემბერი—14,6°, (II-48). უკანასკნელ ხანებში ზინიმუმი რამდენჯერმე 17—19° იყო.

ზირია შემთხვევები, როდესაც გაზაფხული ადრე დგება და თებერვალში, ზოგჯერ უფრო ადრეც მრავალი მცენარე ყვავილობას იწყებს. ზოგჯერ (იშვიათად) ზამთარმაც გაჰიანურება იცის. კახეთი ტემპერატურისა და ჰაერის მხრივ სამარეთ საფრანგეთს შეედრება, რაც მას მრავალ უპირატესობას აძლევს: „კავკასიონის სამხრეთ ძირთან მდებარე ხეობათა შორის (ცენტრალურ ნაწილში) ალაზნის ხეობა გამოირჩევა განსაკუთრებული რბილი ჰაერით, ნალექების შედარებითი სიუხვით, განსაკუთრებით მის ჩრდილო ნაწილში, ალაზნის მარცხენა ნაპირზე“... (II—48). რასაკვირველია, ეს პირობები, რომელნიც მესამეული ხანის კლიმატური პირობების ანარეკლია, უეჭველია დაღს დაასვამდა მცენარეულობის დაჯგუფებას და ოდნავ იერს ზაინც შეუნარჩუნებდა იმ მცენარეულობას, რომელიც გავრცელებული იყო მესამეული პერიოდის უკანასკნელ ხანებში. თვით ალაზანი და მრავალი მთის ნაკადული და ჩანჩქერი, რომელნიც უხვად ჩამორბიან კავკასიონის ქედლიდან, კახეთის ვაკე ადგილებზე იშლებიან. განსაკუთრებით გაზაფხულობით, ნიადაგს მცირე ხნით მაინც ფარავენ და ეონავენ წყლით. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ალაზანი, რომელიც წყალდიდობის დროს ნაპირებიდან ამოდის და ნაპირებზე მდებარე კალბებში იშლება. ასეთივე აღიღება ახასიათებს მის შენაკადებს: ილტოს, სტორს, ლოპოტას, ჩელტს, დურუჯს, ბურსას და სხვ.

ამ პირობათა არსებობის შედეგად ალაზნის შუა მიმდინარეობაზე გავრცელებულია მცენარეულობის ისეთი დაჯგუფება, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოს ყველა ტყის ტიპის დაჯგუფებისაგან განსხვავდება.

ალაზნის პირად გავრცელებული ტყე ლეშამბიანი (ლიანებიანი) ტყეა. იგი ტიპიურად გავრცელებულია მის მარცხენა ნაპირზე და ზღვის დონიდან 700 მ სიმაღლემდე აღწევს. აღმოსავლეთ-სამხრეთის ნაწილით ზაქათალაში და აქედან აზერბაიჯანის ვაკეთა მხარეში გადადის. ალაზნის მარჯვენა ნაპირზეც უფრო ტიპიურად გურჯანის გასწვრივამდეა გამოსახული. შედარებით ამაღლებულ ადგილებზე, სადაც წყალი ადვილად იწრითება, მას აღმოსავლეთ ველების გავლენა საკმაოდ ძლიერ ეტყობა და მრავალ ადგილას უკვე განვითარებულია მეორადი წარმოშობის ტიპები: ჯაგრცხილნარი, რცხილნარ-მუხნარი და ბერგან წი ძეძვიანი თავისი ტიპიური თანამყოლებით, როგორც ბუჩქნარებიდან, ისე ბალახეულ მცენარეულობიდან.

სახეობანი, რომელიც მონაწილეობას იღებენ ამ ტყის შექმნაში, დაბლობის და ვაკის ტყეების ელემენტებია. დაბლობის მუხა (*Quercus longipes* Stev.), ხეალო (*Populus hybrida* M. B.), ლაფანი [*Pterocarya pterocarpa* (Mchx) Kuth] და სხვ. როგორც ჩანს ახლო წარსულში აქ ფართოდ უნდა ყოფილიყო გავრცელებული ძელქვაც [*Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp.]. მისი კორომები გადარჩენილია ახმეტის რაიონში სოფ. ფიჩხოვანთან და ლალისყურთან, მუხნარ-ჯაგრცხილნარის ზონაში. ეს ერთ-ერთი დადასტურებაა კვლავ იმისა, რომ კახეთის ტყეებიც კოლხური ტყეების ახლო მონათესავე ტყეა.

ლეშამბოთა (მხვიარა მცენარენი) შორის მნიშვნელოვანია: ლვედკეცი, კრიკინა. კატაბარდა, ეკალღიკი, ჩეულებრივი სურო, პასტუხოვის სურო და სხვ.

ეს ლეშამბონი ხშირად ისეა გადახლართული და გადაბმული ერთმანეთზე, რომ „ხელტარიელ კაცს გავლა გაუჭირდება“. ამავდ დროს უზარმაზარი ვერხვები და მუხნები თავის ხშირი ტოტებით და მათ ქვეშ მოქცეული მცენარეები ტყეს მთლიანად აბნელებენ, ძირს კი ტენია და მრავალადა დაქობებული ადგილები; მათ მიერ პაერში დაყენებული სინესტე და ბული ქმნის ტროპიკული ტყის შთაბეჭდილებას, რასაკვირველია, მაოლოდ შთაბეჭდილებას.

ამ ტიპის ტყე ერთ მთლიან ერთეულად არ შეიძლება განვიხილოთ და წარმოვიდგინოთ; განსაკუთრებით რელიეფის ცვალებადობის შედეგად ერჩევა საკმაოდ ჩამოყალიბებული ეკოლოგიური ერთეულები, რომელიც უმთავრესად ნიადაგის ტენიანობასთანაა დაკავშირებული. ამ მხრივ შემდეგი ტიპები დაისახება.

ვერხნარი (ამ ტიპის შემქმნელია ჩეულებრივ *Populus hybrida* M. B.)-ლაფნარი [*Pterocarya pterocarpa* (Mchx) Kuth].

მუხნარ-ვერხნარი (*P. hybrida* M. B., *Quercus longipes* Stev.).

მშრალ ადგილებში, რომელიც წყლით არ იფარება, ანდა იფარება იშვიათად გავრცელებულია:

მუხნარი (*Q. longipes* Stev.), რომელიც თავის მხრივ იძლევა ჭვევარიანტს, სახელდობრ:

მუხნარ-რცხილნარს (*Q. longipes* Stev.+*Carpinus caucasica* A. Grossh.).

მუხნარ-ძელქვნარს (*Q. iberica* Stev.+*Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp.-

მუხნარ-თელნარს (*Q. longipes* Stev.+*Ulmus foliacea* Gilib.), რომელიც იშვიათი არის.

ეს უკანასკნელები გადადიან მთუპის ქვედა და შუა სარტკლის ტყეებში. რასაკვირველია, ყოველ იმ ძირითად ვარიანტთა შორის შესაძლებელია მიკრო ერთეულების გამოყოფაც, როგორც, მაგალითად, ლაფნარი კაკლით, მუხნარი თხილით და სხვა, მაგრამ ეს უკვე დეტალური მონოგრაფიის საქმეა.

უნდა აღინიშნოს ერთი ვარიანტი, რომელიც, ჩვეულებრივ ალაზნის შენაკად მდინარეთა ნაპირებზე ვრცელდება და რომელიც რიყე-ლორდიან ნიადაგებს არ გაუბრის. ესაა: ლაფნარი, ჯონჯოლის ქვეტყით [*P. pterocarpa* (Mchx) Kuth+*Staphylea pinnata* L.].

მაშასადამე, ამ ტყის განლაგება წყლის პირიდან მთის ფერდობებისაკენ ასე გამოისახება:

ვერხნარი, ლაფნარი, ვერხნარ ლაფნარი, ლაფნარი-ჯონჯოლის ქვეტყით, მუხნარ-ვერხნარი, მუხნარ-ძელქენარი, მუხნარ-თელნარი, მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი, რცხილნარ-წიფლნარი.

მუხნარ-თელნარი, მუხნარ-რცხილნარი, რცხილნარ-წიფლნარი, რასაკვირველია, უკვე ლეშაშვიან ტყის ვარიანტს არ ეკუთვნის, თუმცა შესაძლებელია საკმაოდ დაბლა (500 მ ზღვის დონიდან) იყოს გავრცელებული.

ალაზნის ქვედა მიმდინარეობის ნაპირებზე ჭარბობს ვერავის ვარიანტი, სადაც ალაზნის სიერ ნიადაგიც მეტად დანესტიანებული და დაჭაობებულია. ამ დაჯგუფებშია ნაყრები სია შემდეგ სურათს იძლევა:

<i>Populus hybrida</i> M. B.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.
<i>P. nigra</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Prunus dwaricata</i> Led.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Mchx)	Knth	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
	Cop <sup>2</sup> .	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Sol.
<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Clematis orientalis</i> L.	Sol.
<i>Salix australior</i> Andres.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Clematis italica</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Quercus longipes</i> Stev.	Sol.	<i>Periploca graeca</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Morus alba</i> L.	Sp.	<i>Hedera helix</i> L.	Sol.
<i>Diospyros lotus</i> L.	Sol.	<i>H. Pastuchowii</i> G. Wjr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Corylus avellana</i> L.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Smilax excelsa</i> L.	Sol.
<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol.	<i>Vitis silvestris</i> Gmel.	Sol.

ამ ტყეთა არეში ხშირია ჭაობები ჭაობის მცენარეულობით. ეს ჭაობები და საზოგადოდ ტყე განსხვავდება დასავლეთ საქართველოს ჭაობებისაგან, თუნდაც იმიტით, რომ აქ მისგან მთლიანი საფარი კი არ არის შექმნილი, არამედ პატარა-პატარა ნაკვეთებად არის მოფანტული, სადაც წყალი ალაზნის ადრინდელ ან დროებით კალაპოტებშია ჩაედგარი, რომლის დონე ზაფხულის სხვადასხვა პერიოდში სხვადასხვაა, მაგრამ მთლიანად კი არ შრება. ესენი ხშირად ტბათა შაბბეკდილებას სტრუქტურენ (მაგ. ხაშალთაფის მახლობლად, აზერბაიჯანის მოსაზღვრედ); ნაპირები უზარმაზარი ტირიფებით (*Salix alba* L. და *S. australior* Anders.) არის მოსილი, რომელთა ტანის დიდი ნაწილი წყლითაა დაფარული ან ლამზია ჩაფლული ზათ შემდეგ მისდევს ხშირად საკმაოდ გუჟვალე ლელიანები. ამ ლელიანებში იშვიათი არ არის ლერწამის (*Arundo donax* L.) მშენიერი უზარმაზარი კორდები, აგრეთვე ლაქაში (*Typha*) *Butomus umbellatus* L.) და სხვ., წყლია ზედაპირი კი ჩვეულებრივ დაფარულია *Potamogeton*-ებით, რომელთაგან უფრო ხშირია *P. pectinatus* L. და *P. natans* L.

ასეთი ქაობების ნაპირებიდან უშუალოდ იწყება ვერხნარი, რომლის-განაც შექნილია პირველი იარუსი და ყველა დანარჩენი ხეები მის ქვედა კალთების ქვეშაა მოქცეული. ვერხების სიმაღლე ხშირად 50—60 მ აღწევს, დიამეტრი—ადამიანის მკერდის სიმაღლეზე 2 მ და ზოგჯერ მეტსაც.

იქ, სადაც კარბობს ლაფანი ზემოჩამოთვლილ სიაში მოხსენებული მცენარეები მეტნაკლებობით გვხვდება. უნდა აღინიშნოს მურყანის შედარებით დიდი სიხშირე, რომელიც ხშირად წმინდა კორომებში გადადის, უფრო ხშირად იგი ლაფანთან ერთად ქანის დაჯგუფებას.

აქ ქაობის ტიპებს ცალკე არ ვყოფთ, რადგან, როგორც ზემოთ ვთქვით, ეს ქაობები ერთ მთლიან უწყვეტ ფართობს არა ქნის. როგორც აღვნიშნეთ ეს ტყე თავისი იერიით ძალიან წააგავს ველების ფარგლებში გაერკელებულ ქალის ტყეს, მაგრამ მისგან ფლორისტულად განსხვავდება და ამიტომაც ცალკე გამოყოფილი. იგი რელიქტურ ტყეთა ჯგუფს უფრო ეკუთვნის.

ამ ტყეთა შემდეგი ვარიანტი შედარებით ნშრალი ვარიანტია, რომელიც სახეობათა მიხედვით უფრო მდიდარია და მრავალფეროვანი. მთავარი წარმომადგენელია ქალის მუხა. მდინარის პირიდან დაცილებით კელავ ქალის მუხა და რცხილა და ზოგან ქართული მუხა გვხვდება.

ამასთან აქ იქნება მშვენიერი დაბურული ტყე, უფრო სწორად რომ ვთქვათ—იქნებოდა, რადგან დღეს სანახევროდ განადგურებულია და განთავისუფლებულია კულტურული ნაკვეთებისათვის, რაც კახეთის დაბლობის ამ ნაწილში დიდ უარყოფით მოვლენად არ უნდა ჩაითვალოს, რადგან ამ ნაკვეთების ნაპირებზე ტყე იმდენად გადაჩენილია, რომ შეუძლია საშახური გაუვიოს სოფლის მეურნეობას, სწორი რელიეფის გამო არც ნიადაგის ჩამორცხვას და ზედმეტ ჩამორცხვას აქვს ადგილი, თუმცა განსაკუთრებით მარჯვენა ნაპირზე კი ამ ტყის ნიადაგებზე ძეძვიანი ბუჩქნარი ვითარდება, რომელიც ამ მხარეში უკვე ღრმად შექრილი. ცოტა თუ ბევრად კარგად შენახული ტყე შემორჩენილია ალაზნის მარცხენა ნაპირზე კახ-ბელაქანში. გამოლობა მის პირდაპირ ალაზნის ნაპირს უშუალოდ ადგება ან ნახევარ-უდაბნო, ან ნათელი ტყე (აკაკიანი, საკმლისხიანი). პირველ ტერასაზე კი ადგილ-ადგილ მცირე ვერხნარებია (მილარი, ყაშები და სხვ.).

ნაკრები სია მუხნარის იმ ვარიანტისა, რომელიც ალაზნის მარჯვენა ნაპირის ვაკეზე გავრცელებული შემდეგ სურათს იძლევა:

<i>Quercus longipes</i> Stev.	Cop. <sup>1</sup> —Sp. <sup>3</sup>	<i>Cyanonia oblonga</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Populus hybrida</i> M. B.	Sol.	<i>Juglans regia</i> L.	Sol.
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sol.	<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fiug.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Diospyros lotus</i> L.	Sol.	<i>Periploca graeca</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Sol.	<i>Ficus silvestris</i> Gmel.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Clematis vitalba</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>C. orientalis</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Prunus diversivata</i> Led.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Humulus lupulus</i> L.	Sop. <sup>1</sup>
<i>Ceras avium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hedera Pasmehowii</i> G. Wor.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>H. helix</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol.	<i>Smilax excelsa</i> L.	Sp. <sup>3</sup> —Cop. <sup>1</sup>

ნიადაგს, განსაკუთრებით ოდნავ განათებულ ადგილებზე, ვაკის ტყის მაღალი ბალახეულობა ფარავს, საკმაოდ კარგად და ძლიერ განვითარებული *Althaea officinalis* L., *Lysimachia dubia* Ait., *Circaea lutetiana* L., *Asperula odorata* L., *Datisca cannabina* L., *Geranium Robertianum* L., *Salvia glutinosa* L.

ეს ტყე მარჯვენა ნაპირზე უფრო სახეშეცვლილია, რაზედაც ალბათ გავლენას ახდენს: რელიეფის შესამჩნევი დაქანება ალაზნის ხევისკენ უფრო მეტი, ვიდრე მარცხენა ნაპირზე, რაც ხელს უწყობს სინესტის ადვილად დაწრეტას; ალაზნის შენაკადების სიმკირე (და ისიც ზაფხულში უწყლო), მარჯვენა ნაპირზე არასაკმაო ნალექები და აღმოაჯვლები ველების ზეგავლენა. ყველა ამ მიზეზების გამო მარჯვნივ ველის ელემენტები და ძეძვიანები უფრო სწრაფად მოიწევენ წინ და ნატყვეარ ადგილებს იჭერენ; მრავალ ადგილას ძეძვი და ქალის მუხაკ კი უკვე კარგად შედრულებულან და ერთ მთლიან დაჯგუფებას ქნნიან.

კახეთის ალაზნის პირისა და გავაკების მთებისწინა კალთების ტყეები, რომ ტიპიური რელიქტური ტყეებია ეს იქიდანაც დასტურდება, რომ იქ ნახულია არა ერთეული ხეები. არაზედ ძელქვის ტყეც.

კახეთის ძელქვანარი აღწერა ი. აბაშიძემ 1947 წელს ასმეტის რაიონში სოფ. ბაბანეურისა და სოფ. არგოხის მიდამოებში (II—10). შემდეგ მას ორი წერილი უაქუნა მ. ექვთიმიშვილმა (1. 2). იგი მდებარეობს ზღვის დონიდან 430—500 მ სიმაღლეზე, მთებისწინა კალთებზე, რომელთა დაქანება 8—35° შორის მერყეობს.

ძელქვა, ანუ ალუხი, როგორც მას კახეთში ეძახიან, გვხვდება საშხრეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზე. ზოგან ძელქვა დაბლობშიც იზრდება, გაეაქებაზე, ქალის ტყის ფარგლებში. მთლიანი ტყის ფართობი ძელქვის შერევით 300—400 ჰექტარს უდრისო (II—10). მაკრაქ იგი 1000 მ-ს უნდა უფრიდეს.

სანიმუშო ფართობზე, რომელიც ი. აბაშიძემ „აილო“ კორომი ერთ სართულიანია, წმინდა ძელქვანარია, რცხილის უმნიშვნელო შერევით (9 ძელქვა, 1 რცხილა) კორომის სიხშირე უდრის 0,4—0,5; საშუალო სიმაღლე — 5—6 მ, საშუალო დიამეტრი 54,5 სმ.

ქვეტყეში ხშირია შინდანწლა, შინდი, ზღმარტლი, კვილო, აღმოსავლეთის კუჩევი და სხვ.

მეორე სანიმუშო ფართობზეც ძელქვა კარბობს (6 ძელქვა, 3 რცხილა, 1 მუხა), სიხშირე 0,5, საშუალო სიმაღლე 6—7 მ, ხოლო საშუალო დიამეტრი 42,5 სმ უდრის. გამოკვლევით დადასტურდა, რომ 16 სმ-ზე მსხვილი ძელქვა მთელ ფართობზე 925 ეგზეჰლარია.

1957 წელს კი სტორის მარჯვენა ნაპირზე აღმოჩენილი იქნა ძელქვების მეორე კერა, სადაც ძელქვანარი დაახლოებით იმავე ტიპისაა, როგორცაა ბაბანეურისა და არგოხის ძელქვანარი (ი. ვაჩნაძე).

კახეთში აღმოჩენილი ძელქვის კორომი ფრიად ძვირფასია, როგორც წარსული ნეკნარეული საფარის იშვიათი რელიქტი. ამიერ-კავკასიაში დღემდე ორი კერა იყო ცნობილი, კოლხეთი და ლეჩქორანი. კოლხეთში გავრცელებული ძელქვა *Zelkova carpinifolia* არის. ლეჩქორანის ძელქვა უკანასკნელ ხანამდე ითვლებოდა როგორც *Z. carpinifolia*, მაგრამ ბოლო დროს ა. გროს-ჰეიმმა იგი გამოყო როგორც *Z. hyrcana* A. Grossl. უნდა ითქვას, რომ იგი ჩვეულებრივ, ჩვენში გავრცელებულ ძელქვისაგან (*Z. carpinifolia*) იმდენად არ

განსხვავდება, რომ ცალკე სახეობად დავადასტუროთ, იგი კოლხურ ძელქვასთან გენეტიკურად ახლო მდგომია (1—47).

ეს ადგილები პირადად 1959 წელს დავათვალიერე (ი. ვაჩნაძესთან ერთად). ამ დათვალიერებაში ი. აბაშიძისა და მ. ექვთიმიშვილის ცნობებში, — ძელქვის გავრცელებისა და სხვა საკითხებში, ზოგიერთი შესწორება შეიძლება. ძელქვა გავრცელებულია არა მარტო არგოზ-ბაბანურში, არამედ სოფ. ლალისყურიდან, ე. ი. მდინარე სტორიდან, ვიდრე ალაზნის ნაპირის ფერდობებამდე. უმაღლესი ხე სიმალით არა 12 მ-ია, არამედ, შიგნით ტყეში გვხვდება 20—30 მ სიმაღლის ხეები, ასეთია, მაგალითად, სოფ. ბაბანურის მცხოვრების დ. გაუარაშვილის თქმით „ტყის ბელადი“ რომელიც ლეთიშობლის ფერდას ტყეში, ე. წ. „ტურის სოროების“ მიდამოებში დგას (იხ. სურ. 294 — 295) და რომლის დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე 90 სმ უდრის.

ი. აბაშიძეს აღნიშნული აქვს ერთი 90 სმ და ცხრა 65—76 სმ სისქის ხე, მაგრამ სიმაღლე ისევ 12 მ რჩება, ეს კი იმას ნიშნავს, რომ მის მიერ ძირითადად დაბეღილი ხეებია ნაგულისხმევი და ნანახი.

ამ მხარეში ორნაირი ძელქვნარია, ერთი მთებისწინა კალთების ძირისაკენ სარტყელში ზღვის დონიდან 430 მ სიმაღლეზე, მეორე კი დაახლოებით 450-დან 500 მ სიმაღლეზე, სადაც ტყე უფრო შენახულია.

პირველი ძელქვნარი უფრო ძელქვნარ-ჯაგნარია, სადაც ძეძვი დიდ მონაწილეობას იღებს. ადგილსამყოფელი ჩამოხრიოკებულია (იხ. სურ. 296). ამ ადგილებში საქონელი ძოვს, მრავლად ცხვარიც. ძელქვის ახალი ამონაყარი დაჯაგულია, აღმონაცენი იძოვება და არა ჩანს. ი. აბაშიძის დასკვნა: „ქორიში თესლით მოზარდი სრულიად არ გვხვდება“ და „ძელქვას აუარებელი ამონაყარი აქვს, მაგრამ, სამწუხაროდ, ყველა გადაკორტნილია და დაჯაგული, ახალგაზრდა ძელქვის ხეს ტყეში თითქმის არ შეხვდებითო“ (მ. ექვთიმიშვილი), მართალია, მხოლოდ პირველი ძელქვნარის მიმართ, ე. ი. ძელქვნარ-ჯაგნარისათვის და ისიც ნაწილობრივ, ბეორე ძელქვნარში (450—500 მ სიმაღლეთა შორის), სადაც ტყეში საქონელი არ ძოვს, ნორჩნარი თესლითი აღმონაცენი და ამონაყარიც აშოლტილია (იხ. სურ. 297). ალაგ-ალაგ სასახრე ნორჩნარი (2—3 მ სიმაღლე) 1 მ<sup>2</sup> ფართობზე 10—15 ცალია, ხოლო 40—60 სმ სიმაღლისა კი 30—35 ეგზემპლარი. ამათში ბევრია თესლით აღმონაცენიც. კალთა შეკრულობა აღმონაცენის და საერთოდ ნორჩნარის განვითარებაზე გავლენას ახდენს, 0,4—0,5 კალთა შეკრულში უფრო კარგად ვითარდება ვიდრე 07—09. მეტყვე ი. ვაჩნაძის აღწერით ძელქვნარ-ჯაგნარში ჰექტარზე 300 ხე და ხემაგვარი ბუჩქია, ნაბარტყი და აღმონაცენი 1400, ხოლო თესლით მიღებული 100 ეგზემპლარი.

ძელქვნარ-ჯაგნარში ძელქვის ნაბარტყი დაჯაგულია, ხეც ხშირად დაბეღილია (იხ. სურ. 298), ამიტომ ძელქვა აქ არაბუნებრივ პირობებშია. ზემოდასახელებულ აუტორთა მიერ, როგორც ჩანს, პირველი ზოლის ძელქვნარი და ძელქვნარ-ჯაგნარია აღწერილი. პროგორც აღვნიშნეთ, ფრიად ნაადრევია ლაპარაკი „აღმოსავლეთ საქართველოში ძელქვა მხოლოდ *L. hykuna*-საგან შედგებაო“ (1—2). კახეთის ძელქვაც გეოლოგიურ წარსულში არსებული არეალის ნაწილია. 450—500 მ სიმაღლეთა შორის, ე. ი. შედარებით ნორმალურ ძელქვნარში შემდეგი ტიპის ცენოზი გვაქვს:

პირველ იარუსში *Zelkova carpinifolia* (Pall). Dipp. Sp<sup>2</sup>, *Quercus iberica* Stev. Sp<sup>1</sup>, *Carpinus caucasica* A. Grossh. Sp<sup>3</sup>, *Acer campestre* L. Sol., *Fraxinus excelsior* L. Sol, *Ulmus scabra* Mill. Sol, *Fagus orientalis* Lipsky Sol un., *Malus orientalis* Ugl. Sol, *Pyrus caucasica* And. Fed. Sol, *Sorbus torminalis* (L.) Gr. Sol.

მეორე იარუსშია *Crataegus kyrtostyla* Fing. Sp<sup>2</sup>, *C. pentagyna* W. K. Sp<sup>1</sup>, *Carpinus orientalis* Mill. Sp<sup>2</sup>.

მესამე იარუსშია: *Cornus mas* L. Sp<sup>3</sup>, *Svida australis* Pojar. Sp<sup>1</sup>, *Rosa canina* L, Sp<sup>1</sup>, *Ligustrum vulgare* L. Sp<sup>2</sup>, *Mespilus germanica* L. Sp<sup>2</sup>, *Evyonymus europaeus* L. Sol.

იშვიათად აღინიშნება სურო, ეკალიჭი, ლვედკეცი, აგრეთვე შეგვხვდა ერთი ვერხვი და ერთი ხეალოც, მაგრამ ქვემო სარტყელში, ჩალრმავებულ ფერდობში.

ძელქვის აღმონაცენი ბალახისაგან და ქვეტყისაგან არ იჩაგრება, გამეჩხერებულ ქვემო სარტყელში მის განვითარებას ხელს უშლის საქონლის ძოვება.

კახეთის ძელქვნარი სოფ. ლალისყურიდან (ი. ვაჩნაძის აღწერილი) ვიდრე მდ. ალაზნამდე საკიროა და აუცილებელი გამოცხადდეს ნაკრძალად, როგორც ბუნების უნიკალური ძეგლი. ძელქვის ისეთი ეგზემპლარები, როგორც აქ გვხვდება კოლხეთის ტყეშიც კი არ შეგვხვედრია.

კახეთის ძელქვნარის აღმოჩენის შემდეგ შეიძლება ითქვას, რომ მუხრანის (სოფ. დამპალო) პატარა ძელქვნარიც, სადაც ათიოდე მაღალი ხე დვას პირველადია (იხ. სურ. 48).

კავკასიაში ძელქვების ასეთი წყვეტილი არეალი იმას მოწმობს, რომ წარსულში იგი მთლიანი უნდა ყოფილიყო. კავკასიის ცენტრალურმა ნაწილმა მესამეულში დიდი ცვლილება განიცადა—მშრალი კლიმატის პერიოდი დადგა, რის გამოც ამ ნაწილმა დაკარგა პონტოს ტიპის მრავალი სახეობა. გაზიდრდა. ქსეროფიტული ელემენტებით. ძველი ელემენტი მხოლოდ ზოგიერთ ხელსაყრელ პირობიან ადგილას შერჩა—სწორედ კახეთია ასეთი მხარე.

ცენტრალურ ქართლშიც—არაგვ-ქსნის ხეობაც ზოგიერთი პონტოს ტიპის ელემენტის მატარებელია, საგურანოზე: ბზა, ბაძგი, ქსნის ხეობაზე საძეგურთან—წყავი და სხვა სწორედ ამას ადასტურებს.

ალაზნის მარცხენა ნაპირზეც, კიაურის ტყის ფარგლებში ძეძვი იშვიათი მოვლენა არ არის. ბევრ ადგილას ქალის მუხა და ქალის თელა ხმება, ყოველ შემთხვევაში იშვიათია ეგზემპლარი წვერხმელი რომ არ იყოს. ასეთ ნაკვეთებზე ძეძვია გაძლიერებული, იშვიათი არ არის 2—4 მ სიმაღლის ძეძვის ბუჩქის ტოტი. ასეთ ადგილებშივეა დიდი რაოდენობით გარეული კომშიცი (*Cydonia oblonga* Mill.).

როგორც ჩანს ამ ტიპის გაქსეროფიტება განსაკუთრებით ამ ტყის მეორე პირიდან, საგრძნობი სისწრაფით მიმდინარეობს, მაგრამ, ისე სწრაფად კი არა. როგორც აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა ნაწილებში, მაგრამ მაინც საკმაოდ. აქაც ტყის ხარჯზე ველის ელემენტებით მდიდარი ბუჩქნარითარდება და ორ მხრივ აფართოებს თავის არეს კახეთის ვაკის ტყის დაცივ-გომბორის ქედების მუხნარ-რცხილნარის ტყეების ხარჯზე. ეს უკანასკ-

ნელი პროცესი კი უარესად უარყოფითი მოვლენაა, ვინაიდან ფერდობების საბოლოო გატიტვლებას მივიღებთ, რაც დამლუპველად იმოქმედებს ვაკეთა მეურნეობაზე (იხ. სურ. 299).

## 2. კოლხეთის რელიეფური ტიპები

ძველ, წარსულ გეოლოგიურ ეპოქებში არსებული ტყის იერი უფრო კარგად შემორჩა იმ ტყეს და საერთოდ მცენარეულობას, რომელიც გაერცელებულია კოლხეთის დაბლობზე და ბარში მთებისწინა კალთების ჩათვლით. მას რელიქტურ ტყესაც უწოდებენ (29). კოლხურ ტიპად ამ შემთხვევაში გამოეყოთ იმ მცენარეულობას, რომელიც კოლხეთის დაბლობზეა გავრცელებული. ძირითადად 450—500 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. 500 მ სიმაღლის ზევით არსებული ტყეებიც კოლხეთის, რელიქტური იერის მატარებელია, მაგრამ აქ ეს იერი უფრო შენელებულია, ვიდრე დაბლა და ამიტომ ამ ზონის მცენარეულობა განხილულია მთების შუა სარტყელის ტყეების ან ალპურ მცენარეულობასთან ერთად (მთის წიფლნარები, წაბლნარები და სხვ.).

კოლხური ტიპის მცენარეულობა არის ასოციაციათა ჯგუფების კონკლექსი. რადგან აქაურ მცენარეულობას, ტყეს, კაიზიან ტყეს, კაიზებს და სხვ. მეტ-ნაკლებად ემჩნევა ეს დალი.

საქართველოში რელიქტური ტყის იერი ახლავს კახეთის დაბლობსაც (ძელქვა. ლაფანი), ბორჯომის ხეობის ზოგიერთ გვერდით ხეობას და სხვ., მაგრამ აქ ეს იერი მეტ-ნაკლებად შენელებულია. კოლხეთის მხარის დასახელებული ზონა ამ რელიქტთა შორის უფრო რელიქტურია. სწორედ ამიტომ კოლხური ქაიზებიც აქაა განხილული და არა საერთოდ ქაიზებთან.

კოლხეთი დასავლეთ საქართველოში მდებარეობს და დღევანდელი გაგებით იგი ის მხარეა, რომელიც მთისწინა კალთებიდან (450—500 მ-დან) ვიდრე ზღვის დონემდე მდებარეობს. ეს მხარე ჰიდრომეტროულად, ალ. ჯავახიშვილის კლასიფიკაციით, ორი ნაწილისაგან შედგება—ზღვის პირისაკენ მდებარე მხარე, რომელსაც ზედაპირი ბრტყელი და ზღვისკენ სუსტად დაქანებული აქვს და ვრცელდება დაახლოებით ზღვის დონიდან 200—250 მ სიმაღლემდე. დაბლობია, მეორე ნაწილი, უფრო მთაგორაკიან ბორცვიანია, ზოგან ვაკე ადგილებით იგი დაბლობსა და მთების (ჩრდილოეთით კავკასიონი, აღმოსავლეთით ლიხის ქედი, სამხრეთით აქარა-იმერეთის ქედი) კალთებს შორის მდებარეობს, კოლხეთის დაბლობი ამ მთაგორაკიან ნაწილშია სოლივით ჩამჯდარი. დაბლობში შესაძლებელია გამოიყოს უფრო დაბალი ნაწილი, რომლის ცენტრს ფოთი წარმოადგენს. სამხრეთით მდ. სუფსისა და ჩრდილოეთით მოქის შესართავამდე ვრცელდება, მხოლოდ აღმოსავლეთით სამტრედიამდე, ე. ი. დაახლოებით 50 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან, დასავლეთით ზღვის პირამდე, ამ ნაწილის სიმაღლე ბევრგან უარყოფითია, ე. ი. ზღვის დონეზე დაბალია. ამგვარად, კოლხეთის მხარეში სამ ძირითად საფეხურს ვარჩევთ. 0—50 მ-მდე, სადაც ზოგან უარყოფითი აღნიშვნაც გვაქვს, 50—200 მ-მდე და 200—450—500 მ-მდე.

„კოლხეთის დაბლობის უფრო მაღალი ნაწილი, მდებარე 20—250 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, მოფენილია მრავალი სოფლებით და მეტად მკიდროდ არის დასახლებული“ (I—16).



დღევანდელ მცენარეულ საფარზე ჰიფსომეტრიულ დანაწილებას და დასახლების სიმკვიდროვეს უეჭველად დიდი გავლენა ჰქონდა და დღესაც აქვს.

0—50 მ სიმაღლემდე ძირითადად გავრცელებულია ქაობენი, ქაობიანი ტყეები.

50—200 მ სიმაღლემდე—კოლხური ტიპის ლიანებოანი და ქარბტენიანი ნიადაგიანი ტყე. ალ-გალაგ კი წიფლნარ-რცხილნარი, თუშკა ფრიალ მცირედ კი (პალიასტოპის ტბისპირა ტყე).

200—300 მ სიმაღლემდე—კოლხური ტყე, მარადნუნეანე ქვეტყით.

ძველთაგანვე კოლხეთის ბარი და ვაკე მკიდროდ იყო დასაბუნებელი და, რასაკვირველია, ეს გარემოება დიდ გავლენას ახდენდა მცენარეულ საფარზე-პირველადი საეე იცვლებოდა. უქანასკნელ 30--40 წლის წინწილზე ადამიანის ზეგავლენა უფრო აქტიური და სწრაფი გახდა—ჩაის, ციტრუსებისა და რეჩიყურ მცენარეთა პლანტაციები სირითადად გაააოვებულ ტყის ვართობებზე გაშენდა. ტყეს, ფიტოცენოლოგიური გაგებით, ტერიტორიის 10—15% უქირას 10—15%—ქაობებს დანარჩენი 70—80% უკვე კულტურულ ნაკვეთებს წარმოადგენს, მაშასადამე, ძველ ტყეზე წარბოდგენა უნდა შენუშავდეს ამ დარჩენილ ნაშთების საფუძველზე.

კოლხეთის დაბლობზე და ვაკეზე შემორჩენილი გვაქვს, როგორც უკვე აღინიშნა. მცენარეულობის რელიქტური ტიპი, როგელიც თავის სათავეს მესაბეოლიდან იწყებს. ეს იმ ტიპია ფრიალ გაღარბებული ნაწთია, რომელიც კავკასიაში მესაბეოლში ზღვისაგან თავისუფალ არეს ფარავდა, მაგრამ რომელიც უფოო კარგად, ვიდრე სხვაგან აქ შემორჩა. კოლხეთში, და ისიც უფრო კარგად ვაკესა და ბარად, ვიდრე მთაში. უნდა აღანიშნოს კი, რომ მთაშიც უფრო კარგად არის ძველი, რელიქტური ელემენტები შემორჩენილი, ვიდრე კავკასიის საეე რომელიმე ნაწილის მთამალაში.

კავკასიის და საქართველოს კლიმატის მკვლევრების ი. ფიგუროვსკის, გ. სელიანიოვის, ა. შაკის (11—45, 43, 49) და სხვ. აზრით „წვეი ზღვის სანაპიროს ჰავა წაავას იმ ჰავას, რომელიც გაეფებული იყო კავკასიაში წესაბეული ხანის დროს, თბილ, ტენიან სუბტროპიკული კლიმატის ეპოქის დროს; ე. ი. იმ დროის კლიმატა, როდესაც კავკასიაში საშუალო ტემპერატურა 17—18° უნდა ყოფილიყო. „ოლიგოცენის დროს ჩრდილო იტალიაში ტემპერატურა უდრდა 22°, მიოცენის ბოლოს 20°. შვეიცარიაში ტემპერატურა უდრდა 20,5° და მიოცენის ბოლოს 18°.

ის გარემოება, რომ დღეს დასავლეთ საქართველოში საშუალო ტემპერატურა 14°, ჰავა ტენიანი, ზამთარი შედარებით თბილი, ყინვები შედარებით იშვიათი, აპირობებდა ძველი ტიპის მცენარეულობის შემორჩენას. ეს დადასტურებულია მრავალი ნამარხებითაც, რომელიც განსაკუთრებით უქანასკნელ ხანებშიც ბევრი აღმოაჩინეს (37).

მეოტიურსა და პონტიურ პერიოდში კავკასიაში და კერძოდ, საქართველოში ჩნდება ისეთი მცენარეებიც, რომელიც დღესაც გვხვდება, ესენია: ძელქვა [*Zelkova carpiniifolia* (Pall.) Dipp.], შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), თელა (*Ulmus foliacea* Gilib.), რცილა (*Carpinus caucasica* A. Grossh.), წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsky) და სხვა მრავალი. ამ მცენარეების დღეს გავრცელება კავკასიის სხვადასხვა ადგილას, მათი მოპოვება მსოფლიოს ურთიერთისაგან დაშორებულ პუნქტში, ამ მოსაზრების დამადასტურებელი საბუთია. მაგალითად. ძელქვა კავკასიაში გვხვდება კოლხეთში, კახეთში და ლენ-

ქორანში, ქმნის წყვეტილ არეალს. „მსოფლიოში ლაფნის ორი სახეობა კიდევ გვადება *Pterocarya stenoptera* (Cuc.) D. C. ჩინეთში და *P. roifolia* Sieb. et Zucc. იაპონიაში. შვეიცარიის მთიანეთის ნალექებში ნახულია ლაფნის ნიჟნები, როგორც ო. გვერის აზრით ძალიან უახლოვდება კავკასიის *P. pterocarpa* ს, ხოლო ალტაისპლიოცენის ნალექებში ნახული *P. densinervis* Schmall. როგორც კავკასიურ ლაფანთან ძალიან ახლო ღმგომია“.

კავკასიაში ყელქვა გვხვდება კოლხიდაში, რამდენიმე ძირია შუა ქართლში, ორი კოროშია — კახეთში და თალიშში. თალიშში გაერცელებულ ძელქვას ა. გროსკინიმა *Z. hyrcana* უწოდა, რაც ჩვენ არამართებულად მიგვაჩნია, რადგან მორფოლოგიურად ეს ორი სახეობა ურთიერთისაგან არ განსხვავდება. ასევე უმართებულად ა. გროსკინი კახეთში გაერცელებულ ძელქვას *Z. hyrcana* ს ჯგუფს აკუთვნებს. ყოველ შემთხვევაში, დაეუზვით, რომ თალიშური ძელქვა კოლხური ტიპისაგან განსხვავებულია, მაგრამ თავდაპირველი მათი საწყისი, რომ ერთია და ურთიერთთან ფრიად ახლო მდგომნი არიან. ამია უარყოფა ძნელია. სხვაგან ძელქვა ბუნებაში გვხვდება კუნძულ კრიტოსზე (*Z. Abelicea* Sibth.) და იაპონიაში (*Z. Keaki* Siebold.). ნამარხის სახით ნახულია გრელანდიას, შპიცბერგენზე, სახალინზე და სხვაგან. ეს ნამარხებიც ფრიად წააგვანან ჩვენში გაერცელებულ ძელქვებს (44, I—75).

ასევე ფრიად წააგვანან ან არაფრით განსხვავდებიან წარსულ გეოლოგიურ პერიოდში გაერცელებულ მცენარეებისაგან წიფელი, რუხილა, უხრავე, წაბლი, მედედევის არყი, შქერი, კოლხური თხილი, პონტოს მუხა, კავკასიური მოცი, მედედევის რამფიკარბა და სხვა წრავალი.

რასაკვირველია, გულუბრყვილობა იქნებოდა გვეფიქრა, რომ კოლხურმა ტყეებმა, წარსულის, მიოცენის, ან პლიოცენის დროის ტყის იერი მთლიანად შეინარჩუნა. იმ დროისათვის, როგორც ნამარხ მცენარეთა კომპლექსი მიგვითითებს, საშუალო ტემპერატურა 20—22° უნდა ყოფილიყო (I—76), ამჟამად დასავლეთ საქართველოში საშუალო ტემპერატურა 14—15° არ აღემატება (44). სხვაობა დიდია, კლიმატი შეიცვალა, უფრო კონტინენტალური გახდა.

საშუალო ტემპერატურა უდრის: ქუთაისში 14,6°, სოხუმში 14,3°, ბათუმში 14,6°, სამურედაში 14,7°.

მაგრამ მინიმუმი ზოგჯერ საკმაოდ კატასტროფულია, მაგალითად შავი ზღვის ნაპირებისაგან (ფოთი, სოხუმი) ზოგჯერ—11—12°-მდე ეცემა, ცენტრალურ ნაწილში (სამტრედია)—14 და—15° ყოფილა. მრავალ წელთა დაკვირვების შედეგად ცნობილია, რომ ყინვიანი დღეები ბათუმსა და სოხუმში 14, ხოლო ქუთაისში 25 უდრის. მაგრამ გამოერევა ხოლმე წლები, როდესაც ყინვიანი დღეები კიდევ უფრო მეტია. ასე, მაგალითად, 1911 წელს სოხუმში ყინვიანი დღე იყო 40, ბათუმში 43; 1926 წ. სოხუმშიც და ბათუმშიც იყო 19—19 დღე.

ნალექების წლიური ჯამი საკმაოდ დიდია 1200—2500 მმ, მაგრამ საქმე იმაშია, რომ წლის განმავლობაში ტემპერატურის განაწილება არათანაბარია, ზამთარსა და შემოდგომაზე მეტია, ვიდრე გაზაფხულსა და ზაფხულში, ხშირად ზაფხული გვაღვიანია.

ბათუმში შემოდგომაზე და ზამთარში ნალექი მოდის 1596 მმ, გაზაფხულსა და ზაფხულში კი მხოლოდ—907 მმ; ქუთაისში ზამთარსა და შემოდგომაში

დგომაზე მოდის 76) მმ, გაზაფხულსა და ზაფხულში კი—615 მმ. კლიმატური პირობების ცვალებადობის შედეგად ძველებური ტიპი თანდათანობით გა-  
 ლარობდა. ნიოცენისა და პლიოცენის მცენარეთა უმრავლესობა დაიღუპა,  
 მაგრამ უფრო მეტად. ვიდრე სხვაგან, დასავლეთ საქართველოში, კოლხეთში,  
 შემორჩენილია ძველი მცენარეებიც და ძველებური იერის მატარებელი ცენო-  
 ზებიც. მაგრამ თანამედროვე პირობებში, დღეს, როდესაც ადამიანი აქტიუ-  
 რად მოქმედებს ბუნებაზე, ამ ცენოზების ცვალებადობა უფრო სწრაფად მიმ-  
 დინარეობს, ძველი სახეობანი იკარგება, ახლები, უცხო მხრიდან გზადმო-  
 ყალიბები ემატება, ახლები იქმნებიან. მაგრამ, რადგან ადამიანის მოქმე-  
 დება პირველად მცენარეულ საფარზე მაინც უფრო უარყოფითი იყო. ამიტომ  
 ცხადია, ჰიდროჰიტული და მეზოფიტური ცენოზიც ხშირად უფრო ქსერო-  
 ფიტული ჯგუფებით იცვლება. დადასტურებულია, რომ დასავლეთ საქართვე-  
 ლოში, კოლხური ტიპის ტყეების გავრცელების არეში *Andropogonetum*-ის  
 ფრაგმენტები აკმაოდ დიდი რაოდენობითაა გავრცელებული. ასე, მაგალითად,  
 1958 წლის უროიანები აღიწერა ყვირილის ხეობაზე წიფლნარ-რცხილნარის  
 უკან დაიფის შენდევ, ტეხურის ხეობაზე სოფ. კურზუს მახლობლად, მოქვის  
 ქალაში, ქ. ოჩამჩირა მახლობლად და სხვ.

ეს იმას ნიშნავს, რომ ის პროცესები, რომლებიც ასე აქტიურად მიმდი-  
 ნარეობს ალბოსავლეთ საქართველოში (გაველებს) დაწყებულია კოლხეთშიც,  
 მართალია, ჯერ მცირედ, მაგრამ პირველ ხანებში ესეც საკმარისია.

ადამიანი ყოველთვის უწყობდა ხელს მცენარეთა შემოტანას ამა თუ იმ  
 მხარეში და შემდეგ მის გავრცელებას, მაგრამ ის, რაც ამ უკანასკნელ 50—  
 60 წლის მანძილზე მოხდა, ე. ი. სუბტროპიკულ მცენარეთა აქტიურად შე-  
 მოტანის დასაწყისიდან, ყოველგვარ მოლოდინს გადააჭარბა. პირველ რიგში  
 გამდიდრდა სარეველა მცენარეები, მაგრამ ბევრი ბუნებრივ ცენოზში გადა-  
 სახლდა და განდევნა ძველი, ადგილობრივი სახეობანი, შეცვალა ძველი და  
 შექმნა ახალი ცენოზები.

ასეთებია: *Paspalum digitaria* Poir., *P. setaceum* Michx., *P. dilatatum*  
 Poir., რომელთაც არა მარტო წყლის პირები, ან დანაგვიანებულ ადგილებში  
 დაიჭირეს, არამედ მრავალ ადგილას მათგანაა შექმნილი მოლი, საძოვარი და  
 სათიბიც. აფხაზეთში, ჩრდილო სამეგრელოში და სხვაგან მრავალ ადგილას  
 აბორიგენული მცენარე განდევნა ამერიკულმა ურომ (*Andropogon virginicus*  
 L.). ასევე უცხოურია, მაგრამ მრავალ ადგილას დასახლებული *Pellinia im-*  
*berbis* N. ab E., *P. nuda* Trin., *Arthraxon Langsdorffii* (Trin.) Hochst., *Pe-*  
*rilla hankinensis* (Lour.) Deene, *Commelina communis* L., *C. benghalensis* L.  
 და მრავალი სხვა ბალახეული მცენარე, ვიდრე 300—400 გავრცელებულ სახე-  
 ობამდე. ხე-მცენარეებიდან გაველურდნენ *Acacia dealbata* Link, *Rubinia pse-*  
*udoacacia* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle და სხვ. (6, 22, 27, 28, 32, 47).

ეს ყველაფერი, რასაკვირველია, ცვლის ძველ მცენარეულ საფარს,  
 უახლოეს საუქუნეთა მანძილზე. ამ ცოტა ხნის წინათ „უზარმაზარი ლა-  
 ფანი, ვერხვი, რცხილა და ზოგან წიფელი ქმნის დაბურულსა და ტენიან  
 ტყეს, რომელიც უამრავი ლეშამბოთი ისეა დახლართული, რომ კაცს თუ  
 ხელში მჭრელი ცული არ უჭირავს და არ იკაფავს გზას ისე ძნელია მასში  
 გავლა და გატანება; შეიძლება გაიარო მცირე მანძილი, მაგრამ უკან დაბრუ-  
 ნება უკვე გაჭირდება და შესაძლებელია ტყეში მოემწყვდეს. ლიანები ეკალ-  
 ლიკი, ლვედკეცი, კატაბარდა, კრიკინა, ფარალონი და სხვ. ქმნიან ასეთ ტყეს.

კოლხეთის ტყეების შესახებ ჯერ კიდევ პეროდოტე წერდა: „ფოთის მახლობლად ისეთი ტყეა, რომ შიგ კინკრაქაც ვერ შეატანს კურკანტელა გამოიტანოს“.

ეს წართლია, ახლაც ტყისპირებზე, ან ტყეაფებზე, განათებულ ადგილებზე. ეკალ-ლიქი ისე ძლიერდება, რომ „კინკრაქაც ვერ შეატანს კურკანტელა გამოიტანოს“, მაგრამ ესაა მეორადი ლეშანბიანები, რომელნიც ტყეთა გაანაგებება და ჩეხვის შედეგად ვითარდებიან, ტყის პირებზე და განათებულ ადგილებში, ხოლო ტყის სიღრმეში ისეთი ლეშანბოს, როგორც ეკალ-ლიქია, მონაწილეობა ნელდება ტყის სიღრმეში ზედარებით უფრო ჩვეულებრივია სურო და ლველქი.

კოლხეთის დაბლობის ტყის შემქმნელ ძირითად ჯიშებად უნდა მივიჩნიოთ, ჰალეში-ლაფანი [*Prerocarya pterocarpa* (Melch) Kntz], ხვალო (*Populus hybrida* M. B.), მურყანი (*Alnus barbata* C. A. M.), ხერმა (*Diospyros lotus* L.) და სხვ. გავაყვებია ძირითად არეზე — პართვისის მუხა (*Quercus Hartwissiana* Stev.), რცხილა (*Carpinus caucasica* A. Grossh.), წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsky), წაბლი (*Castanea sativa* Mill.).

ჩრდილოეთისაგან, სადაც კირქვების ქანების გავლენა უფრო მკვეთრია (სოხუმი. გავრა) ძირითად შემქმნელ ჯიშებში კარბობენ ქართული მუხა (*Q. iberica* Stev.) და რცხილა (*C. caucasica* A. Grossh.). ვაკეზე (სამეგრელოს დაბლობი და ვაკე) კირქვები პატარ-პატარა გორაკებად და ქედებად არის ამოწეული, აქ ხოვან იეოსის მომცემ ჯიშად კარბობს დაფნა (*Laurus nobilis* L.), ჯაგრცილა (*Carpinus orientalis* Mill.), ლეღვა (*Ficus colchica* A. Grossh.) (იხ. სურო. 100—105).

ამთ გარდა ვაკისა და დაბლობის ტყეში დიდ მონაწილეობას იღებს — იფნი (*Fraxinus excelsior* L.), ნევერჩხალი (*Acer campestre* L.), ცაცხვი (*Tilia multiflora* Led.), თელა (*Cimnus Ichucea* Gilib.), თელაღუმა (*U. elliptica* C. Koch), მაელო (*Mitris orientalis* Ugl.), პანტა (*Pyrus caucasica* Au. Fed.), ძელქვა (*Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp.).

ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელია მრავალი მხვიარა მცენარე. კოლხური ტიპის ტყისათვის ლიანებს ე. სინსკაია (63) ძირითად ტიპად თელის, რასაც კატეგორიულად უარყოფს ა. გროსჰეიმი (29), რომლის აზრით ლიანები კოლხური ტყისათვის, თუ იგი მეორადი წარმოშობის არ არის, დამახასიათებელი არ უნდა იყოს. ვფიქრობთ, რომ ცდებიან ამ უკანასკნელი აზრის გამხიარებელნიც და ნაწილობრივ პირველი მოსაზრების მომხრენი [ნ. კუზნეცოვი (1—76). ნ. ალბოვი (7, 8), ე. სინსკაია (63)], რადგან ყველა ლიანა არ არის ტიპური კოლხური ტყისათვის. კოლხეთის ტყისათვის ისეთი ლიანები, როგორცაა კოლხური სურო (*Hedera colchica* C. Koch), სურო (*H. helix* L.), კრიკინა (*Vitis silvestris* Gmel.), ლველქეცი (*Periploca graeca* L.) დამახასიათებელია და პირველად ტყეებში ტიპურებიც, ამის წაგალითია პალიასტომის ტბის ნაპირის ტყე, მაგრამ ეკალ-ლიქი (*Smitax excelsa* L.), მაყვლები (განსაკუთრებით კი *Rubus sanguineus* Friv., *R. candicans* Weihe, *R. Lloydianus* G. Gev., *R. abchaziensis* Sudre, *R. ponticus* (Focke) Juz. და სხვ. მისთანანი მეორადია, თავს იჩენენ ხოლმე გაჩეხილ ტყეებში, ტყის პირებზე, მდინარის პირის ტყეებში, ე. ი. იქ, სადაც არე განათებულია. აქ ისინი უკვე ერთგვარ საარეულესსაც წარმოადგენენ. მეორადია ისეთი ლიანები, რომელთაც ამჟამად ხშირად ვამჩნევთ ნირაშეშლილ ტყეებში, ვაზი (*Vitis vinifera* L.)

და იზაბელა ვაზი (*Fitis labrusca* L.) ან დასავლური ტიპის ვენახების ნაშთად დარჩენილი ანდა ვენახებიდან გაგარკულნული.

აქედან გარდა დასახელებული ლიანებისა გვხვდება აგრეთვე კატაბარდა (*Clematis vitalba* L., *C. viticella* L.), ძაღლის სატაცური (*Tamus communis* L.), სუია (*Humulus lupulus* L.), *Dioscorea caucasica* Lipsky.

თანამედროვე კოლხური ტყეები ფრიად დეგრადირებულია. პირველადი სახით იგი თითქმის არსად ვადარჩენილა. თუ მხედველობაში არ მივიღებთ პალიასტოზის პატარა კორონს, იშვანე კონცხის ნაკვეთს და სხვ.), ან გაჩეხილია და კულტურულ ნაკვეთადაა გადაქცეული, ანდა თუ ტყეა, იგი უკვე ერთხელ გააიფიფებულზე ხელმეორედ წამოსულა, რადგან დასავლეთ საქართველოს დაბლობზე წამოზრდა ძალიან სწრაფად წარმოებს (უმთავრესად მურყანი, რცხილა) და სწორედ ამ ტყეებშია ლიანები მეორადი, სადაც მათ ფრიად ერევა ეკალექი.

ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელია აგრეთვე თავისებური ქვიტყეი, რომელშიც იერის მიმცენია მარადმწვანე ბუჩქები, ან ხეები, რომელნიც აქ ბუჩქებად მონაწილეობენ, *Taxus baccata* L., *Bux suscolidica* Pojark.).

მარადმწვანე ბუჩქნარებიდან ჩვეულებრივია—შქერი, წყავი, ბაძგი, ძმერხლი, თავისარა, მაჯალეერი და სხვ. ფოთოლმცვივანთაგან: იგლი, მოცვი, თხილი, კოლხური ჯონჯოლი, უცვეთელა, კვიდო, შინდანწლა, ზღმარტი, დიდგულა, ცალმარცვალა კუნელი, ძხველი და სხვ.

აქარის კოლხური ტიპის ტყეებში აღნიშნულია *Phyllirea Wilmoriniana* Boiss. et Bal.

ტყეები რაკი ძირითადად გამეჩხერებულია, ან მეორადი და ადამიანის გავლენას საკმაოდ განიცდის, ბალახეული მცენარეულობით საკმაოდ მრავალფეროვანია. ბალახეულ მცენარეულობაში აღინიშნება კერძოდ თვით ამ ტყის ელემენტები, ვაკის მდელითა წარმომადგენლები, სარეველა მცენარეები, გზადმოყოლილი მცენარეები და სხვ.

საკმაოდ ძლიერია გვიმრების მონაწილეობა—*Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Pteridium taivicum* (Presl) V. Krecz., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., *Dryopteris Borreri* (Rouy) V. Krecz. უნალეს მცენარეებიდან სხვაზე უფრო ხშირად გვხვდება—*Calaminta umbrosa* (M. B.) Butl., *Salvia glutinosa* L., *Brunella vulgaris* L., *Phytolacca americana* L., *Argyrobolium calycinum* (M. B.) Boiss., *Fragaria vesca* L., *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P. B., *Origanum vulgare* L., *Brachipodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Paspalum digitaria* Poir., *Oxalis villosa* M. B. ამ ტყის დამახასიათებელი *Aristolochia pontica* Lam. იქ, სადაც ტყე დანესტიანებულია და დაბურული, ხშირია ეპიფიტები; *Polypodium serratum* (W.) Futo, *P. vulgare* L., *Geranium Robertianum* L., *Cardamine impatiens* L. და სხვ.

მუხებიდან დაბლობზე, ვაკეზე, ქალის ტყის არეებში იმერული მუხაა გავრცელებული. ბარში, შემალღებულ ადგილებზე კი კოლხური მუხა, ხოლო ქართული მუხა ჩვეულებრივია შემალღებულზე—კირკვებზე. ძელქვაც შემალღებულ ადგილებში გვხვდება, ე. ი. მესამე საფეხურის არისათვის უფრო ტიპური და დამახასიათებელია. ვერხვი, ლაფანი, ტირიფი კი ჩვეულებრივია მდინარის პირის ტყეებისათვის.

ყოველივე ზემოთქმულის საფუძველზე კოლხეთის დაბლობი და ბარი, ე. ი. ფართობი, რომელიც მოქცეულია ზღვის დონიდან 0—500 მ შორის შეიძლება დაიყოს 3 ძირითად საფეხურად.

1. დაბლობი, 0—50 მ ზღვის დონიდან, სადაც, ზღვის პირისკენ უარყოფითი ჰიფსომეტრიული მიჩვენებლებიცა გვაქვს, აქ უმთავრესად გავრცელებულია ზღვის პირის ქვიშიანების მცენარეულობა, ქაობები ბალახიანი, ქაობები ხავსიანი (სფაგნუმიანი), ქაობები ტყიანი, ქალის ტყეები.

2. დაბლობი 50—250 მ შორის მდებარე, სადაც გვაქვს კოლხური ტიპის რელიქტური ტყე, ძირითადად ლეშამბიანი და ტენიანი, აგრეთვე ქალის ტყე, სფაგნუმიანი ქაობები, კირქვიანების ბუჩქნაოები, დაფნარები და სხვ.

3. კოლხეთის ბარი, მთა-გორაკიანი, ბორცვიანი, კავკასიონის, ლიბის ქედის, აპარა-იმერეთის ქედების წინა კალთები. ძირითადად 200—250 მეტრიდან, ვიდრე 450—500 მეტრის სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. აქ უმთავრესად გავრცელებულია წითლნარ-რცხილნარები, მარადმწვანე ქვეტყით.

პირველი ორი საფეხური პროფ. ალ. ჯავახიშვილის (I—16) გეომორფოლოგიური დანაწილების მიხედვით კოლხეთის დაბლობია, ი. ფიგუროვსკის (I—101, 103) მიხედვით სუბტროპიკული კლიმატის მხარეა. მესამე საფეხური კოლხეთის ბარია და წარმოადგენს ხმელთაშუა ზღვის კლიმატის მხარეს, რომელიც ხშირად ბევრით წააგავს პირველ ორს. კლიმატი გეომორფოლოგია. გეოლოგია, ნიადაგები, ადამიანის ისტორია კოლხეთის განხილულ მხარეში თითქმის ყველგან, როგორც ჩრდილოეთისკენ (აფხაზეთი), ისე სამხრეთისაკენ (აპარა) და აღმოსავლეთით (ზემო იმერეთი) თითქმის მთლიანად თანაბარია, მკვეთრი სხვაობა არ არსებობს, სწორედ ამიტომ იშვიათია ჩვენში ისეთი დიდი მხარე, სადაც მცენარეული საფარი ასეთი თანაბარი და ერთნაირი იყოს და მრავალფეროვნებას მოკლებული.

მიუხედავად ამისა ძირითადი ჯგუფების შემადგენლობით შეიძლება დაისახოს განსხვავებული ტიპები.

### ქაობიანი ტყე

კოლხეთის დაბლობზე რამდენიმე კარგად გამოსახულ ფორმაციათა ჯგუფს ვარჩევთ.

შედარებით დაბლობ არეებზე გავრცელებულია:

I. წმინდა ქაობი—შეიცავს, როგორც ნარეუ ასოციაციებს, რომელნიც უფრო ჩვეულბრივია, ისე ეროსაბოვან ცენოზებს. აქ ჩვეულებრივია შემდეგი ასოციაციები:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ა. ნაირბალახოვანი ქაობი, | ვ. ზამბახიანები,                         |
| ბ. ისლიანი ქაობი,        | ზ. ხავსიანი სფაგნუმიანი,                 |
| გ. ქილიანები,            | თ. გვიძრიანი ( <i>Osmunda regalis</i> ), |
| დ. ლაქაშიანები,          | ი. ლერწმიანები,                          |
| ე. ლელიანები,            | კ. იელიანი ქაობი და სხვ.                 |

ქაობების გავრცელების არეში ჩვეულებრივია აგრეთვე ტყიანი ქაობები, სადაც ხე-მცენარეთა შორის რამდენიმე სახეობა იღებს მონაწილეობას, სახელდობრ, მურყანი, ლაფანი, ვერხვი, ტრიფები, ბუჩქებიდან—იელი.

თვით ტყე კი, რომელიც ყველაზე მეტად უფრო რელიქტურია ამ მხარეში შეიცავს:

II. ქაობიანი ტყეს, სადაც ქაობები ცოტად თუ ბევრად მცირე ნაკვეთეზიდ მორიგეობენ ტყეს, ეს ჯგუფი გარდამავალი საფეხურია ქაობებიდან და

ტყიან ქაობებიდან. აქ ტყე, ან ტყის შემქმნელი ჯიშები, პირდაპირ ქაობში კი არაა, როგორც ტყიან ქაობში, არამედ ცოტად თუ ბევრად „მშრალ“ ადგილ-სამყოფელობზეა აღმოზრდილი და ქაობი კი ნაკვეთობრივ მორიგეობს ამ „მშრალ“ ადგილებს.

ამ ჯგუფში ძნელია გამოყო შედარებით წმინდა ასოციაციები, მაგრამ დაკვირვებულ თვალს არ გამოეპარება ის, რომ გარდა ნარევი ასოციაციებისა ორი სხვადასხვა ჯგუფი მაინც არის.

ქაობიანი ტყე სხვადასხვა ბალახეულობით, რომელშიც განირჩევა:

- ა. ქაობიანი ტყე ისლიანით,
- ბ. ქაობიანი ტყე ლაქაშიანით,
- გ. ქაობიანი ტყე ზანზახიანით,
- დ. ქაობიანი ტყე ნაირბალახოვანით და სხვ.

ქაობიანი ტყე სხვადასხვა ხის ქარბობით:

- ა. ქაობიანი ტყე ნურყანით,
- ბ. ქაობიანი ტყე ლაფანით,
- გ. ქაობიანი ტყე ვერხვით,
- დ. ქაობიანი ტყე ტირიფით,
- ე. ქაობიანი ტყე ნარევი ჯიშებით.

გარდა ამისა ხე-მცენარეთა სახეობათა მიხედვით გამოყოფილი ქაობიანი ტყე ქაობის ბალახეულობითაც შემდეგნაირად დაჯგუფდება:

- ა. ქაობიანი ტყე მურყანით ისლიანი,
- ბ. ქაობიანი ტყე მურყანით ლაქაშიანი,
- გ. ქაობიანი ტყე მურყანით ლელიანი,
- დ. ქაობიანი ტყე მურყანით ნაირბალახოვანი,
- ე. ქაობიანი ტყე მურყანით ქილიანი და სხვა მრავალი.

ამ ტყეებში უფრო ჩვეულებრივია მურყანის (*Alnus barbata* C. A. M.) მიერ შექმნილი ქაობიანი ტყეები. გარდა მურყანისა ამ ტიპში აგრეთვე ჩვეულებრივია ლაფანი [*Pterocarya pterocarpa* (Melch) Kunt], ხეალო (*Populus hybrida* M. B.), სხვადასხვანაირი *Salix*-ი, უმთავრესად კი *Salix australior* Anderss. რაკი ქაობის ნაკვეთის მორიგეობით წესაძლებელია ნაკლებ ტენიანი ნაკვეთი იყოს აღინიშნება ხურმა (*Diospyros lotus* L.) და მისთანები. ქვეტყეში ყურადღებას იპყრობს ქაცვი (*Hippophae rhamnoides* L.), რომლისაგანაც ხშირად პირდაპირ გაუვალა რაყანია შექმნილი, ჩვეულებრივ ქაცვიანში სხვა ბუჩქნარი იშვიათია, ან სრულიად არ არის. სხვა ბუჩქებიდან უფრო ჩვეულებრივია იელი (*Rhododendron flavum* G. Don.), რომელიც ხშირად პირდაპირ ქაობშიც გადადის და თავისებურ იელიანი ქაობის ვარიანტს ქმნის. სხვა ბუჩქებიდან იშვიათი არ არის წყავი, შქერი, მოცივი, დიდგულა და სხვ.

ქაობიანი ტყე, ისე, როგორც საერთოდ ამ დაბლობის სხვა ვარიანტების ტყეები სხვადასხვა პუნქტში ჩრდილოეთიდან (სოხუმი-ოქმურიკე) სამხრეთამდე (ქობულეთი-ბათუმი) ურთიერთისაგან თითქმის არ განსხვავდება.

ლიანებიც აქ საკმაოდ ტიპური და ჩვეულებრივია, ხოლო სხვებზე უფრო ხშირია ეკალ-ლიქი (*Smilax excelsa* L.), გარდა ეკალ-ლიქისა აღინიშნება სურო, კოლხური სურო, ლვედკეცი, კატაბარდა, სვია, ძიმწარა, დღის ყვავილი და სხვ. ამ ტყისათვის უნდა აღინიშნოს ლიანების თარგობრივი განვითარება. ერთ რომელიმე მონაკვეთზე ძირითადია ერთ-ერთი ლიანა, სხვანი მხოლოდ თითო-ოროლა აღინიშნება. ეკალ-ლიქი ეტანება ტყის პირებს, მდინარისა და

გზის პირებიდან მისვან ხშირად შეუვალი კედელია შექმნილი. იგი ბევრგან მგორადი მოვლენაა. იშვიათი არ არის, როდესაც ადგილ-ადგილ მხოლოდ სეია (*Humulus lupulus L.*) ან დილია ყვავილისაგან [*Calystegia sepium (L.) R. Br.*] შექმნილი ლამაზი თარგები.

კერძოდ, ტყის ნაკვეთის არეში ჩვეულებრივია ჩრდილისა და ტენის ამტანი ბალახეულობა: *Pyreus colchicus (C. Koch), B. Schischk., Holcus lanatus L., Poa trivialis L., Oplismenus undulatifolius (Ard.) P. B., Trifolium repens L., Potentilla reptans L., Ranunculus repens L.* და სხვა ამგვარები. ქაობის ნაკვეთიდან ტყის ბალახეულობისაგან გარდამავლად. ლამიანებზე ხშირია შვიტას (*Faguetum majus Gars.*) სრულიად წმინდა შალდამები. იშვიათი არ არის გზადმოკოლილი მცენარის *Arthraxon Langsdorfii (Trin.) Hochst.* დაჯგუფებანიც. მურყნარებში და სხვა ამგვარ თარგებში ბევრია გვიმრებიც *Athyrium filix femina (L.) Roth., Pteridium tauricum (Presl) Krecs.* და სხვ.

ქაობის ნაკვეთებში ჩვეულებრივია: *Carex contigua Hoppe, C. remota L., Schoenoplectus Tabernaemontani (Gmel.) Palla, Sparganium polyedrum Aschers., Rhynchospora alba (L.) Vahl, Iris pseudacorus L., Polygonum persicaria L., Typha latifolia L., T. Laxmannii Lep.* და სხვა ამგვარნი.

ზოგან ამ ტიპის ქაობებში მოინახება ისეთი რელიქტი, როგორცაა *Osmunda regalis L.* დაჯგუფებანიც.

ქაობიან ტყეებში ხეების შეფარდება შესაძლებელია ამ სახისა იყოს:

<i>Alnus barbata C. A. M.</i>	Cop. <sup>3</sup>	<i>Soc. Diospyros lotus L.</i>	Sp <sup>1</sup>
<i>Pterocarya pterocarpa (Melnx) Kuth</i>	Sp. <sup>1</sup>	<i>Morus alba L.</i>	Sol.

მეორე ვარიანტი

<i>Populus hybrida M. B.</i>	Cop. <sup>1</sup>	<i>Pterocarya pterocarpa (Melnx)</i>	Kuth Sol.
<i>Alnus barbata C. A. M.</i>	Sp. <sup>2</sup>	<i>Salix australior Anderss.</i>	Sp. <sup>1</sup>

არის ხშირად ასეც:

<i>Pterocarya pterocarpa (Melnx) Kuth</i>	Soc.	<i>Salix australior Anderss.</i>	Sol.
<i>Alnus barbata C. A. M.</i>	Sol.	<i>Populus hybrida M. B.</i>	Sol.

და სხვ.

ცოტა უფრო „მშრალ“ ადგილსამყოფელოზე ამ ტიპის ტყეში იშვიათი არ არის რცხილა, ნეკერჩხალი, იფნი, ლელვი და სხვანი. მაშინ ტყის იერი ცვალებადობს:

<i>Alnus barbata C. A. M.</i>	Cop. <sup>1</sup>	<i>Populus hybrida M. B.</i>	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica A. Grossh.</i>	Sp.	<i>Salix australior Anderss.</i>	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre L.</i>	Sol.	<i>Ficus colchica A. Grossh.</i>	Sol.
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Sol.	<i>Morus alba L.</i>	Sol.

და სხვანი.

ამგვარად, ამ ტიპშიც შეიძლება აღინიშნოს მრავალფეროვნება. მაგრამ მისი თავისებურებაა ქაობიანი ფრაგმენტების არსებობა, იგი გარდამავალი საფეხურია ქაობიდან ე. წ. კოლხური ტყის ტიპზე.

#### კოლხური ლეშამბიანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტყე

კოლხური ლეშამბიანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტყე გავრცელებულია კოლხეთის დაბლობზე, ბარში და მთებისწინა კალთების გორაკიან არეში.



ეს ტიპი გარკვეულ სარტყელს ქმნის და ერთგვარი ინდიკატორია იმ ზონისა, რომელსაც სუბტროპიკულ ზონას უწოდებენ, მაგრამ იგი ფაქტიურად მხოლოდ შორეული მინაგვარია სუბტროპიკებისა (I—6.8). ამ ტყის სარტყელში შეიძლება გამოიყოს ორი ქვესარტყელი: პირველი, რომელიც უშუალოდ ჭაობიან ტყეს ესაზღვრება, ლეშამბოს სიმრავლით და ჭარბტენიანი ნიადაგით ხასიათდება და ვრცელდება ზღვის დონიდან 150—200 მ სიმაღლემდე, მეორე ქვესარტყელი კი უფრო მეზოფილურია, იწყება 150—200 მ-დან და ვრცელდება 500 მ სიმაღლემდე. ლეშამბო კლებულობს, ზატულობს მარადმწვანე ქვეტყის მონაწილეობა.

ამ ტყეების შემქმნელი ხე-ცენარეებია: მურყანი, ჭარბტენიან ნიადაგებზე, რომელიც ერთგვარ გარდაშავალ სარტყელსა ქმნის რცხილნარებისა: კენ, სადაც მურყანი შედარებით პირველადი ცენოზის მონაწილეა. მურყანი ქმნის მურყნარებს გორაკების ფერდობებზეც, სადაც ნის მიერ შექმნილი ცენოზი ნეორადია, რცხილნარების მოსპობის შემდეგ დასახლებული.

რცხილა (*Carpinus caucasica* A. Grossb.), რომლისაგანაც შექმნილია მთავარი მასივები, წიფელი, წაბლი, რომელიც მრავალ ადგილას ქმნის წმინდა ცენოზებს. იმერული მუხა, დაბლობზე ხშირად ერევა ტყეს (მურყნარს, რცხილნარს), კოლხური მუხა (*Quercus Hartwissiana* Stev.), უფრო შემადგენელ ადგილებზე დააბლებული, ამ ადგილებში ზას (400—500 მ სიმაღლე) ხშირად შენაცვლის ხოლმე ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.). ამ ტყეების თანამყოლია თელა (*Ulmus elliptica* C. Koch), *U. foliacea* Gilib.), ნეკერჩხალი, იფანი, ძელქვა, ხურმა, ლელვი და სხვანი. კოლხური ტიპის ტყეები ფრიად ნირშეცვლილია, მისი არე უფრო მეორადი ტიპის ტყეებით არის დაფარული, ა. გროს-ჰეიმი ეკამათება რა ვ. მალევეს (29), რომელმაც გამოთქვა აზრი, რომ კოლხეთის დაბლობზე პირველადი ტყეები უნდა ყოფილიყო *Quercus Hartwissiana* Stev. და რცხილისაგან შექმნილიყო, მაღლობზე კი იმერული ნუხისგან, აღნიშნავს, რომ პირველადი ტიპის ტყე რა სახისა იყო ჯერჯერობით ღიად უნდა დარჩეს და შემდგომ კვლევას მოითხოვს. მას მართებულად მიაჩნია მოსაზრება, რომ დაბლობზეც უფრო დამახასიათებელი უნდა ყოფილიყო იმერული მუხა (*Q. imeretina* Stev.).

რასაკვირველია, კვლევა და დაზუსტება ყოველთვის საჭიროა, მაგრამ კოლხეთის ტიპის ტყის პირველადი იერი შედარებით გარკვეულად უნდა მივიჩნიოთ. ისტორიულ წარსულში აქ გავრცელებული უნდა ყოფილიყო წიფლნარ-რცხილნარი, მაოდმწვანე ქვეტყით, რომელსაც ეიეოდა იმერული მუხა დაბლობზე და კოლხური მუხა გორაკიან ზონაში, ხოლო აქვე საცხრეთ ფერდობებზე, კირქვებზე, უფრო მაღლა, ქართული მუხაც და იმერულ მუხასთან ერთად ძელქვა. ამის დამადასტურებელი საბუთი ბევრია.

პალიასტომის სანაპიროზე გადარჩენილი ტყე სწორედ წიფლნარ-რცხილნარი ტიპისაა, თუ პალიასტომის ტბის სანაპიროზე შეიძლება ასეთი ტიპის ტყის არსებობა, მაშინ ცხადია, რომ ამ მხარის სხვა უფრო ტენსაკლები არე, ვიდრე პალიასტომის ნაპირია ამ ტიპის ტყით უნდა ყოფილიყო დაფარული. მწვანე კონცხზე, ზღვის ნაპირზე გადარჩენილი წიფლნარებაც ამას ადასტურებს. ვასული საუქუნის 70-იანი წლების მკვლევარი ნ. სრედინსკი კოლხეთის მხარის ჩიკენარეულობას ჭაობიანი ზონის ტყეებისათვის იხსენიებს წიფელს, იმერულ მუხას (*Q. imeretina* Stev.) სრედინსკის გარკვევით (*Q. pedunculata* Ehrh.), რცხილას, პანტას, მაეილოს და სხვ. მართალია, ამ

ტყეში მურყანი და ლაფანი გაბატონებულად ჩანს, მაგრამ მუხა, რცხილა, წიფელი, ნეკერჩხალი და სხვა ასეთი მცენარეულობა უფრო ძლიერად გამოიყურება, ვიდრე დღეს—დაახლოებით ასი წლის მანძილზე (1874 წლიდან დღემდე, 1959 წ.).

სოფლის მეურნეობის ინტენსიურმა განვითარებამ უფრო დიდი გავლენა მოახდინა პირველად მცენარეულ სიფარზე და შეუცვალა მას იერა. ცნობილია, რომ უკანასკნელი ასი წლის მანძილზე კოლხეთის დაბლობის დაქაობება გაძლიერდა, ამას ხელს უწყობდა მრავალნაირი მოვლენა. XIX საუკუნეში მტაცებლური კაპიტალის შემოჭრის შედეგად გაძლიერდა მთის ტყეების უწყსარიგო ექსპლოატაცია, მთის ტყეები მრავალ ადგილას ან მოისპო, ან ნორმაზე მეტად გამეჩხერდა, რის შედეგადაც გაძლიერდა და გახშირდა წყალდიდობანი.

დაქაობების მიზეზად დ. გედევანიშვილი (26) ასახელებს რამდენიმე მიზეზს.

პირველ მიზეზად მიაჩნია—დანალექების სიუხვე. „დანალექები იმდენად დიდია, რომ კავშირის შევიწწა ნიადაგების ზოლის ნალექებს სამჯერ აღმატება. ამას ისიც უნდა დაუმატოთ, რომ დღე-ღამის განმავლობაში ხშირად იმდენი დანალექი ჩამოდის, რომ ვერაერთარი ბუნებრივი დაწრეტა და ნიადაგი ვერ გაატარებს მას.

„მეორე მიზეზია მდინარეთა აღიდება და ნაპირებზე ამოვარდნა... მდინარეთა ამოვარდნა გამოწვეულია იმით, რომ კალაპოტი მთიდან წამოღებულ ხრეშით ივსება, რომელიც წლითი წლობით იზრდება, რადგან მთის ფერდობებზე ძლიერ ნადგურდება ტყეები“.

მესამე მიზეზად ასახელებს უარყოფით რელიეფს და მეოთხედ—ადამიანის მოქმედებას. „რკინიგზის მშენებლობის დროს ანგარიში არ გაუწიეს ადგილობრივ ბუნებრივ პირობებს, ნაყარი ისე გაკეთდა, რომ იგი ხელს უშლის წყლის დაწრეტას. დგება ტბორები და გუბეები, რაც აძლიერებს დაქაობებას.

გარდა ყოველივე ამისა პირველადი ტიპი (წიფლნარი) იჩეხებოდა, გამოჰქონდათ ტყიდან წაბლი, წიფელი, ძელქვა, მუხა, ცაცხვი (*Tilia multiflora* Led.) და სხვა ძვირფასი ჯიშები, უთავბოლო ჩეხვის შედეგად ირღვეოდა პირობები პირველადი ტყის აღდგენისათვის და სახლდებოდა რცხილნარიც, როგორც უფრო გამძლე, ცნობილია, რომ მურყანი ქაობის, ან ქარბტენიან ადგილსამყოფელს მცენარეა, მაგრამ სახლდება გორაკების ფერდობებზეც რცხილნარების მოსპობის შემდეგ.

ამგვარად, კოლხეთის ისტორიული პერიოდის მცენარეულობის ტიპები უნდა ყოფილიყო: ქაობები, ქაობიანი ტყეები, უმთავრესად მდ. რიონის ქვედა მიმდინარეობაზე, ოდნავ შემალლებული ადგილები კი დაფარული იყო წიფლნარით, წიფლნარ-რცხილნარით. ქვედა სარტყელში ზღვის დონიდან 75—100 მ სიმაღლემდე, ან მის ქვევით ამ ტყეებში ჩვეულებრივი იყო იმერული მუხა, შემდეგ სარტყელში კი—კოლხური (ჰართვისის) მუხა, ძელქვა, წაბლი, ცაცხვი და სხვ., ხოლო საშხრეთის ფერდობებზე უფრო ხშირად ქართული მუხა. ქვეტყე მარადმწვანე იყო, ლეშაშბო შედარებით მცირე, ეკალიკიანების ისეთი სიმრავლე, როგორც ამჟამად გვაქვს, ჩანს რომ ბევრგან მეორადი მოვლენაა.

კოლხური ტიპის ტყეების არეში გვაქვს აგრეთვე დაფნარები, ჯაგრცხილნარები, ჯაგრცხილნარ-მუხნარები, რომელნიც უმთავრესად კირკვიანებზე გავრცელებული, დაბლობის ფიქვნარები.

ამებამდ ვაკეზე გვაქვს შემდეგი ჯგუფები.

1. ლეშამბიანი ტყეები ეკალ-ლიქით.
  2. ლეშამბიანი ტყე სხვა სახეობებით.
- ა. ლაფნარი,  
ბ. ვერხვნარი,

გ. მურყნარი და სხვა მისთანანი, რომელნიც ჰაობიანი ტყეებიდან ან მდინარის პირის ტყეებიდან არიან გარდამავალნი შედარებით უფრო მეზოფილურ ტყეებზე. ძირითადი ტყე, რომელიც გავრცელებულია ამ ნხარეში, ე. ი. ფოთლოვანი ტყე მარადმწვანე ქვეტყით, როგორც უკვე აღვნიშნეთ ფრიალდიდ ფართობზეა განვითარებული და მიუხედავად კლიმატური პირობების ერთგვარი ცვალებადობისა შედარებით თანაბარია, მაგრამ მაინც შეიძლება გამოიყოს:

- ა. რცხილნარი,  
ბ. წიფლნარი,  
გ. წაბლნარი,  
დ. მუხნარი—იმერული მუხისგან,  
ე. მუხნარი—ქართული მუხისგან,  
ვ. ძელქვნარი,  
ზ. მურყნარი, გორაკთა ფერდობებზე.

ხშირია შეწყვილებული, ორსახოვანი ცენოზები:

- ა. რცხილნარ-წიფლნარი  
ბ. წიფლნარ-რცხილნარი,  
გ. წიფლნარ-წაბლნარი,  
დ. წაბლნარ-წიფლნარი,  
ე. წაბლნარ-მუხნარი,  
ვ. მუხნარ-წაბლნარი და სხვ.

არის შემთხვევები, როდესაც ცენოზი სამ და მეტ სახოვანია:

- ა. რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი,  
ბ. რცხილნარ-მუხნარ-წაბლნარი,  
გ. რცხილნარ-მუხნარ-ძელქვნარი და სხვ.

გარდა ამისა ამავე ტიპის ტყეებში ცენოზები შეიძლება გამოიყოს ქვეტყის მიხედვით,

- ა. რცხილნარი ნარევი მარადმწვანე ქვეტყით,  
ბ. რცხილნარი შქერიით,  
გ. რცხილნარი იელით,  
დ. რცხილნარი ბხით,  
ე. რცხილნარი ფოთოლმცვენი ქვეტყით და სხვ.

ასევე შეიძლება წიფლნარის, წაბლნარის და სხვათა გამოყოფა.

რცხილნარის ტიპები. ამებამდ ყველაზე უფრო ტიპურია რცხილნარები. მოგვყავს მისი დაახლოებითი იერიც.

<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossk.	<i>Pyrus caucasica</i> A. Fed.	Sol.
Cop <sup>3</sup> —Soc.	<i>Acer laetum</i> C. A. M.	Sol.
<i>Quercus imeretina</i> Slev.	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Sol.
<i>Diospyros lotus</i> L.	<i>Ilex colchica</i> Pojark.	Sp <sup>3</sup> —Cop <sup>1</sup>
<i>Tilia multiflora</i> Led.	<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Laurocerasus officinalis</i> Roem.	Sp. <sup>1</sup>

<i>Buxus colchicus</i> Pojark.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne	Sol.
<i>Ruscus posaeus</i> G. Wor.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol.
<i>Daphne pontica</i> L.		Sol. <i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.
<i>Rhododendron flavum</i> G. Don	Sp. <sup>2</sup>	<i>Smilax excelsa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Corylus avellana</i> L.	Sol.	<i>Clematis vitalba</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Sol.	<i>Hedera helix</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Staphylea colchica</i> Stev.	Sol.	<i>Hedera colchica</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>
<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Periploca graeca</i> L.	Sol.

და სხვ.

ნათელკალთიან რცხილნარში ბალახეული მცენარეულობა საკპაოდ მდიდარია. სხვებზე უფრო ხშირად ასეთ ტყის ტიპებში ვხვდებით:

*Brachipedium silvaticum* (Hud.) R. et Sch., *Festuca montana* M. B., *Fragaria vesca* L., *Circaea lutetiana* L., *Cyclamen vernum* Sm., *Galega officinalis* L., *Hypericum androsacmum* L., *Athyrium filix femina* (L.) Roth., *Pteridium lanuginosum* (Bory.) Hook.

რცხილნარის ნახებებზე, ტყის პირებზე, ან თვით ფრიალ მეჩხერ რცხილნარებში გარდა ეკალ-ლიქისა ჰიპოპოვება შედარებით მთლიანი თარგები ან წლისა (*Sambucus ebulus* L.), ჯაფერასი (*Phytolacca americana* L.) და სხვ. ამათ გარდა დიდი რაოდენობითაა მაცულები, რომელთა შოთის შეიძლება აღინიშნოს *Rubus serpens* Weihe, *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. discerendus* Sudre, *R. caudicans* Weihe და სხვ.

ხშირია რცხილნარები, სადაც ქვეტყეში, ბუჩქების ფორმით გვხვდება წიფელი, კოლხური მუხა, ინერული მუხა. წაბლი, იფნი, ნეკერჩხალი. თელა, ცაცხვი, ურთობი და თვით რცხილაც კი. ეს ერთგვარი სპეციფიკაა ამ მხარის ტყეებისა. ბზა ხომ რცხილნარებში ამჟამად მხოლოდ ქვეტყის სახითაა გვხვდება. ზოგან მდინარის პირის გაყოლებით (ტუბური, რიწა) შეიძლება შევხვდეთ მეორე იარუსის ბზიანის ვიწრო ზოლს.

კოლხურა ტიპის ტყე განუწყვეტელ შემდრობაშია, ცვალებადობაში, რადგან ადაპიანი მასზე მეტად ინტენსიურად მოქმედებს. დღევანდელი რცხილნარი თავიათავად მეორადია და თვით რცხილაც შეინაცვლება ხშირად ბუჩქნარით. ან ზურუნარით და სხვ. ჰარბტენიან ნიადაგებზე რცხილნარი მრავალნარი თავის ელემენტსა კარავს. მაგრამ იმატებს ისეთ ბალახეულობას როგორცაა: *Luzula Fosteri* (Sw.) DC., *Digitalis ferruginea* L., *Oxalis corniculata* L., *Salvia glutinosa* L. და ანგვარნი. ტენიან ვარიანტში განსაკუთრებით ძლიერდება ისეთი გვიმრების მონაწილეობა როგორცაა: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. *Athyrium filix femina* (L.) Rhot., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott. და სხვ. გვიმრები ხშირად იმდენად ძლიერია, რომ მათ შორია სხვა მცენარეთა ქაპანებაც არ არის.

უფრო მშრალ და განათებულ ადგილსაყოველთაზე რცხილნარში შეიძლება აღინიშნოს: *Teucrium chamaedrys* L., *Iris lazica* Albov, *Hypericum perforatum* L., *Origanum vulgare* L., *Polygala anatolica* Bqiss. et Heldr., *Asplenium trichomanes* L. და სხვ.

ამ მცენარეთა კოლხური ტყის ზონაში არსებობა გასაკვირი არ არის, რადგან ამ ბოლო დროს ამ მხარის მცენარეულობა აშკარაა საკმაო ტენ-

დგნისას გაქსეროფიტებისაქენ. ასე მაგალითად, უროს ფრაგმენტები, როგორც აღენიშნეთ, რეგისტრირებულა ძირულის ხეობაში, ტეხურის ხეობაში სოფ. კურჯუსთან, მოქვის ხეობაში ოჩამჩირის ქალაში და სხვა მრავალ ადგილას.

დასვლეთ საქართველოს ამ ტიპის ტყეების არეში უკვე ხშირია, მართალია, ფრაგმენტების სახით, მაგრამ მაინც ძეძვიანები. ასეთ ძეძვიანებში ჩვეულებრივია: ერთმარცვალა კუნელი, ზღმარტლი, ჯაგრციხლა, ხეკრელი (*Fragula alnus* Mill.), კოწახური, ჩიტაეაშლა და სხვ. ბალახეულ საფარში გარდა ზემოთ დასახელებულებისა აღინიშნება თვით რცხილნარის ტიპიური ბალახები. (*Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Trachistemon orientale* Boiss., *Brunnera macrophylla* (M. B.) Lordk. და სხვ.

ეს მოვლენა მიგვითითებს, რომ აქაურ ტყეებს უფრო ფართილად, ფაქიზად და დაზოგვით უნდა მოვეკიდოთ. ტყის ხარჯზე ახალი ფართობების ათვისების დროს ყოველ 2 ჰექტარ ათვისებულ ფართობზე 1 ჰექტარი ტყე უნდა დაეტოვოთ, ან გაეაშენოთ.

წიფლნარი. წიფლნარი ამ მხარის არც მაინცდამაინც დიდი ხნის წარსულია. წიფლნარმა კოლხეთის დაბლობიდან და ბარიდან აითქოს გულანაბადი აიკრა და მთებში შეიხიზნაო, მაშინ, როდესაც იგი კოლხეთის დაბლობის ვაკისა და ბარის ტიპიური ასოციაცია იყო. ამჟამად ამ ზონაში წმინდა წიფლნარები შედარებით იშვიათია, ან წიფლნარი გაახოვებულა და ტყის ნალაგეებზე კულტურული ნაკვეთია. ან არადა მის ნაცვლად რცხილნარი განვითარებულა, ან ზოგჯერ რცხილის ნაცვლად მურყნარია. ამჟამად უფრო კარგად შენახული წიფლნარები მთაშია. კოლხეთის მხარის წიფლნარი უფრო თვითმყოფადია, სახეობათა შეზღუდვებლობა ისე ნრავალფეროვანი არ არის, როგორც რცხილნარ. თითო-ოროლა გვხვდება ცაცხვი, თელა, წაბლი, იმერული მუხა და მისთანანი.

წიფლნარების ქვეტყე სახეობათა შემადგენლობით ღარიბია, მაგრამ უფრო თვითმყოფადი და ტიპიური. ჩვეულებრივია შქერი, წყავი, ბაძგი, თავვისარა, ძმერხლი. იელი, მოცვი და თითო-ოროლა ფოთოლმცვივანი.

კარგად შენახულ წიფლნარებში ბალახეული საფარიც ღარიბია. აქ უფრო ტიპიურია: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Dryopteris oreopteris* (Ehrlh.) Maxon, *D. filix mas* (L.) Schott., *Veronica officinalis* L., *Fragaria vesca* L., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Agrostis capillaris* L., *Carex glauca* Murr., *Luzula Försteri* (Sm.) DC. და სხვ. ტყის პირებზე და ნაჩეხებში ხშირია მაცვლები *Rubus candicans* Weille, *R. discernendus* Sudre და სხვ.

წაბლნარი. წაბლნარი კოლხური ტყისათვის საქმოდ დამახასიათებელია. ახლო წარსულში მათი ტყეები უფრო მეტი უნდა ყოფილიყო. იგი წიფელთან ერთად ტიპიურ კოლხურ ტყეს ქმნიდა, მისი ნალაგევიც სხვა ვარიანტებში ჩვეულებრივ თანამყოლია. ბევრგან წაბლი ქვეტყეშია მოქცეული, განსაკუთრებით რცხილნარებში. ესეც ერთ-ერთი მაჩვენებელია იმისა, რომ წაბლნარის გაჩეხვის შემდეგ უფრო სწრაფად განვითარდა რცხილა და ქვეშ მოიყოლა წაბლი.

წაბლნარის განვითარება ბუნებრივად შესაძლებელია წიფლნარად, (სათანადო საფეხურებით) წიფლნარი კი რცხილნარში გადადის.

ამჟამად დარჩენილ წაბლნარებში შესაძლებელია ვნაბოთ შემდეგი ურთიერთობა:

<i>Castanea sativa</i> Mill.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Ilex colchica</i> Pojark.	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>1</sup>	<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhododendron flavum</i> Don	Sp. <sup>1</sup>
<i>Quercus Hartwissiana</i> Stev.	Sol.	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Sp. <sup>3</sup> —Cop. <sup>1</sup>	<i>Diospyros lotus</i> L.	Sol.
<i>Laurocerasus officinalis</i> Roem.		<i>Hedera helix</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
	Sp. <sup>3</sup> —Cop. <sup>1</sup>	<i>Hedera colchica</i> C. Koch	Sp. <sup>2</sup>
<i>Buxus colchicus</i> Pojark.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Vitis silvestris</i> Gmel.	Sol.
<i>Daphne pontica</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Clematis vitalba</i> L.	Sp. <sup>1</sup>

და სხვ.

ბალახეულობიდან წიფლნარისათვის ჩვეულებრივია უკვე დასახელებული გვიმრები, ხოლო სხვა, ნაირბალახეულობიდან კი: *Cyneglossum imereticum* Kusn., *Oxalis corniculata* L., *Aristolochia pontica* Lam., *Viola alba* Bess., *Vinca pubescens* Boiss. და სხვ.

წაბლნარი, რომ ამ მხარეში ჩვეულებრივი იყო და დაუნდობელმა ექსპლოატაციამ (ჩეხვა და ხე-ტყის დამზადება) გაანადგურა, იქიდანაც ჩანს, რომ იგი ამ ტყის სხვა ვარიანტებში ჩვეულებრივი თანამყოლია. ბევრგან წაბლი ქვეტყეშია მოქცეული, განსაკუთრებით რცხილნარებში. ესეც ერთ-ერთი მაჩვენებელია იმისა, რომ წაბლნარის გაჩეხვის შემდეგ უფრო სწრაფად განვითარდა რცხილა და ქვეშ მოიყოლა წაბლი.

მურყნარები. მთის ფერდობებზე ხშირად რცხილნარი შეინაცვლება ხოლმე მურყანით: გვაქვს ვარიანტები რცხილნარ-მურყნარი და სხვ. იგი მეორადი ტიპია—მის შესახებ საუბარი გვექონდა წინა თავებში.

კოლხეთის დაფნარი. დაფნარი, რომელიც შექმნილია *Laurus nobilis*-საგან, კოლხური ტიპის მცენარეულობაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს, იგი ხმელთაშუა ზღვის ელემენტს წარმოადგენს, ე. წ. ხეშეშოთლიანთა დაჯგუფების იერი დაჰკრავს, დაფნარები სპეციფიურია კირკვიანების მოწინავე კალთებზე (ურთას მთა). დაფნის აქ გავრცელება ერთ-ერთი აშკარა დამადასტურებელი ფაქტია ხმელთაშუა ზღვის ბოტანიკური ოლქის გავლენისა კოლხეთის ბოტანიკურ ოლქზე. რა წარმოშობისაა არ უნდა იყოს დაფნა დასავლეთ საქართველოში\*, ერთი ცხადია, რომ იგი დღეს ჩვენი მცენარეული საფარის ერთ-ერთი დაჯგუფების შემქმნელია, საერთო საფარიდან მისი გამორიცხვა არ შეიძლება. დაფნარებს საქმოდ ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს. ხეები ურთიერთისაგან დაცილებულია, რომელთა შორის მანძილი დაფარულია ისეთი ბუჩქნარით, რომელიც მართალია, კოლხეთის ტყეებში გვხვდება, მაგრამ ასე მრავლად მისი შემქმნელი სახეობანი ბევრგან არ აღინიშნება. ესენია—თხილი. ჯაგრცხილა, ჩიტავაშლა, კვადო, ბროწეული, ზღმარტლი, კოლხური მუხა და სხვ.

შეფარდება მათ შორის შემდეგნაირად შეიძლება გამოისახოს.

<i>Laurus nobilis</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Quercus Hartwissiana</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>

\* არის მოსაზრება, რომ დაფნა ჯერ ბერძნების და შემდეგ რომაელებს შავი ზღვის სანაპიროების კოლონიებიდან გავოცულდა, სადაც ის ტაძრებთან უნდა ყოფილიყო დარგული როგორც საეკლტო მცენარე. რაჰაილა ნაქალაქებზე დღესაც ვხვდებით დაფნარებს (ნაქალაქები).

<i>Punica granatum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ruscus hypophyllum</i> L.	Sol.
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol.	<i>Diospyros lotus</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sol.	<i>Smilax excelsa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Mespylus germanica</i> L.	Sol.	<i>Hedera helix</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	Sol.	<i>Periploca graeca</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Staphylea colchica</i> Stev.	Sol.	<i>Rubus</i> sp.	Sp. <sup>3</sup>

(რამდენიმენიერი). (ესენია *Rubus sanguineus* Friv., *R. caudicans* Weihe, *R. tomentosus* Borkh.).

ბალახეულ საფარში სხვა, კოლხურ ტყისათვის დამახასიათებელ ბალახეულობის გარდა აღინიშნება აგრეთვე *Teucrium chamaedrys* L., *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr., *Trifolium scabrum* L., რომელთა გვერდით ჩვეულებრივია *Glechoma hederacea* L., *Brachipodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch. და სხვ.

სამწუხაროდ, ველურმა ექსპლოატაციამ ისინი, დაფნარები განადგურების კარამდე მიიყვანა და დღეს ბევრგან თითქმის უკვე მოსპობილია. ცოტად თუ ბევრად საინტერესო დაჯგუფებანი ურთას მთაზეა კიდევ შემორჩენილი.

კოლხური ჯაგრციხილნარები. სამეგრელოსა და აფხაზეთის ქედის კირქვიან გორაკებზე კარგად არის განვითარებული თავისებური ბუჩქნარი, რომელიც ჯაგრციხილისაგან (*Carpinus orientalis* Mill.) არის შექმნილი და რომელსაც ზოგან ქართული მუხაც (*Quercus iberica* Stev.) ერევა; ჯაგრციხილა მრავალ ადგილას წმინდა დაჯგუფებას ქმნის, რომელშიც სხვა ბუჩქნარი მხოლოდ იშვიათი ნარევიანა.

მართალია, ეს ბუჩქნარი ჯაგრციხილისაგანაა შექმნილი, მაგრამ სხვა ელემენტების მონაწილეობა მას წმინდა კოლხურ დაღს ასვამს, იქ, სადაც ჯაგრციხილნარი შედარებით მეჩხერია მისი ძლიერი მონაწილეა ბზა, შქერი, წყაი, ძმერხლი, თავისარა, იელი. ამათ გარდა ჩვეულებრივია აგრეთვე ბროწეული, ცალმარცვალი კუნელი, ევროპული ქანკყატა, ზღმარტლი, დაბუჩქული წიფელი, ხურმა და სხვა მრავალი. ბალახეულობა საკმაოდ მდიდარია. ჩვეულებრივია *Scabiosa Sosnowskyi* T. Sul., *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr., *Polypodium vulgare* L., *Pteris cretica* L., *Asplenium rutamuraria* L., *A. lanuginosum* Hook., *A. trichomanes* L.

ზოგან შეიძლება აღინიშნოს დაფნის მონაწილეობაც. ლეშამბონი საკმაოდ ჩვეულებრივია: ეკალ-ლიკი, სურო, ლედეკეცი და სხვანი. მაყვლებიდან ხშირია *Rubus sanguineus* Friv., *R. discernendus* Sudre, *R. lepidulus* (Sudre) Juz., *R. caucasicus* Focke და სხვ.

ბიკვინთის ფიკვენარები. შავი ზღვის სანაპიროზე, ბიკვინთა-გაგრას შორის, გაგრცელელებულია თავისებური ზღვისპირის ფიკვისაგან (*Pinus pithyusa* Stev.) შექმნილი ფიკვენარი. ეს ფიკვი რელიქტია და გადარჩენილია რცირე მანძილზე, კირქვიანების ზღვისპირა ზოლში.

წმინდა კოროპი, 100—120 წლის ხნოვანების ხეებისაგან შექმნილი, კალთა-შეკრული დაჯგუფება, გვხვდება დაბა ბიკვინთასთან ზღვისპირა ვაკე-ადგილებზე, სადაც იგი უშუალოდ ზღვას ესაზღვრება.

ამ ტყის ქვეტყე ძირითადად ფოთოლმცვენი ბუჩქებისაგან შედგება. ესენია ჯაგრციხილა, თხილი, კვიდრო, ცალმარცვალი კუნელი, ძახელი, ხეკრელი და მისთანანი. აქ ფიკვის ნორჩნარი არ ჩანს, და როგორც ეტყობა არ ვითარდება. ამის ერთ-ერთი მიზეზი თვით ცენოზის „თვ. თმკვლელობის“ პროცესში უნდა ვეძიოთ. ბიკვინთის ფიკვი კირქვიანის, არამცთუ ადგილსამყოფელის, არამედ წარსული გეოლოგიური პერიოდისაც კი, პირშო შევილია,

შესისხლბორცებული კირქვებთან და საერთოდ ქარბკირიან სუბსტრატთან. ეს ფიქვნარი ბიქვინთის ვაკის კირქვიანებზე, თავის არსებობით არღვევდა თავისივე საცხოვრებელ ედაფიტურ პირობებს. მრავალ წელთა მანძილზე (თუნდაც 100 წელი) კირქვებზე ნეშომპალას საშუალებით შეიქმნა ნიადაგის საკმოდ სქელი ფენა, რომელზედაც დასახლდა მისგან ეკოლოგიურად განსხვავებული ფოთლომცვენი ბუჩქნარი, და ზოგან ხე-მცენარე (რცხილა), რომლის ხშირ ჩრდილში ფიქვი ველარ იზრდება. გარდა ამისა, ფიქვის აღმონაცენისათვის კირქვიანიც უკვე დაფარულია ისეთი ნიადაგით, რომელიც ბიქვინთის ფიქვისთვის უცხოა, ამიტომაც, რომ აქ მოზარდი ნორჩნარი არა ჩანს, რის გამოც ბიქვინთის ფიქვის კორომი მომაკვდავია. ამ ფიქვნარის გაახალგაზრდავება აღვილია, რისთვისაც საკიროა გაკეთდეს ფანჯარა და ნიადაგზე ტრანშეა 40—60 სმ სიღრმის, დედაქანი რომ გამოჩნდეს, აქ უნდა დაითესოს ბუნებრივად თუ ხელოვნურად თვით ბიქვინთის ფიქვი. სამაგიეროდ გაგრის მიდამოებში ბევრია მოზარდი ფიქვნარი, განსაკუთრებით გაშიშვლებულ ქანებზე მრავალხნოვანი ფიქვნარიც ჩვეულებრივია. იგი აქ გვხვდება ჯაგრცხილასთან, მუსასთან და სხვა ფოთლომცვენიანებთან ერთად. მის გვერდით იზრდება გაგარეულებული ზეთისხილი (*Olea europaea* L.).

ბიქვინთის ფიქვი საქართველოს გარეშე სხვაგან არსად მოიპოვება და მისი მოვლა-დაცვა და შენახვა ყველა შეგნებული მოქალაქის წმინდა მოვალეობაა.

აქარის წყლის ნაპირებზე გვაქვს თავისებური ფიქვნარი, რომელიც კავკასიური ფიქვისაგან (*Pinus Sosnowskyi Nakaj*) არის შექნილი. ეს ფიქვნარი მეორადი მოვლენაა, რაც დასტურდება იმითაც, რომ მისი გავრცელების არეში გავრცელებულია წაბლი, კოლხური მუხა, რცხილა, წითელი და წისთანანი. ფიქვის თანმოყოლილია *Juniperus oblonga* M. B., რომელსაც კოლხური ტყის ელემენტებთან კავშირი არა აქვს.

ამ ტყეში ჩვეულებრივია ქვემრთ მოყვანილი შეფარდების მქონე ცენოზები.

<i>Pinus Sosnowskyi Nakaj</i>	Cop <sup>1</sup> .	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>1</sup>
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Cop <sup>1</sup>	<i>Quercus Hartwissiana</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>

ქვეტყეში ჩვეულებრივია ბაძგი, შქერი, წყავი, იელი, მოცივი და სხვანი, რომელთაც ემატება *Phillyrea Wilmeriniana* Boiss. et Bal., *Cytisus caucasicus* A. Grossh., *Juniperus oblonga* M. B. ბალახეული საფარიც ქაეროფიტული იერისაა. ფიქვის მოსპობის შემდეგ ვრცელდება ქართული ჭუპა.

ქვისპირა კლდოვან ნაპირზე აღგილ-აღგილ შეიძლება შეგვხვდეს ხმელთაშუა ზღვის ტიპური ელემენტი — ხეშიწველი (*Arbutus andrachne* L.), იგი უფრო ხშირად ტიპურია ჩრდილოეთ სანაპიროსკენ (ბიქვინთა).

ზღვისპირის ძეძვია ნები. აფხაზეთში, მთებისწინა კალთებზე, ზღვის პირას გვხვდება ძეძვიანი (*Paliurus spina-Christi* Mill.). ძეძვი აქ შემოქრილი უნდა იყოს შავი ზღვის სანაპიროებით ჩრდილოეთ კავკასიიდან. ძეძვიანი მდიდარია ჩვეულებრივი ველის ბალახეული მცენარეულობით, მაგრამ ველების ფარგლებში გავრცელებულ ძეძვიანისაგან იგი განსხვავდება კოლხეთის ტყის ბალახეულობის მონაწილეობით, რომელშიც სხვაზე უფრო მეტი რაოდენობით გვხვდება *Trachystemon orientale* Boiss., *Polystichum lobatum* Persl., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch. ბუჩქებიდან ძეძვის



გარდა აქ აღინიშნება ჩვეულებრივი კოწახსური, ჩიტავაშლა, ზღმარტლი, ჯაგ-რცხილა. ზოგიერთ შემთხვევაში — შქერა, ბაძგი, წყავი, თაგვისარა, რაც ადას-ტურებს ამ ძეგვიანების მეორადობას.

ძეგვიანები, რაც არ უნდა ჰიდროფიტული და კოლხური იერის მატარებელი არ უნდა იყოს, მაინც ყურად უარყოფითი შოვლენაა და თუ ტყის დასაცავად სათანადო ღონისძიებანი არ იქნა მიღებული იგი ფართოდ გაყრცელდება და გვიანდა აქნება თითზე კენნანი.

### ზღვისპირა ქვიშიანის მცენარეულობა

ზღვისპირა ქვიშიანის მცენარეულობა შავი ზღვის სანაპიროს ვიწრო ზოლად გაადევს და მხოლოდ რაცდენიზე ადგილას ქმნის 2—3 კალმეტრის სიგანის ზოლს (ფუთის მიდაპოვები).

ამ ზოლია მცენარეები ცენოზებს ამ სიტყვის სრული მნიშვნელობით არსად არ ქმნიან, არამედ ღოფანტულაა მთელ ზოლზე. ურთიერთ შორის რაიმე ცენოლოგიური კავშირი არა აქვთ, არამტუთ შეკრული ააოციაცია, არამედ აგრეგაცია და აგლომეოაციაც აქ იშვიათია. მხოლოდ ნაპირიდან დაცილებით, ნიადაგიან ზოლის მოსახლერედ, მოიპოვება ასოციაციებისაკენ გარდამავალი საფეხურის დაჯგუფებანი.

ქვიშარაცზე აქა-იქ გვხვდება ასეთ ადგილებისათვის ჩვეულებრივი: *Silene euxina* Rupr., *Eringium maritimum* L., *Pancreatium maritimum* L., *Helichrisum arenarium* DC., *Euphorbia pepys* L., *Salsola tragus* L. და სხვ.

ხმელეთისაკენ არის დაკორდების ნიშნებიც. დამკორდებელია აქ ჩვეულებრივი *Cynodon dactylon*-ია, გარდა ამისა ასეთ ადგილებში აგრეთვე ჩვეულებრივია *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers., *Medicago lupulina* L. მრავალ ადგილას ქმნის ერთიარუსიან წმინდა შალდამება, რომელშიც სხვა წეცნარეთა მონაწილეობა მხოლოდ შემთხვევითია.

ზღვის პირზე შეიძინევა რამდენიმე ზოლი, უშუალოდ ზღვის პირის (ე. ი., სადაც ტალღაც ხშირად ხედება) მცენარენი *Eringium maritimum* L., *Pancreatium maritimum* L., *Salsola tragus* L., მეორე ზოლში ჩნდება *Carex colchica* J. Gay., *Silene euxina* Rupr., *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers. და სხვ.

ზღვის პირის ქვიშიანებზე აღინიშნება რუდერალური მცენარეულობა, რომელთა შორის სხვაზე უფრო მნიშვნელოვანია *Juncus maritimus* Lam., *J. bufonius* L., *Euphorbia paralias* L., *Erodium cicutarium* L., *Frophila verna* (L.) Bess., *Veronica serpyllifolia* L. და სხვ.

ზღვის პირებზე, ზემო დასახლებულ „ზოლებს“ შემდეგ ვხვდებით ბუჩქნარსაც, რომელიც ჩვეულებრივ შექმნილია *Hippophae rhamnoides* ზიერ.

## ლიტერატურა

1. ექვთიმიშვილი მ. კახეთის ძეგლვა. საქართველოს მეცნ. აკადემიის მოამბე, IX, 1948.
2. ექვთიმიშვილი მ. საქართველოს ძეგლვა და მისი გამოყენება მეურნეობაში. თბ. ბოტ. ბალის მოამბე, 58, 1949.
3. კეცხოველი ნ. კოლხეთის მცენარეულობა. საქ. გეოგრაფ. საზ-ის შრომები, № 1, 1938.
4. კეცხოველი ნ. *Samoliza comminis* L. გვერცელება ჩვენში. აგრონომიული კრებული, № 2, 1927.
5. მათიკაშვილი ვ. მარადმწვანე ქვეტყის ბიოლოგიის შესწავლისათვის. თბილისის ბორანიკის ინსტიტუტის შრომები, ტ. IX, 1946.
6. მაყაშვილი ალ. კოლხიდის უცნობი მცენარეები. სტალინის სახელობის თ. ს. უ. შრომები, ტ. 44, 1951.
7. ხაუაჯა ე. *Raspaium* ბათუმის რაიონში. აგრონომიული კრებული, № 2, 1927.
8. ალბოვ Н. М. Ботанико-географические исследования в Западном Закавказье в 1893 г. Зап. Кавк. Отд. РГО XVI. 1894.
9. А л ь б о в Н. М. Ботанико-географические исследования в Западном Закавказье в 1894 г. З. К. отд. РГО XVIII. 1896.
10. А л ь б о в Н. М. Результаты ботанических исследований Абхазии. Тр. СПб, о-ва естествоисп. XXIII, 1893.
11. А л ь б о в Н. М. Отчет о ботанических исследованиях Абхазии за 1890 г. Зап. Кавказск. отд. Русск. геогр. Об-ва XV, 1893.
12. А л ь б о в Н. М. Материалы для флоры Колхиды Тр. Тифл. бот. сада, 1, 1895.
13. А л ь б о в Н. М. В заброшенных углях Кавказа. „Землеведение“ I—II, 1899.
14. В а с и л ь е в Я. К. О распространении важнейших древесных пород Черноморского округа в вертикальном и горизонтальном направлениях. Изв. Кавказск. об-ва любителей естествозн. и Альпийск. клуба 1, 1879.
15. В а с и л ь е в Я. К. О лесах Черноморского округа. Лесн. журнал, 4, 1896.
16. В и н о г р а д о в - Н и к и т и н П. З. Пицундская роша. „Субтропики“, 2 (1), 1939.
17. В о р о н о в Ю. Н. Очерк растительности Абхазии. 1. Растительность морского побережья от Сухума до устья р. Кодора. Вестн. Тифлисск. бот. сада 13, 1908.
18. В о р о н о в Ю. Н. Материалы к флоре Абхазии. 1. Список растений дикорастущих и одичавших в Цебельдинской котловине и Пецкирском ущелье. Тр. Тифлисск. бот. сада VIII, 3, 1908.
19. В о р о н о в Ю. Н. Материалы к флоре Батумского побережья СПб, 1910.
20. В о р о н о в Ю. Н. Итоги изучения Абхазии за 20 лет. Изв. Абхазск. научн. об-ва, 1, 1925.
21. В о р о н о в Ю. Н. О заносных растениях Кавказской флоры. Изв. Кавказск. музея, X, 1, 1996.
22. В о р о н о в Ю. Н. Краткий отчет о ботанических экскурсиях в Абхазии летом 1903 г. Тр. СПб. об-ва естествоисп. XXIV, 1904.
23. В о р о н о в Ю. Н. Краткий отчет растительности Гагринского массива. Изв. Кавказск. отд. русск. геогр. об-ва, XVIII 4, 1905—06.
24. В о р о н о в Ю. Н. Батумская область. Изв. Кавказск. Отд. Русск. геогр. Об-ва XXI, 1, 1911—12.

25. Г е д е в а н и ш в и л и Д. П. Почвы Колхидской низменности. Труды совещания по организации Колхидской опытной станции. 1929. Тифлис.
26. Г е й д е м а н В. И. Краткий очерк растительности Закатала-Белоканской низменности. Труд. Бот. ин-та Аз. фил. АН СССР, т. IX, 1910.
27. Г е й д а м а н В. И., М а к а ш в и л и А. К., Я б р о в а В. С. и Я р о ш е н к о П. Д. Сорные растения влажных субтропиков СССР и меры борьбы с ними. Сухуми. 1936.
28. Г о л и ц ы н С. В. К вопросу об истории шкериани Южной Колхиды. Доклады АН Армянской ССР VIII, № 3, 1948.
29. Г о л и ц ы н С. В. Шкериани—кустарниковые фитоценозы влажных лесистых гор Аджарии. Тр. Воронежск. Гос. Унив., т. II, вы: 2, Воронеж, 1939.
30. Г р о с с г е й м А. А. О распространении по Кавказу субтропических однодольных прищельцев-сорняков. 1939 Баку. 1914.
31. Г р о с с г е й м А. А. Краткий отчет об экскурсии на Черноморское побережье. Вест. Тиф. бот. сада 33, 1914.
32. Г р о с с г е й м А. А. и М а к а ш в и л и А. К. К вопросу о происхождении, составе и характере сорной растительности плантаций Западной Грузии и Аджаристана. Тр. по прил. ботанике, генет. и селекции, 224, 1929.
33. Г р о с с г е й м А. А. Растительный покров Кавказа. Москва 1948.
34. Г р о с с г е й м А. А. Краткий отчет растительности районов Западной Грузии, предназначенных для чайной культуры. Бюлл. Закавказск. ОИИВХ 6 и 8 1913.
35. Д и к Э. Абхазский первобытный лес. Записки Кавказск Отд. Русск. географич. Общ. XVI, 1843.
36. К о ж е в н и к о в А. В. Наблюдения за сезонной и годовой изменчивостью растительного покрова Колхидского дубового леса. Бюлл. Моск. об-ва исп. природы. Отд. биологии, XVI, 1937.
37. К о л а к о в с к и й А. А. К вопросу о происхождении флоры Колхиды в связи с историей флоры Ангариды и Средиземноморской фитогеографической области. Сообщ. АН Гр. ССР, VIII, 3, 1947.
38. К о л а к о в с к и й А. А. Фитоландшафты Абхазии и история их развития (Тезисы диссертации). Изд. АН Грузинск. ССР, 1947.
39. К о л а к о в с к и й А. А. Основные фитоландшафты Приморской низменности южной Абхазии. Тр. Тбилисс. ботан. ин-та, т. 12, Тбилиси, 1948.
40. К о л а к о в с к и й А. А. К вопросу о вымирании Пшчулдской сосновой рощи. Ботан. журн., 3, М.-Л., 1950.
41. К о л а к о в с к и й А. А., и С а х о к и а М. Ф. Новые данные к адвентивной флоре Черноморского побережья Кавказа. Сообщ. АН ГССР, VII, 3, 1946.
42. К о л а к о в с к и й А. А., и С а х о к и а М. Ф. О новых растениях адвентивной флоры Черноморского побережья Кавказа. Сообщ. АН ГССР, VII, 5, 1946.
43. К о ч е р г и н В. А. Температура и осадки Колхидской низменности Труды Сов. по орган. Колхид. станции. Тифлис. 1929.
44. К р а с н о в А. Н. Южная Колхида. Изд. Соїкина, 1915.
45. К р а с н о в А. Н. К флоре бассейна р. Чаквы. Тр. об-ва исп. природы при Харьков. ун-те XXVIII. 1893—94.
46. К у з н е ц о в Н. И. Ботанико-географический очерк Рионской низменности, 3, 4 вып. Научн. Мсл. Инст. Петроград, 1922.
47. М а к а ш в и л и А. Заносные сорные растения влажных субтропиков СССР. Сб. сорн. раст. влажн. субтропиков СССР и меры борьбы с ними. Сухуми, 1936.
48. М а к а ш в и л и А. Новые данные к адвентивной флоре Кавказа. Сообщ. АН ГССР IV, 8, 1943.
49. М а л е е в В. П. Растительность причерноморских стран (Эвксинской провинции Средиземноморья), ее происхождение и связи. (Тезисы). Изд. АН СССР, 1937.
50. М а л е е в В. П. Третичные реликты во флоре Западного Кавказа. Пробл. реликтов в флоре СССР, 1, Изд. Бот. ин-та АН СССР, 1938.

51. Малеев В. П. Трегичные реликты во флоре Западного Кавказа и основные этапы четвертичной истории его флоры и растительности. Материалы по истории флоры и растительности СССР I, 1941.
  52. Малеев В. П. Дубяки Абхазии. СОПС АН СССР. Сер. Закавказская. 19, 1936.
  53. Малеев В. П. Очерк растительности Пицунды. Изв. Абхазск. научн. об-ва I, 1925.
  54. Малеев В. П. Пицундская сосновая роща. Тр. Абхазск. научн. об-ва I, 2, 1927.
  55. Малеев В. П. Очерк флоры и растительности Абхазии. Сб. „Абхазия“, Тр. СОПС и ВИН АН СССР, сер. Закавказская, 19, М., 1936.
  56. Малеев В. П. О происхождении грушевых лесов Северо-Западного Соп. Ботаника 4, 1939.
  57. Малеев В. П. Очерк растительности Пицунды. Изв. Абхазск. научн. общ. I, Сухуми, 1925.
  58. Мирзашвили В. И. Декоративные парки: Зугдидский, Гордский и Коджорский как памятники природы. Заповедники и памятники природы Грузинск. ССР, I, 1937.
  59. Мулкиджания Я. Заметка о распространении некоторых адвентивных растений по Грузии. Зап. по сист. и географии 12, 1944.
  60. Поварницын В. А. Типы лесов Черноморского побережья между реками Сушко и Пшадой. Тр. Бот. ин-та АН СССР. Сер. III Геоботаника. 4, 1940.
  61. Поварницын В. А. Типы лесов Абхазии. СОПС АН СССР. Сер. Закавказская 19, Абхазия, 1936.
  62. Ростовцев А. Пицундская сосновая роща. Зап. Русск. геогр. об-ва XXIX, 4, 1916.
  63. Синская Е. Н. Основные черты эволюции лесной растительности Кавказа в связи с историей видов. Бот. журнал 1933.
  64. Срединский Н. Результаты полугодовых исследований преимущественно Рионского края. Протоколы Новоросс. об-ва естеств., 1874.
  65. Срединский Н. О лесах Колхиды и найденном новом виде. Лесн. журн. VI, 1875.
  66. Срединский Н. Очерк растительности рионского бассейна. Зап. Новоросс. об-ва естеств. II, 3, 1874.
  67. Срединский Н. К. Очерк растительности рионского бассейна. Записки Новороссийск. об-ва естествоисп. том III, в. 2 1879.
  68. Шавров Н. Н. Два случая одичания тропических растений в Кутанской губернии. Зап. Кавказск. отд. Русск. геогр. об-ва, XX, 1, 1909—10.
  69. Шишкин Б. К. Бот.-географический очерк приморского склона Понтийского хребта. Закавк. краевед. сборник, Тифлис, 1930.
-



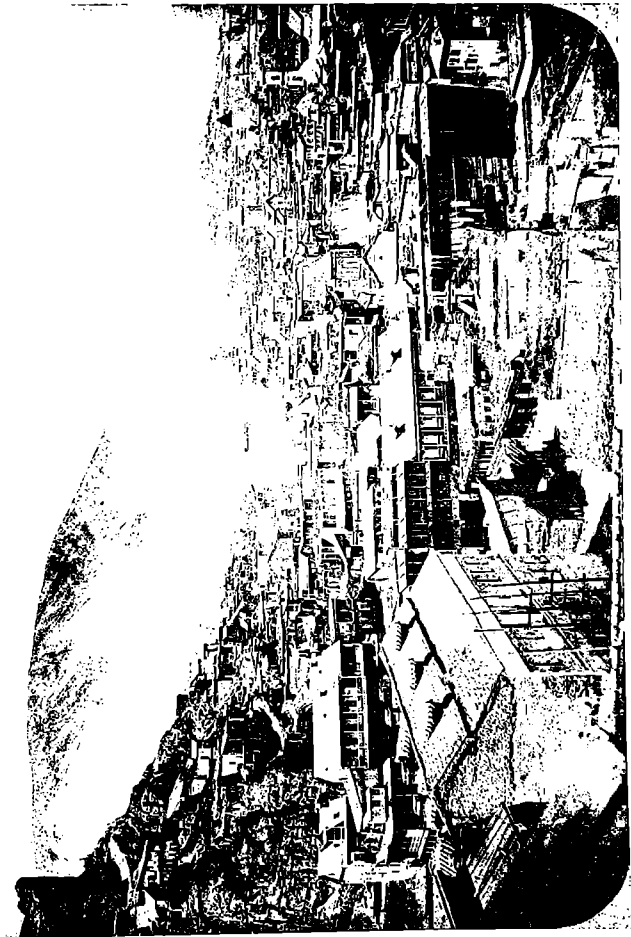
სურ. 53. ეული მუხა (*Quercus longipes*), ს. თეზი  
Дуб свободностоящий, с. Тези



სურ. 54. მუხნარი, (*Quercus iberica*), ს. თედოწმინდა  
Дубняк, с. Тедоцминда



სურ. 55. ქალის ტყე ფოლადურის ხეობაში  
Прибрежный лес, ущ. Поладаური



Երև. ՏԵ. Զուգֆնճեճ 1870 Գ. Գրփճ ԶԵԳճճճ  
Гора Мтацминда 1470 г. Фото неизвестного фотографа



სურ. 57. მთაწმინდა, 1880 წ.  
Гора Мташминда, 1880 г.

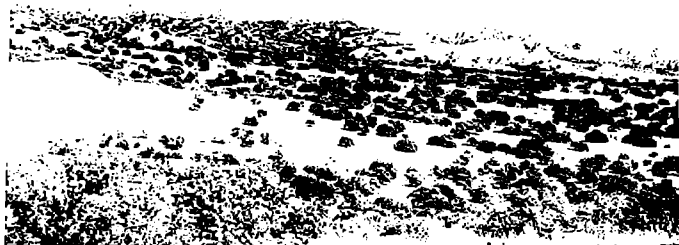




სურ. 58. მთაწმინდა, 1900 წ.  
Гора Мтацминда, 1900 г.



სურ. 59. მთაწმინდა, 1956 წ.  
Гора Мтацминда, 1956 г.



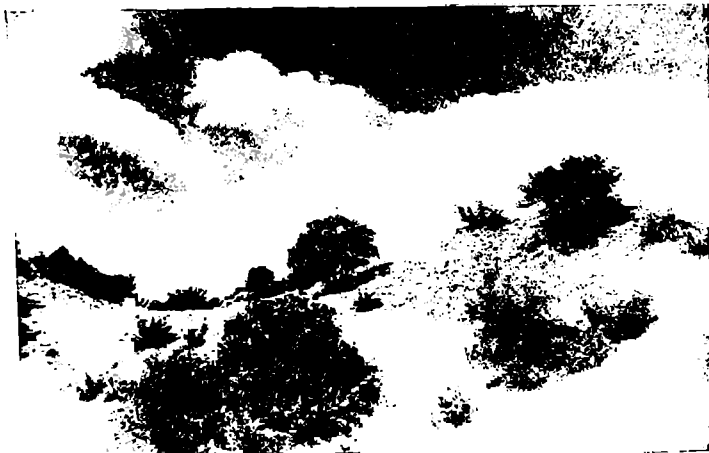
სურ. 60. ნათელი ტყე, ს. ვაშლოვანი (*Pistacia turtica*)  
Светлый лес, с. Вашловани



სურ. 61. ალესილები, პანტიშარა  
Алесилеби. Пантишара



სურ. 62. ნაფუღი ტბის კალთებზე (*Pistacia mitis*)  
Светлы́й лес. с. Вашловани



სურ. 63. ნათელი ტყე ფერდობზე, ვაშლოვანი (*Pistacia mutica*)  
Светлый лес на склонах холмов, Вашловани



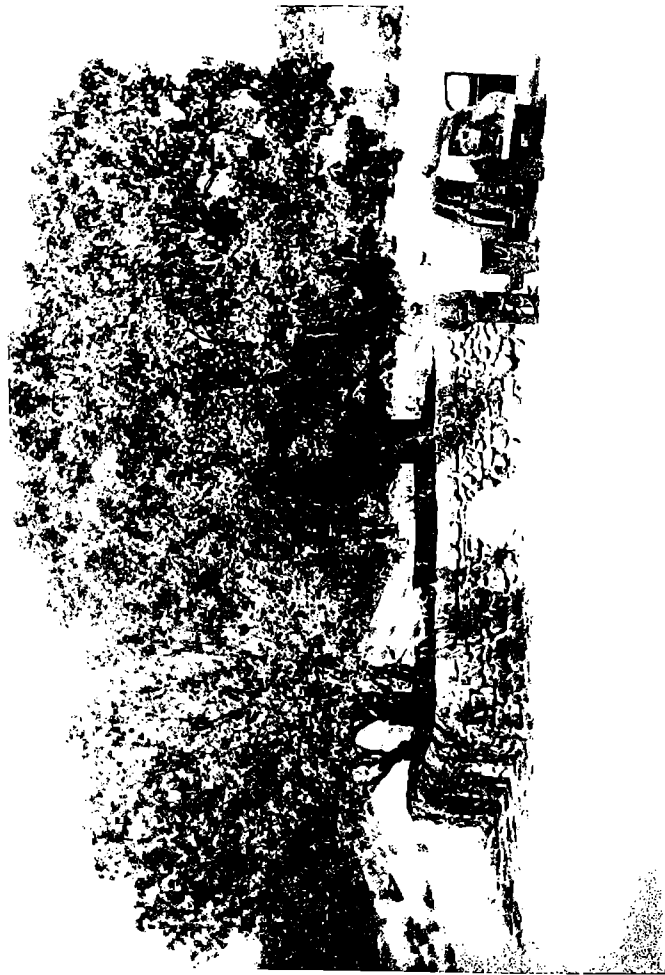
სურ. 64. ნათელი ტყე ვაკეზე, ვაშლოვანი (*Pistacia mutica*)  
Светлый лес на равнине, Вашловани



სურ. 65. საკმლის ხე, ვაშლოვანი  
*Pistacia mutica*, Вашловани



სურ. 66. საკმლის ხე, ვაშლოვანი  
*Pistacia mutica*, Вашловани



სურ. 67. საგლის ხე, ალაზნის ველი  
*Pistacia mutica* около Алазани, Кашеби



სურ. 68. ბაქალის ხე, აღმზის 30ლ., აჭაბი.  
*Pistacia* შიტაი იკოლო ალაზანი, კაშეჯი



სურ. 69. საკმლის ხე, ვაშლოვანი  
*Pistacia mutica*, Вашловани



სურ. 70. საკმლის ხე, ვაშლოვანი  
*Pistacia mutica*, Вашловани





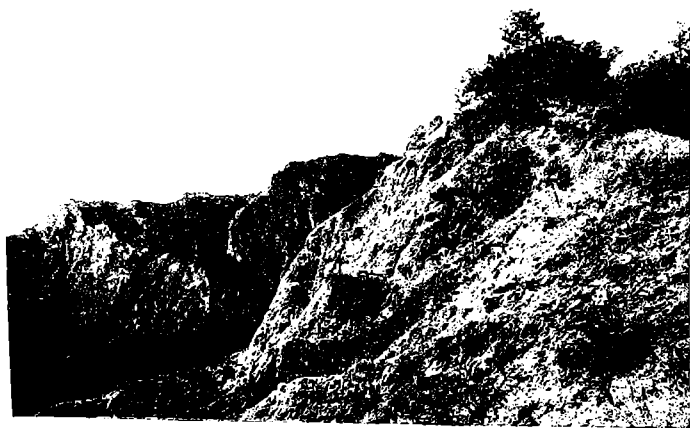
სურ. 71. საკმლის ხე, ვაშლოვანი  
*Pistacia mutica*, Вашловани



სურ. 72. ნაჩეხი საკმლის ხე, ვაშლოვანი  
*Pistacia mutica*, порубки, Вашловани



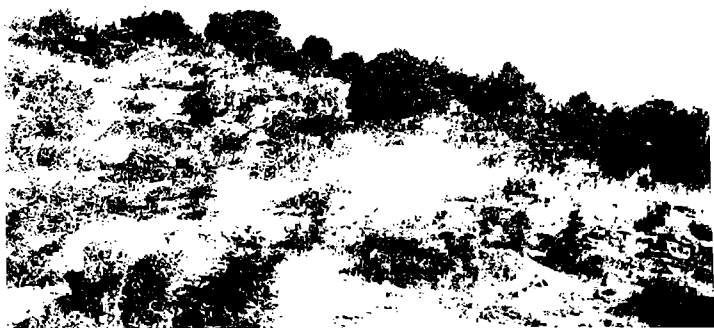
სურ. 73. ნაბელი საკმლის ხე, პანტიშარა  
Безвершинный фисташник, Пантишара



სურ. 74. ლეიანი, ალესილები, პანტიშარა  
Арчевник, Пантишара



სურ. 76. ცხენის მუსლა (P. plicata procera) - კარსანში  
P. plicata в арчевниках Карсани



სურ. 77. ღვიზიანი, კარსანი.  
Арчевник, Карсани



სურ. 78. კლდეთა ბუჩქნარები, გარეჯი  
Скальные кустарники в Гареджи



სურ. 79. კლდეთა ბუჩქნარები, გარეჯი  
Скальные кустарники, Гареджи



სურ. 80. კლდეთა ბუჩქნარები (Khamnus Pallasi), გარეუბანი  
Скальные кустарники, Гареджи



ბუჩქნარი შიშველ კალთებზე, გარეუჯი  
.იკი на оголенных скалах, Гареджи



სურ. 82. სეკლოს ხე (*Pistacia mutica*) დოდოს რეა  
Фисташник в Гареджи

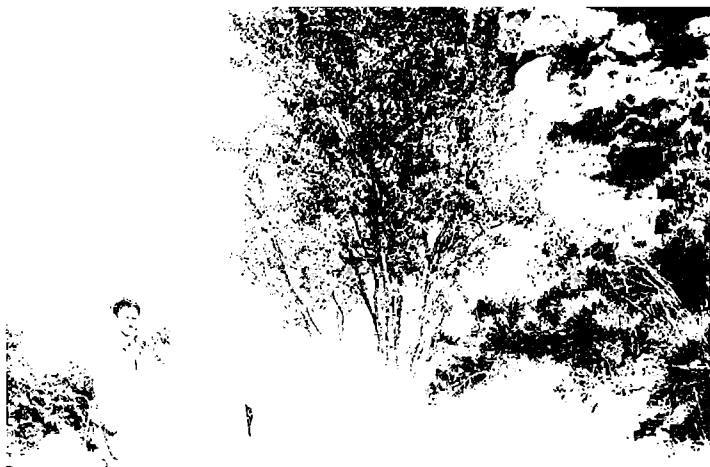


სურ. 83. საკმლის ხის ფესვები, ს. ვაშლოვანი  
Корни фисташника, с. Вашловани



სურ. 84. შებრული ტყე ნათელი ტყის ჯიშებისაგან და მუხისაგან, ნაეისწყლის ხევი  
Дубняк с участием элементов светлого леса





სურ. 85. გაგარეულებული ნუში (*Amygdalus communis*). დოდოს რქა  
Одичавшее миндальное дерево, Додос-рქა



სურ. 86. საკმლის ხის (*Pistacia mutica*) შიშალი კენკრას ბუჩქებში, პანტიშარა  
Молодое деревцо фисташника в колючих кустах крушины паласса



სურ. 87. საკმლის ხის (*Pistacia mutica*) შიშალი ძეგეში, პანტიშარა  
Молодое дерево в колючих кустарниках держи-дерева



სურ. 88. საკმლის ხის (*Pistacia mutica*) შიშალი ძეგეში, პანტიშარა  
Молодое дерево в колючих кустарниках держи-дерева, Пантишара



სურ. 89. საკნის ხის (Pistacia atlantica) შიშვლი ტყეში, ბუღათ-მოსდანი  
Молодое дерево фисташника в кустах держи-дерева, Бугат-Мосдани



სურ. 90. ბრუზუნის (Rugus georgica Sch. Koid. et C.), ზედაპირ  
ფრესტობის მუცის ქვედა  
გუგინსკა გრუშა ნა სკლონაჲ კედი-შირაკი-მილარი



სურ. 91. ბერყენიანი ლავრის ქედზე, გარეჯი  
Заросли грузинской груши, Гареджи



სურ. 92. ბერყენა, სამგორი  
*Pyrus salicifolia*, Самგორი



სურ. 93. ზეგუნა, (*Pyrus salicifolia*) ალაზნის ველი, კაბეტი  
Груша иволистная, Алазанская степь, Кашеби



სურ. 94. ბერყენა (*Pyrus georgica*) ყვავის, გარე კახეთი  
Цветущая ветвь грузинской груши, Гаре-Кახети



სურ. 95. აკაკი (*Celtis caucasica*) ქსნის ხეობაში, სოფ. თეზი  
Карнак в Ксанском ущелии, с. Тези



სურ. 96. ბროწეული (*Punica granatum*). ალაზნის ველი, ყაშები, შილარს ქვემოთ  
Гранатник, Алазанская степь ниже Милари, Кашеби



სურ. 97. ბროწეული (*Punica granatum*), ალაზნის ველი  
Гранатник, Алазанская степь, ниже Милари, Кашеби





სურ. 98. ბროწეული (*Punica granatum*), შირაქი, უფადარი  
Гранатник в Шираки, Упадари



სურ. 99. ბროწეული (*Punica granatum* L.) ლეიანებში, შირაქი  
Гранатник в арчевниках, Шираки



სურ. 100. ზელეკა, (*Zelekova sagrinifolia*), აჯამეთი  
დასკვა ვ ადამეთი



სურ. 101. ძზიანი, ტეხურის ხეობა (*Buxus colchica*),  
Ущелье р. Техура



სურ. 102. რტეხლის ხეივანი, ზუგდიდის პარკი  
Гравовая (*Fatrinus caucasica*) аллея в Зугдиди



სურ. 103. ლეღვი (*Ficus colehica*), ტეხურის ხეობა  
Колхидский инжир, уш. Техури

## IV. მთების შუა სარტყელის რაიონი

### ზონალი

საქართველოს ტყეთა შორის შედარებით უკეთ დატულია ჩვენი მთების შუა სარტყელის ტყეები, საერთოდ მთის ტყეები. დაბლობთა და ვაკეთა ტყეები აღმოსავლეთ საქართველოში და დასავლეთ საქართველოშიაც თიხების განადგურებულია. ასევე ნადგურდება სუბალპების ტყეებიც. გარკვეულ ბუნებრივ პირობათა გარდა, ტყეების მოსპობია ერთ-ერთი მიზეზია ადამიანის მოქმედება. ცნობილია, რომ ჩვენი მოახლეობის დიდი ნაწილი ვაკეში, ბარში ცხოვრობს. მთებისწინა კალთებზე და ნალა—მთებში (თუშეთი, ფშავი, ხევსურეთი, ხევი, სამხრეთ ოსეთი, რაჭა, სვანეთი და სხვ.) მთაწილში თუ მუდმივი მოსახლე არაა, მდელოები საძოვრებადაა გამოყენებული; მთაწილის საძოვრებზე, სუბალპების ტყეა შეზღუდული, საქონლის ყოლა კი უშუალო გავლენას ადენს ტყის ზემო საზღვარზე. მთების შუა სარტყელი თავისებური ოროვრავიული პირობების გამო სოფლებს მოკლებულია, ამიტომაც, რომ ადამიანის მკვეთრი გავლენა აქ შენელებულია.

მთების შუა სარტყელის ტყე გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში 500-დან 2150 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან, აღმოსავლეთ საქართველოში 800 დან—2250 მ-მდე, შავრამ ქვემო და ზემო საზღვარი ურყევი არ არის, იგი სივადასხვა პუნქტისათვის მერყეობს 100—250 მ თვარგლებში.

აქ მაგალითად ზხალტის ხეობაში (37,40) ეს ზონალობა შემდეგნაირადაა გამოსახული:

1. 600—700 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან გავრცელებულია მუხნარები ქართული მუხისაგან, წაბლნარები, რცხილნარები და საერთოდ კოლხეთის ფართოფოთლიანი ნარევი ტყეები;

2. 600—700 მ დან იწყება წიფლნარები და აღწევს 2000—2200 მ სიმაღლემდე. ამავე ზონაში 1000 მ-დან ბევრგან იწყება წიფლნარ-სოქნარები, სოქნარ-წიფლნარები და სოქნარები;

3. 2000—2200 მ დან—სუბალპების ტყე 2300—2500 მ სიმაღლემდე.

ზოგადად, დასავლეთ საქართველოსათვის ეს ზონალობა შემდეგნაირად შეიძლება ჩამოყალიბდეს:

1. 0-დან 300 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან კაობები, თხმელნარები და რცხილნარები, კოლხეთის ტიპისა;

2. 300-დან 1000 მ-მდე—მუხნარები, რცხილნარები და წაბლნარები;

3. 450-დან 1700 მ-მდე—წიფლანები (ბევრგან წიფელი 2100 მ სიმაღლემდეც აღის);

4. 450-დან—2100 მ-მდე ნაძვნარები, ხოლო

5. 2000-დან 2500 მ-მდე სუბალპების ტყე.

აღმოსავლეთ საქართველოში ველების ფარგლებიდან, რომ დაცვაზე იდეალური ზონალობა იგი შემდეგ სურათს მოგვცემს:

1. 250 მ-მდე ქალის ტყე (მდინარის ნაპირით და რიყით აღწევს 1000 მ სიმაღლემდე);

2. 250-დან 650 მ-მდე ნათელი ტყე, ველი, ვაკის ტყე;

3. 250-დან 800 მ-მდე ველი;

4. 650-დან 900 მ-მდე მუხნარი ქართული მუხისაგან შექმნილი;

5. 800-დან 1100 მ-მდე მუხნარი, რცხილნარი, წიფლნარი;

6. 900-დან 2200 მ-მდე წიფლნარი; აგრეთვე ნაძვნარი, სოკნარი, ფიქნარი;

7. 2100-დან 2400 მ-მდე სუბალპების ტყე;

8. 2200-დან 2500 მ-მდე დეკიანები (დეკა სუბალპების ტყეში, მთების შუა სარტყელის ზემო ზოლში 1700 მ სიმაღლეზე ქვეტყეშიც იღებს მონაწილეობას);

9. 2200-დან 2500 მ-მდე სუბალპების ბალახეულობა;

10. 2600 დან 3300 მ-მდე ალპების ბალახეულობა;

11. 3300 მ-დან სუბნეალური თოვლის ხაზამდე;

12. 3400—3500 მ და ზევით თოვლის ხაზი.

ამ სქემაში ზოგიერთი ჯგუფები ერთმანეთს ემთხვევა, იმიტომ, რომ პირობები ექსპოზიციითა მიხედვით სხვადასხვაა, რის გამოც ზონების ქვედა და ზედა საზღვრები ურთიერთს ჰფარავენ ამავე მიზეზით.

პროფ. ვ. გულიასვილმა 1952 წელს გამოაქვეყნა შრომა (36), რომელშიც ჩვენი მცენარეულის (ტყის საფარის) ზონალობა შემდეგნაირად აქვს წარმოდგენილი.

1. წაბლის სარტყელი 300-დან 1000—1100 მ-მდე, ზღვის დონიდან, თუმცა, აღნიშნავს ის—წაბლი ქართულ მუხასთან ერთად ზღვის პირიდან 1300—1500 მ-დეც გვხვდება.

2. ქართული მუხისაგან შექმნილი ტყეების სარტყელი იწყება: დასავლეთ საქართველოში ზღვის პირიდან 150—160 მ-დან, აღმოსავლეთ საქართველოში 200—300 მ-დან, ხოლო აღმოსავლეთ კავკასიის სხვა ნაწილებში 300—400 მ-დან და ვრცელდება 1600—1700 მ-მდე.

3. წიფლნარს სარტყელი, მართალია, წიფელი ზღვის პირამდე ეშვება და სუბალპებსაც ესაზღვრება—ამბობს ის—მაგრამ სარტყლად მაინც თვლის 900 მ-დან (1000-დანაც) 1500-მდე (1600 მ).

4. ნაძვისათვის ტიპიურ სარტყლად სახავს 300—400 მ-დან სუბალპურ სარტყლამდე (2000—2500 მ-მდე), სოკისთვის 50—60 მ-დან—სუბალპებამდე. აღმოსავლეთ საქართველოში ნაძვის სარტყელი იწყება 800 მ-დან, სოკისა—900—1000 მ-დან.

5. ფიჭვის სარტყელი ძირითადად 700 მ-დან სუბალპების სარტყლამდე, თუმცა დასავლეთ საქართველოში 300—400 მ-დეც გვხვდება.

რასაკვირველია, ამ დასარტყელებს არა აქვს სრული დასარტყელების პრეტენზია.

მთების შუა სარტყელის ზონა, საკმაოდ ფართოა ვერტიკალურად და ჰორიზონტალურადაც, ამიტომ ეკოლოგიური პირობებიც ფრიად მრავალფეროვანია. სხვადასხვა სიმაღლეზე გვაქვს სითბოსა და ნალექების სხვადასხვა ჯამი, ნაირგვარია აგრეთვე ნიადაგი და მთის შემქნელი ქანები (ცნობილია, რომ დასავლეთ საქართველოს ამ ზონაში ქარბობენ კირქვები), ადამიანის მოქ-

მეღების ზეგავლენა (მთების შუა სარტყელში მოსახლეობა იშვიათია განსაკუთრებით ოროგრაფიულ პირობათა გამო, მაგრამ ფშავში, სამხრეთ ოსეთში, რაქაში კი ეს ზონაც საკმაოდ მკიდროდ დასახლებულია) და სხვ.

ყოველივე ამის გაძო თვით მთების შუა სარტყელის ტყეების ზონაში ფრიად მკაფიოდ გვაქვს გამოსახული ზონალობა. ასე მაგალითად: 800 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან მუხნარებია ქართულ მუხისაგან (*Quercus iberica* Stev.) შექმნილი. 800—1000 მ შორის რცხილნარები გვაქვს. 1000 მ-დან 2150—2200 მ სიმაღლემდე წიფლნარებია, მაგრამ ხშირია როდესაც ამ სარტყელის წიფლნარები შენაცვლილია წიწვიანი ტყეებით, უმთავრესად სოჭნარით, ნაძვნარითა და ზოგან ფიჭვნარით (უმთავრესად დასავლეთ საქართველოში) აღმოსავლეთ საქართველოში—ბორჯომის ხეობაზე, ლიახვის ხეობაზე და ატენის ხეობაში.

იმ შემთხვევაში, თუ წიფლნარები ქვემო სარტყლიდან ტყის ზერო საზღვრამდე ასდევს, მაშინ თვით წიფლნარშიც გვაქვს გარკვეული დასარტყელება. ასე მაგალითად, 1000 მ (ან იმ შემთხვევაში, თუ რცხილნარი კარგად არ არის გამოსახული 800 მ-დან) 1700 სიმაღლემდე წიფელი მალაღმობარდია, ამ სარტყელში იშვიათი არ არის 40—50 მ სიმაღლის ხეები, ასოციაციებში I ბონიტეტის ეგზემპლარები ქარბობენ. 1700—2000 მ სარტყელში, მართალია, ბევრგან წმინდა წიფლნარებია გავრცელებული, მაგრამ ხეები შედარებით დაბეჩავებულია, როძელთა სიმაღლე 15—20 მ არ აღემატება, ასოციაციებში II და უფრო ხშირად III ბონიტეტის ხეებია, 2000—2150 მ სიმაღლეზე კი გავრცელებულია ტანბრეცილი 10—15 მ სიმაღლის ხეებისაგან შექმნილი წიფლნარები, ზოგან წმინდა წიფლნარი, ბუჩქნარში გადადის. მაგალითად, ჩხალტის ხეობაში ა. დოლუხანოვის (37) დაკვირვებით ხეთა სიმაღლის მიხედვით დასარტყელება კი გვაქვს.

ერთ-ერთი მიზეზი, რომ ვ. გულისაშვილი (36) წიფლის ტიპიურ ზონად 1000—1600 მ გამოჰყოფს, ესეც უნდა იყოს.

კარგად განვითარებულ ნიადაგებზე, საშუალო დაქანების ფერდობებზე, ტყის უმრავლეს ტიპებში, სიცოცხლის უკანასკნელ პერიოდში სოკი ზღვის დონიდან 1000 მ სიმაღლემდე, საშუალოდ სიმაღლით 38—40 მ აღწევს, 1000—1200 მ სიმაღლეზე—42—46 მ, 1300—1500 მ სიმაღლეზე—42—50 მ, 1600—1700 მ სიმაღლეზე 40—44 მ, 1800—1900 მ სიმაღლეზე—36—40 მ და 2000 მ სიმაღლეზე—25—32 მეტრს.

წიფელი სიცოცხლის უკანასკნელ პერიოდში ზღვის დონიდან 700—800 მ სიმაღლეზე აღწევს 30—34 მ, 900—1100 მ სიმაღლეზე—32—36 მ, აქ გვხვდება ცალკეული ეგზემპლარები 40—42 მ სიმაღლისა (ამაზე დიდი ხეები ჩხალტის ხეობაში შემჩნეული არ ყოფილა), 1300—1500 მ სიმაღლეზე—30—34 მ, 1600—1800 მ სიმაღლეზე 26—32 მ, 1900—2000 მ სიმაღლეზე—18—20 მ, 2050—2100 მ სიმაღლეზე 11 მ, 2150 მ სიმაღლეზე—2—8 მ. იმისდა მიხედვით, თუ ტყის რა ტიპია, ბონიტეტი ფრიად მერყეობს. ასეთი დასარტყელება ჩვეულებრივია ამ სარტყლის სხვადასხვა პუნქტში.

მთების შუა სარტყლის ფორმაციათა ცვალებადობა არანაკლებ მრავალფეროვანია ჰორიზონტალურად, ასე მაგალითად, მთების შუა სარტყლის ტყეები ფორმაციათა სტრუქტურის მიხედვით განსხვავდება ურთიერთისაგან აღმოსავლეთსა და დასავლეთ საქართველოში.

აღმოსავლეთ საქართველოში, სამხრეთ კავკასიონის, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ ნაწილის, შუა სარტყლის ტყის ფორმაციები და დასარტყელება

არ წაავსებს მთავარი კავკასიონის შუა სარტყლის ფორმაციებს. ასე მაგალითად, ხშირია, როდესაც წიფლის სარტყელიც თითქმის გამოვარდნილია და მუხნარ-რცხილნარები (*Quercus iberica* Stev. + *Carpinus caucasicus* A. Grossh.) პირდაპირ კონტაქტშია მაღალმთის მუხნართან (*Quercus macranthera* F. et M.).

მთების შუა სარტყლის ტყეები იმის გამო, რომ ძირითადად მიუდგომელ არეშია მოქცეული შედარებით გადარჩა, მაგრამ მოუვლელობის გამო გადაბერებულ ხეთა რაოდენობა 50—60% აღწევს, ნორჩნარი 10—15% არ აღემატება, ხოლო ჯანსაღი, ე. წ. სარგებლიანი ხეები 25—30% შეადგენს, ამავე დროს ჩვენი ტყის სარეველები (შქერი, წყავი, ანწლი) ზოგან იმდენადაა მოდებული, რომ ნორჩნარს არა თუ განვითარების, არამედ აღმოცენების საშუალებასაც კი არ აძლევს. ანგვირად ამ ზონაში ზოგი ასოციაცია და ფორმაცია პირდაპირ მომაკვდავია—გადაბერებული ხეები თუ დროზე და რაციონალურად არ ამოიჩეხა, და არ გაეწმინდეთ სარეველებისაგან მრავალ ტყეს საშვილიშვილოდ დავკარგავთ.

დიდი მნიშვნელობა აქვს ტყის აღდგენა-შენარჩუნებისათვის ტყის კალთის შეკრულობას. დადასტურებულია, რომ 15—25 წლის ასაკში მიმდინარე ნამატი სიმალღზე დედასცენარის კალთის ქვეშ, რომლის შეკრულობაა 0.4 დაახლოებით 30 ჯერ მეტია, ვიდრე იმ კალთის ქვეშ, სადაც ტყის შეკრულობა 0,8 (40).

მთების შუა სარტყლის ტყეებში ცენოზების ფრიად დიდ მრავალფეროვნებასთან გვაქვს საქმე. ამ მრავალფეროვნებაზე პირველ რიგში გავლენას ახდენს საქართველოს ხე-მცენარეთა და ბუჩქების სახეობათა სიმრავლე (350 სახეობაზე მეტი), ბუნებრივ პირობათა ფრიად დიდი მრავალფეროვნება (სიმაღლის სწრაფი ცვალებადობა, ექსპოზიცია, ქანების სიმრავლე და სწრაფი ცვალებადობა, კლიმატი და სხვ.). ასე მაგალითად, ა. დოლოხანოვის (40) აზრით: „წიფლნარები ჩვეულებრივია მთების შუა სარტყელში, მაგრამ არა გვაქვს იქ, სადაც ნაღებები 500 მმ-ზე ნაკლებია, მაგ., დასავლეთ საქართველოში ზღვის დონიდან, ვიდრე სუბალპებამდე (2200—2400 მ). აღმოსავლეთ ა/კავკასიაში მისი დიაპაზონი ვიწროვდება, იმდენად ძლიერად, რამდენადაც კლიმატი უფრო კონტინენტალურია. ამასთანავე ზემო საზღვარი ნაკლებად იცვლება, მაშინ, როდესაც ქვედა საზღვარი მთების სიღრმისკენ იხევს, თვეების საშუალო ტემპერატურის ამპლიტუდა 23° უახლოვდება 1000—1200 მ სიმაღლეზე ადის. წიფლნარები ოპტიმალურ განვითარებას და მაქსიმალურ წარმადობას აღწევს იმ სარტყელში, სადაც ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა +17+19° აღწევს და თვის საშუალო ამპლიტუდა 21,5° არ აღემატება, წლიური ნალექი 700 კი მმ-ზე ნაკლები არაა. კოლხიდის მთებში ეს ოპტიმუმი არსებობს 800-დან 1300 მ სიმაღლემდე, აღმოსავლეთ ა/კავკასიის უფრო ტენიან რაიონებში 1000-დან 1400 მ სიმაღლემდე. ნაკლებად ტენიან რაიონებში 1300 მ-დან, ვიდრე 1600 მ სიმაღლემდე. წიფლისათვის ოპტიმალურ სიმაღლეებზე, კარგად განვითარებულ ნიადაგებზე, აღმოსავლეთ ა/კავკასიის მთებში ქარბობს II ბონიტეტის ხეები, დასავლეთის მთებში კი I და II ბონიტეტისა. თვის ბუნებრივ ზემო საზღვარზე (უფრო ხშირად 1950—2100 მ) წიფლნარები მთავრდება IV ბონიტეტის ხეთა დგომით. კოლხიდის ტენიან ჰავის გამო, თოვლის საფარის დახმარებით წიფლნარები ტანბრეცილი ტყის სახით ადგილ-ადგილ 2400 მ სიმაღლემდე აღწევენ“.



მთების შუა სარტყელში გავრცელებული ტყეები შეიძლება ოთხ ძირითად ჯგუფად დაიყოს:

1. დასავლეთ საქართველოს წიფლის ტყეები,
2. აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლის ტყეები,
3. წიწვიანი ტყეები,
4. მუხნარ-რცხილნარები.

ეს ჯგუფები თავის მხრივ მრავალ ფორმაციას შეიცავს, სახელდობრ: წიფლნარებს, სოჭნარებს, ნაძვნარებს, ფიჭვნარებს, სოჭნარ-ნაძვნარებს, მუხნარებს, მურყნარებს, ნარევეფთოლმცვივანებისას და სხვ. მურყნარების ფორმაცია ზენო დასახელებულ ყველა ფორმაციის გავრცელების არეში შეიძლება შეგვხვდეს.

დასახელებული ფორმაციები ფრიად დიდი მრავალნაირობით ხასიათდება, რაც აუარებელ ასოციაციებში გამოიხატება და რაც ისტორიულ-გეოლოგიური წარსულის, ბუნებრივ პირობების მრავალფეროვნების ცვალებადობისა და ადამიანის მოქმედების შედეგია.

რასაკვირველია, ყველა ასოციაციის ჩამოთვლა და აღწერა აუცილებელი არაა, რაც ფრიად შორს წაგვიყვანდა. ქვემოთ ჩამოთვლილ მხოლოდ ტიპურებს, მთავარ ფორმაციათა მიხედვით.

მუხნარები ქართული მუხისაგან შექმნილი, უკვე საკმაოდ ნირზეცილილია, მაგრამ მათში მაინც შეიძლება გამოიყოს რამდენიმე კარგად ჩამოყალიბებული ჯგუფი, სახელდობრ:

1. მუხნარ-ჯაგრცხილნარი (*Quercus iberica* Stev.-*Carpinus orientalis* Mill.),

2. მუხნარ-ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარით,

3. მუხნარი კოლხური ბუჩქებით (კოლხიდა),

4. მუხნარი ჩიტისთვალათი (*Asperula odorata* L.),

5. მუხნარი წივანათი [*Festuca gigantea* (L.) Vill.],

6. მუხნარი სანიკულათი (*Q. iberica* Stev.+*Sanicula europaea* L.),

7. მუხნარი ღვითი,

8. მუხნარ-რცხილნარი,

9. მუხნარ-ფიჭვნარი და სხვ.

ბევრგან მუხნარი გადადის ჯაგრცხილნარში და ჯაგ-ეკლიან ველში.

მუხნარ-ჯაგრცხილნარი ცალკეულ ტიპადაც შეიძლება გამოიყოს. განსაკუთრებით სამხრეთ საქართველოში, ფოლადაურის ხეობაზე.

რცხილნარები შეიცავენ შემდეგ ჯგუფებს:

1. რცხილნარი თივაქასრათი (*Poa nemoralis* L.),

2. რცხილნარი მთის წივანათი (*Festuca montana* M. B.),

3. რცხილნარი ჩიტისთვალათი (*Asperula odorata* L.),

4. რცხილნარი სანიკულათი (*Sanicula europaea* L.),

5. რცხილნარი გვიმრებით (დასავლეთ საქართველოში),

6. რცხილნარი კოლხური ტიპის ბუჩქებით (კოლხიდაში),

7. რცხილნარი ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარით, ჩვეულებრივია აღმოსავლეთ საქართველოში, გვხვდება დასავ. საქართველოშიც,

9. რცხილნარ-მუხნარი,

10. რცხილნარ-მურყნარი (დასავლეთ საქართველოში).

ყოველი ცალკეული ჯგუფი შეიძლება დაიყოს კიდევ, მაგალითად, რცხილნარი კოლხური ტიპის ბუჩქნარით შეიძლება დავანაწილოთ: რცხილნარი—

წყაით, რცხილნარი—შქერით, რცხილნარი იელით, რცხილნარი თავისა-  
რათი და სხვ.; რცხილნარი ფოთოლმცვიყანი ბუჩქნარით შეიძლება შეიცავ-  
დეს რცხილნარს—თხილით, რცხილნარს—შეინლით, რცხილნარს ნარევი ბუჩქნა-  
რითა და სხვ.

წიფლნარებში შეიძლება გავარჩიოთ შემდეგნაირი დაჯგუფებანი:

1. წმინდა წიფლნარი (*Fagetum nudum*),
2. მალალბალახიანი წიფლნარი (*Fageta macroherbosa*).

ამ ჯგუფში მონაწილეობას იღებს პირველ რიგში ისეთი გვიმრები,  
როგორცაა: *Struthiopteris filicastrum* All., *Athyrium filix femina* (L.) Roth.,  
*Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) M. x., *D. filix mas* (L.) Schott. და სხვ. ამავე  
დროს ეს გვიმრები ერთადაც არიან, მაგრამ უფრო ხშირად და ჩვეულებრივ  
ცალ-ცალკე ქმნიან ცენოზებს. ამავე ჯგუფში ექტევა ბოფრასაგან (*Petasites*)  
შექმნილი დაჯგუფება და გვიმრისა და ტყის მალალი ბალახეულის ცენოზი.  
მალალბალახიანი წიფლნარი უფრო ჩვეულებრივია კარბტენიან ნიადაგებზე.

ოდნავ ტენიან ნიადაგებზე გავრცელებულია წიფლნარები:

3. წიფლნარი—პაბიპრაგმათი (*Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.)  
N. Busch.,

4. წიფლნარი მაცყალით (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.) უმთავრესად აღ-  
მოსავლეთ საქართველოს წიფლნარების სარტყელში,

5. წიფლნარი ცირცეათი (*Circaea luteiana* L. და სხვ.),

6. წიფლნარი ნორდმანიათი [*Nordmannia orientalis* (L.) Stev.];

მეზოფილურ პირობებში და შედარებით კარგად განვითარებულ ნიადა-  
გებზე ჩვეულებრივია:

7. წიფლნარი ჩიტისთვალათი (*Asperula odorata* L.),

8. წიფლნარი სანიკულათი (*Sanicula europaea* L.),

9. წიფლნარი აზარუმით [*Asarum intermedium* (C. A. M.) A. Grossh.]  
შედარებით მშრალ ნიადაგებზე გავრცელებულია წიფლნარი მარცვლო-  
ვანებით (*Fageta graminosa*), მაგრამ აქაც რამდენიმე მარცვლოვანი ვაკეკვ:

10. წიფლნარი წივანათი (*Festuca gigantea* (L.) Vill., *F. montana* M. B.,

11. წიფლნარი თივაქასრათი (*Poa nemoralis* L.),

12. წიფლნარი ქასრათი [*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.].

წიფლნარი კოლხური ბუჩქნარით (*Fageta fruticosa* Colchica), რომე-  
ლიც შეიცავს:

13. წიფლნარ-შქერიანს (*Fagetum rhododendrosom*),

14. წიფლნარ-წყაიანს (*Fagetum lauracerasosom*),

15. წიფლნარ-იელიანს (*Fagetum azaleosom*),

16. წიფლნარ-მოცვიანს (*Fagetum arctostaphylosom*),

17. წიფლნარ-ჟყორიანს (*Fagetum aquifoliosom*),

18. წიფლნარ დიდგულიანს (*Fagetum viburnosom*),

19. წიფლნარს-თავისარათი (*Fagetum ruscosom*),

20. წიფლნარ-ნაირბალახოვანს (*Fagetum altherbosom*),

ამავე წიფლნარებშია კომპოზიტები, როდესაც წიფლის გარდა საგრძ-  
ნობ მონაწილეობას იღებს, რომელიმე თანატოლი ან მეორე იარუსის ხის ჯიში.

21. წიფლნარ-რცხილნარი (*Fageto-carpinetum*),

22. წიფლნარ-მუხნარი (*Fageto-quercetum*),

23. წიფლნარ-წაბლნარი (*Fageto-castanietum*),

24. წიფლნარ-უთხოვრიანი,

25. წიფლნარ-ციხლნარი (*Fageto—tiliosum*).

ზემოჩამოთვლილი ასოციაციებით, რასაკვირველია, ვერ ამოიწურება წიფლნართა ნაირსახეობანი, რადგან ყოველი ცალკეული ასოციაცია სხვადასხვა სიმალღებზეა და ხშირად ექსპოზიციის მიხედვით თავისებური იერის მატარებელია. აი თუნდაც—წიფლნარ-რციხლნარი, ხშირად ბალახეული საფარის მიხედვით ურთიერთისაგან განსხვავდება, შეიძლება იყოს თივაქასრიანი, წივანიანი, ქასრიანი ანდა სხვა ბალახიანი. წიფელი წივანით შეიძლება იყოს ფრიალ მშრალი, ხრიოკზე განვითარებული, ან მეზოფილური ნორმალურ პირობებში გავრცელებული და სხვ. ასე შეიძლება აღინიშნოს წიფლნარი სამსახეოვანი, სადაც ხის სახეობის ცვლის მიხედვით გვექნება სხვადასხვა ტიპის წიფლნარი.

მთიან ქვეყანაში ცენოზთა ცვალებადობა უსაზღვროა, მაგრამ ძირითადის განსაზღვრულ ჯგუფებში მოქცევა მაინც შეიძლება. გავრცელებული გვიმრიანი წიფლნარები, ტიპიურია კოლხეთის ტყეებში, მაგრამ ბორჯომის ხეობაზე (ბანისხევი, ნეძვისხევი, ჩარჩისწყალი და სხვ.). დიდი ლიახვის ხეობაზე, ალაზნის შენაკადის ხეობებში არც თუ ისე იშვიათია.

წაბლნარები ჩვენი ტყეებისათვის ტიპიურია, მაგრამ წმინდა წაბლნარი ამჟამად იშვიათია, იგი ჩვეულებრივ სხვა ჯიშებთან ერთად გვხვდება, წიფელთან, ცაცხეთან, რციხლასთან და სხვებთან. უფრო ხშირია შემდეგნაირი ასოციაციები.

1. წაბლნარი იელით.
2. წაბლნარი შქერით,
3. წაბლნარი წყავით.
4. წაბლნარი ზოცვით,
5. წაბლნარი ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარით,
6. წაბლნარი ნაირბალახოვანი საფარით,
7. წაბლნარი გვიმრით (*Struthiopteris, Athyrium* და სხვ.),
8. წაბლნარი მარცვლოვანებით.
9. წაბლნარი წმინდა და სავ.

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარებში ყველა ზემოჩამოთვლილი ასოციაცია შეიძლება წეგვხედეს, მაგრამ ამა თუ იმ სახეობის მონაწილეობა და ასოციაციის გავრცელების ხარისხი სხვა იქნება. ასე მაგალითად, წიფლნარები კოლხური ბუჩქნარებით (წყავიანი, ქუორიანი, თავგიაარიანი) აღმოსავლეთ საქართველოშიც გვხვდება, განსაკუთრებით დაკულ ხეობებში. მაგალითად, ბორჯომის ხეობაზე—ბანისხევი, დიდი ლიახვის ხეობაზე—თაწას შენაკადებზე და ღვირე წერტილების სახით გვხვდება ქსნის ხეობაზე (13). არაგვის ხეობაზე, ივრის შენაკადებზე და სხვ. მოცვიანი და იელიანი ხშირია.

წიფლნარ-წაბლნარები აღმოსავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყელშიაც გვხვდება, მაგრამ დასავლეთ საქართველოსთან შედარებით მცირედ. ლიხის ქედზე და ბორჯომის ხეობაზე უფრო ხშირია ეულად მდგომი ხეები, მაგრამ ალაზნის ისეთ შენაკადებზე, ხეობებზე როგორცაა: წიფლოვანი, სტორი, ლომოტე, დურუჯი, კაბალი, ლაგოხის წყალი, ინწობი და სხვ. წაბლი წიფელთან, რციხლასთან, ცაცხეთან ერთად საკმაოდ ხშირად ქმნის ტიპურ ასოციაციებს.

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარებში გვიმრიანები ისე ფართოდ არ არის გავრცელებული, როგორც კოლხეთში. აქ უფრო ხშირად გვხვდება წმინდა წიფლნარები, წიფლნარი მარცვლოვანებით და ნაირბუჩქებით, ე. ი. გვხვდება უფრო ქსეროფიტული ტიპის წიფლნარები. ეს არც გასაკვირია, რადგან აღმოსავლეთ საქართველოს ეს ზონა დასავლეთ საქართველოს ანალოგიურ ზონასთან შედარებით უფრო მშრალია, ხშირად ქსეროფიტულიც, რასაც არ შეიძლება მთების წუა სარტულის ტყეებზე თავისებური გავლენა არ მოეხდინა, ამ მხრივ უნდა მივიღოთ კუზნეცოვის (I, 37) მიერ წამოყენებული დებულება, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს ტყეები (*Silva iberica*) გაღარიბებული კოლხური ტიპის ტყეებია. კახეთის მთებისწინა კალთების მუხნარ ტყეებს შორის, როგორც უკანასკნელმა კვლევებმა დაადასტურა კარგად არის შემონახული ძელქვა [*Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp.] და ქალის ტყეებში კი ლაფანი (1).

## 2. წიფლნარი ტყეების ჯგუფი

წიფლნარი ტყეებიდან მთავარი ტიპები—ნაძვარები და სოქნარები უმთავრესად და უპირატესად გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში—კოლხეთში. მთავარი მასივები მოქცეულია ისეთ მდინარეთა ხეობებში როგორცაა: ხანისწყალი, სუფა, კოროხი, რიონი, ცხენისწყალი, ტეხური, ენგური, კოდორი, ახიზი, მზიმთა და სხვ. აღმოსავლეთ საქართველოში კი ფოცხოვის, ქობლანისწყლის ხეობებზე, ბორჯომის, ატენის და ლიახვის ხეობაზე, მთათუფეთში პირიქითის ალაზნების ხეობებზე; რამდენიმე წერტილი აღნიშნულია არაგვის ხეობაზე და სამხრეთით—თბილის-მანგლისის შორის.

წიფლნარი ტყეები ჩვენს მთებში შექმნილია სოქნარგან [*Abies Nordmanniana* (Steud.) Spach], ნაძვისგან [*Picea orientalis* (L.) Link] და ფიჭვისგან (*Pinus Sibirica* Nakaj), ჩვეულებრივ პირველი ორი წარეგნა კმნის, რადგან ეკოლოგიური პირობებით ნაწილობრივ ერთმანეთს წააგვანან, მაგრამ მიუხედავად ამისა არსებობს ჯგუფები სოქნისა და ნაძვის კარბობით. გარდა ამისა არსებობა ნაძვარ-სოქნარი და სოქნარ-ნაძვარი ჯგუფებიც.

სოქნარებში წარჩევე შექმნილია ტიპებს: შედარებით მშრალ ადგილ-სამყოფელოზე:

1. სოქნარი-წიფლნარი [*Festuca gigantea* (L.) Vill.],

2. სოქნარი-თივაქასრით (*Poa nemoralis* L.).

შედარებით მეზოფილურ ტყეებში შეიძლება გამოიყოს:

3. სოქნარი მთაველათი (*Oxalis acetosella* L.).

4. სოქნარი-ჩიტისთვალათი (*Asperula odorata* L.),

5. სოქნარი-ნორდმანიათი [*Nordmannia orientalis* (L.) Steud.],

დაბურულ და ტენიან სოქნარებში ჩვეულებრივია გვიმრიანები (*Filicium*) და მალაღალახოვანი (*Marcherbosa*) დაჯგუფებანი.

6. სოქნარი გვიმრა *Struthiopteris filicastrum*-ით,

7. სოქნარი „ *Athyrium filix femina*-ით,

8. სოქნარი „ *Dryopteris filix mas*-ით.

9. სოქნარი „ *Dryopteris oreopteris*-ით და სხვ.

სოქნარების სხვადასხვა ტიპი ვაჰქვს აგრეთვე ქვეტყის ელემენტების მიხედვით, სახელდობრ:

10. სოქნარი წყავით (*Laurocerasus officinalis* Roem.),

11. სოკნარი-შველით (*Rhodiola ponticum* L.),
12. სოკნარი-პუროით (*Ilex colchicum* Pojark.),
13. სოკნარი-იელით (*Rhododendron flavum* G. Don),
14. სოკნარი ნარევი ბუჩქნარით,
15. სოკნარ-წიფლნარი ნარევი ბუჩქნარით სხვ.

მეტი მრავალფეროვნება ემჩნევა ნაძვნარებს, განსაკუთრებით იმიტომ რომ მასში დიდ მონაწილეობას იღებს სხვადასხვა ხავსი. აქაც, ისევე როგორც სოკნარებში შეიძლება გავარჩიოთ მშრალი, მეზოფილური და ტენიანი ჯგუფები.

1. ნაძვნარი წივანით [*Festuca gigantea* (L.) Vill.],
2. ნაძვნარი მჟაველათი (*Oxalis acetosella* L.),
3. ნაძვნარი ჩიტისთვალათი (*Asperula odorata* L.),
4. ნაძვნარი სანიკულათი (*Sanicula europaea* L.),
5. ნაძვნარი *Struthiopteris filicastrum*-ით,
6. ნაძვნარი *Athyrium filix femina*-თი,
7. ნაძვნარი *Dryopteris oreopteris*-ით,
8. ნაძვნარი *Dryopteris filix femina*-თი,
9. ნაძვნარი ხავსებით,
10. ნაძვნარი ხავსით და მჟაველათი,
11. ნაძვნარი ხავსით და ჩიტისთვალათი,
12. ნაძვნარი შქერით,
13. ნაძვნარი წყავით,
14. ნაძვნარი ბაძგით,
15. ნაძვნარი იელით,
16. ნაძვნარი მოცივით,

17. ნაძვნარი ნარევი ბუჩქნარით და სხვა მრავალი. ნაძვნარების ვარიანტია ნაძვნარ-სოკნარი, ნაძვნარ-წიფლნარი და სხვა ასეთები.

ფიკენარებში შეიძლება გავარჩიოთ შემდეგი ჯგუფები:

1. ფიკენარი სტომით (*Vaccinium vitis-idaea* L.),
2. ფიკენარი-სელშავით (*Vaccinium myrtillus* L.),
3. ფიკენარი კენჭრათი (*Empetrum nigrum* L.),
4. ფიკენარი მჟაველათი (*Oxalis acetosella* L.),
5. ფიკენარი ხავსით (*Hylocomium proliferum* Lindl.),
6. ფიკენარი თივაქასრათი (*Poa nemoralis* L.),
7. ფიკენარი ქასრათი (*Calamagrostis caucasica* Trin.),
8. ფიკენარი ძიგვით ზოა თუშეთში (*Nardus glabriculmis* Sacalo),
9. ფიკენარი ღვიით (*Juniperus depressa* Stev.),
10. ფიკენარი გელერძათი (*Astragalus caucasicus* Pall.),
11. ფიკენარი ნარევი ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარით,
12. ფიკენარი კოლხური ელემენტებით (კოროხის ხეობა),
13. ფიკენარი მორენებზე,
14. ფიკენარი ჩამონახვავებზე,
15. ფიკენარი გამონატანის კონუსებზე,
16. ფიკენარი, ფიკენარ-მუხნარი და სხვა მრავალი.

ფიკენარებში ასოციაციები მეტად მრავალნაირი გვაქვს, ერთი მხრივ, გვხვდება ფიკენარები კოლხური (კოროხის ხეობა) ელემენტებით და, მეორე

მხრივ, ანატოლიის ქსეროფიტებით (ჯავახეთში—თეთრობის ხეობა). ველის ელემენტებით (საგარეჯოს რ-ნი, მარიაშჯვარის ფიქვნარები) და სუბალპების ელემენტებით (მაღლა მთაში, ბორჯომის ხეობა, მთათუშეთი და სხვ.). ჩრდილოეთის ხავსიანი და სელშავიანი ფიქვნარები (აფხაზეთი, წათუშეთი და სხვ.).

### 3. ნარევი ტყე

ფოთოლმცვივან ტყეთა შორის გვხვდება ნარევი ტყე, რომელშიც მონაწილეობას იღებს: ცაცხვი, რცხილა, მუხა, იფანი, ნეკერჩხალი, მურყანი და სხვა მისთანანი.

ხშირია ორსახოვანი და სამსახოვანი ასოციაციები. მათში შეიძლება გამოიყოს აგრეთვე ასოციაციები ბალახეული საფარისა და ქვეტყის მიხედვით.

### 4. მუხნარები და რცხილნარები

ტყეების ეს ტიპი ვითარდება ზღვის დონიდან 750 მ-დან, ველის ზონის შემდეგ 1000—1200 მ სიმაღლემდე აღმოსავლეთ საქართველოში; დასავლეთ საქართველოში კი კოლხური ტიპის ტყეების შემდეგ 800—850 მ სიმაღლემდე. მუხნარებისა და რცხილნარების შესახებაც საქაოდ ვრცელი ლიტერატურა არსებობს, რომლის გამოყენება ბევრ საკითხს უფრო გააშუქებს (0, 23, 52, 54, 58, 62, 81, 82, 89).

ადამიანის გავლენა, დაბლობის ვაკეების ტყეებთან ერთად ყველაზე ადრე ამ ტიპის ტყეებზე განიცადა, რის გამო პირველადი თავისი იერით იშვიათად თუ სადმე გვხვდება. ბევრგან ეს ჯგუფი წიფლნარი ტყეების უკან დახევის შემდეგ უნდა წარმოშობილიყო. ეს უკან დახევა სქემატიურად შემდეგნაირად უნდა წარმოედგინოთ: „

წიფლნარი შეიკვალა რცხილნარით, რცხილნარი—მუხნარით, მუხნარი—ჯაგრცხილით. აღმოსავლეთ საქართველოში, ამ უკანასკნელის ადგილს თანდათან ძეძვი იკერს, რის შედეგადაც წმინდა ძეძვიანზე გარდამავალი საფეხური მუხნარ-ჯაგრცხილნარ-ძეძვიანი ვარიანტი იქმნება, რომელსაც ძალიან ხშირად საკმაო ფართო ზოლი უჭირავს. მისი საბოლოო განვითარება კი, როგორც ზეითაც დავინახეთ, გავლდება და გაქსეროფიტდება.

მთების შუა სარტყელის მუხიანებისა და რცხილნარების ფორმაციებში მრავალი ასოციაცია გვხვდება, ფრიად საინტერესო, როგორც გენეტიკურად ისე ფლორისტულად: ქართული მუხისგან შექმნილი მუხნარები და რცხილნარები გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოშიც და დასავლეთ საქართველოშიც, ქვეტყის და ბალახეული საფარის მიხედვით მათ შორის გვხვდება ურთიერთ დამთხვეული ასოციაციები, მაგრამ ერთიანობისაგან განსხვავებულიც ბევრია. დასავლეთ საქართველოს ამ ზონის ნუშნარებში გვაქვს მუხნარები კოლხური ბუჩქნარებით (*Querceta fruticosa colchica*), რაც აღმოსავლეთ საქართველოში სრულიად გაშორებულია, სამაგიეროდ აღმოსავლეთში მუხნარები ღვიის ქვეტყით ჩვეულებრივი მოვლენაა.

რცხილნარი ჩვეულებრივ კარგადაა გამოსახული ზღვის დონიდან 800—1200 მ სიმაღლეთა შორის. ამ მხრივ განსაკუთრებით საინტერესოა აღმოსავლეთ საქართველოში გომბორია ქედი, სამხრეთ კავკასიონის, თრიალეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქედები, სომხეთის მთები, ლორე-ბანბაკისაკენ და სხვ., რომელშიც სხვა ჯიშთა მონაწილეობა შედარებით მცირეა. თითო-ოროლა აღი-

ნიშნება ცაცხვი (*Tilia caucasica* Rupr.), *Quercus iberica* Stev., *Ulmus scabra* Mill., *Acer insigne* F. et M.

ჩვეულებრივ კი მისგან იქმნება ვარიანტები—რცხილნარ-მუხნარი ქვემო სარტყელში და რცხილნარ-წიფლნარი ზემო სარტყლებში.

რცხილნარ-მუხნარებში საქართველოს მუხის (*Quercus iberica* Stev.) მონაწილეობა ჩვეულებრივ დიდია და ძალიან ხშირად რცხილის გაბატონებას ანახეერებს. სხვა ჯიშებიდან ჩვეულებრივია: იფნი (*Fraxinus excelsior* L.); თელა (*Ulmus glabra* Mill.) და სხვ. ეს ტყეები, როგორც არაერთხელ აღვნიშნეთ, დაუნდობლად ნადგურდება, რასაც ქვემოთ მოყვანილი სიის ანალიზიც ადასტურებს: სოფ. ხურვალეთის მიდამოებში (ქართლის ვაკე) ჯერ კიდევ 1928 წელს შენახული იყო პატარა ტყე (4), მის ირგვლივ კი ძეძვიანია უკვე გავრცელებული. ამ ტყის შემადგენლობაში გვხვდება:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Acer laetum</i> C. A. M.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Svidu australis</i> (C. A. M.) Pojark.	
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sol.	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Sol.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crauz	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Crataegus Kyrlostyla</i> Fing.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Crataegus pentagyna</i> W. et K.	Sol.
<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>Rosa canina</i> L.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol.

ტყის პირზე კი ხეები დაჯაგებულია:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup> .—Sp. <sup>1</sup> .		
<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Crataegus kyrlostyla</i> Fing.	Sp. <sup>2</sup> .

და სხვები, თითქმის ყველა ისინი, რომელიც ზემოდასახელებულ ტიპის ტყეშია გავრცელებული. ამ ბუჩქნარის შემდეგი განვითარება უკვე ჯაგ-ეკლიანი ველის გავრცელებაა, რომელიც ზემოთ იყო განხილული.

მუხნარები აღმოსავლეთ საქართველოს მთია ქვედა იარუსების ტყეებისათვის ჩვეულებრივი მოვლენა და მას დაქვერილი აქვს არეები 800-დან 1000—1100 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. იგი შექმნილია საქართველოს მუხისაგან და ბევრგან მეორადი წარმოშობისა უნდა იყოს, რომელიც რცხილნარების ადგილას განვითარდა, ხოლო თვით რცხილნარი კი, როგორც აღვნიშნეთ, წიფლნარების გაჩანაგების შედეგად. მთავარი შემადგენელი ჯიშის საქართველოს მუხის გარდა ნარევის საიით აღინიშნება—ნეკერჩხალი, იფანი, თელა; ქვეტყეში კი ჩვეულებრივ გაბატონებულია სხვადასხვა კუნელი, კვიდო, დიდგულა, ზღმარტილი. მნიშვნელოვანია აგრეთვე მაცალოს, პანტის, კუნელის, თამელის და მისთანათა მონაწილეობა. საერთოდ ამ ტყეს საკმაოდ ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს.

მუხნარების ფორმაციაში მრავალნაირი ასოციაცია გვაქვს, სახელდობრ: მუხნარი ნაირბუჩქნარით, მუხნარ-ლვიანი, მუხნარი ქსეროფიტული ბუჩქნა-

რით, მუხნარ-იელიანი, მუხნარი პალახოვანი და სხვა, რაც ამ თავის საერთო ნაწილშია მოხსენებული.

დასავლეთ საქართველოს ქართული მუხისაგან შექმნილ მუხნარებში იშვიათი არაა ასოციაციები: მუხნარ-შქერიანი, მუხნარ-წყაიანი, მუხნარ-თაგვი-სარიანი, მუხნარ-ჰყორიანი, მუხნარ-მოცივანი და სხვა მრავალი.

ბალახეული საფარის მიხედვითაც შეიძლება აღინიშნოს რამდენიმე ასოციაცია ან ასოციაციათა ჯგუფი. დასავლეთ საქართველოს მუხნარები უფრო ტენიანი ტიპისანი არიან, მაგრამ ბევრგან (ოკრიბა), ეს მუხნარები აღმოსავლეთ საქართველოს მუხნარებისგან თითქმის არ განსხვავდება. ზოგჯერ ასევე ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს სამეგრელო-აფხაზეთის კარსტულ კირქვიანებზე, სადაც ჩამონალექი წყალი ძალიან ადვილად იწრიტება და ზედაპირი უწყლოდ რჩება.

ჩვენს ბოტანიკურ ლიტერატურაში მუხნარის აღწერილობა იშვიათი არაა (24,4,16).

<i>Juniperus oblonga</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .—Sp <sup>2</sup> .	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Juniperus sabina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sol.
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Cotoneaster vulgaris</i> Lindl.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sol.
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>		

ბალახეული მცენარეულობა საკმაოდ ღარიბია, როგელთა შორის სხვაზე უფრო ხშირად გვხვდება: *Epipactis latifolia* (L.). All., *Fragaria collina* Ehrh., *Lathyrus incurvus* (Roth) W., *Carum lomatarum* Boiss. და სხვ.

ზოგიერთ ადგილებში სხვა ჯიშების მონაწილეობა უფრო ინტენსიურია და ხშირია ნაკვეთები, როდესაც ქვეტყეში ჯაგრციხილას მეტი მნიშვნელობა ენიჭება, ვიდრე სხვა რომელიმე ბუჩქს.

სოფ. ბეჯერისხევის მახლობლად 1928 წელს აღწერეთ მუხნარი:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Soe.	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Crataegus pentagyna</i> W. et K.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	Sol.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Cornus mas</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sol.

ქვეტყეშია:

<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Viburnum lantana</i> L.	და სხვ.
----------------------------------	-------------------	----------------------------	---------

მრავალ ადგილას ჩეხვით და ძოვებით იგი ისე დაჩაგრულა, რომ უკვე საკმაოდ შესაფერი ადგილი უპოვია.

ქართლი. თედოწმინდის ტყე აღმოსავლეთის დაქანება 10—20°, 700 მ ზღვის დონიდან 1954, 28.VII.

<i>Quercus iberica</i> Stev.	I	Sol.	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	I	Sp <sup>2</sup> .
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	I	Sol.	<i>Acer campestre</i> L.	I	Sol.
<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	I	Sol.	<i>Crataegus kyrstostyla</i> Fing.	II	Sp <sup>2</sup> .
<i>Carpinus caucasica</i>			<i>Ligustrum vulgare</i> L.	III	Sp <sup>2</sup> .
A. Grossh.	I	Sol.	<i>Prunus divaricata</i> Ledt.	II	Sol.



<i>Pyrus caucasica</i> Au. Fed.	I Sol.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	III Sp <sup>1</sup> .
<i>Cornus mas</i> L.	III Sp <sup>2</sup> .	<i>Rhus coriaria</i> L.	III Sp. <sup>1</sup>
<i>Suida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	III Sp. <sup>1</sup>	<i>Corylus avellana</i> L.	III Sp. <sup>1</sup>
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Rosa canina</i> L.	III Sp. <sup>2</sup>
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp <sup>1</sup>	<i>Palurus spina-Christi</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Spiraea hypericifolia</i>	III Sp <sup>1</sup> .	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>

ქოპორტი. ქოთანხევი. წინდა გიორგის სამსრეთის ფერდობი, დაქანება 20—25°, სიმაღლე 710 მ ზღვის დონიდან.

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Jasminum fruticosum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Pyraeantha-cozicea</i> Roem.	Sp.
<i>Palurus spina-Christi</i> Mill.	Cop <sup>1</sup> .		

ეს მუხნარი როგორც ვეღვათ უკვე საკმაოდ გამეჩხრებულია და პირველადი თევია იერი დაკარგული აქვს, ეს რომ ასეა ბალახეული საფარიც საკმაოდ მკაფიოდ მეტყველებს. ბალახეულ საფარში აღინიშნება - *Palomis pungens* W., *P. tuberosa* L., *Orobrychus carchetica* Boiss. et Buhse, *Filipendula hexapetala* Gilib., *Dicamnus caucasicus* Fisch., *Dactylis glomerata* L., *Medicago caucasica* Vass. და სხვ.

ქვემო ქართლში, ფოლადაურის ხეობაზე, განვითარებულია წესანიშნავი მუხნარები, მუხნარ-ჯაგრციხილნარები და მუხნარ-რციხილნარები. მუხნები აქ ძალიან ხშირად უზარმაზარია, 300—500 წლისანი. ასეთ მუხნარში ხილეული (პანტა მთელი. ბალამწარა) ხშირი მოვლენაა. ზღმარტილი ხშირად ხის მაგვარ მკენარედ იზრდება, მეტად ბევრია კვრინჩხი. შრავალ ადგილას შიგ ტყეში და ტყის მეჩხერში ძეძვია შეკრული. (ბერდიკა, ფოლადაური). ბევრგან ნააოფლარზე განვითარებულია მუხნაოი. აქ ხეები ჩვეულებრივ 300—500 წლისა არის:

თრიალეთი, თეთრი წყარო, ნაქიეკვეები. 1100 მ ზღვის დონიდან, 1954, 21.VI.

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Sol.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Prunus spinosa</i> L.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> Au. Fed.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Suida australis</i> (C. A. M.)	
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	Pojark.	Sol.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Gr.	Sol.	<i>Evonymus sempervirens</i> Rupr.	Sp. <sup>2</sup>

სოფ. ბოგესა და სოფ. ჩხიკვთას შორის, თრიალეთის წინა კალთებზე, 800 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, მუხნარი ტყე საკმაოდ გაჩეხილი და გამეჩხრებულია. ამ ნატყევარზე დარჩენილია მუხნარი ტყის შემქმნელი ყველა კომპონენტი (მუხა, ჯაგრციხილა, ნეკერჩხალი, იფნი, თელა, პანტა, მთელი და სხვ.), აგრეთვე დამატებია ახალიც: ძეძვი, შავჯაგა, გრაკლა და სხვ.

ეს ტიპი ძალიან მალე გადადის მუხნარ-ჯაგრციხილნარში, სადაც ჩვეულებრივ ორივე დაბუჩქებულია, ანდა, უკეთეს შემთხვევაში, მუხა ოდნავ წამოწეულია. ამ შემთხვევაში ძეძვის მონაწილეობაც უფრო მეტია. აღმოსავლეთის

მუხნარ ჯაგრციხილნარებში ჩვეულებრივ შემდეგნაირ შეფარდებასთან გვაქვს საქმე:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Faliurus spina-Christi</i> Mill.		<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sol.
<i>Crataegus pentagyna</i> W. et K.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Viburnum lantana</i> Pall.	Sol.
<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing	Sp. <sup>1</sup>	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.
<i>Corylus avellana</i> L.	Sol.	<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.

და სხვ.

სწორედ ასეთი მუხნარის გადაგვარების სტადიაა, მუხნარი შუა ქართლიდან.

იგოითის თავი. ჩრდილოეთისაკენ მიტეკული ფერდობი 1959, 4.V.

<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Сap. <sup>2</sup>	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup> —Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Elyonimus europaeus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rosa canina</i> L.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sol.
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sol.
<i>Pyrus georgica</i> Sch. Kuthath.	Sol.	<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sol.
<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.	<i>Catoneaster racemiflora</i> (Dsf.) Koch	Sol.
<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Viburnum opulus</i> L.	Sol.
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sol.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Gr.	Sol.	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sol.
<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Amygdalus georgica</i> Dsf.	Sol.
<i>Syda australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sp. <sup>1</sup>		

ბალახეულობაში ჯერჯერობით ტყის საფარის ბალახეული კარბობს, მაგრამ არის აგრეთვე უკვე შემოჭრილი ველის მცენარეულობაც. ზოგიერთ ადგილას ფერდობი მოხრიოკებულია და ამ ნაკვეთებზეა დასახლებული წმინდა ძეგვიანი, რომელსაც უფრო ნარეკლიანის იერი აქვს. ამგვარ ძეგვიანებში იშვიათი არ არის იორდასალამი.

ასეთი მუხნარ-ჯაგრციხილნარი გადაღის ჯაგრციხილნარში, სადაც ჩვეულებრივად ხეები უკვე მთლიანად დაჯაჯულია და ველის ელემენტებიც ბევრია; ბუჩქებიდან კი მთავარია: ჯაგრციხილა, ძეძვი, მუხა; შავჯაგა და თითო-ოროლა ისინი, რაც მუხნარ-რციხილანისთვისაა დამახასიათებელი. შემდეგში ეს დაჯგუფება უკვე ჯაგ-ეკლიან ველად ვითარდება.

ამგვარად, რციხილნარ-მუხნარის ევოლუცია შემდეგნაირადაა წარმოდგენილი.

პირველადი ტყე, წიფლნარი, უმთავრესად ადამიანის ზეგავლენის შედეგად ვითარდება შემდეგ ტიპად:

რციხილნარ-წიფლნარი, რომელიც თავის მხრივ იძლევა:  
წმინდა რციხილნარს; რციხილნარის განვითარებაა —  
რციხილნარ-მუხნარი, შემდეგ —  
მუხნარი, რომელიც გადაღის:

მუხნარ-ჯაგრციხილნარში, რაც თავის მხრივ იძლევა:

ჯაგრციხილნარს. ამ უკანასკნელის ევოლუციაა—

ჯაგრციხილნარ-ძეძვიანი (*Carpinus orientalis* Mill.—*Paliurus spina-Christi* Mill. და ბოლოს ვიღებთ წმინდა ძეძვიანს.

ესენი, რასაკვირველია, მრავალ ადგილას ემორჩილება ზონალობას, მაგრამ თანდათან განადგურების შედეგად უკვე ზღვის დონიდან 1200 მ სიმაღლეზე. სადაც უფრო ჩვეულებრივი უნდა იყოს რციხილნარ წიფლნარი, ან თვით რციხილნარი, ხშირად გვხვდება ან მუხნარ რციხილნარი ან მუხნარი და ზოგან უკვე მუხნარ ჯაგრციხილნარიც კი. მეზოფილურ ტყის ნაცვლად შედარებით დიდ სიმაღლეზე იჭრება ძეძვი, რომელიც თანამედროვე წაბლნარებშიც კი შეჭრილა (გომბორი). აღმოსავლეთ საქართველოს ამ სარტყელში (და, სამწუხაროდ, დასავლეთ საქართველოს ზოგ ადგილასაც—თუნდაც ძირულის ხეობა), ასეთი ბრძოლის სურათი მრავალ ადგილას მკვეთრად ჩანს.

მოსახლეობას მთის ქვედა იარუსის ტყე (რციხილნარი, რციხილნარ-მუხნარი) აღარ აძლევს შესაფერ მასალას, რადგან წისი დახმარებით და ბუნებრივ პირობათა შეცვლით იგი განადგურდა, ამის გამო ხალხი ეტანება უკვე ტყის ზემო სარტყელს, წიფლნარს და სხვებს, სადაც თუ ტყეთა ექსპლოატაცია ძველებურად გაგრძელდა, ისევე განადგურდება, როგორც ქვემო სარტყელში, რაც უშუალოდ სოფლის მეურნეობის (არაბც თუ მარტო სოფლის მეურნეობის, არამედ სახელმწიფოებრივ მთლიანი მეურნეობის) უბედურება იქნება, რადგან, ჯერ ერთი სოფლის მეურნეობას ცალკე, დანარჩენ მეურნეობათაგან ვერ განვიხილავთ და მეორე კი ტყეების გაჩანაგება უდიდეს უარყოფით გავლენას მოახდენს ჩვენს ენერგეტიკულ რესურსებზე, ზოგიერთ შემთხვევაში კატასტროფულ გავლენასაც.

რციხილნარები. რციხილნარები ამჟამად მთების შუა სარტყელში ტიპურად ზღვის დონიდან 1100 მ სიმაღლემდე გვხვდება, ხოლო ხშირად განათებულ ფერდობებითა და მდინარის ხეობებით 1500 მ სიმაღლემდეც კი აღწევს. რციხილნარის ასოციაციების უმრავლესობა მთების შუა სარტყელშიც მეორადი მოვლენაა. იგი წიფლნარი ტყის ზონის შემადგენელი ელემენტია, წიფლნარის ზონაში თუ წიფელი ამა თუ იმ მიზეზით მოსპობილია, წიფლანაალაგევე სხვაზე იოლად რციხილა ჩნდება. ვინაიდან მთების შუა სარტყელში ადამიანის ზემოქმედება 1100—1200 მ სიმაღლემდე ერთნაირად არის გამოსახული, ამიტომ წიფლის უკან დახვევის კანონზომიერებაც დაახლოებით ამ სიმაღლეზე ისევეა, როგორც მუხნარის სარტყელში, რის შედეგადაც წიფლის სარტყლის ქვემო ნაწილში იქმნება რციხილის ტიპური სარტყელი, ასეთი წარმოშობისაა გომბორის რციხილნარები, რციხილნარები სამხრეთ კავკასიონზე, თრიალეთზე (თუმცა ეს უკანასკნელი უფრო ხანდაზმულია და მის ფორმირებაზე კლიმატიც საკმაო გავლენას ახდენდა). რციხილნარებს შორის ჩვენ გვაქვს კომპოზიტი ასოციაციებიც: რციხილნარ-წიფლნარები, წიფლნარ-რციხილნარები, რციხილნარ-მუხნარები და სხვ.

თუ რციხილნარ-წიფლნარი ანდა წიფლნარ-რციხილნარი ხშირად წმინდა რციხილნარის ჩამოყალიბების სტადიას წარმოადგენს, სამაგიეროდ რციხილნარ-მუხნარი და მუხნარ-რციხილნარი წარმოადგენს მუხნარის ჩამოყალიბების სხვადასხვა სტადიას.

დასავლეთ საქართველოს მთებისწინა კალთებზეც გვაქვს რცხილნარები; აქ რცხილა ხშირად მურყანით (*Alnus barbata* C. A. M.) იცვლება ხოლმე, როდესაც მთის კალთაზე ისპობა რცხილა (ჩევივა, ძოვება, ამოიირკვა და შემდეგ მიტოვება და სხვ.) მია ნაალაგევე მურყანი სახლდება და ვიღბთ მურყნარ რცხილნარს, რცხილნარ მურყანო და სხვ.

რცხილნარის ფორმაციებში მოკალნაირა ასოციაცია: (რცხილნარ-თივაქასრათი, რცხილნარი ხიტისთვალათი, რცხილნარი სანიკულათი, რცხილნარი კოლხური ბუჩქნარი, რცხილნარი ფოთოლმკვიციანი ბუჩქნარით და სხვ.).

ხე მცენარეებიდან რცხილნარებში ჩვეულებრივია იფანი, ცაცვი (*Tilia caucasica* Rupr.), ნეკერჩხალი (*Acer campestre* L.), ბოკვი (*A. platanoides* L.) და სხვ. იმ ჯგუფებში რომელთა გადასურა მუხნაოისკენ უფრო მკაფიოა, ბალახეული საფარის შეზღვევლობა უფრო მდიდარია, ვიდრე იმ კენოზებში, რომელთაც კავშირი წიფლნათთან აქვთ. ბალახის სიმშრე პირდაპირ დამოკიდებულებაშია კალთის სიხშირესთან.

საქართველოს რცხილნარები ყველა ტიპისგან განსხვავდება ის რცხილნარები, რომელნიც სამხრეთ მთიანეთის მთების შუა სარტყლის ტყეების ქვემო სარტყელში, ზოგან ზღვის დონიდან 1000 - 1100 მ სიმაღლეზე, საკმაო მონაწილეობას იღებს მდ. ქციას ხრანის კანიონებიდან შემოქოილი აკაკი, ქართული ნეკერჩხალი.

მდ. ქციას ხეობაზე, სოფ. სამშვილდეს მიდამოებში, ქორბევში აწერილია რცხილნარის თავისებური ვარიანტი:

<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Sol.
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer ibericum</i> M. B.	Sol.	<i>Rhus coriaria</i> L.	

ბუჩქებს შორის კე ჩვეულებრივია შვინდი, კუნელი, შვინდანწლა, დიდ გულა, ზღმარტი და სხვ. იქ, სადაც ამ ვარიანტს ადამიანის გავლენა განუცლია, იგი დაბუჩქებულია, ჩვეულებრივი რცხილა ჯაგრცხილით შენაცვლილა, შემოჭრაღა ძეძვი და სხვ. ქსეროფიტული ბუჩქნარი; იმავე სამშვილდეს მიდამოებში ეს ვარიანტი შემდეგ სურათს იძლევა.

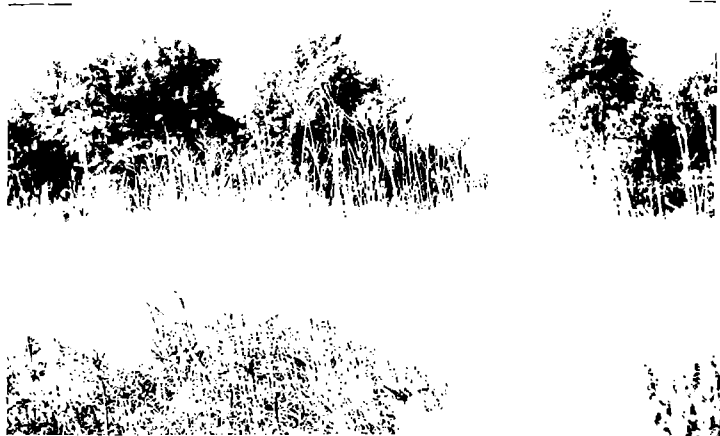
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Crataegus melanocarpa</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sol.
<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Palinurus spina-Christi</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Quercus ibERICA</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Malus silvestris</i> C. Koch	Sol.
<i>Acer ibericum</i> M. B.	Sol.	<i>Viburnum orientale</i> Pall.	Sol.
<i>Cornus mas</i> L.	Sol.	<i>Rosa canina</i> L. s. 1.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sol.		

მდელოებზე კი ველის ელემენტებია, სადაც უროც და ველის წივანაც თავის თანამყოლებით კარგად გრძნობენ თავს.

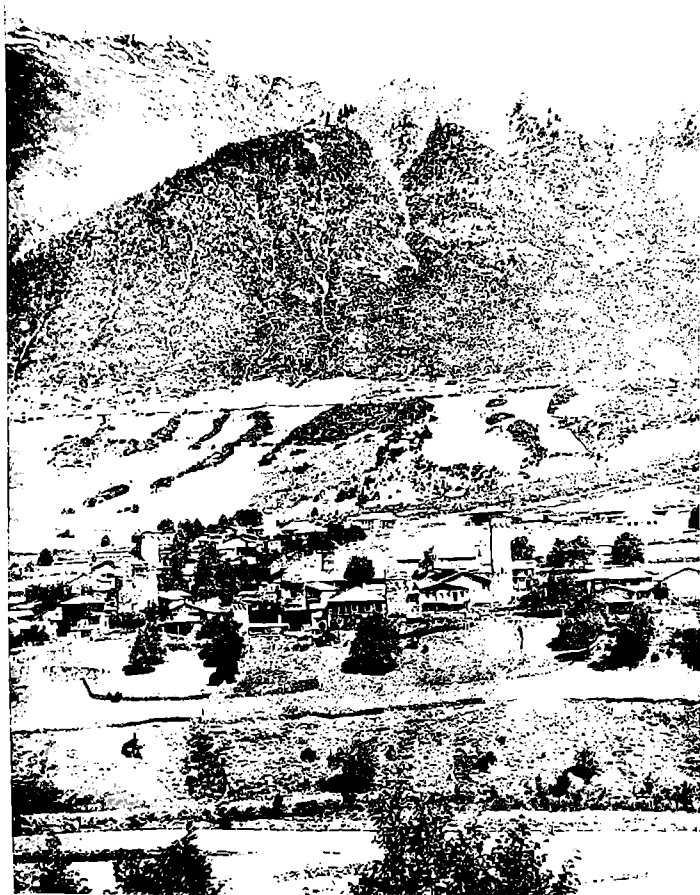
წმინდა მუხნარ-რცხილნარებიც აქ საკმაოდ კარგადაა გამოსახული. იმავე ქორხრამის (მდ. ქციას მარცხენა შენაკადი) ნაპირებზე ტყე შემდეგნაირ შეფარდებას იძლევა:



სურ. 104. ნატყევიარი, კურზუს შიდაშო  
Послесельские склоны в окрестностях с. Курзу



სურ. 105. უროიანი კოლხეთში, შოქვის ქალა — ოჩემჩირესთან  
Бородачник в Колхиде в пойме р. Мокви близ Очемчире



სურ. 106. შთის შეთხელებული ტყის ლანდშაფტი, ზემო სვანეთი  
Ландшафт изреженного горного леса, В. Сванети



სურ. 107. ბიჭვინთის ფიჭვი (*Pinus pithulosa*), ვაგროს ქობულეში  
Пищундская сосна на известняках, Гагра



სურ. 108. ბეჭობის ფიჭო, (*Pinus pithyusa*), ზღვის კონკრეტი  
Пицундская сосна на известняках, Гагра





Խճ. 109. Գրանիտային լեռ (Միսի բլրիցիս), Գրանիտային լեռնաշղթա  
Пещундская сосна і известняках, Гагра



სურ. 110. წიფლნარი, ბაკურიანი  
Буковый лес, Бакуриани



სურ. 111. შოთბის შუა სარტყლის ტყე, ტეხურის ხეობა  
Среднегорный лес, ущ. Техури



სურ. 112. შიგნის შუა სართულის ტყე, დურუჯის ხეობა  
Среднегорные леса, ущ. р. Дуруджи



სურ. 113. შიგნის შუა სარტყლის ტყე. ძირულის საბაჟე  
Среднегорные леса, истоки р. Дзирулы



სურ. 114. შიგნის შუა სარტყლის ტყე, ფოლადაურის ხეობა—წიფლნარი  
Среднегорные леса, буковые леса, уш. Поладаური



სურ. 115. წიფლნარი, გომბორი  
Буковый лес. Гомбори



სურ. 116. წიფლნარ ტყილნარი, ფოლადაურის ხეობა  
Буково-грабовый лес, уш. р. Поладаური



სურ. 117 რცხელნარი, გომბორი  
Грабовый лес, Гомбори



სურ. 118. ნატყევეარი გომბორზე, ყვავის ტყევალი  
Послеслесные участки, цветет алыча, Гомбори



სურ. 119. ჯაგ-რცხილნარი, ძამის ხეობა  
Грабинник, ущ. Дзама





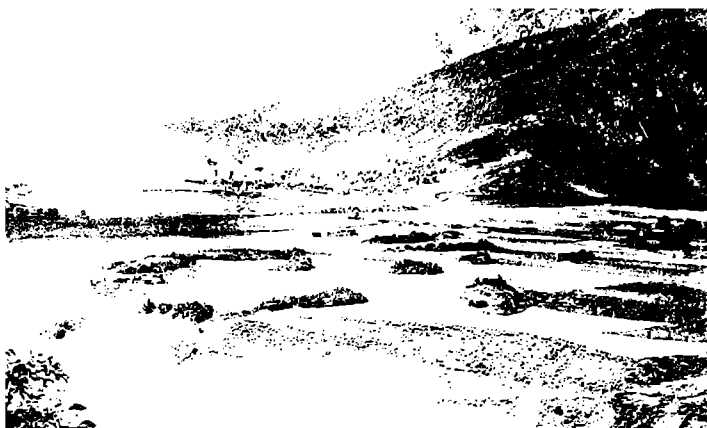
სურ. 120. ნეკერჩხალი კლდეზე, ტეხურის ხეობა  
Клен на скале, ущ. Техури



სურ. 121. ნატყევარი, ლაშხეთი  
Полселесные склоны, Лашхети



სურ. 122. ნატყევარი, ახოვბი, ლაშხეთი  
Послеселесные культурные угодья, Лашхети



სურ. 123. სოფ. ლასიორს წინდევრები. სადაც ქვის გროვაზე ტყე კვლავ  
ჩნდება, ზ. სეანეთი  
В лесной зоне лес возобновляется на горах камней, собранных  
среди полей



სურ. 124. ხელოვნური ტყისპირი, ტეხურის ხეობა  
Искусственная опушка леса, ущ. р. Техури



სურ. 125. ნატყევარი, ლიახვის ხეობა  
Послесельные склоны ущ. р. Лиахви



სურ. 126. ახოები, ხარაგოულის რაიონის მთის ტყეების ზონაში  
Культурные участки в горной лесной зоне Харагоули



სურ. 127. ახოები, ლაშხეთი  
Axo, Lashkheti



სურ. 128. ახოები, ძირულის ხეობა  
Axo, u. Dzirula



სურ. 129. გააზოტული ტყე, ოჩბეთი  
Вырубленный дубняк, Орбети



სურ. 130. მუხა მუღალ დარჩენილი (Quercus ibetica), ს. ორბელინი  
Дуб, Орбели



სურ. 131. შუბის შუა სარტყელი, მუხიანი-ქერხი, თბილისი  
Комплекс участков дубрав с держи-деревом, Триалети





სურ. 132. მუზა (*Quercus ibérica*), თრიალეთი  
Дуб, свидетель бывшего величия



სურ. 133. ნაძვარი, ახოში დატოვებულია წაბლები, ბორჯომის ხეობა  
Еловые леса, на прочищенных участках ахо оставлены каштановые  
деревья, Ахал-Даба



სურ. 134. ნაძვარ-სოკნარი, ლაშხეთი შოაში  
Елово-пихтовые леса, Лахети—Моаши



სურ. 135. ნაძვნარი, არაგვის ხეობა  
Участки ельника близ восточной границы ели на главном хребте  
Кавказа (ущ. Арагви)



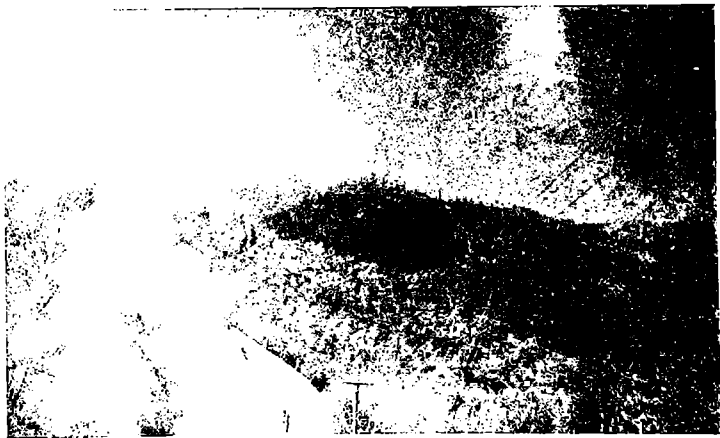
სურ. 136. ნაძვნარი, ბაკურიანი  
Еловый лес, Бакуриани



სურ. 137. ფიჭვნარი, თბილისი, ბორჯომი  
Сосновый лес, Биртвисеби



სურ. 138. ფიქვნარი, მარამჯვარი  
Сосняк, Марамджвари



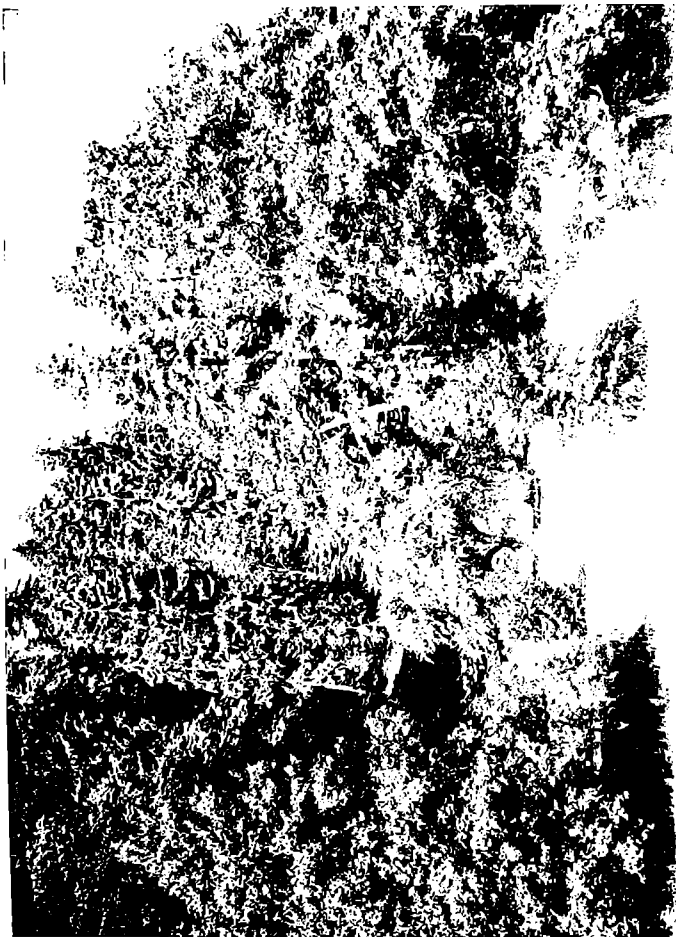
სურ. 139. ფიქვნარი ქციაზე, თეთრიწყარო  
Сосновый лес, ущ. р. Кциа (Храми). Тетри Цкаро



Լուր 140. Գրգռաբու ձորքը, Երզնկայանի Կ. Եր.  
Сосновый лес, ущ. р. Кция (Храми)

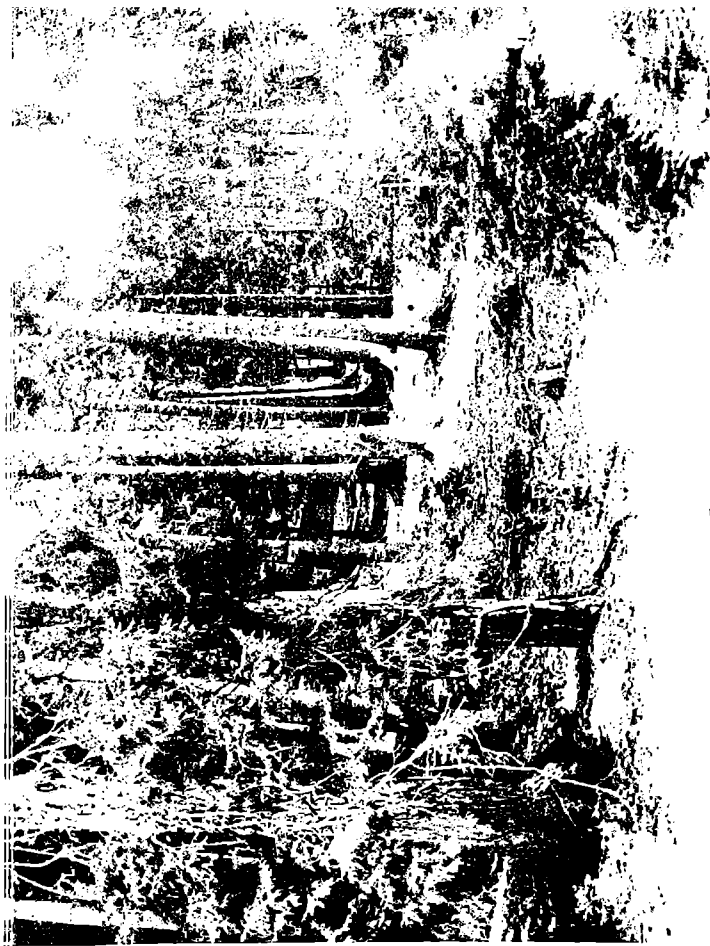


სურ. 41. ფაშარო, მანგლისი  
სოსნაკ, მანგლისი



სურბ. ციკნარ-ნაბუნარი, მაკუბობნი  
Елово-сосновый лес, Бакурцანი





Եջ. 143. Բաճաճո, ճաճաճո  
Էլովայ Լես, Բաճաճո



სურ. 144. შეჩხერი ნაძვნარი, ბაკურიანი  
Изреженный еловый лес, Бакуриани



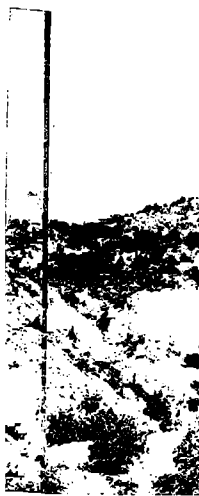
სურ. 145. ნარევი ტყე, ბაკურიანი  
Смешанный лес, Бакуриани



სურ. 146. სვანეთის კედის ხედი, ენგურის მარჯვენა ნაპირიდან  
Вид Сванетского хребта с правого берега Ингури



სურ. 147. ნაძვები ლოდზე, ტეხურის ხეობა  
Ели на гранитной скале, ущ. Техури





<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et Kit.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer ibericum</i> M. B.	Sol.	<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.
<i>Sorbus</i> (Spach) Heldr.	Sol.	<i>Rosa canina</i> L. s. l.	Sol.
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Sol.
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.		

ბოლოს, რამდენადაც ტყის საღრმისაკენ მივიწვევთ, ტყეს ნეტო ჰიდროფილური იერი ეძლევა და ჩნდება წიფელი. თუმცა ნუხა ჯერ კიდევ მნიშვნელობას არ კარგავს. ასეთი ტყის ნიშნად შეიძლება მიჩნეული იყოს გოზბევის სათავისაკენ გავრცელებული რცხილნარი, რომელშიც შემდეგ შეფარდებას ვხედავთ:

<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>2</sup>	<i>Ulmus scabra</i> Mill.	Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et Kit.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sol.	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.	Sol.
<i>Acer platanoides</i> L.	Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Heldr.	Sol.	<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne	Sol.
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>Cornus mas</i> L.	Sol.
<i>Sorbus caucasigena</i> Kom.	Sol.	<i>Evonymus europaeus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Sida australis</i> (C. A. M.)	
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol.	Pojark.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sol.	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Salix caprea</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol.

აქ უკვე ქვეტყე საკმაოდ მრავალრიცხოვანია და ხშირი, მრავალ ადგილას არც მთლიანად დაფარულია. ცალკე უნდა აღინიშნოს კუნელების მშვენიერი განვითარება, რომლებიც ასეთ ადგილებში ტყის მეორე იარუსს ქმნიან. სამხრეთის მთიანეთის რცხილნარ ტყეებისათვის კუნელი ტყის შემქმნელ ერთერთ ჯიშად უნდა ჩაითვალოს, რომელიც მას თავისებურ იერს აძლევს. ასევე ძლიერ არის განვითარებული მავალო და პანტა, რომლებიც ძალიან ხშირად მაღალ მოზარდ კუნელებთან ერთად, ბევრგან ლამის წმინდა დაჯგუფებას ქმნიან და თავისებურ ველური ბალის შთაბეჭდილებას სტოვებენ. უნდა აღინიშნოს ამ სახეობათა მრავალნაირი ვარიაცია, რაც უახლოეს მომავალში შესწავლის ობიექტი უნდა გახდეს (5).

ბალახეული მცენარეები ამ ტიპის ტყეებისათვის დამახასიათებელ სახეობათაგან შედგება. ლეღებზე და დაჩრდილულ ტყის პირებზე იქმნება საკმაოდ გაუვალი შამბი, რომლის შექმნაში მონაწილეობას იღებს: *Artemisia vulgaris* L., *Petasites officinale* (L.) Moench, *Symphylum caucasicum* M. B., *Inula Helenium* L., *Equisetum majus* Gars., *Salvia glutinosa* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Melilotus officinalis* (L.) Dsr., *Campanula rapunculoides* L., *Valeriana eriopylla* (Led.) Utk., *Valeriana alliariaefolia* Vahl და სხვა მრავალნი.

ვალი. ხშირად, ისეთ განვითარებულ დაჯგუფებას ვხვდებით, რომ სუბალპების მაღალბალახეულობის შთაბეჭდილებას სტოვენს.

თერგის ხეზე გავრცელებულ კლდის მუხის (*Q. petraea* Lieb.) ცენოზებს არ ვხვებით, რადგან ჩვენს მხარეში ფრიად იშვიათად შემოდის.

აღმოსავლეთ საქართველოს მთის ტყეების ქვემო სარტყლებში ლიანები არაიშვიათია, ჩვეულებრივი სურო ძალიან ხშირად გვხვდება, მაგრამ თითქმის ყოველთვის მიწაზეა გართხმული და იშვიათად წამოწეულა ან ხეზე ასულა; არც კატაბარდა კმნის ტიპიურ ლეშამბოს. რაც შეეხება ხე-მაცულას, მის მიერ კი საკმაოდ გაუვალი ბარდები იკმნება უმთავრესად ნაჩებებზე და ტყის პირებზე. (ამ მაცულებში შეიძლება შეგვხვდეს: *Rubus ibericus* Juz., *R. caudicans* Weihe, *R. tomentosus* Borkh., *R. caucasicus* Focke და სხვ.)

მუხნარ-რცხილნარები და ჯაგრცხილნარები, როგორც აღენიშნეთ დასავლეთ საქართველოსათვისაც დამახასიათებელია. დასავლეთ საქართველოშიც უკვე მრავალ ადგილას ჩვეულებრივ მოვლენადაა გადაქცეული პირველადი ტყის ნაცვლად შედარებით უარყოფითი ტიპების გავრცელება. მაგალითად, ლეჩხუმში უკვე ხშირია მუხნარ-რცხილნარები, რომლის ქვეტყეში ჩვეულებრივია შქერი, წყაი და სხვ. ამავე ტიპში იშვიათი არ არის უთხოვარი და ბზა. რცხილისა და მუხის ჩებვის შემდეგ ვიღებთ წყაიან ბუჩქნარს. ბოლოს და ბოლოს წყაიეც უკან იხევს და ვიღებთ მოტიტვლებულ ფერდობებს, სადაც უკეთეს შემთხვევაში რუდერალური სარეველები სახლდება.

ზემო და ქვემო იმერეთში გავრცელებული მუხნარ-რცხილნარები და მუხნარ-ჯაგრცხილნარები წარმოშობითაც და სახეობათა შემადგენლობითაც სიმშგავსება აღმოსავლეთ საქართველოს ანალოგიურ ტიპებს. მართალია, პირველ პერიოდში კოლხეთის ელემენტები მეტი რაოდენობით გვხვდება, მაგრამ შემდგომი ვაკეეროფიტება ფრიად სწრაფად მიმდინარეობს (ხარაგაოულის რაიონი), აქ უკვე ხშირია შეფარდებანი: მუხა, რცხილა, ჯაგრცხილა, შეინდი და სხვ., რომლებიც ისეთ დამოკიდებულებაში არიან ურთიერთთან, როგორც აღმოსავლეთ საქართველოს ანალოგიურ ტყეშია. აღმ. საქართველოს ანალოგიური ბუჩქნარებისაგან განსხვავდებიან მით, რომ ზოგიერთი ლეშამბო-სურო, ეკალ-ლიქი, კატაბარდა და ამგვარნი, უფრო მეტ მონაწილეობას იღებს. სამეგრელოს მთის ქვედა სარტყლებშიც ხშირია რცხილნარი და ჯაგრცხილნარი (ნაქალაქევი, დედამოკა და სხვ.), სადაც ბალახეულობიდან ხშირია *Pteris cretica* L., *Polypodium vulgare* L., *Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch, *Veronica melissaeifolia* Desf. და სხვ. მაგრამ ეს ტიპები განიხილება რელიქტურ ტყეების თავში. ამგვარად მიმდინარეობს ქსეროფიტიზაციის პროცესი დასავ. საქართველოში, მის ცენტრალურ ნაწილში, იგი ერთი შეხედვით შენელებულია, მაგრამ პერიფერიებზე, მთის ფერდობებზე, იგი იმდენად დაჩქარებულია, რომ ბევრგან აღმოსავლეთ საქართველოს ანალოგიურ პროცესისაგან არც კი განსხვავდება. ყოველივე ეს ერთხელ კიდევ გვიდასტურებს, თუ რამდენად ფრთხილად და წინდახედულად უნდა ვაწარმოვით ჩვენი ტყეების ექსპლოატაცია (იხ. სურ. 104, 105, 121, 126, 128).

#### 4. დასავლეთ საქართველოს წიფლნარები

ღ. საქართველოში წიფილი გვხვდება ზღვის პირიდან (პალიასტომი, მწვანე კონცხი) და ვრცელდება სუბალპურ სარტყლამდე. პროფ. ვ. გულისაშვილის აზრით (I-36) „წიფლნარის სარტყელი, სადაც წიფელი მაღალი წარმადობის კორო-



შეხსა ქმნის ვრცელდება (900), 1000-დან 1500 (1600) მ-მდე. შესაძლებელია სხვადასხვა ადგილას, ხეობათა თავისებურებათა გამო ქვემო ხაზმა 500 მ-მდე დაიწიოს და ზემოთ კი 1800 მ სიმაღლეზე უფრო მაღლა აიწიოს. ა. დოლუხანოვის აზრით (40) წიფლნარის განვითარების ოპტიმუმი დასავლეთ საქართველოში 800—1300 მ შორის მდებარეობს და აქ ვითარდება II, და ზოგან I ბონიტეტის ტყე. აღმოსავლეთ საქართველოში კი ეს ოპტიმუმი მდებარეობს 1000—1400 მ შორის, ზოგან 1300—1600 მ შორის, სადაც II ბონიტეტის ტყე ვითარდება.

დასავლეთ საქართველოს წიფლნარები იწყება ლიახვისა და ყვირილის წყალგამყოფ და ქართლ-იმერეთის ქედებიდან და ვრცელდება მის დასავლეთით კავკასიონის ქედისა და აქარა-იმერეთის ქედის ფერდობებზე შავი ზღვის მიდგამამდე (იხ. სურ. 111, 113, 120).

ამ ტყისათვის დამახასიათებელია მთავარი ჯიშის ხშირად აბსოლუტური გაბატონება, თუმცა ზოგჯერ მაინც ერევა წაბლი, რცხილა, ცაცხვი, იფნი, თელადუმა (*Ulmus elliptica* C. Koch), თელამუში (*U. scabra* Mill.), ზოყვი (*Acer platanoides* L.) და სხვ. საერთოდ მაღალმოზარდი, პირველი იარუსის ხეებით ეს ტიპი საკმაოდ ღარიბია. წიფლნარების ტიპიურ სარტყელში სხვა რომელიმე ჯიშში იშვიათად ქმნის დამოუკიდებელ ასოციაციას. ამ მხრივ უპირატესობა მიეკუთვნება წაბლსა და ცაცხვს. ამ ტყის ქვეტყეში დამახასიათებელია შქერი, წყავი, ბაჭვი, თავვისარა; ფოთოლმცვივანებიდან: იელი, მოცივი, ფართოფოთლება ქანჭყატა, თხილი, იმერული ხეჭრელი, უცვეთელა და სხვ.

წიფლის ტყეებში, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ლიანებს მნიშვნელობა შედარებით დაკარგული აქვთ და ტიპის შექმნაში ნაკლებად მონაწილეობს. ზოგ ადგილებში შესაძლებელია ნახული იქნეს კოლხური და ჩვეულებრივი სუროც. მაგრამ ისინი ჩვეულებრივ მიწაზეა გართხმული და ბალახეულ საფარში იღებენ მონაწილეობას. რაც შეეხება ხე-მაყვალას, მრავალ ალაგას, განსაკუთრებით ტყის პირებში მეჩხერ ადგილებში, გაუფალი ბარდები აქვს შექმნილი. ზოგან ჩამოყალიბებულია თავისებური წიფლნარ-მაყვლიანის ასოციაცია. დასავლეთ საქართველოს წიფლნარებში ხშირია *Rubus sanguineus* Friv., *R. candicans* Weihe, *R. lepidulus* (Sudre) Juz., *R. platyphyllus* C. Koch, *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. serpens* Weihe, *R. nakeralicus* K. Sanadze და სხვ.

ბალახეული საფარი სახეობათა შემადგენლობით საკმაოდ მდიდარია, განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში, სადაც წყავი და შქერი შედარებით სუსტადაა განვითარებული, ბატონობა არცერთ მათგანს არ ეკუთვნის, იშვიათად აღინიშნება *Сор.*-ით, უფრო ხშირი და ჩვეულებრივ მცენარენი აღნიშნება  $Sp^1$   $Sp^2$ . როდესაც ბალახეული საფარი მონაწილეობას იღებს ქვეტყის რომელიმე გაბატონებულ სახეობასთან, მაშინ სხვაზე უფრო მეტად აღინიშნება გვიმრები, სახელდობრ: *Struthiopteris filicastrum* All., *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Max., *D. Liliiana* S. Gol. (აქარის ტყეებში), *D. phegopteris* (L.) C. Christ., *D. filix mas* (L.) Schott, *Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Polystichum lobatum* (Sw.) Presl და სხვ.

ხორბლოვანებიდან ჩვეულებრივია *Poa nemoralis* L., *Melica picta* C. Koch, *Festuca gigantea* (L.) Vill. ნაირბალახეულობიდან: *Sanicula europaea* L., *Asperula odorata* L., *Asarum intermedium* (C. A. M.) A. Grossh., *Nordmannia orientalis* (L.) Stev., *Circaea lutetiana* L., *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) N. Busch, *Impatiens noli-tangere* L., *Geranium Robertianum* L., *Polygonatum*

*verticillatum* (L.) All., *P. multiflorum* (L.) All., *Salvia glutinosa* L., *Dentaria bulbifera* L., *Ficaria verna* (Dsf.) B. Fedtsch., *Stachys silvatica* L. და სხვა მრავალი.

მნიშვნელოვანია აგრეთვე ტყის ისლების მონაწილეობა და განსაკუთრებით კი *Carex silvatica* Huds. ამ ტყეებისათვის ერთგვარი იერის მიმცემია, რითაც ისინი აღმოსავლეთის ტყეებიდან განსხვავდებიან კოლხეთის ელემენტებია *Digitalis ferruginea* L., *Ranunculus grandiflorus* L., *Erysimum aurcum* M. B., *Senecio platyphyllus* DC. და სხვანი, რომელნიც ამ ტიპის ჯგუფებში სხვებზე უფრო ხშირად გვხვდებიან. ხავსების იარუსი კი შექმნილია ისეთ ტყის სახეობათაგან, როგორიცაა: *Polytrichum juniperinum* Hedw., *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. B., *P. aloides* (Hedw.) P. B. და სხვ.

ჩვეულებრივ წიფლნარებში რთული იარუსიანობა გამოსახული არ არის, ცენოზი, სადაც ხეობა 2—3 იარუსი რომ იყოს იშვიათია, ან თუ არის ფრიად მცირე ფართობებზე და უფრო ხშირად სარტყელს ქვემო ზოლში.

უფრო ჩვეულებრივია: I იარუსი—წიფელი, II იარუსი—ქვეტყე, III იარუსი—ბალახეული საფარი და IV—ხავსები. ზოგან კი, იარუსიანობა ქვედა ზოლში ზოგჯერ საკმაოდ რთულია, დაახლოებით შემდეგნაირი:

I იარუსი—წიფელი,

II იარუსი—თელამუში, რცხილა და მისთანანი,

III იარუსი—ქვეტყე—შქერი და მისთანანი,

IV იარუსი—გვიმრები და მარცვლოვანები,

V იარუსი—ხავსები.

ალაგ-ალაგ VI იარუსიცაა გამოსახული, მღიერთა მიერ შექმნილი, მაგრამ ძალიან იშვიათად გვხვდება იგი. (8,9,10,13,33,40,41,65 და სხვ.).

ბალახეულ საფარშიც შეიძლება რამდენიმე იარუსის გამოყოფა, სადაც პირველ იარუსში მოექცევა გვიმრები, ისეთები, როგორც არის *Struthiopteris filicastrum* All., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott., *Athyrium filix femina* (L.) Roth და ზოგიერთი მარცვლოვანი.

მეორე იარუსში ორლებნიანები: ნემსიწვერა, ჩიტისთვალა, წებოვანა და სხვ. ამგვარად, მთის ტყეებში უფრო ხშირად საქმე გვაქვს საკმაოდ რთულ ტიპთან, სადაც მცენარეთა განვითარება ურთიერთზე დამოკიდებულია. მრავალ ადგილას კი ეს ურთიერთობა გამარტივებულია წიფელის ძლიერ განვითარებით, რადგან მისი ხშირი ქორბუდის ქვეშ დანარჩენ მცენარეთა განვითარების საშუალება მოსპობილია.

წიფლნარი ტყეების ნიადაგები საკმაოდ ერთფეროვანია. ზღვის დონიდან 1000 მ სიმაღლემდე ჩვეულებრივ გვხვდება ყომრალი, გაუფრებელი ნიადაგები, ზოგან საკმაოდ ხირხატიანი. ჰუმუსის რაოდენობა 2—6% შორის მერყეობს. pH რეაქცია 6,6—6,2 შორის მერყეობს (I—97).

დაქანებულ და კარგად განათებულ ფერდობებზე უფრო ხშირად გვხვდება ხირხატიანი, მუქი ყომრალი ნიადაგები. ასეთ წიფლნარებში ხშირად მარცვლოვანი ვარიანტები (*Festuca montana* M. B.) სხვაზე უფრო ადვილად ისპობა (10).

წიფლის გავრცელების ოპტიმალურ სარტყელში ზღვის დონიდან 1000—1500 მ შორის და ზევით 1800 მ სიმაღლემდე ტიპიურია გაუფრებელი ყომრალი ნიადაგები, გაუფრებელი ყომრალი ნიადაგები და სუსტად გაუფრებელი ნიადაგები. დიდი დაქანების ფერდობებზე ჩვეულებრივია სირხატიანი ნია-

დაგები, რომელთა წყალშემცველობის უნარი ფრიად მცირეა, ასეთ ნიადაგებზე ვრცელდება მეჩხერი წიფლნარი, რომელიც შემადგენლობით მრავალსახოვანია. წიფლნარები საერთოდ გვხვდება მრავალნაირი ვარიანტით, რომელთა შორის ყველაზე ხშირად შესაძლებელია აღინიშნოს წმინდა წიფლნარი, სადაც ტყე თითქმის მთლიანად მისგანაა შექმნილი და სხვა ჯიშები იშვიათად მოიპოვება—შესაძლებელია ზოგჯერ შევხვდეთ თელას. ქვეტყე სრულიად არ არის. ბალახეული საფარი არ ჩანს, ხოლო გაზაფხულზე, ვიდრე წიფლის ქორბუდი გაფოთლებოდეს, აქა-იქ ჩნდება ბოლქოვანები, *Scilla* და მისთანანი, მაგრამ ხის ფოთლების გაფოთქვის შემდეგ ესენიც აღარ ჩანან. საფარი მკედარია, რომელიც ხშირად 10 სმ სისქისაა. ასეთი წიფლნარი განსაკუთრებით ხნოვანია. ტყის არანორმალური ექსპლოატაციის შედეგად აქ ადვილად ვითარდება წყავი და შქერი, ეს უდიდესი საჩველა ჩვენი ტყეებისა.

ეს ჯგუფი განვითარებულია ყველგან, სადაც კი წიფლნარი გვხვდება საერთოდ, უფრო ტიპიურია დასავლეთ საქართველოში, ლიახვის ხეობაზე, ალაზნის ხეობაზე. ლაგოდეხში. ამ ტიპისათვის დამახასიათებელია წიფლის კარგი ზრდა, მერქნის დიდი მარაგი, კალთის კარგი შეკვრა, ბალახის სუსტი განვითარება და კარგი აღდგენა. ჩვეულებრივ გვხვდება მთების შუა სარტყლის ტყეების შუა წელში 1000—1400 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, სადაც იგი უფრო ჩვეულებრივია და კარგადაც ვითარდება (36,40,41,10).

საკმარისია ეს ტიპი ოდნავ გამეჩხერდეს, რომ აქ თავს იჩენს ხოლმე ფართოფოთლიანი საჩველა ბალახები, მაგალითად. ანწლი, რომელიც ნორჩნარს საშუალებას აღარ აძლევს გაიზარდოს. აქ იშვიათად გვხვდება ჭყორი, მოცივი, ჯახველი და სხვ. ბალახეულობიდან: *Polygonatum polyanthemum* (M. B.) Dietr., *Paris incompleta* M. B., *Asperula odorata* L., *Circaea lutetiana* L. და მისთვის ტიპური გვიმრები. განვიხილოთ ცალ-ცალკე ასოციაციები.

წიფლნარ-წყავიანი (*Fagus orientalis* Lipsky + *Laurocerasus officinalis* Roem.) უფრო ხშირად გვხვდება ჩრდილო-დასავლეთის ფერდობებზე. ნორჩნარი ისევე, როგორც შქერიან ვარიანტში, შედარებით მცირეა, შქერისა და წყავის ხშირი ტოტი და ფოთოლი ხელის შემშლელი ფაქტორებია; ამის შესახებ კავკასიის ლიტერატურაში ბევრჯერ გამოთქმულა სხვადასხვა მოსაზრება. ასე მაგალითად, რ. რეგელი ამ მოვლენას შემდგენიარად ხსნის: „წიფლის ტყე 250 წლამდე ნორმალურად იზრდება, სადაც ნორჩნარიც ჩვეულებრივად მისდევს, შემდგომ ამისა ხეების ქორბუდი იმდენად იკვრება, რომ მზის სხივს აღარ უშვებს, ჩრდილავს ნორჩნარს. სამაგიეროდ, ჩრდილის ამტანი წყავი და შქერი, იმდენად იქერს ადგილს—ისე ძლიერ იზრდება, რომ საშუალებას აღარ აძლევს ნორჩნარს განვითარდეს“. შემდგომ ამისა, როდესაც ტყე ბერდება, ან თავის დლით ილუპება, ან იჩეხება, წიფელი, ცხანია, ამ გაუვალ მარადმწვანე ბუჩქნარში ვერ ან ფრიად სუსტად ვითარდება და შედეგად ვიღებთ წმინდა შქერიანს ან წყავიან არეებს. ამგვარად, განსაკუთრებით მოუწყობელ ტყის მეურნეობაში ერთი-და-მეორეც ტყის უდიდეს მანებლადაა გადაქცეული. გარდა წყავისა ამ ვარიანტში ჩვეულებრივია შქერი, იელი, ბაძგი, მოცივი და სხვა ზემოთ ჩამოთვლილი ქვეტყის წარმომადგენელი; რასაკვირველია, მათი გავრცელება აქ ფრიად შემცირებულია, წყავი განვითარების საშუალებას არ აძლევს. ტყის აღდგენა ამ ვარიანტში შენელებულია.

წიფლნარ-შქერიანი (*F. orientalis* Lipsky + *Rhoadendron ponticum* L.). განვითარებულია ციკაბო ფერდობებზე და უმთავრესად გვხვდება ჩრდილოეთის, დასავლეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობებზე. განვითარების ხასიათი ისეთივეა, როგორც წყავიანში, ხოლო წყავი შქერიანთა შეცვლილი და ბატონობა მის ეკუთენის. ბალახეული მცენარეულობა, შქერის ტოტების სიხშირის გამო სუსტად ვითარდება, ხოლო სხვებს შორის სიჭარბე აქაც გვიშვებს ეკუთენის. ნორჩნარის ზრდა და ტყის აღდგენა შენელებულია.

წიფლნარ-კუკორიანი (*F. orientalis* Lipsky + *Ilex colchica* Pojark.). ჩვეულებრივია დასავლეთ საქართველოში და ზღვის დონიდან 1800—1900 სიმაღლემდე გვხვდება. კოლხური ელემენტებიდან აღმოსავლეთ საქართველოში ყველაზე უკეთ, როგორც ჩანს კუკორი ძლებს. გომბორის ქედის წიფლნარებში ხშირია კუკორიანები და იელიანები.

კუკორის (*Ilex colchica* Pojark.) ხშირ ბუჩქებში სხვანი ჩვეულებრივ იშვიათია, თითო-ოროლა გვხვდება: თავვისიარა, მოცვი, იელი და სხვ.

ბალახეულობიდან სხვაზე ხშირია *Paris incompleta* M. B., *Symphytum grandiflorum* DC., *Polygonatum polyanthemum* (M. B.) Dietr. ბალახეული საფარში იშვიათი არაა მიწას გართხმული ჩვეულებრივი სურო. განახლება, ტყის აღდგენა აქაც ფრიად შენელებულად მიმდინარეობს.

საერთოდ კი უნდა აღინიშნოს, რომ მარადმწვანე ქვეტყის წარმომადგენლები: წყავი, შქერი, კუკორი თავისებური ეკოლოგიით ხასიათდება. ცნობილია, რომ ეს მცენარეები რელიქტებია და ისინი ჩვეულებრივ ზომიერ და ტენიან ჰავიან რაიონებშია გავრცელებული. თესლითაც ვითარდებიან, მაგრამ (უფრო კი წყავი) ძირითადად ვეგეტატიურად მრავლდება (9), ბუნებრივი გადაწიდვით, ტოტი მიწაზეა გართხმული, მიწასთან შეხების ადგილს გამოაქვს ფესვი და ამ უკანასკნელის მოლონიერებით შემდეგ ტოტი დედამცენარეს ჩამოსცილდება ხოლმე. ვ. მათიკაშვილის დაკვირვებით თესლით ამოსული ამონაყართან და გადაწიდულთან შედარებით 6,7% შეადგენს. წყავის 5 წელზე უფრო ხნიერი ბაყლო 1%, ხოლო ამონაყარი 45% უდრის ჩვეულებრივ ერთი ბუჩქიდან 6—8 ტოტი იძლევა ამონაყარს, ამავე დროს ტოტს შეუძლია საბოლოოდ 3—5 დამოუკიდებელი მცენარე მოგვეცეს. კალუსიც ავრთვე იძლევა რამდენიმე ამონაყარს. ასევე იქცევა კუკორიც, მაგრამ ვეგეტატიური გამრავლების ინტენსიურობა კუკორში და შქერში წყავთან შედარებით შენელებულია, მაგრამ მაინც საკმაოდ ძლიერია; მათი გამრავლებაც ძირითადად ვეგეტატიურად მიმდინარეობს. ამავე დროს თვით მცენარე მოძრავია, ერთ ადგილიდან მეორეზე გადანაცვლების უნარი და შესაძლებლობა აქვს. ხშირად რამდენიმე წელიწადში წყავის ან შქერის ბუჩქს შეუძლია დიდი ფართობი დაიჭიროს, უმთავრესად ფერდობი დაქანებით. როგორც ცნობილია ამ მცენარეებით დაფარულ არეზე ტყის აღდგენა-განახლება თითქმის სრულიად შეწყვეტილია.

წიფლნარ-მოცვიანი (წიფელი + *Vaccinium arctostaphylos* L.) ფართოდაა გავრცელებული ნაკლებად დაქანებულ ფერდობებზე (10°—25°). მოცვიან წიფლნარებში შქერი და წყავი ან იშვიათია, ან საერთოდ არ გვხვდება. მოცვის მიერ შექმნილია საკმაოდ თხელი ქორბუდი, რაც საშუალებას აძლევს ნორჩნარის შედარებით კარგად განვითარდეს, ამიტომ მოცვიანრში ტყის აღდგენაც შედარებით უფრო ნორმალურია. მოცვიანებში სხვაზე უფრო ხშირია იელი, კუკორი, ჯახველი, დიდგულა და სხვ. ბალახეული საფარი ღარი-

ზია, უფრო ხშირად გვხვდება წიფლნარებისათვის დამახასიათებელი გვიმრები, რომელნიც მოცვისაგან შედარებით თავისუფალ ადგილებზე ხშირად გაუვალ ნახარლებსა ქმნიან. სხვა ბალახეულობიდან თითო-ოროლა აღინიშნება უკადრისა (*Impatiens noli-tangere* L.), წებოვანა (*Salvia glutinosa* L.), ნემსიწვერა (*Geranium Robertianum* L.), *Asperula odorata* L. და სხვ.

წიფლნარ-თაგვისარიანი (წიფელი + *Ruscus ponticus* G. Wor. შედარებით იშვიათი მოვლენაა. თავისარა წიფლის ტყის თანამყოლია და თითო-ოროლა თითქმის ყველგან გვხვდება, მაგრამ ზოგიერთ ადგილებზე, განსაკუთრებით მცირე დაქანების ფერდობებზე (3—20°), იგი საკმაოდ ხშირია და ასოციაციას ქმნის სადაც ქვეტყეში ბატონობა მთლიანად მას ეკუთვნის და საკმაოდ მეკრივ საფარსა ქმნის, რას გამო აღლგენა მართალია ხდება, მაგრამ არასასურველი სიძლიერით, ნორჩნარი ყველგან ვერ ატანს მის ხშირ ტოტებში და ილუბება. იშვიათ ნარეველ გვხვდება მოცვი, წყაუი, უხანი, ბაძგი, იმერული ხეკრელი. ბალახეული საფარი ფრიალ ღარიბია, სხვაზე უფრო ხშირად გვხვდება გვიმრები.

წიფლნარი იელნარი (წიფელი + *Rhododendron flavum* G. Don.) საკმაოდ ხშირი მოვლენაა და შედარებით დიდი დაქანების ფერდობებზე თავს კარგად გრძნობს. იელი ჩვეულებრივ ფრიალ კარგადაა განვითარებული და სიხშირე  $Co_2^2 - Co_3^2$ -ით აღინიშნება, ზოგან კი  $So_1$ -ითაც; უკანასკნელ შემთხვევაში ნორჩნარის განვითარება ფრიალ შეფერხებულია, თუშცა მისი სიხშირე  $Co_2^2$ -ით ან ნაკლებით აღინიშნება, ტყის აღლგენაც უფრო სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს, რადგან მისი ქორბუდი არაა ისე შეკრული და ძლიერი როგორც წყაუისა და შქერის, გაზაფხულზე მზეც კარგად ატანს ძირამდე, რადგან არც ისეთი მიდგმითი ზრდა იცის, როგორც თავისარამ.

წიფლნარი ტყის სხვადასხვა ვარიანტის ქვეტყის წარმომადგენლები თითო-ოროლა აქაც გვხვდება, მაგრამ სხვაზე უფრო ხშირია მოცვი, ბაძგი, ხეკრელი, წყაუი და სხვ. ბალახეულობიდან კარბობს გვიმრები, თუშცა ტყის პირისკენ ძლიერდება ნაირბალახოვანთა წარმომადგენლები.

ნორჩნარის აღლგენა დამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს.

6. წიფლნარ-ჯახველიანი წიფელი + *Viburnum opulus* L. ჯახველის მონაწილეობით. მასთან ერთად გვხვდება: ჭკორი, იელი, მოცვი. ნორჩნარის ზრდა დამაკმაყოფილებელია.

7. წიფლნარი ფოთოლმცვივანი ნარევი ბუჩქნარი (წიფელი + *Ruscus ponticus* G. Wor. შედარებით ხშირი მოვლენაა შერბილებულ რელიეფის დროს (15—20°) და როგორც ჩანს, მის განვითარებაზე ადამიანის ჩარევას უმოქმედია, რადგან ასეთი ვარიანტები ხშირია ნაჩებებში. მიუხედავად იმისა, რომ ქვეტყე ასეთ ვარიანტებში საკმაოდ ძლიერია ნორჩნარი კარგად ვითარდება. ქვეტყე საკმაოდ მდიდარია; რომლის მთავარი შემქმნელებია — ქანჭყატა (*Eleagnus latifolius* Mill.), *Lonicera xylosteum* L., მღვანლი (*Salix caprea* L.), დაღულა (*Sambucus nigra* L.), ჯახველი (*Viburnum orientale* Pall.). უთხოვარი (*Taxus baccata* L.), იშვიათად *Daphne mezereum* L. და სხვ. ბალახეული საფარი საკმაოდ მდიდარი, ძლიერ განვითარებულია, შესაძლებელია სიაში ყველა ის სახეობებიც ჩაიწეროს, რომელნიც ამ ტიპის ტყისათვისაა დამახასიათებელი.

წიფლნარი-გვიმრები თ კოლხიდის წიფლნარ ტყეებში ჩვეულებრივი ტიპია. გვიმრები მრავალნაირია. შედარებით კარბტენიან ნიადაგებზე უფრო ხშირად გვხვდება ტიპი, რომელშიც გაბატონება ეკუთვნის *Struthiopteris*

*fasicastrum* All. ამის გარდა აქ ხშირია სხვა გვიბრებიც *Dryopteris filix mas* (L.) Schott., *Athyrium filix femina* (L.) Roth.

ამ ჯგუფისთვის დამახასიათებელია ის, რომ ბალახეული საფარით მეორე იარუსი იქმნება ტიპური, წიფლნარისათვის დამახასიათებელი, მცენარეებით (*Paris incompleta* M. B., *Impatiens noli-tangere* L. და სხვ.).

ბალახეული საფარის ძლიერ განვითარება წიფლნარის ნორჩნარის აღდგენას, რასაკვირველია, ხელს უშლის, მაგრამ თუ მარტო ბალახეულია და ბალახდგომა შედარებით მეჩხერია ნორჩნარის განვითარებას ხელი არ ეშლება. მცირე დაქანების ფერდობებზე უფრო ჩვეულებრივია ისეთი გვიმრიანი წიფლნარი, რომელნიც გაბატონება ეკუთვნის მამალგვიმრას, ზოგან კი—დედალგვიმრას.

უმთავრესად ეს ტიპი გამოსახულია ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობებზე. გვიმრის რაყა ჩვეულებრივ ხშირია. ტყის აღდგენა შენელებულია.

წიფლნარი-მარცხოვანებით (*Fagetum graminosum*) შედარებით უფრო მშრალი ვარიანტია და გვხვდება აღმოსავლეთისა და სამხრეთის ფერდობებზე. მის გავრცელებას ხელს უწყობს დიდი დაქანების ფერდობები. უფრო მშრალ ფერდობებზე ხშირია *Festuca gigantea* (L.) Vill., *F. montana* B. M., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth გეზოფილურ ფერდობის წიფლნარში კი უკრო ჩვეულებრივია *Poa nemoralis* L. ქვეტყის ელემენტებიდან სხვაზე უფრო ხშირად შეიძლება აღინიშნოს ქუორი, თავვისარა და სხვ.

წიფლნარი-ნაირბალახოვანი გვხვდება უფრო გეზოფილურ პირობებში. კარგად განვითარებულ ნიადაგებზე ტყის ჩვეულებრივი ბალახებია: *Circaea lutetiana* L., *Asperula odorata* L., *Sanicula europaea* L., *Paris incompleta* M. B., *Pachypragmus macrophyllum* (Hoffm.) N. Busch, *Nordmannia orientalis* (L.) Stev., რომელნიც ხშირად კმნიან დამოუკიდებელ ცენოზებს, მაგ., წიფლნარი-სანიკულათი, წიფლნარი ჩიტისთვალათი და სხვ.

ასეთ ვარიანტებში აღდგენა წარმოებს, მაგრამ ზოგან მატულობს ხავსი და იქმნება მაგ., წიფლნარი სანიკულათი და ხავსით, წიფლნარი ცირცეათი და ხავსით და სხვ. ასეთ ვარიანტებში აღდგენა შეფერხებულია.

ცალკე უნდა გამოიყოს მაკლიანი წიფლნარები, რომელიც საკმაოდ ჩვეულებრივია. ეს ვარიანტი უფრო ხშირია ნაჩეხებში.

განახლება კარგად მიმდინარეობს *Asperulosum*-ში, *Pachypragmosum*-ში, განახლება ზღვის დონიდან 1000—1200 მ სიმაღლეზე უკეთ წარმოებს. საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ბალახეულიან ცენოზებში განახლება უფრო ნორმალურად მიმდინარეობს, ვიდრე მარადჰვანე ქვეტყიან ჯგუფებში (9, 10, 40).

განახლება ამ ტყეებში ყველგან თანაბარი არ არის. ვ. მირზაშვილმა შეისწავლა წიფლის ბუნებრივი განახლება კრებთან დაკავშირებით ხარაგოულში, ახმეტის და თელავის რაიონებში (10) და მივიდა შემდეგ დასკვნამდე:

• ვერტიკალურად, ბუნებრივი პირობების იგივეობის დროს წიფლის განახლება შუა სარტყელში (ე. ი. 900—1000-დან 1400—1500 მ-მდე ზღვის დონიდან) უკეთესად მიმდინარეობს, ვიდრე ქვემო და ზემო სარტყელში“.

• ყველაზე უკეთესი განახლება წიფლის გავრცელების ძირითად სარტყელში გვაქვს (7151 ცალი ჰაზე). მეორე ადგილზე მის ქვემო სარტყელი დგას (5844 ცალი ჰაზე); ხოლო ბოლოს მოქცეულია წიფლის გავრცელების ზემო სარტყელი (3614 ცალი ჰაზე)“.

უკეთ ხდება აღდგენა დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობზე, ყველაზე უარესად—სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობზე. საშუალო სიხშირეების (0,5—0,6) ტყეში განახლება უკეთესად მიმდინარეობს, ვიდრე უმდაბლეს (0,1—0,2) და უმაღლეს (0,9—1,0) სიხშირის დროს. დაბალი სიხშირის დროს აღმონაცენს ყინვა აზიანებს, უმაღლესს კი ჩრდილი არ აძლევს საშუალებას განვითარდეს.

ბუნებრივი განახლება წყდება თუ უმდაბლეს და დაბალ სიწილის წიფლნარში კრები გაგრძელდა.

ხშირად წიფელს ქარქტევატ დიდ ზარალს აყენებს, რაც თავისებურ ფესვთა სისტემაზეც ბევრად დაამოკიდებული.

ვ. მათიკაშვილის გამოკვლევით (8) წიფლის ფესვები ყოველი მიმართულებით ვრცელდება, მაგრამ უმეტესობა ზემართულია ფერდობის დაქანებისაკენ. ფესვები ზედაპირულია (5—10 სმ სიღრმე) „ამიტომ კონკურენცია ხეებსა, მოზარდსა და ბალახოვან საფარს შორის ძლიერია“. ვერტიკალური ფესვი სიღრმეზე ძალიან ღრმად ვერ მიდის, არის მითითებანი თითქოს 8—12 მ სიღრმეზე მიდიოდეს, მაგრამ ჩვენს ტყეებში ეს არ დასტურდება, რადგან ნიადაგის სიღრმე 60 სმ არ აღემატება, რის შენდევაც კლდინი იწყება და ფესვი მას ადვილად ვერ კვეთავს. ამიტომაც, რომ ჰორიზონტალური ფესვები უფრო მკვეთრად და გამოსახული. ფერდობზე განვითარებული წიფლის ჰორიზონტალური ფესვების შეფარდება ვერტიკალურთან 9:1 უდრის.

„ციკაბო ფერდობებზე, სადაც ნიადაგში ნაკლებია განვითარებული ვერტიკალური ფესვები ჰორიზონტალურ ფესვებთან შედარებით ნაკლები სიმძლავრისაა და ამის შედეგად მისი ქარგამძლეობა სუსტია“.

ვაკის წიფლნარის ქარგამძლეობა კარგია, რადგან ვაკეზე ვერტიკალური ფესვიც კარგად ვითარდება.

ფესვთა სისტემის თავისებურების მხედველობაში მიღება აუცილებელია. ფერდობზე კრის დროს არავითარ შემთხვევაში სიხშირე 0,6 ქვევით არ უნდა იყოს დაყვანილი.

წიფლნარ-რცხილნარი კოლხიდაში, ჩვეულებრივ ხშირია ზღვის დონიდან 1000—1200 მ სიმაღლემდე, ამ ზონაში წიფლნარები უშუალო კონტაქტშია კოლხურ ტყესთან, სადაც რცხილნარი რამდენიმე ვარიანტით გვხვდება. წიფლნარ-რცხილნარები სახეობათა შემადგენლობით უფრო მრავალფეროვანია. აქ აღინიშნება ცაცხვი, თელამუში, იფნი, ბოყვი და სხვ. ბალახეულობაც საქმაოდ მრავალფეროვანია.

წიფლნარ-ცაცხენარი ჩვეულებრივია ზღვის დონიდან 1500 მ სიმაღლემდე, უფრო ხშირად მის შექმნაში მონაწილეობას იღებს *Tilia caucasica* Rupr., წიფლნარ-ცაცხენარი კარგად განათებულ ფერდობებს ეტანება. აღდგენა დამაკმაყოფილებელია.

წიფლნარ-ბზით ჩვეულებრივი ტიპია დასავლეთ საქართველოს წიფლნარი ტყის ქვედა ზოლისათვის. ამ ტყეში ბზა ქვედა კალთას ქმნის, ან ქვეტყის სახით გვხვდება. ზოგან წიფლისა ანდა სხვა ძირეულ ჯიშის მოსპობის შედეგად წმინდა ბზის რაყა იქმნება, ჩვეულებრივ ბუჩქნარის სახით. წიფლნარ-ბზიანი ხე-მცენარეთა სახეობებით სხვაზე უფრო მდიდარია. ეს ტიპი ჩვეულებრივია ხეობის გაყოფით ვიწრო ზოლად (იხ. სურ. 101).

წიფლნარ-მუხნარი საქმაოდ ხშირი ვარიანტია. დასავლეთ ნაწილში ამ ვარიანტის შემქმნელია წიფელთან ერთად კოლხური მუხა (*Quercus Hartwissiana* Stev.), დასავლეთ საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში

მის, ჰარტვისის მუხის, შემნაცვლელად გვევლინება ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.). რომელნიც აღმოსავლეთ საქართველოში ჩვეულებრივია, მაღლა მთაში კი *Q. macranthera* F. et M. (იხ. სურ. 282, 283, 284).

წაბლნარი და წაბლნარ-წიფლნარები დასავლეთ საქართველოს მთის ტყეებისათვის ჩვეულებრივი ვარიანტია და მრავალ ადგილას მისგან საკმაოდ მოზრდილი და კარგად განვითარებული კორომები იქმნება. ეს ვარიანტი ზონალურად ზღვის დონიდან 1400 მ სიმაღლემდე აღის და მთის ტყეთა ქვედა სარტყლიდანვე იწყება.

წაბლნარი და წიფლნარ-წაბლნარი ტყეები განსაკუთრებით ხშირი მოვლენაა მდინარის ხეობებსა და მყუდრო ადგილებში.

წაბლნარის საკმაოდ კარგად შენახული კორომები გვხვდება სამეგრელოში, სამურზაყანოში, აფხაზეთში, რიონის შენაკადებზე, ოკრიბის ტყეებში, ბაღდადის რაიონის ტყეებში და სხვაგან (35). აღმოსავლეთ საქართველოში იგი ჩვეულებრივია ალაზნის ხეობაზე, წიფლოვანის, სტორის, ლობოტას, ჩელთის, დურუჯის, კაბალის, ლავოდების წყლების ხეობებში.

სპორადულადაც მრავალ ადგილას გვხვდება და სწორედ ეს სპორადული გავრცელება ადასტურებს იმას, რომ წარსულში იგი უფრო მეტად და ხშირად გვხვდებოდა, მაგრამ გაანადგურეს ისევე, როგორც—უთხოვარი, რადგან წაბლის მერქანიც სახლების საშენებლადაც პირველხარისხოვნად ითვლებოდა. გაჩეხვის შემდეგ კი ნორჩნარის განვითარება, როგორც ცნობილია, მარადმწვანე ბუჩქნარიან ტყეში უკვე, დასახელებულ მიზეზების გამო, გაძნელებულია, და წაბლის ფართობიც შემცირებულია. ამ უკანასკნელ ხანებში კი წაბლს გაუნდა სოკოვანი დაავადება, რომელიც ცუდ დღეს აყრის მას.

ამ კორომებისათვის დამახასიათებელია მარადმწვანე ქვეტყე. ეს უკანასკნელი ჩვეულებრივ შექმნილია წყავისა და შქერისაგან, ნათ გარდა აქ ვხვდებით იელს, ხეჭრელს და სხვ. მაგრამ ყველა ესენი ერთად კი არ ქმნიან ქვეტყეს, არამედ ან შქერია გაბატონებული, ან წყავი და სხვ.

როგორც ამ თავის შესავალშია აღნიშნული, ქვეტყის მიხედვით შეიძლება რამდენიმე ვარიანტი გამოიყოს, მაგალითად: წაბლნარი იელით, წაბლნარი შქერით, წაბლნარი წყავით, წაბლნარი მოცვით, წაბლნარი ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარით, წაბლნარი ნაირბალახოვანი საფარით, წაბლნარი გვიწრით და სხვ. ნარევი წაბლნარი კომბინაციებს ქმნის წიფელთან, ჰართვისის მუხასთან, რცხილასთან, ცაცხეთან და სხვ.

მოკლედ დავახასიათოთ რამდენიმე ვარიანტი. მაგალითად, ყვირილის ხეობის წაბლნარები, რომელნიც ზღვის დონიდან 1000 მ და იშვიათად 1400 მ სიმაღლემდე აღწევენ, გვხვდება კარგად განათებულ მთის ფერდობებზე. ამ ტყეში ჩვეულებრივია შემდეგი შეფარდება.

<i>Castanea sativa</i> Mill.	Cop. <sup>3</sup> <i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sol. <i>Rhododendron ponticum</i> L.	Sol.
<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch	Sol. <i>Corylus avellana</i> L.	Sol.
<i>Rhododendron flavum</i> G. Don	Sp. <sup>3</sup> <i>Lairocerasus officinalis</i> Roem.	Sol.

ბალახეული საფარი ღარიბია და მცენარეთა სიხშირე ჩვეულებრივად Sol-არ სტილდება. სხვაზე უფრო ხშირად ამ ტყეში გვხვდება: *Cicerbita cacaliaefolia* (M. B.) Beauv., *Salvia glutinosa* L., *Geranium Robertianum* L., *Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Polygonatum polyanthemum* (M. B.) Dietr., *Solidago virga-*



*urea* L., *Gentiana schistocalyx* C. Koch. *Cardamine impatiens* L., *Epilobium montanum* L. ამათზე ხშირად კი, რომელთა სიხშირე Sp.<sup>1</sup>—Sp.<sup>3</sup> აღინიშნება, არის *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. მცენარეთა საფარის სიხშირე დამოკიდებულია წაბლნარის კალთის სიხშირეზე, თუ კალთა დაბურულია, ბალახეულობა მცირდება.

წაბლნარები ყველგან ადამიანის საკმაოდ დიდ გავლენას განიცდის, ამიტომ ბალახეულობის საფარი მრავალ ადგილას საკმაოდ გამდიდრებულია სხვა ცენოზების ელემენტებით. უმთავრესად წიფლნარისა, რცხილნარისა და ქვევით მუხნარისა, აგრეთვე ტყეთა მდელოების ელემენტებით.

წაბლნარი წყავით საკმაოდ ხშირი მოვლენაა, სადაც წყავის (*Luurocerasus officinalis* Roem.) კარგად განვითარება და სიხშირე მრავალ ადგილას Cop.<sup>2</sup>—Cop.<sup>3</sup> აღინიშნება. ცხადია წყავის ასეთი სიძლიერე უკვე შესაძლებლობას აღარ აძლევს სხვა მცენარეებს (უმთავრესად ნორჩნარს) განვითარდეს, ბუჩქნარებიდან თითო-ოროლა გვხვდება ბაძვი (*Ilex colchica* Pojark.).

შეფარდება ასეთ ტყეში ჩვეულებრივად შემდეგნაირ სურათს იძლევა:

<i>Castanea sativa</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sol.	<i>Luurocerasus officinalis</i> Roem.	Cop. <sup>3</sup> .
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.		<i>Ilex colchica</i> Pojark.	Sol.—Sp. <sup>1</sup> .
	Sp. <sup>1</sup> .—Sol.	<i>Ruscus hypophyllum</i> L.	Sol.
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol.		

ცხადია, წყავის ასეთი „სიძლიერე“ საშუალებას აღარ აძლევს ბალახეული საფარის განვითარებას. შესაძლებელია თითო-ოროლა ეგზემპლარი შეგვხვდეს *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Poa nemoralis* L. წიფლნარებისათვის დამახასიათებელი გვიმრა. წყავი თუ ძლიერ განვითარებულია აქაც მთლიანად ანადგურებს ნორჩნარს და ამონაყარს.

წაბლნარი შქერიტო, შედარებით იშვიათია. შქერიტო ისეთივე იერს აძლევს ამ ვარიანტს, როგორც წყავი და სხვა სახეობათა მონაწილეობაც ისევე შემცირებულია. ტყის აღდგენაც შქერიანში ფრიად შენელებულია.

წაბლნარ-წიფლნარები უფრო ხშირი და ჩვეულებრივი ვარიანტებია. ეს ვარიანტიც საკმაოდ განათებულ ფერდობებს ეტანება, სადაც სხვა ჯიშთა მონაწილეობაც უფრო ინტენსიურია. ჩვეულებრივია ტიპი შემდეგი შემადგენლობით:

<i>Castanea sativa</i> Mill.	Sp. <sup>3</sup> —Cop. <sup>1</sup>	<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>3</sup> .		Sp. <sup>1</sup> —Sol.
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol.	<i>Acer platanoides</i> L.	Sol.
<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch	Sol.—Sp. <sup>1</sup>	<i>Taxus baccata</i> L.	Sol.

აქაც, როგორც წმინდა კორომებში, ქვეტყის მიხედვით რამდენიმე ვარიანტი გამოიყოფა. „კორომი წყავით, შქერიტო, იელით, მოცვით ან იშვიათად ნარევი, სადაც ჩვეულებრივ მონაწილეობას იღებს ყველა ღასახელებული ბუჩქი. მაგრამ ფრაგმენტებში მაინც რომელიმე შათვანს სიკარბე ეტყობა. ასე, მაგალითად, შედარებით განათებულ ადგილებში და ტყის პირებისაკენ სკარბობს იელი და მოცვი. აქ მათ სხვა ბუჩქნარიც საკმაოდ დიდი რაოდენო-

ბით ერევა, შათ შორის აღინიშნება უცვეთელა (*Philadelphus caucasicus* Kochne), იმერული ხეჭრელი, (*Rhamnus imeretina* Koehne), ჭანჭყატა (*Evonymus latifolius* Mill.), ბზა (*Buxus colchica* Pojark.), ბაძგი (*Ilex colchica* Pojark.), მოცენარ-იელნარში იშვიათად, მაგრამ მაინც შეიძლება შეგვხვდეს წყავიც და შქერიც. „კორომის შუაგულში“, სადაც ტყის კალთა საქმაოდ შეკრულია ბატონობა წყავს და შქერს მიეკუთვნება. აქ სხვა ბუჩქნართა მონაწილეობა უკვე საგრძნობლად შეზღუდულია, ისევე როგორც გაღარიბებულია ბალახეული საფარიც. ჩვეულებრივ კი, სხვაზე უფრო ხშირად ვხვდებით: გვიმრებიდან *Dryopteris filix mas* (L.) Schott, *Dryopteris orcopteris* (Ehrh.) Max. მარცვლოვანებიდან კი — *Festuca gigantea* Vill., *Poa nemoralis* L. და სხვ.

წაბლნარი იელით ჩვეულებრივია შედარებით მეჩხერ წაბლნარებში, იელის გარდა ამ ტიპში ჩვეულებრივია ფოთოლმცვივანი ბუჩქები — ჯახველი, დიდგულა, თხილი, მოცივი; მარადმწვანე ბუჩქებიდან სხვაზე უფრო ხშირია პუროი (ბაძგი), თავისიარა.

წაბლნარი მოცივით, ამ ვარიანტში მოცივის გარდა ჩვეულებრივ აღინიშნება, იელი, თხილი, თავისიარა და მისთანანი. წლიდარია ბალახეული საფარიც, განსაკუთრებით მარცვლოვანებით.

წაბლნარი ნარევი ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარით. თხილი, დიდგულა, ჯახველი, იელი, მოცივი და სხვ. ამ ტყის ჩვეულებრივი თანამეოლები არიან, ხშირად გამდიდრებულია რცხილნარის ელემენტებით.

სამწუხაროდ, წაბლნარი ტყეები პირველადი თავის სახით იშვიათად თუ სადმე არის გადარჩენილი. უფრო ხშირად ეს ერთ-ერთი უძვირფასესი ტიპი და მისი ვარიანტები საქმაოდ განადგურებულია და ამჟამად ნადგურდება, რასაც უკროვანი ყურადღება უნდა მიექცეს, რადგან წაბლი იმდენად ძვირფასი და სარგებლიანია, რომ იგი სავსებით კულტურულ მცენარედ უნდა ჩითვალოს. მასი ნაყოფი შეიცავს: 32% შაქარს და სახამებელს, 2%-მდე ცხიმოვან ნივთიერებას, ფოთლებში 9—10% მთრთილავი ნივთიერებაა, ასევე მთრთილავე ნივთიერების დიდი პროცენტია ქერქშიც. ნაყოფისაგან მზადდება შაქარი. საკონდიტრო პროდუქტები, ყავა და სხვა მრავალი სასურსათო საჭონელი. ჩვენში კი ეს ტყეები განადგურების უკანასკნელი საფეხურაზეა (მით უნეტეს უკანასკნელ ხანებში მის ნარგავებს შეესია სოკო, რაც წვერხმელობას და მალე მთლიან დაღუპვას იწვევს).

მთების მურყნარი მთის მდინარეთა ნაპირებით ძალიან ხშირად 1400 მ სიმაღლემდე აღწევს, ცალკეულად მურყანი კი (*Alnus barbata*) სუბალპების ტყეშიც იშვიათი მოვლენა არ არის. ამ ვარიანტის შექმნაში მურყანის გარდა მონაწილეობას იღებს წიფლის ტყისათვის დამახასიათებელი სახეობანი.

ამ ვარიანტში შემდეგნაირ შეფარდებასთან გვაქვს საქმე:

<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Acer platanoides</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sol.	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol.

ქვეტყეში ჩვეულებრივია:

<i>Salix alba</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Evonymus europaeus</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Salix pentandra</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>1</sup>		და სხვ.

ბალახეულ მცენარეულობიდან ზოგიერთ ადგილებში გვიძრა *Struthiopteris filicastrum* All. საკმაოდ ხშირ, ერთიარუსიან შალდამებსა ქმნის, სადაც სხვა ბალახეულობა უკვე იშვიათი მოვლენაა. ზოგან კი სხვებთან ერთად გვხვდება და ჩვეულებრივია: *Athyrium filix femina* (L.) Roth, რომელიც ზოგჯერ ღირღიან ადგილებზე ერთიარუსიან შალდამებსაც კი ქმნის, *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Campanula rapunculoides* L., *Petasites officinale* (L.) Mouch., *Circaea lutetiana* L., *Brachypodium siliaticum* (Huds.) R. et Sch., *Eupatorium cannabinum* L. და სხვ.

ზეჩაერ ადგილებში კი ჩვეულებრივია:

*Chaerophyllum aureum* L., *Symphitum asperum* L., *Cicerbita cacaliaefolia* (M. B.) Beauv., *Pyrethrum parthenifolium* W., *Dipsacus pilosus* L., *Lapsana grandiflora* M. B., *Senecio Jacquiniianus* Rehb., *Lysimachia verticillata* Pall. და სხვა ამდაგვარი. ეს დაჯგუფება ქმნის სუბალპების მაღალ ბალახეულობის მაგვარ ვარიანტს, სადაც იარუსობა ან სრულიად არ არის გამოსაიშული ანდა ფოთად სუსტად მეორე იარუსია შექმნილი.

ამ ვარიანტისათვის დაშახასიათებელია თავისებური ლეშაშპოც, სადაც ბატონობა სვიას (*Humulus lupulus* L.) ეკუთვნის. მურყანი ამ მცენარით ხშირად ისეა დაბარდნული, რომ ნაბადწამოსხმულ მხედარსა ჰგავს. სვიას გარდა, აქ ჩვეულებრივია მაყვალი (*Rubus caucasicus* Focke და სხვ.), დილის ყვავილი (*Calystegia sepium* (L.) R. Br.), ძაღლის სატაკური (*Tamus communis* L.). რაც შეეხება სუროს, ღვედკეს, ეკალ-ლიქს და მისთანათ, მთის ზღურყნარებში შედარებით იშვიათად გვხვდება.

იშვიათ შემთხვევაში ამ ტიპის მურყნარს ლაფანიც კი ამოსდევს ხოლმე საკმაოდ დიდ სიმაღლემდე.

ნეკერჩხლიანები და თელიანები. სხვადასხვა მთის შუა სართულის ნეკერჩხლები და თელიანები განსაკუთრებით დამოუკიდებელ ასოციაციებს არ ქმნის, ისინი ჩვეულებრივ თითო-ორივე ნარევის სახით გვხვდება წიფლნარში, სოჭნარში თუ სხვა ტიპებში, მაგრამ დასავლეთ საქართველოს მთებში, მაგალითად ჩხალტას ხეობაზე (37) გვხვდება მათ მიერ შექმნილი ასოციაცია. ეს ასოციაციები უფრო ჩვეულებრივია ტენიან ნიადაგებზე, ამიტომაც, რომ ძირითადი ასოციაციებიც გვიმრიანებია, რომლის შექმნაში მონაწილეობს ერთ ჯგუფში *Struthiopteris filicastrum* All., ხოლო მეორე ჯგუფში მთავარი მონაწილეა *Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Dryopteris filix mas* (L.) Schott ამ ტყის მოსპობის შემდეგ აღდგენა ძნელად მიმდინარეობს, გვიმრები ამის საშუალებას არ იძლევა. მთის ბოყვის ასოციაციები განხილული იქნება სუბალპების ტყეების აღწერის დროს, თუმცა ზოგან ტიპიურ შუა სართულის ტყეებშიც იღებს მონაწილეობას.

შქერიანი. დასავლეთ საქართველოს, კერძოდ, სამხრეთ აჭარის მთის ტყეების ზონაში, ზღვის დონიდან 1000 მ სიმაღლიდან გვხვდება. იგი კოლხურ ბუჩქნართა დაჯგუფებაა, რომელსაც ადგილობრივი მცხოვრებნი შქერიანებს უწოდებენ. ეს ფიტოცენოზი პირველად ს. გოლიცინმა (26, III—28, 29) აღწერა და მას აღ. მაყაშვილის რჩევით „შქერიანი“ უწოდა და ეს სახელწოდება ბოტანიკურ ლიტერატურაში დამკვიდრდა.

უფრო მკვეთრად ეს ცენოზი გამოსახულია ზღვის დონიდან 1000—1100 მ სიმაღლეზე, მდ. ყოროლისწყლის მარჯვენა შენაკადის ნამწვავისწყლის სათავეებში.

ამ ბუჩქნართა ცენოზი შექმნილია ისეთ ბუნებრივებისაგან, როგორცაა შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), *Epigaea gaulterioides* (Boiss.) A. Taktch., *Rhododendron Ungernii* Trautv., *R. flavum* G. Dou, *Ilex colchica* Pojark., *Vaccinium arctostaphylos* L., გვხვდება აგრეთვე *Laurocerasus officinalis* Roem., *Sorbus Boissieri* C. K. Schneid., *Viburnum orientale* Pall., *Frangula alnus* Mill. ძმერხლი, კოლხური სურო და სხვ. ხე-მცენარეებიდან კი ერთეულად *Betula Medwedewi* Regel, *Quercus pontica* C. Koch, *Castanea sativa* Mill., *Taxus baccata* L., *Fagus orientalis* Lipsky და სხვ.

ბალახეული საფარი მდიდარი არაა, რადგან ბუჩქნარი საკმაოდ ხშირია და მიწას ნაბადივით აქვს გადაფარებული. მიუხედავად ნიადაგის ძლიერ დაფარვისა მაინც ხშირია გვიმრები, სახელდობრ *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Max., *Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Blechnum spicant* (L.) Wither, ზოგიერთი მარცვლოვანი, ორლებნიანი და სხვ.

ს. გოლიცინი ამ საინტერესო დაჯგუფებას პირველად და ამავე დროს რელიქტურ დაჯგუფებად თვლის, ეს დასტურდება იმით, რომ ამ ბუჩქნარში იზრდება გიგანტური უთხოვრები და თვით ბუჩქებიც მეტისმეტი ძლიერი ტანიოთა და ზრდით ხასიათდებიანო, და მასში გვხვდება ელიფიკატორების სახით მრავალ მესამეული ხნოვანების რელიქტური ფორმები (შქერი, უნგერის შქერი, ეპიგეა, მოცვი, მედედევის არყი და სხვანი) და ეძებს ანალოგებს საბჰოთა კავშირის გარეშე. ერთ-ერთ ფრიალ ძლიერ საბჰოთად მოჰყავს ეპიგეიას აქ არსებობა (საბჰოთა კავშირში ერთად ერთი ადგილსამყოფელი), მაგრამ ბ. ში-შკინის მოწმობით (III—69) იგი ლაზისტანის წიფლის ტყის ქვეტყის ტიპური მონაწილეა. ე. სინსკაია გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ ასეთი ბუჩქნარები ანტროპოგენური წარმოშობისაა, სახელდობრ ნახანძრევე განვითარებულიო, (I—92). ა. გროსკეიმი კი ფიქრობს, (I—38) რომ საბოლოო აზრის გამოთქმა ჯერ აღრეა, საქიროა ამ ცენოზის უფრო დეტალურად შესწავლაო, თან დასძენს, რომ ეს ცენოზი ტყის ზემო საზღვარი უნდა იყოსო, მაგრამ ეს მოსაზრება არამართებულად უნდა ჩაითვალოს, რადგან შქერიანები ტიპურად მთების შუა სარტყლის ყველაზე უფრო შუა ადგილას არის გამოსახული (1000—1100 მ), მაშინ, როდესაც ტყის ზემო საზღვარი აქ 1800—2000 მ სიმაღლეზეა ზღვის დონიდან.

უფრო მართებულია ე. სინსკაიას მოსაზრება, რომ ეს ცენოზი ანტროპოგენურია, ნახანძრევე წარმოშობილი. ს. გოლიცინს შეუძლებლად მიაჩნია ამ მიყრუებულ ხეობაში ადამიანის ზეგავლენა, ხანძარი და სხვა, მაგრამ მისთვის რომ გადაეთარგმნათ მდინარის სახელწოდება „ნამწვავისწყალი“, იქნებ მაშინ, ასე ცივად არ მიეღო ე. სინსკაიას მოსაზრება. თვით ხეობის სახელწოდება გვეუბნება, რომ ეს მხარე „ნამწვავია“ (ნამწვრევი—პირველადი ფორმა)—ადგილი, სადაც ტყე დამწვარია. მაგრამ, როგორც ჩანს, იგი დამწვარადიდი ხნის წინათ, რადგან ნაკადულმა მოასწრო სახელწოდების დამკვიდრება. ასეთ ნამწვრევეზე, დღესაც ხშირად შქერი, წყავი და მათი თანამყოლი ჩნდება ხოლმე. თუ ყოროლისწყლის ხეობის შქერიანები განსხვავდება დღევანდელ მრავალ სხვა თეორად შქერიანისაგან, ეს იმიტომ, რომ იგი ხანდაზმულია, მან შეიძინა თავისი გარკვეული ფიზიონომია. მართალია, ამ ბუჩქნარში მონოკემა ეპიგეა, მაგრამ ეს ხომ ამ ბუჩქნარის ურყევი სპეციფიკა არ არის, სამხრეთის, ლაზისტანის ტყეებში აკი წიფლნარშიც ყოფილა, ისე, როგორც ყველა დანარჩენი მონაწილე ამ ბუჩქნარისა წიფლის ქვეტყის მონაწილეა.

გარდა ამისა რელიქტური სახეობის მონაწილეობა ყოველთვის არ ნიშნავს რელიქტურ ფიტოცენოზს.

დასავლეთ საქართველოში შქერიანები ბევრგანაა განვითარებული: აქარა იმერეთის ქედის, ლომის მთის ფეოლოგებზე, ზემო სვანეთში ნენსკერის, ნაკ-რას და სხვა ხეობებში, სადაც ტყის მოსპობის შემდეგ დარჩა ქვეტყის ბუჩქები, რომლებიც გაძლიერდა და შედეგად ხეებს აღმოცენებისა და გაზრდის საშუალება აღარ მიეცათ.

რაც შეეხება ეპიგას და უნგერნის შქერს, ორივე ეს არ არის ღია ბუჩქნარის ელემენტი, არამედ სამხრეთის წიფლნარისა თუ სხვა შუა სარტყლის ტყის ელემენტია.

თავისთავადობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ როდის მოისპო ტყე და მოახწრო თუ არა დერივატმა დაეკარგა ტიპური ტყის ზოგიერთი ელემენტი და შეეძინა ახალი, შედარებით ორიგინალური ფიზიონომია (იხ. სურ. 106, 111, 113, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128).

### 5. აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარები

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარი, დაახლოებით ყვირილისა და მდ. დიდი ლიახვის წყალგამყოფ ქედებიდან იწყება, მაგრამ ამ ნაწილში იგი ჯერ კიდევ საკმაოდ მდიდარია დასავლეთ საქართველოს (კოლხეთის) ტიპის მცენარეებით. მდ. ლიახვის შენაკადებზე წიფლნარებში შეიძლება შეგვხვდეს წიფლნარი მარადმწვანე კოლხური ელემენტებით: წიფლნარი შქერით, წიფლნარი წყავით, წიფლნარი ქყორით, წიფლნარი მოცვით, წიფლნარი იელით, წიფლნარი თავისარათი და სხვ. ამავე დროს ეს მცენარეები აქაც ისევე იქცევა, როგორც კოლხეთში. მაგალითად, მოცენარი უფრო განათებულ ფერდობებზე გვხვდება, მაშინ როდესაც მარადმწვანე ბუჩქნარებიანი ტყე ჩრდილოეთისაკენ ან დასავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზეა უფრო ხშირი. ხეებისა და ბუჩქების გარდა კოლხური ელემენტები ამ ადგილებში ბალახთა შორისაც მრავლად გვხვდება: *Paeonia Willmanniana* Harhw., *Crepis abietina* (Boiss.) Beauverd, *Ranunculus grandiflorus* L., *Brunnera macrophylla* (M. B.) Lordk. და სხვ. ამავე ზოლის ზედა იარუსებისათვის კი დამახასიათებელია აგრეთვე მაღალი ბალახეულობის ტიპი, თითქმის იმავე იერის, როგორც ეს კოლხიდაში გვხვდება.

აღმოსავლეთისაკენ კოლხური ელემენტებისაგან ტყე ფრიად ღარიბდება, მაგრამ იელი და მოცვი კი დიდხანს რჩება. მაგალითად, პატარა ლიახვის ხეობაზე, სოფ. ბელოთსა და სიათას შორის მოცენარი და იელნარი წიფლნარებში ტიპურად არის გამოსახული. უკანასკნელ ხანებში იალნოსა და გომბორის ქედზე და კახეთის კავკასიონზე აღნიშნული და აღწერილი იქნა იელიანი, მოცვიანი, იელ-მოცვიანი და ბაძვიანი (ქყორიანი) წიფლის ტყეებიც. კახეთის მთის წინაკლებზე კი—შესანიშნავი ძეღქვიანები. მაგრამ კოლხური ელემენტებით აღმოსავლეთ საქართველო არც ისე ღარიბია, როგორც დღევანდლამდე ეგონათ კავკასიის მკვლევართ (კუზნეცოვი, ბუში, სოსნოვსკი, გროსჰეიმი), დაბურულ ხეობებში, სადაც აღმოსავლეთ საქართველოს ვაეი ადგილების უდიდესი მტერი, ცხელი ქარი, ქვენა ქარი, ველარ მოქმედებს, შემონახულა არამცთუ თითო-ორი კოლხური მცენარე, არამედ მთელი ტიპური დაჯგუფებანიც კი. 1929 წ. 3. ცაგარელმა (13) აღწერა ტყე ქსნის ხეობაზე: ზემო ბოლს, საძეგურს, ცხრაძმას და სხვაგან, რომელიც თავის მცენარეულობის დაჯგუფების ხასიათით დასავლეთ საქართველოს ანალოგიურ

წიფლნარს გვაგონებს და სადაც გვხვდება: წიფელი, უთხოვარი, წყავი, ბაბჭი-  
თაგვისარა, მოცივი, პონტური მაჯალვერი, კიღობანა (*L. animum latifolius*  
Mill.) და სხვ. (იხ. სურ. 110, 112, 114—119, 125, 129—132, 158—160).

მართალია, ზოგი მათგანი ტიპიურ კოლხეთის ელემენტად არ შეიძლება  
ჩაითვალოს, მაგრამ თვით ცენტრი კოლხური ტიპისაა.

1928 წელს მდინარე მეჯულის ხეობაზე აღწერილ იქნა (6) ტყის ტიპი,  
კოლხეთის ელემენტებით. ი. ვორონოვს ერთ-ერთ თავის შრომაში (23) ზღ-  
ლიახვის ხეობისათვის კოლხეთის დამახასიათებელი 30 მცენარეზე მეტი მო-  
პყავს. არაგვის ხეობაზე სოფ. ქობორტის ჩრდილო-აღმოსავლეთით რცხილ-  
ნარ ტყეში არის ადგილი, რომელსაც ბზიანს უწოდებენ. მართლაც, აქ ბზა  
დაახლოებით 2—3 ჰექტარ ნაკვეთზე მშვენიერ ქვეტყესა ქმნის, ასევე კარ-  
გადაა გამოსახული საგურამოს ქედზე ნ. ტროიციკის მიერ აღწერილი ბზიანი,  
სოფ. ყვარელთან ვლ. ნათიკაშვილის მიერ აღწერილი და სხვ.

რასაკვირველია, განსაკუთრებით დგას ბორჯომის ხეობის გვერდითი  
ხეობები (მაგ., ბანისხევი), სადაც წიფლნარი და წიწვიანი ტყეები არა მარტო  
კოლხეთის ელემენტებს შეიცავენ, არამედ ეს ხეობანი ტიპიური კოლხეთის  
ნარადმწვანე ქვეტყიანი ტყეებითაა შემოსილი.

სურამის, ქვიშეთის, ალის და სხვა მიდამოები ყოველ ნაბიჯზე შეიცავს  
კოლხეთის ელემენტს, მაგრამ, რამდენადაც დასავლეთიდან აღმოსავლე-  
თისაკენ მივიწევთ, იმდენად ეს ელემენტებიც კლებულობს. ამ ტიპის მცენა-  
რულობის სიმრავლის მრუდე რომ გავხაზოთ დასავლეთიდან აღმოსავლეთი-  
საკენ, ფრიად დიდი მსგავსება ექნება კლიმატურ პირობათა მრუდესთან (გან-  
საკუთრებით ნალექებთან), რამდენადაც კლებულობს ნალექი და ზამთარში  
მატულობს სიცივე და ზაფხულში სიხე, იმდენად კოლხური წარმომადგენ-  
ლები კლებულობენ. განსაკუთრებით დგას საგურამოს ქედი, რომლის მწვერ-  
ვალი კოლხეთის ტიპის ელემენტებს საკმაო დიდი რაოდენობით შეიცავს. სა-  
გურამოს ქედს გეოგრაფიულად განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს; იგი ქართ-  
ლის ვაკის დიდ ნაწილს გარდიგარდმო გადაკვეთს, რის გამო კასპიის ზღვი-  
დან წამოდებული ღრუბლები მის მწვერვალზე ცივდება და ნამად ჩამოდის.  
იმ დროს, როდესაც მწვერვალიდან 400 მ ქვევით ნამდვილი, ნარეკლიანი ან  
ჯაგეკლიანი ველი გვაქვს, მწვერვალი კოლხური ტიპის წიფლნარით არის და-  
ფარული.

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარებში გამოიყოფა მრავალნარი  
ასოქიანია, მაგალითად: წიფლნარი წმინდა, მკედარი საფარით, წიფლნარი  
შქერით, წიფლნარი წყავით, წიფლნარი იელით, წიფლნარი მოცივით (განსა-  
კუთრებით დასავლეთ ნაწილში), წიფლნარი ფოთლომცვივანი ბუჩქით, წიფლ-  
ნარი გვიმრით, წიფლნარი მარცვლოვანებით, წიფლნარ-რცხილნარი, წიფლ-  
ნარი უთხოვრით, წიფლნარ-მუხნარი (განსაკუთრებით სამხრეთ მთიანეთში,  
ქვემოთ—ქართული მუხით, მალა—აღმოსავლეთის მთის მუხით და სხვ.

წმინდა წიფლნარები ტიპიურად გამოსახულია იქ, სადაც ადამიანის ხელი  
ნაკლებად ხედებოდა. ამ მხრივ განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კახეთის  
წიფლნარი ტყეები მდ. ალაზნის შენაკადების ილტოს, წიფლოვანის, სტო-  
რის, ლაპოტას, დურუჯის, კაბალის, ლაგოდნეხურას, ინწობის და სხვ. ხეო-  
ბებზე, სადაც წიფლნარი ტყეები ზღაპრულ ტყეთა შთაბეჭდილებას სტოვებენ,  
უზარმაზარი თეთრი ტანით და მკედარი საფარით; ხშირად ტყის ბილიჯზე  
მიმავალი შეამჩნევს თვალჩაუწყვდენი ხევიდან ზევითკენ 40—50 მეტრის სი-  
მაღლეზე, ამოზიდულ უზარმაზარ ქოჩორა წიფელს. რასაკვირველია, არაა

სწორი, როცა ზოგიერთი მკვლევარი კახეთის კავკასიონის ტყეებს მუხნარის კარბობით უწოდებს (I—38) მუხა აქ ქვედა სარტყელშია მოქცეული, მუხას შენაცვლის რცხილა და შემდეგ წიფელი. მართალია, ზოგან აღმოსავლეთის მუხა, რცხილა და ქართული მუხა კონტაქტში იმყოფებიან, მაგრამ ეს მხოლოდ ხრიოკ, სამხრეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზეა. ისე კი წიფლის სარტყელი აღმოსავლეთ საქართველოს ტყეებში კარგადაა გამოსახული. ის ტყეები კი, რომელსაც ადამიანის ზეგავლენა ემჩნევა, შემადგენლობით უფრო ქრელია. აი ერთ-ერთი ტყეც, პატარა ლიასვის ხეობაზე, სოფ. ბელოთის სარტყელში:

<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Soc.	<i>Acer platanoides</i> L.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol.	<i>Pyrus caucasica</i> An. Fedt.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer laetum</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.

ქვეტყეში ჩვეულებრივია:

<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Sol.
<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne	Sp. <sup>1</sup>	<i>Svida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moeuch	Sol.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol.
<i>Foeniculum europaeus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhododendron flavum</i> G. Don	Sp. <sup>1</sup>

და სხვ.

ცოტა ზევით, სიათასაკენ, ქვეტყე თითქოს ღარიბდება, მაგრამ სამაგიეროდ ტყე უფრო ძლიერდება, ჩნდება თელადუმას (*Ulmus scabra* Mill.) მშვენიერი ეგზემპლარები, მთის ბოყვი და სხვ. გამოიყოფა ტყე მოცენარით და იელნარით, რომელთაც საკმაო დიდი ფართობები უქირავს. ბალახეული აქ ჩვეულებრივია, რომელიც წიფლნარ ტყეებისათვის დაძახასიათებელია.

თრიალეთის ქედის სამხრეთ ნაწილში წიფლნარები შეიწროებულია—ქვევლად ქართული მუხით, ზევიდან აღმოსავლური მუხით და კარგად გამოსახული რცხილნარებით. მაგრამ ჩვეულებრივ 1200—1500 მ შორის ზღვის დონიდან წმინდა წიფლნარი ტიპიურია. აი რამდენიმე ცენოზიც:

ბოლასქესანის ტყე, 1420 მ ზღვის დონიდან (დმანისის რ-ნი) ფერდობის დაქანება 30°-მდე.

<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Soc.	<i>Acer laetum</i> C. A. M.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.		

ესენია მთავარი ჯიშები, სხვები ტიპიურ ნაკვეთზე არ შეგვხვედრია, გარდა წიფლისა და ნეკერჩხლის ნორჩნარისა. საფარი მკვდარია, ალაგ-ალაგ მოჩანს ბალახეულ მცენარეთა პატარ-პატარა ჯგუფები, რომელთა შორის აღინიშნება ტყის გვიმრები და *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Geranium Robertianum* L., *Asperula odorata* L., *Poa nemoralis* L. და სხვ.

ყველა ესენი მთლიან საფარს არასად არა ქმნის, არამედ თითო-ოროლაა მოფანტული.

აი მეორე ვარიანტი ამავე ტყეში ზღვის დონიდან 1450 მ სიმაღლეზე, ფერდობის დაქანება 20°-მდე. ტყე წმინდა წიფლნარია, მხოლოდ ნორჩნარში აღინიშნება *Fraxinus excelsior* L. და *Acer laetum* C. A. M. ბალახეულობა პირველ ვარიანტთან შედარებით უფრო მდიდარია, რადგან ტყე შედარებით მეჩხერია, კალთის შეკვრა 0,6, სხვებზე მრავლად მაინც მარცვლოვანები გვხვდება, აი მათი სიაც:

<i>Poa nemoralis</i> L.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Salvia glutinosa</i> L.	Sol.
<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	Sp <sup>1</sup> .	<i>Hordeum europaeum</i> (L.) All.	Sol.
<i>Geranium Robertianum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Urtica dioica</i> L.	Sol.
<i>Geum urbanum</i> L.	Sol.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Sol.

შედარებით ღია ადგილებზე, სადაც კალთის შეკრულობა 0,3—0,5 უდრის. ვითარდება საკმაოდ მდიდარი თავისებური მაღალი ბალახეულობა.

<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.)		<i>Thalictrum minus</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
	R. et Sch.	<i>Urtica dioica</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Poa longifolia</i> Trin, v. <i>nigrescens</i>		<i>Humulus lupulus</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
	Rozh.	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	Sp. <sup>1</sup>
<i>Poa longifolia</i> Trin v. <i>planifolia</i>		<i>Geum urbanum</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
	S. et L.	<i>Rubus Buschi</i> (Rozan.) A. Grossh.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Milium effusum</i> L.		<i>Lysimachia verticillata</i> Pall.	Sp. <sup>4</sup>
<i>Poa nemoralis</i> L.		<i>Galega orientalis</i> Lam.	Sol.
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.)		<i>Geranium Robertianum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
	Roth	<i>Astragalus Cicer</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Dactylis glomerata</i> L.		<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Sol.
<i>Salvia glutinosa</i> L.		<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>

ეს დაჯგუფება ჩვეულებრივია ტყის პირებსა და გამეჩხერებულ ადგილებზე, იქ სადაც სხვადასხვა პირობათა გამო ტენი საკმაოდ შემორჩენილია.

ზღვის დონიდან 1500—1600 მ სიმაღლეზე წიფლის ტყეს ემატება აღმოსავლეთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.), რომელიც ხშირად საკმაოდ ჩამოდის ქვედა ზონებში. ამ სარტყელში ხშირია ვარიანტები, სადაც ეს მუხა და წიფელი თანაბარ მონაწილეობას იღებს, ან შექმნილია წმინდა კორომი აღმოსავლეთის მუხისა (უმთავრესად სამხრეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე).

ამ მხარის ტყეების დამახასიათებლად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ რცხილა ტყის ზემო სარტყლამდე ხშირი მოვლენაა და ზოგიერთ ადგილებში მთის მუხასთან საკმაოდ სრულ კორომებსა ქმნის, სადაც რცხილის ტანის დიამეტრი ძალიან ხშირად 1—1,3 მ აღწევს, ჩვეულებრივ კი რცხილა შედარებით ქვედა სარტყელშია მოქცეული, 1200—1300 მ სიმაღლეზე, საერთოდ წიფლის ნარევე ტყეში იგი სხვაზე უფრო მეტ მონაწილეობას იღებს (ფოლადაური).

ამ ტყეებში ქვეტყე შედარებით ნაკლებადაა გამოსახული და სადაც არის, იქ უკვე შექმნილია აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლის ტყეებისათვის დამახასიათებელი ჩვეულებრივ ფოთოლმცვივან ბუჩქნარით, რომელთა შორის უფრო ხშირია დიდგულა, ქანქყატი, კიდობანა, სხვადასხვა კუნელი და სხვ.

წაბლნარები. წაბლი აღმოსავლეთ საქართველოში კოლხური ტყის ტიპური ნაშთია, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყელში ვადარჩენილია ბორჯომის ხეობაზე, ქართლ-იმერეთის ქედის აღმოსავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე და ტიპურად ალაზნის ხეობაზე, მდ. ბაწარას ხევის, ილტოს, წიფლოვანის ხევისა, სტორის, ქიქაკის, ლაპოტის, ინწობის, ჩელთის დურუჯის, ბურსის, კაბალის, ლაგოდებურას და სხვათა ზეობებზე, სადაც წიფლნარის ტყეების არეში (1000—1200 მ სიმაღლეზე) ქმნის ჩვეულებრივ წიფლნარ-წაბლნარებს, იშვიათად წაბლნარებს. ეს ასოციაცია ოუ



ამჟამად მცირე ფართობებზე გვხვდება, ეს ადამიანის უარყოფითი გავლენის შედეგია. მიუხედავად იმისა, რომ წაბლის ნაყოფს კახელები აფასებენ, მას მაინც ჩებავენ—ცხადლივ თუ ფარულად. ნაჩებებში კორომი გამეჩხრებულია და უფრო ძლიერ წამოსულა ბალახეული საფარი და ფოთოლმკვივანი ბუჩქნარი. ამ ზოლში წაბლის ხელოვნური ტყეების გაშენება აუცილებელი და საჭირო ღონისძიებაა (32,21).

**ბ ზ ი ა ნ ე ბ ი.** ცალკე უნდა განვიხილოთ აღმ. საქართველოს ბზიანები რომელნიც აქაურ ტყეებში მხოლოდ რამდენიმე პუნქტისთვისაა აღნიშნული. ეს ადგილებია: კახეთში—ყვარლის მახლობლად მდ. ბურსის ნაპირზე; არაგვის მარცხენა ნაპირზე—საგურამოს ქედზე, სოფ. ჭოპორტის მახლობლად ბზიან ხევში; სალორის ქედზე—ილტოს ხეობაზე, სვიანას ხევზე და დევუბანში სტორის ხეობაზე (ი. ვაჩანაძე). ბზის კორომების გავრცელების ძირითად მხარიდან (კოლხეთი) საკმაოდ დაშორება, მისთვის შედარებით შეუფერებელ პირობებში არსებობა, ზოგს მიიჩნია, რომ ეს ბზიანები ამ ადგილებში (ქართლ-კახეთში) პირველადი წარმოშობისაა (ვ. მათიკაშვილი, 7; ნ. ტროიცი, 82), მაგრამ ეს ასე არ არის. ბზა აღმოსავლეთ საქართველოში მესამეულში ანდა მეოთხეულის დასაწყისში უნდა გამქრალიყო იმ სხვა მრავალ კოლხურ ელემენტებთან ერთად, რომელნიც ამჟამად ამ მხარეში მხოლოდ ნამარხების სახით გვხვდება. ამის დამადასტურებელია ის, რომ მისი ურთიერთისაგან საკმაოდ დაცილებული კორომები ტაძრების ნანგრევებს ირგვლივ გვხვდება. ცნობილია, რომ საქართველოს მართლმადიდებელ ეკლესიისათვის ბზა საკულტო მცენარე იყო, მას რგავდნენ ტაძრების ირგვლივ, რათა ერთ-ერთ რელიგიურ ცერემონიისთვის, ბზობისთვის, ჰქონოდათ მისი ტოტი და ამიტომ უვლიდნენ მას. ბზის ასეთი ძირი გარეჯის უდაბნოს ლავრის შიგნითა ბაღშიც კი იყო. ამ ადგილებში, სადაც შესაფერი პირობები იყო და შემდეგში სოფელი ამოწყდა, ტაძარი გაუქმდა და დაინგრა, მიდამო ტყემ დაფარა, და შედარებით დახურულ ტყეში შეიქმნა პირობები ბზის თავისუფლად აღმოცენების და გავრცელებისა (მეორე იარუსი ან ქვეტყე), ასეთ ადგილებში წინათ დარჩულ ხეებიდან, გავრცელდა იგი 3—5 ჰექტარ ფართობებზე, ზოგან მეტზეც.

ყვარლის კორომი 50 ჰექტარამდეა, მდებარეობს 450—600 მ სიმაღლეთა შორის. ბზა მოქცეულია რცხილის, ცაცხვის და (480 მ-დან ზღვის დონიდან) წიფლის კალთის ქვეშ. ცალკეული ვეზემპლარების სიმაღლე 3,5 მ, ხოლო დიამეტრი 10—12 სმ აღწევს. თესლით ფრიად უხვად მრავლდება. ვ. მათიკაშვილის (7) ცნობით, რომელმაც ეს კორომი აღწერა, 1 მ<sup>2</sup> ხარობს 10—70 ვეზემპლარი 1-დან—5 წლამდე. ისე როგორც „ბზიან ხევს“, აქაც ბზის გავრცელების ადგილს ბზათგორა ეწოდება. 1928 წ. ნ. ტროიციმ საგურამოს ქედზე აღწერა ბზიანის კორომი, რომელიც ძველი ტაძრის ნანგრევების ირგვლივ რამდენიმე ჰექტარზეა გავრცელებული. ის ფერდობი სადაც ბზაა გავრცელებული დაფარულია წიფლნარ-რცხილნარის ტყით, რომელსაც მუხნარი ესაზღვრება. ზემცენარენი საკმაოდ მდიდრადაა წარმოდგენილი: წიფელი, რცხილა, ქართული მუხა, უთხოვარი, თხილი, თამელი, პანტა, წითელი კუნელი, ნეკერჩხალი, ბოყვი, კოლხური სურო, შვინდი, ხრატყავა, თხისკულა, ჯახხვილი. ამ ცენოზშია ბზაც. ბზა ჩვეულებრივ დაბუჩქებულია, 60—75 სმ სიმაღლისაა, საკმაოდ დაჩაგრული. მართალია, ნ. ტროიცი ამბობს, რომ საგურამოს ბზიანი ყოფილ ტაძრის ირგვლივ იზრდება და ამიტომ წარმოშობა მისი მეორადი უნდა იყოს, მაგრამ თან დასძენს, რომ რადგან საგურამოს ქედზე კოლხური

ელემენტები (მაძვი, კოლხური სურო, წყავი) საკმაო რაოდენობითაა, ამიტომ გამორიცხული არ არის მისი აქ თავისთავადი განვითარება. მაგრამ ტაძარის არსებობა და ერთ გარკვეულ ადგილას კუნძულისებრი გავრცელება ამ ჯგუფის პირველადობასაც გამორიცხავს.

1955 წელს სოფ. კოპორტის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე მთის კალთებზე, ე. წ. ბზიანხევის ტყეში, წმინდა გიორგის ტაძრის ნანგრევების მახლობლად დავითელიერე ბზიანი. ფერდობი დაქანებულია ჩრდილო-დასავლეთით, დაქანება 20—25°, ხოლო სიმაღლე ზღვის დონიდან 700—750 მ უდრის. ჩრდილო-დასავლეთის ფერდობი რცხილნართაა დაფარული, სამხრეთ-აღმოსავლეთისა — მუხნართი, იგი ქვევითკენ ძეძვიანში და სახნავ-სათესში გადადის, რომელიც ცალკეული დაბეჭდილი მუხებით არის მოწინწკლული. ბზიანი ტყე წმინდა გიორგის ქედის ზე-უკანმდე გასდევს, პირდაპირ ზურგიდან, სამხრეთისაკენ ბზის ხეებიდან 5—7 მ დაცილებით ძეძვი იზრდება. ბზიანი აღწერილ იქნა 1955, 11.VI. მოგვეყავს სია:

<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	I Sp. <sup>2</sup>	<i>Svida australis</i> (C. A. M.)	
<i>Quercus ibERICA</i> Stev.	I Sp. <sup>1</sup>		Pojark. III Sol.
<i>Buxus colchica</i> Pojark.	II Cop. <sup>2</sup>	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	II Sol.
<i>Acer campestre</i> L.	I Sol.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	III Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	I Sol.	<i>Sambucus nigra</i> L.	III Sol.
<i>Cornus mas</i> L.	III Sp. <sup>2</sup>	<i>Viburnum opulus</i> L.	III Sol.

ბალახეულობით ეს ცენოზი ძალიან ღარიბია, რადგან ტყის კალთა ამ ნაწილში საკმაოდ შეკრულია. აქ აღინიშნება: *Cyananthum laxum* Bartl., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Primula macrocalyx* Bge, *P. Woronowii* A. Los., *Poa nemoralis* L., *Polypodium vulgare* L. და სხვ.

ბზის მრავალი ეგზემპლარი 7 მ სიმაღლისაა, ტანოვანი მცენარეა, უმრავლესობა კი 1,5—2 მ სიმაღლის ბუჩქია. ზოგიერთი ეგზემპლარის ტანის სისქე 12—15 სმ უდრის, ტოტები (კოპორტელებს ამ ტყიდან რელიგიურ დღესასწაულ. ბზობისათვის, ქართლის სოფლებში გაჰქონდათ) შესხებილი აქვთ. აღმონაცენი ძალიან უხვია და კარგი, კვადრატულ მეტრზე ზოგ ადგილას 10—15 სმ სიმაღლის—450, ხოლო 25—30 სმ სიმაღლისა 250—300 ეგზემპლარი აღმოჩნდა.

იმისდამიუხედივად თუ რა წარმოშობისაა ეს ბზიანები, ის ფაქტი, რომ ისინი აქ კარგად გრძნობს თავს, მრავლდება და ვრცელდება ფრიად საგულისხმოა.

#### წიწვიანი ტყეები

ჩვენი წიწვიანი ტყეების ძირითადი შემქმნელი სახეობებია ნაძვი [*Picea orientalis* (L.) Link], სოჭი (*Abies Nordmanniana* (Stev), Spach. ფიჭვი (*Pinus Sosnovskyi* Nakaj).

ჩვენში წიწვიან ტყეს სულ 483 000 ჰექტარი ფართობი უკავია, აქედან:	
სოჭნარია 220 900 ჰექტარი ანუ 45,7%,	
ნაძვნარი 130 800 " " 27,7%,	
ფიჭვნარი 13 000 " " 2,7%,	
ლვიანი 800 " " 0,17%,	
უთხოვარიანი 30 " " 0,06%.	

ამ სახეობათაგან შემქმნილი ტყეები მთების შუა სარტყელის ტყეების ზონაშია გავრცელებული. დასავლეთ საქართველოში ნაძვი გვხვდება ზღვის-

დონიდან 300—400 მ სიმაღლეზე და სუბალპების სარტყლამდე აღწევს, სოკი—400—500 მ-დან, ფიჭვი 300 მ-დან, ზოგან კიდევ უფრო დაბლა ჩანოდის და ესენიკ სუბალპებამდე აღწევს. აღმოსავლეთ საქართველოში სოკიცა და ნაძვიც 700—800 მ სიმაღლიდან გვხვდება, ფიჭვი 600—700 მ სიმაღლიდან და ამ მხარეში სამივე სახეობა სუბალპებამდე აღის, ხოლო ტიბურის ტყეები 1000—1500 მ შორის გვხვდება. წიწვიანი ტყეების დიდი მასივები გვხვდება დასავლეთ საქართველოში: ყვირილის, ცხენისწყლის, რიონის, ენჯურის, კოდორის, ბზიბის, კოროხის, სუფსის, სულორის, ხანისწყლის ხეობებზე; აღმოსავლეთ და სამხრეთ საქართველოში: ფოცხოვისწყლის, ქობლანისწყლის, ოთახხევის, ბორჯომ-ბაკურიანისა და მდ. ლიახვის ხეობებზე. მთის ფიჭვნარები გვხვდება მთათუშეთში: პირიქითის ალაზნების, მდ. ანდაყის, მდ. თერგის ხეობებზე, გომბორის ქედზე და თრიალეთზე.

სოკი და ნაძვი თრიალეთის ქედით მანგლისამდე აღწევს, კავკასიონის ქედით ნაძვი—ხევსურეთის არაგვზეა აღნიშნული.

ამთ გარდა საქართველოს ფარგლებში მოგვეპოვება რელიქტური ფიჭვებისაგან შექმნილი ტყეები, უფრო სწორად, მცირე კორომები—ერთი შავი ზღვის სანაპიროებზე, პაწაწინა კორომების სახით, გაგრძიდან მოყოლებული სოხუმამდე, სადაც გავრცელებულია *Pinus pithyusa* Stev. და მეორე, აღმოსავლეთ საქართველოს ველების ფარგლებში ელიარ-ოლის ქედზე გადარჩენილი კორომი, შექმნილი ელდარის ფიჭვისაგან (*Pinus eldarica* Medw.). წიწვიანი ტყეებში შედარებით დიდი მასივები უქირავს სოქნარებს და ნაძვნარებს, რაც შეეხება ფიჭვნარებს, რომელიც ჩვენში შექმნილია განსაკუთრებით სოსნოვსკის ფიჭვისაგან, თრიალეთის ქედზე მანგლისამდე, მთავარ კავკასიონზე—სამხრეთისაკენ მიქცეულ ფრიალო ფერდობებზე (აფხაზეთი, სამეგრელო, სვანეთი, რაჭა), კახტში—გომბორის ქედზე, პირიქით ალაზნების ხეობაზე.

აპარა-იმერეთის ქედზე არსიანის ჩათვლით და სხვ. ფიჭვნარები ვრცელდება სამხრეთის ღია ფერდობებზე, რაც მისი ქსეროფიტულობის დამადასტურებელია. გარდა სოქნარის, ნაძვნარის და ფიჭვნარისა გვაქვს აგრეთვე სოქნარ-ნაძვნარები, ნაძვნარ-სოქნარები და სხვ. იშვიათი არ არის წიწვიანი ჯიშების მიერ გაბატონების განაწილება ფოთლოვან ხეებთან, განსაკუთრებით წითელთან (ნაძვი და სოკი) და ქართულ მუხასთან (ფიჭვი).

სოქნარები მთების შუა სარტყლის წიწვიან ტყეთა შორის უფრო ტიპურია და დამახასიათებელი. ტიპური სოქნარები ჩვეულებრივ იწყება 800—900 მ სიმაღლიდან და აღწევს 2000—2200 მ სიმაღლეს ზღვის დონიდან. სოქნარებში მთის ტყეების მურა ნიადაგებია, რომელშიც ქარბადა თიხნარები და მძიმე ქვეთიხნარები, რომელნიც ხშირად საკმაოდ ხირხატანია, ჰუმუსოვან შრის შემდეგ ბევრგან დედაქანი იწყება, ზოგან სოკის ფესვი ზედაპირულად ვითარდება, რის გამოც ქარქვეულობა სოქნარებში ხშირი მოვლენაა. სოქნარების ძირითადი შემქმნელია სოკი [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach]. ძირითადი თანამყოლია ნაძვი (*Picea orientalis* (L.) Link), რომელიც ბევრ შემთხვევაში სოკს შენაცვლის და წმინდა ნაძვნარებსა ან ნაძვნარ-სოქნარებს ქმნის. წითლის მონაწილეობა და მათთან ბატონობის განაწილება იშვიათი არ არის. სხვა ჯიშებიდან თითო-ოროლა გამოიყვება ოსილა (*Carpinus caucasica* A. Grossh.), ქვედა, სარტყლებში თელადუნა (*Ulmus elliptica* C. Koch), *Ulmus scabra* Mill., *Acer platanoides* L., *Acer laetum* C. A. M., *Acer pseudo-platanus* L., *Acer Trautvetteri* Medw.), ზედა, სარტყელში *Juglans regia* L. (იშვი-

ათად ქვედა სარტყელში), *Tilia caucasica* Rupr., *Populus tremula* L., *Cerasus avium* (L.) Moench და სხვ. ქვეტყეში ჩვეულებრივია მარადმწვანე ბუჩქნარები: წყავი შქერი, ბაძგი, თავისარა, აგრეთვე ფოთოლმცვივანებიდან—მოცივი, იელი, კიდობანა, თხილი, ჯახველი, დიდგულა და სხვა ამგვარი.

ბალახეული საფარი ფლორისტულად საკმაოდ მდიდარია, მაგრამ ამ ფორმაციის სხვადასხვა ცენოზში სხვადასხვა სახეობის მონაწილეობა სხვადასხვა ხარისხისაა, ეს ძირითადად დამოკიდებულია კორომის კალთის შეკრულობაზე, განათებული კორომები ბალახეული საფარით უფრო მდიდარია და ბარაქიანი, რასაკვირველია, გვიმრები აქ საკმაოდ მრავლად არის წარმოდგენილი: *Dryopteris filix mas* (L.) Schott, *Polystichum lobatum* Presl, *P. Braunii* Fée *Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Dryopteris oreades* Fom., *Dr. austriaca* (Jacq.) Wozn.

სოკნარ-ნაძვნარებს ზოგიერთი მკვლევარის მიხედვით (72) თავისი თანამყოლი სახეობანიც კი სდევს, სახელდობრ: *Polystichum lobatum* Presl f. *umbaticum* Kntz. et f. *aristatum* Christ., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott f. *deorsolobata* Moore et f. *crenata* Milde და სხვა მრავალი. საკმარისია ტყის კალთა ოდნავ განათდეს და გვიმრები ისე განვითარდება, რომ მასში გავლაც კი გაქირდება. სხვა მცენარეთაგან აქ ჩვეულებრივია: *Lusula Forsteri* (Sm.) D. C., *Festuca montana* M. B., *Asperula odorata* L., *Oxalis acetosella* L., *Galium verum* L., *Calamintha grandiflora* (L.) Moench, *Solidago virgaurea* L., *Pirola media* Sw., *Pirola secunda* L., *Prenanthes purpurea* L. და სხვა მრავალი.

ისე როგორც ყოველ ტიპში აქაც მრავალნაირი ასოციაცია გვხვდება, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს:

შშინდა ხოქნარები მკვდარი საფარით. ეს ტიპი ხშირად გვხვდება რიონის, ენგურის, კოდორის, ცხენისწყლის და სხვა მდინარეთა ხეობების ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ და ამავე დროს ადამიანისათვის ნაკლებ მისაწვდომ ფერდობებზე. სოკნარების ეს ტიპი ჩვეულებრივ დასახლებულია ნაკლები 15—20° დაქანების ფერდობებზე, ღრმა ნიადაგებზე, როცა კალთა მთლიანად შეკრულია, ნიადაგი დაფარულია მკვდარი საფარით, ბალახეული საფარი იშვიათია, აქა-იქ მოჩანს თითო-ოროლა გვიმრა [*Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Dryopteris filix mas* (L.) Schott] და ტყისათვის დამახასიათებელი თითო-ოროლა ერთლებნიანი და ორლებნიანი მცენარეები (*Oxalis acetosella* L., *Asperula odorata* L. *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Paris incompita* M. B., *Poa nemoralis* L.) და სხვ.

სამაგიეროდ ხშირია სოკოები და მლიერები, რომელნიც მრავლად სახლდება გადაბერებულ ხეებზე. ნიადაგი დაფარულია წიწვის მკვდარი საფარით, რომელიც ფეხქვეშ ზამბარაკივით აღის-დაღის. უცნაური შთაბეჭდილება რჩება, როდესაც ნათელ, ღია ადგილიდან შედიხარ ნახევრად ჩამოხრელებულ ტყეში.

სოკნარი ნარევი ბუჩქნარით, ჩვეულებრივია ჩვენი წიწვიანი ტყეების ქვედა სარტყლებში და შედარებით ადვილად მისადგომ ფერდობებზე. ამ ტიპში ქვეტყე კარგად არის გამოსახული, ამავე დროს მრავალსახოვანია; ფლორისტულად მდიდარი, სოკნარის კალთა საკმაოდ ვახსნილია 0,5—0,6 და ზოგჯერ მეტადაც. ქვეტყეში ჩვეულებრივია შქერი, წყავი, იელი, ბაძგი, თავისარა, მოცივი, ანწული, მრავალნაირი მაცვლი, მალამოზარდი ბალახეულობა, მაგალითად *Cicirbeta cacaliaejolia* (M. B.) Beauv. *Crepis abietina* (Boiss.) Beauverd, *Salvia glutinosa* L. და სხვ. მრავალი. ასეთი სოკნარი საკ-

მაოდ გამდიდრებულია სხვა ხე-მცენარეებითაც, თითო-ოროლა მინარევის სახით გვხვდება ნაძვი, წიფელი, ბოყვი და სხვ. ამ ტიპის სოკნარის ასეთი სტრუქტურა პირველ რიგში იმის მაჩვენებელია, რომ ეს ტიპი ადამიანის მოქმედების დიდ გავლენას განიცდის — იჩეხება უსისტემოდ და სხვ.

მესამე ფრიალ გავრცელებული ტიპია სოკნარი გვიმრებით. ეს ტიპი ხშირია განსაკუთრებით შედარებით ნაკლებად დაქანებულ ფერდობებზე — 25°-მდე, თუმცა შეიძლება, ტენიან და კალთაშეკრულ სოკნარებში იგი შეგვხვდეს 40° დაქანების ფერდობზეც კი. აქ უფრო ხშირად გავრცელებულია *Athyrium filix femina* (L.) Roth და *Dryopteris filix mas* (L.) Schott, თუმცა სხვა სახეობანიც იშვიათი არ არის. კალთის შეყვრა საქმაოდ კარგია.

გარდა ჩამოთვლილისა სოკნარებში ჩვეულებრივია ასოციაციები ქვეტყის წარმომადგენლების დამოუკიდებელი მონაწილეობით, სხვაზე უფრო ხშირია სოკნარ-შქერიანი, სოკნარ-წყავიანი, სოკნარ-მოცენარი, სოკნარ-იელიანი, სოკნარ-ქკორიანი და სხვ. ამ ასოციაციათა შორის ყველაზე უფრო ხშირი და ჩვეულებრივია ჩრდილოეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე შქერიანი სოკნარი [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach. + *Rhododendron ponticum* L.], დაახლოებით ასეთ დაჯგუფებას ჰქნის წყავიანი სოკნარი [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach, *Laurocerasus officinalis* Roem.]. ჩვეულებრივ ასეთ დაჯგუფებაში ნიადაგი მთლიანად დაფარულია წყავით და შქერით, რაც სოკნარის დაღუპვის გზაზე დადგომას ნიშნავს, ნორჩნარი ან სულ ვეღარ იზრდება, ან ძალიან იშვიათად. აღდგენა ნორჩნარისა იელიანში და მოცენარში უფრო ადვილად მიმდინარეობს.

გარდა ჩამოთვლილისა უნდა აღინიშნოს აგრეთვე ასოციაციები ბალახეული საფარის მიხედვითაც: მაყელიანები (*Rubus caucasicus*), მარცვლოვანები [*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Festuca montana* M. B. და სხვ.], მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი და სხვა მრავალი (37, 71, 72).

სოკნარები ერთ-ერთ საექსპლოატაციო ტყის ჯგუფს წარმოადგენს. მარაგი ჰექტარზე 500—700 მ<sup>3</sup> უდრის, მაგრამ ჩვენ მხოლოდ ამორჩევითი ჰრის წარმოების უფლება გვაქვს, რადგან ეს ტყეები წყლის ნარეგულირებელი და ნიადაგდაცვითი ტიპისაა.

ნაძენარები ეკოლოგიურად და გავრცელების მიხედვით სოკისაგან დიდი არაფრით არ განსხვავდება. ესეც მესამეულის რელიქტია და ძირითადად კოლხეთის ჰავის ტიპის მქონე არეებშია გავრცელებული. აღმოსავლეთ კავკასიონზე არავის ხეობის აღმოსავლეთით არ ვრცელდება და თრიალეთზე მანგლისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით. სოკივით ნაძვიც ღრმა ტენიან ხეობების მცენარეა. წმინდა ნაძენარები ჩვენში შედარებით მცირედაა გავრცელებული, ვიდრე სოკნარი. წმინდა ნაძენარები სევანეთში სოფ. კალას მახლობლად, ბორჯომის ხეობაზე, გომნასხევში და სხვაგან კიდევ გვხვდება. ნაძენარები უფრო ხშირად სოკთან ერთად გვხვდება, რის შედეგადაც ვიღებთ ორსახოვან ცენოზს: სოკნარ-ნაძენარს ან ნაძენარ-სოკნარს. ისევე როგორც სოკნარებში აქაც მრავალნაირი ტიპი გვაქვს: შქერი, წყავი, ქკორი, იელი, თავისარა, მოცივი და მისთანანი, რომლებიც აქაც ქმნის სხვადასხვა ვარიანტებს, გვიმრიანები, წთის წივიანიები, მაყელიანები, ნაირბალახიანები ან წმინდა ნაძენარები ისევე ჩვეულებრივია, როგორც სოკნარებში.

ერთ-ერთი შენახული ტიპის ტყეა სოკნარები და ნაძენარები, მაგრამ მიუხედავად ამისა ესენიც კატასტროფის წინაშე დგანან. ამის მიზეზია ბუნებრივი პროცესები, ერთი ნხრივ, და ადამიანის ზეგავლენა, ზეორე მხრივ.

ბუნებრივი პროცესი ტყის გადაბერებისა და ამის შედეგად ცენოზის ცვალებადობის შედეგია. განსაკუთრებით ამ მხრივ ყველაზე საშიშია, როდესაც ტყეს ქვეტყეში მოერევა შქერი ან წყავი, რომლებიც ნიადაგის ზედაპირის ისე ფარავენ, რომ სოკის ნორჩნარს აღმოცენების საშუალება არა აქვს, რის შედეგად სოკნარი შეინაცვლება ხოლმე ჯერ შქერიანით, მერე ვერხვნარით (*Populus tremula* L.). ან იშვიათ შემთხვევაში წიფლით. უთავბოლოდ ჩხვის შედეგად სარეველები ძალიან ვრცელდება. წყავი, შქერი, ჭყორი, ანწლი (*Sambucus ebulus* L.) და სხვა ფართოფოთლოვანი ნაირბალახეულობა, რომელიც ისე როგორც შქერი და წყავი განვითარების საშუალებას არ აძლევს სოკისა და ნაძვის აღმონაცენს. ანწლიანებით დაფარულია მრავალი ასეული ჰექტარი ენგურის, კოდორის და სხვა მდინარეთა ხეობებზე. ხშირად ეს ანწლიანები მოსახლეობის უბედურებად იყო ქცეული. მრავალი ასეული ჰექტარია ანწლით დაფარული მთაში, იგი უხვ მოსავალს იძლევა და შაქრით მდიდარ შავ ნაყოფიან მოსახლეობა არაყს ხდის, მაგრამ პრიმიტიული წესით გამოხდის გამო არაყს ამ მცენარის შხამიც თან მიჰყვება, რაც უეჭველია იწვევს ორგანიზმის მოწამელას.

მთების ფიქვნარები გავრცელებულია მთების ტყის ზონაში — 2200 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. ეს ტყე ჩვენში შექმნილია განსაკუთრებული სახეობით — *Pinus Sosnovskij Nakaj*, რომელიც ვერძის ფიქვის (*Pinus silvestris* L.) შემნაცვლელია ჩვენში და საერთოდ კავკასიაში. მთის ფიქვის ეკოლოგიური ამპლიტუდა უფრო მრავალფეროვანია, ვიდრე სოკის და ნაძვისა. ფიქვი ქმნის ტყეებს სამხრეთის, აღმოსავლეთის და საერთოდ უფრო განათებულ ფერდობებზე, თუმცა დასავლეთისა და ჩრდილოეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზეც იშვიათი არ არის, ადვილად იტანს ხრიოკებს და გვაღვიან ადგილებს. კავკასიაში ფიქვის არეალი ფართოა, გვხვდება როგორც საქართველოში, ისე აზერბაიჯანში, სომხეთში, დაღესტანში და სხვაგან, მაშინ, როდესაც სოკი ან ნაძვი ძირითადად კავკასიის დასავლეთ ნაწილისათვის არის დამახასიათებელი. ფიქვნარებით შედარებით კარგადაა შესწავლილი ი. ბარნაბიშვილის (17), ვ. გულისაშვილის (35), ლ. მახათაძის (58, 59), ი. თუმაჯანოვის (83, 85, 86) და სხვათა მიერ.

ფიქვნარები გვხვდება მთათუფეთში (მდ. პირიქით ალაზნის ხეობაში), ბორჯომის ხეობაში, ფოცხოვისა და ქობლიანის ხეობაში, კოროხის, კოდორის, ენგურის, თერგის, ტეხურის და სხვ. ხეობებში, სადაც უმთავრესად განათებული მთის ფერდობები უჭირავს. ფიქვნარებში გარდა ფიქვისა ქვემო სარტყელში მონაწილეობას იღებს მინდერის ნეკერჩხალი, აგრეთვე ქართული მუხა, სუბალპურ სარტყელში — მთის ნეკერჩხალი აღმოსავლური მუხა, ცირცელი, ლიტვინოვის არყი. ამათ გარდა მთოლოავი ვერხვი, წიფელი, რცხილა. აღმოსავლეთის ნაძვი, კავკასიის სოკი და სხვა მრავალი. მდიდარია ქვეტყეც, რომელშიც სხვაზე უფრო ხშირად აღინიშნება: მთაწალაში — სტომი (*Vaccinium vitis-idaea* L.), სელავეი (*Vaccinium myrtillus* L.), კეწერა [*Empetrum hermaphroditum* (Lange) Hager.], დეკა შედარებით ქვედა სარტყელში — მშრალ ადგილებში — *Lonicera caucasica* Pall. L. *xylosteum* L., *Viburnum lantana* L., *Corylus avellana* L.; აპარის ფიქვნარებში *Cistus salviifolius* L., მთების შუა სარტყელში, კოლხილაში ხშირია წყავი, ბაძვი, შქერი, თავვისარა, ძმერხლი და სხვ.

მთის ტყეებს შორის ფიქვნარები უფრო ქსეროფიტულია. კალთაშეკრულ ცენოზებთან ერთად გვხვდება აგრეთვე კალთა გაბსნილი ცენოზები. ზოგიერთი დაჯგუფება თავის სტრუქტურით ნათელ ტყესაც კი მოგვეჯონებს (თეთრობის ხეობის ფიქვნარები). მთის ტყეების სხვა წიწვიანებისაგან განსხვავებით [*Picea orientalis* (L.) Link. *Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach] ქართული მუხასთან (*Quercus iberica* Stev.) ერთად ქმნის ცენოზებს განსაკუთრებით სამხრეთის ფერდობებზე და დაბლაც ჩამოდის. ამიტომ „ფიქვნართა“ ბალახეული საფარი და ქვეტყე ფლორისტულად ფრიალ მდიდარია. მთის ფიქვნარებში გარდა მისთვის დამახასიათებელ ბალახეულ მცენარეებისა მონაწილეობას იღებს აღმოსავლეთ კავკასიის ველის ელემენტები (მარიამჯვრის ტყე), მაღალმთის ველის ელემენტები (თეთრობის ხეობა), კოლხური ტყის ელემენტები (ქორობის ხეობა, ტეხურის ხეობა და სხვ.). ჩრდილოეთის ელემენტები (აფხაზეთის ტყეები, მთათუშეთი), სამხრეთ რუსეთის ველის ელემენტები (თერგის, ანდაკის ხეობები), მთების ფოთლოვანი ტყის ელემენტები (ბორჯომის ხეობა და სხვა მრავალი ადგილი) და სხვ. სწორედ ამიტომ ფიქვნარების ბალახეული მცენარეულობა საერთოდ ფრიალ მდიდარია.

სხვაზე უფრო ხშირად აქ გვხვდება: *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *F. montana* M. B., *Agrostis capillaris* L., *A. phanifolia* C. Koch., *Phleum paniculatum* Huds., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Dactylis glomerata* L., *Vicia Balansae* Boiss., *Galega orientalis* Lam., *Lathyrus miniatulus* M. B., *Vicia variabilis* Fr. et Sint., *Trifolium medium* L., *Astragalus glycyphylloides* D. C., *Astrantia maxima* Pall., *Geranium platypetalum* F. et M., *Geranium sanguineum* L., *Geranium gracile* Ledeb., *Geum urbanum* L., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Pyrethrum macrophyllum* (Waldst. et Kit.) W., *Solidago virgaurea* L., *Campanula alliariaefolia* W., *Betonica grandiflora* W., *Teucrium polium* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Origanum vulgare* L., *Brunella vulgaris* L., *Valeriana alliariaefolia* Vahl და სხვა მრავალი.

რასაკვირველია, აქ ჩამოთვლილი მცენარეები არ არის რომელიმე ერთი, გარკვეული ასოციაციისთვის დამახასიათებელი, მაღლა მთებში—სუბალპების ტყის საზღვარზე გვხვდება მდელოს ელემენტებიც, სამხრეთის ფერდობებზე—ქართული მუხის ტყის ზონაში კი ქსეროფიტები, ველის ელემენტები და სხვ. ასე მაგალითად, შედარებით შეკრულ ფიქვნარში 1000—1100 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან ბალახეულობა შედგება ჩვეულებრივ ისეთ სახეობათაგან, როგორცაა—*Salvia glutinosa* L., *Valeriana alliariaefolia* Vahl, *Aconitum orientale* Mill., *Lysimachia verticillata* Pall., *Brunella vulgaris* L., *Lilium Szovitsianum* Fisch. et Lall. და სხვ.

ფიქვნარებში. არც ხავსებია იშვიათი—*Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., *Dicranum scoparium* Hedw., *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mill., *Hypnum cupressiforme* Hedw. და სხვ.

ელდარის ფიქვი (*Pinus eldarica* Medw.) და ბიქვინთის ფიქვი (*Pinus pithyusa* Stev.) ჩვენში რელიქტურია, რომელნიც ჯერ კიდევ მესამეულის ტყეების შექმნაში იღებდა მონაწილეობას. ფიქვი (*Pinus Sosnovskyi* Nakaj) კი ჩვენში შემოქრულია გამყინვარების პერიოდში (63,64). ევროპამ, რუსეთის ვაკის დიდმა ნაწილმა გამყინვარება ოთხჯერ მაინც განიცადა და ფიქვიც ი. მედვედევის აზრით შესაძლებელია ჯერ კიდევ პირველ გამყინვარების პერიოდში შემოიჭრა და დაიწყო განსახლება კავკასიაში. ეს განსახლება დღესაც

არ დამთავრებულა. ა. გროსჰეიმის, ი. თუმაჯანოვის (29,84,85) და სხვათა აზრით საქართველოში და საერთოდ კავკასიაში ჩრდილოეთიდან შემოიჭრა მრავალი მცენარე, მათ ჯგუფს ეკუთვნის: *Betula pendula* Roth, *B. Litwinowii* A. Dol., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Populus tremula* L., *Lonicera xylostemum* L., *Vaccinium uliginosum* L., *V. vitisidaea* L., *V. myrtillus* L., ბალახეულობიდან — *Pirola secunda* L., *P. minor* L., *P. media* Sw., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. და სხვა მრავალი. ყველა ესენი კი დამახასიათებელია ჩრდილოეთის წიწვიანი ტყეებისთვის (3) და განსაკუთრებით ტენიან ფიქვენარებისათვის.

გამყინებების დროს მარტო ფიქვი კი არ შემოიჭრა, არამედ უნდა ვიგულისხმოთ, რომ მყინვარს წინ მოუძლოდა ჩრდილოეთის ცენოზები, ყველა თავისი დამახასიათებელი ელემენტებით. მყინვარის უკან დახვევის შემდეგ ამ ცენოზების ნაწილი დარჩა კავკასიაში, ამის საუკეთესო დამადასტურებელია ის ფიქვენარები, რომელიც შემორჩენილია კავკასიონის მთებში: მთათუ-შეთში, აფხაზეთში, ქლუბორში და სხვაგან (3). აქ გვაქვს ფიქვენარები, რომელიც ცენოზის სტრუქტურით და ფლორისტული შემადგენლობით ჩრდილოეთის ცენოზებისაგან ნაკლებად განსხვავდება, ასეთებია:

ფიქვენარ-სელ შავიანი, სადაც ბალახეულ საფარში გაბატონებულია სელშავი (*Vaccinium vitis-idaea* L.) და კლდის მერსენი (*Vaccinium myrtillus* L.).

ფიქვენარ-ი-ურდღლის მქაუნიანი, სადაც საფარი შექმნილია ისეთი ბორეალური სახეობისაგან, როგორც არის *Oxalis acetosella* L.

ფიქვენარ-ხავსიანი, სადაც საფარი შექმნილია ჩრდილოეთის ტიპის ხავსისაგან [*Hylocomium proliferum* (L.) Lindb.].

ფიქვენარ-ქვეწრიანი, სადაც ტყის საფარი შექმნილია კეწერასაგან (*Empetrum nigrum* L.), რომელსაც ხავსები და სელშავი ემატება.

ზემოჩამოთვლილ ცენოზებში გვხვდება: *Pirola media* Sw., *P. rotundifolia* L., *P. secunda* L., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Rubus saxatilis* L., *Solidago virgaurea* L., *Goodyera repens* (L.), *R. Br.*, *Polypodium vulgare* L. და სხვა მრავალი.

ჩასაკვირველია, ბორიალური ელემენტების ისეთი დიდი მონაწილეობა, როგორც ამ ტყეებში ვხვდებით შემთხვევითი მოვლენა არ არის.

ფიქვენარი ნაირბუჩქოვანი საკმაოდ ჩვეულებრივი ტიპებია. ამ ტიპისათვის ქვეტყეში დამახასიათებელია მრავალი ფოთოლმცვივანი ბუჩქი, რომელთა შორის ბატონობა არც ერთს არ მიეკუთვნება, ამ ბუჩქნართა შორის აღინიშნება: *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Viburnum lantana* L., *Ribes alpinum* L., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., *Lonicera caucasica* Pall. და სხვა მრავალი. ხშირად ასეთ ტყეში ზეორე იარუხეცაა გამოსახული, რომელშიაც აღინიშნება არყი, ცირცელი, მთის ნეკერჩხალი და სხვა ამგვარი (მთამალაი), ან რცხილა, მუხა, იფნი, ნეკერჩხალი (ქვემო სარტყელი). ნაირბუჩქიან ფიქვენარში ბალახეული საფარიც ფლორისტულად მდიდარია.

ფიქვენარ-იელიანი საკმაოდ ჩვეულებრივი ტიპია მთელ კავკასიონის ფიქვენარებში. ქვეტყე იელისაგან არის შექმნილი.

მთის ტყეების ზემო სარტყელში საკმაოდ ხშირია ფიქვენარ-დეკიანი, რომელსაც თავისი მთის თანამყოლებიც ახლავს ხოლმე და ასეთი ფიქვენარი დიდ უნეტეს შემთხვევაში შეიძლება განხილულ იქნეს როგორც სუბალპური ტყე,



მაგრამ დეკა ხშირად საკმაოდ დაბლა ჩამოსდევს (1700 მ-მდე), აქ კი მთების შუა სარტყელის ტყის ელემენტებიც ერევა.

ფიქვნარი *Cistus salvifolius*-ით.

ფიქვნარები ბალახეული საფარით, განსაკუთრებით მარცვლოვანებით, საკმაოდ ჩვეულებრივია. მარცვლოვანებიდან სხვებზე უფრო ხშირად ქმნის ასოციაციებს: *Poa nemoralis* L., *Calamagrostis caucasica* Trin., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Nardus glabriculumis* Sakalo და სხვ. ფიქვნარები, როგორც აღვნიშნეთ, ხშირია ხრიოკებზეც, სადაც ტყეს ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს (ჯაფახეთის—ახაერეთის ტყე, იტენის ხეობის ტყე, ზოგიერთი ჯგუფი გომბორისა და სხვ.). ამ ჯგუფებში შეიძლება აღინიშნოს:

წმინდა ფიქვნარი, სადაც ბალახეული საფარი თითქმის არ არის, თითო-ორჯერად გვხვდება *Poa nemoralis* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Carex humilis* Leyss. s. l. და სხვ.

ფიქვნარი გვლერძათი—*Astragalus caucasicus* Pall. აშკარად მშრალი ტიპია, სადაც დიდი რაოდენობით აღინიშნება სხვა ქსეროფიტებიც: *Teucrium polium* L., *T. chamaedrys* L., *Ziziphora serpyllacea* M. B.

ფიქვნარი-ღვით—ღვია, (*Juniperus oblonga* M. B., *J. depressa* Stev., *J. sabina*) უფრო ხშირია სამხრეთისკენ მიქცეულ ფერდობების ფიქვნარებში. ასეთი დაჯგუფებანი ბევრია მთათუშეთში, ხევში, თრიალეთზე, ატენის ხეობაში და სხვ. ფიქვის მოსპობის შემდეგ რჩება ღვია, როგორც დერივატი და რომელიც უკვე დიდხანს ძლებს, მაღალმთის სამხრეთის ფერდობების ღვიაანები ძირითადად ასეთივე წარმოშობისაა.

იშვიათი არ არის ორსახოვანი ასოციაციები, მთების შუა სარტყელში ნაძვნარ-ფიქვნარები, ქვემო სარტყელში ფიქვნარ-მუხნარები (მუხა *Quercus ibérica* Stev.), სუბალპების ტყის საზღვართან—ფიქვნარ-არყნარები, აგრეთვე ფიქვნარ-ვერხვნარები, ვერხვი (*Populus tremula* L.).

ფიქვი (*Pinus Sosnowskyi* Nakaj) აგრესიული სახეობაა და ახალ-ახალ ადგილებს იკერს, მაგრამ ამავე დროს თვითონაც ხშირად იღუპება, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ფიქვის ადგილს მთის ქსეროფიტები იკერს (*Astragalus caucasicus* Pall.), მთების შუა სარტყელში და მთამალაღში კი მიგვა ბალახი (*Nardus glabriculumis* Sakalo).

იმისდა მიხედვით, თუ სად არის გავრცელებული ეს ტყეები, აღმოსავლეთ თუ დასავლეთ საქართველოში, ქვეტყეც იცვლება. დასავლეთ საქართველოს ფიქვნარებში გაძლიერებულია კოლხეთის ელემენტები; ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში კოლხეთის ელემენტები ქრება და სამაგიეროდ ძლიერდება ქსეროფიტულ ადგილსამყოფელთა ელემენტები. ამ მხრივ განსაკუთრებით საინტერესოა ჯაფახეთში თეთრობის ხეობის ფიქვნარი, მთა თუშეთისა და გომბორის ქედის ფიქვნარები. პირველი გამდიდრებულია ანატოლიის ზეგანის ტიპის ქსეროფიტებით, მეორე კი დაღესტნის ქსეროფიტებით და ზესამე აღმოსავლეთ კავკასიის ველის ელემენტებით.

თეთრობის ტყე შესანიშნავია იმითაც, რომ მისი ქვეტყის შექმნაში მონაწილეობას იღებს ღვია (*Juniperus depressa* Stev.). ღვია მიწაზე გართხმულია ფრიალ დაბალ, მაგრამ განიერ ბუჩქებად (ღიამეტრი ხშირად 5 მ უდრის) და მისი შუა ნაწილიდან ამოზრდილია ფიქვის ხე, რომელიც თავისი მოყვანილობით ჩვეულებრივ ფიქვისაგან განსხვავდება (შესაძლებელია იგი განსაკუთრებული ფორმა იყოს!). ხეები ერთმანეთისაგან დაცილებულია დიდი მანძილით და ტყე ნათელი ტყის შთაბეჭდილებას ტოვებს.

ეს ტყე თავისი ბიოლოგიით უეკველად მომაკვდავი ტიპია, უკან დახევის პროცესში მყოფი, რასაც უკვე შევხებით მთის ველების წარმოშობის განხილვის დროს. აქ მოვიყვანთ მხოლოდ თანამყოლ უფრო დამახასიათებელ ჯიშებს. სხვებზე უფრო ხშირად ამ ტყეში გვხვდება *Quercus macranthera* F. et M., *Sorbus caucasigena* Kom., *Sorbus Albovii* Zinslerl., *Juniperus depressa* Stev. ეს უკანასკნელი განუყრელი თანამყოლია. თითო-ოროდ გვხვდება *Betula pendula* Roth, *Malus orientalis* Ugl., *Daphne mezereum* L., *Rhododendron caucasicum* Pall. (სამხრეთის ფერღობებზე, როგორც უნიკუმი).

ბალახეულ საფარში ვხვდებით ისეთ ქსეროფიტებს, როგორცაა: *Teucrium orientale* L., *Teucrium polium* L., *Ziziphora serpyllacea* M. B., *Thymus serpyllum* L., s. l., *Stachys iberica* M. B., *Acantholimon lepturoides* Bge, *Astragalus microcephalus* W., *Phlaccum phleoides* (L.) Simk., *Scorzonera Ketzkhoveli* D. Sosn. და სხვ.

როგორც ვხედავთ, ეს ტიპი ყოველ მხრივ განსხვავდება დანარჩენ ფიქვნარებისაგან. იგი ტიპიური ქსეროფიტული იერის მატარებელია, განსხვავდება ბალახეული საფარით, ქვეტყით და ტყის ხასიათით. ეს ერთ-ერთი სტადიაა სამხრეთ მთიანეთზე ფიქვნარი ტყეების მოსპობისა, თუმცა ამის გარდა თეთრობის ხეობისათვის დამახასიათებელ თვისების მატარებელიც არის (ენდემურ სახეობათა არსებობა).

გომბორის ქედზე ფიქვნარები გაცილებით უფრო მეტად გვხვდება, ვიდრე დღევანდლამდე ამის შესახებ ვიცოდით. მართალია, ჯერ კიდევ თითქმის 50 წლის წინათ, პროფ. ს. ქურდიანმა მიუთითა (35) ამ ფიქვნარებზე, მაგრამ იგი მხოლოდ ნაწილს შეეხო, უეკველად საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ გომბორის ფიქვნარები ერთ ადგილას კი არ არის თავმოყრილი, არამედ გვხვდება როგორც პირაქეთ (სამხრეთისაკენ), ისე პირიქით (ჩრდ.-აღმოსავლეთისკენ და იალნოზეც). გომბორის ქედზე მისი გავრცელების პუნქტებია: ანთოკისხევი და მისი სათავეების საწყისი, წიფლისხევის სათავე, თვალთხევის სათავე, ლეწინი მუხიანელი, მელიქაური, სათონეები, საცალფეხო. ქელივიძეს საძილე, გაბმული, თხილისწყალი, კისისხევის ზემო მიმდინარეობა, მარიამჯვარის ნიღამოები და სხვ. (იხ. სურ. 300,301).

გომბორის ქედის ფიქვნარები გავრცელებულია გომბორის ქედის იმ ადგილებში, სადაც კონგლომერატები წყლისაგან ჩამორეცხილია, გაჩენილია ფლატეები და უზარმაზარი ჩამონახვავები. ზოგიერთ ადგილებში მდინარის გამონატანის კონუსებზე დასახლებულა და საკმაოდ ძირს ჩამოსულა (მარიამჯვარი, ანთოკის ხევი) გომბორის ქედზე ყველაზე ქსეროფიტული ადგილსამყოფელი ამ ფიქვნარებს აქვს დაქერილი. მართლაც, კონგლომერატების ნგრევა ზევიდან ქვევით ხდება. ამ უზარმაზარი ფლატეების ზემო ნაწილი უფრო ახალი წარმოშობისაა, ქვედა მხარე კი თანდათან მაგრდება, ასე ვთქვათ „ღგება“ და „ყამირდება“, რომელზედაც ახალი ხეები ჩნდება, რომელთა საშუალებით ზემოდან ჩამოტანილი ნგრეული მასალა მდინარეებს ქვევითკენ მიაქვს. ამ ფლატეების ძირში მოქცეული, უკვე დამღვარი კონუსი თანდათან მცენარეებით იფარება. ფიქვი ჩვეულებრივ გავრცელებულია კონუსის ზემო ნაწილში, ე. ი. უფრო ახალგაზრდა ნაწილზე, საიდანაც აქრილია თვით მოტიტცლებულ კონგლომერატებზე, სადაც შედარებით წმინდა ერთ-

გვაროვან დაჯგუფებას ქმნის და სადაც თითო-ორი ეული ხე არის მოფანტული. როგორც ჩანს აქ დაჯგუფების გავრცელებაში და ხასიათში ერთ-ერთი მთავარი მნიშვნელობა აქვს წყალსა და ბრძოლის უნარს. ფიჭვი გომბორის ტყეების ამ ნაწილში გავრცელებულ ტყეების სხვა მთავარ ჯიშებზე უფრო ქსეროფიტულია, წყლის ნაკლები მომთხოვნია და რადგან მას ამ ადგილსამყოფელზე სხვები ვერ ედავება თვითონ ბატონდება. ფიჭვნარის ზოლი ძირითადად ყველგან ვიწროა, ვფიქრობთ, ეს იმით აიხსნება, რომ ზედა სახლგარზე ძნელად აფართოვებს თავის დაჯგუფებას. იმიტომ, რომ კონგლომერატი განუწყვეტლივ დაშლის პროცესში იმყოფება და, მაშასადამე, აღმონაცენი მალე იღუპება; ქვემოთ კი ვერ აფართოვებს თავის არეს, რადგან შედარებით მეზოფილური ადგილსამყოფელია, სადაც წიფლისა და სხვათა კონკურენციას ვერ უძლებს. სამაგიეროდ იმ ხეებზე, სადაც რიყე შედარებით დიდი ხნისაა (მდინარეს დროებით „ახალი“ კალაპოტი იმავე არეში უპოვია) და სადაც ადგილსამყოფელი წიფელისათვის ჯერ საეხებით ხელსაყრელი არ აიის, იქ ფიჭვი თავისუფლად სახლდება და ფრიად დაბლაა ჩამოსული, მაგალითად, ანთოკიასებზე 800 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან უკვე ფიჭვნარი აღინიშნება.

ეს ფიჭვნარები, როგორც უკვე აღინიშნეთ საინტერესოა აგრეთვე იმიტომაც, რომ აქ იგი შექმნილია სხვადასხვა ასაკის ეგზემპლარებით, სადაც მოზარდი ფრიად დიდი რაოდენობით გვხვდება. წმინდა ფიჭვნარები ფრიად ვიწრო ზოლს ქმნის, მის ქვემო იარუსში სხვა ჯიშები მატულობს.

საილუსტრაციოდ მოვიყვანთ რამდენიმე სიას.

გომბორის ქედი, კოდას მიდამოები, თვალთხევის შენაკადი აღმოსავლეთიდან, ლეწინი, 1530 მ ზღვის დონიდან, დაქანება 32°. დარჩენილია კონგლომერატები. 1932, 16.VIII.

<i>Pinus Sosnovskiji</i> Nakaj	Cop. <sup>3</sup> I	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sol.	III
<i>Betula Litwinowii</i> A. Dol.	Sp. <sup>2</sup> II	<i>Juniperus depressa</i> Stev	Sol.	III
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup> II	<i>Cytisus caucasicus</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup> , un.	IV
<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Sol.			III

ბალახეული საფარი ფრიად ქსეროფიტულია. აქ გვხვდება *Carex humilis* Leyss., *Anthyllis Boissieri* Sag., *Polygala anatolica* Boiss., et Heldr. *Teucrium orientale* L., *T. polinum* L., *T. chamaedrys* L., *Phleum phleoides* (L.) Sm. და სხვ., რომლებიც ერთ მთლიან ჩამოყალიბებულ დაჯგუფებას კი არა ქმნის, არამედ მოფანტულია მზის სინათლეზე დარჩენილ კონგლომერატებს შორის. ტყეც არ ქმნის კალთაშეკრულ დაჯგუფებას. იგი საკმაოდ განათებულია. ასე მაგალითად, 20 კვ. მეტრის ფართობზე აღინიშნა 8 ფიჭვი ახალგაზრდების ჩათვლით (1—12 მ სიმაღლის), 4 არყი, 2 რცხილა, 1 წიფელი და თანამყოლი ბუჩქნარი.

გომბორის ქედი, კოდას მიდამოები, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1500 მ, დაქანება არა უმეტეს 30°.

<i>Pinus Sosnovskiji</i> Nakaj	Cop. <sup>2</sup>	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Betula Litwinowii</i> A. Dol.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp. <sup>3</sup>		

ბუჩქებიდან ჩვეულებრივია ღვია, ცხრატყავა, უზანი, ჯახველი, ჩვეულებრივი პანჭყატა და სხვ.

ამ ადგილებში 20 კვ. მეტრზე აღინიშნება ფიჭვი 5, რცხილა 8, არყი 5, წიფელი 2, ნაძვი 1.

ბალახეულობა იმავე ტიპისაა, რაც პირველ სიაში, მაგრამ შედარებით მეზოფილური ელემენტები მატულობენ. ნიადაგი ჯერ მთლიანად არ არის დაფარული და კონგლომერატები კიდევ დარჩენილია. შემდეგ, ქვემოთკენ თითქოს ნიადაგიცა ჩნდება, დაქანება ოდნავ შემცირებულია. ასე მაგალითად, 1490 მ სიმაღლეზე ტყის ძირითადი მონაწილე და შემქმნელია წიფელი (გაბატონებული), რცხილა, არყი, ფიჭვი, მთის მუხა, თამელი, ცირცელი, მურყანი, მღვანალი და სხვ. აქ 20 კვ. მეტრი ფართობი უკვე შემდეგ შეფარდებას იძლევა: წიფელი 6, რცხილა 5, ფიჭვი 1, ნეკერჩხალი 1.

შემდეგ, ქვემოთ გავრცელებულია უკვე ტიპური წითლნარ-რცხილნარი და ფიჭვი ქრება. ზოგიერთ ადგილებში ფიჭვი გავაყებულ ადგილებზეც გვხვდება, სადაც ბალახეული საფარით მთელი არეა დაფარული. ასეთი ადგილების გაცნობა გვარწმუნებს, რომ აქ წყლის დაწრება ინტენსიურად წარმოებს, რადგან ეს ადგილსამყოფელოები უმთავრესად ფლატების თავზე არსებობს. ასეთი ნიმუშის საილუსტრაციოდ შეიძლება მოვიყვანოთ:

ქვლივიძის საძილეს ტყე, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1620 მ, დაქანება 25°, კოდას მიდამოები.

<i>Pinus Sosnovskyi</i> Nakaj	Sp <sup>3</sup> . I	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sol. III
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp <sup>2</sup> . I	<i>Evonymus europaea</i> L.	Sol. III
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp <sup>1</sup> . I	<i>Cytisus caucasicus</i> Grossh.	Sp. <sup>2</sup> IV
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp <sup>1</sup> . I	<i>Rosa canina</i> L.	Sp. <sup>1</sup> IV
<i>Betula Litwinowii</i> A. Dol.	Sol. II	<i>Juniperus depressa</i> Stev.	Sol. IV
<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sp. <sup>3</sup> III		

ბალახეული საფარი გომბორის ტყეებისათვის დამახასიათებელი მცენარეებისაგან შედგება.

გარდა ზემოთხსენებულ დაჯგუფებებისა, გვხვდება აგრეთვე წმინდა ფიჭვნარები; თვით კონგლომერატებზე, მათ გვერდით თითო-ოროლა არყი და მაღალი მთის მუხა მოჩანს.

იმ ტიპის საილუსტრაციოდ, რომელიც რიყეების მეშვეობით საკმაოდ ძირს ეშვება, მოვიყვანოთ ერთ-ერთ სიას ანთოკის ხევიდან.

ანთოკის ხევი, რიყე, 800 მ ზღვის დონიდან

<i>Pinus Sosnovskyi</i> Nakaj	Sp <sup>2</sup>	I	<i>Cytisus caucasicus</i> Grossh.	Sp. <sup>2</sup> IV
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>2</sup>	I	<i>Sida australis</i> (C. A. M.)	
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol. I		Pojark.	Sp. <sup>1</sup> III
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp <sup>3</sup>	II	<i>Cornus mas</i> L.	Sol. III
<i>Sorbus Albovii</i> Zinserl.	Sol. I	II	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sp. <sup>2</sup> IV
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Sol. I	II	<i>Rosa canina</i> L.	Sp. <sup>1</sup> III
<i>Acer comprestre</i> L.	Sol. II-I		<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp. <sup>2</sup> III
<i>Populus nigra</i> L.	Sol. I	II	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol. III
<i>Populus hybrida</i> M. B.	Sol. I	II	<i>Juniperus oblonga</i> M. B.	Sol. III
<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	Sp. I	IV	<i>Taxus baccata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>

<i>Smilax excelsa</i> L.	Sol.	<i>Rubus</i> sp.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Clematis vitalba</i> L.	Sol. IV	<i>Hedera helix</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Vitis vinifera</i> L.	Sol.		

ბალახეულ მცენარეულობათა შორის, როგორც თავისუფალ რიყებზე, ისე ბუჩქნარში თავისი ძლიერი განვითარებით ყურადღებას იპყრობს *Dorycnium intermedium* Ledb., *Teucrium chamaedrys* L., *Andropogon ischaemum* L. და მშრალ ადგილის სხვა მცენარეები.

მრავალ ადგილას, სრულიად პიტალო რიყებზე, მარტო ფიჭვი დასახლებულა, სხვა რამ მის გვერდით იშვიათია; შესაძლებელია აღინიშნოს: *Pyracantha coccinea* Roem. *Cotinus coggygria* Scop. ბალახეულობიდან სხვაზე ხშირად *Dorycnium intermedium* Ledb.

ანთოკის ხევის ფიქვნარში მდინარეებს კვლავ ჩამოუტანია რიყე და ფიქვნარის ტყის ხეების ტანი 1—1,5 მ-ით დაუმარხავს, მიუხედავად ამისა ხე-მცენარეები და განსაკუთრებით ფიჭვები, ჯერ კარგად გრძნობს თავს.

როგორც ჩანს გომბორის ქედზე ფიქვნარების გავრცელება დამოკიდებულია ხელსაყრელ ადგილსამყოფელოზე, სადაც სხვა ჯიშები ფიჭვს დიდ კონკურენციას ვერ უწყევს.

ანთოკის ხევის ფიქვნარებში რამდენიმე ჰაბიტუსის ფუჭვია ჩამოყალიბებული: პირამიდული ვარჯით, ქოლგისებრი ვარჯითა და ჰორიზონტალური ვარჯით.

უთხოვრიანი ები. ცალკე, დამოუკიდებელ კორომებს არ ქმნის. იგი ჩვეულებრივ წიფელთან ერთად გვხვდება და ქმნის ორსახოვან ასოციაციებს უფრო ჩვეულებრივ წიფლნარს უთხოვრით, რცხილნარს უთხოვრით და სხვ. აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარი ტყის ზოლში შესანიშნავია:

წიფლნარ-უთხოვრიანი, რომლის იშვიათი კორომი ალაზნის ხეობაზეა შემონახული, პასკისში, მდ. ბაწარასხევეზე. პირველად ეს ტყე აღწერა მეტყვევე კონსტანტინაშვილმა (9), შემდეგში პროფ. ზ. ყანჩაველთან ერთად პირადად ჩემ მიერ იქნა დათვალიერებული. შემდეგში იგი ბევრმა მოინახულა და აღწერა (21,32,41) მდინარე ბაწარის შესართავიდან ალაზნთან, მის მარჯვენა ნაპირიდან სამ კილომეტრზე, გვხვდება უთხოვარის პირველი შესანიშნავი ეგზემპლარი, რომლის დიამეტრი 140 სმ უდრის და თვით მთელი ხე კი შემოსილია ხავსით და მლიერით (*Usnea barbata*), რომელიც მას ჟამთა სიმრავლის იერს აძლევს და გრძნობთ, რომ იგი საუკუნეებიდან მოდის, რადგან მისი ასაკი ნამდვილად 1000 წელზე მეტს უდრის. თვით უთხოვრის ტყე აქედან იწყება, სიგრძით ნ კილომეტრამდეა, ფერდობის დაქანებაზე კი 200 მ სიგანისაა. ფერდობი საკმაოდ დაქანებულია და მრავალ ადგილას 45° აღწევს. ჩვეულებრივ კი 30—40° უდრის. ზღვის დონიდან 1100—1500 მ სიმაღლეა შორის, ფართობი 900 ჰექტარამდეა. თვით უთხოვარის მონაწილეობა აქ საკმაოდ დიდია და თამამად შეიძლება მას უთხოვრიანი ეწოდოს, სახელდობრ, შეფარდება შემდეგნაირ სურათს იძლევა:

<i>Taxus baccata</i> L.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Ulmus foliacea</i> Gilib.	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Cop. <sup>1</sup>	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Acer laetum</i> C. A. M.	
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	Sp. <sup>1</sup>		

სატაქსაციო ჯგუფის გამოკვლევით სანიმუშო არე შემდეგ  
სურათს იძლევა (9)

უთხოვარი	წიფელი	რცხილა	ცაცხვი და საე	საერთო ოცხვი ჟეტარზე
რაოდენობა	77	61	12	153

საერაუდო გამოანგარიშებით ყველაზე ახალგაზრდა უთხოვარი 250 წლის უნდა იყოს (9); მრავალ ადგილას კი აღმოჩენილ იქნა საკმაო დიდი რაოდენობის აღმონაცენი, მაგრამ უმრავლესობა, როგორც ჩანს, აღმოცენების მე-3—5 წელს კვდება, ალბათ უკვე დაბურული და დასარეულიანებული ტყე მას ზევით აღარ უწევს. ქვეტყე იშვიათია, ტყე ჩვეულებრივ სამიარტუიანია: პირველი იარუსი ჩვეულებრივ წიფელაა, მეორე უთხოვარი და მესამე ხავსი და მლიერი.

ხავსისა და მლიერის ნაცვლად ბევრგან ნიადაგი მკვდარი საფარითაა შენოსილი. უთხოვარია მრავალი ეგზემპლარი სიდანპლითაა (*Fomes pinivola* Fries) დაავადებული, განსაკუთრებით კი გადაბერებული ხეები.

ქვეტყე გამოსაათულია გზისა და ნაკადულის ნაპირებზე არყნარებში და ფერდობის ზედა სარტყელში, იქ სადაც უთხოვარი კლებულობს. ქვეტყეში ძირითადად ფოთოლმცვივანი ბუჩქნარია, რომელთა შორის მრავალადაა იელიც.

უთხოვრიანი წიფლნარი ზღვის დონიდან 1700—1800 მ სიმაღლეს აღწევს, რის შემდეგ იგი მალალმთის ტიპის ტყეში გადადის, სადაც უკვე გაბატონებულია მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.) და მთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.).

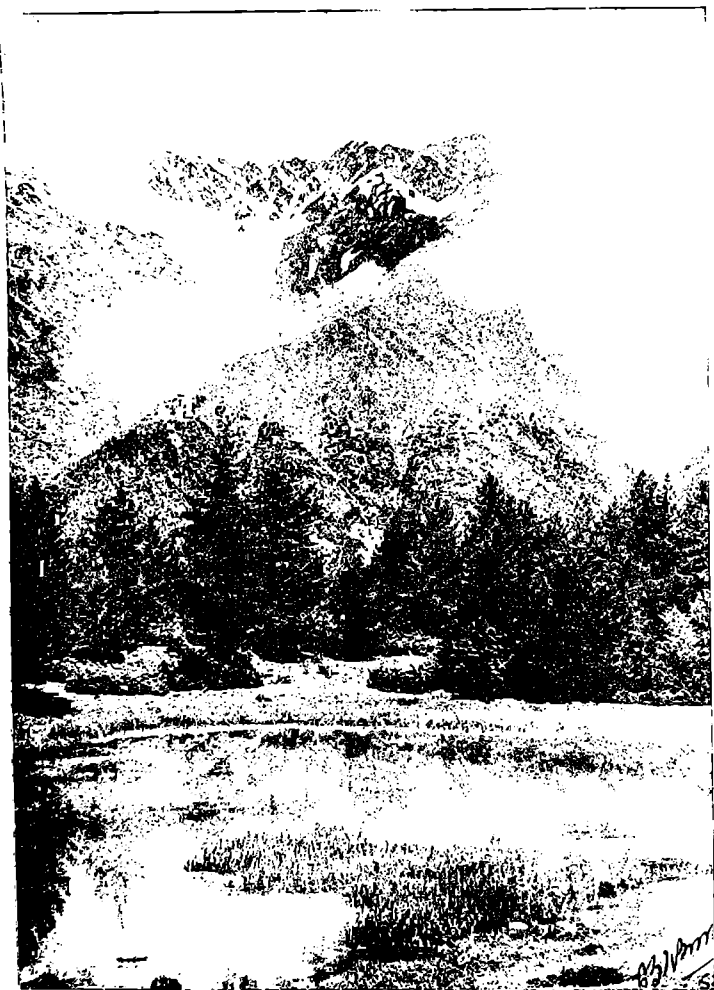
ბაწარასხევეზე და მის შენაკადებზე ვიწრო ზოლადაა ამოკრილი შესანიშნავი უზარმაზარი მურყნები, რომელთა სიმაღლე ხშირად 35 მ აღწევს. კარგადაა განვითარებული ქვეტყე, სადაც მთავარია თხილი, დიდგულა, ძახველი და სხვ. მდიდრადაა განვითარებული ისეთი ბალახეული მცენარეულობაც, რომელიც ასეთ ტენიან ადგილებსათვისაა დამახასიათებელი.

უთხოვრის ეს ტყე საქართველოში, შესანიშნავია თავის არით და განმარტობით. ასეთი დიდი და ხელუხლებელი ფართობი საქართველოს არც ერთ კუთხეში არ მოიპოვება. მართალია, დასავლეთ საქართველოს წიფლის ტყეებში უთხოვარი ხშირი სტუმარია, მაგრამ არც ლეჩხუმისა და არც ხანისწყლის ხეობის უთხოვრიანები, რასაკვირველია, ვერ შეედრება ბაწარასხევის უთხოვრიანს. ამ ტყის ხელუხლებლად შენახვა იწას მოწმობს, რომ საქართველოს ტყეებში უთხოვარი ჩვეულებრივი მოვლენა იყო და საკმაოდ დიდ კორომებსაც ქმნიდა, მაგრამ მისი მერქნის სიძვირფასის გამო, ადამიანმა იგი მალე მოსპო, რასაც ხელი შეუწყო აგრეთვე თვით ამ სახეობის თავისებურებამაც.

მეჯულის ხეობაზე ერთი შესანიშნავი ადგილია, სადაც წიფლის ტყეებში დარჩენილია უთხოვრის ძირკვები და სადაც ამჟამად აღარც ერთი უთხოვარი აღარ იზრდება, ხალხი ამ ადგილს „ნაუთხოვარას“ უწოდებს. სამაგიეროდ მის ხარჯზე წიფლნარის არეში განვითარებულია რცხილა და საქართ-

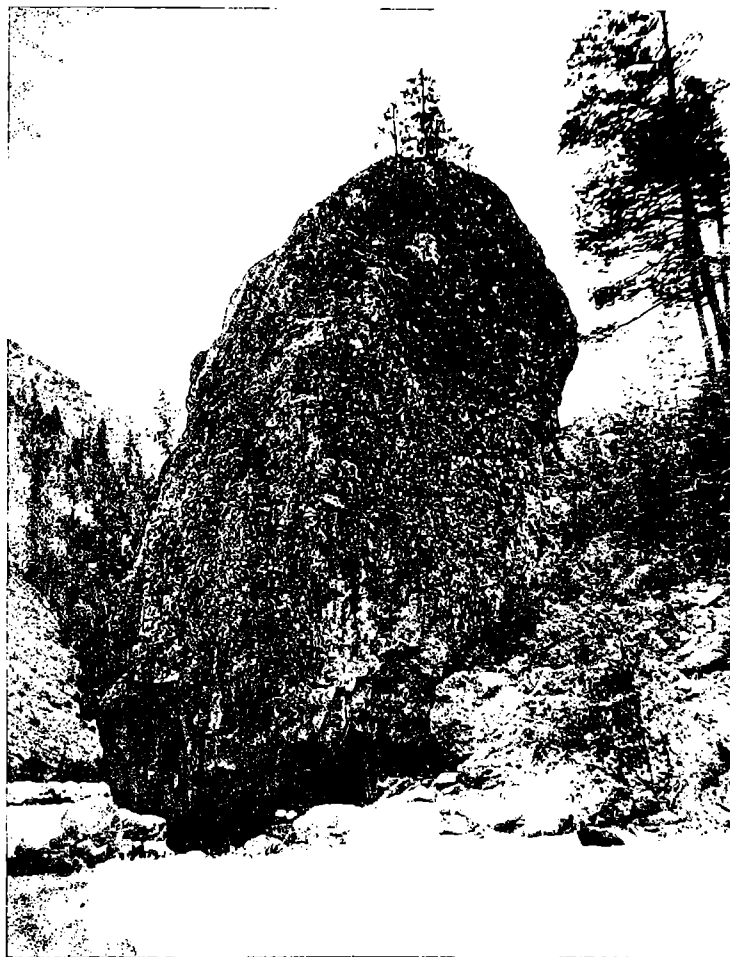


სურ. 148. ფიქვის ნორჩნარი, შორს მოჩანს უშბა და ჩათინი  
Сосновый молодняк, вдали Ушба и Чатини



სურ. 149. უღვირის ტბის ნაპირას  
У берега угвирского озера, В. Сванети





სურ. 150. ლოდი ნაძვებით, ენგურის ხეობა, ცვიდერი  
Ели на гранитной глыбе, ущ. р. Ингури, Цейдери



სურ. 151. ფიკენარი, შორს თეზნული  
Сосняк, ვდალი Тетнулди



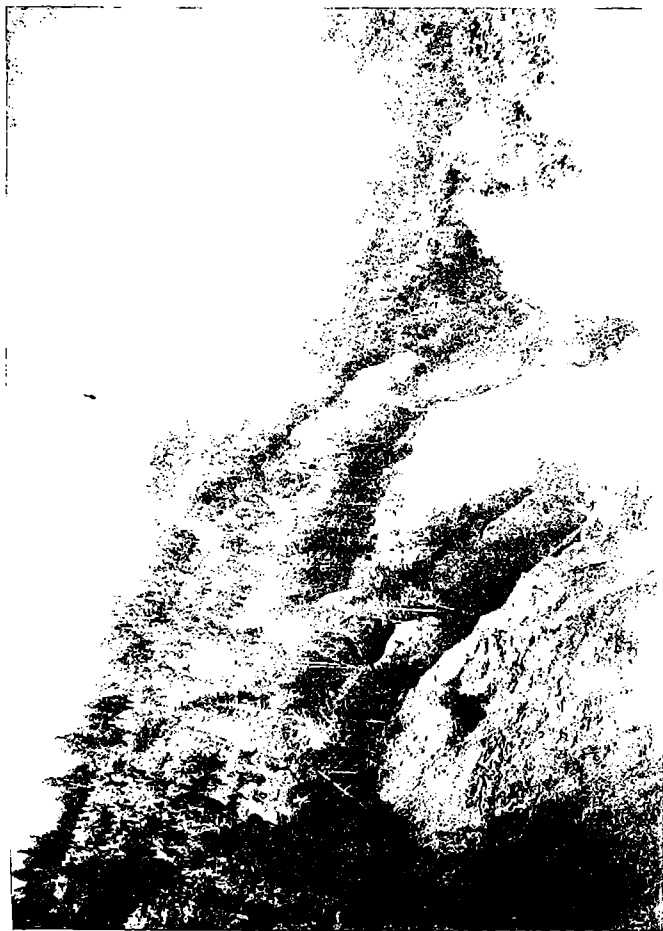
Երև. 152. Գրջոսն ՕՅՈ. ձձ ԿՈՒՐԵԿԿԵՆ  
Хвойный лес, ущ. Рича



სურ. 153. ატენის მთებში ტყე კვლავ ხალკი ეკონომიკის  
В Атенском ущельи, лес вновь покрывает склоны гор



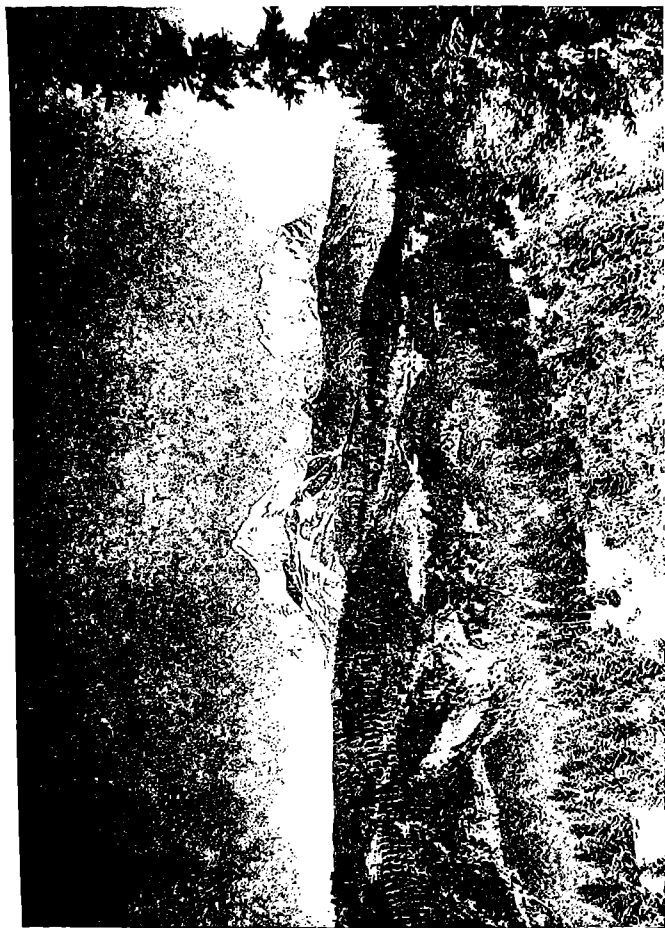
სურ. 154. თრებულის კალთები. ფოკარ-ნაქვანო  
Склоны Тегнулди, сосново-еловые леса



სურ. 155. წიწვოანი ტყე: ლულხვა, შ. სუბოთი  
Хвойные леса на сланцах, В. Сванети



БҮҖ. 156. Ү. Үзүрүс  
Общий вид В. Сванети



სურ. 157. ნაძვი. შოთა რუბა და ჩათხო  
Ель, вдали Ушба и Чатини



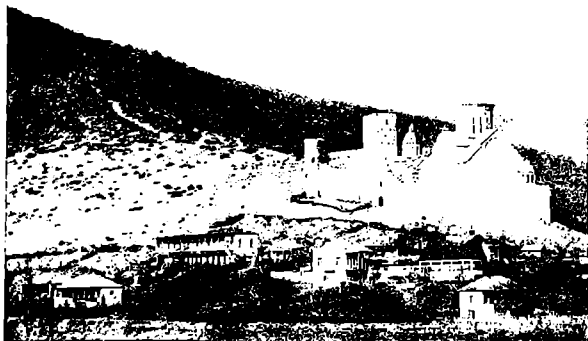


სურ. 158. ანანურის მდებარეობა 1781 წ. ი. ივანოვის მიერ დახატული,

უკან მოჩანს წიფლის დაბურული სახ

Окрестности Анаури по зарисовке И. Иванова в 1781 г.,

склоны гор покрыты дремучим буковым лесом



სურ. 159. ანანურის მიდამოები გადაღებული 1953 წ. წიფლის ტყის  
ნალაგეზე, 172 წლის შემდეგ ჯაგნარია ძეძვისა  
Окрестности Ананури, 1953 г спустя 172 г на месте леса  
кустарниковые заросли с держи-деревом



სურ. 160. ანანურის მიდამოები, 1955 წ.  
Окрестности Ананури, 1955 г.



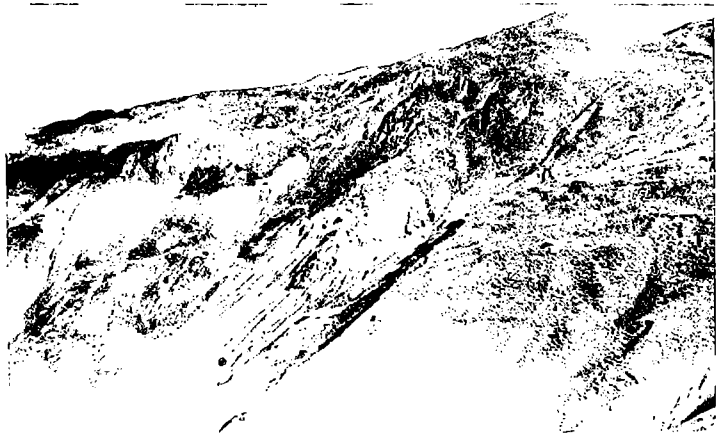
სურ. 161. შავი ღურუჯის სათავე, დამლოლი მასალა უკვე ჩამოტეხილია  
Эродированные сланцевые склоны Шави-кльде в истоках  
Шави Дуруджи



სურ. 162. თეთრი ღურუჯის სათავე, ღვარცოფის მდიდარო კერა  
Истоки Тетри Дуруджи, очаг эрозии склонов



სურ. 163. თეთრი ღურუჯის სათავე, იშლება და იმეწურება  
Истоки Тетри Дуруджи



სურ. 164. თეთრი ღურუჯის სათავე, ძლიერ ეროდირებული ფერდობი, სამწუხაროდ ცხვრის ფარა შინს ჩანს (მარჯვნივ)  
Истоки Тетри Дуруджи, сильно эродированные склоны, к сожалению отара овец еще виднеется



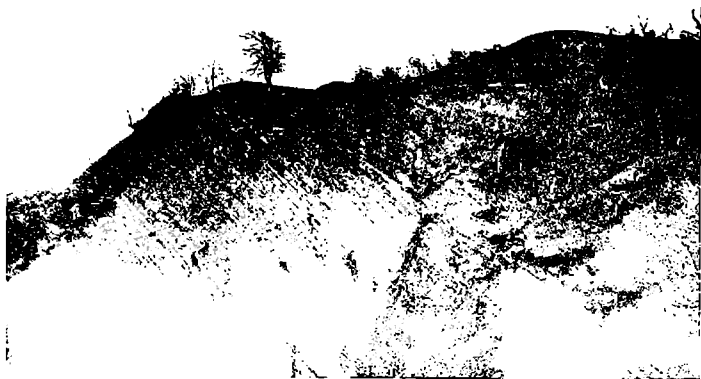
სურ. 165. თეთრი ღურუჯის სათავე, ასე იწყება ნიადაგის ფენის დაშლა  
Истоки Тетри Дуруджи, так начинается эрозия склона



სურ. 166. ეროზიული პატარა ხრამები, არაგვის ხეობა  
Эрозионные борозды на склонах, ущ. Арагви



სურ. 167. ჩამოშლილი ფერდობი, თბილისის მიდამო  
Эродированные склоны в окрестностях Тбилиси

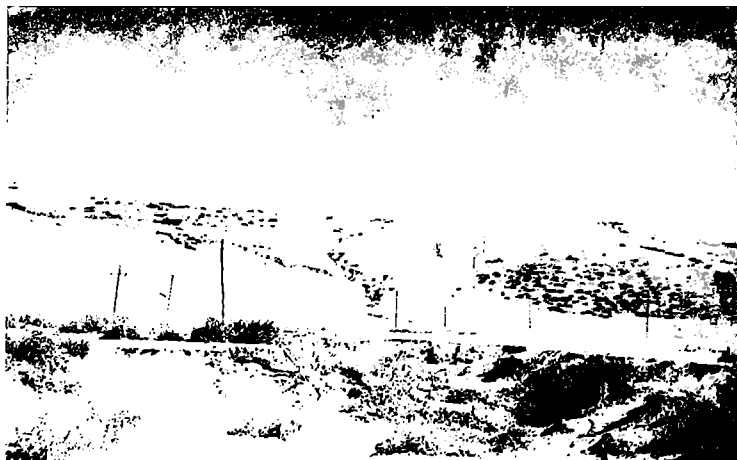


სურ. 168. ეროზიის შედეგი, თრიალეთი—ორბეთი  
Результаты эрозии, Орбети



სურ. 169. ნიადაგის დაშლის შემდეგ იშლება დედაქანიც, თბილისის შიდაპო  
После сноса почвы обнажается материнская порода





სურ. 170. ტყის მოსპობის შემდეგ ჩნდება ხრამი, ტირიფონა  
Образование оврагов, Тирифона



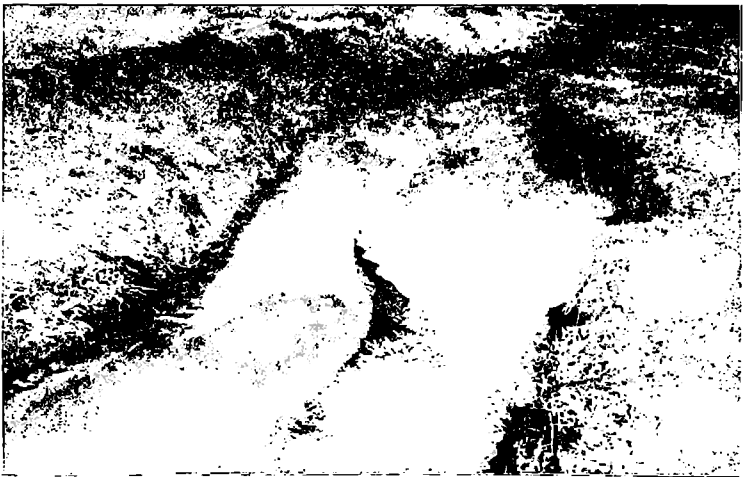
სურ. 171. ჩამორეცხილი ფერდობი, ს. გულაღეთი  
Эродированные склоны, с. Гулагети



სურ. 172. საბუნების ძეგლის დასავლეთის ფერდობი  
Эродированные гравенные склоны Сабкинети



სურ. 174. ტყის მოსპობის შემდეგ იწყება ინტენსიური ეროზია, ძირულის ხეობა  
Эродированные склоны в ущ. р. Дзирула



სურ. 175. ქარის მიერ მოგროვილი მიწა წყალს მიაქვს, დილმის მინდორი  
Результаты золотой эрозии, земля сносится ручейком



სურ. 176. არაგვის ტალღები ანგრევენ სახნაე-სათეს მიწებს  
Волны Арагви размывают берег



სურ. 177. დაიშალა ნიადაგის ფენა, გამოჩნდა ფესვი, თრიალეთი  
Обнаженные корни дуба, Триалети



სურ. 178. შვისსინათლეზე დარჩენილი წიფლის ფესვები, თრიალეთი—ორბეთი  
Обнаженные корни бука, Тrialeti



სურ. 179. კაკლის ფესვები, არაგვის ხეობა  
Обнаженные корни грецкого ореха, ущ. Арагви



სურ. 180. შუხის ფესვი ჯერ კიდევ ამაგრებს ეროზიის შედეგად  
ჩამოზვევებულ ფლატეს, თრიალეთი - ორბეთი  
Корни дуба еще удерживают почву, Триалети



სურ. 181. ტყის ზოლი სახნავ-სათესის გასწვრივ, სამხრ. საქართველო  
Лесная полоса вдоль пахотной земли, Ю. Грузия



სურ. 182. ტყის ზოლი სახნავი ახოს გასწვრივ, ბორჯომის ხეობა  
Оставленные лесные полосы вдоль пахотных земель (ахо),  
Боржомское ущелье

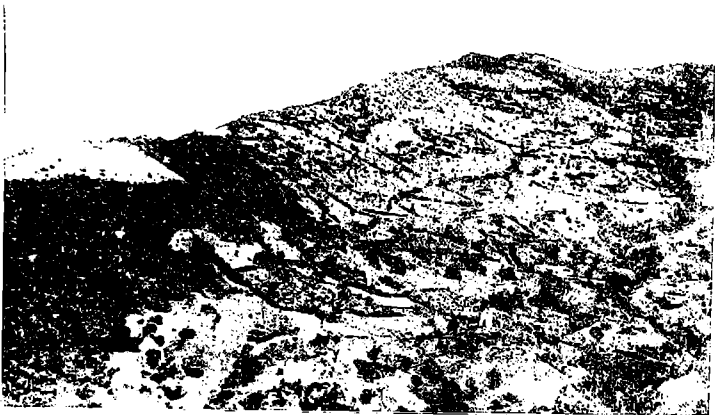


სურ. 183. ტყის ბოლოში სახლის გასწვრივ, არაგვის ხეობა  
Лесные полосы, ущ. Арагви





სურ. 184. ტყის ზოლები სახნაურს გასწვრივ, არაგვის ხეობა,  
Лесные полосы, ущ. Арагви



სურ. 185. ტყის ზოლები, ლეჩხუმი  
Лесные полосы, Лечхуми



სურ. 186. ტყის გაჩეხვის შემდეგ დარჩენილი პანტები, მაშავერას ხეობა  
Дикие груши оставленные после порубки леса, ущ. р. Машавери



სურ. 187 ნატყევი, ჩანს პანტები, შდ. ფცის ხეობა  
Послелесные пахотные угодья с оставленными грушевыми  
деревьями, уш. р. Пца



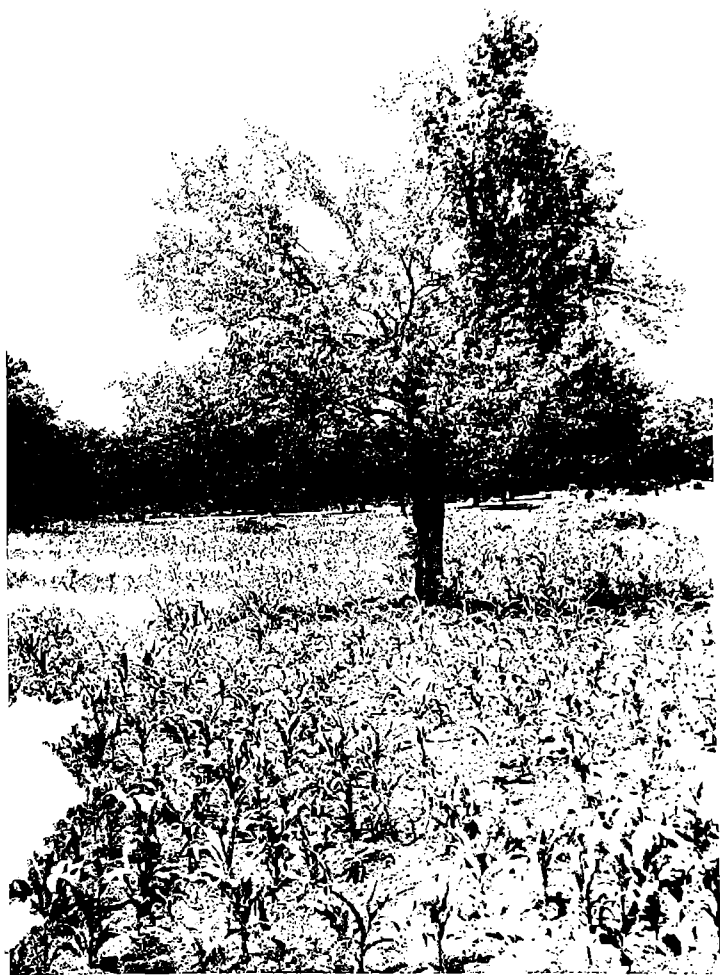
სურ. 188. ნატყევი, ჩანს პანტები, შდ. ფცის ხეობა  
Послелесные пахотные угодья с оставленными грушевыми деревьями



სურ. 189. პანტიანი ყანაში, თრიალეთი  
Лесосад, Кукурузное поле, Триалети



სურ. 190. პანტიანი ყანაში, თრიალეთი  
Лесосад и пшеничное поле, Триалети



სურ. 191. პანტა სიმინდში, თრიალეთი  
Груша и нукурозное поле, Триалети



სურ. 192. პანტა მდელოზე, თრიალეთი  
Груша на послелесных лугах, Триалети



სურ. 193. ნატყევარზე ჩანს პანტები, ზემო სვანეთი  
На пахотных полях виднеются груши, В. Сванети

ველოს მუხა. მდ. ფშავის არაგვზე სოფ. თვლივის მახლობლად გადარჩენილია უთხოვრია კორომი (1950 წ.), სადაც ზოგი ხის დიაპეტრი 50 სმ აღწევს. მაგრამ ეს კორომი ჩვეულებრივ საძოვრადაა გადაქცეული, სადაც უთხოვრის კორომის აღდგენაზე ლაპარაკიც კი არ შეიძლება. ასეთივე მოვლენის ხილვა შეიძლება ლიხის ქედზე და საქართველოს სხვა ადგილებში (მრავალ ადგილას დარჩენილია კენჭები და უკეთეს შემთხვევაში მათ გვერდით პატარა დაჩაგრული უსოფარი, მუშქნარის სახით). უთხოვარი ისპობოდა და მის ნაცვლად, როგორც უფრო ძლიერი თანანედროვე პირობებისათვის, ვრცელდებოდა რცხილა, მით უმეტეს ამ ორი მცენარის ზონალური გავრცელება ურთიერთს ემთხვევა.

უთხოვრიათ ტყეები ჩვეულებრივ დარდილულ, ჩრდილოეთისაკენ და დასავლეთისკენ ბიქცეულ ფერდობებზე ეთარდება.

## ლიტერატურა

1. აბაშიძე ი. ძეგლვა კახეთში. საქ. სსრ მეცნიერებათა აკად. მოამბე ტ. III, № 1—2 1947.
2. გულისაშვილი ვ. ზოგადი მეტეორობა. თბილისი, 1956.
3. გულისაშვილი ვ. ტყის მეცნარეულობა და საქართველოში მისი ვაერცელების კანონ-ზომიერება. სატყეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. IV, 1952.
4. კეცხოველი ნ. საქართველოს მეცნარეულობის ძირითადი ტიპები. თბილისი, 1935.
5. კეცხოველი ნ. კულტურულ მეცნარეთა ზონები საქართველოში. თბილისი, 1957.
6. კეცხოველი ნ. იორდასალამის ორი ახალი სახეობა. ბოტანიკის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XX, 1959.
7. მათიკაშვილი ვ. ბზის კოროში კახეთში. თბილისის ბოტანიკური ინსტ-ის შრომები, ტ. XV. თბილისი, 1953.
8. მათიკაშვილი ვ. აღმოსავლეთის წიფლის ფესვთა სისტემის ზოგიერთი თავისებურება. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ. V, № 9, 1944.
9. მათიკაშვილი ვ. მარადმწვანე ქვეტყის ბიოლოგიის შესწავლისათვის. თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის შრომები. ტ. IX, 1946.
10. მირზაშვილი ვ. წიფლის ბუნებრივი განახლება კრებთან დაკავშირებით. სატყეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. II, 1949.
11. უხანაძე მ. გოდერძის წყების ფლორა. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ. VII, № 7, 1946.
12. ქურდიანი ს. მეტეორობის ენციკლოპედია. თბილისი, 1922.
13. ცაგარელი ბ. კოლხეთის ელემენტები კსნის ზეობაში. საქართველოს მუზეუმის მოამბე.
14. Алексеевко Ф. Н. Ботанические исследования на Кавказе. Тр. Бот. музея АН, СССР, т. III, 1907.
15. Альбов Н. Леса Абхазии. Зап. О-ва сельск. х-ва Южн. России, 1892.
16. Акифьев И. Я. Краткое описание поездок по Кавказу. Вести. Тифл. бот. сада, в. 32, 1914.
17. Барнабишвили И. Б. Травяной покров сосновых лесов Боржомского района. Автореферат, Тбилиси, 1950.
18. Буш Н. А. Ботаническое исследование Юго-Осетии, 1932.
19. Васильев А. В. Некоторые данные по дендрологическому изучению Рица-Уадхарского заповедника. Сб. „Рица-Уадхара“. Тр. Абхазского н.-исслед. ин-та языка и истории им. Н. Я. Марра, т. XII, 1930.
20. Виноградов-Никитин П. З. Окаменелый лес у Годерзского перевала. Заповедники и памятники природы Грузинской ССР, 1, 1937.
21. Виноградов-Никитин П. З. Тысячелетняя тиссовая роща в Кახетии. Изв. Тифлисск. гос. политехн. ин-та, 2, 1926.
22. Виноградов-Никитин П. З. Остатки окаменелого леса на Кавказе и о процессе окаменения. Лесн. журн. 1—2, 1913.
23. Воронов Ю. Н. Очерк растительности и флоры Юго-Осетии. Тр. Закавказск. научн. ассоц. сер. 1. Юго-Осетия, Тифлис, 1924. #
24. Воронов Ю. Н. Итоги изучения флоры Абхазии за 100 лет. Записки Абхазского науч. общ. любит. вып. 1, 1925.
25. Воронов Ю. Н. Мазитский и Гек-гельский заказники. Изв. Кавказ. готд. Русск. геогр. о-ва, XXII, 3, 1913—14.



26. Голлицын С. Шкэрнани—кустарниковые фитоценозы влажных лесистых гор Аджарии. Тр. Воронежского университета, XI, ботанич. отделение 2, 1939.
27. Голлицын С. Опыт ботанико-географического картирования Юго-западного Закавказья с дендрологической точки зрения. Труды Воронежского государственного университета, VII, 1935.
28. Гроссгейм А. А. К географии хвойных Кавказа. Тр. Азербайдж. гос. ун-та имени С. М. Кирова 1, 1939.
29. Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. Труды Ботанического Ин-та Азфи-лала АН СССР, Баку, 1936.
30. Генко Н. К. О лесах Кахетии. Лесн. журн. 1888.
31. Гулисашвили В. З. Некоторые экологические особенности ели восточной (*Picea orientalis*) пихты кавказской (*Abies Nordmanniana*) и климатические границы их распространения. Сообщ. Грузинск. фил. АН СССР, 1,1, 1940.
32. Гулисашвили В. З. Бакарский тиссовый заповедник. Заповедники и памятники природы Грузинской ССР, 1, 1937.
33. Гулисашвили В. З. Горное лесоводство. Москва—Ленинград. 1956.
34. Гулисашвили В. З. Ткибульские заповедные посадки каштана. Заповедники и памятники природы Грузинской ССР, 1, 1937.
35. Гулисашвили В. З. Заповедник Марнаджварской сосны. Заповедники и памятники природы Грузинской ССР, 1, 1937.
36. Гулисашвили В. З. Закономерности в распространении лесной растительности и главных древесных пород в Закавказье. Ботанич. журнал № 1. 1955.
37. Долуханов А. Г. Геоботанический очерк лесов ущелья реки Чхалты. Тр. Тбилиск. Бот. ин-та т. V, 1938.
38. Долуханов А. Г. К вопросу о взаимоотношении темнохвойных и сосновых лесов Кавказа. Ботан. журнал СССР, т. 25, 4—5, 1940.
39. Долуханов А. Г. Верхние пределы леса в горах восточной части Малого Кавказа. Тр. по геобот. обслед. пастбищ ССР Азерб. Сер. в, 3, 1909.
40. Долуханов А. Г. Основные формации горных лесов Закавказья. Автореферат диссертации на соискание уч. степени доктора биологических наук. Ленинград, 1957.
41. Долуханов А. Г. Буковые леса. Труды Тб. Бот. ин-та, XVII, 1957.
42. Долуханов А. Г. Растительность Лагодехского заповедника. Тр. Тбил. Бот. ин-та т. VIII, 1942.
43. Дик Э. Абхазский первобытный лес. Зап. Кавказск. отд. Русск. геогр. о-ва, XVI, 1893.
44. Докторовский В. С. Поездка на Бзыбский хребет в 1907 году. Изв. Кавказск. отд. Русск. геогр. о-ва, XX, 1, 1909—1910.
45. Долгушин А. Леса Закавказья и их эксплуатация. Тр. Закавказск. научн. ассоц. при Закавказск. ЦИК. Сер. II, Тифлис, 1924.
46. Заклянский Н. С. Леса Абхазии, с картой. Изд. журн. Лесн. хоз-во и лесн. пром., 1931.
47. Кецховели Н. Н. Зоны культурных растений в Грузии, 1957.
48. Кожеников А. В. Материалы по экологии буковых лесов Закавказья Сов. ботаника, 5, 1935.
49. Кузнецов Н. И. Элементы Средиземноморской области в Западном Закавказье. Зап. Русск. геогр. о-ва, XXIII, 1891.
50. Кузнецов Н. И. Лагодехское ущелье в Кахетии на Кавказе, как памятник природы, подлежащий охранению. Изв. АН. Сер. VI, 1, 1911.
51. Курдиани С. З. Леса Грузии. Эконом. вестн. Закавказья, 2, 1925.
52. Курдиани С. З. Из лесов Цив-Гомборского хребта и речных долин Иоры и Алазани. Зап. Ново-Александрийского ин-та сельск. х-ва и лесоводства, 1, 1913.
53. Ломакин А. А. Леса Шоропанского уезда. Труды лабор. при Сакарском питомнике амер. лоз. Тифлис. 1900.
54. Малеев В. П. Обзор дубов Кавказа в их систематическом и географическом отношениях в связи с эволюцией группы. Бот. журн. СССР, 20, 2—3, 1935.

55. Малеев В. П. О произрастении каштана (*Castanea sativa* Mill.) на Северном Кавказе. Изв. Геогр. о-ва 70, 1938.
56. Малеев В. П. О распространении колхидских элементов на северном склоне Западного Кавказа. Изв. Геогр. о-ва, 71, 6, 1939.
57. Маркович В. П. О поездке по истокам Ардона и Риона. Тр. Юрьевск. бот. сада, II, 1901.
58. Махатадзе Л. Б. Леса Атенского ущелья. Атенск. горн. лесомелиорат. ст., 1, Тбилиси, 1938.
59. Махатадзе Л. Б. Гориджварская сосновая роща как остаток сосновых лесов в ближайших окрестностях г. Гори. Тр. ин-та леса, т. I, Тбилиси, 1949.
60. Медведев Я. С. Деревья и кустарники Кавказа, Тифлис, 1919.
61. Медведев Я. С. Леса южной половины Шорананского уезда Кутаисск. губернии. Зап. Кавказск. о-ва сельск. х-ва, XV, 1, 1869.
62. Медведев Я. С. Дубы Кавказа, Вестн. Тифл. бот. сада, вып. II, 1903.
63. Медведев Я. С. Из недавнего фитогеологического прошлого Восточ. Закавказья. 1930.
64. Медведев Я. С. Растительность Кавказа. Труды Тифлис. бот. сада, в. XVIII, кн. 1, 1905.
65. Палибин Н. В. Сарматская флора Восточной Грузии. Материалы центрального научно-исслед. геолого-разведочн. ин-та, Сб. I, 1933.
66. Поварницын В. А. Типы буковых лесов Джалаветского лесного массива Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии, Ленинград, 1931.
67. Просолов Л. И. и Соколов И. И. Почвенно-географический очерк Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии, Ленинград, 1931.
68. Радде Г. И. Из путевых заметок Г. И. Радде. Изв. Кавказск. отд. Русск. геогр. о-ва I, 1872—73.
69. Радде Г. И. Путешествия и изыскания Радде на Кавказе, 1864. Кавказ. 1866 г. №№ 1,2,3,4,15,16,17.
70. Роллов А. Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Тифлис, 1908.
71. Сорин В. А. Пихтовые леса Верхней Сванетии. Ботанический журнал, т. XXXVI, № 5, Ленинград-Москва, 1951.
72. Сосновский Д. И. Очерк растительности Верхней Сванетии. Очерк русской флоры I, 3, 1915.
73. Сосновский Д. И. Реликтовые березы Кавказа. Тр. Тифлисск. бот. ин-та, т. I, 1933.
74. Сосновский Д. И. Лагодехское ущелье, как предмет охраны. Изв. Кавказск. отд. Русск. геогр. о-ва, XXI, 3, 1911—12.
75. Сосновский Д. И. Лагодехский заповедник (флора). Заповедники и памятники природы Грузинской ССР, I, 1937.
76. Соколов С. Я. Лесные богатства Абхазии. Сов. субтропики, 8, 1935.
77. Соколов С. Я. Классификация типов лесов Абхазии. СОПС АН СССР, сер. Закавказская 19, Абхазия, 1936.
78. Сукачев В. Руководство к исследованию типов лесов. Ленинград—Москва. 1930.
79. Тарасовили Г. Почвенный покров Лагодехского заповедника, Тбилиси, 1942.
80. Троицкий Н. А. К характеристике некоторых лесных фитоценозов Закавказья. Сб. памяти А. В. Фомина, Киев, 1938.
81. Троицкий Н. А. „Священная роща“. Осетия и верховья Арагвы. Зак. краев. сб., сер. А. Естествознание I, 1930.
82. Троицкий Н. А. Самшит на Сагурамском хребте. Изв. Тифлисск. гос. политехн. ин-та 3, 1928.
83. Тумаджанов И. И. Геоботанический очерк сосновых лесов Атенского ущелья. Тр. Тбилисск. бот. ин-та, т. V, 1938.

84. Тумаджанов И. И. Бук и буконные леса в Нагорном Дагестане. Тр. Тбилисск. бот. ин-та, т. VII, 1940.
85. Тумаджанов И. И. Леса Горной Тушетии. Тр. Тбилисск. бот. ин-та, т. V, 1938.
86. Тумаджанов И. И. Основные типы лесов Бакуринского района. Сб. тр. и-исслед. сектора Тифлисск. Лесотехн. ин-та, Тбилиси, 1934.
87. Тумаджанов И. И. Типы лесов бассейна реки Белокан-чай. Труды Бот. Ин-та Аз. ФАН (Баку), т. IV, 1938, стр. 109—138.
88. Ярошенко Г. Динамика развития лесной растительности Северной Армении за последние 300 лет. Докл. АН Армянск. ССР т. III, 5, 1945.
89. Ярошенко Г. Естественное лесовозобновление и типы насаждений в горных лесах Закавказья. Лесовод 7—8, 1926.
90. Ярошенко П. Д. О характере возобновления буковых лесов Кавказа и Карпат. Докл. АН Армянск. ССР, т. V, 4, 1946.

---

•

## V. მთამალაღის მცენარეულობა

### 1. მთამალაღის ბუნებრივი პირობები

საქართველოს მთამალაღი ჩენი ქვეყნის ბარს გავლებული აქვს ჩრდილოეთით (მთავარი კავკასიონი) და სამხრეთით (სამხრეთ კავკასიონი). კავკასიონის საშუალო სიმაღლე ზღვის დონიდან 4000 მ-ზე მეტია, მრავალი მწვერვალი სიმაღლით 5000 მ და ზოგჯერ მეტსაც აღწევს. მთელი მთების სისტემა დალარულია ღრმა ხეობებით, სადაც ზავითა და ზატქით მოექანებიან მთის მდინარეები. კავკასიონის მწვერვალები 3700 მ ზევით მარადი თოვლითაა დაფარული. კავკასიონის დასავლეთის ნაწილი მდიდარია მყინვარებითა და უზარმაზარი ფირნის მინდვრებით. გამყოლ ხეებში და ხეობებში, რომლითაც განსაკუთრებით მთავარი კავკასიონია მდიდარი, ფიონისმაგვარი ქარები იქმნება, რომელიც ამ ხეობებში თითქმის განუწყვეტლივ უბერავენ.

ჩენი მთამალაღი, სადაც სუბალპებისა და ალპების მცენარეულობა გავრცელებული ცივი ჰავის მხარეს მიეკუთვნება. ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა  $-10^{\circ}-0^{\circ}$  შუა მერყეობს. წელიწადში სულ 1-3 თვეა, როდესაც ტემპერატურა  $-10^{\circ}$ -ზე მეტია. ალპების მდებარეობის ქვედა ზოლში წლიური საშუალო ტემპერატურა  $-4^{\circ}-0^{\circ}$  აღწევს, ხოლო ზემო ზოლში  $0^{\circ}$  და ზოგჯერ უფრო დაბალიც. ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა  $10^{\circ}$  უდრის, ყველაზე ცივი თვისა  $-6^{\circ}$  და ზოგჯერ უფრო ნაკლებიც ( $-100, 101$ ).

ნიადაგისა და ჰაერის სითბოს შორის განსხვავება იდიდა. ნიადაგის სითბო ჩვეულებრივ ჰაერის სითბოზე უფრო მაღალია. ასე მაგალითად, ტიროლის ალპებში ზღვის დონიდან 1600 მ სიმაღლეზე ნიადაგისა და ჰაერის სითბოს შორის განსხვავება  $2,4^{\circ}$  უდრის ნიადაგის სასარგებლოდ, 1900 მ სიმაღლეზე  $-3,0^{\circ}$ , ხოლო 2200 მ სიმაღლეზე კი  $-3,6^{\circ}$ , რაც ერთ-ერთი მიზეზია იმისა, რომ ალპების მცენარეულობის უმრავლესობა მიწაზეა გართბული.

არათანაბარია ნალექების განაწილებაც. ამ მხრივ კავკასიონის აღმოსავლეთი და დასავლეთი ნაწილი ურთიერთისაგან მკვეთრად განსხვავდება. ქლუხორის გადასავალზე (სიმაღლე 1800 მ) ნალექების რაოდენობა 2124 მმ, ხუნზახში (სიმაღლე 1694 მ) 558 მმ, გუნიბში (სიმაღლე 2352 მ) 548 მმ უდრის, ხოლო, კავკასიონის შუა წელში ორჯერ ნაკლებია, ვიდრე დასავლეთში და ორჯერ მეტია, ვიდრე აღმოსავლეთში. მაგალითად, კობში (სიმაღლე 1987 მ) ნალექები 1192 მმ, გულდუთში (სიმაღლე 2204 მ) ნალექი კი 1477 მმ-ია.

ზაფხულის თვეებში ტემპერატურა უფრო მაღალია აღმოსავლეთ ნაწილში, მაგალითად, კობში თბილი პერიოდის საშუალო ტემპერატურა  $11,2^{\circ}$ , ცივი პერიოდისა  $-4,6^{\circ}$ , ყველაზე თბილი თვისა  $13,9^{\circ}$ , ყველაზე ცივისა  $-8,1^{\circ}$  უდრის, ხოლო ხუნზახში შესაბამისად  $14,0-1,8^{\circ}$  და  $17,0^{\circ}-5,7^{\circ}$  შეადგენს.

დასავლეთი ნაწილი მდიდარია თოვლის ფირნებითა და მყინვარებით. ამ ნაწილშია: წანერის, ლეხზირის, ტიბერის, ჰადიშის, გულის და მრავალი სხვა მყინვარი.

მყინვარები—აღმოსავლეთში, თუ მყინვარწვერის მყინვარებს არ მივიღებთ მხედველობაში, ძალიან მცირეა. სამხრეთ კავკასიონზე მარადი თოვლი ამჟამად არ არის, თუმც ვახუშტი ბაგრატიონი (1724 წ.) ამ მხარისათვის ხშირად მოიხსენიებს მარად თოვლიან მწვერვალებს (I—1).

„ხოლო დასავლეთ მზღერის სამცხეს მთა გურია-აპარისა, რომელი მდებარებს ჩრდილოდამ სამხრით, ფერსათის მთილამ არსიანამდე. და არს ესეცა თხემთა უტყეო და კალთათა ტყიანი, წყარო-მდინარეანი, შამბ-ყვავილიანი, ნადირ-ფრინველიანი. და ჩრდილოთ მზღერის მთა ფერსათი, არამედ პირველ წოდებული ლადო და ლომისია, და ქართლის კერძოდ ეწოდება მახვილო, რომელი არს უმაღლესი და მარადის თოვლიანი“.

„ხოლო ტაშირს, აბოცსა და ბერდუჯ-ბამბაკსა ჰყოფს მთა ირჯანისა და აწყარა დაჯად წოდებული. და არს მარადის თოვლიანი, და უტყეო, და კალთათა ბალახოვანი, ყვავილოვანი, წყარონი მრავალნი კეთილნი“.

„არამედ მთასა ამას შანბიან ეწოდების შამბ-ბალახ სიმალისაგან, რამეთუ ცხენოსანი კაცი და რქოსანი ირემი არ გამოჩნდების. არამედ არს მთა ესე მაღალი და ვრცელი, ჩრდილოდამ სამხრით და მდებარებს მარადის თოვლი“. ასეთი ამონაწერების მოტანა მრავლად შეიძლება: მაგრამ ამ ორი საუკუნის მანძილზე განსაკუთრებით სამხრეთ კავკასიონზე ბუნებრივი პირობები, როგორც ჩანს, საკმაოდ შეიცვალა და მცენარეულ საფარს თავისი დალი დააჩნია.

მთავარი კავკასიონი ტბებით ღარიბია (ყელის ტბა, წონას ტბა), სამაგიეროდ სამხრეთ კავკასიონი—წალკა-ჯაეახეთი ტბებით მდიდარია (ტაბის-ყური, ფარაევანი, ხანჯალი, სალამო და სხვ.).

კავკასიონის აღმოსავლეთ მხარეში და სამხრეთ კავკასიონის მთებში (თრიალეთი, კეჩუთი, აბულსამსარი) ჰავის კონტინენტალობა ცხელი უწყვიმარი ზაფხული, თბილი ქარების ქროლვა, განსაკუთრებით გაყვითლებებში, ხელს უწყობს უფრო მშრალი ადგილსამყოფელს მცენარეულობის (ველის მცენარეულობისა და კლდეთა ქსეროფიტების) დასახლებას მათ თანდათან განდანიცვლებას ძირიდან მაღლა. გარდა ამისა ადამიანის ზეგავლენა სწორედ მაღლა მთაშიც ისევე მკვეთრადაა გამოსახული, როგორც ბარად, რადგან უხსოვარ დროიდან სუბალპებისა და ალპების მდელოები გამოყენებული იყო საძოვრებად და სათიბებად. უწესო ექსპლოატაცია ხელს უწყობს პირველადი სახის ცვალებადობას, რაც ასე მკვეთრად მთაშიც არის გამოსახული (ძიგვიანები, მარმუქიანები, ურკიანები და მრავალი სხვ.).

სუბალპების მცენარეულობაში შემდეგ ძირითად ჯგუფებს ვარჩევთ.

I. სუბალპების ტყეები, მართალია, მათი მოქცევა მთის ტყეების ჯგუფშიც შეიძლება, მაგრამ სუბალპების მცენარეულობასთანაა ბევრად დაკავშირებული და ამიტომ აქ გადმოგვაქვს.

II. სუბალპების ბუჩქნარების ჯგუფი. ამ კატეგორიის ბუჩქნარები ალპებისათვისაც დამახასიათებელია (მოცვიანი, კეწერიანი), მაგრამ უფრო ტიპურად და სლიერად სწორედ სუბალპებშია გამოსახული (დეკიანები, ლვიანები, აგრეთვე კეწერ-მოცვიანები).

III. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა. მცენარეულობის ეს ტიპი მთების შუა სარტყლის ტყის ზემო ზოლშიც იშვიათი არაა, განსაკუთრებით დასავლეთ საქართველოში, მაგრამ აქ იგი მხოლოდ მეორადი წარმომადგენელია. ტიპურია სწორედ სუბალპების სარტყლის ქვედა ზოლისათვის.

IV. სუბალპების მდელოების ჯგუფი,

V. ალპების მდელოები და ხალები,

VI. ნაშალებისა და ღორღიანების მცენარეულობა,

VII. თოვლის ზოლში მოქცეული მცენარეულობა,

VIII. აზონალური ტიპები (ქაობის მცენარეულობა, ტენიანი მდელოები, კლდის ქსეროფიტები და სხვ.).

## 2. სუბალპების ტყეები

სუბალპების ტყეები თავისებური ტიპია, რომელიც ჩვეულებრივ მხოლოდ მთამაღალშია განვითარებული. მისი ქვედა საზღვარი მერყეობს ზღვის დონიდან 1800—2000 მ შორის, ზემო კი 2200—2400 მ შორის. ცნობილია, რომ დასავლეთ საქართველოში ეს ხაზი უფრო დაბლაა, ვიდრე აღმოსავლეთ საქართველოში.

ეს ტყე ორიგინალური ფლორისტული შემადგენლობის ხეებისაგან არის შექმნილი. ესენია მაღალმთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.), მაღალ მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.), პონტოს მუხა (*Q. pontica* C. Koch), ცირცელი (*Sorbus caucasigena* Kow.), ლიტვინოვის არყი (*Betula Litwinowii* A. Dol.), მტირალა არყი (*B. pendula* Roth), შავი არყი (*B. Raddeana* Trautv.), მედვედევის არყი (*B. Medwedewi* Rgl.) და მეგრული არყი (*B. mcgrlica* D. Sosn.) ქვედა სარტყელში.

მთების შუა სარტყელის ტყიდან ზევით ამოჭრილი, სუბალპების ტანბრეცილ ტყეს ხშირად ქმნის წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsky), აგრეთვე იშვიათი არ არის, როდესაც სუბალპების მდელო ესაზღვრება სოქნარს, ნაძვნარს და ფიქვნარს. ეს უმთავრესად მაშინ ხდება როდესაც ნამდვილი სუბალპების ტყე მოსპობილია.

სუბალპების ტყე არშეიძლება გაპყვება ჩვენი მთამაღალის ტყეებს ზემო საზღვარზე, აქ ტყე წალკოტის უფრო წააგავს, სადაც ხეები ურთიერთისაგან ჩვეულებრივ საკმაოდაა დაცილებული. მათ შორის, დარჩენილი თავისუფალი ფართობი, დაფარულია ჯადოსნური მდელოთი, რომელიც ათასნაირი ყვავილით, ჩვენი ქართული ხალხისათვისაა მორთულ-მოკაზმული. აი, — ცისფერი, ყვითელი და თეთრი ღილილო, ლურჯი წყალიკრფვია, სისხლივით წითელი წთის გვირილა და დვალურა, მზიურა, პატარძალივით მორთული თეთრი მაჩიტა, ფართოდ გაშლილი წართხალი, მრავალნაირი მთის შროშანი, დეზურა, სოსანი, ხბოშებლა, ცისფერი მორცხვი კესანე, თამარდედოფლის თვალები, მთის იორდასალამი, მრავალნაირი ბაია, უზარმაზარი კულმუხო, დუცი, დიცი და ვინ იცის კიდევ რამდენი და რა ნაირფერი ეჯიბრება ურთიერთს სილამაზეში, კოპჩიაობაში, სინაზეში. იშვიათი სანახავია ეს მდელო, როცა კაშკაშა ნზე დაპხარის ლავებარდ ციდან და ჰაერი გამქვირვალე და მოალერსება.

ყოველთვის ტანბრეცილი როდი არის სუბალპების ტყე. ბევრგან მისგან, განსაკუთრებით მცირედ დაქანებულ ფერდობებზე და ზეგნებზე არყი და მთის ბოყვიც საკმაოდ ტანწერწერტია და ტყეს წალკოტის იგრი ეკარგება, იქმნება ნამდვილი კალთაშვარული ტყე, ტიპური ქვეტყეა (დეკა, იელი,

ნაირბუჩქნარი). ტანბრეცილი ჩვეულებრივ ვეხედება უფრო მაღლა და შედარებით ციკაბო ფერდობებზე, სადაც მთიდან წამოსული ზეაფი ან დიდი თოვლის სიმძიმე ყოველთვის მცენარის ტანს ხევისავენ ხრის; გარდა ამისა მცენარის სინათლისკენ მისწრაფების კანონს ცოტა მნიშვნელობა კი არა აქვს, განსაკუთრებით არყისა და წიფლის ტანბრეცილობაში.

სუბალპურ ტყეებში რამდენიმე ტიპიური დაჯგუფება გვაქვს:

არყნარები, რომლის შემადგენლობაში შედის: ლიტვინოვის არყნარი (*Betula Litvinozii* A. Dol.), მტარალა არყი (შემქმნელი *Betula pendula* Rothl.), შავი არყნარი (*Betula Raddeana* Trautv.), მალაღმთის ნუხნარი (*Quercus macranthera* F. et M.), ბოყენარი (*Acer Trautvetteri* Medw.), ტანბრეცილი წიფლნარი (*Fagus orientalis* Lipsky), მუხნარ-ბოყენარი (*Acer Trautvetteri* Medw. + *Quercus macranthera* F. et M.), სოქნარ-ნაძენარი [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach + *Picea orientalis* (L.) Link], ფიქვნარი (*Pinus Sosnovskyi* Nakaj), პონტოს მუხნარი (*Quercus pontica* C. Koch).

მთის ტყეებში შეიძლება გამოიყოს ცენოზები აგრეთვე ქვეტყის მიხედვით, საკმაოდ ჩვეულებრივია შემდეგი დაჯგუფებანი: არყნარ-დეკიანი, არყნარ-იელიანი, არყნარ-თხილიანი, არყნარი ნაირბუჩქოვანი და სხვ. ამავე დროს არყნართა საშვეე სახეობას შორის შეიძლება იგი დანაწილდეს ანგვარად: ლიტვინოვის არყნარი დეკით, ლიტვინოვის არყნარი იელით, ლიტვინოვის არყნარი ნაირბუჩქნარით და სხვ.

ბალახეული საფარი კომპლექსურია ვინაიდან ტყე ჩვეულებრივ მეჩხერი და წალკოტისებრია, ამიტომ სახეობრივ ამ სარტყლის ბალახეული საფარიც მდიდარია, მის ჩამოყალიბებაში მონაწილეობს—მთების შუა სარტყლის ტყეების, სუბალპების მდელოებისა და სუბალპების მაღალი ბალახეულობის წარმომადგენლები.

სუბალპების წიფლნარი (*Fagus orientalis* Lipsky).

ჩვენს მთებში ჩვეულებრივია, როდესაც წიფლნარი სუბალპების ტყის ზონაში, საკმაოდ მრავალნაირ ასოციაციებს ქმნის და ისეთს, რომ იგი სუბალპების წიფლნარის თავისებურ ფორმაციას წარმოადგენს. სუბალპების წიფლნარი შედგება ტანბრეცილი ხეებისაგან, რომელთა სიმალე მ მშვიდად აღემატება, მრავალი ვეგეტაციური მიწაზე გართმეული და ბუჩქის სახის მქონეა.

წიფლის ქვეტყეშიც ხშირია:

ა) დეკა (*Rhododendron caucasicum* Pall.) და შექმნილია წიფლნარ-დეკიანი; ბ) იელი (*Rhododendron flavum* G. Don.), რომელიც ქმნის წიფლნარი-იელიანს:

გ) მოცივი (*Vaccinium arctostaphylos* L.), რომელიც წიფლნარ-მოცივიანს ქმნის.

ასეთი ასოციაციების ჯგუფები ბალახოვანი საფარით საკმაოდ მდიდარია, განსაკუთრებით ორი უკანასკნელი, ჩვეულებრივ გამდიდრებულია სუბალპების მდელოებისა და მაღალი ბალახეულობის წარმომადგენლებით. აქ ხშირია *Festuca montana* M. B., *Calamintha grandiflora* (L.) Moench, *Dentaria bulbifera* L., *Solidago virgaurea* L., *Dryopteris spinulosa* (Müll.) O. Kuntze და სხვ.

გარდა ბუჩქიანი ასოციაციებისა შექმნილია აგრეთვე ბალახეული საფარიანი ასოციაციები:

ა) წიფლნარი ასპერულოზიანი (*Fagetum asperulosum*), რომელსაც *Asperula odorata* L. ქნის.

ბ) წიფლნარ-გვიმრიანები (*Fagetum orchadosum*), რომელშიაც დიდ მონაწილეობას იღებს *Dryopteris oreades* Fomin და *Athyrium alpestre* (Hoppe) Rylant.

არის შემთხვევები, როდესაც შედარებით შეთხელებულ წიფლნარებში გვაქვს სელშავიანები, ან კიდევ შედარებით ტენიან ფერდობებზე სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.

აღდგენა ძნელად მიმდინარეობს, განსაკუთრებით იქ, სადაც ეს ცენოზი მთის სანძოვრადაა გამოყენებული.

განვიხილოთ მთავარი ჯგუფები—მუხნარები, არყნარები, მთის ნეკერჩხლიანები და სხვ.

მთის მუხნარები. სუბალპების მუხნარები შექმნილია ისეთი მუხისაგან, როგორცაა *Quercus macranthera* F. et M. და ჩვეულებრივ გავრცელებულია სუბალპების ტყის არეში, მაგრამ ზოგიერთ ადგილას მთების შუა სარტყელშიაცაა ჩამოქრილი, მაგალითად, წმინდარე პატარა ლიახვზე, სოფ. სიათასა და ჩაბარუხს შორის; სამხრეთ მთიანეთზე დმანისის რაიონში, კახეთის კავკასიონზე დურუჯის, ჩელთის, ინჭობის ხეობებზე და სხვაგან, იგი ხშირია ზღვის დონიდან 1200 მ სიმაღლეზეც და ზოგან კონტაქტში იმყოფება ქართულ მუხასთან. აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ აღმოსავლეთის მუხა ქსეროფიტულ ტიპს ეკუთვნის და სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობზე მთის ჰიდროფიტურ დაჯგუფებათა შემცველად გვევლინება. ასეთივე წარმოშობისა უნდა იყოს მთების შუა სარტყელში დასახლებული დაჯგუფებანიც. წიფელის, ან სხვა ჰიდროფიტურ ტიპის მოსპობის ადგილას მთის მუხა სახლდება, როგორც უფრო გამძლე და ქსეროფიტული. მთის მუხა მთების შუა სარტყლის ტყის ზემო ზონაში ისევე იქცევა, როგორც ქართული მუხა ამ ტყის ქვედა ზონაში, და უფრო ჰიდროფიტურ დაჯგუფებათა ნაალაგევზე სახლდება.

მოვიყვანოთ ამ ვარიანტისათვის რამდენიმე ტიპიურ შეფარდებას, რომელიც ჩაწერილია სამხრეთ მთიანეთის სისტემაზე. ბოლასქესანის ტყეში—1350 მ ზღვის დონიდან:

<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>1</sup>	<i>Populus tremula</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Sorbus caucasigena</i> Kom.	Sol.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>		

ბალახეული მცენარეულობა ჩვეულებრივ მთის შუა სარტყლის ტყეების წარმომადგენლებია:

<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) R. et Sch.		<i>Vicia truncatula</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Poa nemoralis</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Paris incompleta</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Geranium Robertianum</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Civcacia luteiana</i> L.	Sol.
<i>Polygonatum glaberrimum</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>	<i>Campanula glomerata</i> L.	Sol.
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Campanula latifolia</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .
	Sp. <sup>1</sup>	<i>Salvia glutinosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .



<i>Asperula odorata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Urtica dioica</i> L.	Sol.
<i>Primula macrocalyx</i> Bge	Sp. <sup>2</sup>		

ხშირია ასეთი შეფარდებანიც:

<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Acer Trautvetteri</i> Medw.	Sol.
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>1</sup>	<i>Betula pendula</i> Roth	Sp. <sup>1</sup>
<i>Populus tremula</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.		

გვხვდება მუხის სრული გაბატონებაც:

<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Soc.	<i>Populus tremula</i> L.	Sol.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sol.		

ამგვარად, ამ წიფლის ზონაში შეიძლება გავითვალისწინოთ მთის მუხის მიერ წიფლნარის ადგილსაწყოფელოს დაუფლება. რამდენადაც მთის ფერდობი დაქანებულია და მეტად განათებული (სამხრეთის ფერდობი), იწინადად ეს პროცესი, როგორც ჩანს, სწრაფად მიმდინარეობს; თუ წიფლნარი გამეჩვიება, მაშინ მუხას წინ არაფერი ელოდება. როგორც ეს მთის ველების წარმოშობის საკითხის განხილვის დროსაა აღნიშნული, ამ ტიპის მუხნარი თანდათან ადგილს უთმობს ველს. ეს მოვლენა კიდევ ადასტურებს მის ქსეროფიტობას; მთის ველის წარმოშობის უკანასკნელი მოგიკანია ხეებიდან *Quercus macranthera* F. et M. ამ ველებში რამდენიმე ერთეული მუხა დკას (წალკა, ზურტაკეტი, ჯაეახეთი, სომხეთის ზეგანი).

ზემოთ დასაყვანილი ჯგუფები ტიპიური სუბალპების მუხნარები არაა. სუბალპების მუხნარს ჩვენს მთებში თავის გარკვეული სარტყელი უქირაეს — სწორედ სუბალპებში, ხშირად არყი, ბოყვი და მთის მუხა ექსპოზიციის მიხედვით ერთიმეორის შემნაცვლელია. მთის მუხა, როგორც უფრო ქსეროფიტული, ტიპიურად სამარეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობებზეა გავრცელებული, ამიტომაც, რომ სამხრეთ კავკასიონის სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხარე და აღმოსავლეთ კავკასიონი უფრო მდიდარია მთის მუხნარებით, ვიდრე დასავლეთ კავკასიონი, აქ ეს მუხა ზემო სენეთის ხეობებამდე აღწევს.

მთის მუხასთან ერთად უფრო ხშირადაა მთის ბოყვი, ცირცელი და ზოგან არაიშვითად იფნიც (კახეთის კავკასიონი, თრიალეთი) ქვეტყის ბუჩქნართა შორის უფრო ხშირია ფოთოლმცვივანი ნაირბუჩქნარი, რომელთა შორის იელს ცოტა ადგილი არ უქირაეს.

არის აგრეთვე ვარიანტები ტანბრეცილ წიფელთანაც.

არყნარები. ჩვენი სუბალპების სარტყლის ტყეთა შორის არყნარები ყველაზე უფრო ჩვეულებრივი ტიპია, სუბალპების ტყეების ორი მესამედი არყნარებია. ჩვენს სუბალპებში ტიპიურად გავრცელებულია ორი სახეობის არყი: *Betula pendula* Roth. და *B. Litwinowii* A. Dol. გარდა ამისა აღმოსავლეთ კავკასიონზე შესანიშნავი არყნარებია შავი არყისაგან შემდგარი (*Betula Raddeana* Trautv.), დასავლეთ საქართველოს მთებში — *Betula megrelica* D. Sosu. და *Betula Medwedewi* Rgl.

არყი მართო სუბალპების სარტყელში კი არ ქმნის ტყეებს, არამედ იგი ხშირად ჩამოჰრილია მთების შუა სარტყლის ტყეების არეში, სადაც.

განსაკუთრებით ნახანძრალზე საქმოდ კარგად ჩამოყალიბებული ცენოზები იქმნება. არყნარები უფრო ჩვეულებრივია ჩრდილოეთისკენ და დასავლეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე, იშვიათად, მაგრამ მაინც გვხვდება აღმოსავლეთისკენ და სამხრეთისკენ დაქანებულ ფერდობებზეც, არყნარის ჩვეულებრივი კომპონენტია ცირცელი (*Sorbus caucasigena* Kom.), *Acer Trautvetteri* Medw., რომელიც ზოგან, განსაკუთრებით კი პირველი მთგანი, პირველობაში ეცილება. ისე როგორც ყოველ ფორმაციაში აქაც შესაძლებელია მრავალი ასოციაციათა ჯგუფი გამოიყოს, მაგალითად:

1. არყნარ-დეკიანი (*Betuleta rhodorsa*)
2. არყნარ სელშეიანი (*Betuleta myrtillosa*)
3. არყნარ-იელიანი (*Betuleta asaliqsa*)
4. არყნარ-სუბალპების ბალახიანი (*Betuleta subalpino—herbosa*).
5. არყნარ-ნეკერჩხლიანი (*Acereto betuleta*).
6. არყნარ-ნაირბუჩქიანი (*Betuleta mixto fruticosa*). და სხვა მრავალი, რად-

გან ასოციაცია და ასოციაციათა ჯგუფი იმდენია, რამდენჯერაც იცვლება ბალახეული საფარი, სხვადასხვა სახეობათა შეფარდება საფარში.

ფრიად საინტერესოა არყნარ-დეკიანები. დეკა არყნარში ქვეტყესა ქმნის და ძალიან ხშირადაც, ბევრგან უზარმაზარი არეები ამ ასოციაციებს უჭირავს. არყნარის ზემო საზღვარზე კი გრძელდება წმინდა დეკიანი, რომელიც ბევრგან ზღვის დონიდან 2600 მ სიმაღლემდე ფრიად შეკრული ცენოზების სახით აღწევს, ზოგან კი დეკიანის ქვედა საზღვარი 1600 მ სიმაღლემდეც ეშვება (წიფლნარებში). ამ მცენარის ცენოზის ასეთ ამპლიტუდაში ბევრი თავისებურებაა. თავისთავად დეკიანები თავისებურ, ურთიერთისაგან განსხვავებულ სარტყელს შეიცავს. ანეჰამინდელი დეკიანი, ზღვის დონიდან 1700—2200 მ შორის მდებარე, ხშირ შემთხვევაში მეორადია; სუბალპების ტყის გაჩანაგების შემდეგ დარჩენილი დეკიანის ქვეტყე წმინდა დეკიანად არის ჩამოყალიბებული. ტყის საფარის მოსპობის შედეგ ისპობა ტყის უფრო ტყიური ელემენტები, რომელთა მაგივრად მეზობელ ცენოზიდან ემატება და სახლდება წმინდა დეკიანის წარმომადგენლები ზღვის დონიდან 2200—2300 მ სიმაღლიდან დეკიანები ლიტონი პირკელადი ცენოზებია, იგი აქ გვხვდება, როგორც თავისთავადი ცენოზი.

არყნარების ზემო საზღვრის მოსპობის შედეგად მეორადი დეკიანები წარმოიშობა. ხშირია, როდესაც არყნარის ზემო საზღვრის ზევით შეფენილ დეკიანში ოროკოები (ტერასები) ჩანან (მთათუშეთში ალაზნის თავი, საჯინქელე, ვესტრომთა და სხვ.). ამ ოროკოების (ტერასების) სიგანე 3—5 მ უდრის. ფერდობზე ჩვეულებრივ 2—4—ოროკოა, მათ შორის მანძილი ვერტიკალურად 50—100 მ უდრის. დეკიანით დაფარულია სწორედ ოროკოებს შორის მდებარე ფართობი, ტყის პირიდან ზევით, მდელისკენ, ოროკო კი შედარებით უფრო ქაეროფიტული ნცენარეულობითაა (უფრო ხშირად მარცვლოვანებით) დაფარული ან და ისეთ მცენარეებით, რომელნიც დატყევნას კარგად უძლებენ (*Sibbaldia*, *Alchimilla*, *Nardus*).

ამ ოროკოების ნიადაგისა და მცენარეულის საფარის შესწავლამ დაგვარწმუნა, რომ ოროკო ნაგზაურია. ცნობილია, რომ მალა მთაში გზა ჩვეულებრივ მდინარის პირს გასდევს, ხოლო სადაც ეს შეუძლებელია, მაშინ გზა ტყის ზემო საზღვარზე მდებარეობს. ასეა განაწილებული განსაკუთრებით საძოვარის—ცხვრის ბილი-გზები. გზის პირის ტყე თანდათან ისპობა (ძოვება,

ჩვენა), ნატყევარსე კი რჩება დეკა, რომელიც უაღრესად დაწვრილებულ ცენოზად. ტყე თანდათან ქვევით ეწეებოდა, როდესაც ტყე გზას საკმაოდ დასცილდებოდა, ქვევით დაიწვებდა. მაშინ გზაც ქვემოთ ჩამოინაცვლებდა, ახალ გზასა და ძველა ნაგზაურს შორის რჩებოდა დეკიანი. დეკაც არყნარისათვის ისეთივე სარეველაა, როგორცაა წიფლნარებში და სოჭნარებში ან ნაქვარებში შქერი და წყაფი. ასეთ ადგილებში ჯერ ჩნდება *Rhododendron betulesa*, შემდეგ კი წმინდა დეკიანი, ასეთ ადგილებში სხვა მცენარეულობა კარგად ვერ ხეირობს, მაგრამ თითო-ორი ალინიწვება *Oxalis acetosella* L., *Pirola rotundifolia* L., მთის გვიმრები და სხვა მისთანანი.

ბუჩქნითა და ბალახეულობით უფრო მდიდარია არყნარ-ნაირბუჩქიანი ასოციაციის ჯგუფები, აქ ჩვეულებრივია: *Lonicera xylosteum* L., *Ribes Biebersteinii* Berl., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., *Viburnum lantana* L., *Sorbus caucasigena*-ს ბუჩქისებრი ფორმები და მისთანანი.

ბალახეულობაში ხშირია *Festuca montana* M. B., *Lilium Szovitsianum* Fisch. et Lall., *Aconitum orientale* Mill., *Geranium silvaticum* L., *Aquilegia olympica* Boiss., *Valeriana alliariaefolia* Vahl., *V. filiaefolia* N. Troitzky, *Oxalis acetosella* L. მთის გვიმრები და მრავალი სხვა ჯგუფი, რომელიც გამოყოფილია, არყნარ-სუბალპურბალახიანი (*Betuleta subalpina herbosa*) ჩვეულებრივი ტიპია. იგი უშუალოდ ესაზღვრება მთის მდელოებს, შედარებით მეჩაერია, ზოგან პატარ-პატარა მდელოებიც გვხვდება და ამიტომ ბალახეულ საფარში იშვიათი არ არის სუბალპების მდელოთა ელემენტები *Polygonum carneum* C. Koch., *Astrantia maxima* Pall., *Aconitum orientale* Mill., *Pyrola rotundifolia* M. B., *Campanula glomerata* L., *Betonica grandiflora* W. და სხვ.

მთამალის ტყეებში გვხვდება უქვეყლად საინტერესო ფიქვნარ-ღვიანი, რომელიც მეორადია და ძირითადად ტყის ჩეხვის შედეგადაა წარმოშობილი. ღვივიდან აქ მონაწილეობას იღებს *Juniperus oblonga* M. B., *J. sabina* L. და *J. pygmaea* C. Koch. დასავლეთ ნაწილში; გარდა ამ ბუჩქებისა ჩვეულებრივია გრაკლა (*Spiraea hypericifolia* L.), კოწახური (*Berberis vulgaris* L.), ხუნწი (*Ribes alpinum* L.), კენკრა (*Rhamnus Pallasii* F. et M.) და სხვ. ეს ცენოზი, როგორც ფიქვნარი, ჩვეულებრივ მომავლადეია, ადგილს ღვივიანს უთმობს და უკვე ხშირია, როცა აღმოსავლეთ კავკასიონის რომელიმე ხეობაზე ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ ფერდობზე გავრცელებულია დეკიანი, ცირცელისა და არყის ზის ეული ერთეულებით და სამხრეთისაკენ მიქცეულ ფერდობზე კი ღვივიანი. ბალახეული საფარი ასეთ ჯგუფებში ფლორისტულად მდიდარია, მაგრამ მეჩხერია, შეკრულობა აკლია. მაღლა, ზღვის დონიდან 2000—2200 მ-ზე სუბალპების მშრალ ადგილსამყოფელოზე ხშირად კლდეთა ქსეროფიტების მცენარეულობა ქარბობს.

6. ტროიციის მიერ აღწერილია არაგვის ხეობაზე ხატის ტყე (75), რომელიც მთების შუა საირტყლის ტყის ზემო ხაზისა და სუბალპების ტყის ქვემო ხაზის გზავასაყარია.

ხატის ტყის მთავარი შემადგენელი ჯიშებია: *Acer Trautvetteri* Medw., *Fagus orientalis* Lipsky, *Fraxinus excelsior* L., *Betula pendula* Roth, *Ulmus eliptica* C. Koch., *Acer platanoides* L., ქვეტყეში ჩვეულებრივია: *Rhododendron flavum* G. Don, *Corylus avellana* L., *Sorbus caucasigena* Kom., *Lonicera caucasica* Pall., *Viburnum opulus* L., ბალახეულ საფარში ალინიწვება: *Dryopteris filix mas* (L.) Schott, *Polystichum Braunii* Fee., *Poa nemoralis* L., *Anthriscus nemorosa* M. B., *Doronicum macrophyllum* Fisch., *Asperula odorata* L., *Valeriana filiaefolia* N. Troitzky და სხვ.

საყურადღებოა, რომ ამ ჯგუფში არც გვიმრები და არც კოლხური ელემენტები უყვე დიდი რაოდენობით არ გვხვდება.

კახეთის კავკასიონზე სუბალპური ტყე შექმნილია ლიტვინოვის არყის, მალალმთის მუხისა და მალალმთის ბოყისაგან. არყი ჩვეულებრივ ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობზე ქარბობს, სამხრეთის ფერდობზე კი — მთის მუხა. არყი ადვილად ისპობა და მრავალ ადგილას მისი ნატამალიც აღარ არის, სუბალპების მდელოები და მთების შუასარტყელის წიფლნარი ბევრგან მასთან კონტაქტში იმყოფება. სხვა სახეობებიდან აქ ჩვეულებრივია ცირკელი, (*Sorbus caucasigena* Kom.), მდგნალი (*Salix caprea* L.), მორთოლავი ვერხვი (*Populus tremula* L.). ქვეტყეში იშვიათი არაა დეკა და იელი. ბევრგან იელი ტყიდან გაპოსულა და მთის ბურქნარის სახითაა ფერდობებზე შეფენილი. ამ ტყის მდელოები დაფარულია საქმაოდ მდიდარი ბალახეული მცენარეულობით. ტენიან ადგილებში იშვიათი არ არის ზალალი ბალახეულობაც.

ცენტრალურ კავკასიონზე სუბალპურ ტყეებში ვხვდებით თითქმის ყველა ვარიანტს, რომელთა შესახებაც ზემოთ გვექონდა ლაპარაკი. უფრო ხშირი და ტიპური არყნარი, ბოყნარი, წიფლნარ-ბოყნარი, მალალმთის მუხნარი. ქვეტყეში ხშირია დეკა, იელი თხილი და ნაირ-ნაირი ფოთოლმცვივანი ბუჩქი.

წითელი მეწყერის ფერდობებზე თავისებური სუბალპების ტყეა გავრცელებული (39, 18). ამ ტყეში გვხვდება ლიტვინოვის არყი, მთის ბოყვი, წიფელი, მორთოლავი ვერხვი, რცხილა.

ქვეტყე საქმაოდ მდიდარი და ნაირფეროვანია: *Salix caprea* L., *Corylus avellana* L., *Rubus Buschii* (Rozan.) A. Grossh., *Daphne pontica* L. v. *melanocarpa* Woron., *Ilex colchica* Pojark., *Evonymus latifolius* Mill., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Evonymus sempervirens* Rupr. et Boiss., *Lonicera caprifolium* L., *Rubus caucasicus* Focke და სხვ.

ეს ტყე აღმოსავლეთის კავკასიონის სუბალპების ტყისგან უყვე იშვიათად განსხვავდება, რომ მასში მონაწილეობას იღებს ტყის კოლხური ელემენტები კილობანა, ბაძგი, მოცივი და მისთანანი.

ბალახეულ მცენარეულობაში უყურადღებებს იპყრობს გვიმრები: *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woynt., *D. filix mas* (L.) Scholt., *D. pumila* (Gilib.) Krecz., *D. Robertiana* (Hoffm.) Christ., *D. phegopteris* (L.) C. Christ., *Athyrium alpestre* (Hoppe) Ryland., *A. filix femina* (L.) Roth, მარცვლოვანებიდან უფრო ხშირია: *Milium effusum* L., *Poa nemoralis* L., *Brachypodium silvaticum* (Huas.) R. et Sch., *Festuca gigantea* (L.) Vill.;

ბაკეების იარუსში გვხვდება: *Mnium medium* Br. Eur., *Polytrichum alpinum* Hedw., *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. B., *Eurhynchium striatum* Schimp.

წითელი მეწყერის სუბალპურ ტყეში ერთად გვხვდება კავკასიური მოცივი, მოცივი და სტომი.

ზემო სვანეთში ნაკრას ხეობაზე დონლუზორუნის ფერდობზე 1925 წ. ჩაწერილია ასეთი ტიპი.

<i>Betula pendula</i> Roth	Cop. <sup>1</sup>	<i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gilib.	Sol.
<i>Acer Trautvetteri</i> Medw.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Populus tremula</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Rosa svanetica</i> Crép.	Sol.
<i>Sorbus caucasigena</i> Kom.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ribes Biebersteinii</i> Berl.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Daphne mezereum</i> L.	Sol.	<i>Rubus Buschii</i> (Rozan.) A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>

აქაურ ბალახეულობაში სხვაზე მეტად აღინიშნება: *Poa longifolia* Trin., *Milium schmidtianum* C. Koch., *Aquilegia olympica* Boiss., *Doronicum macrophyllum* Fisch., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Linum hypericifolium* Salisb., *Campanula latifolia* L., *Betonica grandiflora* W., *Heracleum Mantegazzianum* S. et L., *Cicerbita cacaliaefolia* (M. B.) Beauv. და სხვა მრავალი.

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ მთის ზედა სარტყლის ტყე საკმაოდ შევიწროებულია შუა კავკასიონზეც. რადგან მთის სოფლები საკმაოდ მაღლა მდებარებენ და ბევრი სოფელი უშუალოდ ესაზღვრება მას. სხვა რომ არა იყოს რა, დღემდე მთაში შემორჩენილი შუაეცესლი ეყოფოდა ამ სარტყელს შესაფეროებლად და მოსასპობლად.

ერთ-ერთ მგზავრობის დროს (1924 წ.), ყელის ტბაზე მოგვისწრო სეტყვამ, გაწუწულ-შეცივებული ჩამოვედით სოფ. ქსულში (2260 მ სიმაღლე ზღვის დონიდან), მასპინძელმა სწრაფად გააჩაღა ცეცხლი. გავიდა კარში და მცირე ხნის შემდეგ ვაილო საკმაოდ ფართო კარი და უღელმა ხარშა დარბაზში შემოათრია არყის ხე, ჩაასნეს ხარები და მორი კეტებით შეასწორეს. იწოდა მორი და კეტებით თანდათან წინ სწევდნენ. იმ ღამეს მეტი აღარ დაგვიჩირებია, ზაფხული იყო, ვასაშრობად კპაროდა. ზამთარში კი ასეთი ცეცხლი განუწყვეტლივ ანთია (I—13).

როგორც ამ მცირე მიმობილიდან ჩანს, ჩვენი მაღალი მთების ტყეები საკმაოდ თავისებურ დაჯგუფებას იძლევა, რომლის შემადგენელ სახეობათა უმრავლესობა ენდემურია კავკასიონისათვის და საქართველოსთვის, ასეთია: *Betula megrelica* D. Sosn., *B. Raddeana* Trautv., *B. Medwedewii* Rgl., *Quercus pontica* C. Koch., *Acer Trautvetteri* Medw., თვით ჩვეულებრივი არყიც *Betula Litwinowii* A. Dol., *B. pendula* Roth.

ამ ტყეების დაჯგუფებანი მრავალ ადგილას უკვე განადგურებულია და მისგან შექმნილი ლამაზი ზოლი გაწყვეტილა. მის მოსპობას, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ხელს უწყობს მოსახლეობა (შემად ხმარება) და მესაქონლეების მიერ არაწესიერად გამოყენება. ყველის სახარში დიდი თუ პატარა ქარხნები აქაა მოქცეული, რადგან საწვავი მასალის სიახლოვის გარდა ამ ზოლს სხვა უპირატესობაც აქვს—საქონლის დაფარვა ავდარში აქ უფრო ადვილია.

აღრე გაზაფხულზე, როცა ალაპებსა და სუბალპებში ბალახი ჯერ არ დაძრულა, ან გვიან შემოდგომაზე, როდესაც თოვლით იფარება მთის სათიბ-საძოვრები, აგრეთვე ავდარში საქონელი: ფარა, მროწლე, არეე, რემა და კელტი აქ ბალახობს. უპირველეს ყოვლისა საქონლისგან ნადგურდება, განსაკუთრებით პირველ გაზაფხულზე, ნორჩი ამონაყარი და ნეკერი, ამავე დროს სველ ნიადაგს ჩლიქებით ტყეპნის და ხელს უშლის თესლის აღმოცენებასაც ან აღმოცენებულს ანადგურებს. ასე განადგურდა ცივ-გომორის ქედის მაღალ-მთის ტყეები, რომელიც უმთავრესად აღმოსავლეთის მუხისაგან იყო შექმნილი (*Quercus macranthera* F. et. M.), მაგრამ დღეს მხოლოდ თითო-ორიოლა ხე თუ გადარჩენილა და მათ შორის დიდ უმეტეს შემთხვევაში ნორჩნარიც აღარ არსებობს.

ასე განადგურდა შედარებით დიდი ფართობი მაღალმთის ტყისა, რომელიც ენგურსა და კოდორის წყალგამყოფ ქედზე იყო გავრცელებული. საკმაოდ ფართო პლატო, დღეს სრულიად უტყეო არეს წარმოადგენს და დაფარულია დასარეველიანებული მთის ნატყევიარი მდელოებით. აქ ტყე მთავრდება სოკის უზარმაზარი ეგზემპლარებით. ამ გიგანტებს შორის თითო-ორიოლა

*Acer Trautvetteri* Medw. გადარჩენილა, თვით სოკნარში ნორჩნარის ნიშან-წყალიც არ ჩანს, ძველთაგანვე ამ ადგილებით სარგებლობდა სამეგრელოს მესაქონლეები, რომელთა შრომუნენი და არეენი აქ ბალახობდა, ვეიან შემოდგომამდე რჩებოდა ამ საძოვარზე და სიცოცის დადგომის მიხედვით ალპებიდან და სუბალპებიდან ინაცვლებდნენ ძირს, ტყისაკენ, სადაც საჭონელს საყვები კიდევ დიდასს შეეყო ეპ.რენა.

ასეთსავე მოვლენასთან გვაქვს საქმე აქარა-იმერეთის ქედებზე, სადაც მთის ზედა სარტყლის ტყე მრავალ ადგილას მოსპობილია, მაგალითად, ზახ-მაროს მიდამოებში წაწეიანი ტყის შენდვე მალალი მთის მდელოები იწყება. ასევეა აქარის მთებში, სადაც მთების შუა სარტყელი პირდაპირ მდელოს ესაზღვრება ისეთი მცენარეებით, როგორცაა *Abies Nordmanniana* (Stev.) Sprach და სხვ. მიიღოდ ალაგ-ალაგ გადარჩენილა არყნარი, რომელიც შექმნილია *Betula pendula*-სა და *B. Litwinowii*-ის მიერ.

ამ ტყის სასოფლო-სამეურნეო მნიშვნელობა უმეტესად დიდაა. ტყის ეს ტიპი იცავს ქვემოთ მდებარე ტყეს ნაზვავებისაგან და ალპური ზოლიდან წამოსული წვიმის წყლისა და თოვლის ხაფური წყლის მარეგულირებელია. რაციონალური მოვლისა და წესიერი ქრების წარმოების პირობებში ამ ტყეს შეუძლია შემოთ უზრუნველყოს მეცხოველეობის ფერმები, ყველის სახარში ქარხნები და სხვ.

მთების ტყეში გვხვდება მრავალი სასარგებლო მცენარე—ხილველიდან ხუნწი, სურტკმელი, მოცივი, მაყვალი, ყოლო, ცირცელი და სხვ.; სამკურნალო მცენარეებიდან—ფუტკარა, სხვადასხვა გვიმრა, წითელი გვირილა, დეკორაციული მცენარეებიდან წყალიკრფთია, დიდი გვირილა, ვიტმანის იროდასალამი, შროშანი, კულმუნო, მზიურა და სხვა მრავალი ასგვარი და ასფერი.

#### სუბალპების ბუჩქნარები

სუბალპებში ბუჩქების მიერ შექმნილი ცენოზებიც საკმაოდ ტიპური და დამახასიათებელია. ბუჩქების სია, რომელიც მალაღმთის ბუჩქნარებას ქმნიან მაინცადამაინც მდიდარი არაა. ესენია, პირველ რიგში დეკა (*Rhododendron caucasicum* Pall.), მოცივი (*Vaccinium myrtillus* L.), ლურჯი მოცივი [*V. uliginosum* L.), წითელი მოცივი (*V. vitis-idaea* L.), კეწერა [*Empetrum hermaphroditum* (Lange) Hager.], ღვია (*Juniperus depressa* Stev., *J. sabina* L., *J. pygmaea* C. Koch), მაჯალვერი (*Daphne glomerata* Lam.) და ზოგჯერ *Laurocerasus officinalis* Roem. და სხვ.

დეკა ფრიად თავისთავადი ცენოზის შემქმნელია, უმთავრესად ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობებზე, სამხრეთის ფერდობზე—ღვია (უმთავრესად *J. depressa* Stev.). კეწერა და მოცივები კი ქმნის ცენოზებს, რომელნიც სუბალპების ლანდშაფტის შექანაში დიდად ეყრ მონაწილეობენ, რადგან ჩვეულებრივ ბალახულ ცენოზებთან (*Festuca ovina* L., *F. varia* Haenke და მისთანებთან) იღებენ მონაწილეობას ან დეკიანის შემადგენელებია. მაჯალვერი, და მასთან ერთად ხუნწი (*Ribes Biebersteini* Berl.), ჩვეულებრივ დეკიანების თანამყოლია. მოცენარეები და კეწერიანები კი ალპებშიც ჩვეულებრივია.

ეს ბუჩქები, მართალია, სუბალპების ბუჩქებად იწოდება, მაგრამ მათი გავრცელების ამპლიტუდა საკმაოდ მერყევიანია. ასე, მაგალითად, დასავლეთ საქართველოში დეკიანი შეიძლება შეგვხვდეს ზღვის დონიდან 1600-დან 2700 მ-მდე (82). აღმოსავლეთ კავკასიონზე 1700—2700 მ სიმაღლეზე (მთათუშეთი). ასევე ითქმის ლეიანებზეც, რომელიც ჩვეულებრივ სამხრეთ ფერ-

დობებზე კმნის ცენოზებს და ძალიან ხშირად ფიქვნარების ზოსპობის შემდეგ.

აქაც ლეიანი შეიძლება აღინიშნოს 1200-დან ვიდრე 2700 მ სიმაღლემდე (მთათუშეთი), მაგრამ მიუხედავად ამისა, ისინი ტიპური და თავისთავადია სწორედ სუბალპების სარტყელში, სადაც ჩვეულებრივ მათი გავრცელების ოპტიმალური არე 2000—2500 მ სიმაღლეზეა ზღვის დონიდან.

დეკიანები. კავკასიონის მთამალასათვის ყველაზე დანახასიათებელი და თავისთავადი ფორმაცია დეკიანია; დეკიანი ტენიან ადგილსამყოფელოს მცენარეა, სწორედ იმგვარად, რომ იგი გაუვალ რაყებსა კმნის ჩრდილოეთისა და დასავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე, სამხრეთის ფერდობები დათმობილი აქვს ლეიანებს, ანდა უფრო ხშირად ბალახეულ ცენოზებს. თუ აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ფერდობებზე სადმე შეგვხვდება, მხოლოდ ისეთ მიკროექსპოზიციის ფერდობზე, სადაც ჩრდილოეთის ფერდობის პირობებია შექმნილი (უმთავრესად ტენის სიუხვე). ცნობილია ისიც, რომ დასავლეთ საქართველოს კირკვიან ფერდობებზე დეკა არ გვხვდება, ორი მიზეზის გამო. ერთი ის, რომ კირქვებში წყალი ადვილად იწრითება, ამ მხარეში კი ჩრდილოეთის ფერდობზეც საკმაო წყალნაკლებობას აქვს ადგილი, დეფიციტური პირობები გვაქვს, მეორე—იმიტომ, რომ იგი კირქვასაც ერიდება. ამ ადგილებში დეკას შემნაცვლელია თივისებური წყავი (*Laurocerasus officinalis* Roem. v. *brachystachys* Medwed). სწორედ იმიტომ, რომ დეკას ცხოვრებისათვის ნიადაგში ტენი ქარბად უნდა იყოს, მისი გავრცელება კავკასიაში შეზღუდულია; აღმოსავლეთ კავკასიონი (დალისტინისაკენ და მის აღმოსავლეთით) დეკიანებით ღარიბია.

თრიალეთის აღმოსავლეთით დეკიანები მხოლოდ პატარ-პატარა კუნძულებად, ან წყვეტილად გავრცელებული. პირველად სომხეთში დეკიანები 1920 წელს აღნიშნა ა. შელკოვნიკოვმა (80) ბეზობდალზე და ჩიბურლის ქედზე; შემდეგ აღმოჩენილ იქნა ბამბაკის ქედზე ა. დოლუხანოვის მიერ (49), ჩაგადალზე, ნურ-ახმედზე, დალიდალზე ა. მაგაკიანის მიერ (63), გულთოვლის მთებზე (ნ. კეცხოველი). 1945 წელს ა. მაგაკიანმა მისხანის ქედის ჩრდილო ნაწილში აღმოაჩინა დეკიანების დიდი რაყები, ხოლო შემდეგ ბეზობდალზე, კიდევ რამდენიმე ადგილას აღმოჩნდა. ამგვარად, მართალია, მცირე რაოდენობით, მაგრამ სომხეთისთვისაც ერთგვარად დამახასიათებელია. სევანის გიუნის ნაპირისათვის ასახელებდნენ, მაგრამ ა. მაგაკიანის დეტალური კვლევით არ დადასტურდა.

ამ დეკიანებში სხვა ბუჩქნარებიდან გვხვდება სტომი, კეწერა, მაჯალეკრი.

ბალახეული მცენარეულობაშიც მოიპოვება მრავალი ისეთი სახეობა, რომელიც მთავარ კავკასიონისა და სამხრეთ კავკასიონის დასავლეთ ნაწილისათვის დამახასიათებელია. მართალია, ბევრგან დეკიანი გამეჩვიერებულია და ჩვეულებრივი მდგომარეობა მცენარეა, მაგრამ მცირე არაა დეკიანებისათვის და კავკასიონისათვის დამახასიათებელი [*Poa iberica* M. B., *P. Meyeri* (Trin.) Rosh.], კოლხური ელემენტი *Milium Schmidianum* C. Koch და სხვა მრავალი (63).

სომხეთში დეკიანების ასე ფართოდ გავრცელება ერთხელ კიდევ ადასტურებს იმას, რომ წარსულში სომხეთიც დაფარული ყოფილა იმ ტყით, რომელსაც კავშირი ჰქონდა საქართველოს ტყეებთან და მხოლოდ შემდეგ ცვალებადობამ უცვალა იერი.

მართალია, დეკა მაღალმთაშია დღეს შემორჩენილი, მაგრამ თავისი წარმოშობით მაინც პონტოს ტიპის მცენარეა, ზოგი იმასაც ფიქრობს, რომ *Rhododendron ponticum*-ისგან არის წარმოშობილი. სწორედ ამიტომაც, რომ უთოვლო ზამთარში, ან თუ დეკას თოვლის საფარი მოსცილდა, დეკა იყინება და იღუპება. ასეთ ადგილას—ნადეკავარზე სახლდება ხოლმე სხვადასხვა მარცვლოვანი და უმთავრესად კი ქრელი წივანა. ტიპიურ დეკიანებში ჩრდილოეთ ფერდობზე დეკიანს ზონალურად ხშირად უქირავს 300—400 მ სიგანის ზოლი (ასეა, მაგალითად, 1900—2300 მ). ხშირად ასეთი ზოლი ზოგჯერ ჩამდენიმე ადგილასაა გადაკვეთილი. 500—100 მ სიგანის ფართობი ჩამოსდევს დეკას მოკლებული, რომელიც ბალახეული ცენოზითაა დაფარული. ზოგან დეკიანში ამავე სიგანის სრულიად გამხმარი ფართობია, რაც ზევის შედეგია: წიის წვერიდან წამოსულ ზევეს გადაუფხიკავს თოვლის საფარი და მოუტიტვლებია და დამოუჩენია დეკა, ხოლო ღიად დარჩენილი დეკა კი ყინვებისაგან დაღუპულა. ესაა ერთ-ერთი შემთხვევა იმისა, თუ ერთი ცენოზი მეორით როგორ შეინაცვლება.

მთათუფეთში ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე დეკიანებში ერთი შესანიშნავი მოვლენაც შეიმჩნევა. ტყის საზღვარს ზევით გავრცელებულ დეკიანში, როგორც აღვნიშნეთ, გარკვეული ოროკოებია (ტერასები), ჩვეულებრივ 4—5 ოროკო. ოროკოს შუბლი, რომელიც ხშირად 50—100 მ სიგანისაა, დეკიანითაა შემოსილი, ხოლო თვით ბაქანი—ბალახეულით, სადაც ჩვეულებრივია მშრალი ადგილების მარცვლოვანები ანდა *Sibbaldia semiglabra* C. A. M. *Nardus glabriculmis* Sakalo და შისტანანი.

დეკიანი ფრიად თავისთავადი ცენოზია. დეკა მარადმწვანე ბუჩქია და ხშირი ფოთლებით ნიადაგს მთლიანად ფარავს, მზის სხივს ნიადაგისაკენ არ უშვებს, რის გამოც ნიადაგში ბიოპროცესები ბოლომდე ვერ მთავრდება და ტორფისმაგვარ ნიადაგებს ვლდებულობთ. ბალახეულობა ფრიად მცირედად გვხვდება, ნიადაგი ჩვეულებრივ დაფარულია ხავსებით. სხვაზე ხშირად ამ ხავსებში აღინიშნება: *Polytrichum alpinum* Hedw., *Mnium affine* Bland., *Rhytidiaephus squarrosus* (L.), Warnst., *R. triquater* (L.), *Hylaconium proliferum* (L.) Lindb. და სხვ.

ამავე მიზეზით დეკიანებში საკმაოდ ტიპიურია გვიმრები და გვიმრანირნი. *Lycopodium selago* L., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Athyrium alpestre* Ryland., *Dryopteris dilatata* (Desv.) A. Gray, *D. oreopteris* (Ehrh.) Max., და სხვ.

მარცვლოვანებიდან სხვაზე ხშირია *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Fesfusa varia* Haenke და სხვა ლამაზად მოყვავილე რომელიმე მცენარე მისი ცენოზის შექმნაში მონაწილეობას არ იღებს, სამაგიეროდ ყვავილობის დროს თვით დეკიანი ერთ-ერთი შესანიშნავი ცენოზთაგანია, მისი მწვანე საფარი გადაპენტილია ლამაზი თეთრი ყვავილით და მოპირდაპირე ქედლიდან რომ გახედო, გგონებათ თოვლით არის დაფარული. ახლო-მახლო მისი გამაბრუებელი სურნელებით სასეა ჰაერი, ირევა ფუტკარი, და ბუზი, პეპელა და ხოქო, გაყრუებულია ჰაერი უცნაური მთიური სიმფონიით. დეკიანში შესაძლებელია მოფანტული იყოს თითო-ოროლა ხეც, განხაკუთრებით: ხშირია ცირცელი (*Sorbus caucasigena* Kom.), რომლის ნაყოფით წითლად დატვირთული ტოტები შემოდგომის პირზე თავისებურ იერს აძლევს



მთელ დეკიანს, მთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.), შავი არყი (*Betula Raddeana* Trautv.), *Betula pendula* Roth. და სხვ.

დასავლეთ საქართველოს დეკიანებში სხვაზე უფრო ხშირად [ვ. იაბროვა-კოლაკოვსკიას (82) მიხედვით], გვხვდება *Cystopteris montana* (Lam.) Bernh., *Dryopteris Alexeenkoana* Fom., *D. orcaes* Fom., *Lycopodium alpinum* L., *L. annotinum* L., *L. clavatum* L., *L. selago* L. *Listera cordata* (L.) R. Br.; *Oxalis acetosella* L., *Prota media* Sw., *Vaccinium myrtillus* L. და სხვ.

ზღვის დონიდან 2500 მ ზევით დეკიანი ჩვეულებრივ უფრო მეჩხერია და აქ მის ცენოზში მდელის ბალახეულობა უფრო ხშირი სტუპარია, ან ამ სიმაღლეზე დეკიანის პატარ-პატარა ნაკვეთები მორიგეობენ მდელოებს (*Nardetum*-ს, *Festucetum variae*-ს, *Festucetum ovinae*-ს, *Festucetum supinae* და მისთანათ). მეჩხერ დეკიანებში სხვაზე უფრო ხშირია: *Poa nemoralis* L., *Festuca rubra* L., *Festuca varia* Haenke, *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Oxalis acetosella* L., *Lilium Szovitsianum* Fisch. et Lall., *Campanula latifolia* L. *C. glomerata* L., *Geranium gymnocaulon* D. C. *Pyrethrum carneum* M. B., *Aster caucasicus* W., *Aconitum nasutum* Fisch. და სხვ.

დეკიანი ღორღიანებზე, ღარიბ ნიადაგებზე, ზოგჯერ ქმნის ცენოზებს მოცუბთან ერთად (*Vaccinium myrtillus* L. და *V. vitis-idaea* L.). ასეთი დეკიანი დაბალია, მეჩხერი, სიცოცხლის ნაკლებუნარიანი და უფრო ხშირად გვხვდება ალპების სარტყელში.

აი რამდენიმე სია დეკიანისა მთათუშეთიდან.

მთათუშეთი, ქვახიდი, წყალგამყოფი ქედი წეროვანის გადასავლიდან გამოტოტეილი, დაქანება დასავლეთით 35°, სიმაღლე ზღვის დონიდან 2700 მ, ფრიად დაბალი ცენოზი, მეჩხერი. 1935, 12.VIII.

<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Daphne glomerata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Polygonum carneum</i> W.	Sol.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Carex Huetiana</i> Boiss.	Sol.
<i>V. uliginosum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Trifolium canescens</i> W.	Sol.
<i>Festuca supina</i> Schur.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sol.
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp.	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Festuca varia</i> Haenke	Sp. <sup>1</sup>	<i>Carum carvi</i> L.	Sol.

და სხვა მრავალი ალპურ მდელოებისათვის დამახასიათებელი—50 სახეობამდე.

სამაგიეროდ ალაზნის თავის დეკიანებში, ან საჯინქვლეში, ზღვის დონიდან 2400 მ სიმაღლეზე დეკიანები იმდენად შეკრულია, რომ სხვა მცენარეები, როგორც ცენოზის მონაწილენი არც კი შეიძლება რომ აღინიშნოს.

დასავლეთ საქართველოს მაღალმთისათვის (ზღვის დონიდან 2050 მ) ა. კოლაკოვსკის მიერ მოყვანილია (55,56) დეკიანის შემდეგი სია:

<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	<i>Juncus articulatus</i> L.
<i>Nardus glabriculumis</i> Sacalo	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.
<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	<i>Carex pallescens</i> L.
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	

ღვიანები საქართველოს მაღალ მთებში უმთავრესად სამი სახის ღვიანთაა შექმნილი, მთავარია *Juniperus depressa* Stev., რომლისაგან შექმნილი ცენოზები ყველაზე უფრო ხშირად გვხვდება მთავარ კავკასიონზე და სამხრეთ კავკასიონზე; მეორეა—*J. sabina* L., ესეც მთავარ კავკასიონსა და სამხრეთ კავკასიონზე გვხვდება, ხშირად პირველთან ერთად; რაც შეეხება *J. pygmaea* C. Koch უფრო ხშირად გვხვდება სამხრეთ კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში, მესხეთის, გურიის, აპარის, აფხაზეთისა და სვანეთის მთებში.

ეს ბუჩქნარები, რასაკვირველია, ღვიანებისაგან მკვეთრად განსხვავდება წარმოშობით და ეკოლოგიურადაც. როგორც უკვე ა. გროსპეიმმა აღნიშნა (48) ღვიანები მზრალ ფერდობთა, კლდეთა და ნაშალთა ცენოზია, რომელიც ხშირად მდიდრდება ხოლმე კლდეთა ქსეროფიტებით. მაშინ, როდესაც ღვიანის ტიპური სუბალპური ცენოზია ღვიანის ძალიან ხშირად სუბალპებს სცილდება ხოლმე ქვემო ზონებისაკენ, აი სიაც.

მთათუშეთი, წოვათა, წაროს საძოვრები, კლდოვანი, სამხრეთით მიმართული ფერდობი, 2150 მ შავი ზღვის დონიდან, დაქანება 55—60°.

<i>Juniperus depressa</i> Stev.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Juniperus sabina</i> L.	Sol.	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sol.	<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Rosa</i> sp.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Galium verum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .		

და სხვ. მრავალი ხრიოკ ადგილისათვის დამახასიათებელი.

აფხაზეთის კავკასიონზე 2100 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, სამხრეთ ფერდობზე გავრცელებულია ღვიანის შემდეგი ასოციაცია (56): (სიმაღლე აღნიშნულია 5 ბალიანი წესით).

<i>Juniperus depressa</i> Stev.	3	<i>Calamintha vulgare</i> L.	1
<i>Calamagrostis arundinacea</i> L.	2	<i>Sedum spurium</i> M. B.	1
<i>Festuca varia</i> Haenke	1	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	1
<i>Rhododendron flavum</i> G. Don.	1	<i>Vicia purpurea</i> Stev.	1
<i>Laurocerasus officinalis</i> Roem.	1	<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	1

ამ ასოციაციაში ყურადღებას იპყრობს წყავის არსებობა. მართალია, ბევრი არაა, მაგრამ ეს მცენარე საკმაოდ დიდი დიპაზონის მქონეა.

კეწერიანის შემქმნელია (*Empetrum hermaphroditum* (Lange) Hager. კეწერიანის ცენოზი ძნელია დამოუკიდებლად დაისახოს. იგი ბალახეულ ცენოზში იღებს მონაწილეობას, როგორც სინუზია, სადაც მას მეორე ან მესამე იარუსი უკირავს. ხშირია როდესაც კეწერასთან ერთად, მოცეები იღებს მონაწილეობას ხშირად *Vaccinium vitis-idaea* L.

აი ერთი კეწერიანის სიაც.

მთათუშეთი, ცხვარდანალევი, 2730 მ ზღვის დონიდან, ჩრდილოეთისკენ მიქცეული ფერდობი, დაქანება 10—15°, 1935, 14.VII.

<i>Festuca ovina</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	I	Fol. <sup>3</sup>	<i>hermaphroditum</i> (Lange)
<i>Empetrum hermaph-</i>				Hager.
				Cop. <sup>3</sup> . II
				Fol. <sup>3</sup>

<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Sp. <sup>3</sup> .	II	Fol. <sup>3</sup>	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fol.
<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fol. <sup>3</sup>	<i>Chamaescidium</i> <i>acaule</i> (M. B.) Boiss.	Sp. <sup>1</sup> .	III	Fol. <sup>2</sup>
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp. <sup>2</sup> .	II	Fol. <sup>3</sup>	<i>Pedicularis condensata</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fol. <sup>3</sup> .
<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.	Sol.	II	Fol. <sup>3</sup>	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sol.	II	Fol.
<i>Gnaphalium supinum</i> L.	Sp. <sup>3</sup> .	II	Fol. <sup>3</sup>	<i>Polytrichum juiperinum</i> Willd.	Sp. <sup>2</sup>	III	
<i>Carex</i> sp.	Sp. <sup>3</sup>	II	Fol.	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Sp. <sup>3</sup>	III	
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sp. <sup>1</sup>	I	Fol. <sup>3</sup>	<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Fol.	Sp. <sup>3</sup>	III	
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>1</sup> .	II	Fol. <sup>2</sup>				

მოცვიანების შექმნაში მონაწილეობს: მოცვი (*Vaccinium myrtillus* L.), ლურჯი მოცვი, სტომი (*V. uliginosum* L.) და წითელი მოცვი (*V. vitis-idaea* L.). ჩვეულებრივ უფრო ხშირია მოცვი და წითელი მოცვი. ესენიც ისე ვით კეწვრა ბალახეული ცენოზის თავისებურ სინუზიას წარმოადგენს. განსაკუთრებით მოცვი ხშირია ფიქვნარ ტყეებში, უმთავრესად ისეთ ნაკვეთებზე, რომელნიც სუბალპებს ესაზღვრება. სამივე სახეობა აგრეთვე მონაწილეა დეკიანის ცენოზისა, სადაც მეორე-მესამე იარუსში იღებს მონაწილეობას.

იელიანები, რომელიც შექმნილია *Rhododendron flavum*-საგან გავრცელებულია მთავარ კავკასიონზე ზღვის დონიდან 1800—2100 მ სიმაღლეზე. როგორც ჩანს მალაშთის ტყის დერივატი უნდა იყოს, მაგრამ ამჟამად მას საკმაოდ კარგად გამოსახული იერი აქვს. იელიანები დიდი რაოდენობით გვხვდება ცენტრალურ კავკასიონზე (გუდაური, კუმლის ციხე, კიშაური) და სხვ.

ნაირბუჩქნარები დასავლეთ საქართველოს კირქვიანებზე ტყის ზემო საზღვარი ზღვის დონიდან 1800—1900 მ სიმაღლეზე მთავრდება, არაქიქვიანებზე 1900—2100 მ-ზე. ტყის ზემო საზღვარი მთავრდება სოქნარ-ნაძენარით, სოქნარით და ტანბრეცილი წიფლნარებით. არყნარების ფრაგმენტები 2300 მ სიმაღლემდეც აღწევს.

მალაშთის ჩვეულებრივი ბუჩქნარის გარდა (დეკა, კეწვრა, მოცვი, ლურჯი მოცვი, წითელი მოცვი) აქ გვხვდება დასავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყლისათვის დამახასიათებელი მარადმწვანე ბუჩქნარის წარმომადგენლები წყავი და შქერი, აგრეთვე *Corylus colchica* N. Alb. კირქვიანებზე ესენი ერთგვარად შენაცვლიან დეკას.

ამ ბუჩქნარს (დეკიანისა და ლვიანის) დიდი სასოფლო სამეურნეო მნიშვნელობა არა აქვს, საძოვრადაა ჩათვლილი, მაგრამ ამ მსრივ დიდი მნიშვნელობა არა აქვს. დეკიანის ერთ-ერთი მნიშვნელობა ისაა, რომ ფერლობს იფარავს ეროზიისაგან და მწვანე საფარს წარმოადგენს.

თვით დეკა თავისდროზე გამოყენებულ უნდა იქნეს, როგორც ტექნიკური მცენარე. ლეროში და ფოთოლში საკმაოდ რაოდენობით არის ეთერო-

ვანი ნაირსახოვანი ზეთები. შეიცავს შხამიან ნივთიერებასაც—რიკოლინს. ცეცხლი ადვილად ეკიდება და მთაში მწვემსთავან ერთ-ერთ დაფასებულ საწვავს წარმოადგენს. მის ალზე მწვადი კარგად იწვის, ხორცი ეთეროვან ნივთიერებას ითვისებს და სასიამოვნო გემოს იღებს.

ამიტომ იყო ალბათ, რომ „ერეკლე მეფემ ინატრა: ნეტავ ისე არ მოვკვდე, ღეკაზე ნახუბი წვადი არ მაქამა და ზედ თოვლის ნაეური წყალი არ დამალენინაო“.

### 3. სუბალკაპის მაღალი ბალახეულობა

დღევანდელ ჩვენს ლიტერატურაში ცნობილია, რომ პირველად კოლხეთის სუბალკების მაღალი ბალახეულობა აღწერეს სომიემ და ლევიემ ლათფარის გადასავალზე. შემდეგ უფრო სწორი და სრული აღწერა ს. ზასაროვმა მოგვცა (52) და ტერმინი „მაღალი ბალახეულობა“ მას ეკუთვნის, რაც კავკასიის მკოდნეობის ლიტერატურაში დამკვიდრდა კიდევ.

კოლხეთის სუბალკების მაღალი ბალახეულობის არსებობას ჯერ კიდევ XVIII საუკუნის დასაწყისში მიაქცია ყურადღება ჩვენმა სახელოვანმა გეოგრაფმა ვახუშტი ბაგრატიონმა (I—1, 2), რომელმაც მცენარეულობის ამ ტიპის „შამბ-ბალახ-შროშანიანი“ უწოდა. მცენარეულობის ამ ტიპს მთამალისათვის ვახუშტი ბაგრატიონი ყოველთვის იხსენიებს თუ იგი მისთვის ტიპიური და დამახასიათებელია.

„...და არს ისპირის მთის კერძოთ თხემთა უტყეო და კალთათა ტყიანი, ნადირიანი და მას ზეით სრულიად უტყეო, წყაროიან მდინარიანი, ბალახ-შამბ-შროშანიანი“...

ხოლო თვით ისპირის მთის ქედების შესახებ წერს: „და მდებარეობს მთა ესე აღმოსავლეთიდან დასავლეთად არს თხემთა უტყეო და ადგილს თოვლიანი და კალთათა ტყიანი ბალახ-ყვავილიანი და ნადირიანი“.

აქ უკვე ბალახ-შამბ-შროშანიანი დაჯგუფება არ ჩანს, არამედ სუბალკების მდელოებია (ბალახ-ყვავილიანი) მოხსენებული, რაც სინამდვილეს შეეფერება, სამხრეთის მთებში მაღალი ბალახეულობა ყველგან არ არის გამოსახული, სხვა ადგილათვის ასე აღწერს:

„სამხრით მთა ნიალის ყურისა... და არს მთა ესე სრულიად უტყეო, ბალახ-შამბ-ყვავილიანი და წყაროიანი, ხოლო ფოსოს კერძონი და წყაროსათვის კერძო მტკვრამდე—ტყიანი, ნადირიან-ფრინველიანი“.

სამცხე საათაბაგოს ზოგად აღწერაში მთამალალი შემდეგნაირადაა დახასიათებული.

„ხოლო არს ქვეყანა ესე ფრიად მრავალ და დიდროვან მთიანი, კლდინი, ხევიანი, ღრანტოიანი, ტყიანი, შამბ-შროშანიანი, მდინარიან-წყაროან-ტბიანი და მკირედ ველოვანი. ზამთარ ადგილ-ადგილ ცივი და დიდთოვლიანი“...

ასეთი ამონაწერების მოტანა მრავლად შეიძლება. ვახუშტი ბაგრატიონს რომ კარგად ჰქონდა გათვალისწინებული რაა შამბ-ბალახ-ყვავილოვან-შროშანიანი, იქიდანაც დასტურდება, რომ კოლხეთიდან აღმოსავლეთისაკენ რომ მოიწევეს, ეს ტიპი თანდათან კარგავენ „შროშანიანობას“, „შამბიანობას“, „წყაროიანობას“ და მაღალი ბალახეულობის სხვა ატრიბუტებს და რჩება მარტო-ოდენ „ბალახ-ყვავილიანობა“, ე. ი. სუბალკების თუ ალკების მდელოები.

მთამალის ბალახეულობის ტიპებისათვის ვახუშტი შემდეგ ფორმულებით სარგებლობს. „შამბ-ბალახ-შროშინანი“, რაც ტიპიურ სუბალპების მაღალ ბალახეულობას უდრის და ჩვეულებრივია კოლხეთისათვის. ვახუშტიც ამ ტერმინს სწორედ კოლხეთისათვის იმეტებს, ხოლო ფრიად იშვიათად აღმოსავლეთ კავკასიონისათვის. „შამბ-შროშინანი“ უფრო გაღარიბებული ჩანს და მართლაც იგი უფრო ხშირად იხმარება კოლხეთის მთების გარეთ. „შამბ-ბალახიანი“ კი უკვე ფრიად გაღარიბებული მაღალი ბალახეულობის ტიპი ჩანს.

სუბალპების მდელოების მცენარეულობის აღმნიშვნელად ვახუშტი ბაგრატიონი „ბალახ-ყვავილოვანს“ ხმარობს, ბალახად ხომ ხალსში ბალახეულობის მწვანე ნაწილი იხსენიება და მართლაც სუბალპების მდელოებში მცენარის სწორედ ვეგეტატიური ნაწილი საკმაოდ კარგად არის გამოსახული.

ალპების ცენოზები მოხსენებულია როგორც „ყვავილოვანი“. ალპებში ხომ მართლაც ყვავილი ჩანს უფრო მკაფიოდ. ასევეა აღწერილი ან განსაზღვრულ ფორმულაში მოქცეული სხვა ტიპებიც.

მხოლოდ დიდად განათლებულ და საქართველოს ბუნების ღრმა მცოდნეს შეეძლო ჯერ კიდევ XVIII საუკუნის დასაწყისში მოეცა ჩვენი მცენარეული საფარის ისეთი კლასიფიკაცია, რომელსაც მნიშვნელობა დღემდე არ დაუკარგავს, რომლის მსგავსი მაგალითი იმ დროს საერთოდ არ არსებობდა (1—2).

სუბალპების მაღალი ბალახეულობა ტიპიურად გამოსახულია დასავლეთ საქართველოში, კავკასიონზე, აქარა იმერეთის ქედზე და სხვაგან, ამიტომაც მას კოლხეთის სუბალპების მაღალი ბალახეულობა ეწოდება. აღმოსავლეთით იგი თანდათან კარგავს კოლხეთის ელემენტებს, ტიპიურ მცენარეებს, თორემ აღმოსავლეთ კავკასიონზე 2—3 მ და ხშირად მეტი სიმაღლის მქონე, უიარუსო და დამკორდებელ მცენარეებს მოკლებული ცენოზი თრიალეთის დასავლეთ ნაწილში (ბორჯომ-ბაქურიანი) იშვიათი არ არის. გარდა ამისა ამეამდ აღმოსავლეთ კავკასიონზე და საერთოდ კოლხეთის გარე არსებული მაღალი ბალახეულობა, უფრო ხშირად მეორადი წარმოშობისაა, სუბალპების ტყეების მოსპობის შემდეგ, ღრმა და ტენიან ნიადაგებზე აღმოცენებული, მაშინ, როდესაც დიდ უმეტეს შემთხვევაში დასავლეთის ცენოზები უფრო თავისთავადია და ტყის ზონასაც საკმაოდ დიდი მანძილით სცილდება.

თრიალეთის აღმოსავლეთ ნაწილში—კეჩუთის ქედზე და სხვაგან მაღალი ბალახეულობა აღარ გვხვდება, არ გვხვდება აგრეთვე ვახუშტის „შამბ-ბალახი“ („არამედ შამბიანის მთამ სახელი მოიღო შამბ-ბალახის სიმამლისა გამო“). ამ ადგილებში სუბალპების მაღალი ბალახეულობა შენაცვლილია ნალამოზარდ იმ ბალახეულობით, რომელიც სხვა ფორმაციებისათვისაა და მასისათებელი და ნოხედრილა რა განსაკუთრებულ პირობებში (ღრმა, ჰუმუსით მდიდარი ნიადაგი, საკმაოდ ტენი) გაზრდილა მაღალი ბალახეულის მსგავსად.

მაღალმთის ბალახეულობა სხვა ტიპებისაგან უპირველეს ყოვლისა იმით განსხვავდება, რომ თავისი ტიპიური, ხეშეშლეროიანი, ფრიად მაღლამოზარდი ბალახები (დიყი, დუცი, შროშანი, დეზურა, კულმუზო) ახასიათებს, მის შემქმნაში დამკორდებელი მცენარეები ან არ იღებს მონაწილეობას და თუ იღებს (*Dactylis*) კორდიანობის უნარს თითქმის მთლიანად კარგავს. ჩვეულებრივ ერთიარუსიანია, მეორე იარუსი იშვიათადაა გამოსახული, ცენოზის სიმაღლე 2-დან 5 მ-მდე აღწევს (82).

სუბალპების მაღალი ბალახეულობის გავრცელების არე ტიპიურად სუბალპების ტყისა და სუბალპების მდელოების გზაგასაყარზეა. ტიპიურად, თავისთავადი იერით სუბალპების ტყის არეშიც ხშირია, ხოლო მეორადი ტიპები, განსაკუთრებით ტყის მოსპობის შემდეგ, უფრო ჩვეულებრივია სუბალპების ტყის სარტყელში, ზოგან აქედან მთების შუა სარტყელის ტყის ზემო მხარეშიც ჩადის.

სუბალპების მაღალი ბალახების განვითარების მთავარი პირობებია მცენარის განვითარებისათვის ოპტიმალური გარემო ღრმა ნიადაგი, ჰუმუსის დიდი რაოდენობა, წყალი საკმარის, ვეგეტაციის დროს სითბო და შხაპს სხივებისა ინსოლაცია. ყველა ეს პირობა უხვადაა სუბალპების მდელოსა და სუბალპების ტყის გასაყარზე. სწორედ ამიტომაც, რომ დასავლეთ კავკასიონზეც იგი უფრო ტიპიურადაა გამოსახული ისეთ ქედებზე, რომელთა შედგენილობა უზრუნველყოფს წყლის დიდ მარაგს. კირქვიანებზე უფრო იშვიათად გვხვდება, რადგან როგორც ცნობილია ამ ქანების ზემო ფენებში წყალი იშვიათად რჩება.

ამ ტიპის შემქმნელი, როგორც აღვნიშნეთ, ფრიად მაღლა მოზარდი მცენარეებია, ესენია: დივი (*Heracleum*-ები), დუცი (*Asayllis caucasica* Spr.), დუბურეთი (*Aconitum*-ები), კულმუხო (*Inula magnifica* Lipsky), კეიმი (*Anthriscus nemorosa* M. B.), ნამიკრეფია (*Aquilegia olympica* Boiss.), დიდი გვირილა (*Pyrethrum macrophyllum* W.), შროშანი (*Lilium georgicum* Mand., *L. Szovitsianum* Fisch. et Lall.) და სხვა მრავალი.

მაღალი ბალახეულობა ჩვენს მთებში მრავალნაირი ცენოზით არის წარმოდგენილი. პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს დუციანი [*Heracleum Mantegazzianum* Som. et Lev., *H. ponticum* (Lipsky) Mand.], სწორედ ეს ცენოზია მაღალბალახეულობაში ჩვეულებრივ გაბატონებული, მართალია, სხვებიც იშვიათი არ არის, მაგრამ როდესაც ამ ცენოზზე ლაპარაკობენ პირველ რიგში დივიან-დუციანი წარმოგვიდგება ხოლმე თვალწინ. ერთიარუსიანობა, დაძკორდების გარეშე და დიდი სიმაღლე 3—5 მ სწორედ ამ მცენარეთა ცენოზს ახასიათებს.

დუბურას მიერ შექმნილი ცენოზები (*Aconitum orientale* Mill., *A. nasutum* Fisch.) ძალიან ხშირად გარდამავალ საფეხურს ქმნის ბალახ-ყვავილრვანზე, სუბალპურ მდელოებზე.

ტყის მდელოებზე, ე. ო. მეორად ადგილსამყოფელოზე ხშირია კულმუხოს (*Inula magnifica* Lipsky) და *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. დაჯგუფებანი, განსაკუთრებით დასავლეთ საქართველოში ხშირია დიდი გვირილას [*Pyrethrum macrophyllum* (W. et K.) Willd.] ცენოზები, ა. კოლაკოესკის (55) კარსტების ძაბრების ძირისათვის მოყავს *Senecio platyphyllus* (M. B.) D. C. და *Aconitum orientale* Mill.

მაღალი ბალახეულობის დაჯგუფება სახეობათა შემადგენლობის მიხედვით, საკმარის მღაღარია. მაგალითად, სვანეთის (72) მაღალი ბალახეულობისათვის ჩვეულებრივია: *Millium caucasicum* Som. et Lev., *Dactylis glomerata* L., *Calamagrostis arundinacea* L., *Lilium monadelphum* M. B., *Allium ursinum* L., *Silene Wallichiana* Klotzsch., *Aconitum orientale* Mill., *A. nasutum* Fisch., *Thalictrum minus* L., *Aquilegia olympica*-Boiss., *Linum hypericifolium* Salisb., *Astrantia maxima* Pall., *Heracleum Mantegazzianum* Som. et Lev., *Valeriana allivariaefolia* Vahl., *Cephalariu proceru* Fisch. et Lall., *Campanula lactiflora* M. B., *C. latifolia* L., *Pyrethrum macrophyllum* (W. et K.) Willd., *P. ro-*

*seum* M. B., *Anthemis platyglossa* C. Koch, *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg., *Inula glandulosa* W. და სხვა მრავალი.

რასაკვირველია, ყველა ესენი სავალდებულო არ არის ერთ რომელიმე ცენოზში შეგვხვდეს, თვით გარკვეული ცენოზი 25—50 სახეობაზე მეტს თუ შეიცავს, მაშინ, როდესაც მალალბალახეულობის საერთო შემადგენლობიდან 200—250 სახეობა მაინც შეიძლება აღინუსხოს, მით უნეტეს თუ მხედველობაში მივიღებთ მეორადი წარმოშობის ამ ცენოზის მრავალნაირ ვარიანტს.

ლებხირის მყინვარის მახლობლად (ზ. სვანეთი, ენგურის მარჯვენა შენაკადის, ნესტია-ქალას სათავე) გვხვდება შემდეგი ტიპი:

<i>Heracleum Montegazzianum</i> Som. et Lev.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Calamagrostis arundinacea</i> L.	Sol.
<i>Aconitum nasutum</i> Fisch.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol.
<i>Aquilegia olympica</i> Boiss.	Sol.	<i>Valeriana alliariaefolia</i> Vahl.	Sol.
<i>Campanula lactiflora</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Anthemis platyglossa</i> C. Koch	Sol.
<i>Symphytum asperum</i> Lepech.	Sp. <sup>2</sup>		

ამათ გარდა სხვები მხოლოდ თითო-ოროვლად გვხვდება. მართალია დუციის გავრცელება აღნიშნულია Cop<sup>1</sup>, მაგრამ ეს მხოლოდ ეგზემპლარების რაოდენობას შეეხება, სამაგიეროდ თვითონ ეგზემპლარები იმდენად ძლიერებია, რომ მათი მონაწილეობა გაბატონებად შეიძლება ჩაითვალოს. *Heracleum*-ები ჩვეულებრივ ქვემოთ ხეობებში უფრო ხშირად აღინიშნება ხოლმე (5), როცა მის დაჯგუფებაში დიდ მონაწილეობას იღებს გვიმრები, განსაკუთრებით *Dryopteris filix mas* (L.) Schott. და ზოგჯერ წიფლის ტყიდან ამოდის.

ღრმა ხეობებში, ნაკადულების ნაპირებზეა შექმნილი ლაშქარას (*Symphytum asperum* Lepech.) ცენოზები. ძალიან ხშირად მისი სიმაღლე 2 მ აღემატება, ჩვეულებრივ ერთ იარუსიანია.

ნაკრასა და ნენსკერის ხეობაზე. მალალმთის ბოყვის მიერ შექმნილ სუბალპურ ტყეების არეში *Campanula lactiflora* M. B. საკმაოდ ლამაზსა და თვალწარმტაც ფრამენტებსა ქმნის; *C. lactiflora*-ს გარდა, ამ დაჯგუფებაში მონაწილეობას იღებს სხვა ლამაზად მოყვავილე მცენარეები: *Polygonum alpinum* All., *P. carneum* C. Koch, *Pyrethrum carneum* M. B., *Aquilegia olympica* Boiss. და სხვ. რასაკვირველია, ეს ტიპი *Heracleum*-ის ცენოზისაგან განსხვავდება და უფრო უახლოვდება სუბალპების მდელოს, უფრო ძწორად, გარდამავალი საფეხურია შამბალახ-შროშინიანიდან ბალახ-ყვავილიანზე.

მალალი ბალახეულობის აღწერილობა შედარებით სრულად მოგვცა ნ. და ე. ბუშებმა (41, 42, 18), რომლებმაც მალალი ბალახეულობა აღწერეს დასავლეთ კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში, წითელი მწყერის ფერდობებზე. აქ არსებული მალალი ბალახეულობა ჯერ კიდევ მდიდარია კოლსური ელემენტებით. ამ ნაწილში მალალი ბალახეულობა გვხვდება ზღვის დონიდან 2000 მ სიმაღლეზე, ცოტა უფრო ზემოთ მას ტიპური იერი ეკარგება. ჩვეულებრივია ერთიარუსიანი დაჯგუფება, ორიარუსიანიც გვხვდება, ამ შემთხვევაში პირველი იარუსი *Heracleum*-სა და მის მავგარებს უჭირავს.

ეს ტიპიც მდიდრდება გვიმრებით, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Max., *D. filix mas* (L.) Schott., *Dr. austriaca* (Iacq) Woynar., *Athyrium filix femina* Roth. და სხვ. მარცლოვანებიდან აქ მონაწილეობს წიფლის ტყის ზედა ზონის განათებული ადგილებისათვის ლამაზა-

სიათებელი გიგანტური მარცლოვანები, სახელობრ: *Festuca gigantea* (L.) Vill., *F. silvatica* Vill., *Milium effusum* L., *Poa longifolia* Triu., *v. planifolia* S. et L. და სხვ. ნაირბალახეულობიდან კი ასეთი ადგილებისათვის დამახასიათებელი და ჩვეულებრივია—*Lilium Szovitsianum* Fisch., et Lall., *Paeonia Wiltmanniana* Stev., *Aconitum nasutum* Fisch., *Aruncus vulgaris* Rap., *Geranium psilostemon* Led., *Heracleum asperum* M. B., *Valeriana alliariaefolia* Vahl., *Campanula lactiflora* M. B., *C. latifolia* L., *Pyrethrum macrophyllum* (W. et K.) Willd., *P. parthenifolium* W., *V. macrophyllum* Sosn., *Cicerbita cacaliaefolia* (M. B.) Beauv., *C. abietina* (Boiss) Beauv., *Senecio Jacquinianus* Rehb., *S. platyphyllum* (M. B.) D. C. და სხვ. მეორე იარუსში სხვაზე უფრო ხშირად გვხვდება *Dryopteris pumila* (Gilib.) V. Krecz., *Oxalis acetosella* L., *Pirola minor* L., *P. media* Sw., *Asperula odorata* L. და სხვ. ჩრდილის ამტანი მცენარეები.

ამ დაჯგუფების შექმნაში რომ ტყის მრავალი ელემენტი იღებს მონაწილეობას აქ ტყის გვიმრებისა და სხვა მცენარეთა დიდი გავრცელებით დასტურდება. ისევე, როგორც სვანეთში, აქაც იშვიათი არ არის, როდესაც რომელიმე ერთი მცენარისაგან იქმნება შედარებით წმინდა დაჯგუფება. ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს *Inula magnifica* Lipsky-ს დაჯგუფებანი. ძალიან ხშირად ასევე იქცევა: *Pyrethrum macrophyllum* W., *Cicerbita grandis* (C. Koch) A. Schch., *C. cacaliaefolia* (M. B.) Grossh., რომელთა მიერ შექმნილ დაჯგუფებაში მეორე იარუსის მცენარეულობა გამოსახული არ არის, თავის იგრიტ უფრო წააგავს ტიპურ მაღალი ბალახეულობის დაჯგუფებას.

კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილში კოლხური ელემენტები ჯერ კიდევ საკმაოდ ბევრი გვხვდება. ესენია: *Pyrethrum macrophyllum* W., *Inula magnifica* Lipsky, *Delphinium bracteosum* S. et L. და სხვ. ამ ელემენტებით მდიდარი დაჯგუფებები ჩვეულებრივ გვხვდება ისეთ მყუდრო ადგილებში და ხეობებში, სადაც სითბო და ტენი შედარებით უზრუნველყოფილია. აღმოსავლეთისაკენ კოლხური ელემენტები თანდათან ქრება, ისევე როგორც თვით ტიპური მაღალი ბალახეულობა.

როგორც აღნიშნეთ, მთათუშეთში და კავკასიონის ამ აღმოსავლეთ ნაწილში გვხვდება მაღალი ბალახეულობის ტიპისმაგვარი დაჯგუფებანიც, რომელიც ძირითადად იმავე ტიპის მაღალმოზარდ კეჭექიან-ფართოფოთლოვან ორლებნიან და ერთლებნიან მცენარეებისაგან შედგება, მაგრამ აქაური ტიპი დასავლეთურისაგან იმით განსხვავდება, რომ აქეთ კოლხური ელემენტები უკვე აღარ გვხვდება და იქმნება აღმოსავლეთ ნაწილისათვის დამახასიათებელი მაღალი ბალახეულობა. ზოგჯერ დასარეგლიანების შედეგად განვითარებულია მაღალი ბალახეულობა. აღმოსავლეთ ნაწილში უფრო ჩვეულებრივია: *Telekia speciosa* Baumg., *Heracleum Sosnowskij* Mand., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Aconitum orientale* Mill., *Cicerbita grandis* (C. Koch.) A. Schch., *Lilium szovitsianum* Fisch. et Lall. და სხვ.

აღმოსავლეთ კავკასიონზე ა. დოლუხანოვი არჩევს მაღალი ბალახეულობის 5 ვარიანტს, ესენია ასოციაცია დუციანებით, მეორე *Ligusticum alatum*-ით, მაღალი ბალახეულობა, რომელიც ლაშქართია შექმნილი (*Symphylum asperum* Lep.), (*Galega orientalis* Lam.), და ნაირბალახოვანი მაღალბალახეულობა, რომელშიც მონაწილეობას იღებს *Aconitum*-ები და *Delphinium*-ები (*A. orientale* Mill., *D. flexuosum* M. B.) და ნაირბალახეუ-



ლობა რომელშიაც მონაწილეობას იღებს—*Senecio platyphyllus* (M. B.) D. C., *Doronicum macrophyllum* Fisch. და სხვა მისთანანი. რასაკვირველია, ამ სის გამრავლება კიდევ შეიძლება.

თრიალეთის ქედის მაღალი ბალახეულობა თავის საერთო იერით და ხასიათით კავკასიონის ანალოგიურ დაჯგუფებათაგან ბევრით არ განსხვავდება, მაგრამ აქ საინტერესოა მისი თანდათან შეზღუდვა ჩრდილო-დასავლეთიდან აღმოსავლეთ-სამხრეთისაკენ, რაც გამოსახულია ამ მხარის საერთო ქსეროფიტიზაციით. რამდენადაც სამხრეთ აღმოსავლეთიდან წინ მოიწევეს მთის ველები და ქსეროფიტული ელემენტები, იმდენად მაღალი ბალახეულობა უკან იხევეს და თავის ჩვეულებრივ იერს თითქმის სრულიად კარგავს. შედარებით მიუვალ ადგილებში, ვულკანურ ქანებში, ღრმად ჩაყარდნილ მდინარეთა კანიონებზე, სადაც კლდის ნაპრალებიდან გადმოდის ნიადაგის წყალი, ზაფხულის სიცხე არც ისე მცხუნვარეა და შედარებით დაჩრდილვის ვაშო შექმნილია პირობები ღეროსა და საზოგადოდ ვეგეტატიური ნაწილების წაგრძელებისათვის, გამოსახულია მცენარეთა დაჯგუფება, რომელსაც ზოგიერთი მაღალი ბალახეულობის ტიპში აერთებს. ამ კანიონების პირადად დავლამ დავგარწმუნა, რომ ამ ადგილების დაჯგუფების არევა მაღალი ბალახეულობასთან არ შეიძლება, არ შეიძლება იმიტომ, რომ აქ მონაწილეობას ძირითადად იღებს ამ მხარის ველისა და მდელოს დამაასიათებელი ელემენტები, მხოლოდ უკვე მოხსენებულ ეკოლოგიურ პირობათა გამო ნათი ზრდის ხასიათია შეცვლილი. იშვიათი არ არის, როდესაც ასეთ ადგილებში შექმნილია ნიადაგის საკმაოდ ღრმა ფენა და მაშინ მცენარეულობის დაჯგუფება ხშირად 3—4 იარუსიანია. მათ შორის შეიძლება მოინახოს ისეთი მცენარეუ კი, როგორცაა *Phlomis tuberosa* L.—ველისა და მთის ველისათვის ტიპური მცენარე. ამ მაღალი ბალახეულობის იერის ზიმიცვლია განსაკუთრებით *Scabiosae*-ები, რომლებიც მდელოებზე ჩვეულებრივია, მაგრამ აქ ზრდის განსაკუთრებულ პირობებს პოულობს. ყოველივე ამისათვის ამ ადგილების მცენარეთა ფრაგმენტებს მაღალ ბალახეულობაში ვერ გავაერთიანებთ.

კავკასიონის მკვლევარნი ტიპურ მაღალი ბალახეულობის წარმოშობის შესახებ სხვადასხვა აზრისანი არიან: ნ. ბუში მას ტყის გაჩანაგების შედეგად წარმოშობილად თვლის; ნ. ტროიცი (75) კი კატასტროფულ მოვლენათა შედეგად განვითარებულად და უმთავრესად, ტყიან ადგილების დამეწყერის შედეგად გაჩენილად, როდესაც ამ მოვლენას თან სდევს „ნიადაგის მასების დაჯგუფება და ტენის დაგროვება“. ასეთი დასკვნა მას მოჰყავს ზახაროვის (53) აღწერის მიხედვით, რომელიც აღნიშნავს, რომ „მაღალი ბალახეულობის ნიადაგის ფენების ანომალურ მორიგეობას აქვს ადგილი, ხოლო ზოგჯერ დამარბული ნიადაგებიც გვხვდება“. დ. სოსნოვსკი, განიხილავს რა სვანეთში გავრცელებულ მაღალი ბალახეულობის ტიპს, ნ. ბუშის მიერ გამოთქმულ აზრს ეთანხმება (I—94), რომ ეს ტიპი ნატყევარზე არის წარმოშობილი.

არც ერთი დებულების განზოგადება არ შეიძლება და შეუძლებლად მიგვაჩნია ამ ტიპის წარმოშობა ერთ რომელიმე მიზეზს მივაკუთვნოთ. უეჭველია, მაღალი ბალახეულობა ვითარდება იმ ნატყევარ ადგილებში, სადაც ნიადაგის ღრმა ფენების შენახული და მაშინ მას თან სდევს უმთავრესად ტყის ელემენტები და იმ სახეს იღებს, როგორც ეს წითელი მეწყერის ფერდობზე აწერილ ტიპს აქვს.

იგი ვითარდება აგრეთვე დამეწყვირის შედეგად წარმოშობილ არე-  
ვებზეც, განსაკუთრებით მაშინ, თუ ასეთი ადგილები ჩრდილოეთისკენ მიქ-  
ცულ ფერდობზეა მოთავსებული.

ექვს გარეშეა, რომ კავკასიონისათვის ჩვეულებრივია ეს ტიპი პირვე-  
ლად ადგილსამყოფელობებზეც.

ტყის ყოველი გაჩანაგების და დამეწყვირის შედეგად ეს ტიპი მაინც გან-  
ვითარდებოდა და განვითარებულიცაა იქ, სადაც ჩრდილოეთის ფერდობებზე  
დიდი რაოდენობით დაგროვილია ჰუმუსი. ამ ჰუმუსის ძირს ჩატანას ხელს უშ-  
ლის ტყის ზედასარტყელი და თუ ამ ჩრდილოეთის და დასავლეთის ფერდობებს  
წყალი არ აკლდება, რაც სინამდვილეშიც ასეა, ამ ფერდობებზე თოვლის თანდა-  
თანობით დნობის გამო, მაშინ აქ განვითარდება სწორედ ეს მაღალი ბალახეუ-  
ლობა. აქედან იგი გადადის ახალ-ახალ ადგილებზე, ნატყევარზეც, განსაკუთ-  
რებით იქ, სადაც ეკოლოგიური პირობები დაახლოებით მაინც ისეთივეა, რო-  
გორც პირველად ადგილებში. ბორჯომის ხეობის ზოგიერთი ადგილსამყოფე-  
ლის მაღალი ბალახეულობის განვითარება შესაძლებელია მეორადი წარმო-  
შობისაჲ იყოს, მის განვითარებას ხელი შეუწყო „ნიადაგის ანორმალურმა  
მორიგებამაც“, მაგრამ მისი განზოგადოება მთლიანად კავკასიონისათვის  
შესაძლებლად არ მიგვაჩნია. უპირველეს ყოვლისა, ეს ტიპი დამახასიათებე-  
ლია, უმთავრესად, კავკასიონის დასავლეთ, კოლხურ ნაწილისათვის, სადაც  
სხვა პირობებიც ასევე თავისებურია (შედარებით თბილი და ზომიერი ჰავა,  
თოვლის ხაზის დაბლა მდებარეობა, რის გამოც დაწეულია საერთოდ მცენა-  
რეულობის სარტყელებიც, ამის გამო ზაფხულის განმავლობაში შესაძლებე-  
ლია მეტი რაოდენობით სითბოს მიღებაც, უხვი ნალექები, გრუნტის წყლის  
სიუხვე შემოფარგლული ხეობები, გეოლოგიური წარსული), რის შე-  
დეგადაც შენარჩუნებული გვაქვს სხვა ზოგიერთი რელიქტური ტიპი, რომე-  
ლიც დღევანდელ პირობებს შეეთანხმება, ასევე ეთანხმება და ეგუება მაღალი  
ბალახეულობა კოლხეთის დღევანდელ პირობებს. იქ კი, სადაც ეს კოლხური  
პირობები არ გვაქვს, მაღალნოზარდი ბალახეულობა ვითარდება მეორად  
ადგილსამყოფელზე, მაგრამ იგი ტიპიური, კოლხური, მაღალი ბალახეულობა  
არ არის.

ამ დაჯგუფების სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება საქმაოდ მნიშვნე-  
ლოვანია მიუხედავად იმისა, რომ დღესდღეობით ამ მხრივ ნაკლებადაა გამო-  
ყენებული, ვინაიდან როგორც სათიბი არ ვარგა, გათიბვის შედეგად მარტო  
უხეში კაჭკაჭი ღა რჩება. რადგან აქაურ მცენარეთა განიერი ფოთოლი და-  
ქჯრობის შემდეგ იფშენება, გარდა ამისა, მასში როგორც სივნიდანაც  
ჩანს, მრავალი შხამიანი ბალახიც იღებს მონაწილეობას. მაგრამ საქონლის  
საკვებად მისგ გამოყენება შეიძლება, იგი სასილოსედ კარგს ობიექტს წარმო-  
ადგენს, ჯერ ერთი, დიდი მოსავლის გამო და, მეორე, იმიტომ, რომ ეს ტიპი  
ვითარდება სუბალპების ქვემო სარტყელში, ე. ი. იქ, სადაც მესაქონლეობის  
დიდი ფერმებია მოთავსებული. ამ ტიპის ამ მხრივ გამოყენება ყველაზე მი-  
ზანშეწონილია, რადგან აქ ბალახის მოკრა შეიძლება დაეიწყოს მაშინ, რო-  
დესაც სუბალპებში თიბვა ჯერ არ დაწყებულა, ე. ი. თიბვის დაწყებამდე  
ერთი ორი კვირით ადრე.

ზღიდარია აგრეთვე სამეურნეო (ფუტკარა, დეზურა და სხვ.) და ტექ-  
ნიკური (დეცი, დიუი, ფართოფოთლება მაჩიტა და სხვ.) მცენარეებით. დეკო-  
რაციული მცენარეები ხომ აქ მეტად მრავლადაა (მზიურა, კულკუხო, მრავალ-

ნაირი ნაწილა, წართხალი, შროშნები, ვიტმანის იორდასალამი და სხვა მრავალი).

#### 4. სუბალპების მდელოები

სუბალპების ნდელოებად იგულისხმება ასოციაციათა ის ფრად დიდი ჯგუფი, რომელიც სუბალპების ტყეების შემდეგ ქმნის შედარებით მაღალდგომ ბალახნარს (1 მ და მეტი სიმაღლის), რომელშიც ჩრდილოეთის, სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობებზე კორდის შემქმნელი მარცკლოვნები მნიშვნელოვან მონაწილეობას იღებს. ჩრდილოეთის ფერდობზე კი უფრო ჩვეულებრივია ფართო ფოთლოვანი ორლებნიანი მცენარეები. კორდის შემქმნის პროცესების მიმდინარეობა სუბალპური მდელოების უმრავლეს ტიპებში დამახასიათებელი და ტიპიურია. სუბალპების ნდელოები ჩვენს მთებში გვხვდება ზღვის დონიდან 1800 მ-დან ვიდრე 2500—2700 მ სიმაღლემდე, ე. ი. ზონალურად ეს მდელოები გვხვდება მთების შუა სარტყელის და სუბალპების ტყეების არეშიც, მაგრამ ტიპიურია სუბალპური ტყეების ზევით არსებული ცენოზები. ეს ჯგუფი შედარებით უფრო თავისთავადია, ვიდრე ის ჯგუფი მდელოებისა, რომელიც ტყეების ზონაშია მოქცეული. ეს უკანასკნელი, ცხადია, ტყეების მოსპობის შემდეგ წარმოშობილი ასოციაციაა და მართალია, ბევრს ტყის ძირითადი ელემენტი დაუკარგავს, მაგრამ საერთო ხასიათი, ნიადაგი, ზოგიერთი ძირითადი ელემენტი (თუნდაც ნამიკრეფთა) ტყიდან იღებს სათავეს.

ეს რასაკვირველია, იმას არ ნიშნავს, რომ სუბალპურ ტყეების ზემოთ არსებულ მდელოებშიც არ იყოს მეორადი ასოციაციები. აქაა, მაგალითად, გადაჭარბებული ძოვების შედეგად განვითარებული ძიგვიანი (*Nardium*-ი), ან მარმუქიანი (*Alchemilla*-ი), ან სამხრეთის ფერდობზე ურციანები (*Thymus*-ისაგან შემქნილი) და სხვ. ასეთი ტიპები განვითარებულია პირველადი სუბალპური მდელოების დეგრადაციის შედეგად (ძიგვიანი და მარმუქიანები გვხვდება ალპურ სარტყელშიც, სადაც პირველადებიცაა და მეორადებიც).

როგორც აღვნიშნეთ სუბალპების მდელოები კავკასიონზე ზღვის დონიდან 1800—2700 მ შორის ვრცელდება, ქვედა ზღვარი აღმოსავლეთ კავკასიონზე უფრო მაღლაა, ვიდრე დასავლეთზე. თვით დასავლეთ ნაწილში, მთის ძირითადი ქანების შემადგენლობის მიხედვით, ეს ხაზიც სხვადასხვა სიმაღლეზეა. კირქვიანებში ტყის საზღვარი ზღვის დონიდან 1800—1900 მ სიმაღლეზე მთავრდება, არაკირქვიანებზე კი 1900—2100 მ სიმაღლეზე (54,55,82) აღმოსავლეთ კავკასიონზე ბევრგან ეს ხაზი 2300 მ სიმაღლიდან იწყება.

სუბალპური მდელოები ორი ფორმაციის დიდ გავლენას განიცდის. ტყის ელემენტებიდან ამ მდელოებში ჩვეულებრივია—*Chelidonium majus* L., *Linum hypericifolium* Salisb, *Galega orientalis* L., *Symphytum asperum* Lep., *Prunella vulgaris* L., *Leontodon hispidus* L. და სხვ.

ალპების მდელოებიდან და ხალებიდან აქ ჩამოჭრილია—*Campanula Aucherii* D. C., *C. tridentata* Schreb., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Antemmis Rudolphiana* Ad., *Chamaecadiium acaule* M. B., *Myosotis alpestris* Schm., *Poa alpina* L., *Colpodium caucasicum* (Alb.) Q. Wor., *Carex tristis* M. B., *Luzula pseudosudetica* V. Krecz. და სხვ.

კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში, აგრეთვე აკარა-იმერეთის ქედზე ქარბობს ორლებნიანი ფართოფოთლოვანებისა ან ფართოფოთლოვან-მარცკლო-

ვანების მდელოები, აღმოსავლეთ კავკასიონზე და სამხრეთ მთიანეთზე ჩვეულებრივია მარცვლოვანთა ასოციაციები.

სუბალპების მდელოები შეიძლება განაწილდეს ასოციაციათა შემდეგ დიდ ჯგუფებად.

მარცვლოვანთა ასოციაციათა ჯგუფი.

ეს ჯგუფი თავის მხრივ დაიყოფა უფრო წვრილ ვარიანტებად, სახელობრ:

1. *Festucetum pratensae* (*Festuca pratensis* Huds. ასოციაცია),
2. *Festucetum ovinae* (*Festuca ovina* L. ასოციაცია),
3. *Festucetum variae* (*Festuca varia* Haenke ასოციაცია),
4. *Festucetum pratensae* დეშამპსიანი (*Festuca pratensis* Huds.+*Deschampsia caespitosa* P. B.),
5. ნაირმარცვლოვანთა ასოციაცია (*Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Koeleria caucasica* Dom. და სხვ.,
6. *Brachipodium pinnatae* ასოციაცია, [*Brachipodium pinnatum* (L.) P. B. v. *rupestre* Rehb.\*],
7. *Calamagrostidetum arundinaceae* [*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.],
8. მარცვლოვან-ნაირბალახეულობის ასოციაცია. [*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.+*Betonica grandiflora* W.],
9. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.+*Inula grandiflora* W.,
10. *Nardetum*— ძიგვიანი (*Nardus glabriculumis* Sakalo).
11. ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი მდელოები პარკოსნებით (*Trifolium ambiguum* M. B., *T. canescens* W.),

ნაირბალახეულობის ასოციაციათა ჯგუფი შეიცავს მრავალ-ნაირ ასოციაციას, რომელთა შორის მთავარი ასოციაციები ქვემოთ ჩამოთვლილია:

12. *Anemonetum* (*Anemone fasciculata* L.),
  13. *Geranietum* (*Geranium gymnocaulon* D. C.),
  14. *Inuletum* (*Inula grandiflora* W.),
  15. *Woronowia speciosa* (N. Alb.), იყვ.
  16. ნაირბალახეული ფართოფოთლოვანი და მრავალი სხვ.
  17. *Agrostidetum* (*Agrostis planifolia* C. Koch.) ნატყევარზე,
  18. *Festucetum*-ი მარმუქით [*Festuca gigantea* (L.) Vill., *Alchimilla acutifolia*],
  19. ნაირმარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ასოციაცია.
  20. ნაირბალახოვანი მაღალბალახეულობის ელემენტებით (*Aconitum*),
  21. მაღალმთის მდელოები კლდეთა ქსეროფიტების ელემენტებით და სხვ.
- დანაწილება კიდევ შეიძლებოდა, მაგრამ სხვადასხვა შეფარდებანი ამათუ იმ მარცვლოვანთა ფართოფოთლოვან ორლებნიანებთან ქმნის მრავალ-ნაირ კომბინაციას, რის შედეგადაც ასოციაციათა დასახელება დაუსრულებლივ შეიძლება.

\* *Bromus rupestris* R. et Sch.

ერთი უნდა ითქვას, რომ სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობები დაქერილია ძირითადად მარცვლოვანებით, თუ ძოვებით მეტად დეგრადირებული არ არის, ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობები ჩვეულებრივ ფართოფოთლოვან მარცვლოვანებითა და ორლებნიანების ასოციაციებითაა დაქერილი. დასავლეთ საქართველოში ქარბობს ეს უკანასკნელი, აქ ასოციაციებში ჩვეულებრივია *Geranium gymnocaulon* D. C., *Koronozia speciosa* (N. Alb.) Iuz., *Trolius caucasicus* Stev., *Polygonum carneum* C. Koch, *Carum meifolium* (M. B.) Boiss., *Hedysarum caucasicum* M. B., *Agrostis planifolia* C. Koch, *Phleum alpinum* L., *Anthoxanthum odoratum* L. და სხვ.

კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილში მდელოები უფრო ხშირად შექმნილია მარცვლოვანებისაგან, რომელთა შორის გამოირჩევა *Zerna variegata* Nevski. გარდა ამისა ამ ცენოზების შექმნაში მონაწილეობას იღებს: *Phleum nodosum* L., *Ph. alpinum* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Briza media* L., *Poa iberica* F. et M., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Rhot., *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Bess., *Koeleria caucasica* Dom., *Agrostis planifolia* C. Koch, *Festuca ovina* L., *Poa longifolia* Trin. და სხვ.

ორლებნიანებიდან აქ მონაწილეობას იღებს – *Trifolium ambiguum* M. B., *T. canescens* W., *Anthyllis Boissieri* A. Grossh., *Ranunculus caucasicus* M. B., *Veronica gentianoides* Vahl., *Chaerophyllum roseum* M. B., *Carum carvi* L., *C. caucasicum* (M. B.) Boiss., *Astrantia maxima* Pall., *Cerastium purpurascens* Adaus., *Centaurea Fischeri* W., *Pyrethrum roseum* M. B., *Campanula collina* M. B., *C. glomerata* L. და სხვა მრავალი.

დასავლეთ საქართველოს სუბალპების ფარგლებში გავრცელებულია ნემსიწვერას (*Geranium gymnocaulon* D. C.) ასოციაციები, რომელთაც უზარმაზარი ფართობები უჭირავთ. აღმოსავლეთ კავკასიონზე იგი შენაცვლილია *Geranium platypetalum* E. et M., მრავალ ადგილას მზიურას (*Juula glandulosa* W.), ასოციაციები გვხვდება (კახეთის კავკასიონი, ლაგოდების თავი). დასავლეთ საქართველოს კირჩქვიანებზე დიდი ფართობები უჭირავს აგრეთვე *Geum spesiosum* N. Alb. ფართოფოთლოვანი ორლებნიანებიდან საკმაოდ ხშირია *Betonica grandiflora*-ს მიერ შექმნილი ასოციაციებიც.

სუბალპების მარცვლოვან მცენარეთა მდელოები ჩვენს მთებში მკვეთრად და გამოსახული და მათ ამ ზონისათვის იერის მიცემაში უშუალოდ დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში და სამხრეთ მთიანეთზე მას საკმაოდ მოქსეროფიტო იერი დაჰკრავს, თუნდაც იგი ტყის მოსაზღვრე მდელო იყოს, რაც ქვემოთ მოყვანილ სიებიდანაც ჩანს:

მთათუშეთი, ვესტომთა, ჩრდილო აღმოსავლეთის დაქანება, 2400 მ ზღვის დონიდან. 1935, 31. VII.

<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Veratrum Lobelianum</i> Bernh.	Sol.
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Daphne glomerata</i> Lam.	Sol.
<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo	Sp. <sup>1</sup>	<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
<i>T. trichocephalum</i> M. B.	Sol.	<i>Sibbaldia semiglabra</i> C. A. M.	Sp. <sup>2</sup>
<i>T. canescens</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp. <sup>1</sup>

<i>Aster alpinus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Polygala alpicola</i> (C. A. M.) Rupr.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Taraxacum Steveni</i> (Spr) DC.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Luzula pseudosudetica</i> V. Kresz.	Sol.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Gentiana dshimilensis</i> C. Koch.	Sol.
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sol.
<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
<i>C. tridentata</i> Schreb.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>C. Steveni</i> M. B.	Sol.	<i>Carum carvi</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>3</sup>		

და სხვანი.

მთათუ შეთი, გუდანთა, საძოვარი, დასავლეთისაკენ მიქცეული ფერდობი, დაქანება 35—40°, სიმაღლე ზღვის დონიდან 2180 მ, 1935, 1.VIII. გვალვისაგან დამწვარია.

<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>3</sup> Cop. <sup>1</sup>	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Tragopogon reticulatus</i> Boss et Huet.	Sol.
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>C. Steveni</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sp. <sup>2</sup>	<i>C. tridentata</i> (Schreb.) C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Poa pratensis</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Sibbaldia semiglabra</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Luzula pseudosudetica</i> V. Kreter.	Sol.	<i>Thymus transcaucasicus</i> Ronn.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Carex tristis</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Geranium ibericum</i> Cav.	Sp. <sup>2</sup>
<i>T. canescens</i> W.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>T. trichocephalum</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sol.	<i>Polygala alpicola</i> (C. A. M.) Rupr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Medicago glutinosa</i> M. B.	Sol.	<i>Silene Ryprechtii</i> B. Schickh.	Sol.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Cerastium arvense</i> L.	Sol.
<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrethrum roseum</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Carum carvi</i> L.	Sol.
<i>Taraxacum Steveni</i> (Spr) DC.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Linum hypericifolium</i> Salisb.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Erigeron alpinus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Euphrasia petiolaris</i> Wettst.	Sp. <sup>1</sup>

და სხვანი.

ამ სიაში ყურადღებას იპყრობს შედარებით ქსეროფიტულ ადგილსამყოფელოთა მცენარეულობაც, ერთი მხრივ, და მეორე მხრივ, ტყის ელემენტები.

მთათუ შეთი, საჯინქვლე, ზღვის დონიდან 2400 მ, 1935, 5.VIII.

<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Carex tristis</i> MB.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Sibbaldia semiglabra</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Zerna erecta</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Thymus transcaucasicus</i> Ronn.	Sp. <sup>3</sup>



სურ. 194. პანტები ყანებში, ლაშხეთი  
Дикие груши на полях, Лашхети



სურ. 195. პანტა ნატყევიარზე, ლაშხეთი  
Дикая груша, Лашхети



სურ. 196. ნამყენი პანტა, ზემო სვანეთი  
Привитая груша в В. Сванети

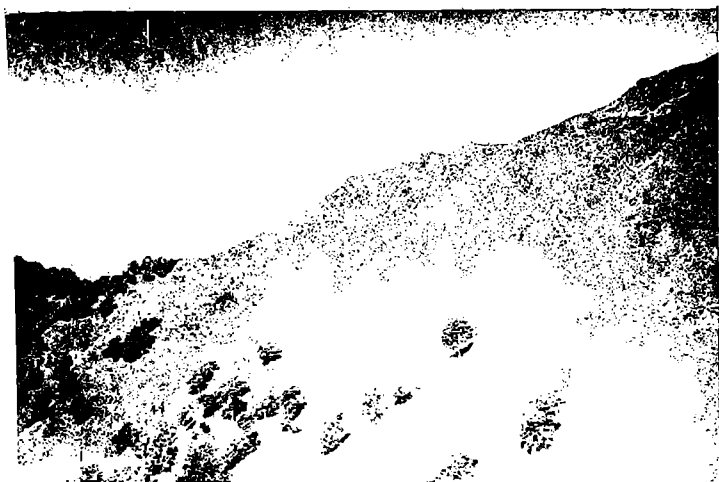




სურ. 197. პანტიანი ნასოფლარზე, თრიალეთი  
Лесосад на месте бывшей деревни, Тrialeti



სურ. 198. პანტა დიდ ლიახვზე  
Цветет дикая груша, ущ. Б. Лиахви



სურ. 199. ტყის საზღვარი შთაში, დურუჯის ხეობა  
Граница леса в горах, (*Quercus macranthera*)



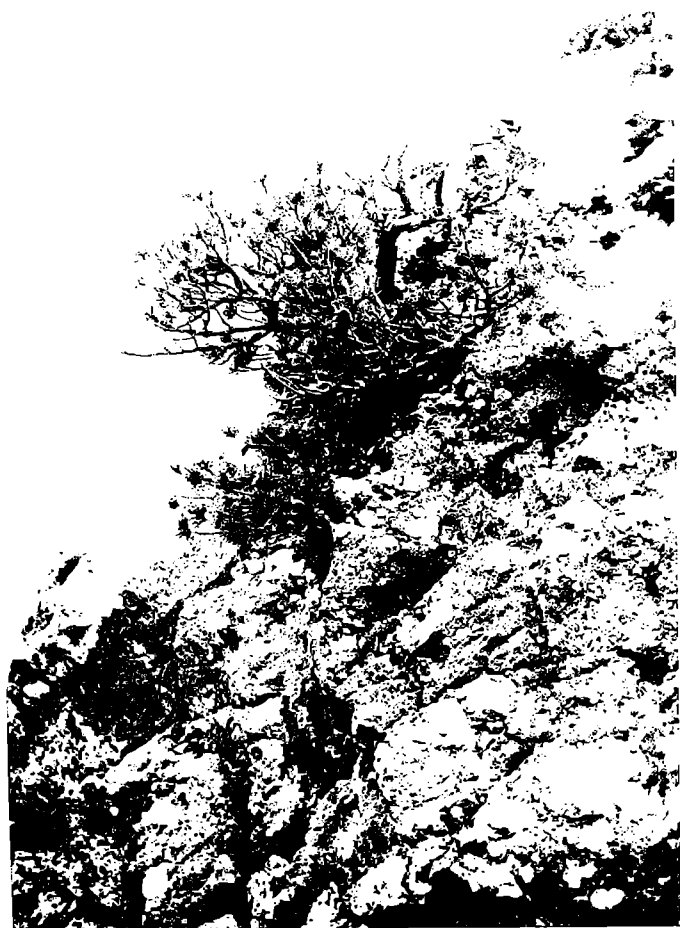
სურ. 200. ტყის საზღვარი შთაში, დურუჯის ხეობა  
Граница леса в горах, *Fagus orientalis* и *Quercus macranthera*  
უშ. Дуруджи



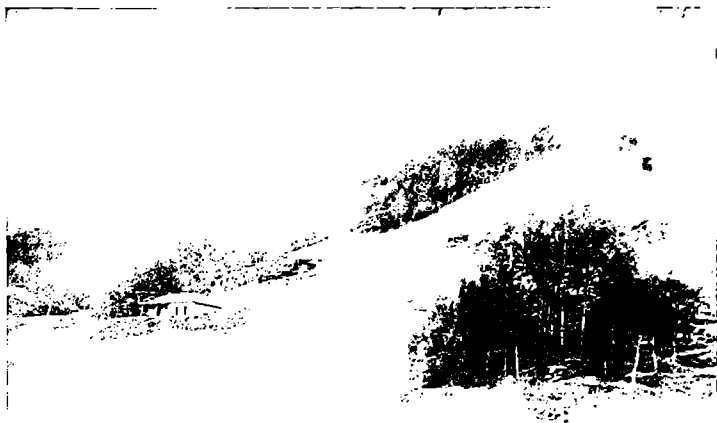
სურ. 201. უიკუნარის ნაშთი მთაში, ცხრაწყარო  
Остатки сосняка в горах, Цхра-Цқаро



სურ. 202. მთის ბოყეი, ცხრაწყარო  
Acer Trautvetteri, Цхра-Цқарო



სურ. 203. უკანასკნელი ფიჭვი.  
Последняя сосна



სურ. 204. სიონის არხვარი,  
Сионский березняк



სურ. 205. დარჩენილი მუხა, წალკა  
Последний из могикан — *Quercus macranthera*, Цалка



სურ. 206. სიონის არყნარი  
Сионский березняк



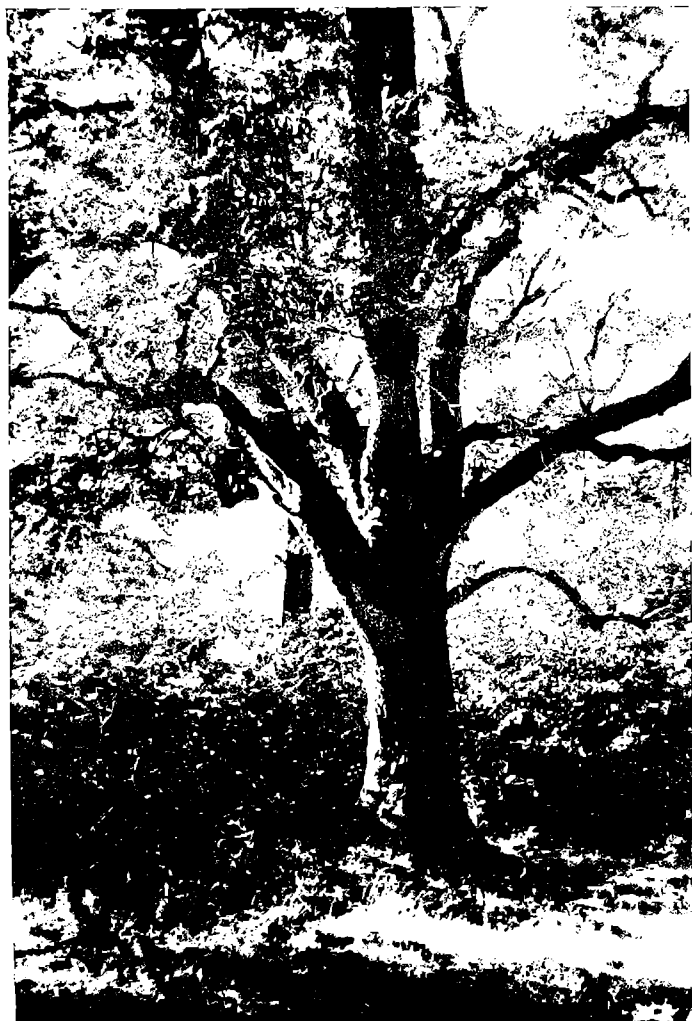
სურ. 207. დაბუჩქებული მთის ბოყეიანი, ცხრაწყარო  
Закустаренные заросли Acer Trautvetteri, Цхра-Цхаро



სურ. 208. შთის ბოყვი, დურუჯის ხეობა  
*Acer Trautvetteri*, В. Кавკასიონი, уш. Дуруджи

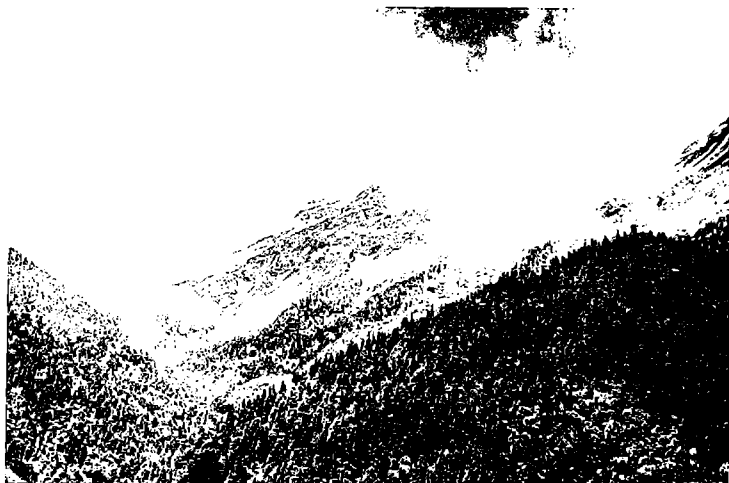


სურ. 209. შალაშმთის მუბა, დურუჯის ხეობა  
*Quercus macranthera*, уш. Дуруджи



სურ. 210. შთის ზოგვე, დურუჯის ხეობა  
*Acer Truatsvetteri*, უჩ. დურუჯი





სურ. 211. აფხაზეთის ალპები  
Альпы Абхазского хребта



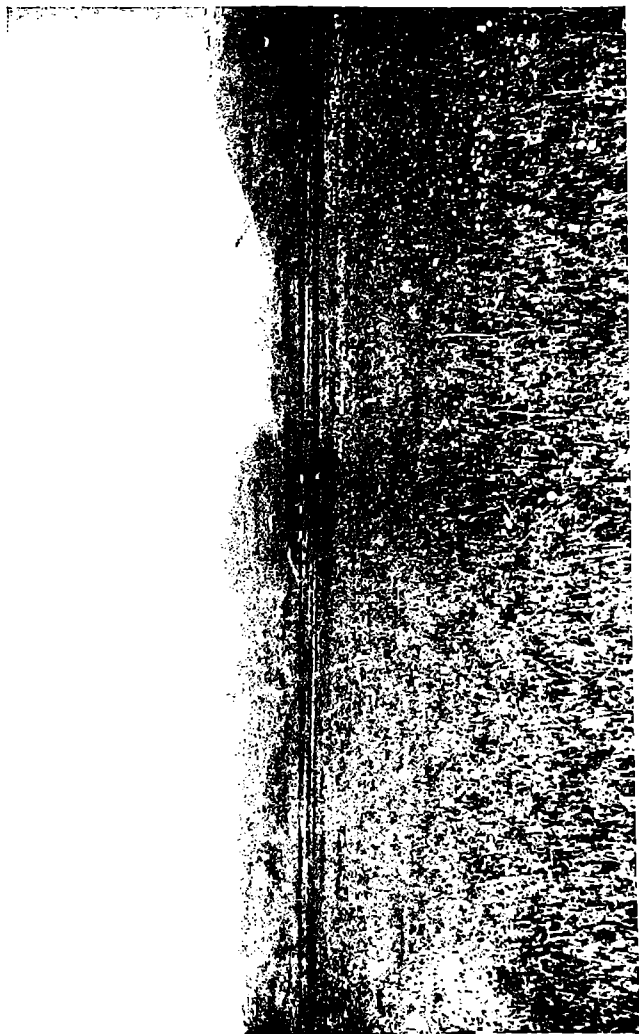
სურ. 212. ლაშხეთის ალპები  
Альпы Лашхети



სურ. 213. ჯავახეთის მდგლო და აბულსაშსარის ქედი  
Луга Джавахети и г. Абул-Самсари



სურ. 214. აბულსაშსარის ქედი და გავილებული მდგლო  
Остепненные луга Джавахети, вдали Абул-Самсари



სურ. 215. ლორის ველები და მდელოები  
Лорийские остепненные луга



სურ. 216. ღიღილო, ბაკურიანი *Grossheimia macrocephala*.  
ბაკურიანი



სურ. 217. შხამა აღბურ მდებლობე  
*Veratrum lobelianum*



სურ. 218. *Leucanthemum vulgare*, დობისის რ-ში  
Нивяник на лугах Дманисского р-на



სურ. 219. *Leucanthemum vulgare*, დმანისის რ-ში  
Нивяник на лугах Дманисского р-на



სურ. 220. *Anthemis Rudolphiiana*, ბაკურიანი, ბაკურიანი



221. *Pyrethrum macrophyllum*, ბაკურიანი, ბაკურიანი

<i>Carum carvi</i> L.	Sp <sup>2</sup> . <i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup>
<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . <i>T. canescens</i> W.	Sol.

და სხვა თითო-ორი და მდებარეობისათვის დამახასიათებელი.

დასავლეთის კავკასიონზე უფრო ჰიდროფიტული იერის მარცვლოვანებია. აქ ჩვეულებრივია *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. var. *rustre* Rehb., *Dictyis glomerata* L., *Festuca varia* Haenke, *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Vicia variabilis* Fr. et Sint., *Campanula collina* M. B., *Lathyrus pratensis* L., *Stellaria holostea* L. და სხვ. აქ ძირითადად გაბატონებულია *Brachypodium*-ი. გარდა ამისა გვხვდება დაჯგუფებანი *Calamagrostidetum*-ი, *Festucetum variae* და როგორც უკვე იყო ნათქვამი მრავალნაირი ნაირმარცვლოვანი და ნაირბალახოვანი ასოციაცია.

### ქრელწივანინანები

მათავა კავკასიონზე და სამხრეთ კავკასიონზე ერთ-ერთი ტიპურია კარგად გამოსახული *Festuca varia*-ს დაჯგუფება, რომელიც ასოციაციის მრავალ ვარიანტსა ქმნის. ქრელი წივანაა დაჯგუფება თავისებურია, იგი საკმაოდ დაქანებულ ფერდობებზე ძლიერ კორდებსა ქმნის. კორდები ურთიერთისაგან დაცილებულია, რომელთა შორის დატოვებულ თავისუფალ ადგილებზე სახლდება სუბალპებისათვის დამახასიათებელი ბალახეულობა: *Anthoxanthum odoratum* L., *Campanula Aucheri* DC., *Phleum alpinum* L., *Myosotis alpestris* Schmidt., *Thymus caucasicus* W., *Alchimilla* sp. *Sibbaldia* sp. და სხვ. ცენოზის ასეთმა აგებულებამ კავკასიის მკვლევართა ნაწილს — ა. გროსპეინს, ტ. გვიდენანს, პ. იაროშენკოს (46, 47, 83) და სხვ. საბაბი მისცა, რომ ქრელი წივანა ასოციაციის მთის ველად ან ალპურ ველად დაესაბათ. ამ მოსაზრებას არ ეთანხმებიან ა. მაგაკიანი (65), ნ. ბუში და სხვ.

საბოლოოდ პ. იაროშენკომ წამოაყენა ახალი მოსაზრება (65), ვითომც ქრელი წივანას ცენოზი კავკასიის ქსეროთერმიულ პერიოდში იყოს წარმოშობილი, რომელმაც შემდეგ განიცადა გამდგლოება. ამ მოსაზრებას ა. გროსპეინცი (47) დაეთანხმა, მაგრამ არც ეს უნდა იყოს სწორი. ეს ასოციაცია, რომ წარსულ გეოლოგიურ ეპოქაში წარმოშობილი ველი იყოს, მაშინ მას უნდა ექიროს ერთი მთლიანი მასივი და არ მორიგეობდეს ისეთ ცენოზებთან, როგორცაა სუბალპების მაღალი ბალახეულობა, ან ფართოფოთლოვანი ორლებნიანების ასოციაციები. გარდა ამისა ქრელი წივანას ცენოზს არ ახასიათებს ველისათვის დამახასიათებელი თვისებები (ორი შესვენება, ველის სპეციფიური სახეობანი, ნიადაგი, კლიმატი).

ქრელი წივანა უფრო ხშირად გვხვდება დიდი დაქანების ფერდობებზე, სადაც საქონლის გადაქარბებული ძოვება ცენოზის დიდ დეგრადაციას უფრო ადრე იწვევს, ვიდრე მცირე დაქანების ფერდობებზე.

საქონელი ქრელ წივანას არ ეტანება, განსაკუთრებით ზაფხულის მეორე ნახევარში, რადგან როგორც საკვები იგი დაბალი ხარისხისაა. სამაგიეროდ მის ცენოზში არსებულ სხვა უფრო ნოყიერ ბალახს ძოვს, წვიმის შემდეგ ძირფესვიანად გლეჯს. ქრელ წივანას კი განვითარების მეტი შესაძლებლობა ეძლევა, ხანგრძლივი სიცოცხლის უნარის მქონეა და უფრო კარგად იზრდება და მთელ ბატონდება კიდეც. შემდეგ საქონელი უკეთეს საკვებ ბალახის ძიებაში კორდებს შორის ფართობს კიდევ უფრო ატიტვლებს, აფხვიერებს და უფრო მეტად ტყეპნის და ნიადაგის სტრუქტურას სრულიად შლის.

რადგან ქრელი წივანას კორდები შედარებით ხელუხლებელი რჩება, ამიტომ ნახევრად დაკორდებული მდლოს ვლებულობთ, რომელიც ერთი შეხედვით მართლა წაგავს დეგრადირებულ უროს ასოციაციას, მაგრამ ეს მხოლოდ გარეგანი მსგავსებაა. როგორ შეიძლება ტიპური ველი მივიღოთ ისეთ გარემოში, რომლის კლიმატი ოდნავადაც არ ემსგავსება ველების კლიმატს. იგი მხოლოდ მეორადი წარმოშობის დეგრადირებული წივის მდგლოა. მისი პირველადი წარმომშობი ცენოზი ნაირმარცვლოვანი და ნაირმარცვლოვან-ფართოფოთლოვან ორლებნიანების ასოციაციებია. ამ დეგრადაციის თანდათან გარდაქმვლი საფეხურები საქმაოდ მკაფიოდ არის გამოსახული ჩვენს მთებში. აი ერთ-ერთი სია ცენტრალურ კავკასიონიდან.

მთათუ შეთი, მელთჟუდა, სამხრ. დასავლ. ფერდობი, 2500 მ ზღვის დონიდან, 1935, 23.VII.

<i>Festuca varia</i> Haenke	Soc. I Fl <sup>1</sup> .	<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp <sup>1</sup> . I Fol. <sup>3</sup>
<i>Zerna variegata</i>		<i>Geranium platypetalum</i>	
(M. B.) Nevski	Sp <sup>3</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	F. et M.	Sp <sup>1</sup> . III Fl. <sup>3</sup>
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	<i>Geranium ibericum</i> Cav.	Sol. III Fol. <sup>3</sup> .
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp <sup>2</sup> . VI Fl. <sup>3</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sol. II Fl <sup>1</sup> .	<i>Euphrasia caucasica</i>	
<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Bess.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	Juz.	Sp. <sup>1</sup> IV Fl. <sup>3</sup> .
<i>Carex Huetiana</i> Boiss.	Sp. II Fl <sup>1</sup> .	<i>Rumex acetosa</i> L.	Sp. I Fl <sup>1</sup> .
<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp <sup>3</sup> . III Fl. <sup>3</sup> .	<i>Galium fistulosum</i>	
<i>Campanula tridens</i> Rupr.	Sp <sup>2</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	S. et L.	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>1</sup> .
<i>Campanula Aucheri</i> D C.	Sp <sup>1</sup> . III Fl. <sup>3</sup> .	<i>Polygonum carneum</i>	
<i>Tragopogon reticulatus</i>		C. Koch	Sp. <sup>1</sup> I Fl. <sup>3</sup> .
Boiss. et Huet	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>1</sup> .	<i>Astrantia Biebersteinii</i>	
<i>Taraxacum Stevenii</i>		Trautv.	Sp. <sup>1</sup> II Fl. <sup>3</sup> .
(Spr.) DC.	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>1</sup> .	<i>Alchimilla caucasica</i>	
<i>Pyrethrum roseum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	Bus.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl. <sup>3</sup>
<i>Inula glandulosa</i> W.	Sp. <sup>1</sup> II Fl. <sup>1,2</sup>	<i>Chaerophyllum roseum</i>	
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>1</sup> .	M. B.	Sp <sup>1</sup> . III Fol.
<i>Betonica grandiflora</i>		<i>Cerastium arvense</i> L.	Sp. <sup>1</sup> IV Fl. <sup>3</sup> .
Willd.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Sshmidt.	Sp. III Fl. <sup>3</sup> .
<i>Nepeta betonicaefolia</i>		<i>Ranunculus oreophilus</i>	
C. A. M.	Sp. I Fl. <sup>1</sup>	M. B.	Sp. <sup>2</sup> II Fl. <sup>3</sup> .

თვით ქრელ წივანას კორდშიც აღინიშნება ზოგიერთი მცენარე, უმთავრესად *Anthoxanthum*-ი, *Phleum*-ი და მისთანანი.

დასავლეთ კავკასიონის ქრელწივანიანის სია მოყვანილი აქვს ა. კოლაკოვსკის აფხაზეთის ალპებიდან, სია შედგენილია 2500 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, დაქანება 40—45°.

*Festuca varia* Haenke  
*Betonica grandiflora* W.  
*Calamagrostis arundinacea*  
 (L.) Both

*Polygonum carneum* C. Koch  
*Leontodon hispidus* L.  
*Pedicularis condensata* M. B.  
*Geranium Renardi* Trautv.



*Scabiosa bipinnata* C. Koch  
*Thymus caucasicus* W.  
*Anthemis platyglossa* C. Koch  
*Polygonum alpinum* All.  
 და სხვა.

*Coronilla Balansae* Boiss.  
*Trifolium canescens* W.  
*Carex tristis* M. B.

ამ მხარისათვის ჩამოთვლილის გარდა დამახასიათებელია 40—45 სახეობა, რომლებიც თითო-ორიოლა, ან ფრიად იშვიათად გვხვდება, მაგალითად, *Poa Meyeri* (Trin.) Roshev., *Dactylis glomerata* L., *Trisetum pratense* Pers., *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej., *Anthoxanthum odoratum* L., *Myosotis alpestris* Schmidt., *Potentilla crecta* (L.) Hampe, *Campanula collina* M. B. და სხვა მრავალი.

### მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი

მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ასოციაციები კავკასიონზე საკმაოდ მრავლად არის გავრცელებული.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვან მდელოზე შეფარდებ: შეიძლება შემდეგნაირად გამოისახოს:

<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp <sup>2</sup> .	<i>Ranunculus oreophylus</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Zerna adjarica</i> (S. et L.) Nevski	Sol.	<i>R. caucasicus</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Agrostis alba</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Trollius caucasicus</i> Stev.	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Anemon fasciculata</i> L.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Avenastrum pubescens</i> (Huds.) Jessen	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Silene commutata</i> Guss.	Sol.
<i>A. asiaticum</i> Roshev.	Sol.	<i>S. Ruprechtii</i> Schisch.	Sol.
<i>Nardus glabriculnis</i> Sakalo	Sol.	<i>Cerastium purpurascens</i> Adams.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Festuca varia</i> Haenke	Sp. <sup>1</sup> .	<i>C. dhuaricum</i> Fisch.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Phleum pratense</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Polygala caucasica</i> Rupr.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>P. alpinum</i> L.	Sol.	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sol.
<i>Poa longifolia</i> Trin.	Sol.	<i>Brunella vulgaris</i> L.	Sol.
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	Sol.	<i>Ajuga orientalis</i> L.	Sol.
<i>D. flexuosa</i> (L.) Trin.	Sol.	<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Carex tristis</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sol.
<i>C. pallescens</i> L.	Sol.	<i>Arenaria rotundifolia</i> M. B.	Sol.
<i>Luzula pseudosudetica</i> V. Krecz.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Astrantia maxima</i> Pall.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Tr. canescens</i> W.	Sol.	<i>Pimpinella rhodantha</i> Boiss.	Sol.
<i>Tr. trichocephalum</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Chaerophyllum roseum</i> M. B.	Sol.
<i>Onobrychis Biebersteinii</i> G. Sir.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Bupleurum occidentale</i> : (Kos.—Pol.) I. Maud	Sol.
<i>Vicia cassubica</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Sibbaldia parviflora</i> Willd.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>V. variabilis</i> Fr. et Sint.	Sol.	<i>Alchimilla caucasica</i> Bus. s. l.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Potentilla caucasica</i> Jiz.	Sol.
<i>Anthyllis Boissieri</i> Sag.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup> .
		<i>C. glomerata</i> L.	Sol.
		<i>Asineum campanuloides</i> (M. B.) D. Sos.	Sp. <sup>2</sup> .
		<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sp. <sup>2</sup> .

<i>Pyrethrum Buschianum</i> D. Sos.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Geranium gymnocaulon</i> D C.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>G. ibericum</i> Cav.	Sol.
<i>Pyrethrum roseum</i> M. B.	Sol.	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>
<i>Anthemis rigescens</i> W.	Sol.	<i>Rumex arifolius</i> All.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Inula grandiflora</i> W.	Sol.	<i>Veratrum Lobelianum</i> Bernh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Erigeron alpinus</i> L.	Sol.	<i>Senecio aurantiacus</i> DC.	Sol.
<i>Cirsium oblongifolium</i> C. Koch	Sol.	<i>Aster caucasicus</i> W.	Sp. <sup>1</sup>
<i>C. obvallatum</i> (M.B.) DC.	Sol.	<i>Pedicularis condensata</i> M. B.	Sol.
<i>Centauria nigrofimbria</i>		<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp. <sup>1</sup>
(C. Koch) D. Sosu.	Sol.—Sp. <sup>1</sup>	<i>Rhynchochorys elephas</i> Grisb.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Leontodon hastilis</i> L.	Sp. <sup>2</sup>		

და სხვა თითო-ოროდ.

ნაირბალახეულ მდელოს საკმაოდ კარგ სურათს იძლევა ა. კოლა-კოესკის მიერ (55) აფხაზეთის სუბალპებში შედგენილი სია 100—75% კონსტანტურობით აღინიშნება

<i>Trolius caucasicus</i> Stev.	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch
<i>Geranium gymnocaulon</i> DC.	<i>Phleum alpinum</i> L.
<i>Agrostis tenuifolia</i> M. B.	

ნაირბალახეულის უფრო გავრცელებული ტიპია *Geranietum*-ი, რის შესახებ წარმოდგენას იძლევა ქვემოთ მოყვანილი სია (55).

აფხაზეთის მთები ზღვის დონიდან 2300—2500 მ

<i>Geranium gymnocaulon</i> DC.	100%	<i>Campanula collina</i> M. B.	66%
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	"	<i>Pedicularis Panjutinii</i> E. Busch	"
<i>Carex Medwedewii</i> Lesk.	"	<i>Aster caucasicus</i> W.	"
<i>Carum meifolium</i> (M. B.) Boiss.	"	<i>Leontodon hispidus</i> L.	"
<i>Hedysarum caucasicum</i> M. B.	"	<i>Phleum alpinum</i> L.	"
<i>Pulsatilla aurea</i> (S. et L.) Juz.	88%	<i>Pedicularis Nordmanniana</i> Bge	50%
<i>Primula amoena</i> M. B.	"	<i>Euphorbia scripta</i> S. et L.	"
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	"	<i>Agrostis tenuifolia</i> M. B.	"
<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	66%	<i>Potentilla Crantzii</i> (Cr.) Beck.	"
<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	"		

კირქვიანები საქართველოს სხვა ნაწილისაგან ზევით განსხვავდება. ეს განსხვავება ფლორაშიც ჩანს და მცენარეულ საფარშიც.

დასავლეთ საქართველოს კირქვიანებისათვის (აფხაზეთი, სამეგრელო) დამახასიათებელია *Campanula Dzaaku* N. Alb., *Astrantia Biebersteinii* Tvautev., *Achillea griseo-virens* N. Alb., *Carex pontica* N. Alb., *Scutellaria Helenae* N. Alb., *Albosiodoxa elegans* (N. Alb.) G. Wor. და სხვ.

იქმნება თავისებური ცენოზებიც, მაგალითად, *Geetum*-ი, *Geum speciosum*-ის მიერ შექმნილი ასოციაციები.

<i>Geum speciosum</i> N. Alb.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Poa iberica</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Geranium platypetalum</i> F. et M.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sol.
<i>G. silvaticum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Astrantia maxima</i> Pall.	Sol.
<i>Trolius patulus</i> Salisb.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Aster caucasicus</i> W.	Sol.
<i>Festuca djimilensis</i> Boiss. et Bal.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Valeriana colchica</i> Utk.	Sol.

<i>Sweetlria iberica</i> F. et M.	Sol.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>3</sup> .
<i>Doronicum oblongifolium</i> DC.	Sol.	<i>Geranium silvaticum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Athyrium alpestre</i> (Hoppe) Ryl.	Sol.	<i>Euphorbia macroceras</i> F. et M.	Sol.
<i>Silene commutata</i> Guss.	Sol.	<i>Phileum alpinum</i> L.	Sol.
<i>Euphorbia scripta</i> S. et L.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Cerastium dauricum</i> Fisch.	Sol.
<i>Poa iberica</i> F. et M.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Schm.	Sol.

და სხვ. რძიანა აქ ძლიერ გავრცელებულია და ხშირად სრულ გაბატონებულადაც აღინიშნება.

საკმაოდ ხშირად აღინიშნება მეორადი დაჯგუფებანი, რომლებიც შექმნილია ისეთი მცენარეებისაგან, როგორიცაა: *Potentilla gelida* C. A. M. *Alchimilla oxysepala* Juz., *Carum meifolium* (M. B.) Boiss. გარდა ამისა აქ ვხვდებით *Sibbaldia semiglabra* C. A. M., *Alchimilla retinervis* Bus. (ა. კოლაკოვსკი).

### ძიგვიანება

ჩვენი სუბალპებისა და ნაწილობრივ ალპების ცენოზთა შორის სასოფლო-სამეურნეო თვალსაზრისით ერთ-ერთი უარყოფითი ცენოზი ძიგვიანია (*Nardetium*), რადგან თვით ძიგვა მეტისმეტი უხეშია და საკვებად გამოუსადეგარი.

ძიგვიანები გვხვდება როგორც პირველადი, ისე მეორადი წარმოშობისა. პირველადი დაჯგუფებანი უფროა ჩვეულებრივია ალპურ მდელოთა შორის, სადაც მას კარსტების ძაბრის ძირი უჭირავს ან სხვა ჩადაბლებული კარბტენიანი ნიადაგები, ჩვეულებრივ ეს პირველადი ძიგვიანები მცირე ფართობებზეა გავრცელებული, სამაგიეროდ მეორადი წარმოშობის ძიგვიანებს უზარმაზარი ფართობი (მთის საძოვრებში დაახლოებით 150—200 ათასი ჰექტარი) უჭირავს. გავრცელებულია ზღვის დონიდან 1700 მ სიმალიდან, ე. ი. ტყის ზონიდან, ვიდრე 2800 მეტრის სიმაღლემდე და ზოგჯერ მის ზემოთაც. ზოგჯერ დაბლაც ჩამოდის 1400—1500 მ სიმაღლემდე, სადაც ნატყევარ მდელოებს იჭერს.

ჩვეულებრივ გავრცელებულია ვაკეებულ ან ოდნავ დაქანებულ ფერდობებზე, ექსპოზიციის მიხედვით არც ერთს არ ერიდება, მაგრამ ვაკეზე და ჩრდილოეთისაკენ და დასავლეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზე უფრო ოპტიმალური პირობები აქვს შექმნილი.

მთათუშეთის საძოვრების ძიგვიანების გავრცელების გეოგრაფიას და ეკოლოგიას იმ დასკვნამდე მიყვევართ, რომ ჩვენი ძიგვიანები მეორადია და ეს მეორადობა ძირითადად შედეგია საძოვრების წლითიწლობით გადატვირთვისა.

კახეთის კავკასიონზე მდ. სტორსა და წიფლოვანის ხევიზე შორის არსებულ საძოვრებზე, რომლებიც აღმოსავლეთს, აღმოსავლეთ-სამხრეთს და დასავლეთს გასტკერის, სახელდობრ—ფურთკალოზე, ლეკთა ვაკეზე, მელთკუდაზე და სხვ. საძოვრების უმრავლესობა ძიგვიანიითაა დაფარული. ამ ძიგვიანებზე წარმოდგენას იძლევა ფურთკალოსა და პატარა დიდგვერდში შედგენილი სიები.

მთავარი კავკასიონი (კახეთის) ფურთკალო, ზღვის დონიდან 2500 მ, პლატო, დაქანება აღმოსავლეთისაკენ 5—6°. 1935, 24.VII.

*Nardus globiculmis* Sakalo. *Anthoxanthum odora-*  
 Soc. II Fl<sup>3</sup>. *tum* L. Sp.<sup>1</sup> I Fl<sup>3</sup>.

<i>Briza elatior</i> Sibth. et Sm.	Sol.	II	Fl <sup>3</sup> .	<i>Cerastium arvense</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl <sup>1</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl <sup>1</sup> .	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sol.	III	Fl <sup>2</sup> .
<i>Poa alpina</i> L.	Sol.	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Rumex acetosa</i> L.	Sol.	I	Fl <sup>1</sup> .
<i>Carex Huetiana</i> Boiss.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl <sup>1</sup> .	<i>Geranium Ruprechtii</i> Woron.	Sol.	III	Fl <sup>2</sup> .
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.	Sp. <sup>2</sup> .	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sol.	II	Fl. <sup>3</sup>
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp. <sup>2</sup> .	I	Fl <sup>2</sup> .
<i>Trifolium repens</i> L.	Sol.	III	Fl <sup>2</sup> .	<i>Campanula collina</i> M. B.	Sol.	II	Fl <sup>2</sup> .
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp. <sup>2</sup> .	III	Fol <sup>3</sup> .	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sol.	II	Fl <sup>2</sup> .
<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp. <sup>1</sup> .	III	Fl <sup>2</sup> .				
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>3</sup>	III	Fl <sup>3</sup> .				

მთათუ შეთი, პატარა დიდგვერდი, ზღვის დონიდან 2700 მ, დაქანება დასავლეთისაკენ 30°, 1935, 26. VII.

<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo	Cop. <sup>3</sup> .	I	Fl <sup>2</sup> .	<i>Gentiana caucasica</i> B. M.	Sp. <sup>1</sup> .	II	Fl <sup>1</sup> .
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl <sup>2</sup> .
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup> .	I	Fl <sup>2</sup> .	<i>Pyrethrum Buschianum</i> D. Sosn.	Sp. <sup>1</sup>	I	Fl. <sup>3</sup>
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fr <sup>1</sup> .
<i>Poa alpina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fr <sup>2</sup> .
<i>Briza elatior</i> Sibth. et Sm.	Sp. <sup>2</sup>	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Ranunculus oreophilus</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fr <sup>1</sup> .
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sol.	I	Fl <sup>2</sup> .	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	Sp. <sup>2</sup>	III	Fr <sup>1</sup> .
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Minuartia oreina</i> (Mattf.) B. Schischk.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl <sup>2</sup> .
<i>Carex Huetiana</i> Boiss.	Sp. <sup>1</sup>	I	Fr. <sup>1</sup>	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl <sup>2</sup> .
<i>Trisetum spicatum</i> (L.) Richt.	Sp. <sup>1</sup>	I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Pedicularis comosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fol <sup>3</sup> .
<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl <sup>3</sup> .	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Sol.	III	Fl <sup>3</sup> .
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl <sup>3</sup> .	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fr <sup>1</sup> .
<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	I	Fl <sup>2</sup> .	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fr <sup>1</sup> .
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp. <sup>2</sup>	II	Fr. <sup>2</sup> .	<i>Daphne glomerata</i> Lam.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl <sup>1</sup> .
				<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Sp. <sup>2</sup> .	III	—

საერთოდ, კახეთის კავკასიონის ის ფერდობები, რომლებიც შიგნი კახეთს უკეპრის, უფრო ჭარბტენიანია, ვიდრე შიგნი თუშეთის ქედები, მიუხედავად ამისა, შიგნი თუშეთის ძიგვის ცენოზებიც ძირითადად ასეთივე ხასიათისაა.

მთათუშეთი, მაკრატელა (დაგიურთას ზევით) ოდნავი დაქანება სამხრეთისაკენ (4—5°), ზღვის დონიდან 2600 მ, 1935, 2. VIII.

<i>Nardus glabriculmis</i>			<i>Campanula collina</i>	
Sakalo	Sol. II	Fl <sup>3</sup> .	M. B.	Sol. II Fl <sup>1</sup> .
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .	<i>Alchimilla caucasica</i>	
<i>Helictotrichon pubescens</i>			Bus.	Sol. III Fr <sup>1</sup> .
(Huds.) Bess.	Sp <sup>1</sup> .	II Fr <sup>1</sup> .	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sol. III Fl <sup>2</sup> .
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sol. I	Sol <sup>2</sup> .	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp <sup>1</sup> III Fl <sup>3</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i>			<i>Polygonum carneum</i>	
C. Koch	Sol. I	Fl <sup>1</sup> .	C. Koch	Sol. III Fl <sup>3</sup> .
<i>Koeleria caucasica</i>			<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sol. III Fl <sup>3</sup> .
Dom.	Sol. I	Fl <sup>1</sup> .	<i>Veronica gentianooides</i>	
<i>Trisetum pratense</i>			Vahl	Sol. II Fl <sup>2</sup> .
Pers.	Sol. I	Fl <sup>2</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Schm.	Sp <sup>1</sup> III Fl <sup>1</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sol. I	Fl <sup>3</sup> .	<i>Betonica grandiflora</i> Willd.	Sol. III Fol.
<i>Zerna variegata</i>			<i>Botrychium lunaria</i>	
(M. B.) Nevski	Sol. I	Fl <sup>3</sup> .	(L.) Sw.	Sol. III
<i>Luzula multiflora</i>			<i>Minuartia oreina</i> (Mattf.)	
(Ehrh.) Lej.	Sol. II	Fl <sup>3</sup> .	B. Schischk.	Sol. I Fr <sup>3</sup>
<i>Carex Huetiana</i>			<i>Silene Ruprechtii</i>	
Boiss.	Sp <sup>1</sup>	III Fol.	B. Schischk.	Sol. I Fr <sup>1</sup> .
<i>Trifolium repens</i> L.	Sp <sup>1</sup>	III Fl <sup>3</sup> .	<i>Taraxacum Stevenii</i>	
<i>Trifolium conescens</i>			(Spr.) DC.	Sol. III Fl <sup>3</sup> .
Willd.	Sp <sup>2</sup>	III Fl <sup>3</sup> .	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp <sup>1</sup> III Fr <sup>1</sup> .
<i>Trifolium ambiguum</i>			<i>Cetraria islandica</i> (L.)	
M. B.	Sp <sup>1</sup>	III Fl <sup>3</sup> .	Ach.	Sp <sup>1</sup> III
<i>Carum caucasicum</i>			<i>Polytrichum Juniperinum</i>	
(M. B.) Boiss.	Sol. II	Fl <sup>2</sup> .	Wild.	Sp <sup>1</sup> .

თავის ჩამოყალიბების პირველ სტადიაში იგი სახეობებით ფრიად მდიდარია, მაგრამ თანდათანობით მდღეოს ბევრ წარმომადგენელს კარგავს და ცენოზში 20—25 სახეობაზე მეტი არ რჩება, რომელთა გავრცელება Sol არ აღემატება.

ამის შესახებ წარმოდგენას იძლევა ქვემოთ მოყვანილი 2 სია.

მთათუშეთი, ალაზნის თავი, საჯინქვლე, დაქანება ჩრდილოეთით 10—15°, სიმაღლე ზღვის დონიდან 2300 მ, 1935, 3.VIII.

<i>Nardus glabriculmis</i>			C. Koch	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>2</sup> .
Sakalo	Cop <sup>3</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .	<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>1</sup> .
<i>Festuca ovina</i> L.	Cop <sup>1</sup> .		<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>2</sup> .
	Sp <sup>3</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .	<i>Colpodium versicolor</i>	
<i>Zerna variegata</i>			(Stev.) Schmalh.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>2</sup> .
(M. B.) Nevski	Sp.	I Fl <sup>3</sup> .	<i>Phleum alpinum</i> L.	Sol. I Fl <sup>3</sup> .
<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sp <sup>2</sup>	I Fl <sup>3</sup> .	<i>Luzula multiflora</i>	
<i>Agrostis planifolia</i>			(Ehrh.) Lej.	Sol. II Fr <sup>2</sup> .

<i>Carex</i> sp.	Sol. II Fol.	<i>Campanula collina</i>	
<i>Trifolium repens</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	M. B.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .
<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp. III Fl <sup>3</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i>	
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	Schm.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .
<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp. <sup>2</sup> III Fl <sup>3</sup> .	<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>1</sup> .
<i>Potentilla Grantzii</i> (Cr.) Beck.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>1</sup> .	<i>Euphrasia caucasica</i> Juz.	Sp. <sup>1</sup> III Fl <sup>1</sup> .
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sol. II Fl <sup>2</sup> .	<i>Rumex acetosa</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fr. <sup>1</sup>
<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .
<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp <sup>2</sup> . I Fr <sup>1</sup> .	<i>Gentiana angulosa</i> M. B.	Sp. III Fr <sup>3</sup> .
<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp. III Fr <sup>3</sup> .	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>2</sup> .
<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>1</sup> .
<i>Silene Ruprechtii</i> B. Schischk	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Sp <sup>2</sup> . III Fr <sup>2</sup> gr.
<i>Cerastium arvense</i> L.	Sp. III Fr <sup>1</sup> .	<i>Daphne glomerata</i> Lam.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>1</sup> . gr.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Empetrum nigrum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>2</sup> gr.
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Astrantia maxima</i> Pall.	Sol. I Fl <sup>2</sup> .
<i>Hieracium</i> sp.	Sp. III Fl <sup>3</sup> .	<i>Cirsium</i> sp.	Sol. III Fol.
<i>Aster alpinus</i> L.	Sol. III Fl <sup>1</sup> .		
<i>Erigeron alpinus</i> L.	Sol. III Fl <sup>2</sup> .		
<i>Minuartia oreina</i> (Mattf.) B. Schischk.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .		

მთათუბეთი, წოვათა, ვაშკოლთა, ზღვის დონიდან 2500 მ,  
1935, 9.VIII.

<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo	Soc. II Fr <sup>1</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>1</sup> .
<i>Carex Hueltiana</i> Boiss.	Sp <sup>2</sup> . I Fr <sup>2</sup> .	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> . II Fr <sup>2</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>3</sup> .	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp <sup>2</sup> . I Fl <sup>3</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	<i>Silene Ruprechtii</i> B. Schischk.	Sp. III Fl <sup>1</sup> .
<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sp <sup>1</sup> . I Fr <sup>1</sup> .	<i>Rumex acetosa</i> L.	Sp. I Fl <sup>1</sup> .
<i>Poa alpina</i> L.	Sp. III Fl <sup>2</sup> .	<i>Betonica grandiflora</i> Willd.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> .
<i>Luzula multiflora</i> Lej.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>3</sup> .	<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>1</sup> .
<i>Trifolium repens</i> L.	Sp. III Fr <sup>3</sup> .	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp <sup>1</sup> . III Fr. <sup>1</sup>
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Cirsium</i> sp.	Sp <sup>1</sup> . III Fol.
<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp <sup>3</sup> . III Fl <sup>3</sup> .		

დაახლოებით ასეთია დასავლეთ კავკასიონის ძიგვიანებშიც (60), სადაც შემდეგი სურათი გვაქვს. სიხშირე აღნიშნულია ხუთბალანი ნიშნით, სიმაღლე 1990 მ ზღვის დონიდან.

<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo	3	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	2
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.	1—2	<i>Pedicularis crassirostris</i> Bge	1
<i>Briza Marcowiczii</i> G. Wor.	1	<i>Orchis caucasica</i> (Klinge) Soo.	1
<i>Ranunculus svaneticus</i> Rupr.	1—2	<i>Carex Medwedewii</i> Lesk.	1
<i>Geranium gymnocaulon</i> DC.	2	<i>Carex micropodioides</i> V. Krecz.	1

გარდა ამისა სუბალპების თითო-ორიოლა სხვა წარმომადგენელიც გვხვდება.

ყველაზე დიდი მასივები ძიგვიანებისა გვაქვს მთათუშეთის საძოვრების მასივში (მთავარ კავკასიონზე, გამყოლ ქედზე და თუშეთის შიგნითა ქედებზე), ფშავ-ხევსურეთისა და ხევის საძოვრებზე, სამხრეთ-ოსეთის სუბალპურ საძოვრებზე, აგრეთვე იგი გავრცელებულია რაჭის, სვანეთის, სამეგრელოს, აფხაზეთის მთებში, აქარა-იმერეთის ქედზე, სამხრეთ კავკასიონზე და სხვ.

თუშნი, ფშავნი, მოხევენი, ოსები ყოველთვის მისდევდნენ მეცხვარეობას. მართალია, ზაფხულის საძოვრებად გამოყენებული იყო სამხრეთ საქართველო და მისი საზაფხულო საძოვრები—ერუშეთის, შავშეთის, არსიანის, აბულსა-მსარის, კეჩუთის, თრიალეთისა და სხვა ქედებზე, მაგრამ დიდი რაოდენობა „არენი, მროწლენი, ჯოგნი, ხვასტაგნი და რემანი“ ქართველ მესაქონლეთა, მიდიოდა კავკასიონისაკენაც. სამხრეთით უფრო მსხვილი, ძლიერი მეცხვარეები მიდიოდნენ (5000—10.000 ცხვარი), უმეტესობა კი კავკასიონს ეტანებოდა, რადგან სახლთან, სოფელთან უფრო ახლო იყვნენ. მთათუშეთშიც მთავარ კავკასიონის გამყოლ ქედზე, რომელიც საკმაოდ მდიდარია საძოვრებით ყველა ვერ ბედავდა საქონლის ძოვებას მოთარეშეთა თავდასხმის შაშით, რაც წარსულში ჩვეულებრივი ამბავი იყო. ამიტომ ცხვარი თავს იყრიდა ძირითად თემების სიახლოვეს (მაკრატელას ქედი და სხვ.) ხშირად ჰექტარზე 15—25 ცხვარი მოდიოდა, საძოვარი იტკეპნებოდა, იშლებოდა ნიადაგის სტრუქტურა, ირღვეოდა ჰაერაციის რეჟიმი. ასეთ პირობებში კი ყველა მცენარე ვერ სახლდება, სამაგიეროდ ძიგვა თავს კარგად გრძნობს, ის დატკეპნილ და ჰაერაცია დარღვეულ ადგილსამყოფელს არ ერიდება.

მელთკჟდა, ლეჟთა ვაკე, ფურთკალო, დიდგვერდი და სხვა მთავარ ქედზე მდებარე საძოვრებია, ბარიდან რომ ცხვარი ტყეს ამოსცდება სწორედ ამ საძოვრებს უნდა შეხედეს პირველად. ბარიდან წამოსული ცხვარი აქ რომ ამოდის ზოგჯერ ირგვლივ, ისევ ლილო-ქრელოა, ნიადაგი სველია, ბალახს ოდნავ ამოუყვია თავი, ტყეში მომშეული ცხვარ-თხა ხარბად ეწაფება ნორჩ ბალახს, ფესვიანად გლეჯს (ნორჩია, მიწა სველია) ან ჩლიქით ძეწკავს; ძიგვა ბალახს კი ვერას აყენებს, მისი მკვრივი კორდი შარშანდელი ფოთლით უხვად არის შემოსილი, ვერც ამ ფოთოლს ქამს, რადგან იგი ჩხვლეთიაა, (მასში კაეოვანი ნივთიერება გროვდება და სწორედ ეს ხდის მას უფარგისად), თვით კორდიც იმდენად მკვრივია და მაგარი, რომ საქონლის ჩლიქი ზიანს ვერ აყენებს. თუ ამ დროს (ცხვრის ამოსვლის) გადასავლები ჯერ თოვლითაა შეკრული და ცხვარმა უნდა შეიფერხოს, მაშინ ხომ ამ საძოვრებზე ჰექტარზე 25—40 ცხვარი გროვდება, რაც აუარესებს საძოვრის ბიოფიზიკურ თვისე-

ბებს. ეს ძიგვიანები, რომ სწორედ ასეთი წარმოშობისაა იმითაც დასტურდება, რომ სხვა საძოვარი ამ მხარისა, ამათთან ახლო ზღვებზე, მაგრამ პირიქით თუშეთისაკენ მიმავალ ცხვრისათვის მიუდგომელია (იტურ ხინჩო, დიდგვერდი), დაფარულია ტიპიური სუბალპებისა და ალპების მდელოების მცენარეულობით.

ერთ-ერთი ღონისძიება, რომლითაც შეიძლება ძიგვიანების გაუმჯობესება, ესაა ძიგვის კორდის დაშლა და ნიადაგში ჰაერაციის გაძლიერება. ამის მისაღწევად ბევრ ღონისძიებას მიმართავენ. ერთ-ერთი ღონისძიებაა გაპატიება (7), რისთვისაც იყენებენ საქონლის პატიეს, განსაკუთრებით დრემლას, მინერალურ სასუქებს და სხვ., მაგრამ მათთუშეთის საძოვრებზე წარმოებული დაკვირვება გვაფიქრებინებს, რომ ყველაზე რადიკალურია დასარეგლიანებული ნაკვეთის მოხენა და პირველ 1—2 წელს პურეულის თესვა (ქვავი, ქერი, ფეტვი, დიკა), რის შემდეგ—მესამე წელს უკვე ნდელოს მცენარე გაჩნდება და სუბალპების მდელო მთლიანად აღდგება 7—8 წლის განმავლობაში და თუ ძოვება მასზე ნორმალურად იწარმოებს, ძიგვა აღარც დასახლდება. ქვევით მოგვეყვას ძიგვიანი და ნაძიგვარი ნაკვეთის სურათი მოხენამდე და მოხენიდან 8 წლის შემდეგ.

მათთუშეთი, დართლოს წინათა, 2400 მ ზღვის დონიდან, ძიგვიანი, რომლის შუა ნაწილში მოხნულია ნაკვეთი 8 წლის წინათ, 1935, 25.VIII.

<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo	Soc.	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp.
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sol.	<i>Campanul colina</i> M. B.	Sol.
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sol.
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Poa alpina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Inula glandulosa</i> W.	Sol.
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sol.	<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.	Sol.
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Euphrasia caucasica</i> Juz.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp. <sup>2</sup> gr.	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trifolium ombiguum</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Potentilla nivea</i> L.	Sol.
<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>		

მათთუშეთი, დართლოს წინათა, ოდნავი დაქანება სამხრეთისაკენ, 2400 მ ზღვის დონიდან. ნაკვეთი მოხნულია 8 წლის წინათ, ორი წელი ეთესა ქვავი, მოხნულია *Nardetum*-ი, ნაკვეთის ფართობი დაახლოებით 0,5 ჰა უდრის. 1935, 25.VIII.

<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Cop. <sup>1</sup>	<i>T. pratense</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Poa alpina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Sol.
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo	Sol.	<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sp. <sup>1</sup>
(დარჩენილ ბელტებზე).		<i>Erigeron pulchellus</i> (W.) DC.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Achimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp. <sup>2</sup> gr.
<i>T. repens</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sp. <sup>1</sup>



<i>Minuartia oreina</i> (Mattf.)	<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .
B. Schischk.	Sp <sup>1</sup> . <i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Gnaphalium supinum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . <i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp <sup>1</sup> .
<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> . <i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Euphrasia caucasica</i> Juz.	Sp <sup>1</sup> .	

საყურადღებოა, რომ აქ მარცვლოვანებიც საქმაოდ მაღალი ღირსებისაა, როგორც საძოვარი და ჩნდება ფრიალ მაღალი ღირსების სამყურები.

ფიქრადაც ძნელი წარმოსადგენია, რომ თუ ძოვება შეწყდება ძიგვიან მდელზე, ძიგვა უკან დაიხვეს და გამდლოების პროცესი დაიწყება, როგორც ამას ფიქრობს ე. ბუში (30). უნდა ითქვას რომ აღმოსავლეთ კავკასიონის (მთათუშეთი, ხევსურეთი, ფშავი, ხევი, თრუსო და სხვ.) ძიგვიანებზე საქონელი აღარ ძოვს. აღარ ძოვს, რადგან საძოვარი არა აქვს რა, ძიგვიანს გადივლის ბლავილით, დაეტანება ძიგვას, კორდიდან მოგლეჯს ბლუჯას, უჩხვლიტავს რა, ცხვარი თავს გააქნევს და გადისერის ძიგვის კორდის მოგლეჯილ ნაწილს. ამიტომაც, რომ გამხმარი ძიგვის კორდის ნაწილებითაა ხოლმე მოფენილი მთელი მდელი.

ამ ღონისძიებამ შეიძლება გამოიღოს ნაყოფი იმ ცენოზებში, სადაც ძიგვის სრული გაბატონების პროცესი ჯერ არ დამთავრებულა და დადებითი სახეობანი ჯერ კიდევ საქმაოდ მონაწილეობს ცენოზში.

#### ჯავახური იონჯიანები

მთის ველების მრავალნაირ ვარიანტთა შორის ჯავახური იონჯის (*Medicago dzhavakhetica* E. Bordz.) მიერ შექმნილი ვარიანტი ხირხატთან, ღორღიან ნიადაგებზე გვხვდება. ასეთ ადგილებში ცენოზის მიერ ნიადაგის დაკარგვა 80—85% არ აღემატება, პირველი იარუსის ცენოზი ჩვეულებრივ დაბალია სიმაღლით, აღწევს 25—30 სმ (*Festuca ovina* L. s. l., *Carex humilis* Leysser). თვით იონჯა ჩვეულებრივ მიწაზეა გართხმული, იგი ტიპური საძოვრების მცენარეა. არის შემთხვევები, როდესაც იგი გვხვდება შეკრულ, სათიბის ტიპის ცენოზებში, ასეთ შემთხვევაში მისი პაბიტუსი იცვლება, ღერო მაღალია, სწორმდგომი, მაგრამ, როგორც ჩანს ეს ცენოზის გაუღენაა და სხვა არაფერი. იგი ენდემური მცენარეა სამხრეთ საქართველოსათვის და საერთოდ სამხრეთ კავკასიონისათვის.

<i>Medicago dzhavakhetica</i>	<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp <sup>1</sup>
E. Bordz.	Cop <sup>1</sup> . <i>Anthyllis Boissieri</i> Sag.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Carex humilis</i> Leysser	Cp <sup>2</sup> . <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp <sup>1</sup>
<i>Festuca ovina</i> L.	Cp <sup>1</sup> . <i>Alchimilla caucasica</i> Bus. s. l.	Sp <sup>3</sup>
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sp <sup>2</sup> . <i>Campanula Hohenackeri</i> F. et M.	Sp <sup>1</sup>
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Sm.	Sp <sup>1</sup> . <i>Tunica saxifraga</i> (L.) Scop.	და სხვ.
<i>Poa alpina</i> L.	Sp <sup>3</sup>	

მთის ველების დამახასიათებელ სახეობებით საქმაოდ მდიდარია (70 სახეობამდე); ცენოზი აშკარად დეგრადირებულია, გამოვებული, სწორედ ამის შედეგია, ერთი მხრივ, ჯავახური იონჯის და, მეორე მხრივ, ისლის აქ ასე გაბატონება. სხვა მარცვლოვანები, რომელიც აქ გვხვდება მთლიან და მკერვ კორდს არსად ქმნის. ეს ტიპი საძოვრად გამოყენებისას იძლევა 0,5 ტონამდე

მშრალ მასას; ჯაეახური იონჯა საძოვრის ძვირფასი მცენარეა, მაგრამ და-  
მოუქიდებელ ცენოზებს იშვიათად ქმნის. მოფანტულია მშრალ ადგილსამყო-  
ფელოთა ცენოზებში. მას საძოვრების გასაუმჯობესებლად დიდი მნიშვნე-  
ლობა უნდა მიენიჭოს.

### ტენიანი მდელო

სუბალპების მდელოებს შორის ყურადღებას იპყრობს ტენიანი მდელო.  
ტენიანი მდელოს მთავარი ფონის მიმცემია *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.  
ეს ვარიანტი ქმნის გარდამავალს საფეხურს მდელოსაკენ. [*D. caespitosa* (L.)  
P. B. + *Festuca pratensis* (L.) Host.].

აი ამ ტენიანი მდელოს ერთ-ერთი ნაკრები სია მთა ბორჩალოს  
მდელოებიდან.

<i>Deschampsia caespitosa</i>		<i>Trifolium repens</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
(L.) P. B.	Sp. <sup>2</sup>	<i>T. pratense</i> L.	Sol.
<i>Festuca pratensis</i> (L.) Huds.	Cop. <sup>1</sup>	<i>T. spadicicum</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Alopecurus ventricosus</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup>	<i>T. ambiguum</i> M. B.	Sol.
<i>Moinia coerulea</i> (L.) Moench	Sol.	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Sol.
<i>Poa palustris</i> L.	Sol.	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sol.
<i>P. trivialis</i> L.	Sol.	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sol.
<i>P. pratensis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>R. repens</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum pratense</i> L.	Sol.	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp <sup>2</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> .	<i>Cirsium esculentum</i> C. A. M.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Iuncus articulatus</i> L. (Ehrh.)	Sp <sup>1</sup> .	<i>Galium cruciatum</i> (L.) Scop.	Sol.
<i>Iuncus atratus</i> Krock.	Sol.	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sol.
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.	<i>Brunella vulgaris</i> L.	Sol.
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sol.	<i>Potentilla erecta</i> L. Hampe	Sol.
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sol.
<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sol.	<i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit.	Sol.

ეს სია შედგენილია სამხრეთ საქართველოს მთებში, კეზეთის ქედის  
სუბალპებში და ამიტომ აქ მთის ველის ზოგიერთი ელემენტიც კი ჩნდება  
ხოლმე. (*Filipendula hexapetala* Gilib.), ამავე დროს ეს მოვლენა ადასტურებს  
მის გამომშრობასაც.

სუბალპების მდელოსათვის ფრიად ტიპურია აგრეთვე მდელო, რო-  
მელიც ჩამოყალიბებულია *Festuca pratensis*-ს მიერ.

<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Anthoxanimum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum pratense</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>T. repens</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Poa pratensis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sol.

და სხვ.  
ასეთ მდელოს დიდი კვებითი მნიშვნელობა აქვს და ჩვენი მთის მდე-  
ლოთა შორის საუკეთესო ვარიანტს წარმოადგენს, მოსავალი ჰექტარზე სა-  
შუალოდ 3000—3500 კგ უდრის.

### ქსეროფიტული მდელოები

ქსეროფიტული იერის მდელოები სამხრეთ საქართველოს გარდა გვხვდება  
აგრეთვე მთავარ კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში, მთათუშეთის შიგნითა

ქედებზე. ხეესურეთში, ხეში და სხვაგან, ხოლო საქართველოს გარეთ—დალესტანში საკმაოდ ტიპიურია.

დალესტანი წარმოადგენს მთის ქსეროფიტების ადგილსამყოფელს. ამ მხარისათვის ცნობილია ისეთი მწრალი ადგილსამყოფელოს მცენარეები, როგორცაა: *Limonium Overini* (Boiss.), *Lincz.*, *Salvia canescens* C. A. M., *Scabiosa gumbelica* Boiss., *Betonica nivea* Stev., *Heliotropium styligerum* Trautv., *Teucrium orientale* L., *Scutellaria orientalis* L. და სხვა მრავალი.

„კავკასიონზე ქსეროფიტების მეორე ბუდე—წერს ნ. კუზნეცოვი (I—76) მთიანი დალესტანია თუშეთითურთ, ე. ი. სულაკის აუზი, ვიდრე იგი მთებიდან არ გამოიჭრება ევგენევის სიმაგრესთან და სუმარის აუზი, ვიდრე ესეც სოფ. ცუღულთან მთებს არ გამოსცდება. შიდა დალესტანის ქსეროფიტების პროვინცია სომხეთის ქსეროფიტების პროვინციას ბევრად წააგავს, თუმცე ეს უკანასკნელი უფრო ნაკლებ თავისებურია და ორიგინალური სახეობებითაა ღარიბი. მთიანი დალესტანი წარმოადგენს ყოველი მხრიდან ქედებით შემოფარგლულ მთიან მხარეს, კონტინენტური კლიმატით, რაც ხელს უწყობს ქსეროფიტული მცენარეულობის განვითარებას და მხარის უტყეობას. სამხრეთიდან მთიან დალესტანის საზღვარი კავკასიონია, რომელიც მას მშვენიერ ტყეებისაგან აცალკევებს და ორ მცენარეულ ტიპს შორის გავლენილი, ოროგრაფიულ საზღვარებს შორისაც ყველაზე მკვეთრია, ჩრდილოეთით კი თერგსულაკის წყალგაშლილი ქედია. ამ ქედის ფერდობები საჩენოს მშვენიერი ტყეებით არის შემოსილი, სამხრეთისაკენ მიქცეული ფერდობები კი უტყეოა, უსიციცხლო და ქსეროფიტულ მცენარეთა თავშესაფარს წარმოადგენს.

ამ სამკუთხედში (მთათუშეთ-დალესტანი ნ. კ.) შექმნილია კონტინენტური კლიმატი. ზაფხულის და ზამთრის ნალექების სიძირე ხელს უწყობს ამ მხარის უტყეობას და ქსეროფიტული მცენარეულობის განვითარებას“.

ზემოთქმულს უნდა დავებაროთ აგრეთვე შჩუკინის მიერ გამოთქმული აზრი (82), რომ კავკასიონის გამყოფ ქედებს შორის იქმნება ფიონისმაგვარი ქარი, რაც ჰაერის გამოშრობას უწყობს ხელს. თუშეთისა და დალესტანის დიდი ნაწილიც სწორედ გამყოფ ქედსა და კავკასიონს შორის მდებარეობს, მეტეოროლოგიური მონაცემებიც ადასტურებენ ამ მხარის კლიმატის კონტინენტალობას.

უკანასკნელი გამოკვლევებით დასტურდება, რომ ქსეროფიტები დამოუკიდებლად სხვა ხეობებშიც წარმოიშობა.

მართალია, უკანასკნელ ხანებში დალესტანში ი. თუმაჯანოვის მიერ წიფლის ტყეებიც იქნა აღწერილი (IV—64), მაგრამ ამან შეიძლება კორექტივი შეიტანოს მხარის ისტორიაში, სახელდობრ იმის გაგებაში, რომ ქსეროთერმიულ პერიოდამდე კავკასიონის ეს ნაწილიც ტენიანი და მეზოფილური ტყეებით იყო დაფარული. თანამედროვე მხარის გეოგრაფიაში ამ აღმოჩენილ ტყეებს კორექტივი არ შეაქვს. ქსეროფიტისაგან, ბუნებრივად თუ ადამიანის ზემოქმედებით შედეგად, თავის გავრცელების არეს აღიღებს.

ნ. კუზნეცოვი ერთ-ერთ თავის შრომაში (60) დალესტანისათვის აღნიშნავს ფრიად საინტერესო დაჯგუფებას. შავშირაქის ხეობებზე ჩრდილოეთის ფერდობები არყნარებითაა დაფარული, სამხრეთის ფერდობზე კი ვერცხლისფრად ბრწყინავს ვაციანწყერაო, რომლის სიახლოვეს მთის სუბალპური მდელოები ბიბიგუნო.

ასეთი დაჯგუფებანი მთავარ კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში, რასაკვირველია, იშვიათი მოვლენა არ არის, მაგრამ დიდ ფართობებს არსად

ქმნის, ისინი არც შეიძლება ველებთან იყოს გაიგივებული, რადგან ველების ტიპის შესაქმნელად საკმარისი არაა თუნდაც ველის მცენარეების არსებობა. კავკასიონის ამავე ნაწილში სუბალპების სარტყელში ხშირადაა, როგორც მონაწილე სხვა ქსეროფიტებიც: *Salvia canescens* C. A. M., *Teucrium orientale* L., *Campanula alliariaefolia* W., *Stachys germanica* L. და სხვ.

კავკასიონზე ველების ფართო გავრცელება დაკავშირებულია გამყინვარების პერიოდის შემდგომ დროსთან, როდესაც გამყინვარების პერიოდს მოჰყვა ფრიად ცხელი პერიოდი. კავკასიონის მყინვარებმა, რომელიც ჩრდილო კავკასიის ველებამდე აღწევდა, უცბად დაიწყეს უკან დახევა და გაანთავისუფლა ადგილები, რომლებიც ქსეროფიტულ მცენარეულობისათვის ხელსაყრელ ადგილსამყოფელოდ გადაიქცა. ამ დროს სწორედ ეს ქსეროფიტები სახლდებოდნენ ჩრდილო კავკასიონის ველებზე, შორეულ აღმოსავლეთიდან გადმობეჭვილები. ამის გამო ადვილი წარმოსადგენია, რომ თუშეთ-დაღესტანშიც ქსეროფიტული მცენარეულობა ამ დროს სამხრეთ რუსეთის ველებიდანაც შეიჭრა. ამ მცენარეებს დახვედა ადგილობრივი მცენარეულობაც და ამ ორმა უცხო ტიპმა ნოყიერი ნიადაგი შეუქმნა ახალ ტიპს, დაღესტნის ქსეროფიტებს. რასაკვირველია, ამას ხელი შეუწყო აგრეთვე იმ კლიმატურმა პირობებმაც, რომელიც ამ მცენარეულობას აქ დახვედა და სხვა ფაქტორებთან ერთად ეს მცენარეულობა დღევანდლამდე მოიტანა.

მრავალი ლიტერატურული წყარო, რომელიც ჩრდილოეთ კავკასიონს ეხება, აღნიშნავს ძალიან ხშირად მთებში ველების დაჯგუფებებს. მდ. ბაქსანის ხეობაზე, ელჯურთუს მიდამოებში, გვხვდება ველების აშკარა დაჯგუფებანი: დამკორდებლები — *Andropogon ischaemum* L., *Stipa pennata* L., *Festuca ovina* L., რომელთა განუყრელი თანამყოლებია *Teucrium orientale* L., *T. polium* L., *Falcaria vulgaris* Bernh. საკმაოდ მნიშვნელოვანია მონაწილეობა ისეთ მცენარეებისა, როგორცაა: *Filipendula hexapetala* Gilib., *Salvia canescens* C. A. M., *Convolvulus lineatus* L. ბუჩქნარებიდან ხშირია და ჩვეულებრივი: *Berberis orientalis* C. K. Schneid. *Rhamnus Pallasii* F. et M. და სხვანი, ზოგნი საკმაოდ მდლაცაა აქრილი, მაგ., *Paliurus spina-Christi* Mill. როგორც ვხედავთ, მცენარეულობის დაჯგუფება ველის ტიპისაა, რომელსაც როგორც დაჯგუფების ხსიათით, ისე სახეთა შეზადგენლობით ჩრდილო კავკასიის ველებთან დიდი კავშირი აქვს. ბაქსანის მყინვარები ჩერქეზეთის ველებამდე მიდიოდა (5), ამის მრავალი ნიშანი არსებობს. დღევანდელ მყინვარიდან 100 კილომეტრის ქვევით, კლდეებზე აღბეჭდილია მყინვართა ნამოქმედარი. ბაქსანის, არდონის, თერგისა და სხვა ხეობების მცენარეულობა პირველ რიგში მდიდრდებოდა ჩრდილო კავკასიის ველების მცენარეულობით, გეოგრაფიული პირობებით ეს უფრო შესაძლებელი იყო, ვიდრე დაღესტნის კერიდან ამ ხეობათა გამდიდრება, თუმცა ესეც შესაძლებელია, მაგრამ უფრო შეზღუდული კია, რადგან თუშეთსა და ბაქსანის ხეობას შორის ამართულია თოვლიანი ქედები: ანდიის ქედი, აწუნთას მყინვარები და სხვ. ახლა ქსეროფიტებს გაუინფლდებათ თოვლიან მთების გადალახვა თუნდაც იმიტომ, რომ აქ ჰიდროფილური საცხოვრებელი პირობებია (6). გამყინვარების ხანის შემდგომად კავკასიონზე ასეთი მცენარეულობა მრავალ ადგილას შეიჭრა, მაგრამ შერჩა იქ, სადაც ამის შესაფერისი პირობები უფრო მკაფიოდ იყო განოსახული. მაგრამ, ვინაიდან ეს პირობები მაინც განსხვავდება ძველ ადგილსამყოფელის პირობებისაგან, უნდა წარმოშობილიყო თა-

ვისებური სახეობებიც, როგორსაც თვით მათაუშეთ-დაღესტანის მთებში ვხედავთ. მაშასადამე, დაღესტანი და მათაუშეთი ამ მხრივ აქ წარმოადგენს იმ ძირითად ერთადერთ ბუდეც, საიდანაც ვრცელდებოდა ქსეროფიტული მცენარეულობა კავკასიონზე, რაც ი. შუჟინმა დასახელებულ შრომაშიც (81) გამოსთქვა ჯერ კიდევ 1924 წელს.

შემდეგ პერიოდში, ადამიანი იყო ის მთავარი ფაქტორი, რომელიც ხელს უწყობდა ამ ქსეროფიტების გავრცელებას აღმოსავლეთ კავკასიონის მთებში. იმ ტყის გაჩანაგების შედეგად, რომელიც ან მხარეში დიდი დაქანების ფერდობებზე იყო და საძოვრები, სათიბები არარაციონალურად გამოყენების გამო, ადვილად იშლებოდა და იქარებოდა ნიადაგის ზედაფენები, და ამ მიზეზით გამოვლ ხეობებში ჩვეული ცხელი ქარები უფრო აილიერებდა მხარის ქსეროფიტების გამოქარულ და გამოფიტულ დედაქანებზე ადვილად სახლდებოდა დასახელებული მცენარეულობის ჯგუფი.

სოფ. ბისოში, ფიქვენარის ტყის ფარგლებში, სამხრეთ ფერდობზე, სადაც ტყე რამდენიმე წლის წინათ გაუჩეხიათ, უკვე სახლდება ქსეროფიტული მცენარეულობა. ანალოგიური მოვლენებია სოფ. დიკლოსა და ოშლოს მიდამოების იმ ადგილებში, სადაც ფიქვენარი ტყე იჩეხება და ნადგურდება. საკმარისია დაიწყოს ნიადაგის ოდნავი ჩარეცხვაც, რომ ქსეროფიტებმა იჩინოს თავი.

ასევეა, საძოვრებზე და სათიბებზე, სადაც კი საქონელი ანადგურებს კარგ ბალახს (ძოვება წვიმის შემდეგ, ადრე გაზაფხულზე, როდესაც ბალახი ჯერ ნორჩია), სახლდება ამ ჯგუფის წარმომადგენლები. ამით აიხსნება ისიც, რომ დიდ სიმალღებებზე, სუბალპების მდელთა შორის გავრცელებულია ქსეროფიტული იერის მატარებელი მდელიც. რასაკვირველია, ეს ერთ-ერთი, მაგრამ მნიშვნელოვანი ელემენტია ამ მცენარეთა განსახლების საქმეში.

ნ. ბუშს თავის შრომაში (36) მოჰყავს მრავალი ქსეროფიტული სახეობა, სუბალპების ტიპურ მცენარეთა შორის გავრცელებული და აღნიშნავს აღმოსავლეთის მუხის არსებობასაც — *Quercus macranthera* T. et M., მაგრამ აზრის გამოთქმას ამ მცენარეულობის წარმოშობის შესახებ ვერცხვავს.

მათაუშეთის სათიბ-საძოვრები გამდიდრებულია ველისა და ქსეროფიტული მცენარეულობით, რომელთა შორის უფრო შესანიშნავია *Salvia canescens* C. A. M., *Teucrium orientale* L., *T. polium* L., *Silene compacta* Fisch., *Salvia verticillata* L., *Galium verum* L., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Scabiosa gumbetica* Boiss. და სხვ.

ამათ მიერ შექმნილი მდელიები მოქცეულია იმ ქედების სამხრეთით და აღმოსავლეთით დაქანებულ ფერდობზე, რომლებიც წყალგამყოფებია გომეწრისა და პირიქითის ალაზნებს შორის და თავისებურ შიგნითა გამოვლ ქედებსა ქმნის.

წოვათა, კლოვანი, 2200 მ, ზღვის დონიდან, 1935.

<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Salvia canescens</i> C. A. M.	Sol.
<i>F. sulcata</i> L. s. 1.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Galium verum</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Campanula Hohenackeri</i> F. et M.	Sp. <sup>2</sup>
<i>K. caucasica</i> Dom.	Sp. <sup>1</sup>	<i>C. collina</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>1</sup>	<i>C. Stevenii</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Teucrium orientale</i> L.	Sol.	<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp. <sup>1</sup>

მთათუ შეთი, წოვათა, ბაყლას გორი, 2100 მ ზღვის დონიდან, 1935.

<i>Festuca ovina</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Dianthus Raddeanus</i> Vierh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>F. varia</i> Haenke	Sp. <sup>1</sup>	<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Sm.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Potentilla nivea</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hypericum polyganifolium</i> Rupr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Salvia canescens</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Thymus transeaucasicus</i> Ronn.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Achillea millefolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Ziziphora Biebersteiniana</i> A. Grossh.	Sp. <sup>3</sup>		

მთათუ შეთი, წარო, 2150 მ ზღვის დონიდან, 2.VIII.

<i>Festuca ovina</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Salvia canescens</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Arenaria holostea</i> M. B.	Sp.
<i>K. caucasica</i> Dom.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Achillea millefolium</i> L.	Sp.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Sm.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Campanula Stevenii</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup>	<i>Campanula Hohenackeri</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Poa pratensis</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>H. perforatum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Festuca varia</i> Haenke	Sp. <sup>1</sup>	<i>Geranium ibericum</i> Cav.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Thymus transeaucasicus</i> Ronn.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Galium verum</i> L.	Sol.
<i>Ziziphora Biebersteiniana</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp. <sup>1</sup>
<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp. <sup>1</sup>
		<i>Plantago lanceolata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>

მთის მდებარეობები ველის ელემენტებით გავრცელებულია აგრეთვე თერგის ხეობაზე, უმათარესად სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, სადაც ჩნდება ურო, სხვადასხვა ვატიწვერა, ველის კეწეწურა, კაპუეტა (*Agropyrum cristatum* Bess. var. *imbricatum* Boiss., *Artemisia Marschalliana* Spr.), ურცი და სხვა მისთანანი. ასეთი მდებარეობები მალე გადადის მთის ქსეროფიტებში, რაც ცალკეა განხილული.

### ალპების მცენარეულობა

ალპების მცენარეულობა ტიპიურად მთავარ კავკასიონზეა გამოსახული, ჩვეულებრივ ზღვის დონიდან 2500—2600-დან 3200—3500 მ სიმაღლემდე, სამხრეთ კავკასიონზე მათ მიერ მთლიანი უწყვეტი ზოლი არსადაა შექმნილი, მას მხოლოდ მთის მწვერვალები (2500 მ უფრო მაღლა) უჭირავს.

ალპურ მცენარეულობას გამოვყოფთ სუბალპების მცენარეულობიდან ცალკე, დამოუკიდებელ სარტყლად.

სუბალპებში სავეგეტაციო პერიოდი 4—5 თვე გრძელდება, ბალახის სიმაღლე 1 მ და ზოგჯერ მეტს უდრის, ბალახის მასა დიდია, ერთ გათიბვაზე შესაძლებელია 2—3 ტონა თივის აღება ჰექტარ ფართობიდან.

ალპებში სავეგეტაციო პერიოდი 2—3 თვეა. ბალახი მიწაზეა გართხმული, ბალახის მასა მცირეა, ერთ გათიბვაზე თივა ჰექტარზე 1 ტონაზე მეტი

არ მიიღება. ორივე სარტყლის მცენარეულობა ფლორისტულადაც განსხვავებულია.

ალპურ ზოლში დაკორდების პროცესებიც უფრო შენელებული ტემპით მიმდინარეობს, ამიტომაც, რომ ხშირად კორდი ალპების მდელოში, თუნდაც ცხერის წივანიანიც კი, მთლიანი იშვიათია, უფრო ნაკეთოვანია, ე. ი. წივანას კორდები ურთიერთისაგან დაცილებულია და მათ შორის დარჩენილი არე ან მლიერებით და ხავსითაა ამოვსებული ანდა ლამაზდმოყვავილე ორლებნიანი მცენარეებით. ცენოზის ტიპი ხშირად გადადის ალპურ ხალში, 2800—3200 მ სიმაღლეზე, სადაც პატარ-პატარა მდელოები შექმნილია მრავალნაირი ორლებნიანი მცენარეულისაგან.

ალპების მცენარეულობა სუბალპების მცენარეულობისაგან იმითაც განსხვავდება, რომ წმინდა ალპური ცენოზი, ჩვეულებრივ 1 ან 2 იარუსიანია, მაშინ, როდესაც სუბალპების ცენოზები ჩვეულებრივ 3—4 იარუსიანებია, თუ აგრეგაციასა და აგლომერაციასთან არა გვაქვს საქმე, ალპების ცენოზის მცენარეების სიმაღლე 30—50 სმ არ აღემატება. ნიადაგი პრიმიტიულია, ჰუმუსის შექმნის პროცესი შენელებულია, ტორფოვანი იერი დაჰკრავს მაშინ, როდესაც სუბალპების მდელოში ნიადაგი უფრო ღრმაა, ჰუმუსის პროცესის შექმნაც შედარებით ნორმალურად მიმდინარეობს. ალპების ზოლში წლიური საშუალო ტემპერატურა დაახლოებით 0° უდრის, მაშინ, როდესაც სუბალპებში იგი ჩვეულებრივ 0—4° შუა ცვალებადობს. სუბალპების სარტყლისათვის დამახასიათებელია მაღალი ბალახეულობა, რომელიც სუბალპების მდელოზე გარდამავალ საფეხურებს ქმნის.

ალპურ მდელოებზე მაინც თავისებური სახეობები იზრდება, ისეთები, რომელნიც სუბალპების ზოლში ცენოზის შექმნაში დიდ მონაწილეობას არ იღებს, მარცვლოვანებიდან ესენია: *Phleum alpinum* L., *Poa alpina* L. *Poa iberica* F. et M., *Colpodium versicolor* (Stev.) Schmalh., *Alopecurus sericeus* N. Alb., *Festuca supina* Schur; ორლებნიანებიდან კი: *Campanula tridentata* Schreb., *C. collina* M. B., *C. Aucheri* DC., *Gentiana dshimilensis* C. Koch., *G. caucasica* M. B., *Sibbaldia parviflora* W., *S. semiglabra* C. A. M., *Cerastium kashbek* Parr., *C. purpurascens* Ad., *Primula amoena* M. B., *Potentilla gelida* C. A. M., *Polygala alpicola* (C. A. M.) Rupr., *Podospermum laciniatum* (L.) DC.

ალპების სარტყელში ვარჩევთ რამდენიმე ასოციაციის ჯგუფს, რომლებიც თავის მხრივ კიდევ განირჩევიან, ესენია:

### კორდიანი ალპური მდელოები

1. წივანიანი მდელი (*Festuca ovina* L.),
2. ძიგვიანი მდელი (*Nardus glabriculmis* Sakalo),
3. წივანიან-ისლიანი (*Festuca supina* Schur + *Carex Meinshauseniana* V. Krecz.),
4. წივანიან-ისლიანი (*Carex tristis* M. B. + *Festuca supina* Schur),
5. ნაირმარცვლოვანი, რომელიც შექმნილია ალპური სარტყელისათვის დამახასიათებელი მარცვლოვანებისაგან. (*Zerna inermis* (Leyss.) Lind. და სხვ.),
6. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი (*Poa alpina* L. + *Festuca supina* Schur) + ლამაზდმოყვავილე ორლებნიანები,

7. წივანიან-მლიერიანი მდელო (*Festuca supina* Schur+*Cetraria islandica* (L.), Ach.),
8. წივანიან-მოციანი (*F. supina* Schur+*Vaccinium vitis-idaea* L.),
9. ისლიანი (*Carex tristis* M. B.).

#### ალპური ხალები

10. მარმუქიანები (*Alchimilla*-ები),
11. სიბალდიანები (*Sibbaldia semiglabra* C. A. M.+*S. parviflora* W.),
12. ხავსიან-ყვავილიანები [ხავსი+*Cerastium cerastoides* (L.) Britt. და სხვ.],
13. ბაიანიანები (*Ranunculus brachylobus* Boiss. et Hoh.),
14. ქოლგოსნებიანი [*Carum caucasicum* (M. B.) Boiss.],
15. ნაირბალახეული (უმთავრესად *Campanula tridentata* Schreb., *C. Aucheri* DC., *Gentiana caucasica* M. B.) და სხვ.
16. ყვითელ-გვირილიანი (*Anthemis Rudolphiana* Ad.),
17. *Dryas*-იანები (*Dryas caucasica* Juz.),
18. *Kobresia*-იანები (*Kobresia macrolepis* Meinsh.),
19. ბაბუაწვერიანი (*Taaxacum Steveni* (Spr.) DC.),
20. მერადი მარმუქიანები (*Alchimilla oxysepala* Juz.+*Potentilla glandica* C. A. M.+*Sibbaldia semiglabra* C. A. M. და მისთანანი).

#### ლორღიანებისა და ნაშალების მცენარეულობა

21. ნემსიწვერიანები (*Geranium gymnocaulon* DC.),
22. კოლპოდოიუმებიანი [*Colpodium ponticum* (Bal.) G. Wor.],
23. მელისკუდიანი (*Alopecurus sericeus* N. Alb.),
24. ნაირმარცვლოვანი (*Colpodium*+*Alopecurus*),
25. ნაირბალახოვანი (*Senecio vernalis* Walds. et Kit.),
26. ნარიანები (*Cirsium daghestanicum* A. Char. და სხვ.),
27. ურციანები (*Thymus transcaucasicus* Ronn. და სხვ.)

#### თოვლის ხარტყელის მცენარეულობა

28. მლიერიანები,
29. ხავსიანები,
30. ბალიშა მცენარენი (*Draba siliquosa* M. B., *D. bryoides* DC., *Thlaspi pumilum* (Stev.) Led., *Androsace Raddeana* S. et L.) და სხვ.,
31. ნაირბალახეულობა უმთავრესად (*Sibbaldia*, *Alchimilla* და მისთანანი).

ალპური მცენარეულობა ძირითადად შედგება ალპებისათვის დამახასიათებელ და ტიპიურ მცენარეთაგან. დასავლეთ კავკასიონისათვის, კირქვიანებზე დამახასიათებელია *Carex Meinschauseniana* V. Krecz., რომელიც აღმოსავლეთ, ცენტრალურ კახეთის და სამხრეთის კავკასიონზე შენაცვლილია *Carex tristis* M. B.-ით, დასავლეთ კავკასიონის *Alopecurus sericeus* N. Alb. აღმოსავლეთით შენაცვლილია *Alopecurus brevifolius* (Westb.) A. Grossh. და სხვ. ალპურ სარტყელში მრავალნაირი და მრავალფერი ცენოზი იქმნება. განვიხილოთ რამდენიმე ტიპიური.



მთათუშეთი, ქვახიდი, დასავლეთისაკენ მიმართული ხობი, ზღვის დონიდან 2700 მ, გადასავალი ნაროენიდან, 1935, 11.VIII.

<i>Festuca supina</i> Schur	Sp <sup>1</sup> .	<i>C. Trautvetteri</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Poa alpina</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Carex tristis</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sp <sup>1</sup> .
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sp <sup>1</sup> .	<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Koeleria caucasica</i> (Trin.) Dom.	Sol.	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sp.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sol.	<i>Minuartia orcina</i> (Mattf.)	
<i>Festuca varia</i> Haenke	Sol.	B. Schischk.	Sol.
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sol.
<i>Veratrum Lobelianum</i> Beruh.	Sol.	<i>Rumex acetosella</i> L.	Sol.
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.	Sol.
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sol.
<i>C. collina</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .		

ალპური მდელოს ეს ვარიანტი საკმაოდ ხშირი და ტიპური, აღმოსავლეთ კავკასიონზე, ცხერისა და ბატკნის კარგ მშრალ საძოვრად ითვლება. ტიპური ალპების პირველადი ძიგვიანი აღმოსავლეთ კავკასიონზე ცოტად ჩადაბლებულ ადგილებში შემდეგ სურათს იძლევა.

მთათუშეთი, ქვახიდი, ზღვის დონიდან 2450 მ, მცირე დაქანება აღმ. სამხრეთით, 1935, 11.VIII.

<i>Nardus glabriculumis</i> Sakalo		<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.
	Cop <sup>3</sup> .—Soc.	<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sol.
<i>Trisetum spicatum</i> (L.) Richt.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sol.
<i>Festuca supina</i> Schur	Sol.	<i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sol.
<i>Festuca varia</i> Haenke	Sol.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sol.
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sol. <sup>2</sup>	<i>Polygala alpicola</i> (C. A. M.) Rupr.	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sol.	<i>Euphrasia pectiolaris</i> Wettst.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sol.	<i>Erigeron alpinus</i> L.	Sol.
<i>Carex tristis</i> M. B.	Sol.		

იმ შემთხვევაში, თუ ძიგვა ფრიად გაბატონებულია (62,77), მაშინ სახეობათა მონაწილეობის ხარისხი საგრძნობლად კლებულობს და Sol არ აღემატება, მცირდება მონაწილე სახეობათა რაოდენობაც. საერთოდ, პირველად ძიგვიანებში იშვიათია ძიგვის სრული გაბატონება, ძიგვის კორდი მდელოზე ნაკეთიანია, არამთლიანი, ურთიერთს დაცილებული.

ალპურ სარტყელში ხშირია მლიერიანი ცენოზები, ეს მლიერები ჩვეულებრივ მიწაზეა გაკრული, თუქცა არიან ბუჩქის მაგვარნიც, ხშირად მლიერით დაფარულია ნაკვეთის 1/3. ზოგჯერ კი ნახევარიც. ნიადაგი ასეთ ცენოზებში ჩვეულებრივ ხირხატიანი და მწირია, ცენოზი მცენარეთა შემადგენლობითაც ღარიბი ჩანს. მლიერებიდან კარბობს *Thamnosia* და *Cetraria*.

მთათუშეთი, ქვახიდი, ზედაპირი ოდნავ ტალღისებრი, დაქანება ჩრდილო-დასავლეთით, ზღვის დონიდან 2600 მ, 1935, 12.VIII.

<i>Festuca supina</i> Schur	Cop <sup>1</sup> .	<i>Euphrasia petiolaris</i> Wettst.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sol.
<i>Koeleria caucasica</i> (Trin.) Dom.	Sol.	<i>Pedicularis caucasica</i> M. B.	Sol.
<i>Carex tristis</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Carum caasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sol.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Ranunculus oreophilus</i> M. B.	Sol.
<i>Minuartia oreina</i> (Mattf.) B. Schischk.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Gentiana dshimilensis</i> C. Koch	Sol.
		<i>G. caucasica</i> M. B.	Sol.

ხავსებიდან\*:

<i>Dicranum albicans</i> Br. et Sch.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Dicranoweisia crispula</i> (Hedw.) Lindb.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Calliergonella cuspidata</i> Brid.	Sp <sup>1</sup> .		
Loeske			

მღიერებიდან:

<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Thamnolia vermicularis</i> (L.) Ach.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) Willd.	Sp <sup>1</sup> .		
<i>Parmelia pulmonacea</i> (L.) Hoffm.	Sp <sup>1</sup> .		

აქ ნიადაგის წარმოშობის პროცესები შედარებით ნელა მიმდინარეობს, იგი ფრიად ხარხატიანია, ამიტომ მცენარეთა სიცოცხლის უნარიანობაც ნაკლებია; ცენოზის სიმაღლე 2ა—35 სმ არ აღემატება.

ალპურ ცენოზთა შორის ჩვეულებრივია მარცვლოვანთა ასოციაცია, რომელშიც მონაწილეობას იღებს მოცვები. ასეთ ადგილში შესაძლებელია ნაპოვნი იქნეს დეკაც, თუმცა აქ იგი არასდროს არა ქმნის მთლიან შეკრულ ცენოზს, არამედ ცალკეულ ბუჩქების სახით გვხვდება, ხშირად ამ ბუჩქის სიმაღლე 20—25 სმ არ აღემატება, ნიადაგიდან ამოზრდილი ერთი ტოტი და ფოთლებიც პირდაპირ მიწის პირიდან იწყება. ასეთ ეგზემპლარზე ფოთოლი ხშირად 5—6 არ აღემატება, ყვავილი კი ნორმალურად ვითარდება.

მთათუშეთი, ქვახიდი, წყალგამყოფი ქედი ნაროვანის წვერიდან გამორტოტილი, დაქანება დასავლეთით 25°, სიმაღლე ზღვის დონიდან 2750 მ, მთა არგამა, 1935, 12.VIII.

<i>Festuca supina</i> Schur	Sp <sup>1</sup> .	I	<i>Rhododendron caasicum</i> Pall.	Sp <sup>1</sup> .	II
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.)Lej.	Sp <sup>1</sup> .	I	<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.	Sp <sup>1</sup> .	I
<i>Carex tristis</i> M. B.	Cop <sup>1</sup> .	I	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sol.	II
<i>Empetrum hermaphroditum</i> (Lange) Hager.	Sp <sup>3</sup> .	II	<i>Lycopodium selago</i> L.	Sol.	II
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II	<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link	Sol.	III
<i>V. vitis-idaea</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II			

\*) ხავსები გარკვეულია ი. დილევსკაიას მიერ, ხოლო მღიერები—გ. პახუნოვას მიერ 1936—37 წწ. რისთვისაც მადლობას მოვასხენებ.

მლიერები:

*Cetraria islandica* (L.) Ach. Sp<sup>2</sup>. *Thamnolia vermicularis*  
*Pelligera aphthosa* (L.) Willd. Sp<sup>1</sup>. (L.) Ach. Sp<sup>1</sup>.

ხავსებო:

*Distichium capilliaceum* (Hedw.) *Dicranum albicans* Br.  
 Br. et Sch. *Dicranum scoparium* Hedw.

სამხრეთ მთიანეთის ალპების ნაირმარცვლოვანი ჯგუფი საკმაოდ მდი-  
 დარია პარკონებით, პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს: *Trifolium ambiguum*  
 M. B., *T. canescens* W., *T. trichocephalum* M. B., ალაგ-ალაგ *Medicago dzhava-*  
*khetica* E. Bordz.; მარცვლოვანებიდან ჩვეულებრივია: *Festuca ovina* L., *F. su-*  
*pinna* Schur, *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *K. Fominii* Dom., *Zerna adja-*  
*rica* (S. et L.) Nevski, *Z. variegata* (M. B.) Nevski, *Colpodium variegatum*  
 Boiss., *C. colchicum* (N. Alb.) G. Wor. და სხვა მრავალი.

ქეჩუთის ქედი. შამბიანის მწვერვალი, ზღვის დონიდან 2400—2500 მ,  
 1930, 21.VII.

<i>Zerna adjarica</i> (S. et L.) Nevski	<i>Carex tristis</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Festuca ovina</i> L.	Cop. <sup>1</sup> <i>Luzula pseudo-sudetica</i> V. Krecz.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Koeleria Fominii</i> Dom.	Sp <sup>3</sup> . <i>Onobrychis oxytropoides</i> Bge. var.	
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . <i>laxa</i> A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Nardus glabriculmis</i> Sakalo	Sp <sup>1</sup> . <i>Trifolium canescens</i> W.	Sp <sup>1</sup> .

ამთ გარდა თითო-ორი შობილი: *Lotus caucasicus* Rupr., *Alchi-*  
*milla sericea* W., *A. caucasica* Bus., *Campanula tridentata* Schreb., *C. Auch-*  
*eri* DC., *Chamaescidium acaule* (M. B.), Boiss., *Polygala alpicola* (C. A. M.)  
 Rupr., *Potentilla gelida* C. A. M., *Plantago saixatilis* M. B., *Taraxacum Ste-*  
*venii* (Spr.) DC., *Veronica gentianoides* Vahl., *Minuartia caucasica* (Ad.) Matff.,  
*Gentiana dshimilensis* C. Koch, *Primula Ruprechtii* Kuhn., *V. armena* Boiss.  
 et Huet, *Scabiosa caucasica* W., *Polygonum carneum* C. Koch და სხვა მრავ-  
 ვალი.

ეს დაჯგუფებაც ძლიერი ძრვების შედეგად სარეველიანდება ძიგვათი  
 (*Nardus*-ით), სამხრეთ ფერდობებზე კი მას შენაცვლის ჯერ ისლი და შემდეგ  
 ურცი (*Thymus*) და მისი მავარი. ანუკეთეს შემთხვევაში მარნუქი, *Alchimilla*  
*caucasica*-ის ტიპისა, არის შემთხვევები, როდესაც ძიგვა და ისლი კმნის  
 ასოციაციას.

მთათუ შეთი, ნაროვანა, 2670 მ ზღვის დონიდან.

<i>Carex tristis</i> M. B.	Cop. <sup>2</sup> . <i>Festuca supina</i> Schur	Sol.
<i>Nardus glabriculmis</i> Sakalo	Sp <sup>3</sup> . <i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>3</sup> .
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	Sp <sup>1</sup> . <i>Ranunculus oreophylus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> . <i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sol.	

სამხრეთ კავკასიონზე ალპურ ზოლში კარგადაა გამოსახული ისლიანი,  
 რომელსაც ჩვეულებრივ სამხრეთის ფერდობები უჭირავს, თუმცა სამხრეთი  
 იმდენად წყალძუნწია, რომ ხშირად ჩრდილო ფერდობზე იგი ცხვრის წივა-  
 ნიანსაც კი შენაცვლის ხოლმე.

აქ ჩვეულებრივ შეიძლება ისეთი შეფარდება დაისახოს, რომელიც ქვემოყვანილ სიაშია აღნიშნული.

ზურტაკეტი, შამბიანის მწვერვალი, 2600 მ ზღვის დონიდან.

<i>Carex tristis</i> M. B.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sp <sup>1</sup> .
<i>Zerna adjarica</i> (S. et L.)		<i>Inula glandulosa</i> W.	Sp <sup>1</sup> .
Nevski	Sp <sup>1</sup> .	<i>Campanula Aucheri</i> DC.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Koeleria Fominii</i> Dom.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Trifolium trichocephalum</i> M. B.	Sol.
<i>Poa alpina</i> L.	Sol.	<i>Medicago dzhavakhetica</i> E. Bordz.	Sol.
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sol.	<i>Onobrychis oxytropoides</i> Bge	Sol.
<i>Gentiana dshimilensis</i> C. Koch	Sol.		

ისლიანების მეორე სია შედგენილია ისევ შამბიანზე, მაგრამ უფრო მაღლა—2700 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან.

<i>Carex tristis</i> M. B.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Gentiana dshimilensis</i> C. Koch	Sol.
<i>Zerna adjarica</i> (S. et L.)		<i>G. caucasica</i> M. B.	Sol.
Nevski	Sp <sup>3</sup> .	<i>Ranunculus oreophilus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Alchimilla sericca</i> W.	Sp <sup>2</sup> .		

გარდა ამისა აქ ჩვეულებრივია—*Inula glandulosa* W., *Taraxacum Stevenii* (Spr.) DC., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Koeleria Fominii* Dom., *Poa alpina* L., *Phleum alpinum* L., *Chaerophyllum roseum* M. B., *Chamaesciadium acaule* (M. B.), Boiss., *Polygonum carneum* C. Koch, *Potentilla gelida* C. A. M., *Chamaemelum caasicum* (W.) Boiss., *Minuartia caucasica* (A.) Matf. და სხვ.

*Carex tristis*-ის ცენოზები ცენტრალურ კავკასიონზეც საკმაოდ ჩვეულებრივია. ნ. და ე. ბუშების (18,34,41) მიერ წითელ მწვერვისათვის აღნიშნულია ისლიანები, სადაც ისლის დიდი სიმრავლე არის აღნიშნული. ისლებიდან აქ მოიპოვება *Carex aequivoca* V. Krecz., აგრეთვე *Luzula pseudosudetica* V. Krecz. და სხვ.

ეს ტიპიც კარგ საძოვრად ითვლება, რადგან საქონელი ამ ისლს საკმაოდ დამაკმაყოფილებლად ძოვს, განსაკუთრებით ნორჩობაში.

მარცვლოვანი ვარიანტი საშხრეთ კავკასიონზე ვითარდება იმ ადგილებში, სადაც ნიადაგში წყალი საკმაო რაოდენობითაა.

მთაბორჩალო, გულთოვლის მთები, ზღვის დონიდან 2600 მ, 1930.

<i>Festuca ovina</i> L.	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sol.
<i>Poa alpina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Chamaesciadium acaule</i> (M. B.)	
<i>Koeleria Fominii</i> Dom.	Sol.	Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum alpinum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Alchimilla sericata</i> Rehb.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Zerna adjarica</i> (S. et L.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>	<i>Polygala alpicola</i> (C. A. M.) Rupr.	Sol.
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Aster alpinus</i> L.	Sol.
<i>C. Aucheri</i> DC.	Sol.		

საშხრეთ მთიანეთის ალპური მდელოები უფრო მშრალი იერისაა.

#### *Dryas caucasica* Juz. ცენოზები

შ. ნახუცრიშვილის ცნობით თრუსოს ხეობაში სოფ. კეტრისის მეთევ წყლის სათავესთან, მთის კალთები, ვიღრე არჩნარი დაიწყებოდეს, *Dryas*-ით

არის დაფარული. ზღვის დონიდან 2200 მ სიმაღლიდან არყნარია, მდინარე-დან, რომელიც აქ ჩამოდის, არყნარამდე დაახლოებით 200 მ-ია ვერტიკალურად, არყს მოკლებული, რელიეფი ბორცოვან-ტალღოვანია. რელიეფის თავისებურობის გამო სხვადასხვა ეკოლოგიური პირობების კომპლექსები გვხვდება. *Sweetia iberica* F. et M. გვერდით იზრდება შედარებით ისეთი ქსეროფიტები, როგორიცაა: *Kobresia macrolepis* Meinh., *Festuca varia* Haenke

ამოზნევილ კალთაზე კარბობს *Festuca varia* Haenk. და *Kobresia macrolepis* Meush., ხოლო ჩაზნევილსა და ჩრდილოეთის ფერდობზე—*Dryas caucasica* Juz.

2100 მ ზღვის დონიდან. დამახასიათებელია შემდეგი მცენარეები. (ჩაწერილია 1958 წ. 30.VI) *Dryas caucasica* Juz., *Kobresia macrolepis* Meinh., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Astragalus supinus* Bge, *Carex Buschiorum* V. Krecz., *Daphne glomerata* Lam., *Pyrethrum roseum* M. B., *Polygonum viviparum* L. და სხვ.

არყნარებიდან თავისუფალ ადგილებზე განვითარებულია მეზოფიტური და ქსეროფიტული კომპლექსი; რომელთა შორის მთავარია: *Carex tristis* M. B., *Kobresia macrolepis* Meush., *Festuca varia* Haenke, *Dryas caucasica* Juz. ამათ გარდა აქ ჩვეულებრივია *Poa alpina* L., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Sweetia iberica* F. et M., *Silene Ruprechtii* B. Schischk., *Centaurea Fischeri* W., *Pyrethrum roseum* M. B., *Taraxacum Stevenii* (Spr.) DC., *Cirsium obvallatum* (M. B.) DC., *Campanula collina* M. B., *C. Stevenii* M. B., *Ranunculus orchophilus* M. B., *Oxytropis cyanea* M. B. და სხვა მრავალი.

აღმურ სარტყელში და აგრეთვე სუბალპური სარტყლის ზემო ზოლში შემჩნეულია მცენარეულობის თავისებური კომპლექსი, რომელშიც მონაწილეობას იღებს *Kobresia*. ეს კომპლექსი განვითარებულია სწორ, ან ნაკლებად დაქანებულ ადგილებზე, ნიადაგი დათეთილია პატარ-პატარა პოლიგონებად, შუა ნაწილი ამოწეულია და ქმნის კოლბობს. კოლბობი  $i-0,5$  კვ. მ და  $0,5$  მ სიმაღლისაა, კოლბობის თავი ზოშიშვლებულია, კორდსა და მცენარეს მოკლებული. როგორც ჩანს ამ ადგილებში თოვლი დიდძალიაოდენობით ჩერდება, გვიან იღებს. ნიადაგში ტენი კარბად გროვდება. ნიადაგი უსტრუქტურია. ყინვის დროს ადვილად სკდება და შუა ნაწილი ამოიწევა ხოლმე. ასეთ საცხოვრისებს დიდი ადგილი არ უჭირავთ. კუნძულებივით გვხვდება ალპებში და სუბალპებში.

შ. ნახუციშვილის მიერ აღწერილია ერთ-ერთი ცენოზი გერგეტის საძოვარზე, ხატისმინდორზე. დახეტილი ნიადაგის ნაკვეთი სხვადასხვა ფორმის და ზომისაა. სიგრძე-სიგანის შეფარდება დაახლოებით  $0,84 \times 0,94$  მ ან  $1,4 \times 1,34$  მ, ან კიდევ  $3,0 \times 2,0$  მ. თითოეული პოლიგონის მცენარეულობა ერთგვარ მიკროდაჯგუფებათა კომპლექსს იძლევა. ბორცვის ზედა ნაწილი უფრო მშრალია. ხატისმინდორზე კარბობს *Kobresia persica* Kük. et Borum.

ხ ა ტ ი ს მ ი ნ დ ო რ ი, 1958, 29.VIII.

<i>Kobresia persica</i> Kük.	<i>Campanula bellidifolia</i> Ad.	Sp <sup>2</sup> .
et Borum.	Cp <sup>2</sup> . <i>Plantago lanceolata</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Festuca supina</i> Schur	Sp <sup>1</sup> . <i>Carum causicum</i> (M. B.)	
<i>Poa alpina</i> L.	Sp <sup>1</sup> . Boiss.	Co <sup>1</sup> .
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	

<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp <sup>2</sup> .	<i>Trisetum sibiricum</i> Rupr.	Sol.
<i>Ranunculus oreophilus</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Campanula collina</i> M. B.	Sol.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Pimpinella thodantha</i> Boiss.	Sol.
<i>Minuartia caucasica</i> (Ad.) Mattf.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Cop.
<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp <sup>2</sup> .		

და სხვ.

ჩავარდნილ, ჩადაბლებულ ადგილებში ცენოზი უკვე შეკრულია, შიშველი ლაქები არ არის. არის აგრეთვე შემდეგი ტიპის ბორცვიანები, სადაც ბორცვის სიმაღლე 40 სმ, სიგანე-სიგრძე 85—90 სმ-ია. ბორცვის თხემზე განვითარებულია ხავსი (*Polytrichum juniperinum* Willd. და ზოგიერთი ფარულთესლიანი: *Hieracium pilosella* L., *Agrostis capillaris* L., *Festuca supina* Schur, *Sibbaldia semiglabra* C. A. M.

ბორცვებს შორის, ჩავარდნილ ადგილებში, დასავლეთის მხრიდან ბევრია *Agrostis capillaris* L., *Ranunculus oreophilus* M. B., *Silene Ruprechtii* B. Schishk., *Sedum* sp. ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან კი: *Sibbaldia semiglabra* C. A. M., *Alchimilla caucasica* Bus. s. 1., *Agrostis capillaris* L., *Trifolium ambiguum* M. B. აღმოსავლეთიდან—*Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Festuca supina* Schur, *Agrostis capillaris* L., *Primula amoena* M. B. და სხვ.

ცენტრალურ კავკასიონზე (თრუსოს ხეობა) გვხვდება აგრეთვე მსხვილი ბორცვებიანის მცენარეულობა. დათარულობა 60% უდრის. აქ აღინიშნება შემდეგი სახეობანი *Thymus* sp., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Koeleria gracilis* Pers., *Festuca supina* Schur, *Poa alpina* L., *Primula algida* Ad. *Lotus caucasicus* Rupr., *Alchimilla caucasica* Bus., *Ranunculus oreophilus* M. B., *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf., *Veronica gentianoides* Vahl, *Polytrichum juniperinum* Willd.

ბორცვებს შორის დაფარვა სრულია და ბალახნარი კარგადაა განვითარებული, ხოლო ცოტა სხვა შეფარდებით ემატება *Trifolium pratense* L., *Taraxacum Stevenii* (Spr.) DC. და სხვ.

#### ალპური ხალაო

ჩენი მთების სილამაზე და სიმშვენიერეა ალპური ხალები. ჩვეულებრივ განვითარებულია თოვლის ზოლის მახლობლად, იქ, სადაც ლილო-ქრელო ზოგჯერ ზაფხულშიც რჩება, ან თოვლისაგან ნიადაგი თავისუფლდება 35 -- 50 დღით, მყინვარის შორენებზე. ჩადაბლებებზე, ერთი სიტყვით იქ, სადაც ნიადაგის შექმნის ნორმალურ პირობებს აუარებელი წინააღმდეგობა ელოდება წინ.

დამკორდებელი მარცვლოვანი მცენარეები ალპურ ხალებში ნაკლებადაა. ყოველ შემთხვევაში აქ მათ წამყვანი მნიშვნელობა არა აქვთ, უფრო ჩვეულებრივია ორლებლიანი მცენარეები, რომელთაც მიწისქვეშა ნაწილები საკმაოდ კარგად აქვს განვითარებული და ნიადაგის ზემო ფენაში ხშირად კორდს თუ არა, კორდის მაგვარ ფენას ქმნის სიბალდიელები (*Sibbaldia semiglabra* C. A. M., *S. parviflora* W.), მარმუქები (*Alchimilla*) და სხვ.

ამ ადგილებში მოლი ჯერ კიდევ ამწვანებული არაა, რომ მიდამო უკვე მრავალნაირი თვალწარმტაც კვიცილით არის დამშვენიებული. ლურჯად კიაფობენ ფიოჯები (*Campanula tridentata* Schreb., *C. Aucheri* DC., *C. collina* M. B.) ყვითლად ელვარებენ: ბაბუაწვერა (*Taraxacum Stevenii* (Spr.) DC.), მთის

კამენია (*Anthemis Rudolphiana* Ad.). პირისფერად—ველთაივი [*Carum caucasicum* (M. B.) Boiss.] ელვარებენ ყვითლად—მრავალნაირი ბაია (*Ranunculus oreophylus* M. B., *R. brachylobus* Boiss. et Hoh.), იშვიათი შეფერილობის *Gentiana*-ები და ვინ იცის კიდევ რამდენი და რაფერი; მართლაც, თვალწარბეცა ხალსა კმნიან, რადგან ჩვეულებრივ ალპების მცენარეები უმეტეს შემთხვევაში დაბალი, მაგრამ მრავალფეროვანებია, რომელნიც უხვადაა დამშვენებული ყვავილებით. ტერმინი „ალპური ხალი“ პირველად ნ. ბუშმა იხმარა (35,36,32).

ალპური ხალებისათვის ფრად დამახასიათებელია მოზაიკურობა, თუ ძირითადი ფონი შექმნალია *Sibbaldia*-ს ზეერ, მაშინ მასში მონაწილეობას იღებს უმთავრესად *Trifolium ambiguum* M. B., თუ მარნეჟიანია სხვაზე კარგად გრძობს თავს ფხიჯები, მარცვლოვან ხალში სშირია ბაიები და სხვ.

ხალებს შორის შესაძლებელია მრავალი ასოციაცია აღიწეროს. მიკრო-რელიეფის ოდნავი ცვლებადობაც კი იწვევს სასეობათა ცვლებადობას და ამ სახეობათა მონაწილეობას ხარისხს ცენოზში. ჩვეულებრივ ხალი ერთიარუსიანია, იშვიათად თუ სადმე ორიარუსიანი შეიქმნება. ორიარუსიანობა ცოტა თუ ბევრად გამოსახულია მარცვლოვან-ნაირბალახოვან ხალებში, სადაც მარცვლოვანი უფრო პირველ იარუსშია მოქცეული, მაგრამ მარცვლოვანების განაწილება ხალებში ჩვეულებრივ ისე მეჩხერია, რომ იარუსიანობა ამ შემთხვევაში პირობითად უნდა ჩაითვალოს.

მოვიყვანთ რამდენიმე ტიპიურ სიას:

ა. კოლაკოესკის აფხაზეთის მთებისთვის მოყვანილი აქვს (54,55) ქარცხეების მონაწილეობით შემდეგნაირი ასოციაცია.

<i>Campynula tridentata</i> Schreb.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britt.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Ranunculus brachylobus</i> Boiss. et Hoh.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Colpodium ponticum</i> (Bal.) G. Wor.	Sol.
<i>Gentiana ashimilensis</i> C. Koch*	Sp <sup>2</sup> .	<i>Carex muricata</i> L.	Sol.
<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp <sup>2</sup> .	<i>C. leporina</i> L.	Sol.
<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sol.
<i>Ornithogalum Schmalhauseni</i> N. Alb.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Gnaphalium supinum</i> L.	Sol.
		<i>Sibbaldia semiglabra</i> C. A. M.	Sol.
		<i>Pedicularis Nordmanniana</i> Bge	Sol.

ნიადაგი რასაკვირველია ხირხატია, პრიმიტიული, ხალს იერს აძლევს ფხიჯა, ბაია, სტევენის ბაბუა და მისთანანი.

აფხაზეთი, თეიმასის ქედი, 2400 მ სიმაღლე ზღვის დონიდან

<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Poa alpina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Ranunculus brachylobus</i> Boiss. et Hoh.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Corydalis conorrhiza</i> Led.	Sol.
<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Luzula spizata</i> (L.) DC.	Sol.
<i>Gnaphalium supinum</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Carex micropodioides</i> V Krecz.	Sol.
		<i>Pedicularis Nordmanniana</i> Bge	Sol.

ცენოზი მეჩხერია, რჩება შთაბეჭდილება, თითქოს ჩამონაზვავებზე ახლად სახლდება და ყალიბდება ასოციაცია.

\*) ავტორით *G. pyrenaica* 1940

კახეთის კავკასიონი, თეთრი ღურუჯის სათავე, ზღვის დონიდან 2200 მ, 1958, 22.VII.

<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Cerastium cerastoides</i> (L.)	
<i>Chamaemelum caucasicum</i> (M. B.)		Britt.	Sol.
Boiss.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Gentiana caucasica</i> M. B.	Sol.
<i>Alchimilla languida</i> Bus.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Minuartia caucasica</i> (Ad.) Mattf.	Sol.
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sol.	<i>Poa alpina</i> L.	Sol.
<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	Sol.	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss.	Sol.

ამ მხარეში შეიძლება სახეობანი შეიცვალოს, მაგრამ სტრუქტურა ძირითადად იგივე რჩება, სიბალდიას ხშირად ცვლის ხოლმე მარმუქი.

დასავლეთ კავკასიონზე ტიპურია აგრეთვე (54) შემდეგნაირი ასოციაცია:

<i>Alopecurus sericeus</i> N. Alb.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Draba hispida</i> W.	Sol.
<i>Saxifraga sibirica</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Chamaemelum caucasicum</i> (W.)	
<i>Gnaphalium supinum</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	Boiss.	Sol.
<i>Leontodon danubialis</i> Jacq.	Sol.	<i>Cerastium polymorphum</i> Rupr.	Sol.
<i>Calamagrostis Balansae</i> Boiss.	Sol.		

და სხვ.

ბაიასებრთა მიერ შექმნილი ასოციაცია შემდეგნაირი იერისაა:

<i>Ranunculus svaneticus</i> Rupr.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Poa alpina</i> L.	Sol.
<i>Alopecurus sericeus</i> N. Alb.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.
<i>Saxifraga sibirica</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Senecio taraxacifolius</i> (M. B.) DC.	Sol.
<i>Draba hispida</i> W.	Sol.	<i>Alchimilla sericea</i> W.	Sol.
<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Biitt.	Sol.		

ნაირპარცელოვანი ალპური ხალი შემდეგნაირია.

მთათუშეთი, ალაზნის თავი, აღმ. სამხ. დაქანებული ფერდობი, ზღვის დონიდან 2800 მ, 1935, 4.VIII.

<i>Festuca supina</i> Schur	Sp <sup>1</sup> .	Sol.	<i>Taraxacum Stevenii</i> (Spr.) DC.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Carex tristis</i> M. B.		Sol.	<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		Sol.	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp.
<i>Phleum alpinum</i> L.		Sol.	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sp.
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp <sup>1</sup> .		<i>Alchimilla caucasica</i> Bus.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Carum caucasicum</i> (M. B.)			<i>Minuartia caucasica</i> (Ad.)	
Boiss.	Sp <sup>1</sup> .		Mattf.	Sp <sup>1</sup> .

და სხვა ამგვარი.

მრავალ ადგილას ნიადაგის ფენა დაშლილია და დარჩენილა დედაქანი, ან ნიადაგის ქვეშ არსებული წარსულის ნაშალი ფენა, რომელზეც თუ საქონლის ფეხით დატევენამ არ შეუშალა ხელი, მაინც სახლდება სხვადასხვა მცენარეები. რასაკვირველია, ეს ჯერ ცენოზი არ არის, მაგრამ სულ მცირე ხანში შესაძლებელია კვლავ აღდგეს სუბალპების ან ალპების მდგლო და ნიადაგის შექმნის პროცესებიც ნორმალურად წარიმართოს.

კახეთის კავკასიონის შუა წელზე, ღურუჯის სათავეებში, ნიადაგის დაშლის პროცესები, უმთავრესად ინტენსიური ძოვების შედეგად, ძალიან



სწრაფად მიმდინარეობს. ნიადაგის ქვეშ მდებარეობს უკვე დაშლილი ფენა და სწორედ იგი აძლევს ღვარცოფს მასალას. როგორც ღურუჯის (შავი ღურუჯი, თეთრი ღურუჯი) ისე ჩელთის, ინწობის, ბურსას და სხვა მდინარეთა სათავეებში, ღვარცოფების კერა რომ მოვსპოთ არსებული ნიადაგი უნდა შევინარჩუნოთ, ხოლო სადაც იგი არ არის, უნდა აღვადგინოთ, სადაც აღდგენის პროცესი მიმდინარეობს ხელი შეუწყოთ.

თეთრი ღურუჯის სათავეში ზღვის დონიდან 2100 მ სიმაღლეზე, იმაღვილებში სადაც ნიადაგი აღარ არის და ნაშალია, მხოლოდ აქაქ მოჟანტულია მცენარეები. ამ მხრივ საყურადღებოა *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. ზოგან თითოეულად დგას, ზოგან 2—3 ცალია ერთად, ზოგან კი პატარა ფრაგმენტულ შექმნილა, რაც ადასტურებს იმაქ რომ ჩამონაშალებზე შეაძლებელია აღდგენ მცენარეული საფარი.

საერთოდ ფრიად საინტერესო პროცესები მიმდინარეობს ჩამონაშალზე, ღორღიანებზე და ქვაყრილებზე. ჩვენს მთებში განსაზღვრულ პერიოდში წარმოებს მთის ფერდობის და საერთოდ მთების დაშლა-გამოქარვა, ღორღის შექმნა, პირველადი ცენოზის სრულიად დაშლა და მოსპობა. შენდევში, როდესაც დაშლის პროცესი მაგარ ქანებამდე დადის, დაშლა თანდათან ჩერდება, იღებს სტაბილურ სახეს. ქვაყრილები იფარება ღორღით, ქვებს შორის დარჩენილი ადგილი ივსება უფრო წვრილი ქვით, ხრეშით ქვიშით და მტვერით. თანდათანობით ჩნდება ისეთი სუბსტრატი, სადაც შეიძლება მცენარეებმა ფეხი მოიკიდონ. ამ მხრივ, რასაკვირველია, პიონები, მლიერები და ხაესები გამოირჩევიან, მაგრამ არა ყოველთვის, მათ უსწრებს უმაღლესი მცენარენიცი, ისეთები როგორც არის: *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf., *Colpedium*-ები, *Saxifraga sibirica* L., *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. და მისთანანი.

ღურუჯის ხეობაში, თეთრი ღურუჯის სათავეში ეს პროცესი ასე იწყება.

*Poa alpina* L.

*Epilobium nervosum* Boiss. et Bulise

*Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf.

*Senecio vernalis* Waldst. et Kit

*M. aizoides* (Boiss). I. Bornm.

ამათგან ერთი მთლიანი საფარველი არსადაა შექმნილი, არამედ ნაშალზე მოჟანტულია ეულად მდგომ მცენარეებად. ამ მცენარეთა დასახლება ქმნის რანიადაგის შექმნის ერთგვარ პირობებს მალე აქ უკვე სხვა სახეობანი მრავლდება და უკვე არსებულთა შორის პოულობს შესაფერ ადგილსამყოფელს.

ზემოჩამოთვლილს ემატება *Galium verum* L., *Veronica gentianoides* Vahl, *Cerastium cerastoides* (L.) Britt., *Thymus transcausicus* Roum., *T. nummularius* M. B., *Anthemis Rudolphiana* Ad. და სხვ.

შემდეგ საფეხურზე აქ ჩნდება ძლიერი ფესვიანი ნარიც მაგალითად — *Cirsium daghestanicum* A. Char. *Alchimilla caucasica* Bus., *Sibbaldia parviflora* W., *Potentilla Crantzii* (Crautz) Beck.

დანკორდებლებიდან — *Colpodium*-ი, *Festuca*, (*Festuca varia* Haenke), *Phleum*-ი და სხვ.

<i>Cirsium daghestanicum</i> A. Char. s. 1.	<i>Campanula Trautvetteri</i> A. Grossh.
<i>Thymus transcaucasicus</i> Ronn.	<i>Gentiana caucasica</i> M. B.
<i>Thymus nummularius</i> M. B.	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.
<i>Sibbaldia parviflora</i> W.	<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.
<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	<i>Epilobium nervosum</i> Boiss. et Buhse
<i>Sceleranthus polycarpus</i> L.	<i>Potentilla Crantzii</i> (Crantz) Beck.
<i>Achimilla languida</i> Bns.	<i>Gnaphalium supinum</i> L.
<i>Chamaemelum caucasicum</i> (W.)	<i>Minuartia caucasica</i> (Ad.) Mattf.
Boiss.	<i>Cirium caucasicum</i> (M. B.) Boiss.
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	<i>Achimilla caucasica</i> Bus.
<i>Sedum pallidum</i> M. B.	<i>Poa alpina</i> L.
<i>Galium verum</i> L.	

ამ ჯგუფიდან განსაკუთრებით უნდა გამოიყოს დაღესტნური ნარი (*Cirsium daghestanicum* A. Char s. 1.), რომელიც შესანიშნავ და ილიერ ბუჩქებად იზრდება, თითოეული ბუჩქი ხშირად 5—10 ლეროიანია, მისი ძლიერი ფესვთა სისტემა ნიადაგში ღრმად მიდის და ფხვიერ ფენას ამაგრებს. მალე მის გვერდით ჩნდება *Poa alpina* L. *Thymus transcaucasicus* Ronn., *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf. და სხვ.

ასეთ ადგილებში ამ ნარის ხელოვნურად დარგვა შექველად დიდ საარგებლობას მოიტანს და ნიადაგის აღდგენის პროცესებს ხელს შეუწყობს.

შექველად ფრიად საინტერესოა ამ მხრივ *Senecio vernalis* Waldst. et Kit., რომელიც კვლავ ტიბიურია ნაშალებისათვის, ნიადაგმოცილებულ ფერდობებისათვის. ჩელტის ხეობაში, ჩრდილოეთის დაქანების ფერდობზე, რომლის დაქანება 40° აღემატება *Senecio*-ს მრავალ ადგილას დასახლებულა, მისი ფესვთა სისტემა, მართალია, წვრილია, მაგრამ სამაგიეროდ ხშირი და გრძელია, გვერდითი ფესვები ხშირად 80—120 სმ სიგრძისაა, რომელიც ფხვიერ ფენას სადესავით ედება.

აეთივე მნიშვნელობისაა ორივე ურცი (*Thymus transcaucasicus* Ronn. და *T. nummularius* M. B.) ესენიც ნაშალი ფენის დამაგრებაში დიდ როლს ასრულებენ. მათი მიწაზე გართხმული მიწისზედა ნაწილები ხშირად კვადრატულ მეტრის მეოთხედ ფართობს იჭერს. ასევე საყურადღებოა *Sibbaldia parviflora* W., *Achimilla languida* Bus. და სხვა მრავალი.

ღვარცოფის კერძან მდინარეთა სათავეებში უნდა ჩატარდეს დიდი მუშაობა, რომელმაც ხელი უნდა შეუწყოს ნიადაგის აღდგენას და შენარჩუნებას. ამ მუშაობის დროს, პირველ რიგში, გამოყენებული უნდა იქმნეს ადგილობრივი მცენარეულობა. მით უმეტეს ზოგი მათგანი (*Cirsium*-ი) ვეგეტატიურად ძალიან კარგად მრავლდება; ადრე გაზაფხულზე, იქსადაც *Cirsium*-ების გაუვალი შალდამებია (არის ასეთებიც), განსაკუთრებით გავაკებულ ადგილებზე, აწილებულ უნდა იქნეს (ამორჩევით) დაღესტნური ნარის მიწისქვეშა ნაწილები, დაიკრას 10—15 სმ სიგრძის კალმებად და ნაშალის გასწვრივ, ერთი მეტრის სიგანეზე, 30×30 სმ კადრაკულ წესით დაირგას, მერე—ერთი მეტრის ან ცოტა მეტი სიგანის ზოლა უნდა გამოეტოვოს და ისევ ერთი მეტრის სიგანის ზოლზე დაერგოს და ასე ბოლომდე.

რასაკვირველია, ზოლებში კარგი იქნება ქსხვა ბალახებიც (*Festuca varia* Haenke, *Phleum alpinum* L. და მისთანანი) დაითესოს. უღ შედეგს არ მოგვეცემს *Sibbaldia*-ს ფესურებისა და ღეროების დარგვაც.

##### 5. სუბნივალურ სარტყელში ნაშალთა და ღორღიანთა მცენარეულობა

ეს ის ზოლია რომლითაც ალპური მცენარეულობა ამთავრებს თავის ასოციაციების გავრცელებას და იწყება ახალი სარტყელი, სადაც მცენარეულობა გვადება, მაკამ ჩამოყალიბებული ასოციაციები ჯერ შექმნილი არ არის. ამ სარტყელში არც ნიადაგის შექმნის პროცესები მიმდინარეობს და თუ მიმდინარეობს და ნიადაგი იქნება, მაშინ ეს ნაკეთი გადადის ალპების ხალების სარტყელში, შიო უმეტეს არ გვხვდება ტიპური ნიადაგი თუნდაც პრიმიტიული, ღორღიანი და ტორფიანი. ეს სარტყელია ლილო-ქრელო სარტყელი, სადაც თოვლი ყველგან არ დნება, და თუ დნება მიწას ფოიად მტირე ხნით ათავისუფლებს. ჩვეულებრივ ამ სარტყელის მთელი არე მოფენილია შთის ქანების ლოდებითა და ნამტვრევებით, ბევრგან ეს ნამტვრევები გაფხვიერებულია და ქვიშის მაგვარი მასალადაა ქცეული. ამ ტიპს ეკუთვნის მყინვარის მორენები და მყინვარის ახლო მდებარე გამონატანები.

ამ სარტყელისათვის დამახასიათებელია ბალიშა მცენარეები, ზოგიერთი მარცვლოვანი და ორლებნიანი, აგრეთვე მლიერები და ხავსები. აქ ტიპურია: *Draba siliquosa* M. B., *D. hryoides* DC., *Cerastium kasbek* Parr., *Pseudoviscaria digitata* (C. A. M.) Rupr., *Symphylotoma gracile* C. A. M., *Primula algida* Ad., *Pedicularis caucasica* M. B., *Veronica minuta* C. A. M., *Saxifraga flagellaris* W.

მლიერებიდან საკმაოდ მრავალი წარმომადგენელი გვხვდება: *Cetraria islandica* (L.) Ach., *C. nivalis* (L.) Ach., *C. cucullata* (Bell.) Ach., *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad., *Thamnia vermicularis* (L.) Sch., *Parmelia perlata* (L.) Ach., *P. tiliacea* (Hoffm.) Wain. და სხვ.

ხავსებიდან კი სხვებზე უფრო ხშირად გვხვდება *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Dicranum spadicum* Zett., *D. fuscescens* Turm., *D. congestum* Brid., *D. scoparium* Hedw., *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindl., *Polytrichum alpinum* Hedw., *P. juniperinum* Hedw., *Bryum argenteum* Hedw. და სხვ.

ხშირად ხავსების მიერ შექმნილია ხალისმაგვარი დაჯგუფება, ზოგჯერ მისი ფართობი არ აღემატება 5—10 კვ. მეტრს და ხავსის მწვანე, ხასხასა ფონზე, ლამაზად იქუიტება *Veronica minuta* C. A. M., *Primula algida* Ad., *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf., *Cerastium purpurascens* Ad. ასეთი ფრავ მენტრი ერთ-ერთი საფეხური, სადაც ნიადაგის ფენა იქნება და სადაც შემდეგში სახლდება *Sibbaldia semiglabra* C. A. M., *Senecio primulaeifolius* S. et L., *Nardus glabriculumis* Sakalo., *Colpodium variegatum* Boiss. და სხვ.

ისეთ ნაშალებზე, სადაც სუბსტრატი ძლიერი ქვაყრილებითაა წარმოდგენილი უფრო ხშირია მლიერიანები. ასეთ მლიერიანებში ჩვეულებრივია: *Thamnia vermicularis* (L.) Ach., *Cetraria nivalis* (L.) Ach., *C. islandica* (L.) Ach. და სხვ. ხავსებიდან აქ ქვებზე მიკრულ პატარა ბალიშებსა ქმნის *Dicranum albicans* Br. et Sch. *D. scoparium* Hedw., *Phlooaia fontana* (Hedw.) Brid. უმაღლეს მცენარეებიდან *Draba*-ს ბალიშებსა და თითო-ოროლა *Minuartia*-ს თუ აღმოაჩენს კაცი. ეს ჯგუფია ის პირველი საფეხური, რითაც იწყება ახალი სუბსტრატის მცენარეული საფარის შემოსვლა.

მლიერებისა და ხავსების დასახლების შემდეგ უფრო ადვილად სახლდება სხვა უმაღლეს მცენარეთა წარმომადგენელი.

დასავლეთ საქართველოს მთებში აღწერილია *Colpodium*-ის გჯუფი. *Colpodium ponticum* (Bal.) Wor. Cop<sup>3</sup>., *Alopecurus sericeus* Alb.—Sol. *Saxifraga sibirica* L. Sol., *Carum caucasicum* (M. B.) Boiss. Sol., *Myosotis alpestris* Schmidt Sol.

ეს გჯუფი ნიადაგს თარავს 40<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, სხვაგან შესაძლებელია ნაშალზე განვითარებული იყოს *Alopecurus sericeus* Alb. და სხვ.

ახალ ადგილზე დასახლების კარგ სურათს იძლევა მწვერვალ პატარა ბორბალოს ხავსიანები, მლიერიანები და მათი განვითარება.

მთათუშეთი, ბორბალოს მწვერვალი, 3100 მ ზღვის დონიდან ჩრდილოეთის დაქანება, 1935, VIII.

<i>Dicranum congestum</i> Brid.	Soc.	<i>Veronica minuta</i> C. A. M.	Sol.
<i>Hypnum revolutum</i> (Mitt.) Lindb.		<i>Carum carvi</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
	Sp <sup>1</sup> .	<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sol.
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Poa alpina</i> L.	Sol.
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Thamnia vermicularis</i> (L.) Ach.		<i>Saxifraga</i> sp.	Sol.
	Sp <sup>1</sup> .	<i>Luzula pseudosudetica</i> V. Krecz.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Parmelia tiliacca</i> (Hoffm.) Wain.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp <sup>1</sup> .	<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.	Sp <sup>2</sup> .

მლიერი და ხავსი აქაც კმნის სრულიად შესაფერ პირობებს იმისათვის, რომ შემდეგში იხინი შეიცვალონ ტიპური მთის ხალით.

მთათუშეთი, ბორბალოს წვერის ფერდობი, ზღვის დონიდან 3050 მ, სამხრეთით დაქანებული ფერდობი, დაქანება 35—40°, საერთო ლანდშაფტი ტიპური ნაშალია, მაგრამ ბევრგან ნაშალი უკვე შეკრულია და დაკორღებული.

<i>Festuca varia</i> Haeuке	Sp <sup>3</sup> .	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern.	Sp <sup>3</sup> .
<i>Poa alpina</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Campanula Aucheri</i> DC.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Carex tristis</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Luzula pseudosudetica</i> V. Krecz.	Sp <sup>2</sup> .		

ცენტრალური კავკასიონის მწვერვალ ძემოსთვის ნ. ბუშს მოჰყავს შემდეგი:

*Alopecurus vaginatus* Pall., *Briза Marcowicz* G. Wor., *Poa alpina* L. *Colpodium colchicum* (N. Alb.) G. Wor., *Carex tristis* M. B., *Fritillaria lutea* Mill., *Cerastium purpurascens* Ad., *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf. var *pumila* Fenzl., *M. verna* (L.) Hiern., *Corydalis alpestris* C. A. M., *Corydalis conorhiza* Ledeb., *Draba hispida* W., *Phryne Huetii* (Boiss.) O. Schulz, *Saxifraga flagellaris* W., *Potentilla gelida* C. A. M., *Sibbaldia parviflora* W., *Dryas caucasica* Juz., *Coronilla Balansae* Boiss., *Viola oreades* M. B., *Chaerophyllum roceum* M. B., *Chaerophyllum humile* Stev., *Veronica minuta* C. A. M., *Pedicularis crassirostris* Bge., *P. Nordmanniana* Bge., *Plantago saxatilis* M. B., *Campanula tridentata* Schreb., *Aster alpinus* L., *Antennaria dioica* (L.), Gaertn. *Anthemis Rudolphiana* Ad var. *subglabrescens*, *Chamaemelum caucasicum* (W.) Boiss. და სხვ.

როგორც ამ სიიდან ჩანს დამკორდებელი მცენარეულობა საკმაოდ ბევრია. ზოგან ამათგან პატარ-პატარა მთლიანი მდელოც ჩნდება. ეს ტიპი ღორღიანებისა უკვე უახლოვდება ხალეხსა და დაკორდებულ მდელოებს.

ასეთ ადგილებში ჩნდება ხოლმე აგრეთვე ბუჩქებიც: *Empetrum hermaphroditum* (Lange) Hager., *Dryas caucasica* Juz., *Salix arbutuscula* L., *Vaccinium vitis-idaea* L.

ნაშალთა მცენარეულობის ყველაზე დიდი მნიშვნელობა ის არის, რომ იგი წარმოადგენს ასოციაციის წინამორბედს. საკვები ღირებულება ამ მცენარეულობისა დიდი არაა, მაგრამ თხა და ბატკანი ხშირად მოინახულებს ხოლმე.

#### 6. თოვლის სარტყლის მცენარეულობა

მარადი თოვლის არეში ცხოვრება არ წყდება, თოვლზეც ხომ ხშირად ვითარდება ალპინისტის სისხლად წოდებული მოწეული წყალმცენარე, მაგრამ, გარდა ამისა, მარადიულ თოვლის არეში გუშაგებივით აღმართულია ეულად მდგომი კლდეები, ან ამა თუ იმ ყინულით შეკვერცილი მწვერულის კედელი იმდენად ციცაბოა, რომ ზედ თოვლი ვერ დგება, ვერ ჩერდება მით უმეტეს, რომ ეს კედელი სამხრეთისკენ არის მიქცეული, სიცოცხლე შექველად ფეხს იკიდებს, სიცოცხლე გრძელდება და თოვლი და ყინული, ქარი და ქარაშოტი მას ვერ აქრობს. ესაა ზონა მლიერებისა და ხავსებისა, იშვიათად თუ თითო-ოროლა ბალიშა მცენარე ღივლივებს საღმე. ხავსებისა და მლიერების სია საკმაოდ მდიდარია. ხავსებიდან აქ უფრო ხშირია:

*Dicranum albicans* Br. et Sch.

*Polytrichum juniperinum* Hedw.

*Dicranum congestum* Brid.,

*Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lind.

*Hypnum revolutum* (Mitt) Lindb.

და სხვ.

#### მლიერებიდან:

*Cetraria islandica* (L.) Ach.

*Cetraria nivalis* (L.) Ach.

*Peltigera aphthosa* (L.) Willd.

*Cetraria cucullata* (Bell.) Ach.

*Thamnosia vermicularis* (L.) Ach.

*Stereocaulon alpinum* Laur.

და სხვ.

რასაკვირველია, ამ ჯგუფებს ლანდშაფტის შექმნისათვის მნიშვნელობა არა აქვს და არც საქონლის საკვებად არის გამოყენებული.

## ლიტერატურა

1. ბარნაბიშვილი ი. მთა გვირგვინას მცენარეულობის შესწავლისათვის. საქართველოს სას. სამ. ინსტ-ის შრომები, ტ. XXXVII, 1952.
2. კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეული საფარი ვახუშტის მიხედვით. ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. III, 1927.
3. კეცხოველი ნ. მასალები სვანეთის სარეველა მცენარეთა შესასწავლად, „აგრონომიული კრებელი“, № 12, 1926.
4. კეცხოველი ნ. ხუთი მდინარის სათავეში. თბილისი, 1928.
5. კეცხოველი ნ. თოვლიან მთებში. თბილისი, 1928.
6. მაშისაშვილი კ. ლაგოდეხის ნაკრძალის სუბალპური ტყეები. თბ. ბოტ. ინსტ-ის შრომები, ტ. XI, 1947.
7. მგალობლიშვილი პ. სამხრეთ კავკასიონის სუბალპური ტყეები. თბილისი, 1942.
8. ნახუცრიშვილი შ. ჯავახულის ძიგვიანი საძოვრები და მათი გაუმჯობესების ზოგიერთი ღონისძიება. თბილისის ბოტანიკის ინსტ-ის შრომები, ტ. XI, 1948.
9. ნახუცრიშვილი შ. ჯავახური სხვადასხვა ხნოვანი ნათესების მცენარეულობა. თბილისის ბოტანიკური ინსტ-ის შრომები, ტ. XII, 1948.
10. ქიშკრიძე კ. აღმოსავლეთ საქართველოს კრეფლივიანიანები. 1954.
11. ხარაძე ა. მასალები ზემო სვანეთის ნივალური და კლდის მცენარეულობის შესასწავლად. საქ. გეოგრ. საზ. შრომები, ტ. I, 1937.
12. Книфьев И. Я. Флора Центрального Кавказа. Труды Общ. исп. природы при Харьк. унвер. XXVII, 1893—94.
13. Книфьев И. Я. Альпийские растения Центрального Кавказа. Зап. К. отд. РГО. XIX, 1897.
14. Книфьев И. Я. Посадка в Осетию на Ардоне и в Сванетию. Зап. Зак. РГО, XVI. Тифлис. 1893.
15. Альбов Н. Путешествие в Черноморских горах в 1894 г. Зап. Кавказск. отд. Русск. географ. о-ва XVIII, 1896.
16. Альбов Н. М. Очерк растительности Колхиды. „Землеведение“, 1896.
17. Альбов Н. М. Ботанико-географические исследования в Западном Закавказье в 1803 г. Зап. Кавказск. отд. Русск. географич. об-ва XVI, 1894.
18. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботанические исследования Юго-Осетии. Тр. СОПС. Сер. Закавказская. в 2. Производительные силы Юго-Осетии. Сб. I, 1931.
19. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботанические исследования. Балкария. Эксп. АН СССР, 1932.
20. Буш Н. А. По горам и ущельям Хевсурин и Тушетин. Тр. СПб. бот. сада XXIII, 3, 1904.
21. Буш Н. А. Описание и главнейшие результаты третьего путешествия по северно-западному Кавказу, 1899. Изв. РГО XXXVI, вып. 3, 1900.
22. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботанические исследования в Центральном Кавказе в 1925 г. Тр. Бот. музея АН СССР, XIX, 1926.
23. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботанический отряд на Алагезе. Вестн. АН СССР 12, 1932.
24. Буш Н. А. О состоянии ледников северного склона Кавказа в 1907, 1909, 1911 и 1913 годах. Изд. Русск. геогр. об-ва, 9, 1914.
25. Буш Н. А. К истории растительности Балкарии. Тр. Бот. музея АН СССР, XXIII, 1931.

26. Буш Н. А. К ботанической карте западной половины северного склона Кавказа. Изв. Русск. геогр. об-ва 1, 1915.
27. Буш Н. А. Буш Е. А. Луга Юго-Осетии (Тезисы), Бюлл. орг. ком. съезда по изуч. произв. сл. ЗСФСР, 3. 1931.
28. Буш Н. А. По скалам Андийского Дагестана. Изв. Русск. геогр. об-ва, X, 1.1905.
29. Буш Н. А. Ледники Западного Кавказа. Зап. Русск. геогр. об-ва, XXXII, 4, 1905.
30. Буш Е. А. О белоусе и белоусниках. Сов. ботаника, 2. 1937.
31. Буш Е. А. и Кварацхелия Е. Н. *Voratum Lobelianum*, как вредный сорняк лугов Сов. ботаника, 4. 1937.
32. Буш Н. А. Предварительный отчет о втором путешествии по Северо-Западному Кавказу в 1898 г. Изв. Русск. геогр. об-ва, XXXIV, 1898.
33. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботанические исследования в Юго-Осетии в 1928—30 гг. Изв. АН СССР, 1931.
34. Буш Н. А. Краткий географический очерк Кельского нагорья и местности Эр-манш в Юго-Осетии. Сб. „Президенту В. Л. Комарову“, 1939.
35. Буш Н. А. Предварительный отчет о путешествии по Северо-Западному Кавказу в 1896 г. с целью исследования ледников и флоры. Изв. Русск. геогр. об-ва XXXIII, 1897.
36. Буш Н. А. Ботаническое путешествие по Западному Дагестану. Тр. СПб. бот. сада, XXIV, 1905.
37. Буш Е. А. Об истреблении чемерицы. Сов. Ботаника, 2, 1940.
38. Буш Н. А. и Буш Е. А. К динамике зарослей кавказского рододендрона. Бот. журнал СССР, XXI, 6, 1937.
39. Буш Н. А. и Буш Е. А. Растительный покров восточной Юго-Осетии и его динамика. Тр. СОПС, Сер. Закавказская, XVIII, 1936.
40. Буш Н. А. Почвенно-геоботанические исследования в Юго-Осетии. Вести. АН СССР, 1934.
41. Буш Н. А. и Буш Е. А. Высокогорные луга Юго-Осетии. Изв. Юго-Осетинск. н.-исслед. ин-та 3, Сталинири.
42. Буш Н. А. и Буш Е. А. Ботаническое исследование Юго-Осетии и его динамика. Труды СОПС-а АН СССР, в. 2. 1931.
43. Буш Н. А. и Буш Е. А. К ботанической карте Балкарин и Дигорин. Тр. Бот. музея АН СССР, XXIV, 1932.
44. Буш Н. А., Буш Е. А. и Клопотовский Б. А. Почвенно-геоботаническое исследование Юго-Осетии в 1933 г. Тр. Тбилисск. Бот. ин-та 1, 1934.
45. Виноградов-Никитин П. Э. Леса субальпийской полосы западной части Восточного Закавказья. Дневн. XIII съезда естествоисп. и врачей, 1914.
46. Гейдеман Т. С. Некоторые данные к изучению дерна высокогорных растений. Тр. по геоботан. обслед. пастбищ ССР Азербайджана Сер. С. 4, 1931.
47. Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа. Москва, 1948.
48. Джавахишвили А. Н. Последельные луга Бакурианского района, *ძობილის ბოტანიკური ინსტიტუტის შრომები*. ტ. XV, 1953.
49. Долуханов А. Г. Верхние пределы леса в горах восточной части Малого Кавказа. Тр. геобот. обследов. пастбищ ССР Азерб. Сер. В. 3, 1929.
50. Долуханов А. Г. Верхние пределы альпийской растительности в истоках аварского койсу (Дагестан). Труды Тб. бот. ин-та, IX, 1946.
51. Долуханов А. Г. Растительность Лагодехского заповедника, Тр. Тб. бот. ин-та, VIII, 1942.
52. Захаров С. А. Почвенно-географический очерк горы Цхра-Цхаро и других окрестностей Боржома. Тр. Почв. ком. Моск. об-ва сельск. х-ва II, 1, 1918.
53. Захаров С. А. К характеристике высокогорных почв Кавказа. Москва, 1914.
54. Колаковский А. А. Растительность альпийского пояса хребтов Таймас и Эрцог в Абхазии. Тр. Тбилисск. ботан. инст. т. VII, Тбилиси, 1939.

55. Колоковский А. А. Растительность Бзыбьского известнякового хребта, как кормовая база для животноводства. Тр. Абхазск. н.-исслед. ин-ста им. Н. Я. Марра, вып. 11, 1937.
56. Колоковский А. А. Альпийские пастбища Очамчирского и Гальского районов АССР Абхазии. Тр. Абх. н.-исслед. инст. краеведения, вып. III, Сухуми, 1935.
57. Колоковский А. А. Фитоландшафты Абхазии и история их развития. Тезисы доктор. диссертации. Тбилиси, 1947.
58. Краснов А. Н. Нагорная флора Сванетии и особенности ее группировки в зависимости от современных условий и влияния ледникового периода. Изв. Русск. геогр. об-ва XXVII, 1891.
59. Краснов А. Н. О физико-географических особенностях природы Сванетии. Изв. Русск. геогр. об-ва, 1891—92.
60. Кузнецов Н. И. В дебрях Дагестана. Изв. Русск. об-ва X, IX, 1—3, 1913.
61. Кузнецов Н. И. Нагорный Дагестан и значение его в истории развития флоры Кавказа. С. Петербург, 1910.
62. Лекбурашвили Г. А. Белоусники Большого Кавказа в пределах Восточной Грузии. Тбилиси, 1955.
63. Магакьян А. К. Рододендровые заросли в Армянской ССР. *ბიბლიის ბოტანიკური ინსტიტუტის შრომები*, ტ. XV, 1953.
64. Магакьян А. К. К характеристике растительных высокогорных пастбищ Таларванского района Джавахетии. Тифлис, 1933.
65. Магакьян А. К. растительность Армянской ССР. Москва-Ленинград, 1941.
66. Маркович В. В. В верховьях Риона и Ардона. Зап. Русск. географ. об-ва XXXVIII, 3, 1906.
67. Матикашвили В. И. Биозологические свойства понтийского дуба. Сообщ. АН Груз. ССР, VIII, 4, 1947.
68. Матикашвили В. И. и Чибурданидзе Л. И. Естественное возобновление в Бакурнанском лесхозе в связи с рубками. Сб. Тб. иссл. секции Тифлисс. лесотехн. ин-та, 1934.
69. Медведев С. Я. Высокогорная растительность на южной границе области древнеледникового климата. Журн. Русск. бот. об-ва, 6, 1921, стр. 172—173, к протоколу № 5 заседания Кавказск. отд. Русск. бот. об-ва 25 декабря 1921.
70. Подзерский К. И. Ледники Кавказского хребта, Зап. Русск. географ. Общ., книга XXIX, в. 1, Тифлис, 1911.
71. Радде Г. И. Путешествие в Мингрельских альпах и трех их продольных долинах (Рион, Цхенис-цкали, Ингури). Зап. Кавказск. отд. Русск. географ. об-ва, VII, 1, 1866.
72. Сосновский Д. И. Очерк растительности Верхней Сванетии. Отдельный оттиск из „Вестника Русской Флоры“, т. 1, вып. 3.
73. Тарасашвили Г. Почвы горной Тушетии. Труды Тб. Бот. ин-та Груз. фил. АН СССР, т. V, 1938.
74. Тонакян Г. А. Об альпийской растительности горы Большой Абул (Джавахетия). Изв. АН Армянск. ССР, Естествен. науки, 1, 1946.
75. Тройцкий Н. А. Из наблюдений над горными лугами Бакурнанского района. Зап. Научн. приклад. отд. Тифл. бот. сада, 1, 1919.
76. Тройцкий Н. А. „Священная роща Осетии“ в верховьях Арагвы. Закав. Краев. сборник, 1, 1930.
77. Федоров Анд. Альпийские ковры Кавказа и их происхождение. Изв. Арм. фил. АН СССР, вып. 9—10, Ереван, 1942.
78. Харадзе А. Л. Очерк флоры субнивального пояса Верхней Сванети. Заметки по систематике и географии растений, вып. 1944.
79. Харадзе, А. Л. К изучению периглацальной растительности Центр. Кавказа. Сообщ. АН СССР, т. III, 19—10, 1946.



80. Шелковников А. Б. Поездка в Сванетию летом 1911 г. Изв. Кавк. Муз, VII, 3—4, Тифлис, 1913.
  81. Шукки И. Следы сухой, последниковой эпохи на северою Кавказе. Землеведение, географ. журнал им. Д. Н. Анучина, 1924 г. т. XXVI, в. 1—II. Москва.
  82. Яброва-Колаковская В. С. Альпийские пастбища Абхазии и вопросы их улучшения. Труды Сухумского ботанич. сада. вып. IX, 1956.
  83. Ярошенко П. Д. Очерк растительности летних пастбищ Закатальского округа. Тр. по геобот. обслед. пастбищ ССР Азербайджана. Сер. 4, 1930.
  84. Ярошенко П. Д. Опыт квалификации травянистой высокогорной растительности Кавказа. Изв. Армян. фил. АН СССР 1—2, (15—16), 1942.
-

## VI. ქსეროფიტული ადგილსამყოფალოს სენარეულობა

(კლდის ქსეროფიტები, ნახევარუდაბნოები, ველები, ნახევარველები)

### 1. შესავალი

ჩვენში, ველებისა და ნახევარუდაბნოების გავრცელების ძირითადი ადგილები აღმოსავლეთ საქართველოა, მტკვრის მარჯვენა და მარცხენა ნაპირის გაყოლებით მდებარე ვაკე და მთებისწინა კალთები. საქართველოს ფარგლებში იგი გავრცელებულია ზღვის დონიდან 200 მ სიმაღლიდან (ელდარი), ვიდრე 750 მ სიმაღლემდე, მაგრამ ადგილ-ადგილ (შირაქი, გარეჯის უდაბნო, გარე-კახეთი და სხვ.) 900 მ სიმაღლემდეც აღწევს. ველებსა და ნახევარუდაბნოებს უპირავეს გარდაბნის ველი, გარეჯის უდაბნო, სამგორის ველი, შირაქი, ქიზიყის დაბლობი, ქვემო ქართლის დაბლობი, იალღუჯი, დიღმის მინდვრები, ველკეთილი, თბილის-მცხეთის ვიწროებით შეკრებილი შუა ქართლის ვაკეზე, სადაც მტკვრის მარცხენა ნაპირზე უპირავეს: მუხრანის ვაკე, ტირიფონა, შინდის-რუისის ვაკე, დედოფლის მინდორი, დოღლაურის მინდორი, შიმშილები, ამურიანი, ხოლო მტკვრის მარჯვენა ნაპირს იგი ვიწრო ზოლად გასდევს, რადგან თრიალეთის მთის კალთები ხშირად ფრიად უახლოედება მტკვარს. ამ ნაპირზე ცოტა თუ ბევრად შესამჩნევი გავაყვანია—საცხოვრის-გულდელისის მინდორი, კავთხევის მინდორი, ახალქალაქ-გრაკალის მინდორი, სკრაქარელის მინდორი.

დასავლეთის (თბილისის ზემოთ) და აღმოსავლეთის (თბილისის ქვემოთ) ველები ურთიერთისაგან მკვეთრად განსხვავდება. თბილისის ზემოთ წმინდა ველი თითქმის არა გვაქვს, აქაური გავაყვანის მცენარეულობა ტყის მოსპობის შემდეგ გავრცელებული მცენარეულობაა. ძეძვიანი და ჯაგეკლიანები ნამდვილ ველებთან შედარებით უფრო მეზოფილური ფორმაციებია და ქვემოთ ცალკეა განხილული, თუმცა მართებული იქნებოდა ჯაგეკლიანები განხილულიყო ვაკეთა ტყეების ჯგუფშიც. მაგრამ, რადგან ჯაგეკლიანებში ველი უკვე ძლიერ შემოკრებილია,—ძირითადად ღია ბუჩქნარი გვაქვს, რაკი ჯაგეკლიანი უახლოეს დროში ველად ვითარდება, ამიტომ ეს ნაწილი აქ გადმოვიტანეთ. ვაკის ტყეების დასადასტურებლად მათი განხილვისას ჯაგეკლიანი ასოციაციის არა ერთი სიაა მოტანილი. ეს დაჯგუფება, რამდენადაც ახლო ხანშია წარმოშობილი იმდენად ვაკის ტყეების ჯგუფს უახლოედება და რამდენადაც ხანდაზმულია, იმდენად უფრო მართებულია ველის ჯგუფში რომ მოექცეს.

აღმოსავლეთ კავკასიის ველების საშუალო ტემპერატურა მერყეობს 12—15° შორის. ზაფხული ფრიად ცხელია, თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა 25° და მეტს უდრის; დაბლობზე ზამთარი რბილია, რომლის საშუალო —1°-ზე მეტია. ზეგანზე შედარებით მკაცრია, ზოგჯერ 0° ნაკლებია. ტემპე-

რატურის ამპლიტუდა (იანვარი-ივლისი) 24—28°-მდეა. აბსოლუტური ამპლიტუდა 47—55°-მდე (1—100).

უყინვო პერიოდი შემდეგნაირ სურათს იძლევა: ქურდამირი 223 დღე, კიროვბადი (განჯა) 186 დღე და გარდაბანი 154 დღე. მაშასადამე, აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ უყინვო დღეები თანდათან კლებულობს; მაგრამ ეს გარდამავლობა უფრო მკვეთრი იქნება, თუ ნალექებს და ტემპერატურის ჯამს გარკვეული დროის მანძილზე, ურთიერთს დაუპირისპირებთ (1—100, 101).

ტემპერატურა, აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ თანმიმდევრობით კლებულობს, მაგრამ ზაფხულის სავეგეტაციო თვეების ტემპერატურა კი ყველგან ფრიად მაღალია და განსხვავება 2—3°-ით თუ გამოიხატება. ასეთივე თანმიმდევრობას ვხედავთ ნალექების განაწილებაშიაც, ხოლო ნალექები აქ აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ მატულობს, სავეგეტაციო პერიოდი კი ნაკლებ წვიმიანია. თუ ქურდამირში ნალექები 378 მმ უდრის, სურამში უკვე 621 მმ აღწევს.

ტემპერატურის მაქსიმუმი იმ თვეებშია, როდესაც ნალექების მინიმუმი და ეს კი ჩვენი ველების დამახასიათებელი თვისებაა (1—100, 101,) გვალვის პერიოდებიც ამ თვეებშია, რაც უეჭველია მცენარეულობაზეც მკვეთრ გავლენას ახდენს. ნალექები, როგორც ვხედავთ, არც ძალიან მცირეა, მცენარეთა სრული ვეგეტაციისათვის თითქოს საკმარისი უნდა იყოს კიდეც (400—500 მმ), მაგრამ საქმე იმაშია, რომ გაზაფხულ-ზაფხულის განმავლობაში ნალექები უმთავრესად თქემის სახით მოდის და ნიადაგში მცირე ნაწილი იგონება, დიდი ნაწილი კი ნიაღვრების სახით მიექანება ხევებისაკენ და უსარგებლოდ იკარგება. თოვლი კი, უტბად დამდგარ გაზაფხულის გამო, სწრაფად დნება და მისი ნაეურიც ძირითადად უსარგებლოდ იკარგება. ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა ფრიად მცირეა, ზაფხულში იგი 50% მდე ეცემა და ზოგჯერ 5—10% არ აღემატება (მაგ. თბილისის მიდამოები), რაც ხელს უწყობს ნიადაგიდან წყლის ინტენსიურ აორთქლებას. საერთოდ კლიმატი აშკარა კონტინენტალურია. ჩვენი ველების კლიმატი რუსეთის ველების კლიმატისაგან უმთავრესად ნალექებით განსხვავდება. პროფ. სტეპანოვის დასკვნით რუსეთის ველებში (67) ზაფხული ფრიად ცხელია: ივლისის ტემპერატურა 20°. წლიური ნალექების რაოდენობა მერყეობს 360,6-დან 542,2 მმ-მდე, აქედან უფრო მეტი ზაფხულში მოდის (160—180 მმ), ნაკლები ზამთარში (50—90 მმ); გაზაფხულზე—70—90 მმ და შემოდგომაზე კი 100—110 მმ.

ჩვენში კი ნალექების რაოდენობა გაზაფხულისკენაა გადმოწეული, მაგრამ ხასიათით ისეთივეა, როგორიც რუსეთის ველებზე, წვიმები ამ დროს თქემისებრია, რის გამო ნიადაგში წყალი ნაკლებად იგონება, ზამთარში ნალექი ჩვენშიც მცირეა და, მაშასადამე, თოვლის დნობის დროს ნიადაგიც ნაკლებად ისრუტავს წყალს, მით უმეტეს გაზაფხულზე ჩვენში დიდი სიციხეები უტბად დგება და თოვლის ნაეური წყალიც ხევებისაკენ მიექანება.

კავკასიაში და, კერძოდ, საქართველოში ჰავის ასეთ განაწილებასთან უეჭველია ერთგვარ კავშირშია მცენარეულობის თანამედროვე განაწილებაც. კავკასიის ველების მცენარეულობის რუკას რომ თვალს გადავავლოთ, დავინახავთ, რომ აღმოსავლეთ კავკასიის დაბლობების და ვაკის ნაწილში ძირითადად გავრცელებულია ნახევარუდაბნოს ტიპის ფორმაციები. შუა ნაწილში (ქურდამირი, გარდაბან-თბილისი) ქარბობს უფრო ველების ფორმაციები,

ხოლო დასავლეთის ნაწილში (შუა ქართლის გაუკეება) ჯაგეკლიანი ველები. ეს განაწილება ერთგვარად ეხმაურება, როგორც ტემპერატურის, ისე ნალექების განაწილებას. რამდენადაც აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ მივიწევთ, იმდენად ნალექები მატულობს და ველის მცენარეულობაში უფრო ხშირია შედარებით მეზოფილური მცენარეები. ეს ცვალებადობა მკვეთრია ვერტიკალურადაც: ზღვის დონიდან 450 მ სიმაღლემდე ტიპურია ველები და ახვევარუდაბნოები, 450—700 მ-მდე ველები, ხოლო 700 მ-დან ტყის პირამდე (ან ზოგან სავარაუდოდ 800—900 მ-მდე) ახალი ნატყევარები და ჯაგეკლიანები.

კავკასიაში და, კერძოდ, საქართველოში ტყეები უფრო ძველი წარმოშობისაა (52, I—32, I—38, I—76). ველებისა და ქსეროფიტების წარმოშობა დაკავშირებულია მესამეული პერიოდის შემდგომ ხანასთან, როდესაც ე. წ. სარმატის ზღვამ, რომლითაც დათვარული იყო აღმოსავლეთ კავკასიის დაბლობი, უკან დაიხია და დადგა ცხელი ქარების პერიოდი (52, 81), რომელზეც შეაფერხა ტყის მცენარეების გავრცელება, რის გამო უფრო ქსეროფიტულ მცენარეებს (კლდის ქსეროფიტები, ველის მცენარეები) შემოჭრის საშუალება მიეცა. ანდა ამ ახალ სამყოფის მიხედვით წარმოიშვა და ჩამოყალიბდა მრავალი ახალი სახეობა, რომლებმაც ძველები შესცვალეს ნოსახდგრე ქვეყნებიდან: რუსეთის ველებიდან, შუა აზიიდან, სპარსეთიდან. მცირე აზიიდან, ბალკანეთიდან და სხვ.

ეს შენოქრა არამცთუ პირველ პერიოდში, არამედ დღესაც საკმაოდ ინტენსიურად გრძელდება. მაგ., სტალინირის (ცხინვალის) მახლობლად ნაპოვნია კასპიის ველებისათვის დამახასიათებელი მცენარე *Allium decipiens* Fisch. (1), რაც უქვევლია შედეგია ქართლში მდებარე კავკასიონის წინა კალთების და, კერძოდ, სტალინირის (ქ. ცხინვალის) მიდამოების ქსეროფიტზაცისა, რაც დღესაც, უმთავრესად ადამიანის ჩარევის შედეგად ინტენსიურად მიმდინარეობს.

ამ ველების შესახებ ნ. კუზნეცოვი (52) გარკვევით ამბობს: „კავკასიის ველების მცენარეულობა თავის წარმოშობით ყველაზე უფრო ახალგაზრდაა, მორფოლოგიურად ყველაზე მეტად მყარია. იგი წარმოადგენს ნაწილობრივ სომხეთისა და დაღესტნის ქსეროფიტების ჩამომავალთა ცვალებად სახეობას. ნაწილობრივ კი მეზობელ ქვეყნებიდან გადმოიხზულთ: რუსეთის ველებიდან, შუა აზიიდან, ოსპალეთიდან, მცირე აზიიდან და სხვა მხარეთაგან. მრავალი წარმომადგენელი კი ამავე ველებისა წარმოშობილი უნდა იყოს თვით ამ ტყეებში გავრცელებულ სახეობებიდან და ტყის ბევრი მცენარე, უფრო გამძლე და ცვალებადი, უქვევლია გაამდიდრებდა ახალ ფორმაციებს თავის სახეობებით“ ნ. კუზნეცოვი იქვე ასეთ მცენარეებს ასახელებს: *Vinea herbacea* W. et K., რომელიც მისი აზრით წარმოშობილი უნდა იყოს ისეთ ტყის ფორმებიდან, როგორიცაა *V. minor* L. და *V. major* L.

ამ ფორმაციის თვისება, მისი სიახალგაზრდავე და შედარებითი სიმყარე, აგრეთვე სიციცხლის დიდი უნარიანობა, როგორც ყველგან გვიან წარმოშო-

\* ველების სიმყარე უფრო პირობითია, რადგან ჩვენშიც ისინი საკმაოდ ინტენსიურად ცვალებადობს.

ბილ ფორმაციისა ერთგვარ საწეალებას აძლევს მას სხვა ფორმაციებზე უფრო იოლად დაიპიროს ახალ-ახალი ადგილები, არეები, მით უმეტეს იგი უფრო ნაკლებ მოთხოვნას უყენებს ბუნებრივ პირობებს. (გვალვაგამძლეობა) და დღესაც, ჩვენს თვალწინ, გრძელდება ამ მცენარეულობის მიერ მრავალი ახალი ადგილის დაპყრობა (61,62).

1926 წ. ქართლის ვაკეზე ნრავალ ადგილას აღწერილი იყო ქალის ტყე (კარალეთი-გორი, ხაშური-გომი, მეტეხი-კასპი და სხვ.). რამდენიმე წლის შემდეგ აქ ქალის ტყის არსებობაზე მხოლოდ ნაშთების მიხედვით შეიძლება მსჯელობა. გაბატონდა ურო და ძეძვი. მაგრამ დღეს ეს ურო და ძეძვიც საძებნელია, რადგან უკვე სახნავე სათესადაა გადაკეცილი.

ამგვარ მოვლენას კავკასიის და, კერძოდ, საქართველოს პირობებში მრავალ ადგილას შევხვდებით ა. გროსჰეიმი (26) ასეთ უროიან ველის შესახებ ამბობს: „მეორად უროიან ველს რაიონში (გარე კახეთში) დიდი ფართობები უპირაეს. ვრცელდება და სახლდება იმ ადგილებზე, სადაც ნოსპობილია მთის ფერდობებისა და ქალის ტყეები და აგრეთვე დიდი ხნის ნასვენებზე“.

ენიანიდან ასეთ ტიპებს (უროიანი ველი) სიუჯახლის დიდი უნარიანობა ეტყობა, ანტიომ ამ დასახლებას ადგილი უნდა ჰქონოდა ხელუხლებელ პირობებშიც, ადამიანის ჩარევამდე“.

თუ მთის ფერდობები განთავისუფლდა ტყისგან და შემდეგ იქ გაგრძელდა საქონლის ძოვება, მაშინაც უროიანი ველის ტიპი მთავარი წინამორბედი იქნება ველის დანარჩენ ტიპებს შორის (26).

ყოველივე ამის გამო, თუ დროულად არ მოხდა ადამიანის გონიერული ჩარევა, შორს არ არის ის დრო, როდესაც ჩვენი დაბლობის და მთის ქვედა იარუსების ტყეების ნაცვლად ხელში შეგვრჩება ველის ტიპის ფორმაციები, რომელთა შემდეგი ევოლუცია იქნება გაუდაბნობა, რაც უუკველია იმ ქვეყნის ბეურნეობისათვის, სადაც ეს პროცესი მიმდინარეობდა ამავე დროს იხეთი ჩქარი ტემპით, როგორც ეს ჩვენშია, უუკველი უბედურებაა. ყველა ფორმაციათა შორის, ქვეყნის ბეურნეობისათვის, ტყე ყველაზე უფრო სასარგებლო და მიზანშეწონილი ფორმაციაა (2,5,6,13), იგი მარეგულარებულია, როგორც წყლის რეჟიმის, ისე ჰაერს, აქედან ცხადია თუ რა მნიშვნელობა ენიჭება მას ქვეყნის ბეურნეობის რეკონსტრუქციაში (ელექტროფიკაცია, ირაგაცია, ტექნიკური კულტურები და სხვ.) და მხოლოდ ის დიდი ღონისძიებანი, რომელიც ამჟამად დაააუღია ტყეების გადასარჩენად თუ შეაჩერებს ამ პროცესებს.

უახლოეს იატორიულ ხანებშიც, მართალია, ის ადგილები, სადაც დღეს ველებია გავრცელებული, ძირითადად ამავე ფორმაციებით იყო დაფარული, მაგრამ მათ შორის არსებობდა საკმაოდ ფართო ადგილები, სადაც ტყეები კარგად იყო გამოსახული, რაც ადამიანის ხელმა და ბუნებრივ პირობათა ფაქტორების ცვალებადობაზე არ დაინდო და მოსპო.

მაგალითად: „ნაქარნაგვეი იყო სადგური მეფეთა და კეთილსანადირო, და აწ კარალეთად წოდვილი, ადგილი ტურფა, ქალიან-მინდვრიანი, ნადირიანი, ფრინველიანი“ (1-1).

„ხოლო კვალად აღის წყლის დასავლით არს წყალი სურამისა, გამოსდის ლიხის მთას, მიერთვის ჩრდილოდამ მტკვარს, ოსიურს ზეით. აქა არს ჰალა სურამისა, მტკვრის კიდესა, დალალულიდამ შოლამდე. არანედ გაჰკათა 94 მეუემან ვახტანგ და ქმნა დაბნები“.

„...სამხრით არს ველი დიდი ყარაიისა, საესე ქურციკითა, რომელსა მონადირებდენ მეფენი წლითი-წლად. ხოლო მტკვრის კიდეთა ქალა დიდი, საესე ეშვითა“ და სხვ. (I—1).

ასე, მრავალი ადგილი, სადაც დღეს ტყის ნიმუშებიც კი არა გვაქვს, ორიოდ საუკუნის წინათ მშვენიერი ტყით იყო დაფარული, მაგრამ მისი ადგილი, როგორც ჩანს დაიკირა ველის მცენარეულობამ— „ამ უფრო ახალგაზრდა და მყარმა ფორმაციამ“. საერთო ხაზებში კი გეოგრაფი ვახუშტი ბაგრატიონი (2) იძლევა ისეთ სურათს, როგორიც დღეს გვაქვს. გარეჯის შესახებ წერს:

„არა არს აქა წყალი, არამედ იპყრობენ წვიმისაგან კლდის ქათა შინა და სენე მას. არა არს ტყე, არამედ ძეძვი, მით ხარშენ და, აცხობენ“.

იალლუჯისთვის:

„საყალტუთის დასავლით არს იალლუჯის მთა უტყეო და უწყლო, და სადაცა სდის წყარო მცირე, იგიცა მწირე და მლაშე, არამედ არს ფრიად ბალახოვანი, ზანთარ-ზაფხულს მოჟულებელი, რომელსა ზედა იზრდებიან არენი, მროწლენი, ჯოგნი და აქლემნი. იპოვების მგზავსი იამანის ქვისა, დიდი და მცირე მრავალფერნი. აქა არს ბალახი კალია\*, რომლის ძირს დასწვენ, და ნაცრითა მისითა აღუღებენ საპონს უმჯობესსა, კვალად ხმარობენ სიყაფურცა“ (I—1).

საერთოდ კი ველების დიდი ნაწილი ჩვენში, როგორც ჩანს, თუნდაც ამ ცნობებიდან, მეორადი წარმოშობისა ყოფილა; რასაკვირველია, არის პირველადი წარმოშობისაც, მაგრამ ამას დაეინახავთ ცალკეული ტიპის განხილვის დროს.

ველების პავრცელების არეალი არაერთიარ შემთხვევაში მყარ ერთეულს არ წარმოადგენს. არამედ მისი ფართობი ფრიად ცვალებადია და ეს ცვალებადობა მისი ფართობის ზრდისაკენ არის მიმართული. იგი იქერს ახალ-ახალ ადგილებს, ერთი მხრივ, მდინარის პირის ქალის ტყეების გავრცელების არეში, მეორე მხრივ, ნათელი ტყეების ხარჯზე განთავისუფლებულ ადგილებში და მესამე მხრივ, მიიწევს ზევით, მთებისწინა კალთებით, სადაც ველის მოსაზღვრედ მთების შუა სარტყელის ტყეები ისპობა. როგორც ქვემოთ დაეინახავთ, ამ შენაცვლას ზოგჯერ კატასტროფული ხასიათიც კი აქვს, თუ ეს ცვალებადობა სულ რაღდენიწე წლის მანძილზე ხდება. ძირითადად კი შენაცვლა თანდათანობით ხდება. ტყეს ეძლევა უფრო ქსეროფიტული იერი, შემდეგ იგი შეინაცვლება ქსეროფიტული ბუჩქნარით, ჯაგნარ-მეფიანიით, ძეძვიანიით, ხოლო შემდგომ ამისა ბატონდება ველისათვის ტიპური ბალახეული მცენარეულობა.

ასეთი ველები მეორადი წარმოშობისაა, მაგრამ ამ ტერმინით უნდა ვიგულისხმოთ ისეთი მეორადი ტიპი, რომლის ისტორია გეოლოგიურ ეპოქათა წყვილიადაც კი არ იკარგება, არამედ ისტორიულ პერიოდში შეიძლება გავითვალისწინოთ, რომელთა წარმოშობა დღესაც გრძელდება და შეიძლება უფრო ინტენსიურადაც. ვადრე ოდესმე, რადგან ბუნებრივ პირობათა ფაქტორების უარყოფით გავლენას, ადამიანის ბუნებაზე გავლენით ძლიერა ხელშემწყობი აქტიურობაც მიემატა, ვიდრე ეს ოდესმე იყო.

მეორე მხრივ, ჩვენ გვაქვს პირველადი ტიპის ველები, რომელთა წარმოშობა დაკავშირებულია შორეულ წარსულთან და მისი სათავე გეოლოგიურ

\* *Salix* sp.

ეპოქებში იკარგება, ფრიად თავისთავადია და წინამორბედის გავლენა ალარ ეტყობა.

ველებში შესაძლებელია გაირჩეს, ნახევარველები და ველები. ნახევარველებში გავარჩევთ ჯაგეკლიანების დაჯგუფებას (მეორადი ჯაგეკლიანები), ჯაგეკლიანებში კი შეიძლება ფორმაციათა ჯგუფები განოიყოს ბუჩქების შემადგენლობით და ბალახეულობის მიხედვით.

#### ძეძვიანი ბუჩქები

- ა. წმინდა ძეძვიანი,
- ბ. ძეძვიან-გრაკლიანი,
- გ. ძეძვიან შავჯაგანი,
- დ. ძეძვიან ნუშიანები,
- ე. ძეძვიან კვრინჩხიანები,
- ვ. ძეძვიან-ჩიტავაშლიანები
- ზ. ძეძვიან-ნარეგბუჩქარაიანი,
- თ. ძეძვიან-ბერყენიანი,
- ი. ძეძვიან-ჯაგრცხილიანი,

- კ. ძეძვიან-საკმლისხიანი,
- ლ. ძეძვიან-მუხიანი და სხვ.

#### ძეძვიანი ბალახეული

- ა. ძეძვიან-უროიანი,
- ბ. ძეძვიან-წივანიანი,
- გ. ძეძვიან-კახეთის საბეგველიანი,
- დ. ძეძვიან-იორდასალაშიანი,
- ე. ძეძვიან-ნაირბალახეულიანი,
- ვ. წმინდა გრაკლიანი და სხვ.

ველები იყოფა ვაკისა და დაბლობის ველებად და მალალმთის ველებად. მთის და ბარის ველებში თანატოლი ასოციაციათა ჯგუფებიც გვხვდება. ველების ძირითადი ჯგუფებია: უროიანი, წივანიანი, ნაირმარცვლოვანი, ვაცი-წვერიანი და სხვ. ესენია:

- ა. წმინდა უროიანი ველი,
- ბ. უროიან-წივანიანი,
- გ. უროიან-ვაციწვერიანი,
- დ. უროიან-იორდასალაშიანი,
- ე. უროიან-ძირტბილიანი,
- ვ. უროიან-ქანგანი,
- ზ. უროიან-კლანჭიანი,
- თ. უროიან-კახეთის საბეგველიანი,
- ი. უროიან ქართული-საბეგველიანი,
- კ. უროიან-ცისფერიონჯიანი,
- ლ. უროიან-ზამბახიანი.
- მ. უროიან-ნაირბალახეულიანი,
- ნ. უროიანი-ოქროცოცხიანი,

- ო. უროიანი-ტყის ელემენტებით,
- პ. უროიანი-ნაჩხატის ელემენტებით და სხვ.
- ე. წივანიანი ველი,
- რ. ვაცი წვერიანი ველი,
- ს. ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი,
- ტ. ვაციწვერიან უროიანი,
- შ. ვაციწვერიან მარცვლოვანი,
- ფ. უროიანი ველი,
- ქ. ნაირმარცვლოვანი ველი,
- ღ. ნაირმარცვლოვანი ველი, თავისი მრავალ ვარიანტით.

მხოლოდ ამ ჯგუფებში არის მეორადი ცენოზები (შედარებით ახლო ხანში წარმოშობილი ველები) და პირველადი (შედარებით შორეულ წარსულში ჩამოყალიბებული).

ვიღრე ველების დახასიათებაზე გადავიდოდეთ, მანამდე უნდა გაირკვეს, არსებობს თუ არა ჩვენში ტყე-ველი და რას წარმოადგენს იგი.

ტყე-ველი ის ზონაა, რომელაც ველების ზონასა და ტყეს შუა უნდა არსებობდეს და ამგვარად ერთგვარ გარდამავალ სტეფხურს უნდა წარმოადგენდეს ამ ორ ზონაში არსებულ ფორმაციათა შორის.

არის თუ არა ჩვენში ტყე-ველი იმ გაგებით როგორც ეს ესმით რუსეთის ვაკის სამხრეთ ნაწილის მკვლევარებს (22,27,38), ან კიდევ სავანების მკვლევართ (35). ვფიქრობთ, რომ არ არსებობს. ჯერ ერთი, უნდა აღინიშნოს, რომ ტყე-ველი ბუნებრივი პირობების კომპლექსის ზონაა და არა მცენარეული ფორმაცია. ტყე-ველის ზონა რუსეთის ვაკის სამხრეთით ორ უოთიერთისაგან განახევებულ ზონას შორის მდებარეობს სამხრეთის ველებისა და ნახევარუდაბნოების და ჩრდილოეთის ვაკის ტყეების ზონათა შორის. ტყე-ველის ზონა ფაქტიურად შედგება ხშირად ორ, ურთიერთისაგან მკვეთრად განახევებულ ფორმაციისგან, იგი ალაგ-ალაგ მოფენილია ველის ფორმაციებით, ალაგ ალაგ ტყის ფორმაციებით. ვინაიდან ჩრდილოეთის ტყე სამხრეთისაგან მოიწვეს, სწორედ ამის ბრალი უნდა იყოს, რომ ბევრგან ტყე ველის ნიადაგებზე ზის (76). რუსეთის ვაკისა და განსაკუთრებით სამხრეთ ნაწილის ბუნებრივი პირობები (ჰავა, რელიეფი, ნიადაგი) ისტორიული წარსული და ყოველივე ის, რაც გავლენას ახდენდა და ახდენს მცენარეულ საფარზე ჩვენი მიზარის ბუნებრივ პირობებისაგან განსხვავდება. ამიტომ ჩვენი ტყე-ველიც იმ ტყე-ველისაგან, რომელსაც რუჟეთის მკვლევარები გულისხმობენ, განსხვავდება როგორც ეკოლოგიით, ისე განვითარებით და ისტორიით. რუსეთის ველებში შედარებით მეზოფილური ტყე მოიწვეს ველზე და ველში სახლდება. ჩვენში კი ნათელი ტყე ველების ფარგლებშია გავრცელებული, როდესაც ნათელი ტყე უკან იხევს წის ნიადაგებზე ველი სახლდება ყველა თავისი ატრინუტით. შირაქის ველის ცენოზების უძრავდგნობა ნათელი ტყეებისაგან განთავისუფლებული არეა, რომელსაც ახლო წარსულში ნათელი ტყე მთებისწინა კალთების ტყეს (მუხიანებს) უშუალოდ ემიჯნებოდა. ამჟამად ბევრგან გვაქვს საქმლის ხე და მუხა (*Quercus iberica* Stev.) ერთად, მაგალითად ასეა ფოლადაურაის ხეობაში, მაშავერაზე, სარკინეთში და სხვაგან. ამგვარად ჩვენში ველი ძირითადად მთებისწინა კალთების ტყის უკან დახვევისა ან ნათელი ტყის მოსპობის შედეგია. შირაქის ნათელ ტყეებს შორისა და გომბორის ქედს შორის მდებარეობს გარეჯის, შირაქის და სამგორის ველი (უროიანი, წივანიანი, ვაციწვერიანი, ძეძვიანი), მაგრამ ეს ველები ძირითადად წარმომობილია ვაკის ტყისა და ნათელი ტყის ხარჯზე.

გარეჯში, შირაქში, გარდაბნის ველზე და სხვაგან—გორაკებზე შემორჩენილი, ე. წ. ქსეროფიტური ბუჩქნარი დიდ უმეტეს შემთხვევაში ღერივანთა ნათელი ტყისა (გარეჯში გვაქვს შემთხვევები ნახევარუდაბნოს ათვისებისა ნათელი ტყის ელემენტებით, რაც ცალკეა განხილული), ასევე სარკინეთისა და არმაზის ნათელი ტყე უეჭველად დაკავშირებული იყო ვაკეთა ნათელ ტყეებთან, ეს ნათელი ტყეები უახლოვდებოდა თბილისის იალღუჯკუმისით, ერთი მხრივ, და მეორე მხრივ, გარდაბნით. ნათელი ტყეები ესაზღვრებოდა ქალის ტყეებს, მიუხედავად იმისა, რომ ნათელ ტყეთა და ქალის ტყეთა შორის გადაქიმული იყო ნახევარუდაბნო (მაგ., ელდარისა), მაგრამ ამ ნახევარუდაბნოს ნათელი ტყეები უკავშირდებოდა გამონატანის კონუსებით და ტყის პირზე კი თავის წარმომადგენლებს ავრცელებდა შორს.

ერთი შეხედვით იქმნება შთაბეჭდილება, რომ საქართველოში ველები არ ყოფილა, მაგრამ საკვებით მართალი არაა, ველი იყო, მაგრამ მცირე, თვით ნათელი ტყის ფარგლებში, მათ ერთი და იგივე სარტყელი და ზონა ეკირა. ეს პატარ-პატარა ნაკვეთები იყო ის წყაროები, საიდანაც ხდებოდა ველების ფართობის ზრდა.



თუ კარგად დავაკვირდებით (დერივატების გათვალისწინებით) მთების-  
წინა კალთებიდან მდინარის სეობისაკენ ასეთ პროფილებს მივიღებთ.

I. მთებისწინა კალთების მუხიანი (ქართული ნუხა, რცხილა), ნათელი  
ტყე (აკაკი, საკმლის ხე), ქალის ტყე.

II. მთებისწინა კალთების მუხიანი, ვაკის ტყე (თელნარ-მუხიანი), ქალის  
ტყე (ააგურამო);

III. ვაკის ტყე, ველი, ნათელი ტყე, ნაბეჯარუდაბნო, ნათელი ტყე,  
ქალის ტყე (შირაქ-ელდარი).

ჩვენი ველების უმრავლესობა ვაკის ტყეებისა და ნათელი ტყეების  
ხარჯზეა წარმოშობილი, ამიტომ ეს ნათელი ტყეები არ შეიძლება რუსეთის  
ვაკის ტყე-ველის, ან სავენების შემნაცვლელად ჩაითვალოს. ესაა თავისებური  
ტიპი მცენარეული ფორმაციისა, თავისი ორიგინალური სახეობებით. ნათელ  
ტყეში ქალის ტყიდან ხშირია ისეთ სახეობათა მონაწილეობა, როგორცაა  
მაგ., ყარობალში *Quercus longipes* Stev., *Ulmus suberosa* Moench, საკმლის  
ხე სხვა რაიონებში დიდ უმეტეს შემთხვევაში შედის ნარევის სახით ვაკის  
მდინარის პირა (ქალის) ტყეში, ან ქმნის იშვიათ კორომებს ტერასებზე, რო-  
მელნიც ამგებად თითქმის განადგურებულია (პა), ან ელდარში, სადაც *Pis-  
tacia mutica* F. et M. პირდაპირ ქალის ტყეშიც გადადია და ასოციაციების  
ჩამოყალიბებაში ეერხებთან ერთად იღებს მონაწილეობას.

ნათელი ტყე მშრალი ტყეა, ნათელია მისთვის, რომ ნიადაგში წყლის  
სიმცირე საშუალებას არ იძლევა ხეები მიჯრით იდგნენ. იგი გავრცელებუ-  
ლია ველების გავრცელების ფარგლებში. ველებისა და ნათელ ტყის ზორის  
მთების ტყეებისაკენ მდებარეობს (უფრო სწორად მდებარეობდა) ვაკის ტყე  
(მუხნარი, თელნარი), ამგებად კი ჯაგეკლიანი დაჯგუფებანი.

ჯაგეკლიანი დაჯგუფებათა ბუნებრივი პირობები განსხვავდება ტიპურ  
ტყე-ველის ბუნებრივ პირობებისაგან და იქ მიმდინარე პროცესებიდან (40).  
ამიტომ ჯაგეკლიან დაჯგუფებებსაც პირდაპირ ვერ ვუწოდებთ ტყე-ველს (13),  
არამედ შეიძლება ეს ტყე-მინი გამოვიყენოთ მხოლოდ პირობითად. მოკლე  
შესავალის შემდეგ გადავიდეთ თვით ფორმაციების დახასიათებაზე.

## 2. ჯაგეკლიანი დაჯგუფებანი

ამ თავის შესავალში აღვნიშნეთ, რომ შესაძლებელია ჯაგეკლიანების გან-  
ხილვა ვაკის ტყეებთან აჯობებდა, მაგრამ რადგან ამათში უკვე საკმაოდ საბე-  
ცვლილი ტყის ფორმაცია ვაკეს, რომელშიაც ტყისა თითქმის აღარაფერი  
დარჩენილა, და ეს დაჯგუფება ველად ვითარდება და მასში ამგებად უკვე  
ქარბობს ველის ელემენტები, ამიტომ აქაა განხილული, რადგან ჩვენი ზოგი-  
ერთი ველია ტიპის წარმოშობის ნათელსაყოფად უფრო საპირაა.

ჯაგეკლიანებში გვაქვს სუფთა იეაიანიც, რომელიც პირველად ძეშვი-  
ნისაგან განსივადდება და ცალკეა განხილული. (იხ. სურ. 46—49, 113, 119,  
158—160, 170—172, 245—248, 251—265, და სხვ.).

მეორეად ტიპის ველების განვითარების პირველ სტადიათაგანია ეგრეთ  
წოდებული ჯაგეკლიანი ველი, რომელიც საკმაოდ ტიპურად გამოსახულია.  
შიდა ქართლის ვაკეზე და იგი ორ შტოდ იყოფა. ერთი შტო გადივლის  
დილოძს, მამდავითს, შვენაბადის ქედს, კოდას, შიდა ქართლიდან ზერო  
ქართლისა და მესხეთისაკენ, ფრიად ვიწრო ზოლით, ბორჯომის ხეობის  
მტკვრის კლდოვანი ნაპირებით მიემართება, აწყურთან ფართოვდება და

შესხეთის ქვაბულში მრავალ აღცილას მკვთარადაა გამოსახული. მცხეთის აღმოსავლეთის ეს ჯაგეკლიანი დაჯგუფება ორ შტოდ იყოფა.

ერთი შტო გადივლის დილომს, წოდორეთს, საკენჭოსს, მამადავითის მთას, თელეთის ქედს, სადაც მისი ტყისკენ არსებული ზემო საზღვარი გადაკრის კუმისის მიღმა გორაკებს, აზეულას კალთებს, ფარცხისის სამხრეთიდან გადავა დურნუის პლატოზე, აქედან ქციის კანიონებით ბონის-ტაფანის პლატოს გადივლის, ტანძიის სამხრეთიდან გაივლის ქვეშთან და მიაღდგება ლოქის წთისწინა კალთებს, ქვემო ქართლის ვაკიდან ფოლადაურის ხეობით ღრმად შეიჭრება ბერდიკამდე. მის აღმოსავლეთით დებედის წყლით გადადის სომხეთში, სადაც ალავერდ-სანაინ შორის ღვიანებსაც ერევა, ხოლო ქციის ნაპირებით აზერბაიჯანში. ყაზახის რაიონში გადადის.

მეორე—ჩრდილოეთის შტო კი მტკვრის მარცხენა ნაპირით გაივლის საგურამოს სამარეთ ფერდობების წინა კალთებს, ლილოს, მარტყოფს, პატარძელს, საგაჯეოს, კაკაბეთს, კაქრეთს, მელაანს, შირაქისაკენ განშტოებულ გომბორის ქედის წინა კალთებს (რომელიც ზოგან კიდევ დაფარულია მუხნარცხილნარით, მუანარ-ჯაგრცხილნარით და თელნარების დერივატებით), რამდენიმე ადგილს გადაჰყვებს და შიგნი კახეთში გადადის მთის კალთებითა და გავაკებით, ჩრდილოეთისაკენ ვაკის ტყეების მონაცვლებით ახმეტამდე აღწევს. სოფ. ბაბანეურთან ძეძენარ-ძელქვიანსაც კი ქმნის. კახეთშივე, განსაკუთრებით ალაზნის მარცხენა ნაპირსა და ალვანს შორის და აღმოსავლეთით კახაშდე და მის ქვევით, იგი მთებისწინა კალთებზე ტყეშიცაა (სოფ. ენისელთან, ყვარელთან, გულგულასთან, ფშაველთან). ამ ტიპის, ტყეში ჩამოხრაოკებულ ადგილზე შემორჩენილი ძეძვიანი სხვა წარმოშობისაა (იხ. სურ. 300) აღმოსავლეთისკენ მცირე-მეტობით ნაომარიდან გადივლის შირაქს, და მიაღდგება ალაზან-ივრის შესართავს, წნორიდან და სიღნაღის ბოლოებიდან კი ალაზნის დაბლობით კვლავ ივრის შესართავამდე აღწევს.

მისი ზედა საზღვრის სიმაღლედ პირობით 750 მ უნდა იქნეს მიჩნეული, თუმცა ზოგან, სადაც მთის ზედა სარტყელის ტყეების განადგურება საკმაო ინტენსივობით მიმდინარეობდა და ტიტელდებოდა მთის ფერდობები, იგი 900 მ-მდეც, და ზოგჯერ უფრო ზევითაცაა აჭრილი. ტიპური ველის ფარგლებში, განსაკუთრებით იქ, სადაც ნიადაგის მარილიანობა ნორმალურზე მეტი არაა: ძეძვის ბუჩქები გვხვდება გარდაბანში და უფრო დაბლა, უმთავრესად ბუდობების სახით.

ტიპისათვის დამახასიათებელია ჯაგეკლიანი ბუჩქნარი, რომელთა შორის გაბატონებულია ძეძვი. მცენარეულობის ეს საფარი მკიდრო კავშირშია ბუჩქების სხვა ფაქტორებთან, თუნდაც ტემპერატურასთან და ნალექებთან. ამ ორი ფაქტორის ცვალებადობა აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ ასეთია: ქურდამირში საშუალო ტემპერატურა 15,2°, ხოლო ნალექები 378 მმ უდრის, გარდაბანში შესაფერისად ტემპერატურა 13,2° და ნალექები 43) მმ, გორში 11,0' და ნალექები 502 მმ.

ამ ცნობებით დასტურდება, რომ ზემო მხარე (თბილისი, სურამი) უფრო მეზოფილურია, ვიდრე ქვემო მხარე (თბილისი—ქურდამირი), ამიტომაც, რომ ზემო მხარის მცენარეული ფორმაციების შექმნაში ჯერ საკმაო მნიშვნელობა აქვს სხვადასხვა ბუჩქებს, რომელნიც ბალახეულ მცენარეულობასთან შედარებით წყალს მეტ მოთხოვნას უყენებს. ეს რასაკვირველია, იმას არ ნიშნავს,

რომ ეს ტიპიც უკან არ დაიხვევს ისევე, როგორც უკან დაიხია ქალის, ვაკეთა-და მთის ქვედა იარუსის ტყემ და ადგილი დაუთმო ამ ჯაგეკლიან ველს. ეს უკან დახევა კი ამ ჯაგეკლიან ველისა და მისი შემდეგ გაქაეროფიტიება ამ-თამად თვით ადამიანის უშუალო ჩარევით ხდება.

ამ ტიპის ფონის შემქმნელი ძეგია, რომელიც ხშირად ისეთ რაყას ქმნის, რომ გავლაც კი გაუქირდება ადამიანს. დიდ უმეტეს შემთხვევაში კი ძეგის კოჰპაქტური ბუჩქები ერთმანეთისაგან საკმაო მანძილითაა დაშორებული, ბუჩქებს შორის თავისუფალი არე კორდის შემქმნელ მცენარეულობას უქირავს, უმთავრესად უროს (*Andropogon ischaemum* L.), წივანას (*Festuca sulcata* L.), კახეთის საბეგველას (*Onobrychis kachelica* Boiss. et, Buhse იორდისალამს (*Paeonia tenuifolia* (L.) P. *carthalinica* Ketzkh. და ველის ტიპიურ ნაირბალახეულობას.

ბუჩქებიდან მთავარი მონაწილე არც; ძეგში, შავჯაგა (კენკრა), გრაკლა, ქართული ნუში, მენახირის ბალი, სირვაშლა, კვინჩხი, გარდა ამისა შედარებით ახალ ჯაგეკლიანებში ხშირია შავი კუნელი, წითელი კუნელი, ყანბრო, ასკილი, ჯაგრცხილა. რასაკვირველია, ყველა ეს ბუჩქი ყველგან თანაბარ მონაწილეობას არ იღებს. ამ ტიპის კომპონენტებია ძეგში, შავჯაგა, გრაკლა. სხვები სხვადასხვა ადგილას სხვადასხვა რაოდენობით იღებს მონაწილეობას. ასე მაგალითად, სირვაშლა (*Colocaster*) ხშირია ამ დაჯგუფებაში, მაგრამ უფრო ჩვეულებრივია მშრალ ადგილსამყოფელოზე, კლდოვანებზე. ქართული ნუში გვხვდება, როგორც ძეგის მონაწილე, კარგი ნუშიანებია ს. იგო-ითის თავზე მდებარე გორაკის ფერდობებზე თეზი-ოკამის სამხრეთის არხის გასწვრივ, სამგორზე, გარეჯისაკენ გაერკელებულ ძეგისანებში და სხვაგან. ზოგან, სამგორის სამხრეთით, ს. აზამბურთან არსებობს რამდენიმე ნაკვეთი წმინდა ნუშიანისა.

შირაქში, გარდაბანში, გარეჯში, ქვემო ქართლში (ბოლნისის მიდამოები), სარკინეთის ქედის სამხრეთის ფერდობზე ძეგთან ერთად იშვიათი არ არის საკმლის ხეც, სადაც იგი ხშირად ნათელი ტყის დერეფატია, ზოგან და ზოგან კი იგი როგორც აგრესორი თავის არეალს ადიღებს. გარდა საკმლის ხისა ასეთ ადგილებში იშვიათი არ არის აკაკი.

საქართველოს ეკენი მდიდარია სხვადასხვა ბერყნებით (*Pyrus salicifolia* Pall., *P. georgica* Sch. Kuthath., *P. sachtkiana* Sch. Kuthath., *P. eldurica* A. Grossh., *P. Ketzkhovellii* Sch. Kuthath., *P. Fedorovii* Sch. Kuthath., *P. Demetrii* Sch. Kuthath. და სხვ.

განსაკუთრებით ხშირად გვხვდება პირველი ორი, ბევრგან ისინი ნათელი ტყის ასოციაციებსაც ქმნიდნენ და ქმნიან. ასეთი ნათელი ტყის მოსპობის შემდეგ გვაქვს ბერყენიანი ტყეწარაი.

ბერყენები თავისებურ იერს აძლევენ ჯაგეკლიანებს სამგორზე, ქვემო ქართლის ხრიოკ გვერდის ძირებზე, შირაქში—პანტიშარაზე, უფადარზე, ლეკისწყალზე. შირაქის მალლობის ალაზნისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე, მილარყაშებზე და საერთოდ ალაზნის ველზე.

ყამირების გატეხისას ბევრგან ასეთი ძეგისანები მთლიანად მოსპობილა. იქ სადაც ჯაგეკლიანები შედარებით ახალი წარმოშობისაა ძეგთან ერთად ჯაგეკლიანის შემქმნაში მონაწილეობას იღებს ქართული მუხა, ჯაგრცხილა, ნეკერჩხალი, ქალის ტყის მოსაზღვრეთ—ქალის მუხა, თელა.

ამ ჯგუფში გავრცელებული მცენარეულობის დაჯგუფებათა ანალიზი ნათლად გვიჩვენებს, რომ შესაძლებელია დადგენილ იქნეს ძეძვიანის წარმოშობის ხნოვანება (13).

როგორც აღენიშნეთ ჯაგეკლიანი ფორმაციის წარმოშობა სამი ფორმაციის ხარჯზე ხდება: ერთი მთების შუა სარტყელის ქვედა იარუსის ტყე (მუხნარ-ჯაგრციხილნარი), მეორე--ქალის ტყე და მესამე—გაყავებათა ტყე (ძუხნარები და ნათელი ტყეები).

მუხნარ-ჯაგრციხილნარში ეს „ცვალებადობა-განვითარება“ შემდეგ ძირითად საფეხურს შეიცავს.

**პირველი საფეხური.** ტიპურ მუხნარ-ჯაგრციხილნარში შექრილია თითო-ორიოდე ძეძვი და ტყის პირებისაკენ ქვეტყეშია მოქცეული; აქ ძეძვის ჰაბიტუსი განსხვავდება ღია ადგილებში გაზრდილ ძეძვის ჰაბიტუსისაგან, ტოტები და ღეროები უფრო წაგრძელებულია, რაც ამ ახალ ეკოლოგიურ პირობებს მთლიანად ეთანაბრება. ასეთი შექრა ძეძვისა ტყეში ფრიად ხშირი მოვლენაა: ზემო ქართლში—სოფ. სურამი, ავლევი, სკრა; შუა ქართლში—სოფ. ხურვალეთი, მეჯერისხევი, იგოთი, სამთავისი, საგურაძო; ქვემო ქართლში—სოფ. ქვეში, ფოლადურის ხეობა, სარკინეთის ხეობა; გარე კახეთში—სოფ. მარტყოფი, საგარეჯო, მელაანი; შიგნი-კახეთში—სოფ. გულგულა, ყვარელი, შაქრიანი და სხვა შრავალი.

**მეორე საფეხური**ა, როდესაც ტიპური ტყე დაჯგუფებულია, მაგრამ მისი ყველა ძირითადი თანამყოლი ჯიში თუ სახეობა დარჩენილა სიციცხლის სხვადასხვა უნარიანობით. იქმნება ეგრეთ წოდებული ბუჩქნართა დაჯგუფება, სადაც სხვაზე უკეთესად გამოიყურება ჯაგრციხილა, ქართული მუხა, ნეკარჩხალი; კარგად გრძნობს თავს სხვადასხვა კუნელი, ზღმარტლი, შეინდი და სხვა მრავალი, მათ შორის სრულიად თავისუფლად და ნორმალურად გრძნობს თავს ძეძვი, შაეჯაგა, გრაკლა.

**მესამე საფეხური**ა უკვე ისეთი დაჯგუფება, საიდანაც განდევნილია ტყის ბალახეულობის და ბუჩქების საგრძნობი ნაწილი. ძირითადად დაჯგუფება შექმნილია დაჯავებული ჯაგრციხილისაგან, ქართული მუხისაგან და ძეძვისაგან; თუ პირველ ორ საფეხურში ნიადაგის საფარი მეტნაკლებობით ჯერ კიდევ ხელუხლებია, აქ უკვე მრავალ ადგილას დედაქანებია გამოჩენილი, რაც ნიადაგში ტენს კიდევ უფრო ამცირებს და ამგვარად, ხელს უწყობს ამ ზოლის მეტ გაქსეროფიტებას. ამ პროცესს განსაკუთრებით აჩქარებს საქონლის ძოვება, რაც ანადგურებს რა ტყის ჯიშთა ამონაყარს და მათ ნეკერს, ხელუხლებლად ტოვებს ძეძვს, როგორც უფრო ეკლიანს.

ამ ტიპის დეგრადირების შედეგად ვიღებთ:

**მეოთხე საფეხური**ს. სადაც გაბატონება ეკუთვნის ტიპურ ძეძვიანს თავისი თანამყოლებით. აქ ჩვენ უკვე შეგვიძლია გავარჩიოთ უფრო კონსტანტური დაჯგუფებანი, როგორც მაგალითად: ძეძვიან-შაეჯავიანი, ძეძვიან-გოაკლიანი და სხვ.

მაშინ, როდესაც ძეძვიანი ველი ქალის ტყის ხარჯზე ვითარდება, ეს კომპინაციები სხვაგვარადაა გამოსახული; თუმც რელიეფის განსაკუთრებული პირობების გამო ეს გაქსეროფიტება შედარებით ისეთი სწრაფი არ არის, როგორც მთის ფერდობებზე, სადაც პირველად ტყის მოსპობის შედეგად (თემც მუხნარ-ჯაგრციხილნარიც თავის მხრივ მეორადი წარმოშობისაა, რცხილნარის უკან დახევის შემდეგ) ნიადაგი შედარებით სწრაფად იშლება.

ქალის ტყის დაპყრობა ძეძვიანის მიერ შემდეგ საფეხურებად ისახება: პირველი საფეხური. *Quercus longipes* Stev., *Ulmus suberosa* Moench., *Populus hybrida* M. B. და ქალის ტყის დამახასიათებელი სხვა სახეობანი და თითო-ოროლა ძეძვი, განსაკუთრებით ნაჩებებში.

მეორე საფეხური: *Quercus longipes* Stev., *Ulmus suberosa* Moench *Crataegus kyrtostyla* Fing. ძეძვი.

მესამე საფეხური — ბუჩქნარი, ძეძვი, თელა, კუნელი, ჩიტავაშლა, კვრინჩხი და სხვ. მონაწილეობით, აგრეთვე ტყის ბალაები.

მეოთხე საფეხური — ძეძვი, წითელი კუნელი, ჩიტავაშლა, კვრინჩხი და სხვ. ბალახებში ქარბობენ ველის ელემენტები.

მეხუთე საფეხური იქნება უკვე ჯაგეკლიანი, სადაც ტყის ტიპური წარმომადგენლები უკან იხევს და ეელის ელემენტები ქარბობენ.

თბილისის ზიდაშობებში ტყის ჯაგეკლიანით შენაცვლის მრავალნარი ვარიანტი გვაქვს მაგალითად, ნათლისცემის მწვერვალის ფერდობებზე, რომელიც ვერისბეგსა და წოდორეთს შორის მდებარეობს წიფლნარი ტყის ნაშთებია, რომელიც ამჟამად „ცოცხლდება“, რადგან იგი სატყეო ინსტიტუტის გამგებლობაშია და შედარებით დაცულია. წიფლნარი ტყე განათებულ ფერდობებზე მუხნარ-რცხილნარში გადადის, ეს უკანასკნელი სამხრეთისაკენ დაქანებულ ფერდობზე მუხნარში გადადის, ხოლო სამხრეთის ფერდობზე, რომელიც ფრიად დაქანებულია და ნიადაგი ძირბატინია, ჩვენ გვსვდება ბუჩქნარი, რომელიც ასკილის, გრაკლის, კუნელისა და მათ მაგვართავან შედგება. ეს ჯაგეკლიანი თავისთავადაა, თავისებურ ეკოლოგიურ პირობებით გამოწვეული, იერთ და ხასიათით შეიძლება კლდეთა ქსეროფიტების ჯგუფსაც კი მიეკუთვნოს. მცირე მანძილზე ცენოზთა ცვალებადობის ნიშნულად მომყავს სიები წოდორეთის სატყეოდან (წიფლნარ-რცხილნარი, რცხილნარ-მუხნარი, მუხნარი, ჯაგეკლიანი).

ნათლისცემის მწვერვალის მსხალდიდ-წოდორეთი, ზღვის დონიდან 900 მ., ჩრდილო და ჩრდილო-აღმოსავლეთის ფერდობი, 1959, 24.X.

<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Cop. <sup>3</sup>	<i>Cytisus caucasicus</i> A. Grossh.	Sol.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst.	
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Cop. <sup>1</sup>	et Kit.	Sol.
<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Heldr.	Sol.	<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	Sol.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crenztz.	Sol.	<i>Prunus divaricata</i> Led.	Sol.
<i>Cornus mas</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Sol.
<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Evonymus laifolius</i> Mill.	Sol.
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sol.
<i>Acer laetum</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Pyrus caucasica</i> An. Fed.	Sol.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Sol.
<i>Malus orientalis</i> , Ugl.	Sol.	<i>Primula macrocalyx</i> Bge.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Corylus iberica</i> Wittm. et Kem-Nath.	Sol.	<i>P. Woronowii</i> A. Los.	Sp. <sup>2</sup>
		<i>Cyclamen vernum</i> Sm.	Sp. <sup>2-3</sup>
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol. un	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Salix caprea</i> L.	Sol.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Populus tremula</i> L.	Sol.	<i>Serratula quinquefolia</i> M. B.	Sol.
და სხვ.		<i>Poa nemoralis</i> L.	Sol.

ადამიანის უშუალო ზეგავლენის (დაუზოგავი ჩეხვა, საქონლის ძოვება) შედეგია ქვემოთ მოყვანილი ჯაგეკლიანი.

სოფ. თხილოვანა - სოფ. მსხალდიდი, ნათლიცემის ფერდობი, საკენჭაო, დაქანება 15, 1959, 24.X.

<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sol
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Heldr.	Sol.
<i>Suida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.	<i>Astragalus caucasicus</i> Pall.	Cop. <sup>1</sup> გრ.
<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et		<i>Rhus coriaria</i> L.	Sol.
Kit.	Sp. <sup>1</sup>		

ბალახეული საფარი ველისაა, რომელშიც დიდ მონაწილეობა იღებს ურო, წივანა, ურცი და სხვანი.

ადამიანის ზეგავლენის შედეგადაა აგრეთვე წარმოშობილი ძეცვიანების დიდი ნაწილი ქვემო კართლში. ამის დამადასტურებელია სოფ. ტანძის მიდამოებში შედგენილი ქვემოთ მოყვანილი ორი სია.

სოფ. ტანძია, ჩრდ. აღმოსავლეთის გორაკები სამხრეთისაკენ დაქანებული ფერდობი, 1957, 25.X.

<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sol.
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Cotoneaster racemiflora</i> (Dsf.)		<i>Suida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sp. <sup>1</sup>
Koch	Sol.	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>
<i>C. saxatilis</i> Pojark.	Sol.	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sol.	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp. <sup>2</sup>

სოფ. ტანძია, ჩრდ. აღმოსავლეთის გორაკები, სამხრეთისაკენ დაქანებული, ტყის პირი (მუხიანის), 1959, 25.X.

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sol.	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp. <sup>1</sup> —Sol.
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.	<i>Rhus coriaria</i> L.	Sol.
<i>Pyrus caucasica</i> And. Fed.	Sol.	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sol.

ღია ადგილებზე უროიანი ველია თავის დამახასიათებელი ელემენტებით. ჯაგეკლიანის წარმოშობა ყოველთვის ძოვებისა და ჩეხვის შედეგი კი არ არის, არამედ ბუნებრივადაც ვითარდება. მაშინ, როდესაც ტყე ფრიად დაქანებულ ფერდობზე გადადის, დაქანების მატებასთან და გახრიოკებასან ერთად მებოფილური ტყე კარგავს მრავალ ელემენტს, მეჩხერდება, ძლიერდება გვალვის გამძლენი და გამეჩხერებულ ადგილზე სახლდება ჯაგეკლიანის დაჯგუფების წამყვანი მცენარეები.

ნათლიცემის მწვერვალი, მსხალდიდი-წოდორეთი სამხრეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ფერდობი, 1959, 24.X.

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Pyrus caucasica</i> And. Fed.	Sol.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sol.



სურ. 222. *Betonica grandiflora*, ბაკურიანი. ბაკურიანი



სურ. 223. *Verbascum gnaphaloïdes*, ბაკურიანი. ბაკურიანი



სურ. 224. *Heracleum Sosnowskyi*



სურ. 225. იელი ჯვარის გადასავალზე  
*Azalia* на Крестовом перевале





სურ. 226. იელი ჯვარის გადასავალზე  
Азалия на Крестовом перевале



სურ. 227. *Pyrethrum macrophyllum*



სურ. 228. დუცი, ბაკურიანი. Бакуриани



სურ. 229. *Cerastium argenteum*, ბაკურიანი.



სურ. 230. *Galanthus latifolius*, ტ. კვებისონი. Ц. Кавкасион



სურ. 231. ჯადარი (*Platanus orientalis*) შირაქი, ჯადრის ხევი  
Платан, Шираки, Чадрис-хеви



სურ. 232. გარეჯი, გორაკების საერთო ხედი  
Общий вид Гареджийских всхолмлений



სურ. 233. გარეჯი, გორაკების საერთო ხედი  
Общий вид Гареджийских всхолмлений



სურ. 234. აბზინდიანი, ბერთუბანი  
Полынная полупустыня, окрестности Бертубани



სურ. 235. გარეჯი, ველეზის საერთო ხედი  
Гареджи, общий вид степей



სურ. 236. გარეჯი, ველების საერთო ხედი  
Гареджи, общий вид степей



სურ. 237. მლაშნარები, ელდარი  
Солянковая полупустыня, Эльдари



სურ. 238. შორაქანი *Limonium Meyeri*, სახარე ტბის მიდამო  
Кермек, окрестности озера Сахаре



სურ. 239. შორაქანი შიპეთ სახედრებით საცოცხეთ, გარე ქახეთი  
Везут кермек для веников, Гаре-Кახети

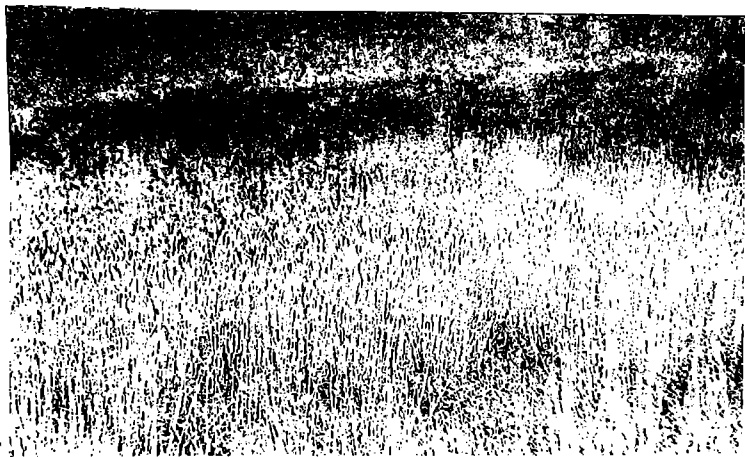




სურ. 240. უროიანი ველი, ბერთუბანი  
Бородачевая степь, Бертубани



სურ. 241. უროიანი ველი, უკანაშხარე  
Бородачевая степь, Укана-Мхаре



სურ. 242. უროიანი ველი, გარე კახეთი  
Бородачевая степь, Гаре Кახети



სურ. 243. მანქანებით მიიქვთ შოროქანი საცოცხეთ  
Везут кермек для веников



სურ., 244. უზოიანი ველი ვერძობზე, უკანა-მხარე  
Бородачевая степь на склонах Укана-Мхаре



სურ. 245. ძეძვიანი უროთი, უკანამხარე  
Дзедзვიანი с бородачем, Укана-Мхаре



სურ. 246. ძეძვიანი უროთი, გარე კახეთი  
Дзедзვიანი с бородачем, Гаре-Кახети



სურ. 247. ძეძვიანი ტყის გაჩანაგების შემდეგ, ქვემო ქართლი  
Дзедзვიანი после уничтожения леса



სურ. 248. ძეძვიანი, გარე კახეთი  
Держи-дерево в бородачевой степи



სურ. 249. *Salsola denseroides*, სოღანლუღი. Сoгaнлyги



სურ. 250. აბზინდიანი ნახევარუღაბნო  
Пoлыннaя пoлупyстынa

<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Helder.	Sol.	<i>P. spinosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Corylus ibérica</i> Withm. et Kem.		<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
Nath.	Sol.	<i>Crocus speciosus</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Prunus disparisata</i> Led.	Sol.	<i>Colchicum speciosum</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>

ნათლისცემის მწვერვალი, მხალღიდი-წოდორეთი, სამრეთი-საენ დაქანებულ ფერდობი. მუხიანნი პატარ-პატარა იაკვებები გრაკლ-კულნანისა. 1959, 24.X.

<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Viburnum lantana</i> L.	Sol.
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Colchicum ipetiosum</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup> -Cop. <sup>1</sup>
<i>Coloneaster racemiflora</i> (Dsf.)		<i>Crocus speciosus</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
C. Koch	Sol.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Coloneaster saxatilis</i> Pojark.	Sol.	<i>P. paniculatum</i> Huds.	Sol.
<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst.		<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol.
et Kit.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Festuca sulcata</i> L.	Sol.
<i>C. lyrtostyla</i> Fing.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Teucrium polium</i> L.	Sol.
<i>C. pseudoheterophylla</i> Pojark.	Sol.	<i>Dictamnus caucasicus</i> Fisch.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Quercus ibérica</i> Stev.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Achillea nobilis</i> L.	Sol.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol.	<i>Scutellaria orientalis</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Helder.	Sol.		

ეს ორი სია შედგენილია ერთსა და იმავე სიმაღლეზე, წიფლნარ-რცხილნარის ზონაში, მცენარეულობის ცვალებადობა გამოწვეულია ეკოლოგიური გარემოცვის ცვალებადობის შედეგად.

განვითარების ასეთივე სხვადასხვა სტადია შეიძლება დაისახოს ნათელი ტყის მოსპობის შედეგად (შირაქში, ქცია-მაშავერის შუა, ალაზნის ველზე, სარკინეთზე და სხვ.), სადაც ეს გარდამავლობა ასე მკვეთრი არ იქნება, მაგრამ მაინც შესამჩნევია, თუ როგორ ბატონდება ძეძვიანი ნათელი ტყის ხარჯზე. აქ იგი ორი გზით მიემართება: ერთი, როდესაც ლეიანის ხარჯზე ვითარდება (რაც შედარებით ნაკლებადაა გამოსახული) და მეორე, როდესაც ფოთლოვანი ტყის, უმთავრესად *Pistacia mutica* F. et M., *Celtis caucasica* W. ხარჯზე ვითარდება. ამ განვითარების შედეგია ძეძვიან-საკმლისხიანი (გარეჯის შემალლებებზე, შირაქი), ან ძეძვიან-აკაკიანი (ხრანზე, მაშავერის ხეობაზე, ფოლადაურზე, ალაზნის ველზე, შირაქის შემალლების ფერდობებზე და სხვ.).

ქვემო ქართლში, ფოლადაურის ხეობაზე, მაშავერაზე, ქციაზე, ბოლნისის მიდამოებში და სხვაგან გავრცელებულია ფრიად თავისებური ჯაგეკლიანი, რომელიც წარსულში აქ არსებული ტყის შემდეგაა წარმოშობილი. ქვემოთ მოყვანილ სიებში, ხშირად ერთ-ორ კვადრატულ მეტრზე ერთადაა—ქართული მუხა, ჯაგრცხილა, საკმლის ხე, აკაკი, ძეძვი. ეს ტყეები უნდა ყოფილიყო მუხნარებისა და საკმლისხიანების კონტაქტის ადგილას არსებული თავისებური ტყეები, ალბათ იმ ტიპისა, როგორიც დღეს ზოგან შემორჩენილია შირაქ-ალაზნის მხარეში (ქადრისხევი, ნავისწყლის ხევი და სხვ.).

ქვემოთ მოყვანილი პირველი სია საქმაოდ მდიდარია ბუჩქების სახეობათა შედგენილობით, რაც ზემოდასახელებულ მიწებზე ერთ უნდა იყოს გამოწვეული. ბალახეული საფარი ძირითადად ველისა და ქსეროფიტულ ადგილ-

სამყოველოთა მცენარეულობაა, იქნება შთაბეჭდილება თითქოს ფრაგმენტითა ჩაჯდარი.

ბოლნისსა და ქციის ხრამს შორის, მესამე ტერასის კლდის გამოსავლები. სამარეთ დაქანებული ფერდობი, დაქანება 25—30°, 1959, 20.X.

<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sol.
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sol. Sp. <sup>1</sup>	<i>S. capillata</i> L.	Sol.
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sol. Sp. <sup>1</sup>	<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Celtis caucasica</i> W.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Pistacia mutica</i> F. et M.	Sp <sup>1</sup> , Sp <sup>3</sup> .	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sol.
<i>Acer ibericum</i> M. B.	Sol.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Sp <sup>2</sup> . gr.
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Sol.
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Teucrium orientale</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Sida australis</i> (C. A. M.) Pojark.	Sol.	<i>T. polium</i> L.	Sp <sup>3</sup> .
<i>Cornus mas</i> L.	Sol. III.	<i>T. chamaedryd</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Jasminum fruticans</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Scutellaria orientalis</i> L.	Sp <sup>1</sup> . gr.
<i>Rosa canina</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Cotoneaster integerrima</i> Med.	Sp <sup>1</sup> .	<i>P. pungens</i> W.	Sp <sup>1</sup> .
<i>C. saxatilis</i> Pojark.	Sol.	<i>Thymus tiflisiensis</i> Klok.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.	<i>Stachys fruticulosa</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et Kit.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp <sup>1</sup> .
<i>C. kyrtostyla</i> Fing.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Ficus carica</i> L.	Sol.	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Dsv.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sol.	<i>O. petraea</i> (M. B.) Fisch.	Sol.
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sol.	<i>O. iberica</i> A. Grossh.	Sol.
<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Sol.	<i>O. radiata</i> M. B.	Sol.
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sp <sup>1</sup> . gr.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sol.
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol.	<i>Aster amelloides</i> Bess.	Sol.
<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sol.	<i>A. ibericus</i> Stev.	Sol.
<i>Ulmus Joliacea</i> Gilib.	Sol.	<i>Artemisia caucasica</i> W.	Sp <sup>2</sup> . gr.
<i>Ephedra procera</i> F. et M.	Sp <sup>1</sup>	<i>A. Meyeriana</i> Bess.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Caragana grandiflora</i> (M. B.) DC.	Sol.	<i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sol.	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Sol.
		<i>C. iberica</i> Trev.	Sol.
		<i>Eremostachys iberica</i> Vis.	Sol.

ბოლნისი-ქცია, ბოლნის-ქციის პლატოს კლდის გამოსავლები, კლდე და კლდოვანი ნაყარი, 1959, 20.X.

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Sol.
<i>Pistacia mutica</i> F. et M.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Sol.
<i>Celtis caucasica</i> W.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Rhus coriaria</i> L.	Sol.
<i>Ficus carica</i> L.	Sol.	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Sol.
<i>Cotoneaster saxatilis</i> Pojark.	Sol.	<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. M.) Boiss.	Sol.
<i>Paliurus spina-Christi</i> Mill.	Sp <sup>3</sup> .		



<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Thymus tiflisiensis</i> Klok.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sol.	<i>Artemisia caucasica</i> W.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Truerium polium</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Astragalus caucasicus</i> Pall.	Sol.
<i>Stachys fruticulosa</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .		

ამ ჯაგნარის ანალიზს საინტერესო დასკვნაზე მივყევართ:

ა. წარსულში მოისპო ფოთლოვანი ტყე, განვითარდა ჭუნხარი→მუსნარ-საკმლისხიანი→საკმლისხიანი.

ბ. ტყის ნალაგეზე ფეხი მოიკიდა ძეძვა, კენკრამ და სხვ. ზოგიერთ ადგილას შერჩა ძველი ტყის უფრო გამძლე ელემენტი (საკმლის ხე, ქართული ნეკერჩხალი, აკაკი, ლელვი, ქართული მუხა და სხვ.).

გ. ტყის ელემენტები შევიწროვდა და გაბატონდა ძეძვი. ძველი ტყის ფრაგმენტებიდან მხოლოდ ცალკეული ეგზემპლარები შემორჩა.

დ. ძეძვის გაბატონების შემდეგ დაიწყო ნათელი ტყის შემადგენელ სახეობათა აღდგენა-გავრცელება. საკმლის ხე ძეძვის ბუჩქთან „ცრუსიმბიოზის“ საშუალებით იჭერს ახალ-ახალ ადგილებს. ბოლნისის მიდამოებში სამხრეთის, აღმოსავლეთისა და სხვა ექსპოზიციებზე არსებულ ძეძვიანებში (რონელიც ფრიად ჩამოყალიბებული „დამთავრებული“ ძეძვიანია) ყოველ 7—10 ბუჩქში მაინც ამოზრდილია 1—2 საკმლის ხე. საკმლის ხე უროიანშიც (ძეძვების ბუჩქებს შორის) აღმოცენდება, მაგრამ აქ საკმლისაგან ილუქება. მაშასადამე, აქ მოსალოდნელია საკმლის ხის ნათელი ტყის აღდგენა იმ შემთხვევაში, თუ ასეთ ძეძვიანებს დაეყოფილება.

ბალახეული მცენარეულის ანალიზსაც აქეთკენ მივყევართ. ტყის ელემენტები საფეხურების (სტადიათა) ცვალებადობის მიხედვით კლებულობს და ტიპიურ ძეძვიანებში მხოლოდ თითო-ოროლადა რჩება. უნდა აღინიშნოს, რომ პირველ საფეხურებზე ტყის ბალახეულის წარმომადგენლები სწრაფად კლებულობს და შემდეგ კი (მე-4 და 5 სტადია) ხეთა წარმომადგენლები სრულიად იკარგება, მაგრამ ბალახეულობიდან ნაწილი მაინც რჩება (თუნდაც *Primula macrocalyx* Bge., ზოგან *Dictamnus caucasicus* Fisch. და სხვ.).

ზემომოყვანილი სქემების გამრავლება და გაძლიერება მრავალ მხრივ შეიძლება, სადაც საფეხურები 5 კი არ იქნება, არამედ 12-მდეც კი მიალწევს, ეს უმთავრესად კვლევის სიზუსტეზე და მოკიდებული, ღვიანებისა და ნათელი ტყის (აკაკიანის და საკმლისხიანის) განვითარება ძეძვიანით უფრო ნაკლები საფეხურებით ხსიათდება ამ ტყეთა თავისებური სტრუქტურის გამო. საკმარისია, მაგალითად, მოისპოს საკმლისხიანში თვით საკმლის ხე და თითო-ოროლა სხვა ამ ტყის მინარევი ხე-მცენარე (ბერყენა) აქ გავრცელებული, რომ უკვე ყოველგვარ საფეხურების გარეშე, მივიღოთ თავისებური ჯაგეკლიანი.

ზემომოყვანილი მოსაზრებანი ადასტურებს იმას, რომ ჯაგეკლიანების დაჯგუფების ფართობის დიდი უმეტესობა (ქართლი, მთებისწინა კალთები, ქალის ტყის ნალაგევი) მეორადი მოვლენაა, ტყის განადგურებისა და განანაგების შემდეგ განვითარებული და დასახლებული.

ჯაგეკლიანების არეში ბალახეული საფარის ორნაირი ჯგუფი გვაქვს. ერთი ძეძვის ბუჩქში აღმოცენებული და მეორე ძეძვის ბუჩქებს შორის, ძეძვისაგან და საერთოდ ბუჩქისაგან თავისუფალ არეზე არსებული.

ძევის ბუჩქებში ბალახეული მცენარეები თავისი ფლორისტული შემაღვენლობით საკმაოდ მდიდარია. ამის დასადასტურებლად შეგვიძლია მოვიყვანოთ სია, რომელიც შედგენილია ტირიფონის ჯაგეკლიანის დაჯგუფებაში 1930, 6.VI.

<i>Paliurus spina-Christi</i>				<i>Paeonia tenuifolia</i>			
Mill.				L. l. s.	Sp <sup>2</sup> .	III	F <sup>1</sup> .
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.				<i>Galium verum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	I	F <sup>1</sup> .
<i>Amygdalus georgica</i> Dsf.				<i>G. erectum</i> Huds.	Sol.	II	F <sup>1</sup> .
<i>Briza media</i> L.	I	Fr.		<i>Origanum vulgare</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	I	F <sup>1</sup> .
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Sol.	I	F <sup>1</sup> .
(Huds.) R. et Sch.	Sp <sup>1</sup> .	I	Fr <sup>1</sup> .	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Sp <sup>1</sup> .	I	F <sup>1</sup> .
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II	Fr <sup>1</sup> .	<i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> .	VI	F <sup>1</sup> .
<i>Melica transsilvanica</i>				<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sol.	II	F <sup>1</sup> .
Schur.	Sp <sup>2</sup> .		Fr <sup>2</sup> .	<i>Rumex tuberosus</i> L.	Sol.	I	F <sup>1</sup> .
<i>Bromus japonicus</i>				<i>Chondrilla juncea</i> L.	Sol.	I	F <sup>1</sup> .
Thunb.	Sp <sup>2</sup> .	II	Fr <sup>2</sup> .	<i>Coronilla varia</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II	F <sup>1</sup> .
<i>Agropyron repens</i> (L.)				<i>Thymus tiftsiensis</i> Klok.	Sp <sup>1</sup> .	VI	F <sup>1</sup> .
P. B.	Sp <sup>1</sup> .	I	El <sup>3</sup> .	<i>Astragalus Boriscevae</i>			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	I	F <sup>1</sup> .	A. Grossh.	Sp <sup>2</sup> .	IV	F <sup>1</sup> .
<i>Medicago caucasica</i>				<i>Eryngium Biebersteini-</i>			
Vass.	Sp <sup>1</sup> .	I	F <sup>1</sup> .	anum Nevski	Sol.	II	F <sup>1</sup> .
<i>Orobrychis radiat</i>				<i>Filipendula hexapetala</i>			
M. B.	Sp <sup>1</sup> .	II	F <sup>1</sup> .	Gilib.	Sp <sup>1</sup> .	II	F <sup>1</sup> .
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Sol.	II	F <sup>1</sup> .	<i>Asparagus verticillatus</i> L.	Sol.	I	F <sup>1</sup> .
<i>Phlomis pungens</i> W.	Sp <sup>2</sup> .	II	F <sup>1</sup> .	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Sol.	II	F <sup>1</sup> .
<i>P. tuberosa</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II	F <sup>1</sup> .	<i>Tragopogon reticulatus</i>			
<i>Falcaria vulgaris</i>				Boiss. et Huet	Sol.	II	F <sup>1</sup> .
Bernh.	Sp <sup>1</sup> .	II	F <sup>1</sup> .	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	I	F <sup>1</sup> .

ამათ გარდა თვით ველებიდან ან ყამირებიდან თითო-ორიოლა *Potentilla caucasica* Jur., *Linum tenuifolium* L., *Fragaria vesca* L., *Teucrium polium* L., *Ajuga chia* Schreb., *Achillea nobilis* L., *Inula germanica* L., *Poa bulbossa* L. v. *vivipara* C. Koch და სხვა მრავალი შეჭრილა.

ძევის ბუჩქებში ეს მცენარეულობა ჩანს ფრიად ხელსაყრელ პირობებს პოულობს; ის მცენარეები, რომელნიც ველის ან მდელოს პირობებში 0,5 მ სიმაღლესაც ვერ აღწევს აქ მათი სიმაღლე 1 მ-ზე მეტია. ამას ერთი მხრივ, ხელს უწყობს ბუჩქის დაჩრდილება და ამის გამო მცენარის მზისკენ მისწრაფება და, მეორე მხრივ, ფხვიერი, ნოყიერი, ნეშომპალით მდიდარი ნიადაგი, რომელიც ყოველწლივ მდიდრდება, როგორც თვით, ძევის ფოთოლით, ასევე იმ მცენარეთა ვეგეტატიური ნაწილებით რომლებიც აქ იზრდება და აქვე ლპება, ვინაიდან საქონლისა და კაცისაგან ძევი იფარავს. ეს მდგომარეობა მათ გაცილებით ხელსაყრელ პირობებში აყენებს, ძევისაგან თავისუფალ ადგილებში ამოზრდილ მცენარეებთან შედარებით, სადაც მცენარეთა ვეგეტატიური ნაწილები ან გამოკვებულია, ანდა (უკეთეს შემთხვევაში) ითიბება. გარდა ამისა ძევის ბუჩქში ნიადაგი არ იტკეპნება, რის გამო ძევის ბუჩქის

ქვეშ არსებული ნიადაგის სტრუქტურა უკეთესია, ვიდრე უძებო, ძოვებისაგან გატყენილ ადგილებში. ეს ყოველივე კი ქმნის მცენარის ზრდისათვის ხელსაყრელ პირობებს. ეს დაჯგუფება ველის დაჯგუფებათაგან მკვეთრად განსხვავდება და ამ განსხვავების აღსანიშნავად შესაძლებელია უწოდოთ ევლების მაღალი ბალახეულობა, მით უმეტეს, რომ მის შექმნაში მონაწილეობას იღებს, ერთი მხრივ, ტიპურ ველის მცენარეულობა, და მეორე მხრივ, ტყიდან ჩამოხვეწილი ან ტყის დანარჩენი მცენარეულობა, რის შედეგების შედეგად იქმნება ეს თავისებური ტიპი. რასაკვირველია, ამ დაჯგუფებას არავითარი კავშირი არა აქვს ტყის ან მთების ბალახეულობასთან, რომელიც როგორც წარმოშობით, ისე ადგილამყოფელით და სისტემატიკური შემაღგენლობით ამ ტიპისაგან სრულიად განსხვავებულია.

ასეთი ჯგუფები თავისი შემაღგენლობით ხშირად განსხვავდება ურთიერთისაგან. ასე, მაგალითად, მთებისწინა კალთების, ქალის ტყის ნალაგევის, ანდა ნათელი ტყის არეში გავრცელებულ ჯაგეკლიანებში ეს „მაღალი ბალახეულობა“ ხშირად გამდიდრებულია წინაპორბედი ცენოზის ელემენტებით.

ქალის ტყის ნალაგევზე ძეძვიანის ბუჩქებში ხშირია ლამური სატაკური, ძირტბილა, ყვითელი ძიძო, ტუხტი, დუდლუბო და სხვა ამგვარი.

მთებისწინა კალთებზე კი იმ ძეძვიანებში, რომელიც წარმოიშვა მუხნარებისა და რცხილნარების უკან დახვევის შედეგად ვხვდებით: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Polygonatum glaberrimum* C. Koch, *Tamus communis* L., *Pimpinella affinis* Ledeb. და სხვ.

ნათელი ტყის გავრცელების ჯაგეკლიანების ბუჩქებში ხშირად აღინიშნება: *Artemisia Meyeriana* Bess., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Koelleria phleoides* (Vill.) Pers. და სხვ.

სხვათა შორის, ძეძვიანების ხნოვანების შესახებ ამ ელემენტების ჩაოდენობის მიხედვითაც შეიძლება დასკვნის გამოტანა.

ჯაგეკლიანები იმითაა სხვა ცენოზისაგან განსხვავებული, რომ ისინი ორი ცენოზის კომპლექსს წარმოადგენენ, ბალახიანისა და ბუჩქიანისა, ამავე დროს ორივე ამ კომპლექსს თავისებური ცხოვრება ახასიათებს, თითქოს ურთიერთთან არც კი ჰქონდეთ კავშირი. ბუჩქებს შორის დარჩენილი ბალახით დაფარული ფართობი სხვადასხვა ზომისაა. ამ ფართობზე სხვადასხვა ასოციაცია შეიძლება ჩაიწეროს: წივანიანი, უროიანი, წივანიან-ვაიწვერიანი, საბეგველანი, ნაირბალახოვანი და სხვა, უფრო ხშირად, უროიანი. ამავე დროს თუ ფართობი ბუჩქთა შორის დიდია, მაშინ შეიძლება ამ ფართობზე ორი-სამი ვარიანტიც კი იყოს გავრცელებული. განსაკუთრებით მეორად ჯაგეკლიანებში ადამიანის გავლენაც უძებო ფართობებზე უფრო მკვეთრია და ძლიერი.

ძეძვის ბუჩქთა შორის ყამირი ადგილები დაქერილია ველის მცენარეულობით და იმისდა მიხედვით, თუ რა ხნოვანებისაა, მისი იერიც მას შეეფარდება. ჩამოყალიბების პერიოდში იგი მდიდარია, როგორც ტყის, ისე შიმშილგეითი ელემენტებით და წინააღმდეგ, გავლენის პროცესი თუ დიდი ხანია დაწყებულია და ეს ჯაგეკლიანი ველი უკვე წარმოადგენს ტიპურ ველის წინაპორბედს, მაშინ (ენარეულობის დაჯგუფება უფრო კონსტანტურია და გაბატონებაც ეკუთვნის უროს, უფრო დაყამირებულ ადგილებში და სადაც ნადაგი მეტ გაქსეროფიტებას განიცდის—ველის წივანს. დანარჩენი სახეობები კი ორივე მცენარის ასოციაციის შექმნაში თითქმის თანაბრად მონაწილეობს. ამის მაგალითია ქვემოთ მოყვანილი სია.

*Paliurus spina-Christi* Mill.*Rhamnus Pallasii* F. et M.

მათ ბუჩქებში თითქმის იგივე მცენარეულობაა, რაც წინა სიაშია ჩამოთვლილი. ბუჩქებს შორის კი ჩვეულებრივია:

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sp <sup>2</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>2</sup> .	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Sol. IV Fol <sup>2</sup> .
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp <sup>2</sup> . I Fl <sup>2</sup> .	<i>P. media</i> L.	Sol. IV Fol <sup>2</sup> .
<i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i> C. Koch	Cop <sup>1</sup> . II Fl <sup>2</sup> .	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>2</sup> .
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol. II Fl <sup>1</sup> .	<i>Potentilla caucasica</i> Jur.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	Sol. II Fl <sup>1</sup> .	<i>P. canescens</i> Bess.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>1</sup> .	<i>Fragaria vesca</i> L.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
<i>Onobrychis kachetica</i> Boiss. et Buhse	Sp <sup>1</sup> . IV Fol <sup>2</sup> .	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Sol. I Fol <sup>2</sup> .
<i>Onobrychis iberica</i> A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>1</sup> .	<i>Achillea micrantha</i> M. B.	Sol. III Fol <sup>2</sup> .
<i>Medicago minima</i> Sag.	Sol. IV Fol <sup>2</sup> .	<i>A. setacea</i> W. et K.	Sol. II Fl <sup>1</sup> .
<i>Anthyllis Boissieri</i> Sag.	Sp <sup>1</sup> . IV Fol <sup>2</sup> .	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Sol. I Fol <sup>2</sup> .
<i>Teucrium polium</i> L.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .	<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sol. II Fol <sup>2</sup> . Sol <sup>2</sup> .
<i>T. chamaedrys</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fol <sup>2</sup> .	<i>Galium verum</i> L.	Sp <sup>2</sup> . I Fl <sup>1</sup> .
<i>Thymus transcaucasicus</i>		<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
<i>Veronica orientalis</i> Mill.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
<i>Polygala anatolica</i> Boiss. et Heldr.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>1</sup> .
		<i>Asphodeline dendroides</i> (Hoffm.) G. Woron.	Sol. II Fol <sup>1</sup> .
		<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sol. II Fl <sup>1</sup> .
		<i>Ranunculus Alexeenkoi</i> A. Grossh.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>2</sup> .
		<i>Merendera trigyna</i> Wor.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .

ამათ გარდა სიაში თითო-ორჯად შედის: *Phleum phleoides* Simk., *P. pratense* L., *Bromus japonicus* Thunb. (ეს უკანასკნელი ხშირად ფრიად მრავლდება), *Medicago minima* Grufb., *Trifolium pratense* L., *Tr. repens* L., *Eryngium Biebersteinianum* Nevski, *Gypsophila bicolor* Freyn, *Astragalus caucasicus* Pall., *Hypericum perforatum* L., *Scabiosa micrantha* Desf., *Stipa capillata* L.

მრავალ ადგილას თავს იჩენს ხოლმე აგრეთვე *Paeonia tenuifolia* L. და სხვ.

შედარებით ხრიკ ადგილებზე კი ტიპის შექმნაში მონაწილეობას იღებს ველის წივანა, იშვიათად კი ქარბობს ურო და ისეთი მცენარეები, როგორცაა: *Teucrium polium* L., *Thymus transcaucasicus* Ronn., *Eryngium campestre* L., *Eryngium Biebersteinianum* Nevski. მის შექმნაში საგრძნობ მონაწილეობას იღებს და თუ ისინი უროიანში აღინიშნებოდა Sp<sup>1</sup>—ან Sol-ით, აქ ხშირია, რომ მათი გავრცელება Sp<sup>2</sup> უღრის.

ცალკე უნდა აღინიშნოს ქვეტოპი, რომელშიც დიდ მონაწილეობას იღებს *Paeonia tenuifolia* L. ეს ტიპური ველის მცენარეა, რომელიც ჩრდილო კავკასიის ველებისათვისაა დამახასიათებელი. ამიერკავკასიის ველებს წორის კი გვხვდება შირაკში, მაგრამ ამ ჯაგეკლიანებში მისი გავრცელება განსაკუთრებულ პირობებში. მიმდინარეობს. იორდასალამის გავრცელების არე შემდეგია: წილკანის და მუხრანის ვაკე, სოფ. ქვემო ქალიდან ვიდრე სოფ. ფლავისმანამდე გვერდისძირზე და თავს იჩენს პატარა ლიხვის მარცხენა ნაპირას სოფ. ტირანისის მიმდებარეში. კვლავ ჩნდება დოღლაურის მინდორზე სოფ. სალოლაწენთან და სოფ. მოხისამდე აღწევს. იგი ტიპური ველის მცენარეა და აქ მისი გავრცელება, განსაკუთრებით მთებისწინა კალთებზე ტყის უკან დახევის და ველის წინ წამოწყების ნიშანია. იგი ძალიან სწორად ტყის პირებზეა გავრცელებული მუხნარ-რცხილნარებში და ხშირად საკმაოდ ღრბადაც არის შექრილი (13). მაგალითად, მუხრანის ახლო გვერდისძირზე დამპალოს ზევით, იგი მუხნარ-რცხილნარში თითქმის ჩვეულებრივ მცენარეა და მოვლენილი და წმინდა ტყის ფონზე მისი ალისფერი ყვავილები მკვეთრად და ყელმოღერებით გამოიყოფება, მაგრამ ძალიან იწვიათად ძეძვის გავრცელებას ასცდეს. ხშირია, რომ ძეძვის გარეშეა დარჩენილი, მაგალითად, ქართული მუხის, ჯაგრცხილის ქვეშ უპოვია თავშესაფარი. მაგრამ, ეს კია, რომ ამავე ტყეში შემოქრილია ძეძვიც, რომელსაც მთის ქვედა იარუსის ტყეზე იერიში მიუტანია და ამ ბრძოლის ერთ-ერთი წინამორბედი იორდასალამი (*Paeonia tenuifolia* L.) გამხდარა. იგი ხშირად წმინდა ტყის *Paeonia caucasica* N. Ship.-თან ერთად გვხვდება. აი ერთი მკირე სანიმუშო სიაც.

სოფ. კირბალი, ტირიფონის ველის მიდგმა ფერდობი, გვერდის ძიოი. ქართული მუხა, რცხილა, მინდვრის ნეკერჩხალი, იფნი, ბერყენა (ტირიფ-ფოთოლა), შავი კუნელი, ძეძვი, იორდასალანი, ტყის იორდასალამი ბულე-ბიანი პოა, სათესი წივანა და სხვ. ტყისათვის დამახასიათებელი მცენარეები. აქ აღსანიშნავია, რომ ველის სხვა მცენარეთა შორის ერთ-ერთი პირველთაგანი, რომელიც გადაგვარების გზაზე დამღვარ ტყის ადგილს იკერს, არის იორდასალამიც. ეს შემთხვევაც ერთხელ კიდევ ადასტურებს, რომ ჯაგეკლიანები მეორადი წარმოშობისაა.

ქართლში შეკრებილ *Paeonia tenuifolia* L. განხილვამ დაგვარწმუნა, რომ ამ მცენარეზე ცხოვრების ახალ პირობებს, ახალ გარემოს გავლენა მოუხდენია და არამც თუ ამ სახეობის ფარგლებში შექმნილა ვარიაციები, არამედ სრულიად ახალი ფორმაც კი ჩამოყალიბებულა, რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდა გამოგვეყო ახალი სახეობა—*Paeonia carthalinica* Ketz. (12), ფოთლის განიერი ნაკეთებით, რომელიც 0,5—1 სმ უდრის. თვით *Paeonia tenuifolia*-ს ფარგლებში კი ორი ვარიაციაა ურთიერთისაგან კარგად განსხვავებული, სახელდობრ: *Paeonia tenuifolia* L., var. *typica* Ketz. ფრიად ვიწრო ფოთლებით და *P. tenuifolia* L., var. *Sosnowski* Ketz. პირველთან შედარებით ფოთლის უფრო განიერი ნაკეთებით, 2—3 მმ-ით განსხვავდება. გარდა ამისა აღიწერა ახალი *P. Majko* Ketz. (იხ. სურ. 269—273).

ამ იორდასალამების რაობის გასარკვევად ზედმეტი არ იქნება მოვიყვანოთ შემდეგი ცნობა.

ქართლის ვაკეზე სოფ. იგოთის მახლობლად მუხნარ-ჯაგრცხილნარში (1958 წ. 15. V) ვნახეთ იორდასალამის ახალი სახეობა.

ამ მცენარეს ისეთი კეთილშობილური შეხედულება აქვს, რომ გარეგნული იერით უფრო კულტურულ მცენარეს წაგავს, ვიდრე ველურს, საშუალოდ 60—65 სმ სიმაღლისაა,

ღრმად ლანცეტისებრი სუკენეტივად დანაკეული ფოთლებით, უხედაა შეუოთლილი, დიდი მოკიადე ნახი პირისფერი მწიფითაღო ყვავილი მუხა-ჯაგრცხილის ფოთლების ფონზე შესანიშნავად კიაფობს (იხ. სურ. 269—271).

ეს იორდასალამი იხრდება ჩრდილოეთისაკენ მიკეულ ფერდობებზე, რომელიც დაფარულია მუხნარ-ჯაგრცხილნარის ბუჩქნარით. მთავარ გზიდან, რომელიც თბილისსა და გორს აერთებს, თვით სოფელ იგოთში აღმოსავლეთისაკენ გზა უხვევს სოფ. ლამისყანისაკენ, გზა გადის ვიწრო პატარა „ბუბობით“: ამ „ბუბობის“ სიგრძე 1,5 კმ არ აღემატება, გზა მალე ხედავზე აღის. ამ ხევის სამხრეთისაკენ მიკეული ფერდობი დაფარულია ძეძვით, როგორც ჩაას ექვიანი შედარებით ახალია, რადგან ადგილ-ადგილ ტყის ნაშთები—ქართული მუხა, ნეკერჩხალი, ჯაგრცხილა, იფანი და ნისთანანი იშვიათი არ არის. ბევრჯან ისინი პატარა ჯგუფებას კენის. ჩრდილოეთისაკენ მიკეული ფერდობი, რომელსაც ლამისყანა-იგოთის არსი მუხე კეთს მიუბნისწინა კალთების ტყის ნაშთითა დაფარულია (მუხა, ჯაგრცხილა). ბუნარ-ჯაგრცხილნარებში პაწაწინა ადგილებზე, სამხრეთისა და აღმოსავლეთის მიკრორეგიონზე ხშირად ხროვია, რომელზედაც დასახლებულია ძეძვი და მისი თანაყოლები.

სამხრეთისაკენ მიკეულ ფერდობზე, ძეძვიანში მრავლად იხრდება *Paeonia tenuifolia* L. ჩრდილოეთისკენ მიკეულ ფერდობზე კი თითო-ორთლად იხრდება *Paeonia caucasica* N. Schipcz. და ამ ფერდობისავე პაწაწინა ძეძვიანებში გვხვდება *P. tenuifolia* L. ანავე ფერდობზე იხრდება არათუ ახალი *Paeonia*, რომელსაც *Paeonia Majko* ვერადა. ამგვარად ჩრდილოეთისაკენ მიკეულ ფერდობზე სამი იორდასალამია: *P. tenuifolia* L., *P. caucasica* N. Schipcz. და *P. Majko* Ketz. მაგრამ ევოლოგიურად თანაბარია ორი უკანასკნელი, პირველი კი ტიპური მშრალი ადგილსაწყოფელისა. ახალი იორდასალამი პირველად ნახული იქნა 1958 წელს, 15.V, 3 კალი, ხოლო 1959 წლის 4.V—6 კალი. პირველი შეხედვით ჰიბრიდის შთაბეჭდილება დატოვა *P. tenuifolia*-სა და *P. caucasica*-ს შორის, მაგრამ მისი ნეორე წესს ნახვა, ნაყოფების გამოწასკვა და მეტად თვითმყოფადი ჰაბიტუსი და აგებულება ამას გამოიციხავს. მით უმეტეს ეგზემალარები ურთიერთისაგან 1—1,5 კმ-ით არის დაუკლებული.

*Paeonia Majko* Ketz. მრავალწლელია, მიწაში გამსხვილებული თითისტარისებრი ფესვები 15—25 სმ სიგრძისა, ღერო სწორმდგომია, გულზედად შეფოთლილი, 50—70 სმ სიმაღლისა. ერთ ფესვიდან ხშირად 2—4 ღერო ვითარდება, ფოთლებს ღრმა 2—3 ნაკეთი აქვს. სივანით საშუალოდ 12 სმ, სიგრძით 20—25 სმ. ყოველი ფოთლის ლანცეტისებრივე სეგმენტი 7—11 სმ. სივანისა და 4—10 სმ სიგრძისა.

ყვავილის ფურცლის სიგრძე 3—5 სმ, სივანე 3—4, ნახი შოპირისფრო-ვარდისფერი, სამტრეე პარკი ყვითელია, მტერიანის ძაფი მოწითალო; ნაყოფი ორი ფოთლურაა, თერთ ხშირი გენსებრი ბუსუსთი შებუსეცილი. თესლი შავია, მრგვალი. (იხ. სურ. 272).

იორდასალამი (*Paeonia tenuifolia* L.) საქართველოში იხრდება შირაქში და ქართლში. ქართლში, იგი გვხვდება უმთავრესად მიუბნისწინა კალთებზე, გორაკის ფერდობებზე, ძეძვიანებში. მუხნარ-ჯაგრცხილნარებში, იშვიათად ვაკეზე (სოფ. ტირანისი—აქაც დარჩენილია მხოლოდ 200—300 მ<sup>2</sup> ფართობზე). ქართლისკენ მისი ადგილსაწყოფელი შემდეგია: სოფლები—წილკანი, დამბალო, იგოთი, ქვემო კლა, სამთავისი, გაბლიწყარო, კოდისწყარო, ხურვალეთი, კირბალი, არცი. მეჯვრისებრი შექმეებით და ვაკეზე—სოფ. ტირანისი.

გარდა *P. tenuifolia*-სი ქართლში გვხვდება მისგან განსხვავებული სახეობა, რომელიც 1935 წ. დამოუკიდებელ სახეობად გამოიყო. იგი პირველად 1921 წ. შეეკრიბეთ და 1935 წ. გაიოსულ „საქართველოს მცენარეულობის ძირითად ტიპებში“ შევიტანეთ, ხოლო შემდეგ 1948 წ. ლ. კესულარია-ნათაძემ იგი შეიტანა „საქართველოს ფლორაში“. ვინიდან 1935 წ. მისი სრული აღწერა არ ითვითვია. ამიტომ სრულ აღწერას ამჟამად ვიძლევი.

*P. tenuifolia*-ში გამოიყოფიერა var. *typica*-ს ფრიად ვიწრო ფოთლების ნაკეთით და Sosnowskyi უფრო განიერი (1—2 მმ) ნაკეთებით.

*P. cartalinica* ხასიათდება გამსხვილებული თითისტარისებრი ფესვებით, ხშირად მოზრგალო-ზოგადო თაღისებრი, რომელნიც მოთავსებულნი საკმაოდ ძლიერ ფესურაზე, ღერო სწორმდგომია, შიშვლი, უხედად შეფოთლილი, 35—40 სმ სიმაღლისა. ფოთლი მუქი ნწუნა 3—5 ნაკეთით. ყოველი ნაკეთი დანაწევრებულია მრავალ გრძელ 1—3 სმ სივანისა და 6—9 სმ სიგრძის ნაკეთად. ფესვთან ფოთლების ნაკეთები ოდნე უფრო განიერია. ყვავილი. დღვია, ყვავილის ფურცელი 4—5 მმ სიგრძისა, 3—4 სმ სივანისა, კიაფერი შეფერილობისა მტერიანს ძაფები მუქი წითელია, სამტრეე პარკი ყვითელია, ნაყოფი განხეა გადახრილი, უფრო ხშირად თერთი ეჭისებრი ბუსუსებრი დაფარული, თესლი ფერცხისებრი, ბჭვერიალა შავი. იხრდება მდლებზე, ჯაგნარებში, მუხნარ-ჯაგრცხილნარებში (12).

შედარებით ხროკ ფერდობებზე, ხირხატ ნიადაგებზე და სამხრეთისაკენ მიწართულ ფერდობებზე ვითარდება ჯაგეკლიანი დაჯგუფება, რომელიც წმინდა ძეძვიანის იერს ატარებს.

ქვევით მოყვანილი სია ამის წარმოდგენას იძლევა.

კვერნაკი, 1937, 15.VIII.

*Paliurus spica-Christi* Mill.

*Rhinnus Pallasii* F. et M.

*Agriolops triuncialis* L.

*Andropogon ischaemum* L.

*Festuca sulcata* L.

*Keckeria gracilis* Pers.

*Siba Lessingiana* Trin. et Rupr.

*Agropyron repens* (L.) P. B.

*A. cristatum* (L.) Gaertn.

*Melica transsylvanica* Schur

*Medicago lupulina* L.

*Ombrychis petraea* (M. B.) Fisch.

*Filipendula hexapetala* Gilib.

*Artemisia caucasica* Willd.

*Crupina vulgaris* Cass.

*Jurinea arachnoidea* Bunge

*Scorzonera eriosperma* M. B.

*Polygala anetholica* Boiss. et Heldr.

*Galium verum* L.

*Sabiosa nigrantha* Desf.

*Thymus transcaucasicus* Ronn.

*Salvia nemerosa* L.

*Veronica multifida* L.

*Lappula echinata* Gilib.

*Allium rotundum* L.

*Menisius linifolium* (Steph.) DC.

*Alyssum hirsutum* M. B.

*Gypsophyla Stevenii* Fisch.

ზოგან თავს იჩენს ხოლმე ტყის ნაშოი (მუხა, თელა, ქანკუატა). ამის დამდასტურებელი სიები მოყვანილია ვაკის ტყეების ნაწილში.

ამ განილვის შემდეგ ცხადი ხდება, რომ არ არის მართალი მოსაზრება თითქოს „ველის მცენარეულობა ქართლის ვაკეზე ოდესღაც ტიპიური იყო“, რაც თითქოს იქიდან დასტურდება, რომ აქ გვხვდება ველის ფლორის წარმომადგენლები იორდასალამი, ურო, ველის წივანა, ვაციწვერა და სხვ. (1). მცენარეულობის საფარის ტიპების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ იმ ადგილებში, სადაც დღეს გავრცელებულია ჯაგეკლიანი ველი და მათ შორის ქართლის ვაკეზეც, უახლოეს ხანებში გავრცელებული იყო დაბლობის ტყეები (თელნარები, მუხნარები, ქვემო ქართლისაკენ — ნათელი ტყეები) და მთებისწინა კალთების მუხნარი ტყეები, მაგრამ განსაკუთრებით აღამიანის ჩარევამ (მოსახლეობის უმეტესობა ამ რაიონშია) და ბუნებრივ პირობათა ერთგვარმა ევალბადობამ, ეს ტყეები მოსპო და მისი ადგილი დაიკირა ველის მცენარეულობამ, ჯერჯერობით იმ სახით, რომელსაც იძლევა ჯაგეკლიანი დაჯგუფება, რომლის შემდეგი განვითარება იქნება წმინდა ველი, სახელდობრ — უროიანი და ვაციწვერიანი დაჯგუფება, რაც ახლაც, ადგილ-ადგილ ამ რაიონებში კარგადაა გამოსახული. რაც შეეხება აბზინდიან ველს ქართლის ვაკეზე იგი სპორადიულად გვხვდება, უფრო ხშირად ფრაგმენტების სახით (საფ. იგოთი, აშურიანი, შიმშილები — კასპის რაიონში, სალოლაშენი — ქარელის რაიონში. უფლისციხე-კასპი, გრაკალი გორის რ.ში) იგი ძალიან ხშირად მეორადი წარმოშობისაა, რომელიც ვრცელდება გამოფიტულ მთის კალთებიდან ჩამოტანილ უსტრუქტურო ნიადაგებზე (გრაკალსა და კასპს შუა).

ჯაგეკლიანების გავრცელების არეში გვაქვს წმინდა ძეძვიანებიც, ესენი ან პირველადი ძეძვიანებია შესაფერ ეკოლოგიურ ადგილსაპყოფელოზე თავიდან დასახლებული, ანდა თვითონ მეორადი ძეძვიანის განვითარების უკანა-

სკნელი ეტაპთაგანი, როდესაც ტყის ელემენტები სრულიად დაუქარგავს და გამდიდრებულია პირველადი ძეგვიანების ელემენტებით (იხ. სურ. 260, 262 და სხვ.).

ძეგვთან ერთად აქ შეიძლება შეგვხვდეს *Astragalus caucasicus* Pall., *Ephedra procer* F. et M., *Atraphaxis spinosa* L., *Berberis iberica* Stev. et Fisch., *Rhamnus Pallasii* F. et M., ბალახეულობიდან იშვიათი არ არის *Stipa Joannis* Cel., *S. stenophylla* Czern., *Festuca sulcata* L. და სხვ.

მაგრამ ასეთი ტიპები ჯაგეკლიანებისაგან უკვე განსხვავდება და განხილულია ცალკე.

რაც შეეხება ამ ცენოზის სასოფლო-სამეურნეო ღირებულებას, შეიძლება ითქვას, რომ როგორც მცენარეული საფარი, ისე ჰავა, ნიადაგი და საერთოდ ბუნებრივ პირობათა მთელი კომპლექსი გვარწმუნებს, რომ ეს ტიპი საუკეთესოა ტექნიკურ კულტურებისათვის, სამბრეთის ტიპის მეხილეობისათვის, მევნახეობისათვის (15). დღეს თუ ან რაიონში მარცვლეულ კულტურას დიდი ადგილი უჭირავს, ეს შესაძლებელია, მისი უკანასკნელი გედის სიმღერა იყოს, და მეურნეობას განვითარებოს. თანამედროვე ეტაპი შეცვლის მას—აქ გააბატონდება ისეთ კულტურებს, რომელთათვის ეს ზონა უფრო მიზანშეწონილი იქნება, სახელმწიფოებრივი და რენტაბელობის თვალსაზრისით. ამ ზონაში ურწყავ, ხრიოკ, ქსეროფიტულ ადგილებში ვხვდებით იშვიათად თამამად განვითარებულ ბერყენების ეგზემპლარებს—მრავალ ადგილას პანტას და მაჟალოს, სადაც იშვიათი არ არის გარეული ვაზი—კრიკინა და სხვა მრავალი ხილეული, თუ ესენი ველურ პირობებში, ურწყავად, მშვენივრად ვითარდება საბაბი გვაქვს ვიფიქროთ, რომ იგივე მცენარეები დაუშრეტელ წყაროს წარმოადგენს, როგორც ახალი ჯიშების გამოსაყვანად, ისე იშვიათი ღირსების საძირების მისაღებად.

ამვე ტიპში მოიპოვება მრავალი სამკურნალო და ეთეროვან-ტექნიკური მცენარე, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს კატაბალახა, ენდრო, ლეპა და სხვ.

საქონლის საყვებია პრობლემის წესიერად გადასაწყვეტად დაუშრეტელ მასალას იძლევა ამ ტიპში გავრცელებული ისეთი ძვირფასი მცენარეები, როგორცაა: ველური იონჯა (*Medicago caucasic* Vass.), სამეურა, ექსპარცეტები (*Onobrychus transcasic* A. Grossl., *O. iberica* A. Grossl., *O. Cyri* A. Grossl.), ტიმოთელა, სათესი წივანა და სხვა მრავალი, რომელნიც შეიცავს მრავალ ვარიაციას და ფორმას, რაც უფრო ძვირფასს ხდის ამ მცენარეთ, და აადვილებს მათზე მუშაობას ამა თუ იმ ტიპის მეურნეობისათვის ან გარკვეული ბუნებრივი პირობებისათვის შესაფერისი ჯიშის შესარჩევად.

ჯაგეკლიანი მცენარეულობის მცენარეულობა მდიდარია მხალეულით, თაფლოვანი, სამკურნალო, ტექნიკური და სხვა გამოსაყენებელი მცენარეებით.

### 3. ველეზი

უროიანი ველი. უროიანი ველები საქართველოს ფარგლებში ტიპიურად გავრცელებულია მტკვრის ხეობაში მის შუა წელზე, როგორც მარჯვენა ნაპირას, ისე მარცხნივ. იგი ვრცელდება ჩვეულებრივ ზღვის დონიდან 750 მ-მდე და გვხვდება როგორც დაბლობებში (200 მ), ისე ზეგნებზე. ცოტა თუ დიდი ფრაგმენტების სახით გვხვდება მთის ველების ფარგლებშიც.



ამ მხრივ იგი ფრიად მოძრავი ტიპის (რაც ერთგვარად მის მეორად წარმოშობის დანადარტურებელიცაა) წარმომადგენელია. ნიადაგებს იგი დიდ მოთხოვნას არ უყენებს. გარდა ფრიად მლაშნარი ნიადაგებისა, იგი ყოველგვარ ნიადაგზე საკმაოდ კარგად ვითარდება (48,61,71), უროიან ველს ვხვდებით შავმიწა ნიადაგებზე, წაბლა ნიადაგების სხვადასხვა ტიპებზე, ნაცრისფერ ნიადაგებზე, ნათელ, პრიმიტიულ ნიადაგებზე, შავმიწა-ლორლიან ნიადაგებზე და სხვ.

მტკვრის მარჯვენა ნაპირას გავრცელებული ველი თბილისის ქვემოთ გაილის წალასკურის დაბლობს, იალღუჯსა და მტკვარს შუა ქმნის ვიწრო ზოლს, გადადის ქციის დაბლობზე, გადაჰყვითს დაბლობს და გადადის აზერბაიჯანში, ქვემო ქართლში იგი ხვდება, ერთი მხრივ, ავშინანებს და ნახევარუდაბნოებს დაბლობში, გორაკის ფერდობებზე და ვაკეებზე ჯაგეკლიანებს, ძეძვიანებს, ნარეკლიანებს და ურკიანებს. მტკვრის მარცხენა ნაპირზე, სადაც მტკვრის ნაპირიდან, (უფროსწორად, მტკვრის პირას გავრცელებულ ქალის ტყის პირიდან) მოყოლებული ვრცელდება მთელ ზეგანზე (სამგორი, ნაომარი, გარეჯის დიდი ნაწილი, შირაქი და სხვ.) დაახლოებით 750 მ სიმაღლემდე. აქედან გადაჰყვითს გომბორის ქედის დაბლობ ადგილებს სიღნაღის მიდამოებში. სახლდება გომბორის ქედის წინა კალთებზე—თავისუფალ ადგილებზე, გურჯაანამდე, ქვევით მილარამდე და შირაქის ზეგნებზე. ეს გავრცელების არე ყოველთვის მთლიანი არ არის, არამედ მრავალ ადგილას იგი გადაკვეთილია სხვა ფორმაკიებით და უმთავრესად კი ჯაგეკლიანით.

ამ ველის გავრცელება ამიერკავკასიაში თითქმის მთლად საქართველოს და მის მოსაზღვრე რაიონების ფარგლებით ამოიწურება. იგი ამ ცენტრალურ ნაწილშია ლოკალიზებული (1,13).

ამ ველის შემქმნელია ურო, მცენარე მეტად სიცოცხლიანურიანი, გამძლად, ადვილად შემგუბელი ახალ პირობებთან. უროს ცენოზში ხშირად 150—200 სახეობა ვხვდება, სახეობათა ასეთი სინრაველ კვლავ მის მეორად წარმოშობას ადასტურებს (26, I—38). ამ ტიპში ვხვდებით ამჟარად გამოსახულ მცენარეთა ჯგუფების ცვალებადობას დროის განმავლობაში—მარტში, ე. ი. პირველ გაზაფხულზე ყვავილობს ბოლქოვანი მცენარეები და ეფემერები. მათი სიცოცხლე უცბადია და სწრაფი, ისინი ჩქარა დაიყვავილებენ ხოლმე და აპრილის ბოლოს, მაისში, ადგილს უთმობენ ნაკლებ ქსეროფიტულ მრავალწლოვლებს. შუა ზაფხულში თასი იჩენს მრავალწლოვლი ტიპიური ქსეროფიტები და შემოდგომაზე კვლავ ძლიერადაა გამოსახული ზაფხულის მცენარეულობა, მაგრამ ჩნდება ეფემერებიც (13). ჩენი ველების კვლევის თანამედროვე მდგომარეობა და პირადი დაკვირვება ნებას გვაძლევს, რათა უროიან ელში გამოვყოთ ორი ძირითადი ტიპი, - ე. ი. მეორადი და შედარებით ჩამოყალიბებული ტიპი, პირველადი უროიანი ველი. ტერმინი პირველადი ჩვენ მიერ პირობითად იხმარება. თავის დროზე ესეც მეორე, უფრო თავისთავად ცენოზის ხარჯზე წარმომოხილი. ერთი მხრივ, შეიძლება წარმომოხილიყო ვაციწვერიან ველისა და, მეორე მხრივ, ტყის ხარჯზე. დღეისათვის კი ამ ტიპებში უკვე ჩამოყალიბებულია მყარი ურთიერთობა; ამ ტიპში უფრო მკვეთრად გაირჩევა: წმინდა უროიანი ველი, უროიან-წივანიანი ველი, უროიანი ველი ლორლიანებზე, და შედარებით უახლოეს ხანში განვითარებული მეორადი წარმოშობის უროიანი ველი, რომელიც ორ ნაწილად იყოფა, ორი ელემენტისაგან შედგება; უროიანი ველი ტყის ხარჯზე წარმომოხილი და უროიანი ველი ვაციწვერიანისა და სხვა ბალახნარების ხარჯზე წარმომოხილი.

მეორადი უროიანი ველი. აღმოსავლეთ საქართველოს ველებს უშუალოდ აკრავს მთის ფერდობები, მთებისწინა კალთის ტყეებით (მუხნარი, რცხილნარი, მუხნარ-რცხილნარი (დაფარული, ანდა ჯაგეკლიანი ველით შემოსილი, აგრეთვე დაბლობები ქალის ტყეებით, გორაკები ნათელი ტყეებით. ამ ფორმაციათა განადგურებას თან სდევს მეორადი ცენოზების დასახლება. მეორად ჯგუფებში შედარებით უფრო ტიპურია უროიანი ველის თავისებური ვარიანტი. ასეთივე პროცესებია თვით ველების შიგნით, ცხერის ძოვებისაგან და საზოგადოდ ნირშეშლილ ცენოზში ძირითად მცენარეთა ჯგუფების ხარჯზე ურო ახალ-ახალ ადგილებს იკვრს. იმ დროს, როდესაც პირველ ვარიანტში მრავალი ტყის ელემენტი გვაქვს, ან უკეთეს შემთხვევაში ტყის პირებისა, მეორე ვარიანტში ესენი ქრება და მის ნაცვლად წმინდა ველის ელემენტები რჩება მათ შორის რამდენიმე კორდის შემქმნელი: ურო, ველის წივანა, ან ზოგიერთ შემთხვევაში, ველის ძირითადი ვაციწვერა და სხვ. ეს სახეობანი თითქმის თანაბარ მონაწილეობას იღებს ამ ჩამოყალიბებაში ანდა უფრო ხშირად ერთს რომელიმე ცენოზში ედავებიან ერთმანეთს, რის შედეგადაც იქნება ველების საინტერესო ვარიანტები.

ამ ველში კორდის ტიპური შემქმნელი უროა, სხვები თითქმის სრულიად არ იღებს მონაწილეობას, ანდა ძალიან მცირედ. ამ უროიანში ძირითად მცენარეთა გავრცელება შემდეგნაირად გამოიხატება:

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Teucrium polium</i> L.	Sp <sup>2</sup> . Cop. <sup>1</sup>
<i>Eryngium campestre</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Galium verum</i> L.	Sp <sup>2</sup> ,
<i>Tunica prolifera</i> (L.) Kuth	Cop. <sup>1</sup>	<i>Astragalus Borissovae</i>	
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Thymus tflisiensis</i> Klok.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Stipa capillata</i> L.	Sp <sup>2</sup> .		

ისეთი მცენარეები კი როგორცაა *Festuca sulcata* L., *Phlomis tuberosa* L., *Achillea micrantha* M. B., *Polygala anatolica* Boiss., et Heldr. *Brachypodium distachyum* (L.) P. B. და სხვ. წინა ტიპებისათვისაც დამახასიათებელი, აღინიშნებიან Sp<sup>1</sup> ან Sol ით.

ნატყეეარზე, განვითარებულ უროიანზე, შიდა ქართლის არეებში, წარმოდგენას იძლევა 1957, 15.VIII. კვერნაკზე შედგენილი ქვემოთ მოყვანილი სია.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop. <sup>2</sup> .	<i>Linum austriacum</i> L.	Sol.
<i>Festuca sulcata</i> L.	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Sol.
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Gypsophila Stevenii</i> Fisch.	Sol.
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Alyssum hirsutum</i> M. B.	Sol.
<i>Stipa Lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Meniocus linifolius</i> (Steph.). DC.	Sol.
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Allium rotundum</i> L.	Sol.
<i>Melica transilvanica</i> Schur	Sol.	<i>Lappula echinata</i> Gilib.	Sol.
<i>Scrozonera eriosperma</i> M. B.	Sol.	<i>Thymus tflisiensis</i> Klok.	Sp <sup>1</sup> gr.
<i>Jurinea arachnoidea</i> Bunge	Sol.	<i>Scabiosa micrantha</i> Desf.	Sol.
<i>Artemisia caucasica</i> Willd.	Sp <sup>1</sup> . gr.	<i>Salvia nemorosa</i> L.	Sol.
		<i>Veronica multifida</i> L.	Sol.
		<i>Aegilops triuncialis</i> L.	Sp <sup>3</sup> . gr.

და სხვანი.

უროიანი ველი თავისთავად ნეორადი ტიპია, მხოლოდ როგორც ზემოთ, პირველი ტიპის განხილვის დროს აღენიშნეთ, მნიშვნელობა აქვს ხნოვანებას; რამდენადაც *Andropogon*-ის მიერ ძირეულ ტიპების დაპყრობის პროცესი დიდი ხნიდან დაიწყო, იმდენად თვით უროიანი ველია ტიპი უფრო კონსტანტურია და ჩამოყალიბებული, და რამდენადაც ეს პროცესი მხოლოდ უახლოეს ხანებში დაიწყო, იმდენად ტიპს უფრო მკაფიოდ ემჩნევა თავის მეორადობა, რის ერთ-ერთი ნიშანია აგრეთვე სახეობათა სიმრავლეც სხვა დანარჩენ დაშახასიათებელ ელემენტებთან ერთად. ასეთი უროიანებშია შედგენილი ქვემოთ მოყვანილი სიებიც, უკანამხარში და შიდა ქართლში.

უკანამხარი, 1959, 15.VIII.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Onobrychis kachetica</i> Boiss.	
<i>Stipa Lessingiana</i> Trin.		et Buhse	Sp <sup>2</sup> .
et Rupr.	Sp. <sup>1</sup>	<i>O. iberica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup>
<i>S. stenophylla</i> Gzern.	Sol.	<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Phlomis pungens</i> W.	Sol.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>1</sup>	<i>P. tuberosa</i> L.	Sol.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Sol.
<i>Aegilops triuncialis</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>T. polium</i> L.	Sol. <sup>2</sup>
<i>Poa bulbosa</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Agropyron trichophorum</i>		<i>Dianthus subulosus</i> Freyn	
(Liuk) Rich.	Sp. <sup>1</sup>	et Conr.	Sol.
<i>Ag. cristatum</i> (L.) Gaertn.	Sol.	<i>Achillea millefolium</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .
		<i>Galium verum</i> L.	Sp. <sup>2</sup> .
		<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sp. <sup>1</sup> .

ტირიფონა, კვერნაკის სამხრეთ-ჩრდილოეთის ფერდობი, 1958, 10.VIII.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Festuca sulcata</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Achillea micrantha</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Artemisia caucasica</i> W.	Sp. <sup>1</sup> gr.
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Scorzonera eriosperma</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Convolvulus lineatus</i> L.	Sol.
<i>Stipa Lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Linum austriacum</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .

კვერნაკი, ჩრდილოეთის ფერდობი, 1957, 10.VIII.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Aegilops triuncialis</i> L.	Sp. <sup>3</sup>
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sol.
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Achillea micrantha</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Artemisia caucasica</i> W.	Sp. <sup>3</sup> gr.
<i>Brachypodium distachyum</i>		<i>Teucrium polium</i> L.	Sp. <sup>3</sup> gr.
(L.) P. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Salvia nemorosa</i> L.	Sol.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Galium verum</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Hordeum hystrix</i> Roth	Sp. <sup>1</sup> .		

და სხვ.

ეს ტიპი უმთავრესად როგორც ვთქვით გავრცელებულია, ველის განაპირა ადგილებში, ასე მაგალითად, ვაზიანში, ბაღიაურში, ლილოში, რაც ა. გროსჰეიმს ერთ-ერთ შრომაში (26) საკმაოდ ფართოდ აქვს აღწერილი და

გამოკვლეული. მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე იგი ბოლნისის რ-ნის სოფ. ქვეშის მიდამოებში და სხვაგან გვხვდება. ეს ტიპი თავს აჩენს აგრეთვე თბილისის ზევი-თაც—დიდმის მინდორზე, ავკალის მინდვრებზე და ტირიფონის გაწეულ კვერ-ნაის ქედზე. თუშეთს კვერნაის ქედზე უროიანი ველის წარმოშობა უფრო შო-რეული ამბავია ვიდრე თუნდაც, ბაღიაურის მიდამოებში და ეს დასტურდება იმით, რომ კვერნაი და ნაღარბაზის მთის ეს ტიპი რიცხობრივად შედა-რებით ნაკლებ სახეობებს შეიცავს, ვიდრე გარე კახეთის მეორადი ტიპის უროიანი ველები, რადგან იქ ადგილის დაქვრის პროცესი დიდ ხანს გრძელ-დება და ტიპმა მოასწრო ჩამოყალიბება, განდევნა შემთხვევითი ელემენ-ტები და სარეველები, იმ დროს, როდესაც ეს პროცესი ბაღიაურ-ლილოს ხაზზე დღესაც ინტენსიურად წარმოებს და წმინდა ველის მცენარეულობის წარმომადგენლების გარდა აქ ვხვდებით როგორც ტყის ელემენტებს, ისე სარეველებს და სხვ.

პირველადი უროიანი ველი. ივლისის პირველ რიცხვში, რო-დესაც უროს თავთავი ამოტანილი აქვს და ყვავის, უროიანი ველი ერთი შე-ხედვით ისეთ შთაბეჭდილებას ტოვებს, თითქოს აქ მის გარდა სხვა არაფერი იყოს და გაბატონებაც მას ეკუთვნის, მაგრამ დიდი დაკვირვება არ არის სა-ჭირო, რომ დავრწმუნდეთ იმაში, რომ აქ უროს გარდა სხვა მცენარეებიც იღებს მონაწილეობას და ტიპის შექმნაში საკმაო მნიშვნელოვანი არიან. გარეჯის ზეგანზე უროიანი საკმაოდ დიდ ფართობს იკერს და მისი მკვრივი კორდის მიერ ნიადაგი მთლიანად დაქერილია, ამავე დროს რამდენიმე წლის შრეც დევს. ამ ადგილებში ურო მთლიანადაა გაბატონებული. სხვა, ველის ტიპი-ური მცენარე აქ მხოლოდ თითო-ორიოლა გვხვდება. პერიფერიებისკენ კი, სა-დაც საქონელი უფრო ხშირად ძოვს, ურო იშვიათად თუ აღინიშნოს დრუდეს Soc-ით (21); დიდ უმეტეს შემთხვევაში მისი გავრცელება აღინიშ-ნება Soc-ით.

საქონლისაგან მრავალჯნის მონახულებული უროიანები უკვე ორმაგ მეორადები, რასაკვირველია ფრიად დაცილებულია გარეჯის ზეგანზე გა-ვრცელებულ ზოგ უროიანისაგან. ასეთი ადგილები აქვს ნავულისხმევი ა. გროს-ჰეიმს, როდესაც ის უროიანს ნახევარ ველს უწოდებს. ასეთ ადგილებში მისი გამოკვლევით უროს მიერ შექმნილი კორდით დაფარულია ნახევარზე მეტი (52,7%) ფართობი, დანარჩენი ნახევარი განაწილებულია იმ 60—70 მცენარეთა შორის, რომელნიც ამ წმინდა ველში გვხვდება, მაგრამ ეს ერთი შეხედვით შეუსაბამოა აისხნება მით, რომ ველებს მკვეთრად ახასიათებს მცენარეუ-ლობის ცვალებადობა დროის მანძილზე, ე. ი. სანამდე ურო თავის განვითარ-ების უმაღლეს წერტილს მიაღწევდეს (შუა ზაფხული), მანამდე ამ ტიპში ვითარდება ბოლქოვანები და ეფემერები, რომლებიც შემდეგში ადგილს უთ-მობენ ზაფხულისა და შემოდგომის მცენარეებს.

ამ წმინდა უროიან ველებში უნდა აღინიშნოს, როგორც დამახასია-თებელი: *Glycyrrhiza glabra* L., *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill., *Teu-crium polium* L., *Achillea micrantha* M. B., *Astragalus Borissoupe* A. Grossh., *Galium verum* L. და სხვა მრავალი, რომელნიც სიბუში მხოლოდ თითო-ორი-ლად თუ გვხვდება.

აი ერთ-ერთი სია რაუნეიერის მეთოდით ნ. ტროიკის მიერ (71) გარე-ჯის უდაბნოში შედგენილი.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	100	<i>Psephellus carthulinicus</i> Sosn.	8
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	78	<i>Galium cruciatum</i> (L.) Scop.	8
<i>Potentilla recta</i> L.	72	<i>Bromus japonicus</i> Thuub.	6
<i>Festuca sulcata</i> L.	48	<i>Linosyris vulgaris</i> Cass.	6
<i>Onobrychis iberica</i> Grossh.	40	<i>Onosma armeniacus</i> Klok.	6
<i>Falcaria vulgaris</i> Berrih.		<i>Taraxacum vulgare</i> (Lam.) Schr.	6
<i>Polygala anatolica</i> Boiss. et Heldr.	36	<i>Salvia nemorosa</i> L.	6
<i>Medicago caucasica</i> Vass.	36	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	6
<i>Ilantago lanceolata</i> L.	24	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	4
<i>Thymus tiflisiensis</i> Klok.	18	<i>Galium tenuissimum</i> M. B.	4
<i>Galium verum</i> L.	18	<i>Trigonella spicata</i> Sibth. et Sm.	4
<i>Eryngium campestre</i> L.	16	<i>Thesium ramosum</i> Hayne	4
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	16	<i>Trinia leiogona</i> (C. A. M.)	
<i>Cympanula Hohenackeri</i> F. et M.	16	B. Schischk.	4
<i>Veronica multifida</i> L.	16	<i>Leontodon asper</i> (W. et K.) Rehb.	4
<i>Glycerhiza glabra</i> L.	14	<i>Astragalus brachycarpus</i> M. B.	4
<i>Achillea nobilis</i> L.	10	<i>Inula cordata</i> Boiss.	4
<i>Serratula radiata</i> (Schult.) M. B.	10	<i>Verbascum orientale</i> M. B.	2
<i>Stipa Lessingiana</i> Trin. et Rupr.	10	<i>Centaurea Glechnii</i> Trautv.	2
<i>Carex supina</i> W.	8	<i>Seseli grandivittatum</i> (S. et L.) Schischk.	2
<i>Barkhausia Marschallii</i> C. A. M.	8	<i>Scorzonera eriosperma</i> M. B.	2
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	8	<i>Teucrium polium</i> L.	2

და სხვ.

ეს სია შექველად ამტკიცებს უროს უდიდეს სიცოცხლის უნარიანობას. ორმოცდაათ ნიმუშში იგი 50-ჯერგვამოხვედრილი, ორი მხოლოდ 35-ჯერ, ხუთი-ექვსი — 20—24-ჯერ და შვიდი არა უმეტეს 7—9, თერთმეტი მცენარე — 4—3-ჯერ, რვა მხოლოდ 2-ჯერ, დანარჩენი მხოლოდ თითოჯერ. ურო თავის კორდი თანდათანობით იჭერს ადგილს და ფართობს საბოლოოდ ისე ჭფრავს, რომ სხვა მცენარეს განვითარება-აღმოცენების შესაძლებლობას არ აძლევს და ისინი მთლიანად დამორჩილებულ მდგომარეობაში არიან. მის საკმაოდ ძლიერ ფესურას ახასიათებს, ამონაყარი, რომლისგან შექმნილი კორდი ძოვებას ადვილად უძლებს იმ დროს, როდესაც სხვა მცენარეები ძოვების დროს იმდენად ზიანდება, რომ ჰკარგავს აღმოცენების უნარს, რის შედეგადაც მათ ადგილს იჭერს უფრო გამძლე ურო. ერთ-ერთი მიზეზი იმისა, რომ ვაციწვერიან ველებში ურო ადვილად იჭრება და იჭერს მათ ადგილს, სწორედ ესეცაა.

შირაქი და მტკერის ზეგნები მესაქონლეობისათვის დიდი ხანია რაც გამოყენებულია, როგორც ზამთრის საძოვრები. აქ იყო თავმოყრილი ჩვენი ცხვრის ძირითადი ფარები და წვიმის შემდეგ, ადრე გაზაფხულზე ცხვარი ძირფესვიანად გლეჯდა სხვა მცენარეებს, იმ დროს როდესაც უროს ფესვი და კორდი მიწაში საკმაოდ ძლიერ გამაგრებული იყო, განსაკუთრებით ადრე გაზაფხულზე, უროს ვეგეტაციის დაწყებამდე, ასეთ კორდს ცხვარი ბევრს ვერაფერს ვნებს, ხოლო როდესაც უროს ვეგეტაცია ახლად დაწყებულია ცხვარი უკვე მთაში მიდის, მაშინ, როდესაც სხვა სახეობანი აქ უკვე კარგადაა განვითარებული. აი ერთ-ერთი მიზეზი იმისა, რომ წმინდა უროიანი ველი უფრო გავრცელებულია, იგი როგორც სჩანს, ახალ-ახალ ადგილებს საკმაოდ სწრა-

ფად იქერს მით უმეტეს, რომ ჩვენს ველურში იგი ერთ-ერთი საკმაოდ ჩვეულებრივი შემადგენელი სახეობაა ვაციწვერიან-ნაირბალახოვან ველისა. ზემოთ დასახელებული მიზნების გამო ნადგურდებოდა რა სხვა, ურო ადვილად ვრცელდებოდა და აყალიბებდა წმინდა ტიპს.

უროიან-წივიანიანი ველი. უროიან-წივიანიანი ველი უკიდურესად გვხვდება გორაკებზე, გორაკთა სურგებზე და დაქანებულ ევრობებზე, ე. ი. იქ, სადაც ნიადაგი უფრო ხირხატია და თხელუენოვანი. დაბლაბესზე, მტკერის ხეობაში ღრმა ნიადაგებზე ეს ტიპი იშვიათი მოვლენაა. ძირითადი შემადგენელი სახეობებია:

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Соп <sup>2</sup> .	<i>Scorzonera eriosperma</i>	B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Festuca subrata</i> L.	Соп <sup>2</sup> .	<i>Elygium campestre</i> L.		Sp <sup>2</sup> .
<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Соп <sup>1</sup> .	<i>Thymus tiflisensis</i> Kiok.		Sp <sup>2</sup> .
<i>Teucrium polium</i> L.	Соп <sup>1</sup> .			

აგრეთვე აღინიშნება: *Onobrychis radiata* M. B., *Sideritis montana* L., *Stipa capillata* L., *Galium verum* L., *Astragalus Borissovae* Grossh., *Stipa Schowitsiana* Trin., *Phlomis pungens* W. და სხვ. ნიშან Sol. აღინიშნება: *Falcaria vulgaria* Bernh., *Dactylis glomerata* L., *Medicago minima* Grufb., *Alhagi psudalnagi* (M. B.) Desv. და სხვა მრავალი.

ამ ტიპში გაკილებით მეტი სახეობანი გვხვდება, ვიდრე წმინდა უროიანში. ჩანს ორ ძირითად მცენარეთა შორის ბრძოლას, დასახლების საშუალება მიუცია სხვა მცენარეთათვის. შემდეგ უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ გაბატონებული (ან უფრო სწორად გაბატონებულის თანამყოლი) მცენარეები აქ სულ სხვანაირია, ვიდრე პირველ ტიპში. იქ, მაგალითად, *Teucrium polium* L. სრულიად დამორჩილებული იყო, ერთეულები გვხვდებოდა, აქ კი თვალში გეცემა და ზოგჯერ მისი გავრცელება Соп<sup>1</sup>. უდრის. ეს მოვლენა ერთ-ერთი ნიშანია იმისა რომ ეს ტიპი უფრო მეტადაა ქსეროფიტულ გზას დამდგარი, ვიდრე წინა უროიანი ველი. თვით უროს კორდით დათარვა გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე პირველ ვარიანტში და კორდიც არც ისე ძლიერია, როგორც პირველში.

უროიანი ველი ღორღიანიებზე. მცენარეულობის ეს ტიპი მრავალ ადგილას გვხვდება, განსაკუთრებით მტკერის მარცხენა ნაპირზე, სამგორის მინდორზე, გარჯის უდაბნოში და შირაქში. მდ. მტკერის მარჯვენა ნაპირას ეს ტიპი არ არის განმოსახული ისე მკვეთრად, როგორც ამ ადგილებში, მისი გავრცელების გეოგრაფია რელიეფთან უნდა იყოს დაკავშირებული. მარცხენა ნაპირი—ველები მთავორიანია და გამოფიტვასაც უფრო ძლიერ განიცდის. ის მცენარეები, რომლებიც ამ ტიპის შემადგენლობაში იღებენ მთავარ მონაწილეობას სწორედ ამის დამადასტურებელია: *Teucrium polium* L., *Onobrychis kachelica* Boiss. et Buhse, *Gypsophyla acutifolia* Fisch., *Astragalus Borissovae* A. Grossh. ყველა ამ მცენარეთა სიმრავლე ბევრჯერ Соп<sup>2</sup>-ით აღინიშნება და ჩვეულებრივ დამახასიათებელია გამოფიტულ და გამოშვრალ, თხელფენოვან ხირხატთან ნიადაგებისათვის. ამ ტიპის გავრცელება ორგვარ მიზეზით უნდა იყოს გამოწვეული: ფერდობებზე საქონლის ხშირი ძოვება ხელს უწყობს ნიადაგის ზედა ფენის ადვილად დაშლას, გადარეცხვას და ხშირად დედაქანის დაჩენასაც და სწორედ ამ ადგილებში სახლდება ეს მცენა-



სურ. 251. მუხრანის უკან დაბედა, ს. მეჯვრისხევი  
Отступление дубняка, с. Меджврисхеви



სურ. 252. მუხაბის (*Quercus ibetica*) დროშაში ვერცხლზე  
Дериваты дубрав на склонах





სურ. 253. მუხიანის უკან დახევა და ძეძვიანის წინ წაშოწევა, ს. მეჯვრისხევი  
Отступление дубняка и наступление держи-дерева



სურ. 254. მუხიანის უკან დახევა, ს. მეჯვრისხევი  
Отступление дубняка, с. Меджврисхеვი



სურ. 255. სამხრეთ ფერდობზე ბეჩინი, ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდობზე ჯვრიანი, ს. ავლით

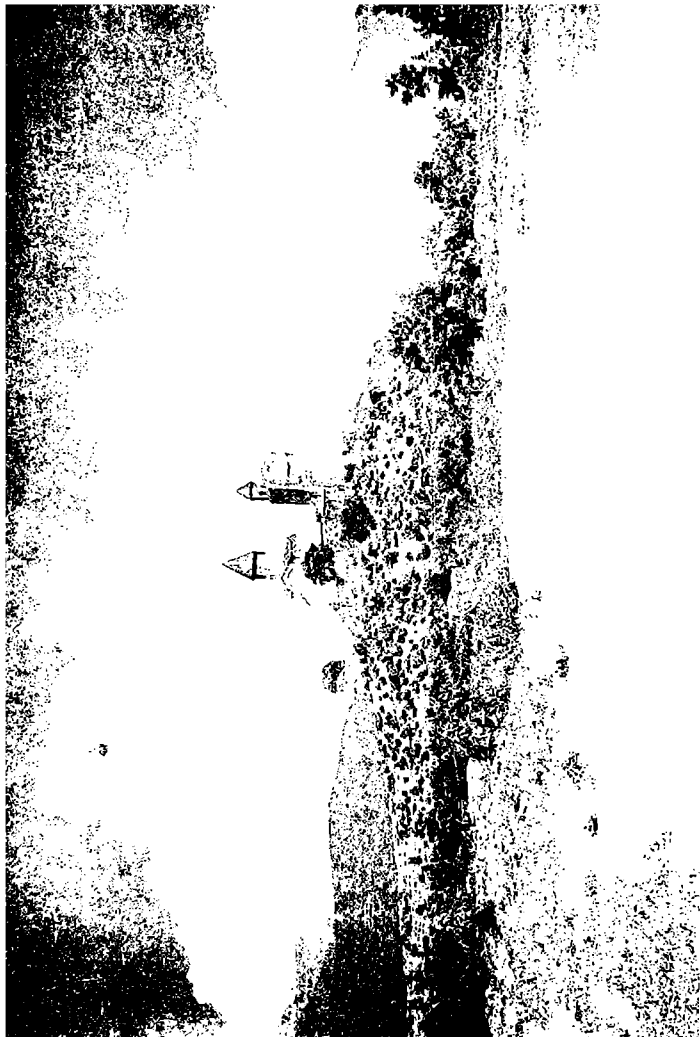
На южном склоне заросли держи-дерева, на северо-восточном кустарники дуба и грабинника



სურ. 256. სამხრეთ ფერდობის ძეძვიანი და შოროქანი ს. იგოითთან  
Дзедзვიანი и *Artemisa Meyeriana* на южн. склоне, с. Игоити



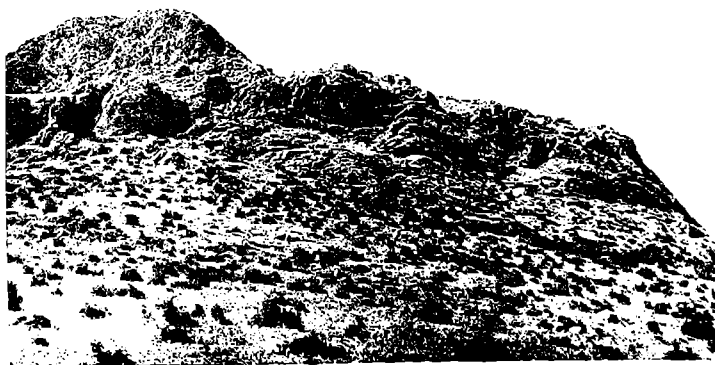
სურ. 257. ძეძვიანი ფერდობზე, ტირიფონა  
Дзедзვიანი на склонах, Тирифона



სურ. 258. ყრუიანი კაპეტი, რიხული  
ძედანიანი ნა ლეობერეჟე ალაზანი, ენისელი



სურ. 259. ძეძვიანი ჯვარის მონასტრის ფერდობზე  
ძეძვიანი ნაკრები



სურ. 260. ძეძვიანი შირაკში, ელიას მთა  
ძეძვიანი ნაკრები



სურ. 261. ფარსმანდუკი, სამგორი  
*Alchemilla micrantha* в Самгори



სურ. 262. ძეძვიანი თბილისის მდამოებში  
Дзедзვიანი в окрестностях Тбилиси



სურ. 263. ცალკე გაზრდილი ძეგვი  
Отдельно выросший экземпляр *Palirus spina-Christi*



სურ. 264. ძეძვი აბზინდა-უროიანში  
Держи-дерево в полинно-бородачевой полупустыне, Н. Картли



სურ. 265. ძეძვიანი ქვემო ქართლში  
Дзедзვიანი в Н. Картли





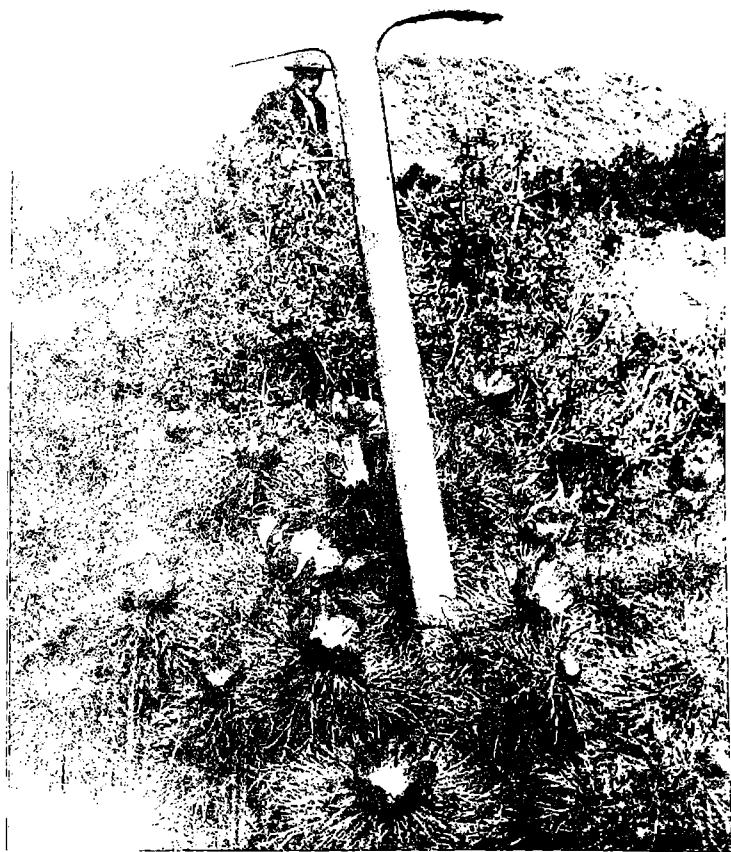
სურ. 266. კახური ესპარტეტის ასპექტი, გარე კახეთი  
Аспект *Onobrychis kachetica*, Гаре Кახети



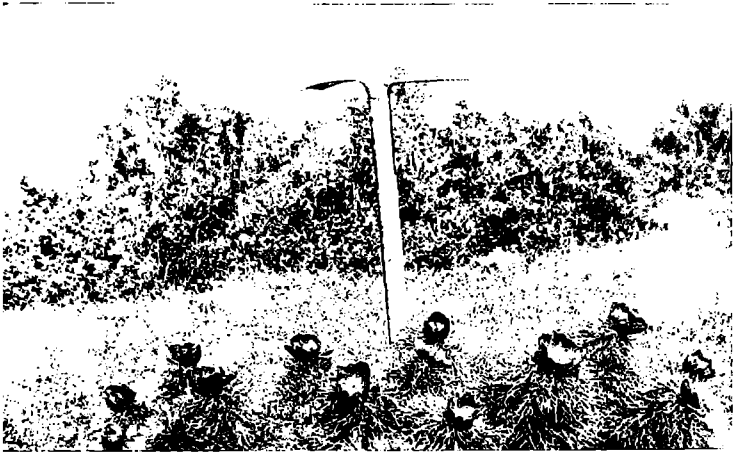
სურ. 267. კახური ესპარტეტის ასპექტი  
Аспект *Onobrychis kachetica*



სურ. 268. ნობო-მარტყოფის კელი  
Стень Норио-Марткоби



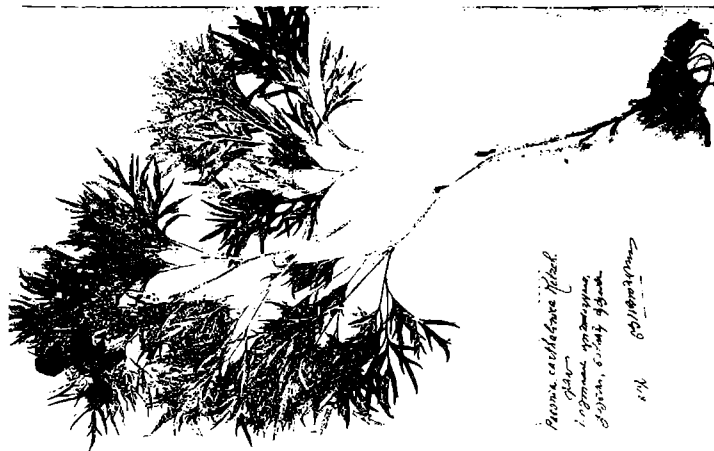
სურ. 269. იორდასალაში, ს. იგოიში  
*Paenia tenuifolia*, ს. იგოიში



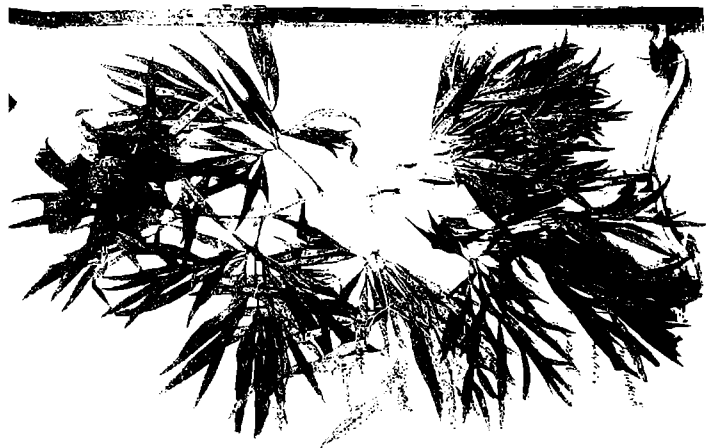
სურ. 270. იორდისალაში, იგოთი  
*Paeonia tenuifolia*, ს. იგოთი



სურ. 271. *Paeonia tenuifolia*, ს. იგოთი



Бот. 273. *Paeonia carthagenica*



Бот. 272. *Paeonia Majko*



სურ. 274. *Salvia sclarea*



სურ. 275. *Phlomis tuberosa*, ვარე ქახეთი, გარე ქახეთი

რეულობა (26,71). ამ გეოგრაფიკულ ტიპს ახასიათებს სახეობათა სიმრავლე. გარდა უროსი, რომლის სიმრავლე აქ იშვიათად გვხვდება *Cyperus* ჰეტად, ვხვდებით ერთ ათეულს ისეთ მცენარეს, რომელნიც ამ ტიპის შექმნაში ფრიალ მნიშვნელოვნად მონაწილეობენ და რომელნიც ეკუთვნის შედარებით მშრალ და ღორღიან ადგილების მცენარეებს—უფრო გაქსეროფიტებულებს. უროს შექმნისათვისაც ხელსაყრელი პირობები დარღვეულია და კორდის სივანე აქ—100 სმ იშვითად აღემატება. სახეობათა შემადგენლობის მიხედვით წინა თავში განხილულ ტიპებზე უფრო მდიდარია, სახეობათა რიცხვი აქ ორჯერ მეტია, ვიდრე უროიან ველში. ჩანს, მთა-გორაკიანობა, ფერდობების დახრილობა მზისკენ, ტაფობები და სხვა უფრო ხელსაყრელ პირობებსა ქმნის სხვადასხვა მცენარეების დასასახლებლად. უროს გარდა დამკორდებელთა შორის გვხვდება სხვებიც, რომელთაგან უნდა აღინიშნოს ველის წივანა, ვაციწვერიანი, კაპუტა ქანგა და სხვები, მაგრამ მათი როლი ამ შემთხვევაში ფრიალ შენელებულია; ხოლო შოვიციის ვაციწვერა ზაფხულის მეორე ნახევარში ყვავილობის დროს ამ ველს თავისებურ ხასიათს აძლევს, თუმცა გავრცელება მისი  $Sp^1$ ,  $Sp^2$  არ აღემატება, მიუხედავად ამისა შთაბეჭდილება ისეთი იქნება თითქოს იგი იყოს გაბატონებული. მართალია, ამ ტიპში მრავალი სახეობა გვხვდება, მაგრამ ნათი გავრცელება მცირეა და დიდ უმეტეს შემთხვევაში *Sol*-ს არ აღემატება. ისეთ ადგილებში სადაც ნიადაგი უფრო გამოფიტულია, ვხვდებით ამ ტიპის ისეთ ბუნებებს, როგორცაა *Astragalus caucasicus* Pall. და ზოგჯერ ძეძვი. (იხ. ველების სურათები—105, 235, 236, 266, 267, 274, 275, 240—244, 268—271).

ამ ჯგუფისათვის ჩამოთვლილ მცენარეთა გარდა უნდა აღინიშნონ: *Euphorbia Scquieriana* Neck., *Medicago caucasica* Vass. (ეს უკანასკნელი ძალიან ხშირად ერთი მთავარი თანამყოლთაგანი და ფონის შემქმნელიცაა), გარდა ამისი ჩვეულებრივია: *Helianthemum sulcifolium* (L.) Mill., *Poterium polygamum* W. et K., *Dianthus bicolor* Ad., *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr, *Campanula Hohenackeri* Trautv., *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Cynodon dactylon* (L.) Pers. *Veronica multijida* L. და სხვა მრავალი, მათი შეხვედრა *Sol*-ზე მეტს არ აღწევს.

კლანკიანები. გარე კახეთში, სამგორზე, იერის მეორე ტერასაზე, შირაქში და სხვ. გვხვდება ძირტკბილიანი, რომელიც კალებიდან, სადაც ის *Cynodon dactylon* (L.) Pers. ერთად ქმნის თავისებურ ძირტკბილიანებს, მშრალ ადგილებში გადადის უროიანში, და იქნება უროიან-ძირტკბილიანი.

სამგორი, 1957, 15.VII.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Onobrychis kachelica</i> Boiss.	
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp <sup>1</sup> .	et Buhse.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Stipa capillata</i> L.	Sol.	<i>Carex Bordzilowskii</i> V. Krecz.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i>		<i>Inula germanica</i> L.	Sol.
C. Koch	Sp <sup>2</sup> .	<i>Achillea nobilis</i> L.	Sol.
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Centaurea ovina</i> Pall.	Sol.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sol.	<i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss.	Sol.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol.	<i>Phlomis pungens</i> W.	Sol.
<i>Diplanchna bulgarica</i>		<i>Geranium tuberosum</i> L.	Sol.
(J. Bornm.) Roshev.	Sol.	<i>Scorzonera eriosperma</i> M. B.	Sol.
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp <sup>2</sup> —Cop <sup>1</sup> .	<i>Stachys iberica</i> M. B.	Sol.
<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sol.	<i>Ziziphora capitata</i> L.	Sol.

<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Sol.	<i>Rumex tuberosus</i> L.	Sol.
<i>Veronica multifida</i> L.	Sol.	<i>Crucianella angustifolia</i> L.	Sol.
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sol.		

და სხვა ველებისათვის დამახასიათებელი. რადგან ეს ტიპი შედარებით მეზოფილურია. მცენარეულობა შედარებით ლალად ვითარდება, რის გამოც სათიბად უფრო ბარაქიანია, ვიდრე სხვა ტიპები.

### კახეთის საბეგვლიანი

აღმოსავლეთ საქართველოს ველების ფარგლებში (სამგორზე, ნაონარზე, შირაქში, ჯეირანმინდორზე და სხვ.) გვხვდება კახეთის საბეგვლიანი. იენისის შუა რიცხვებში იგი შესანიშნავ ასპექტსა ქმნის და ერთ-ერთი ულამაზესი ასპექტთაგანია ჩვენი ველებისა. ხშირად ძეძვიანებში და ჯაგეკლიანებში მისგან დაფარულია ბუჩქებისაგან თავისუფალი არე.

უკანამხარე, 1959, 14.VI.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Xeranthemum squarrosum</i>	
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	Boiss.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sol.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum phleoides</i> (L.)		<i>Inula germanica</i> L.	Sol.
Simk.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Leontodon asperrimus</i> Boiss.	Sol.
<i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipaca</i>		<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	Sol.
C. Koch	Sp <sup>2</sup> .	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	
<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Centaurea ovina</i> Pall.	Sol.
<i>Onobrychis kachetica</i>		<i>Potentilla recta</i> L.	Sol.
Boiss. et Buhse	Cop <sup>1</sup> Cop <sup>2</sup> .	<i>Daucus carota</i> L.	Sol.
<i>On. cyri</i> A. Grossh.	Sol.	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	Sol.
<i>Astragalus caucasicus</i> Pall.	Sol.	<i>Teucrium polium</i> L.	Sol.
		<i>Galium verum</i> L.	Sol.

და სხვ.

### უროიანი ცისფერი იონჯით

ველების ფარგლებში საკმაოდ ხშირია უროიანი ცისფერი იონჯით, რომელიც ხშირად შავმიწამინავარ ნიადაგებზე ვრცელდება.

<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop <sup>2-3</sup>	<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sp <sup>2</sup> .—Cop <sup>1</sup> .
<i>Stipa capillata</i> L.	Sol.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sol.	<i>Onobrychis kachetica</i> Boiss. et Buhse	Sp <sup>1</sup> .
<i>Phleum phleoides</i> (L.)		<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Sol.
Simk.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Carex Bordzilowskii</i> V. Krecz.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i>		<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sol.
C. Koch	Sp. <sup>2</sup>	<i>Phlomis pungens</i> W.	Sp.
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sol.	<i>Teucrium polium</i> L.	Sp <sup>1</sup> .

და სხვა ველების ფართოფოთლოვანები სათიბად სხვა უროიანზე უკეთესია.

### ვაციწვერიანი და ნაირბალახოვანი ველები

ტიპიურ და ძირეულ ველებად ჩვენში ვაციწვერიანი, ნაირმარცვლოვანი და ნაირბალახოვანი ველები უნდა ჩაითვალოს და თავისი მნიშვნელობის გამო ამათ უნდა მიეკუთვნოს.



ეს ველები ტიპიურად გამოსახულია მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, გარეჯ-ულაბნოსა და შირაქის ზეგნებზე, ზღვის დონიდან 750 მ და მეტ სიმაღლემდე. კლიმატური პირობები, როგორც ჩანს, შესაფერისია სწორედ ტიპიური ველის გასავრცელებლად — „ზაფხული ცხელი და გაუძლისი“ და ზამთარი შედარებით რბილი.

ამ ტიპების ნიადაგები დიდ უმეტეს შემთხვევაში შავმიწამინაგვარია, ადგილ-ადგილ ნაკლებად კარბონატიანი შავმიწა და იშვიათად წაბლა-კარბონატიანი ნიადაგები. ამ ნიადაგებისათვის დამახასიათებელია ჭუმუსის ჰორიზონტის სირცირე და დიდი კარბონატიანობა, ნიადაგის ქვედა ფენიდანვე ქანგის ველები კი გვხვდება ოდნავ ვეძიან თიხნარ შავმიწა ნიადაგებზე. დაბლობ და ჩაუარდნილ ადგილებში კი თავს იჩენს შოროქნები და ვეძიანი ნიადაგები, რაზედაც სახლდება ამ ტიპისათვის დამახასიათებელი ვეძიანის მცენარეულობა და შოროქანი. ეს ტიპი განსაკუთრებით შეაფიოდაა გამოსახული შირაქში და შირაქის დაბლობებზე ალაზნის პირებისაკენ, სადაც ძირითადად გამოიყოფა სამი ტიპი.

ვაციწვერიანი ველში გაბატონება ეკუთვნის სხვადასხვა ვაციწვერებს: *Stipa stenophylla* Czern., *St. pulcherrima* C. Koch., *St. Joannis* Cel., *St. capillata* L. v. *ulopogon* Asch. et Gr., მაგრამ ამ ველების შექმნაში კი მთავარი მონაწილეა *St. stenophylla* Czern. და *St. Joannis* Cel. დანარჩენებიდან უფრო მეტი მნიშვნელობა ენიჭება ლესინგის ვაციწვერას (71).

ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი შექმნილია უმთავრესად *Stipa stenophylla*-ის მიერ, სხვა ხორბლოვანიდან აქ უნდა აღინიშნოს ურო, ველის წივანა, ველის კენწეურა და ნაირბალახეულიდან *Medicago polychroa* A. Grossh., *Galium verum* L. და სხვა ველებისათვის დამახასიათებელი და ჩვეულებრივი.

ნაირბარცვლოვანი და ნაირბალახოვანი ველი. ეს ისეთი ტიპია, სადაც გაბატონება არც ერთს არ ეკუთვნის, ანდა შექმნილია ველის ტიპი რომელიმე მარცვლოვანისაგან და სხვა ორლებნიან მცენარეთა დიდი მონაწილეობით. აქ უნდა აღინიშნოს, როგორც დამახასიათებელი, ქანგის ველი შექმნილი *Agropyron repens*-ის მიერ, *Festucetum* (*Festuca sulcata* L.), *Koelerictum* (*Koeleria gracilis* Pers.) და სხვ.

ვაციწვერიანი ველი. ამ ველებში პირველ რიგში უნდა გამოიყოს ის ტიპი, რომელიც შექმნილია *Stipa stenophylla* Czern. მიერ. იგი ამ დაჯგუფების მთავარი დამკორდებელია. ნისი კორდის სივანე ხშირად 30 სმ და მეტს აღწევს. მისი გრძელი წვრილი ფოთლებისაგან შექმნილია საკმაოდ მაღალი და კომპაქტური ქუჩი. ამ ტიპის ველი გვხვდება როგორც ფერდობებზე, ისე გაუაკებულ ადგილებზე, უმთავრესად კი ჩრდილოეთის დაქანებებზე აღინიშნება. ნიადაგი, რომელზედაც ამ ვაციწვერის ველია გავრცელებული, შეეპეალდ მუქი შავმიწა ნიადაგებია, დამახასიათებელი სტრუქტურით და ჭუმუსით მდიდარი. საკმარისია ამ ტიპის ზოის მოყვანა, რომ მასზე წარმოდგენა ვიქონიოთ.

უღაბნო, 1931, 2.VII.

*Stipa stenophylla* Czern. Cop.<sup>3</sup> I Fl.<sup>2</sup> *Andropogon ischaemum* L. Cop.<sup>3</sup> Fl.<sup>2</sup>  
*Stipa Joannis* Cel. Sp.<sup>2</sup> I Fl.<sup>1</sup> *Festuca sulcata* L. Cop.<sup>2</sup> II Fl.<sup>3</sup>

<i>Stipa pulcherrima</i>		<i>Potentilla recta</i> L.	Sol. IV Fr <sup>1</sup> .
C. Koch	Sp. <sup>1</sup> I Fl <sup>2</sup> .	<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>1</sup> .
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>1</sup> .	<i>Falcaria vulgaris</i>	
<i>Stipa capillata</i> L.	Sol. II El <sup>2</sup> .	Berub.	Sol. II Fl. <sup>2</sup>
<i>Medicago caucasica</i>		<i>Thymus tiflisiensis</i>	
Vass.	Cop. <sup>1</sup> III Fl <sup>3</sup> .	Klok.	Sp. <sup>1</sup> IV Fr <sup>1</sup> .
<i>Astragalus brachycarpus</i> M. B.	Sol. IV Fr <sup>1</sup> .	<i>Veronica multifida</i> L.	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>2</sup> .
<i>Onobrychis iberica</i>		<i>Phlomis pungens</i> W.	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>1</sup> .
A. Grossh.	Sol. VI Fl <sup>3</sup> .	<i>P. tuberosa</i> L.,	Sol. I Fl <sup>1</sup> .
<i>O. kachetica</i> Boiss. et Buhse	Sol. III Fl <sup>3</sup> .	<i>Psephellus carthalinicus</i>	
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp. <sup>1</sup> I Fol <sup>3</sup> .	Sosn.	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>3</sup> .
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp. <sup>2</sup> Cp <sup>1</sup> II Fl <sup>3</sup> P <sup>1</sup> .	<i>Kohlruschia prolifera</i> (L.)	Sp. <sup>1</sup> IV Fr <sup>1</sup> .
<i>Potentilla canescens</i>		Kuth	Sp. <sup>1</sup> IV Fr <sup>1</sup> .
Bess.	Sp. <sup>1</sup> III Fr <sup>1</sup> .	<i>Dianthus subulosus</i> Fr.	
<i>Serratula radiata</i> (Schult.) M. B.	Sp. <sup>1</sup> I Fl <sup>1</sup> .	et Cour.	Sp. <sup>1</sup> III Fl <sup>3</sup> .
<i>Pyrethrum corymbosum</i> W.	Sp. <sup>1</sup> II Fl <sup>3</sup> .	<i>Achillea setacea</i> W. et K.	Sp. <sup>1</sup> II Fl. <sup>3</sup>
		<i>Teucrium polium</i> L.	Sp. <sup>1</sup> VI Fl. <sup>1</sup>
		<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Soll. III Fr <sup>1</sup> .
		<i>Vinca herbacea</i> W. et K.	Sol. IV Fr <sup>1</sup> .

და სხვ. ველებისათვის ტიპიური, რომელთა გავრცელება Sol არ აღემატება. ეს სია რომ დაეუპირისპიროთ ნ. ტროიციის მიერ შედგენილ სიას (23), რომელშიც გავრცელება რაუნეიერის წესის მიხედვითაა აღნიშნული, ანალოგიურ სურათს მივიღებთ, ხოლო მის სიაში შეტანილია ფრიად საინტერესო მცენარე—კბილიანი პოა (*Poa densa* Troitzky), რომელიც 50 ნაკვეთზე 18 შემთხვევაში გვხვდება. ზემოთ მოყვანილ სიაში იგი აღნიშნული არა გვაქვს, თუმცა ნ. ტროიცი მას, მართებულად ამ ველისთვის, ტიპურ მცენარედ თვლის.

ასეთი დაჯგუფებები, როგორც ჩანს ნ. ტროიციის (23) გამოკვლევებიდან, ყოველთვის კონსტანტური არ არის და ამ ტიპში იქმნება მრავალი ვარიანტი, სადაც შთაფარი როლი მაინც *Stipa stenophylla*-ს მიეკუთვნება. ასე, მაგალითად, გავაკებულ ადგილებზე, მუქ, ჩვეულებრივ შავმიწა ნიადაგზე, გვხვდება მცენარეთა შემდეგი დაჯგუფება:

<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Cop. <sup>3</sup>	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Cop. <sup>1</sup> .
<i>Dianthus subulosus</i> Fr. et Cour.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Cop. <sup>1</sup> .
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Cop. <sup>2</sup>	<i>Onobrychis vaginalis</i> C. A. M.	Sp.
<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sp.

და სხვ. თითქმის იგივენი, რაც ზემოთ მოყვანილ სიაშია აღნიშნული და რომელთა გავრცელება აღინიშნება Sp. და Sol.-ით.

ისეთი ნიადაგებისათვის, სადაც ერთმანეთს ცელის მუქი ჩვეულებრივი და კარბონატური შავმიწა ნიადაგები, იმავე შრომაში ნ. ტროიციის მოჰყავს შემდეგი მცენარეულობა:

<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Cop. <sup>2</sup> .	<i>Festuca sulcata</i> L.	Cop. <sup>1</sup> .
<i>Stipa Joannis</i> Cel.	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Cop. <sup>1</sup> .
<i>Dianthus subulosus</i> Fr. et Corn.	Cop. <sup>1</sup> .		

Sp-ით აღინიშნება *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Glycyrrhiza glabra* L., *Psephellus carthalinicus* D. Sosn., *Melampyrum caucasicum* Bge, *Linum austriacum* L., *Medicago caucasica* Vass., *Potentilla recta* L., *Astragalus brachycarpus* M. B., *Inula cordata* Boiss., *Hippomarathrum crispum* (Pers.), Boiss-*Andropogon ischaemum* L., *Poa densa* Troitzky., *Veronica multifida* L., *Serratula radiata* (Schult) M. B., *Phlomis pungens* W., *Hieracium pannoniciforme* Litv., *Rumex tuberosus* L., *Thymus tiflisiensis* Klok. როგორც იშვიათნი Sol-ით, აღინიშნება *Falcaria vulgaris* Bernh. *Onosma armeniacum* Klok. *Hypericum perforatum* L., *Salvia nemorosa* L., *Onobrychis vaginalis* C. A. M., *O. iberica* A. Grossh., *Stachys aterocalyx* C. Koch და სხვ.

ამგვარი სიების მრავლად მოყვანა შეიძლება, სადაც სახეობები კი არ იცვლება, არამედ იცვლება შეფარდება სახეობათა შორის. ახალ ვარიანტში ესა თუ ის სახეობა შეიძლება უფრო მეტად ან ნაკლებად იყოს გავრცელებული.

აქ აღსანიშნავია უმთავრესად ურო, რომელიც ვაციწვერიანი ველის ჩვეულებრივი თანამყოლია და უფრო ხშირად გვხვდება. ვიდრე *Stipa stenophylla* Czern., თუმცა ისეთ ძლიერ კორდებს ვერ ქმნის, რომ ვაციწვერას ამ ტიპში დაედაროს, მაგრამ თუ ვაციწვერასთვის სასურველი პირობები დაირღვა, მაშინ ურო იმდენად ქარბობს ვაციწვერას, რომ უკვე უროიანი ველის ვარიანტს ვიღებთ. შემდეგ აქ, როგორც დამკორდებელი, უნდა აღინიშნოს კბილიანი თივაქასრა, მისი ბოლქვისებრი ყლორტები ურთიერთთან მჭიდროდაა და ქმნის საკმაოდ მკერვის და ძნელად დასაშლელ კორდს. სწორედ ამ მარცვლოვანის აქ არსებობა ამ ტიპის ველს აძლევს იმ თავისებურებას, რის გამოც ნ. ტროიციკის საშუალება მიეცა ეს ველი ცალკე ვარიანტად დაეხასიათებინა (71). ამათ გარდა უნდა აღინიშნოს აგრეთვე ყველა ველებისათვის მეტ-ნაკლებად დახასიათებელი, მაგრამ ჩამოთვლილებთან შედარებით ნაკლებ მნიშვნელოვანი დამკორდებლები: ველის წივანა, ველის კეწეწურა. აქ წამყვან მცენარეებად, რომლებიც სხვაზე მეტად გვხვდება ჩაითვლება (მოგვეყვას სიმრავლის მიხედვით): *Stipa stenophylla* Czern. *Andropogon ischaemum* L., *Festuca sulcata* L., *Poa densa* Troitzky, *Stipa Ioannis* Cel., ნაირბალახოვნებიდან კი *Filipendula hexapetala* Gilib., *Potentilla recta* L., *Inula cordata* Boiss., *Medicago caucasica* Vass. და სხვ.

ვაციწვერიან ველის მეორე ტიპია ის ველი, რომელიც შექმნილია *S. Ioannis* Cel. და ლესინგის ვაციწვერასაგან. ეს ველი, ჩვეულებრივ გავრცელებულია ნაკლები სიძლიერის კარბონტიან შემოწა ნიადაგებზე; აქ მთავარი ფონის მომცემია იოანას ვაციწვერა, რომელსაც როგორც ჩვეულებრივი თანამყოლი თან სდევს ლესინგის ვაციწვერა. გარდა ამისა ჩვეულებრივია ბეწვიანი ვაციწვერა და შედარებით იშვიათად გვხვდები *S. stenophylla* Czern. დაწარჩენი მარცვლოვანებიდან ჩვეულებრივია ჩენი ველების განუყრელი და მუდმივი თანამყოლი ურო, ველის კეწეწურა და ველის წივანა. ეს ტიპი ა. გროსჰეიმის და ნ. ტროიციკის დაკვირვებით უფრო ქსეროფიტულია, რაც დასტურდება იმით, რომ აქ დიდ გავრცელებას პოულობს ქსეროფიტული სახეობანი, განსაკუთრებით *Carex supina* Willd., *Iris pumila* L., *Astragalus microcephalus* W., *Teucrium polium* L., *Psephellus carthalinicus* Sosn. ველის მცენარეულობა კი შედარებით უკან იხევს და თითქმის არ გვხვდება, ან მხოლოდ

თითო-ოროლა ვეზეჰპლარია, ესენია: *Filipendula hexapetala* Gilib., *Serratula radiata* (Schult.) M. B., *Dianthus subulosus* Fr. et Conr. და სხვანი. ურო, მართალია, შედარებით ხშირად გვხვდება (ნ. ტროიციის დაკვირვების თანახმად რაუნეიერის პეთოდის გამოყენებით მისი გავრცელება 50 ბალით აღინიშნება), მაგრამ სამაგიეროდ საკმაოდ დაჩაგრულია და სიცოცხლის უნარიანობა მისი შემცირებულია. სწორედ ამ ქსეროფიტული ხასიათის გამო მისი ღირებულება, როგორც სათიბისა დაბალია და საკმაოდ დაბალხარისხოვან საძოვრად ითვლება; ბალახიანობა თხელია და იშვიათი, სიმაღლე 45 სმ არ აღემატება. ამას გარდა თვით ვაციწვერიანი დაჯგუფების სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება, ბალახიანობა რომ ძლიერიც იყოს, მაინც დაბალია. აი ერთ-ერთი სია ამ ტიპისა (ნ. ტროიცი, 71) ლორღიან, ქვიან შავმიწა ნიადაგზე:

<i>Stipa Ioannis</i> Čel.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Campanula Hohenackeri</i> Trautv.	Sp.
<i>Stipa Lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Astragalus microcephalus</i> W.	Sp.
<i>Onobrychis kachetica</i> Boiss. et Buhse	Cop <sup>1</sup> .	<i>Linum austriacum</i> L.	Sp.
<i>Psephellus carthalinicus</i> Sosu.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Astragalus brachycarpus</i> M. B.	Sp.
<i>Euphorbia glareosa</i> Pall.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Convolvulus lineatus</i> L.	Sp.
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sp.	<i>Melampyrum caucasicum</i> Bge	Sp.
<i>Linum tenuifolium</i> L.	Sp.	<i>Teucrium potium</i> L.	Sp.
<i>Potentilla recta</i> L.	Sp.	<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Sol.
<i>Salvia nemorosa</i> L.	Sp.	<i>Scutellaria orientalis</i> L.	Sol.
<i>Iris pumila</i> L.	Sp.	<i>Gypsophila acutifolia</i> Fisch.	Sol.
<i>Iurinea arachnoidea</i> Bge	Sp.	<i>Hippomarathrum crispum</i> (Pers) Boiss.	Sol.
<i>Scorzonera eriosperma</i> M. B.	Sp.	<i>Stachys aterocalyx</i> C. Koch	Sol.
<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sp.	<i>Agropyron intermedium</i> (Host) P. B.	Sol.

ვაციწვერია ნაირბალახოვანი ველი. ეს დაჯგუფება წარმოადგენს ვაციწვერიანი ველის ვარიაციას, როდესაც ბუნებრივ პირობათა ცვალებადობის გამო, ვაციწვერა უკან იხევს და მის ნაცვლად პირველ რიგში დგება მარცვლოვანი ველის რომელიმე წარმომადგენელი ურო, კეწეწურა, ველის წივანა, ან რომელიმე ორლებნიანის წარმომადგენელი, უფრო სშირად კი—ეს უკანასკნელი. ასე, მაგალითად, ძლიერ ლორღიან ნიადაგებზე ზემოთ განხილული ტიპი კარგავს ლესინგის ვაციწვერას და აგრეთვე სხვა ძირეულ წარმომადგენლებსაც და რჩება იოანის ვაციწვერა, ხოლო წაბლა ნიადაგებზე იოანის ვაციწვერა იკარგება, ან მეორად ნარეულ რჩება და ძლიერდება ლეონის ვაციწვერა. აქ სხვა დამახასიათებელ მკენარეებად აღინიშნება, ურო, ველის წივანა, კეწეწურა, კოფრჩხილა, იონჯა, კბილიანი თივაქასრა, ქაფუნა და სხვ.

შეთარდება შემდეგნაირად გამოიხატება:

<i>Stipa Lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Cop <sup>2</sup> .	<i>Trinia leiogona</i> (C. A. M.) B.	
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Cop <sup>2</sup> .	Schischk.	Cop <sup>1</sup> -
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Potentilla recta</i> L.	Cop <sup>1</sup> .
<i>Festuca sulcata</i> L.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Cop <sup>1</sup> -
<i>Medicago caucasica</i> Vass.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Agropyron intermedium</i> (Host.)	
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Cop <sup>1</sup> .	P. B.	Sp. <sup>1</sup>

<i>Stipa Ioannis</i> Cel.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Polygala anatolica</i> Boiss. et Heldr.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Agropyron cristatum</i> P. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Veronica multifida</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Stipa capillata</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Phlomis pungens</i> W.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Astragalus Borissovae</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Teucrium polium</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Phleum phlcoides</i> (L.) Simk.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Dianthus subulosus</i> Fr. et Conr.	Sp. <sup>1</sup>		

და სხვ. ეს სია უეჭველია, მეტი ქსეროფიტული ხასიათითა და სახეობათა სიმრავლითაც განსხვავდება წმინდა ვაციწვერიან ველებისაგან, მაგრამ აქ შედარებით იშვიათია შემთხვევითი ელემენტები, სხვა ველებისათვის უცხო ფორმაციებიდან შემოპირილი.

ვაციწვერიანი ველების გავრცელება, უეჭველია, ერთგვარ კანონზომიერებას ემყარება, რაც სხვათა მიერ ჩატარებულმა გარეჯის ველების კვლევებამაც დაადასტურა (71). ეს კანონზომიერება შემდეგნაირად გამოიხატება: გორაკებისა და ქედების ზურგზე გავრცელებულია კლდის ქსეროფიტული მცენარეულობა და ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი ტიპი. მის ქვემოთ, სადაც გროვდება გამოფიტვის პროდუქტები დასახლებულია *St. Ioannis*+*St. Lessingiana*-სა და შედარებით ქსეროფიტული ნაირბალახოვანი ტიპი. ამ ზონის შემდეგ, სადაც იწყება ღრმა, ძლიერი შემიწა ნიადაგები, გავრცელებულია უკვე ვაციწვერიანი ველი, რომლის შექმნაში ძირითადად მონაწილეობას იღებს *St. stenophylla* Czern., შედარებით უფრო ქვედა იარუსებში კი, სადაც ტოპოგრაფიულ პირობათა გამო ნიადაგიც ღრმა და ძლიერია და შედარებით მეტ წყალს შეიცავს, ვიდრე პირველი ადგილსამყოფელოები, გვხვდება ეგრეთწოდებული ნაირბალახოვანი ველი, სადაც ვაციწვერა საგრძნობლად უკან იხეხს და იშვიათად თუ სადმე იღებს მნიშვნელოვან მონაწილეობას ტიპის შექმნაში. სამაგიეროდ საკმაოდ მკვეთრად ჩნდება ისეთი მარცვლოვანები, როგორიცაა *Dactylis glomerata* L., *Brachypodium distachyum* (L.) P. B., რომლებიც წმინდა ვაციწვერიან ველებში იშვიათია და თუ გვხვდება მათი ცენოზში გავრცელება და მონაწილეობა, იშვიათად აღემატება 50-ს. პარკოსნებიდან კი უნდა აღინიშნოს: *Lotus caucasicus* Kurr., *Onobrychis iberica* A. Grossh., *Vicia variabilis* Fr. et Siut., *Orob. pallescens* M. B. მნიშვნელოვანი მონაწილეობა და სხვ.

ეს ტიპი სასოფლო-სამეურნეო ღირებულების თვალსაზრისით, რასაკვირველია, გაცილებით უფრო მაღლა დგას, ვიდრე განხილული ვაციწვერიანი ველები, რადგან მათში მთავარი ფონის შემქმნელი სხვადასხვა ვაციწვერაა, რომლის კვებითი ღირებულება, მათი ღეროსა და ფოთლების უხეშობის გამო, საკმაოდ დაბალია, გარდა ამისა მათში პარკოსანთა მონაწილეობაც მცირეა. უკანასკნელად განხილულ ნაირბალახოვან ტიპში კი მარცვლოვანებიდან გვხვდება ისეთი საკმაოდ მაღალხარისხოვანი სახეობა, როგორიცაა სათითურა, პარკოსანთა მონაწილეობაც ფრიალ მნიშვნელოვანია.

ამ ველის შემდგომი განვითარება, ეგრეთწოდებული მდებლობის ტიპის ველებია, რომლებიც იქ გვხვდება, სადაც ნაირბალახოვანი ტიპი შედარებით ტენიან ადგილებში გადადის, რის გამოც მცენარეულობის ზრდასაც უფრო მეტი ბარაქიანობა ეტყობა, ასევე დამახასიათებელია ფოთლების სიხშირე და სიდიდეც, რაც სწორედ შედარებით წყლიან ადგილსამყოფელთათვისაა დამახასიათებელი. ნიადაგი აქ, ე. წ. „ჩვეულებრივი“ შეემიწა ნიადაგებია (48) და

ამ ტიპის შეიძლება რამდენიმე ვარიანტი შეგვხვდეს; უმთავრესად კი ორი, ერთში შეიძლება ქარბობდეს მარცვლოვანები და მეორეში კი—პარკოსნები. პირველ ტიპში აღინიშნება ისეთი მარცვლოვანები, როგორცაა *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B., რაც შეეხება ვაციწვერებს, ისინი უკვე საგრძობლად უკან იხევეს და იშვიათად თუ ჩნდება. ვაციწვერებს შორის შედარებით ხშირად ჩნდება *Stipa stenophylla* Czern. და როგორც ტიპის დამახასიათებელი ველის კეწეწურა, ველის ტიმოთელა, კბილიანი თივაქასრა და უფრო ნაკლებად ურო. პარკოსნებიდან ამ ტიპში გავრცელების ხარისხის მიხედვით ყველაზე მნიშვნელოვანია ქართული ესპარცეტი, რომელიც ზოგიერთ ადგილებში პატარა მდელოებსაც კი ქმნის, და იენისში იქმნება ესპარცეტის შესანიშნავი ასპექტები. ქართული ესპარცეტის შემდეგ პარკოსნებიდან უნდა აღინიშნოს, როგორც მნიშვნელოვანი მონაწილე: წვრილფოთლება იონჯა, კურდღლის ფრჩილა, ველის ცერცვა, ძირტკბილა და სხვ.

ნაირბალახეულობიდან ტიპისა და ფონის შექმნაში მნიშვნელოვან მონაწილეობას იღებს *Serratula radiata* (Schult.) M. B., *Inula cordata* Boiss., ქაფუნა, კობრახილა *Thalictrum minus* L., *Vinca herbacea* W. et K. და სხვ. პირველი შეხედვით არც კი ემჩნევა, მაგრამ შემდეგ უეჭველად ყურადღებას აიპყრობს მარწყვი, *Fragaria viridis* Duch., რომლის გავრცელება საკმაოდ დიდია; იგი ყველა დანარჩენ მცენარეზე უფრო ხშირად გვხვდება და ამგვარდროს ცენოზში განაწილება-გავრცელებაც შედარებით თანაბარია. ასევეა კოფრჩხილა—მისი გავრცელებაც თანაბარია. სხვა მცენარეთა შორის, რომლებიც ამ ველის შექმნაში მნიშვნელოვანია—უნდა აღინიშნოს (Sp.): *Salvia nemorosa* L., *Phlomis tuberosa* L., *Pyrethrum corymbosum* Willd., *Aster ibericus* Stees., *Galium verum* L., *Plantago media* L. და სხვ. თითო-ოროდ, მაგრამ მაინც, როგორც დამახასიათებელი ელემენტი, Sol-ით უნდა აღინიშნოს: *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr., *Seseli grandivittatum* (S. et L.) Schischk., *Thymus tiflisiensis* Klok., *Phlomis pungens* W., *Campanula bononiensis* L. და სხვ. როგორც ამ მცენარეულობის, ისე მათ მიერ შექმნილი ტიპის ხარისხი და შემაღვენილი სახეობები აშეღვენებს იმას, რომ ეს ტიპიც წმინდა ველია, ხოლო ველი ნაირბალახოვანი, სადაც ვერც ერთ შემაღვენელ სახეობას ვერ მივაკუთვნებთ ბატონობას და სადაც რამდენიმე სხვადასხვა სახეობა თანაბარი სიძლიერის ფონს ქმნის.

ნაირმარცვლოვანი და ნაირბალახოვანი ველი. ველთა შორის გვხვდება აგრეთვე ტიპი, რომელიც შექმნილია ველის წივანას, ველის თივაქასრას, უროსა და მისთანებისაგან, რომელსაც შეიძლება ნაირმარცვლოვანი ვილი ეწოდოს. იგი გავრცელებულია წაბლა-ქვეთინარ შავმიწა ნიადაგებზე, შედარებით ნაკლებლორიდან და გავაქებულ ადგილებზე. ნ. ტროიციის აზრით, იგი წარმოშობილი უნდა იყოს გადაქარბებული და უტოლინარი ძოვების გამო, რადგან გაბატონება აქ ეკუთვნის ისეთ მარცვლოვანებს, რომელთა კორდიანობის უნარი და ძოვების წინააღმდეგ გამძლეობა საკმაოდ დიდია (71). მაგრამ ეს საესებით არ უნდა შეფერვებოდეს სიმართლეს, რადგან უროს გარდა აქ დიდ მონაწილეობას იღებს კეწეწურა (*Koeleria gracilis* Pers.) *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B., *B. distachyum* (L.) P. B., *Zerna inermis* (Leyss.) Lind., *Dagtylis glomerata* L., *Phleum phleoides* (L.) Simk.

ამ ცენოზის გაჩენის უმთავრესი მიზეზი უნდა იყოს შედარებით ღრმა ნიადაგი.

ნაირბალახოვან ვარიანტში მონაწილეობას იღებს ზემო დასახელებული მარცვლოვანები და ორლებნიანებიდან კი—*Medicago caucasica* Vass., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Phlomis pungens* W., *P. tuberosa* L., *Onobrychis kachetica* Boiss. et Buhse, *Vicia variabilis* Fr. et Sint. *Aster ibericus* Stev., *Serratula radiata* (Schult.) M. B. და სხვ. ეს ტიპი ერთ-ერთი დადებითი მოვლენაა, რომელიც დაკავშირებულია შედარებით ღრმა ნიადაგებთან.

ნაირმარცვლოვანი და ნაირბალახოვანი ასოციაციების ჯგუფი ერთ-ერთი საუკეთესოა.

საშუალო მოსავალი ჰექტარზე 2900—3000 კგ უდრის, რაც უეჭველია მცირე არ არის და გარდა ამისა ხარისხობრივადაც საკმაოდ მაღალი ღირსებისაა. თივის შემადგენლობა იძლევა ფრიალ საიმედო სურათს: მარცვლოვანები 13,5%, პარკოსნები 31,2%, ნაირბალახოვნები 47,5% და ნაგავი და მინაყოლი 7,8% (71).

#### 4. მაღალმთის ველები

მაღალმთის ველები მცენარეულობის ისეთი ტიპია, რომელიც გავრცელებულია ჩვენს მაღალმთაში, ჩვეულებრივ ზღვის დონიდან 1300—1400 მ სიმალიდან ვიდრე 1800—1900 მ-მდე, უმთავრესად ნატყეარსა და ნამდელოვარზე, შექმნილია ველისა და ველის ტიპის დამკორდებელ მარცვლოვანებისაგან, უხვადაა გამდიდრებული კავკასიის ვაკის, ველისა და სამხრეთ ანატოლიის ქსეროფიტების ელემენტებით, იშვიათი არაა ტყის ელემენტი და მაღალმთის მდელოს წარმომადგენელი.

მცენარეულობის ეს ტიპი გავრცელებულია სამხრეთ კავკასიონის პლატოებზე. [გ. აბიხის (20), ტერმინოლოგიით სომხეთის მთიანეთზე]. საქართველოში (თრიალეთის, არსიანის, აბულ-სამსარის, კეჩუთის ქედის სისტემის გავაყებებზე და ტაფობებზე) სომხეთში, აზერბაიჯანში (ნახქევანის ავტ. ოლქი), ოსმალეთში (ყოფილი ყარსის ოლქი, არტაანის მხარე) და ნაწილობრივ მთავარ კავკასიონის აღმოსავლეთ სისტემაში (დაღესტნისა და მთათუშეთის შიგნითა ქედების სამხრეთის ფერდობები) სამხრეთ საქალთველოში იგი იწყება ზღვის დონიდან 1300—1400 მ სიმალიდან და მთავრდება 2000 მ სიმალიზე; სომხეთში 1200—1300 მ-დან 2300 მ სიმალიმდე ვრცელდება. 1300—1800 მ შორის ჩვეულებრივ ტიპიური მაღალმთის ველების ცენოზებია (1800 მ-დან კი ტიპიური მაღალმთის ველების ცენოზებია), 1800 მ-დან კი მთის მდელოებია გამდიდრებული ველის ელემენტებით.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ საქართველოში მთის ველები გავრცელებულია ჯავახეთის, წალკის, ზურტაკეტის პლატოებზე და თრიალეთის, აბულ-სამსარის, კეჩუთის ქედის იმ ფერდობებზე, რომლებიც დასახელებულ პლატოებს ეკვრის, არსიანის ქედის აღმოსავლეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე და აგრეთვე კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში, გომეწრისა და ჩაღმის ალაზნის შუა მდებარე ქედების სამხრეთის ფერდობებზე, თუმც ამ უკანასკნელ ადგილსამყოფელოს ტიპები განსხვავდება სანხრეთ კავკასიონის მაღალმთის ველებისაგან და უფრო მდელოებია ქსეროფიტებით და ველის ელემენტებით.

სამხრეთ საქართველოს პლატოები და ქედები ძირითადად ვულკანური წარმოშობისაა. „მაშავერის ზემო ხეობაში, კეჩუთის ქედის ბოლოები,—როგორც ამას ა. ჯაეახიშვილი აღწერს (18)—აგებულია ბაზალტებითა და ფონო-

ლიტებით, დმანისთან კი ბაზალტების ზემოთ ტუფები ვრცელდება, გომარეთის ვაკის ზედაპირი აგებულია ბაზალტოვანი ნაფენით“. დაახლოებით ასეთივე აგებულებისაა ჯავახეთის პლატო.

„ეს ვაკე დასავლეთ მხარეზე მტკვრის ღრმად ჩახრამული ხევით განისაზღვრება ერუშეთის მაღლობისაგან. მტკვრის ზევით გასდევს ახალქალაქის ვაკეს კოდალოს შესართავიდან სოფ. ხიზაბაერამდის. ამ უკანასკნელიდან ვაკე თანდათან იწყებს ამალღებას ჩრდილოეთისკენ, ტაბისყურის ამოქვაბულისაკენ და იზღუდება, ერთი მხრივ, კობარეთის მთების კალთებით და, მეორე მხრივ, აბულსამსარის ვულკანური ქედის დასავლეთის კალთებით, რომლებიც 2150 მ სიმაღლიდან თანდათან ეშვებიან 1700 მ-მდე, ვაკის ჩრდილო-აღმოსავლეთ მხარეზე და წყდება სოფ. ბეჯანოსთან, სამხრეთ დასავლეთის მხარეზე. კარწახის ამოქვაბულის მიმართულებითაც ვიწროვდება და აქედან გადადის ეგრედ წოდებულ ანასიას 'გაეაგებაზე სომხეთის სსრ ფარგლებში“ (18).

ახალქალაქის ანუ ჯავახეთის ვაკე იშლება 1700—1800 მ სიმაღლეზე და განიცდის სუსტ დაქანებას ჩრდილო-დასავლეთისაკენ, უჭირავს დაახლოებით 650 კვ. კილომეტრი. ეოცენურ საძირკველზე წვანან სხვადასხვა დროის მომდევნო ვულკანური ჯიშები: ტრახიტები, ბაზალტები, ფონოლიტები და სხვა ვულკანური ქანები.

კერუთის ქედის ორივე მხარეს და თრიალეთის ქედზე საკმაო დიდი რაოდენობით ვხვდებით წყაროებს, მდინარეებსა და ნაკადულებს, რომელთაც ასაზრდოებს გაზაფხულობით დიდი რაოდენობით ჩამოსული ნალექები (45,51). საქართველოში, ტბებით ყველაზე მდიდარი მხარეა სამხრეთ საქართველო, კერძოდ, ჯავახეთი, აქაა ტაბისყური, ფარავანი, კარწახი, ხოზაფინი და სხვ. ამ ტბებს ბოლო დროს მიემატა ხრამის წყალსაცავი—წალკაში.

სამხრეთ საქართველოს კლიმატი კონტინენტური და ცივია, საშუალო წლიური ტემპერატურა 6—7° უდრის. ახალქალაქში, მაგალითად, საშუალო ტემპერატურა თბილი პერიოდისათვის 14,1° ცივი პერიოდისათვის 3,2°, ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა 17,2° და ყველაზე ცივი თვის საშუალო კი—8,0° უდრის—ცელსიუმით (I—100, 101).

გვალეები ხშირი მოვლენაა, როგორც საქართველოში, ისე სომხეთში ძირითადად ზამთარში.

ნალექებით ეს მხარე ღარიბი არაა, საშუალოდ 545 მმ (ახალქალაქი), 700 მმ (დმანისი) მოდის. სევეგეტაცია პერიოდში ნახევარზე მეტი მოდის 300 მმ ჯავახეთში, 400 მმ მთაბორჩალოში, ზაფხულის ნალექების ეს რაოდენობა ამ ზონას ტყის მხარესთან აახლოებს.

დაახლოებით ასეთივე სურათს იძლევა სომხეთი, სადაც ანალოგიურ ზონაში ნალექები 500—700 მმ შეადგენს და ოთხი თვის (მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო) ნალექი 200 მმ-ზე ნაკლები თითქმის არცერთ მთის ველის პუნქტში არ არის, მაგრამ ზაფხულის ბოლოს ხშირად უწყვიმარი პერიოდი ხანგრძლივია (51).

„ზაფხულის ბოლოს, აგვისტოში, მცენარეულობა გველვისაგან ზიანდება, რადგან აგვისტოში აქ შედარებით ნაკლები ნალექები ჩამოდის, ნიადაგიდან კი სინესტე, რომელიც თოვლის დნობისა და მაისისა და ივნისის წვიმების შედეგად გროვდება ორთქლდება, ერთი მხრივ, ცხელი ზაფხულის გამო და, მეორე მხრივ, იმიტომ, რომ ნიადაგის თხელი ფენის ქვეშ ტუფებია, რომელ-



ბიკ ღრუბელსავეთ ისრუტაეს ნიადაგის წყალს\* (I—100), მიუხედავად ამისა დასაველეთ ნაწილში—ტაფობებში წყალი ზაფხულის ბოლომდე რჩება.

ფიგუროვსკი (I—100) და სხვა მკვლევრები (51) ჯაეახეთის დღევანდელ პირობებს ასე აღწერენ. როგორი პირობები იყო წარსულში, უფრო ტენიანი თუ უფრო გვაღვიანი? არის მრავალი საბუთი იმისა, რომ ვიფიქროთ წარსულში ეს მხარე უფრო კარბტენიანი უნდა ყოფილიყო, დღევანდელთან შედარებით. 200—250 წლის წინათ, როგორც ზოგიერთი წყაროების შესწავლით ირკვევა ამ მხარის მთების მაღალი მწვერვალები მარადი თოვლითაც კი იყო დაფარული; ეს კი ერთ-ერთი საბუთია იმისა, რომ წარსულში მცენარეთათვის საჭირო ტენი ზაფხულში უფრო მეტი უნდა ყოფილიყო, ვიდრე დღეს არის.

ამ მხარის შესახებ შესანიშნავი გეოგრაფის ვახუშტი ბაგრატიონის (I—1) აღწერა გვაქვს, მოვიყვანთ რამდენიმე შედარებით კრცელ ამონაწერს: „არამედ ლუქუნის მთის ჩრდილოთ კერძს არს მდინარე ზურტაეკისა; გამოსდის შანბიანის მთას და მიერთვის ქციის მდინარეს. ხოლო განჰყოფს ხეობასა ამას: აღმოსავლით ქციის ხრამი, სამხრით მთა ლუქუნისა, ჩრდილოთ მთა კვირიკეთისა და დასავლით მთა შანბიანისა. არამედ მთასა ამას შანბიანი ეწოდების შამბ-ბალახ სინაღლისაგან. რამეთუ ცხენოსანი კაცი და რქოსანი ირემი არ გამონდების. არამედ არს მთა ესე მაღალი და ვრცელი, ჩრდილოდამ სამხრით და მდებარებს, მარადის თოვლი, განა ყვაილებითა მრავალფერ მშვენიერთა და მფშვენითა, და წყაროთა შემკული არს; უტყუო, გარნა ხევთა არყნალნი... ამ მთასა შინა არს ირემთა სიმრავლე ჯოგ-ჯოგად და ხროთ, და სხვათა ნადირთაც. მოინადირა ჟღ მეფემან ვახტანგ და მოკლეს დღესა ერთსა რა“.

შეორე ადგილას:

„და ჩრდილოთ მზღვრის მთა ფერსათი, არამედ პირველ წოდებულნი ღებო და ლომსია, და ქართლის კერძოდ ეწოდების მახვილო, რომელ არს უმაღლესი და მარადის თოვლიანი, მყინვარი, და სიმაღლე—სიწვრილისათვის ეწოდა მახვილო“.

მთის ველების გაერთიანება წმინდა ველების (აღმოსავლეთ კავკასიის ან სამხრით რუსეთის) ჯგუფში შეუძლებელია. „წმინდა ველების“ ჯგუფიდან განსხვავდება ფლორისტული შემადგენლობით, სტრუქტურით (მთის ველებში ეფემერები თითქმის გამორიცხულია), ნიადაგით (მთის ველების ნიადაგები პროგრადირებული ყომალი ნიადაგებია), კლიმატით (გადახრილია მთის ტყეების ზონის კლიმატისაკენ), ასპექტთა იერით (ორი შესვენება მთის ველებში მკვეთრად არ არის გამოსახული ან თითქმის არ არის). რაც მთავარია წარმოშობითა და განვითარებით, ეს ველები მთამაღალის ტყეების და მთის მდელოების უკან დახევის შედეგადაა მიღებული. გარდა ამისა ველის შემქმნელი ძირითადი სახეობანი მთლიან საფარს იშვიათად ქმნას.

ველის ელემენტები მოფანტულია მდელოს შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელოს მცენარეულ ცენოზში. ტიპური ველის ელემენტების გარდა *Stipa stenophylla* Czern. სიხშირე ცენოზში იშვიათად აღემატება Sp<sup>1</sup>, Sp<sup>2</sup>.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ა. მაგაკიანს თავის კაპიტალურ შრომაში (55) მთის ვაკის ველები ველებისაგან გამოყოფილი არა აქვს, ერთად აქვს განხილული, იქნებ იმიტომ, რომ სომხეთში მთის ველები ხშირად უშუალოდ ესაზღვრება ქვედა ზონის ველებს (აღმოსავლეთ კავკასიის ტიპის ველები) და

ისეთი საზღვარი, როგორც საქართველოშია (მთის ველებსა და ველებს შორის ტყის ზონა) სომხეთში ან არ არსებობს ანდა ზოგან სუსტადაა გამოსახული, თუმც ამის გარდა სხვა განმასხვავებელი ნიშნები არსებობს: მაგ., ნიადაგები დაბლა ველისა და მთის ველების განსხვავებულია, ორი შესვენება არც სომხეთის მთამალაის ველებში არ არსებობს და სხვ.

რა საბუთები არსებობს იმის დასადასტურებლად, რომ მთის ველები მეორადი წარმოშობისაა.

ა. მთის ველები, როგორც აღენიშნეთ, გავრცელებულია ზღვის დონიდან 1300—1400-დან 1800—2000 მ სიმაღლემდე. ეს ის სარტყელია, სადაც საქართველოში, საერთოდ კავკასიაში და კერძოდ სამხრეთ მთიანეთზე გავრცელებულია მთების შუა სარტყელისა და სუბალპების სარტყელის ტყეები. მთის ველებს გავრცელების ქვემო და ზემო ხაზი, საქართველოს ტყიან მიარისკენ, რომ გავაგრძელოთ ყველგან ამ ხაზზე შორის მოჰყვება მთების შუა სარტყელის (რცხილნარი, წიფლნარი, ფიჭვნარი, სოქნარ-ნაძვნარი) და სუბალპების (არყნარი, მუხნარი, ნეკერჩხლიანი) ტყეები, მთამალაის ტყის მდებარეობები და ნაწილობრივ სუბალპების მდებარეობები, ასევეა სომხეთშიც, თუმც იქ მთამალაის, საქართველოსთან შედარებით, ტყეები ნაკლებია. ამით დასტურდება, რომ ამჟამად არსებული მალაშეთის ველების გავრცელების არე—ტყის ზონა, ტყის სარტყელი ყოფილა.

ბ. გაზაფხულ-ზაფხულის—ხუთი თვის (აპრილი, მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო) ნალექების რაოდენობა (300—400 მმ) აღმოსავლეთ საქართველოს ტყის ზონის ნალექების რაოდენობას ემთხვევა, მართალია შედარებით ღარიბი, მაგრამ მაინც ტყის ზონისაა. პროფ. ვ. გულისაშვილი (34) განიხილავს რა ჯავახეთის ნიადაგებს ამბობს: „თვით კლიმატური პირობების ანალიზიც უფლებას გვაძლევს ჯავახეთი ტყიან ოლქს მივაკუთვნოთ. ჩვენს ამ სავესებით დამტკიცებულ დებულებას საუკეთესოდ ადასტურებს ხელოვნური კულტურების შესანიშნავი ზრდა ურწყავ პირობებში, რაც მათ ახასიათებთ (თავშანთაფის, თეთრობისა და სხვა ადგილების ტყის კულტურები)“.

გ. მიუხედავად იმისა, რომ ლიტერატურაში გავრცელებული იყო (38, 41) აზრი ჯავახეთისა და სამხრეთ საქართველოს სხვა პლატოების ნიადაგები წმინდა შეემიწა ნიადაგებიაო, უკანასკნელი კვლევებით დასტურდება, რომ ეს ნიადაგები პროგრადირებული ტყის ნიადაგებია. პროფ. ვ. გულისაშვილი განიხილავს რა ტყის ნაშთებს (34) უერთდება აზრს, რომ მთის ველები მეორადი წარმოშობისაა. „ამას ამტკიცებს ამ ველის ნიადაგების თავისებურებანი, სახელდობრ ეს ნიადაგები ველისათვის დამახასიათებელ შემიწა ნიადაგებს კი არ მიეკუთვნება, არამედ პროგრადირებულ ყომრალი ტიპის ნიადაგებს“.

მეორე შრომაში, რომელიც გამოქვეყნებულია 1942 წელს (34) განიხილავს რა მთის ველების ნიადაგებს, შესაფერი ანალიზების საფუძველზე იმ დააკენამდე მიდის, რომ ეს ნიადაგები ცვალებადობის შედეგია, ტყის უკან დახვევისა და ველის ელემენტების დასახლების შემდეგ.

დ. ბ. კლოპოტოვსკი, თავის კაპიტალურ შრომაში (49) ჯავახეთის იმ ნაწილისათვის, სადაც დღეს მთის ველებია, ასე აღწერს ტყის ნიადაგებს: „ახლა არ შეიძლება არ აღინიშნოს, რომ არის ყოველგვარი საფუძველი ვიფიქროთ, რომ ჩვენი საველე გამოკვლევის საფუძველზე, ჯავახეთის ჩრდილო ნაწილი უფრო ტყიანი იყო, ვიდრე ახლა“.

შემდეგ განაგრძობს: „ჯავახეთის ტყის ნიადაგები განლაგებულია ორი დიდი მასივის სახით. პირველი—აბულსამსარის ქედის ჩრდილო ნაწილის დასავლეთის მაკროფერდობებზე სოფ. იხტილას, მერენიას—ბალხის, კომანის მიდამოებში და მალალ ტერასაზე, რომელზედაც მდებარეობს სოფ. დიდი და პატარა სამსარი, გარდა ამისა ტყის ნიადაგები აქ გვხვდება მოფანტულად, როგორც ჩრდილოეთისაკენ ტაბისყურის ნაპირებამდე, ისე, როგორც ჩანს, საკმაოდ საშხრეთისაკენ აბულსამსარის სამხრეთის ფერდობებამდე სოფ. თორიასა და ეშტიას მიდამოებამდე“ (49).

მისი ცნობებით—„ტყის ნიადაგების მეორე მასივი მდებარეობს ციხისჯვარის მთების კობარეთის შტოზე, იწყება ყარაჯიას სამხრეთ დასავლეთის ფერდობებზე, რომელიც ეშვება სამხრეთ აღმოსავლეთით“, შავმიწა ნიადაგები ბ. კლოპოტოვსკის რუკაზე უშუალო გაგრძელებას წარმოადგენს ტყის ნიადაგებისას—ესეც ერთ-ერთი საბუთია იმის, რომ ისინი პროგრადირებული ტყის ნიადაგებია. ეს პროცესი ადრე დაიწყო შედარებით დაბალ ზონებში, რადგან იქ უფრო ადრე მოისპო, ვიდრე იმ ზონაში, სადაც ამჟამად ბ. კლოპოტოვსკის მიხედვით „ტყის ნიადაგებია“ გავრცელებული, ამჟამად ამ ნიადაგებზეც გავრცელებულია მცენარეულობის იგივე ტიპი, რაც შავმიწა ნიადაგებზეა, რასაკვირველია, თავისებური ცენოზური ნაირფეროვნებით.

ე. მთის ველების გავრცელების არეში, პირდაპირ ველებში „ზის“ ზოგან პატარა, ზოგან საკმაოდ მოზრდილი ტყის ნაშთი. ასეთებია ჯავახეთის ზეგანის ფიქვნარი და არყნარი, მთაბორჩალოში მუხიანისხევის მუხნარი, ორთაშუას პლატოს ჭანტიანები, სევანის ტბის ნაპირის მუხიანები, არაგაის სამხრეთ-ფერდობია მუხიანები (*Quercus macranthera* F. et M.).

1941 წ. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობამ გამოსცა გურჯისტანის ვილაეთის დიდი დავთარის (19) ა. ჯიქიას თარგმანი, მისივე გამოკვლევითა და კომენტარებით. ეს დოკუმენტები მრავალმხრივ არის საინტერესო. მაგრამ ჩვენ აქ მისი ერთი მხარე გვანტერესებს. ამ წიგნში ჩამოთვლილია სოფლები და სოფლის მცხოვრებნი და ის გადასახადი, რომელიც მათ აქვთ შეწერილი. ამ წიგნის 191 გვ. II განყოფილებით იწყება: ტყიანი ჯავახეთის რაიონი ხერთვისის ლივაში“. ამ განყოფილებაში ჩამოთვლილია (210 გვერდამდე) 69 სოფელი. ამ სოფლების უმრავლესობა აღარ არსებობს, მაგრამ ბევრი ეხლაცაა: გოკია, არაგვა, კოთელია, მერონია, ვარევანი, ბარალისი, ტურცხი, ლობატურცხი, ალასტანი, აზაერეთი და მრავალი სხვა. ყველა ეს სოფელი დღეს მოთავსებულია მთის ველების ფარგლებში, დაახლოებით იმ ზონაში, სადაც ბ. კლოპოტოვსკის ტყის ნიადაგები აქვს გამოყოფილი და ნაწილობრივ შავმიწა ნიადაგები. თურქებმა ჯავახეთი XVI საუკუნეში მიიტაცეს და გადასახადთა დავთარიც იმ ხანებში უნდა იყოს შედგენილი.

„ზემოხსენებული თურქული ხელნაწერი ოფიციალური დოკუმენტია, რომელიც თურქთა ხელისუფლებამ შეადგინა, საქართველოდან მიტაცებულ და ოსმალეთის იმპერიაში „გურჯისტანის ვილაეთის“ სახელწოდებით შესულ, რაიონებისთვის“ ამბობს—ს. ჯიქია წინასიტყვაობაში. რასაკვირველია, ეს 69 სოფელი ტყიან მხარეში, რომ არ ყოფილიყო თურქეთის ხელისუფლების ოფიციალური წარწომადგენლები მას არც ასე უწოდებდნენ, ან თუ XVI საუკუნეში მთელი ეს მხარე მთლიანად ტყით არ იყო დაფარული, ყოველ შემთხვევაში ასეთი სახელწოდება უსაფუძვლო არ იქნებოდა.

სწორედ ამ რაიონში ტყის ნაშთებმაც დღევანდლამდე კარგად მოალწია. ფიჭვის, ოფის, მაღალმთის მუხის პატარა კორომები, რასაკვირველია, მკერ-ნეტყველურად ღალადებენ იმის შესახებ, რომ სახელწოდება „ტყიანი ჯავა-ხეთი“ ყოველმხრივ გამართლებული იყო. დასახელებულ ძეგლში, ახალქალაქი და მისი სამხრეთ ნაწილი ტყიანად აღარ იხსენება. ტყე ამ ნაწილში უფრო წინათ მოსპობილა.

კავკასიის ცნობილი მკვლევარი ნ. კუზნეცოვი (52) იმ აზრის იყო, რომ სამხრეთ მთიანეთი (სომხეთის მთიანეთი) თავიდანვე ქსეროფიტების წარმო-შობის ერთ-ერთ ძირითად კერას წარმოადგენდა და ქსეროფიტები კავკასიის დიდ ნაწილში აქედან გავრცელდა. ამ აზრს იზიარებდა კავკასიის მკვლე-ვართა უმრავლესობა. თუმც ალწერდნენ ტყის ნაშთებს, მაგრამ მათი განზო-გადება არ ხდებოდა. 1933 წელს პროფ. დ. სოსნოვსკიმ (13) გამოთქვა მო-საზრება, რომ ი. კუზნეცოვის შეხედულება სომხეთის მთიანეთის უტყეობის შესახებ გადათვლიერებული უნდა იქნესო.

„უდავოდ უნდა იქმნეს ცნობილი ის ფაქტი, რომ ჯავახეთში გავრცე-ლებულ ტყის ნაშთებს წარსულში გაცილებით უფრო მეტი ტერიტორია ეკი-რა. შექველია ისიც, რომ ამ ტყეებს ჰქონდათ მაღალმთის ტყის იერი და შესდგებოდნენ მაღალ ტანიან კორომებისგან. შესაძლებელია იმ ტყეებს, რომ-ლებიც გავრცელებული იყო ჯავახეთის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში კოლ-ხური იერი დაჰქრავდა (ნაძვის, თუნდაც ერთეული ხეების სახით, წიფლის არსებობა), მაშინ, როდესაც აღმოსავლეთის ტყეებს უფრო მკაცრი, მაღალ-მთიური იერი დაჰქრავდათ. უკვე დიდი ხანია რაც — მიგვაჩნია, რომ თითქმის პრინციპში აყვანილი ნ. კუზნეცოვის მოსაზრება — მთიანი სომხეთი ყოველთვის წარმოადგენდა უტყეო ქვეყანასო, გადათვლიერებას საჭიროებს. მაგრამ, სამწუხაროდ, ეს არც თვით დ. სოსნოვსკიმ და არც სხვა მკვლევ-რებმა გააკეთეს. ამ მოსაზრებაში ერთი დებულებაა გადასათვლიერებელი — „აღმოსავლეთის ტყეებს მკაცრი მთიური იერი დაჰქრავდათო“, კოლხური ელემენტები აქაც შორს მიდიოდა, მაგრამ აქა არა სივრცის ფაქტორი, არა-მედ დროისა, როდელიც უფრო შორიდან იღებს სათავეს.

პროფ. ნ. ტროიციკიმ 1923 წელს აღწერა (72) ჯავახეთის ტყის ნაშთები აბულსამსარზე და სხვ.

მთის ველების ფარგლებში დარჩენილი ტყის ნაშთების განხილვა რო-გორც ჩვენში, ისე სომხეთში დაგვარწმუნებს, რომ საქართველოს მთის ველე-ბის არეები ძირითადად ტყეების უკან დახევის შედეგია. საქართველოს ფარგ-ლებში მთელი ეს ტერიტორია დაფარული იყო ტყის სხვადასხვა ფორმაციით, სომხეთის მთის ველების ტერიტორიის დიდი ნაწილი კი —  $\frac{2}{3}$ -ზე მეტი. მცირე აზიისა და ირანის შემდეგი კვლევა შექველად მოგვცემს იმ მასალას, რომ-ლითაც აშკარა გახდება, რომ სომხეთში ქსეროფიტების „ძირეული კერის“ არსებობა შორეული გამოხმაურებაა მცირე აზიის და ირანის ქსეროფიტული მცენარეული კერებისა. გარდა ამისა არც ისაა სწორი, რომ მარტო სომხეთი და დაღესტანია კერა ქსეროფიტებისა. ასეთი კერები მრავლად იყო, თუნდაც ტყის ფარგლებში არსებულ სამხრეთის ფერდობების ფხეკობებზე წარმოშო-ბილი ქსეროფიტებით მოწინწკლული კავკასიონი, ისე როგორც ამას დღესაც ვხედავთ, თუნდაც კახეთის ქედის ფერდობებზე (შაქრიანი, ნაფარეული, ყვა-რელ-ენისელი, ლალისყური, ქვემო ქართლში — ფოლადაურის, სარკინეთის ხეობანი), როდესაც რეზილნარებში ან ზოგჯერ წიფლნარებში სამხრეთის

კლდოვან ფერდობებზე უტბად თავს იჩენს ხოლმე ნათელი ტყის ღია და-  
 ჯგუფება (აკაკი, თრიმლი, თუთუბო, ძეძვი, შავეჯაგა კაკკასიის კლდეთა ქსერო-  
 ფიტები და მისთანები) შესაფერი ბალახეულის საფარით. სომხეთი ერთგვარი  
 ფორტპოსტი იყო, რომელზედაც უშუალო გავლენას ახდენდა, როგორც ირან-  
 ანატოლიის კლიმატი, ისე სხვა არაბუნებრივ პირობებთან დაკავშირებული  
 მოვლენები (ხშირი შემოსევა მტრისა და სხვ.) და რა გასაკვირია, რომ ბუ-  
 ნებრივ პირობათა ცვალებადობის შედეგად დღეს იქ უფრო მეტი იყვეს ქსე-  
 როფიტები; ვიდრე საქართველოშია. ეს დროის საქმეა. 1929—1931 წლებში  
 შესაძლებლობა მოგვეცა სამხრეთ მთიანეთი პირადად მოგვევლო, როგორც სა-  
 ქართველოს, ისე სომხეთ-აზერბაიჯანის საზღვრით მხარე. გამოკვლევამ და-  
 მარწმუნა, რომ დღეს უაღრესად ქსეროფიტული მხარეები (ერევნის მიდამო-  
 ები, შორსულალი, სევანის ირგვლივ მთის ფერდობები, ალაგოზის კალთები  
 და სხვ.) წარსულში დაბურული ტყეებით იქნებოდა დაფარული. მაგ., ალა-  
 გოზის სამხრეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთის ფერდობები შესანიშნავი რელიე-  
 ქტური ტყეებით არის შემკული. ეს ტყეები პატარ-პატარა ოლეების სახითაა  
 გავრცელებული, რომლებიც მორიგეობენ მთის ველებს. ეს ტყეები ძირითა-  
 დად შედგება მაღალმთის მუხისაგან (*Quercus macranthera* F. et M.) 1931  
 წლის 23.VII ჯაქურის გადასავალის აღმოსავლეთისკენ დაქანებულ ფერდობზე  
 მთის ველის არეში შედგენილ იქნა სია, რომელიც შეიცავს *Spiraea hyperi-  
 cifolia* L. Sp.<sup>3</sup> *Rosa spinosissima* L. Sp<sup>2</sup>., *Viburnum orientale* Pall., *Poa lon-  
 gifolia* Trin. დანარჩენები ტიპიური მთის ველის მცენარეებია, *Poa longifolia*  
 Trin. მონაწილეობას იღებს მთის ველების სხვა ცენოზებშიც, იგი ტყეებისა  
 და მდელოების ტიპიური დამახასიათებელი მცენარეა.

ა. გროსკეიმმა 1926 წ. გამოაქვეყნა შრომა (30), სადაც აღწერილი აქვს  
 გოგჩის (სევანის) ტბის გუნეის მხარის ნაპირის მცენარეულობა, რომელშიც  
 აღწერილია იმ ტყის მცენარეულობა, რომელიც აქაა გავრცელებული. ამ  
 ტყეთა შემქმნელია მაღალმთის მუხა, რომელთა სიმაღლე 5—10 მ უდრის.  
 ამ მუხის გარდა აქა გვხვდება 35 სახეობამდე ჩვენი ტყეებისათვის დამახა-  
 სიათებელი მცენარე, სახელდობრ:

*Acer lactum* C. A. M.  
*Viburnum lantana* L.  
*Berberis orientalis* K. C. Schneid.  
*Daphne mezereum* L.  
*D. transcaucasica* Pebed.  
*Daphne glomerata* Lam.  
*Sorbus caucasigena* Kom.  
*Lonicera caucasica* Pall.  
*Ribes orientale* Dsf.  
*Cotoneaster multiflora* Bunge  
*Rhamnus cathartica* L. v. *caucasica*  
 Kusun.  
*Prunus divaricata* Led.  
*Evonymus verrucosus* Scop.  
*Rosa spinosissima* L.  
*Rosa* sp.

*Amelanchier rotundifolia* (Lam.) Dum.  
*Spiraea crenata* L.  
*Juniperus polycarpus* C. Koch  
*J. depressa* Stev.  
*J. oblonga* M. B.  
*Lonicera iberica* M. B.  
*Salix caprea* L.  
*Ulmus elliptica* C. Koch  
*Berberis vulgaris* L.  
*Ribes Biebersteinii* Berl.  
*R. orientale* Dsf.  
*Cotoneaster racemiflora* (Dsf.) C. Koch  
*Cotoneaster integerrima* Med.  
*Crataegus kyriostyla* Fing.  
*Crataegus orientalis* Pall.  
*Acer platanides* L.  
*Rhamnus Pallasii* F. et M.

ა. გროსჰეიმი დასახელებულ შრომაში აღნიშნავს, რომ გოგჩის (სევანის) ტბის ნაპირების მთების ფერდობების დიდი ნაწილი დაფარულია იმ ტიპით, რომელსაც პროფ. ნ. კუზნეცოვმა მთის ქსეროფიტები უწოდა, მაგრამ შემდეგ, როდესაც ძირითადი ტიპების დახასიათებაზე გადადის, ამბობს:

„მცენარეულობა პირველი ტიპი ზოგიერთ თავის კომბინაციებში ფრიად გვაგონებს სამხრეთ რუსეთის ველებს და ამ შემთხვევაში მართლაც შეიძლება ეწოდოს „ველები“. ამის დასადასტურებლად მოჰყავს სია, რომელშიც მოყვანილია *Stipa capillata* L., *v. ulopogon* A. et G., *S. Lessingiana* Trieb. et Rupr., *S. pulcherrima* C. Koch, *Festuca sulcata* L. და სხვ.

მაგრამ, რადგან ა. გროსჰეიმი ამ ველებში *Stipa stenophylla* Czern. ვერ აღნიშნა, ამიტომ „მხოლოდ მიახლოებით შეიძლება მივაკუთვნოთ ველებს“. მაგრამ შემდეგმა კვლევებმა დაადასტურა არა მარტო *Stipa stenophylla* Czern. არსებობა, არამედ მრავალ ადგილას აღწერილი იქნა ვაციწვევრას ნიერ შექმნილი ტიპიური ცენოზები და მათ შორის სევანის ტბის აღმოსავლეთ ნაპირის მთის ფერდობებზეც. შენდევმა მკვლევარებმა აქაც გამოუვეს მთის ველები (55), მაგრამ ამ შემთხვევაში ჩვენთვის მთავარია ტყეების არსებობის დადასტურება. 1925 წელს იგივე ადგილები გამოიკვლია ე. ყარა-მურზამ (46).

ე. ყარა-მურზამ უფრო მეტი ხეობები დაიარა და მრავალ ადგილას აღწერა ტყე, რომელიც იმავე სახეობებით არის შექმნილი, რაც მოხსენებულია ა. გროსჰეიმის სიაში, მხოლოდ სხვადასხვა რაოდენობით და კომბინაციებით, მაღალმთის მუხა კი უველგან რჩება. კორომებსა და ხეებს შორის ხშირად ბალახიანებში დიდ მონაწილეობას იღებს ველის ელემენტები (*Stipa pulcherrima* C. Koch, *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Thymus serpyllum* L. s. l.\* და სხვ. როგორც ეტყობა, ეს ერთ-ერთი ეტაპია ტყის მდელს გავრცელებისა. ტყეები მდებარეობს ზღვის დონიდან 1900—2100 მ სიმაღლეზე. გიუნის მთის სამხრეთის ხეობის ტყე უფრო ტიპაურია და შედარებით კარგად არის შენახული, მასში გვხვდება საკმაოდ მაღალი ხეები, მუხის გარდა ჩვეულებრივია *Acer laetum* C. A. M., მეორე იარუსში კი გვხვდება *Sorbus caucasigena* Kom. ქვეტყეშია — *Viburnum lantana* L., *Lonicera caucasica* Pall., *Ribes orientale* Dsf., *Berberis orientalis* C. K. Schneid., *Sorbus caucasigena* Kom. და სხვ. ტყე აქ უკვე ისეთ პატარა-პატარა ნაკვეთებად არ არის დანაწილებული, როგორც სხვა ხეობებში. ეს მთლიანი შეკრული ტყე მხოლოდ ალაგ-ალაგ წყდება, პატარა-პატარა მაღალი ბალახეულობით დაფარული მდელოებით, რომელიც მდიდარია ტყის ფორმებით. ე. ყარა-მურზამ აღნიშნავს (46), რომ ამ ტყეში ისეთი მაღალი ხეები, როგორც ა. გროსჰეიმს 1926 წ. უნახავს, აღარ გვხვდება. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს „შედარებით კარგად შენახული ტყე“ გაქსეროფიტებულა; ამის მაჩვენებელია კოწახური, კავკასიური ცხრატყავა და სხვ. ყოველ შემთხვევაში, ამ ტყის არსებობით მტკიცდება, რომ ამ ზონაში ტიპიური შეკრული ტყეები არსებობდა და არსებობს. ეს ზონა კი ამჟამად არის მაღალმთის ველებისა და ქსეროფიტების ზონა.

არა ნაკლებ საინტერესოა ის, რომ სევანის ტბის ნაპირებზე ნამარხების სახით, არხების და საძირკვლების თხრის დროს (სასაფლაოებში და სხვ.) ნაპოვნია ირმის, ღომბას და კვერნის თავის ქალები (53), რაც დაბურული, ტი-

\*) ყარა-მურზას სიის მიხედვით.

პიური ტყეების არსებობის საუკეთესო დამადასტურებელია, ამავე დროს ეს თავის ქალები ნახულია გიუნეის მოპირდაპირე, დასავლეთის ნაპირზე, სადაც ამჟამად თვალთ ხილული ტყის ნასახიც არ არის და მხოლოდ მთის ველის ასოციაციითაა ჯგუფები აღინიშნება.

ვ. სატუნინმა (62) აღწერა ნორბაიაზეთის ახლო აღმოჩენილი კერნის თავის ის ქალა, რომელიც ბრინჯაოს დასასრულისა და რკინის საუკუნის დასაწყისის დროინდელია, ე. ი. დაახლოებით 3000 წლის წინანდელი. კ. სატუნინი დაასკვნის, რომ კერნის საცხოვრებლად საქირო იყო მაღალტანიანი ხეებით.

1939 წელს ნ. ტროიციმ ერთ-ერთ შრომაში (74,76) უფრო გარკვევით აღნიშნა ტყეების გავრცელების შესაძლებლობა „სომხეთის მთიანეთზე“ და მოიყვანა მაგალითები ტყის კორუმებისა, რომელიც „ჩასმულა“ ტიპიურ ველში, სადაც ნიადაგებიც კი შემიწა ნიადაგებს წარმოადგენს.

ა. მაგაკიანის სომხეთის სსრ მცენარეული საფარის რუკას (55) რომ დახედოს კაცმა, სრულიად საქმარისად მიიჩნევს იმ დებულების დასადასტურებლად, რომ სომხეთის სსრ მთის ველებიც ნატყევარ ადგილზეა წარმოშობილი. ასე მაგალითად, მდ. არეზიდან ზანგეზურის ქედს, რომ ავყევთ ერთმანეთს შეცვლის შემდეგი ფორმაციები: 1. წინა აზიის ტიპის ქსეროფიტული ბუჩქები, 2. მუხნარი და ლეიანი ტყეები, 3. ძეძვიანები, უმთავრესად მეორადი წარმოშობისა, 4. ველები მარცვლოვანებით, 5. მთის მდელოები ველის ელემენტებით, 6. მთის ველების არეში ტყის ნაკვეთები, 7. სუბალპური მდელოები და 8. ალპური მდელოები. ამავე რუკით, რომ გადაეკეთათ პროფილი სევანის ტბისკენ შემდეგი ცენოზები შეგვედებდა თანმიყოლებით: 1. აბზინდიანი და აბზინდიან-ფეფემერებიანი ნახევარუდაბნო, 2. ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი ველი, 3. ტყე, მუხნარი, 4. მთის მდელოები ველის ელემენტების დიდი მინარევით, 5. სუბალპების მარცვლოვანი მდელოები, 6. ალპების მარცვლოვანი მდელოები, 7. ნაშალთა ქსეროფიტები, 8. ალპების მარცვლოვანი მდელოები, 9. სუბალპების მარცვლოვანი მდელოები, 10. მთის მდელოები ველის ელემენტებით, 11. მთის ველები. ამგვარივე სურათია ქ. აშტარაკიდან ალაგოზის (არაგაცის) მწვერვალისაკენ, მთის ტყეები მორიგეობენ მთის ველებს, მთის მდელოებს ველის ელემენტებით, მგზავსივე ცვალებადობაა ქ. კიროვანიდან ბეზობდალის ქედის მწვერვალისაკენ და სხვა შრავალი. ეს რუკა ფრიად მკაფიოდ ადასტურებს იმ ბრძოლას ტყესა და ველს შორის, რომელიც დღესაც წარმოებს სამხრეთ კავკასიონზე (ნახვევანი, სომხეთი, საქართველო—ჯავახეთი, ზურტაკეტი და სხვ.).

სათანადო მასალის განხილვის შემდეგ ვრწმუნდებით, რომ სომხეთის ზეგანზეც, რომელიც სამშობლოა „მთის ველებისა“, მთის ველები თავის არეს აღიღებენ ნატყევართა, მთის მდელოთა და სხვა უფრო მეზოფილურ ცენოზთა ხარჯზე და ეს პროცესი დღესაც კარგად ჩანს. მით უმეტეს ეს პროცესი, ტყეების უკან დახევა საქართველოში უფრო კარგად უნდა ჩანდეს, რადგან ჩვენი მთის ველების გავრცელების მხარე, სომხეთთან შედარებით, უფრო მეზოფილურია, კოლხეთთან და საერთოდ კოლხეთის პროვინციასთან უფრო ახლო მდებარე, სადაც გაველების პროცესები უფრო გაძნელებულია და გვიანაც უნდა დაწყებულიყო, ვიდრე სომხეთში. ეს უკანასკნელი კი უშუალო გავრცელება სამხრეთ ანატოლიისა და ირანის, სადაც ასეთი პროცესი დიდი ხნის

წინათ დაიწყო და რომლის ბუნებრივ პირობათა გავლენას უფრო მეკეთრად განიცდის ვიდრე სამხრეთ საქართველო.

სამხრეთ კავკასიონზე საქართველოს ფარგლებში მთის ტყეების ძირითადი შემკმნელია აღმოსავლეთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.), მთითო-ლავე ვერხვი (*Populus tremula* L.), არყი (*Betula Litwinowi* A. Dol.), ფიჭვი, მალაღმის ლეიები, ცირცელი და სხვ. თავისებური პირობების გამო იშვიათი არაა, როდესაც წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsky) და მისი თანამყოლები უშუალოდ ესაზღვრება რა სუბალპების ტყეებს მონაწილეობას იღებს ამ ტყეთა შექმნაში. აღმოსავლეთის მუხა კი ხშირად საკმაოდ დაბლა ჩამოდის, ზღვის დონიდან 1200—1400 მ სიმაღლემდე და წიფლნარშიც იღებს მონაწილეობას, უშუალოდ ესაზღვრება ქართულ მუხას, ზოგან კი ამ სიმაღლეებზე წმინდა კორომებსაც ქმნის.

სწორედ ამ ადგილებში წარმოებს წიფლის და წიფლნარ-რცხილნარის ტყის შენაცვლა აღმოსავლეთის მუხით, შემდეგში კი ამ მუხნარისა—მთის ველების ცენოზებით. ამიტომ აქ ამ შენაცვლაზე ცოტა უფრო ფართოდ შეკერდებით.

ქვემო ქართლის მთიანეთში ბოლასქესანის ტყე შენდევ სურათს იძლევა: სიმაღლე ზღვის დონიდან 1400 მ, აღმოსავლეთის ფერდობია. 1930, 10.VIII.

<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Sp. <sup>3</sup>	<i>Evonymus verrucosus</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Corylus avellana</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Quercus macranthera</i>		<i>Padus racemosa</i> (Laur.) Gilib.	Sp. <sup>1</sup>
F. et M.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Salix caprea</i> L.	Sp. <sup>1</sup> gr.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Populus tremula</i> L.	Sp. <sup>1</sup> gr.	<i>Salix caprea</i> L. v. <i>Meaemii</i>	
<i>Acer laetum</i> C. A. M.	Sp. <sup>1</sup>	Boise.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ribes Biebersteini</i> Berl.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Crataegus kyrtostyla</i> Fing.	Sol.	<i>Sorbus caucasigena</i> Kom.	Sp. <sup>1</sup> .
		<i>Pyrus caucasica</i> And. Fed.	Sp. <sup>1</sup>

ბალახეული საფარი მდიდარია, მაღალი და ძლიერი, კაქაქიანი. ვინაიდან ტყეში ზოგან ცა გახსნილია, ამიტომ იგი მრავალსახეობანია, მართალია, ოდნავ ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს, მაგრამ მიუხედავად ამისა ცენოზი ტიპური ტყისაა (*Poa iberica* Fisch., *P. Meyeri* Trin., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et B., *Salvia glutinosa* L. *Geranium Robertianum* L.). როგორც სიიდან ჩანს ხეთა შორის სრული ბატონობა არც ერთს მიეკუთვნება, მაგრამ ძირითადი ფონის მიმცემი მაინც წიფელია.

სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე აღმოსავლეთის მუხა 1400—1700 მ სიმაღლეებზე წმინდა კორომებსა ქმნის, სადაც ტიპური ტყის ცენოზი შემდეგნაირი ტიპისაა.

<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sp. <sup>3</sup> .
<i>Sorbus caucasigena</i> Kom.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Ribes Biebersteini</i> Berl.	Sp. <sup>2</sup> .
<i>Viburnum lantana</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch	Sp. <sup>1</sup> gr.
<i>Evonymus verrucosa</i> L.	Sp. <sup>1</sup> .		

და სხვ. ხშირია, როდესაც ამ ტიპში რცხილა და წიფელიც ჩნდება, მხოლოდ თითო-ოროლაა. მრავალ ადგილას, ზღვის დონიდან 1600—1700 მ სიმაღლეზე,



მალალმთის მუხა უკვე ნათელი ტიპის კორომსა ქმნის, ბუჩქები გვხვდება, მაგრამ იშვიათად და მიწას გართხნული, სამაგიეროდ ტყის მდელის ბალახეულობა გამდიდრებულია მშრალი ადგილსამყოფელის ელემენტებით. აქ იშვიათი არ არის *Stipa stenophylla* Czren., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Artemisia armeniaca* Lam. და სხვ. ესაა ტყის მოსპობისა და ველის წინ წამოწევის ერთ-ერთი უკანასკნელი სტადიის დასაწყისი.

აღმოსავლეთის და ჩრდილოეთის ფერდობებზე ხშირია, როდესაც არყნარია გავრცელებული, მაგრამ არყნარის (ისევე როგორც მუხნარის) აღდგენა წარმოებს (საძოვრების მეტისმეტი გადატვირთვის გამო). იგი ნელ-ნელა ისპობა, მთისა და ტყის მდელოები კიდევ ინარჩუნებს ძველ იერს, მაგრამ იგი თანდათანობით მთის ველის ნაირბალახოვან-მარცვლოვანის ტიპს უთმობს ადგილს.

მთაბორჩალოში, მუხიანის ხეეში, სოფ. სალამალეიქის მახლობლად გადაჩენილია მუხნარი ტყის მცირე ნაკვეთი (1930 წ.). მუხები სწორმდგომია ქობულდით ბურთისებრია, რადგან ხეები ურთიერთისაგან უკვე საკმაო მანძილითაა დაცილებული. აქა-იქ მოფანტულია ამ ტყისათვის დამახასიათებელი ბუჩქნარი, მაგრამ ამჟამად საქონლისაგან საკმაოდ გაკორტნილია, სახელდობრ: *Lonicera iberica* M. B., *Evonymus verrucosus* L., *Cotoneaster racemiflora* (Desf.) C. Koch, *Ribes orientale* Poir. და სხვ. ხეთა შორის თავისუფალი ადგილები დაფარულია ველისა და ტყის მდელოების ბალახეული მცენარეულობით.

სოფ. მანუდლოს აღმოსავლეთით მდებარეობს დანალის ტყე, რომლის კორომები ან ცალკეულ ხეთა შორის არსებული მდელო შეიცავს, ერთი მხრივ, თვით ტყის ბალახეულ მცენარეულობას, ხოლო მეორეს მხრივ, სუბალპების მდელოებიდან ჩამოჭრილ და მთის ველებიდან გადმობეჭვილ მცენარეულობას.

ეს ტყე დანალისხევის დასავლეთისკენ მოქცეულ ფერდობზეა, ქედის მწვერვალამდე ვერ აღწევს. მწვერვალი სუბალპების მდელოთაა შემოსილი. ფერდობის  $\frac{1}{3}$  ტყითაა დაფარული, დანარჩენი ნაწილი კი ბალახეული საფარითაა შემოსილი. თავის დროზე, იმ ნიშნების მიხედვით, რომელიც დღესაც მკაფიოდ ჩანს, ეს მდელო სუბალპების მცენარეულობით უნდა ყოფილიყო შექმნილი, მაგრამ ამჟამად უფრო მკაფიოდ გამოსახულია მთის ველის ერთ-ერთი თავისებური ვარიანტი, სახელდობრ—ხორბლოვან-ისლიანი (ისლი—*Carex humilis* Leysser), მთის ფერდობი საკმაოდ დაქანებულია, ზოგან 40--45°-მდე. ეს ფერდობი, როგორც ამ მხარის ყოველი ნაკვეთი, გამოყენებული იყო და დღესაც გამოყენებულია საძოვრად. ცნობილია, რომ საძოვრად იმ სახით გამოყენება, როგორც ხდებოდა, საძოვრის შესაძლებლობის დატვირთვის გაუთვალისწინებლად, მცენარეულ საფარს ხეირს არ დააყრდნობდა. ირლვეოდა ნიადაგის სტრუქტურა, ირეცხებოდა ნიადაგის ზედა ფენა, ჩნდებოდა დედაქანი, რაზედაც უფრო ადვილად სახლდებოდა შედარებით ქსეროფიტული მცენარეულობა, ამ შემთხვევაში მთის ველის წარმომადგენლები. საბოლოოდ ჩამოყალიბდა მარცვლოვან-ისლიანი ტიპი [*Koeleria caucasica* (Trin.) Dom.+*Carex humilis* Leysser]. მდელოების მოსპობასთან ერთად ისპობოდა აგრეთვე ტყეც, მოსპობილი ტყის ნალაგევზე მდელო შეინაცვლა ისლიანით, ეს პროცესი (უფრო ქსეროფიტულ მცენარეთა წინ წამოწევა) იმდენად ძლიერია, რომ კალთამეკრულ ტყეშიც კი, სადაც პატარა-პატარა მდელოებია და მზის სხივი უხვად ხვდება, აღინიშნება *Ficium phleoides* (L.) Simk., *Carex humilis* Leysser, *Filipendula hexapetala* Gilib., *Falcaria vulga-*

ris L. და სხვა მრავალი. მათი არსებობა აშკარად ადასტურებს იმას, რომ აქ ტყის უკან დახევის პროცესი საკმაოდ ინტენსიურია.

ტყის მოსპობის შემდეგ მდელოებში რჩება, ალბათ როგორც უფრო გამძლე და თავისებური ეკოლოგიის მქონე ქანკუტა (*Evonymus verrucosus* L.). გარდა ამისა ზოგ ხე-მცენარეს თვით ხალხი ინდობს, ცდილობს დატოვოს საჩრდილობლად ან როგორც ხეხილი, მაგალითად, მთაბორჩალოში ორთაშუას პლატოზე (1400 მ) მრავლად დატოვებულია პანტა. არმუდლოს ხომ სახელი მსხლისაგან ეწოდა (არამუდ—თურქულად მსხალია). ყარაბულალში ელები ცხოვრობენ. ასევეა შინდლიარის ფერდობზე და სხვაგან.

ჯავახეთის ჩრდილოეთით ციხისძირის ქედია. სამხრეთ-აღმოსავლეთ ფერდობზე არსებობს თეთრობის ხეობა, სადაც ფრიად საინტერესო ტყეა-გავრცელებული. ეს ტყე ჩვენებური ფიჭვისგან არის შექმნილი. ხეები (ფიჭვი) ურთიერთისაგან 10—15 მ არის დაცილებული, რის გამოც ფიჭვის ქორბული თავისუფლად გაზრდილა და ბურთისმაგვარი ფორმა მიუღია. შორიდან რომ გახედავ გეგონება—შირაქის საკმლისხიანი ტყე მთებში გადმოხვეწილაო. „ქვეტყედ“ (რასაკვირველია, პირდაპირი მნიშვნელობით აქას ქვეტყე არ შეიძლება ეწოდოს) *Juniperus depressa* Stev. მართალია ეს ღვია დაბალი ბუჩქია, მაგრამ აქ მილიანად მიწაზეა გართხმული და გაკრული, მისი ღიაფერტი ხშირად 5—6 სმ უდრის. ყოველი ფიჭვის ირგვლივ ასეთი „ღავაშია“ გადამოშლილი. ფიჭვი ამ შუა ბუჩქშია ამოზრდილი. ეს თავისებური ცრუ სინიბიოზია, (დაახლოებით იმავე ტიპისა, როგორც საკმლისხიანში აღინიშნა საკმლისხისა და ზოგი ეკოლოგები ბუჩქების შესახებ).

ასეთ გაშლილ ადგილას, სადაც ძოვება საკმაოდ ინტენსიურად წარმოებს, ფიჭვი ვერ გაიზრდებოდა, მაგრამ, როდესაც ფიჭვი ღვის ბუჩქში ამოიზრდება, მაშინ საქონელი ველარაფერს აკლებს. ხეთა შორის არსებული თავისუფალი არე დაფარულია ყამირის მცენარეულობით, რომელშიც ვხვდებით, როგორც ტყის მდელოთა, მთის ველთა და მთის ქსეროფიტების ადგილსამყოფელოთა მცენარეულობას, ისე ენდემურ ქსეროფიტებსაც.

იქ სადაც „ტყე“ უფრო შეკრულია და მის შექმნაში მონაწილეობას იღებს ფიჭვის გარდა მაღალმთის მუხა, ცირცელი (*Sorbus caucasigena* Kom.), უზანი (*Viburnum lantana* L.) და სხვ. აღინიშნება ტყის ბალახეული მცენარეულობა, მაგრამ ხეთა შორის არსებულ ღია ადგილებზე მთის ყელის ფრაგმენტები ვაციწვერით (*Stipa stenophylla* Czern., *S. pulcherrima* C. Koch), ხრიოკ ადგილებზე კი, კირქვებზე გავრცელებულია თავისებური ტიპი ქსეროფიტებისა, რომელიც ენდემურ სახეობებითაც მდიდარია და აგრეთვე დიდი რაოდენობით შეიცავს ანატოლიის ელემენტებსაც. ამ ადგილებზე ჩვეულებრივია: *Acantholimon lepturoides* Boiss., *Stachys iberica* M. B., *Scorzonera Sosnowskyi* Lipsch., *Scorzonera Ketzkhovellii* D. Sosn; *Teucrium polium* L., *T. chamaedrys* L., *Asphodeline taurica* (Pall.) Kunt. და სხვ.

თეთრობის დღევანდელი „ტყე“ მეორადი მოვლენაა, ამის დამადასტურებელია ის, რომ ამავე ფერდობზე გვხვდება (მართალია ფრიად იშვიათად) სოკი, აღმოსავლური ფიჭვი, ლიტვინოვის არყი, ცირცელი და მისთანანი, რომლებიც გადარჩენილა შედარებით ღრმა ხეებში ან ჩრდილიანებში, თეთრობის ტყე უშუალოდ ესაზღვრება მაღალმთის ტყეს (აღმოსავლეთისა და ჩრდილოეთის ფერდობებზე), რომელშიც ქვეტყე დეკაა და ბალახეული საფარის წმინდა სუბალპების წარმომადგენელთაგან არის ჩამოყალიბებული.

სოფ. კობარეთის მახლობლად გადარჩენილია მშვენიერი ტყე, რომელიც ფიჭვნარისაგან და ფიჭვნარ-ნაძვნარისაგან შედგება. ეს ტყე ნ. ტროიციის (172,76) დასკვნით წარმოადგენს ძირითადად *Pinetum herbosum*-ს, ბალახეული საფარი მდიდარია, სიები ხშირად 100 სახეობას შეიცავს. ამ სიებში გვხვდება ტყის მალაშთის მდელოთა და მთის ველების მცენარეები. ზოგან, სადაც კორომი შეთხელებულია, ეს უკანასკნელი უფრო მკვეთრადაა გამოსახული. გარდა ამისა ამ ტყეში აღნიშნულია აგრეთვე შავიშენა ნიადაგები. კობარეთის ტყის პირები და ზოგან ტყის პირიდან საქმაოდ ღრმად უკვე მთის ველის ელემენტებით არის დაფარული. ნაპირიდან სიღრმისაკენ შეიძლება შედგეს სია ველის ელემენტების კლებადობისა, ე. ი. აღვნიშნოთ გარდამავალი საფეხურები ტყის შენაცვლისა ველით.

კობარეთის ტყე და თეთრობის ხეობის ტყე 1928 წლიდან შეკრულია და უნდა აღინიშნოს, რომ ფიჭვისა და ზოგან ნაძვის აღდგენა შესანიშნავად მიმდინარეობს, რაც კვლავ მაჩვენებელია ამ არეში გავრცელებულ ველების მეორადობისა.

გარდა ამისა ტყის ნაშთები გვხვდება ტაბისყურის სამხრეთ ნაპირზე (ვახუშტი ბაგრატიონი ტაბისყურის ნაპირების შესახებ 1742 წ. წერს „ნაპირნი ნაძოვან-ფიჭოვანიო“), სოფ. იხტილას აღმოსავლეთით, აბულსამსარის ქედის კალთებზე 1900—2000 მ სიმაღლეზე ნატყვევარობა ეტყობა სოფ. აზაერეთის მიდამოებს, ახალქალაქის მიდამოებს (თავშანთათა) და სხვა მრავალს.

ამგვარად ჩვენ ვხედავთ, რომ ტყის ელემენტები, ტყის ნაშთები და ტყის კორომები სამხრეთ მთიანეთის ზეგანზე (სამხრ. საქართველო, სომხეთი, ნახქევანი) განაწილებულია მთის ველების გავრცელების არეშიც, ცხადია, ტყემ აქ უკან დაიხია და მისი ნაალაგვეი ველმა დაიჭირა, ზოგან ეს ველები ახალგაზრდა და ჩამოყალიბების სტადიაში იმყოფება, ზოგან უკვე სავსებით ჩამოყალიბებულია. გაველების ხარისხი დაზოკიდებულია გაველების პროცესის დაწყების დროზე, რამდენად ადრე დაიწყო ეს გაველება ან რამდენად დააჩქარა სხვადასხვა ფაქტორმა ეს პროცესი. ასე, მაგალითად, სომხეთში ეს პროცესი უფრო ადრე დაწყებული, ვიდრე საქართველოში, საქართველოში—ჯავახეთში უფრო ადრე, ვიდრე მთაბორჩალოში და სხვ. გარდა ამისა სომხეთში გაველების პროცესიც შედარებით უფრო სწრაფად წარმოებდა, რადგან იგი უფრო გვაღვიანია, ვიდრე საქართველო.

რა იყო ყოველივე ზემოთქმულის მიზეზი? ჯერ ერთი, საერთოდ გეოლოგიურ პერიოდში, კლიმატური პირობების ცვალებადობა—სუბტროპიკული კლიმატისა უფრო ზომიერით (52), შემდეგ კი ამ ზომიერი ჰავის ისტორიული ხანაში პროგრესული ცვალებადობა ქსეროფიტობისაკენ. ჩვენ ხომ გვაქვს XVII-VXIII საუკუნის ცნობა: „არამედ მთასა ამას შანზიანი ეწოდების შამბ-ბალახის სიმაღლისაგან. რანეთუ ცხენოსანი კაცი და რქოსანი ირემი არ გამოჩნდების: არამედ ამას მთა ესე მალალი და ვრცელი ჩრდილოდამ სამხრით მდებარეობს, მარადის არის თოვლი“- ამჟამად კი აქ მარადი თოვლი არაად ჩერდება, რაც იმის მომასწავებელია, რომ ნალექებმა იკლო. 1742 წელს აქ ყოფილა მალალი ბალახეულობა, რომელშიც ირემი და ცხენიანი კაცი იმალებოდა, ე. ი. სუბალპების მალალი ბალახეულობა, ისეთი როგორც დღეს კოლხეთის მთამალაშია გავრცელებული.

გარდა ამისა ყოველივე ამ პროცესების დაჩქარებას ხელი შეუწყო ამ მხარის მცენარეული საფარის გეგმაშეუწონავმა ექსპლოატაციამ მრავალ საუკუნეთა მანძილზე. ამიერკავკასიაში ძველთაგანვე გავრცელებული იყო მომთაბარე მესაქონლეობა, საქონლის ძირითადი მასა (სომხეთიდან, აზერბაიჯანიდან, საქართველოდან) სამხრეთ კავკასიონის მთების პლატოებზე მიემართებოდა, რადგან ექსპლოატაციისთვის უფრო მოსახერხებელია (ვაკე მთები), ვინაიდან საძოვარი მდიდარი, ვაკე, ადვილმისაწვდომი და წყლით მდიდარი იყო (45). აქ იკრიბებოდა გაცილებით უფრო მეტი საქონელი, ვიდრე საძოვარს შეეძლო აეტანა. ძველი წერილობითი წყაროების შესწავლა ამის დამადასტურებელ არა ერთსა და ორ საბუთს მოგვცემს.

ხოლო ტბა ფანავარისა არს დიდი და თევზით სავსე, არაჲედ არა გემოიანი, რამეთუ ზაფხულს დგების გარემოს მისსა მრავალი არვენი, ჯოგნი, მროწლენი, ხვასტაგნი ქართლისა და კახეთისანი და ნეხვი მისი განდინარისაგან თოვლისა შესდის ტბასა მას და იტყვიან მის გამო უგემურობასა“. (1—1)

ეს ამონაწერი ნათლად ამტკიცებს იმას, რომ ძველთაგანვე ამ საძოვრების უსისტემო ექსპლოატაცია ხდებოდა. საქონელი ტყეშიც ძოვდა, ტყე იჩეხებოდა, ნატყევარზე კვლავ წარმოებდა ძოვება და ტყის აღდგენა აღარ ხდებოდა. ტყე უკან იხევდა, ნაცვლად სახლდებოდა მთის ველის და ქსეროფიტების წარმომადგენლები.

ამგვარად, საბოლოოდ რა საბუთები დაგვიტოვდა იმის დასამტკიცებლად, რომ მთის ველები ნატყევარზეა გავრცელებული?

მოკლედ, აქამდე მოტანილ საბუთების საფუძველზე რომ დავასკვნათ, ეს იქნება:

1. ზონალურად კავკასიაში მთის ველები გავრცელებულია ტყის ზონაში;
2. ჩვენი მთის ველების გავრცელების არეში ზაფხულის ოთხი თვის (მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო) ნალექები ტყის ზონის ელემენტებით ხასიათდება;
3. მთის ველების არეში ტყის კულტურები მოურწყავად კარგად ხარობენ. დეგრადირებულ ტყეში, ნატყევარის შემდეგ ტყის აღდგენა იწყება;
4. მთის ველის ნიადაგები ყოფილი ტყის ნიადაგებია;
5. ამჟამად მთის ველის ფარგლებში არსებულ ტყეში. ან მის მოსაზღვრე ტყეებში მაშინ, როდესაც მასში სახლდება ველის მცენარეულობა ყალიბდება ველის ტიპის ცენოზი;
6. მთის ველის ფარგლებში, ნამარხებში, საფლავეებში ხშირად გვხვდება ტიპიური ტყის ცხოველების ძვლები, თავის ქალა (ირემი, ღომბა, კვერნა, თოფიხალთა);
7. მთის ველის ფარგლებში კუნძულების სახით შემორჩენილია მთის ტყეები, მთის ტყეების პატარ-პატარა კორომები, ცალკეული ხეები, წარსული ტყეების ნაშთი;
8. მთის ველის ცენოზებში ტყის ელემენტები, ბალახეულის სახითაც, საკმაოდ ჩვეულებრივია;
9. მთის ტყეების გაველების პროცესი ამჟამადაც მიმდინარეობს;
10. წერილობითი წყაროები ჯავახეთის ნაწილს ტყიან ჯავახეთად იხსენიებს.

მთის ველის ფორმაციებში გამოიყოფა თავისებური ასოციაციათა მრავალი ჯგუფი, სახელდობრ:

ა. უროიანი ველი მთის ელემენტებით (*Andropogon ischaemum* L.),

ბ. ვაციწვერიანი ველი (*Stipa stenophylla* Czern.),

გ. ვაციწვერიან-წივანიანი ველი (*St. stenophylla* Czern. + *Festuca lcata* L.),

დ. ვაციწვერიან-ნაირმარცვლოვანი ველი (*St. stenophylla* Czern. + *Koeleria gracilis* Pers.) და სხვ.,

ე. ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი ველი (*St. stenophylla* Czern. + *Filipendula hexapetala* Gilib.).

ვ. წიწვიანი ველი (*Festuca sulcata* L.),

ზ. ნაირმარცვლოვანი [*Koeleria gracilis* Pers., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski.] და სხვ.,

თ. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი,

ი. ნაირბალახოვანი,

კ. ისლიანი (*Carex humilis* Leysser),

ლ. ისლიან-მარცვლოვანი (*C. humilis* Leysser. + *St. stenophylla* Czern.),

მ. ისლიან-ნაირბალახოვანი (*C. humilis* Leys., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Artemisia*) და სხვ.,

ნ. იონჯიანები (*Medicago hemicycla* A. Grossh.).

ო. მთის ქსეროფიტები და სხვ.

უროიანი. უროიანი ველი მალალმთის ველების ზონალურად ყველაზე უფრო ქვედა სარტყლის ასოციაციაა და უფრო უახლოეს ხანში წარმოშობილის შთაბეჭდილებას ტოვებს. იგი ხშირად ზღვის დონიდან 1300—1500 მ სიმაღლეზე გვხვდება და რცხილნარისა ან რცხილნარ-მუხნარის დეგრადაციის შედეგია, უმთავრესად სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ღორღიან ფერდობებზე. ამ ადგილებში, თუ მივიღებთ მხედველობაში უროიანის ფარგლებში გავრცელებულ ტყის ნაშთებს, ან თვით ცენოზში ტყის ბალახეულ ელემენტებს და ანალოგიურ სიმაღლეების შესაფერ ექსპოზიციაზე ამჟამად შემორჩენილ ტყეებს, მაშინ ჩვენთვის ცხადი იქნება, რომ უროიან ველის ნაცელად წიფლნარი უნდა ყოფილიყო გავრცელებული. შემდეგ იგი შენაცვლილა რცხილნარით, რომელსაც მალალმთის მუხა შერევია და ზოგან კი ქართული მუხაც. ამ ტიპის რცხილნარის დეგრადაციის შედეგად ვიღებთ ბუჩქნარს, რომელიც შექმნილია დაბუჩქებულ რცხილისაგან, ჯაგრცხილისაგან, ქართული მუხისაგან (ზოგან მალალმთის მუხისაგან), თელადუმასა, ბოყვისაგან (*Acer lacium* C. A. M.) და მის მაგვართაგან. თავის მხრივ ასეთი ტიპის ბუჩქნარში ძოვების და სხვა უარყოფითი ზეგავლენის გავრცელების გამო ბუჩქნარს შენაცვლის ველების ფარგლებში გავრცელებული ჯაგეკლიანი ველი, რომელიც აქ უკვე გამდიდრებული იქნება მთის ტყის ელემენტებით.

ამ საფეხურის გავლის გარეშეც შეიძლება (ეს დამოკიდებულია ამ ადგილის ინტენსიურ გამოყენებაზე საძოვრად) დასახლდეს და ჩამოყალიბდეს მალალმთის ველის უროიანის ასოციაცია. ეს ასოციაცია სახეობათა შემადგენლობით საკმაოდ ღარიბია, ამავე დროს ამ ველის შემქმნელი სახეობანიც სამხრეთ მთიანეთის მალალმთის ველებისთვისაც არც ტიპიურია. ეს ტიპი აღწერილია დმანისის მიდამოებში შინდლიარის მთის ფერდობებზე (1929—1930 წწ.) აქ ჯაგეკლიანი ველის ელემენტები შემოკრილია ბოლნისის მიდამო-

ების ზეობის კალთებით, მაშავერის ხეობით და სოფ. ქვ. დუშანისისა და ყალაშვიას ხრიოკებით. ამ ტიპის თავისებურებას, რითაც განსხვავებულია აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა უროიანი ველებისაგან ისიც წარმოადგენს, რომ მის ცენოზებში იშვიათი არაა მონაწილეობა ზოგიერთი სუბალპების ტიპური ელემენტისა (*Scabiosa caucasica* M. B., *Gentiana gelida* M. B. და სხვ.). უროს თანამყოლებია *Festuca sulcata* L., *Poa bulbosa* L., მშრალ ვარიანტებში ზშირია მონაწილეობა ისეთი ქსეროფიტებისა, როგორცაა: *Teucrium orientale* L., *Teucrium polium* L., *Thymus caucasicus* W., *Ziziphora serpyllacea* M. B. და სხვ. პარკოსნებიდან შედარებით ჩვეულებრივია *Trifolium striatum* L., *Astragalus fragrans* W., *Onobrychis altissima* Grossh., *Medicago hemicycla* A. Grossh.

გავრცელებს სიხშირის მიხედვით ურო Sp<sup>3</sup> Cop<sup>1</sup>, მეტსწიშვითად იღებს; უროს კორდით ჩვეულებრივ დაფარულია ნიადაგის 40%, დანარჩენი ფართობი დაფარულია ზემოთ ჩამოთვლილ ან მათი მსგავსი სახეობებით. ძოვებით გადატვირთულ ნაკვეთებზე კი ფართობის 20--25%, უმცენარეა და ნახევარუდაბნოს მოგაგონებს კიდევ. ამ ასოციაციას, როგორც ბუნებრივ საწარმოო ძალას დიდი მნიშვნელობა არა აქვს. იგი გამოყენებულია საძოვრად, სათიბად არსადაა დატოვებული, ეს გასაგებიცაა, რადგან ასეთ უროიანის გავრცელების არეში ცოტა როდია უფრო მაღალხარისხის მდელო. როგორც საძოვარი დიდი ღირსების არაა, მიუხედავად იმისა, რომ მას ამშვენებს ისეთი შესანიშნავი საკვები ბალახები, როგორცაა *Medicago hemicycla* A. Grossh., *Onobrychis altissima* A. Grossh., *Lotus caucasicus* Kupr., რომლებიც ამ ცენოზში სამწუხაროდ მცირე რაოდენობით გვხვდება.

აი თვით სიაც, შინდლიარის ფერდობი დმანისის მახლობლად. სიმაღლე ზღვის დონიდან 1310 მ, 1930, 9.VII.

<i>Andropogon ischaemum</i>		<i>Echium rubrum</i> Jacq.	Sp <sup>2</sup> . II Fr <sup>1</sup> .
L.	Sp <sup>3</sup> . I Fr <sup>3</sup> .	<i>Centaurea ovina</i> Pall.	Sp <sup>1</sup> . I Fr <sup>1</sup> .
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp <sup>3</sup> . II Fr <sup>2</sup> .	<i>Achillea micrantha</i> Wild.	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>2</sup> .
<i>Trifolium striatum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .	<i>Xeranthemum squarrosum</i>	
<i>Astragalus fragrans</i> W.	Sol. IV Fr <sup>1</sup> .	Boiss.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .
<i>Onobrychis altissima</i>		<i>Allium fuscoviolaceum</i>	
A. Grossh.	Sol. III Fl <sup>2</sup> .	Fom.	Sol. II Fr <sup>1</sup> .
<i>Medicago hemicycla</i>		<i>Allium flavum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>2</sup> .
A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> . IV Fr <sup>1</sup> .	<i>Onosma armeniacum</i> Klok.	Sol. III Fr <sup>1</sup> .
<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp <sup>2</sup> . IV Fr <sup>2</sup> .	<i>Asperula prostrata</i> (Adam)	
<i>Teucrium orientale</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>1</sup> .	C. Koch v. <i>brachystegia</i>	
<i>T. polium</i> L.	Sp <sup>3</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .	Boiss.	Sp <sup>2</sup> . III Fl <sup>3</sup> .
<i>T. chamaedrys</i> L.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .	<i>Veronica armena</i> Boiss.	
<i>Scutellaria orientalis</i> L.		et Huet	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>2</sup> .
v. <i>chamaedryfolia</i> Rehb.	Sp <sup>2</sup> . IV Fr <sup>1</sup> .	<i>Paliurus spina-Christi</i>	
<i>Ziziphora serpyllacea</i>		Mill.	
M. B.	Sp <sup>2</sup> . IV Fr <sup>2</sup> .	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	
<i>Tunica saxifraga</i>		<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	
(L.) Scop.	Sp <sup>2</sup> . IV Fr <sup>2</sup> .		

ვაციწვერიანი. ვაციწვერიანი მალალმთის ველები ფრიად ტიპურად გამოსახულია სომხეთის ზეგანზე, სადაც მას შედარებით დიდი ფართობები უჭირავს ალაგოზის ფერდობებზე, ლენინაკანის პლატოზე, გოგჩის (სევენის) აუზში (53,55). ამ ველების შექმნაში ვაციწვერებიდან შთაფარ მონაწილეობას იღებს და მთის ვაციწვერიან ველებსა ქმნის *Stipa stenophylla* Czern., *S. Lessingiana* Trin., et Rupr., *S. capillata* L., *S. araxensis* Grossh., *S. pulecherrima* C. Koch და სხვ.

საქართველოს მალალმთის ველებში ვაციწვერა ისეთი მრავალფეროვნებით არ არის წარმოდგენილი, როგორც სომხეთში. მის ასოციაციებს არც ისეთი ფართობი უჭირავს და არც ისეთ მონაწილეობას იღებს ცენოზში, როგორც სომხეთში, სადაც ვაციწვერას ბალახდგომა შეკრულია, ნიადაგის დაფარვა 85—95% და დამკორდებლობა კი 60—80% უდრის.

საქართველოს ველებზე ვაციწვერიანები უკვე გადახსულია, ამეამად, უფრო ხშირია ნაირბალახოვანი, ან ნაირმარცვლოვან-ვაციწვერიანი ველები, ვიდრე წმინდა ვაციწვერიანები, (რაც სხვათა შორის სომხეთის მალალმთის ველებთან შედარებით საქართველოს მალალმთის ველების სიახლავარდავეს ადასტურებს. ცნობილია, რომ ვაციწვერიანი უფრო ჩამოყალიბებული და მდგრადია, ვიდრე სხვა ტიპები, თუმცა წმინდა ვაციწვერიანები განსაკუთრებით ჯავახეთში (ვაჩიანი) იშვიათი მოვლენა არ არის (უკანასკნელ 10 წელში ეს ველებიც გადიხნა). ასეთ ასოციაციაში *Stipa stenophylla* Czern. ქმნის საკმაოდ მკერძვ კორდებს (ს. კუმურდო-ვაჩიანი) და გავრცელება აღინიშნება *Cyper.*-ით, ყუავილობისა და ნაყოფიერების დროს ვაციწვერა საცხებით გაბატონებული შთაბეჭდილებასა ტოვებს. ნიადაგის დაფარვა დამკორდებლებით 90—100% უდრის. ვაციწვერის თანამყოლებია—მარცვლოვანებიდან *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *K. gracilis* Pers., *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Festuca ovina* L., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Veronica orientalis* L., *Phlomis tuberosa* L., *Onobrychis transcaucasica* A. Grossh., *Carex humilis* Leysser., *Gentiana gelida* L. და სხვა მრავალი, ცენოზში ჩვეულებრივ მცენარეთა 35—50 სახეობაა. ზოგჯერ სუბალპების მდელოების ზოგიერთი მშრალი ადგილების სახეობანიც იჩენს ხოლმე თავს, მაგალითად *Scabiosa caucasica* M. B., *Polygonum alpinum* All. და სხვ. ცენოზი ოთხიარუსიანია, პირველი იარუსი ვაციწვერას უჭირავს, რომლის სიმაღლე იშვიათად 50—60 სმ აღემატება. როგორც სათიბი თითქმის გამოუყენებელია, საძოვრად გაკეთილშობილებულია ისეთი პარკოსნებით, როგორიც არის *Onobrychis transcaucasica* A. Grossh., *Trifolium ambiguum* M. B., *Medicago hemicycla* A. Grossh. და სხვ. გამოსადეგი მასა 1—1,5 ტონაზე ზეტს არ უნდა უდრიდეს.

ამ ცენოზის მცენარეულობის სიები შემდეგნაირია:

ორთაშუა. რელიეფი სწორი, სათიბი, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1370 მ, 1930, 15. VII.

<i>Stipa stenophylla</i> Czern. Sp <sup>3</sup> .	I Fl <sup>1</sup> .	<i>Carex humilis</i> Leysser Sp <sup>3</sup>	II Fol <sup>2</sup> .
<i>Koeleria caucasica</i> (Trin.) Dom.	Sp. II Fol <sup>2</sup> .	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sp. <sup>3</sup> III Fol <sup>3</sup> .
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> . I Fr <sup>2</sup> .	<i>Trifolium pratense</i> L.	Sol. II Fr <sup>2</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp. I Fr <sup>2</sup> .	<i>Tr. trichocephalum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .
		<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sp <sup>3</sup> . III Fl <sup>3</sup> .

<i>Filipendula hexapetala</i>		<i>Galium verum</i> L.	Sol. III Fl <sup>3</sup> .
Gilib.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Cichorium intybus</i> L.	Sol. I Fl <sup>3</sup> .
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Sp. II Fl <sup>3</sup> .	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .
<i>Alchimilla</i> sp.	Sp. III Fr <sup>1</sup> .	<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> .
<i>Potentilla recta</i> L.	Sp <sup>3</sup> . IV Fr <sup>1</sup> .	<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sol. III Fl <sup>3</sup> .
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .	<i>Polygonum alpinum</i> All.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .
<i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .
<i>Nepeta betonicaefolia</i>		<i>Gentiana gelida</i> M. B.	Sol. III Fl <sup>2</sup> .
C. A. M.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>2</sup> .		
<i>Polygala anatolica</i> Boiss			
et Heldr.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>2</sup> .		
მარალ დალი, ფერლობი აღმოსავლეთის დაქანება 25—30° სიმაღლე			
1725 მ, 1930, 14.VIII.			
<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sp <sup>1</sup> . I Fr <sup>3</sup> .	<i>Centaurea Fischeri</i> W.	
<i>Agrostis planifolia</i>		v. <i>cyanea</i> D. Sosn.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>2</sup> .
C. Koch	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>2</sup> .	<i>Hieracium</i> sp.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>1</sup> .
<i>Koeleria caucasica</i>		<i>Filipendula hexapetala</i>	
(Triner) Dom.	Sp <sup>2</sup> . I Fr <sup>2</sup> .	Gilib.	Sp <sup>1</sup> . IV Fr <sup>1</sup> .
<i>Zerna variegata</i> Nevski.	Sp <sup>1</sup> . I Fr <sup>1</sup> .	<i>Silene Ruprechtii</i> B. Schisch.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .
<i>Avena pubescens</i> (Huds.)		<i>Potentilla pimpinelloides</i> L.	Sol. III Fr <sup>1</sup> .
Jessen.	Sol. I Fr <sup>3</sup> .	<i>Potentilla argentea</i> L.	
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fr <sup>3</sup> .	v. <i>incanescens</i> Foske	Sol. III Fr <sup>1</sup> .
<i>Carex humilis</i> Leysser	Cop <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Fragaria vesca</i> W.	Sp <sup>1</sup> . IV Fr <sup>3</sup> .
<i>Onobrychis oxytropoides</i>		<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp <sup>2</sup> . III Fr <sup>1</sup> .
Bnge v. <i>laxa</i> Grossh.	Sp <sup>1</sup> . IV Fr <sup>1</sup> .	<i>Zisiphora serpyllacea</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .
<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp <sup>2</sup> . III Fr <sup>3</sup> .	<i>Nepeta betonicaefolia</i>	
<i>Trifolium alpestre</i> L.	Sp <sup>2</sup> . III Fr <sup>3</sup> .	C. A. M.	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>3</sup> .
<i>Trifolium ambiguum</i>		<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp <sup>1</sup> . VI Fl <sup>3</sup> .
M. B.	Sp <sup>2</sup> . II Fr <sup>3</sup> .	<i>Salvia verticillata</i> L.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>1</sup> .
<i>Trifolium trichocephalum</i> M. B.	Sol. III Fr.	<i>Hypericum polygonifolium</i>	
<i>Artemisia armeniaca</i>		Rupr.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>2</sup> .
Lam.	Sp <sup>1</sup> . I Fr <sup>3</sup> .	<i>Gentiana gelida</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .
<i>Aetheopappus Raddeanus</i>		<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp <sup>3</sup> . IV Fr <sup>3</sup> .
(C. Koch) D. Sosn.	Sp <sup>3</sup> . II Fr <sup>3</sup> .	<i>Dianthus cretaceus</i> Ad.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .
<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> .	<i>Linum hypericifolium</i> Salisb.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .
<i>Inula glandulosa</i> Willd.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> .	<i>Polygala anatolica</i> Boiss.	
<i>Pyrethrum carneum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>1</sup> .	et Heldr.	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>3</sup> .
		<i>Scabiosa caucasica</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> . I Fl <sup>1</sup> .
		<i>Galium verum</i> L.	Sp. II Fl <sup>3</sup> .

ვაციწვერიან-წივიანიანი. ვაციწვერიან-წივიანიანი ველი ვაციწვერიანის ვარიანტის განვითარებას წარმოადგენს შედარებით ღორღიან, თხელ-ჭუმუსიან ნიადაგებზე, რომელშიც ისეთი ქსეროფიტები, როგორცაა ამ მხარეში ფართოდ გავრცელებული *Teucrium*-ები ღიდ მონაწილეობას იღებს. გარდა ამისა იშვიათი არაა კორდით დაუფარავ არეებზე *Tunica*, *Thymus caucasicus* W. და სხვა მისი მაგვარი *Festuca*-დან მონაწილეობას იღებს *Festuca ovina* L., მაგრამ მშრალ ადგილებში ჩვეულებრივ იგი იცვლება თავისებური მტრედისფერი ეკოტიპით, რომლის შესწავლამ შეიძლება წივიანს ეს ეკოტიპი ცალკე სახეობათაც გამოყოს. ან ბევრით დაუახლო-



ვოს *F. sulcata*-ს. წივანას სიხშირე ჩვეულებრივ  $Sp^2$ — $Co^1$  უდრის. სხვებიდან მოსახსენებელია *Carex humilis* Leysser, *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Trifolium canescens* W., *Medicago hemicycla* A. Grossh., *Lotus caucasicus* Kupr., *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr., *Gentiana gelida* M. B. და სხვ. ნიადაგის დაფარვა 80—90% არ აღემატება. წმინდა ვაციწვერიანთან შედარებით უფრო დეგრადირებულია. ეს ტიპი ჩვეულებრივ საძოვრადაა გამოყენებული და კვებითი ღირებულების მქონე მასა ჰექტარზე 1 ტონას არ უნდა აღემატებოდეს.

ვაციწვერიან-ნაირმარცვლოვანი ველი. ვაციწვერიან-ნაირმარცვლოვანი ველი უფრო ხშირად გვხვდება, ვიდრე პირველი ორი ტიპი. იგი გავრცელებულია შედარებით სწორ რელიეფზე, ღრმა, ჰუმუსით წლიდარ ნიადაგებზე. მალაშთისათვის დამახასიათებელი მარცვლოვანები *Festuca ovina* L., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Zerna inermis* (Leysser) Lind., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Dactylis glomerata* L. და სხვ. ამ ტიპში დიდ მონაწილეობას იღებს.

ამ ვარიანტში უფრო ხშირია *Stipa pulcherrima* C. Koch, მაგრამ იგი<sup>9</sup> გაბატონებული არაა, მისი სიხშირე  $Sp^2$ — $Sp^3$  არ აღემატება. ვაციწვერას კორდები ურთიერთისაგან საკმაოდ დაცილებულია, მის კორდშორისი არე დაფარულია ზემოთ დასახელებული მარცვლოვანებით და ნაირბალახეულობით. ნიადაგის დაფარვა 95—100% უდრის, ბალახდგომა შედარებით შეკრულია და 60—70 სმ სიმაღლისაა. პარკოსნიებიდან აქ ჩვეულებრივია: *Medicago hemicycla* A. Grossh., *Tritolium ambiguum* M. B., *Trifolium trichoccephalum* M. B., ორლენიანებიდან—*Filipendula hexapetala* Gilib., *Gentiana gelida* M. B. *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr., *Leontodon lispidus* L. და სხვა მრავალი, დაახლოებით 60—70 სახეობამდე.

ეს ტიპი გამოყენებულია, როგორც სათიბად, ისე საძოვრად. ჰექტარზე თივის მოსავალი 1,5—2,5 ტონას უდრის.

ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი ველი. ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი ველი წინამორბედთან შედარებით გავრცელებულია უფრო მეზოფილურ მიკრორაიონებში, ჩრდილოეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზე ან სწორ ადგილებზე. ვაციწვერა ამ ტიპში შედარებით მცირედ გვხვდება, მაგრამ თანაბრადაა გავრცელებული, ასე მისი სიხშირე აღინიშნება  $Sp^1$ -ით, ზოგიერთ მიკრორელიეფის მიხედვით შეიძლება აღინიშნოს  $Sp^2$  gr-ით, მაგრამ ასეთი ადგილები შედარებით იშვიათია. მარცვლოვანებიდან, რასაკვირველია, გვხვდება წვრილფოთლოვანებიც, მაგრამ უფრო ტიპიურია ფართოფოთლოვანები (*Zerna*-ები, *Dactylis glomerata* L.), ზაფხულის მეორე ნახევარში (*Agrostis planifolia* C. Koch (ეს უკანასკნელი შესაძლებელია ნიშანი იყოს, იმისა რომ იგი პირველ ორ ტიპთან შედარებით უფრო ახალგაზრდაა). ნაირბალახეულობა აქ მდიდრადაა წარმოდგენილი, უფრო ხშირად აღინიშნება: *Centaurea Fischeri* W., *Inula cordata* Boiss., *Ranunculus oreophilus* M. B., *Campunula Hohenackeri* F. et M., *Primula macrocalyx* Bge. და სხვა მრავალი, სახეობათა შემადგენლობის სია მდიდარია, ხშირად აღინიშნება 80—90 სახეობა (ესეც ერთ-ერთი ნიშანია ცენოზის ახალგაზრდობისა). გამოყენებულია სათიბად, საძოვრად. სათიბე კარგია, თივა ბარაქიანი, შედარებით მაღალბარისსხოვანი, რადგან ფართოფოთლოვანი მარცვლოვანები დეგრადირებული პარკოსანი ამ ტიპის თივას აკეთილშობილებს. ჰექტარზე 3—3,5 ტონა თივა მოდის, სადაც

მარცვლოვანები 25—30%, ნაირბალახეულობა 60—65%, პარკოსნები 5—10% შეადგენს. ბევრ ადგილას ეს ტიპი უკვე გადახნულია.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ველი. საქართველოს ფარგლებში—ჯავახეთში, მთაბორჩალოში, წალკაზე და სხვაგან, სწორედ ეს ტიპია ფართოდ გავრცელებული და ტიპიური *Stipa pulcherrima* C. Koch, *St. stenophylla* Czern. და სხვა ვაციწვერები გვხვდება. მაგრამ შედარებით იშვიათად, ხშირად აღინიშნება ნიშან *gr.*-ით, ან ამ ვარიანტში თუ რელიეფი ოდნავ წამოწეულია, თუნდაც 20—30 სმ და ნიადაგი შედარებით მშრალია, მაშინ *Stipa stenophylla* Czern. მცირე ნაკვეთივ რომ იყოს, ბატონდება თავის ტიპიური თანამოვლელით, ასეთი ნაკვეთი უფრო ფრავგმენტია ვაციწვერთან ველისა, ვიდრე ნაწილი, თუნდაც განსხვავებული, მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ველისა. მარცვლოვან ნაირბალახოვანი ცენოზები ფართოდაა გავრცელებული ყველა ექპოზიციის ფერდობზე, განსაკუთრებით შედარებით შერბილებულ რელიეფის მქონე ფერდობებზე ან ცოტა თუ ბევრად დიდ პლატოებზე, სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ფერდობებზე იგი ზოგჯერ გადადის ნაირმარცვლოვან ცენოზში, ჩრდილოეთის ფერდობებზე კი ნაირბალახოვანში. ამავე დროს იგი უშუალოდ ესაზღვრება მთის ტყეებს, მთის ტყეების მდელოებს და სუბალპების მდელოებს, რის გამოც ტიპიური საზღვარი ხშირად იკარგება. სახეობათა შემადგენლობით მდიდარია, ზოგჯერ სიაში 100—120 სახეობაა, ასეთ სიღრმეში ხშირად ჩანს ტყის მდელოებისა და სუბალპების მდელოების ელემენტები, ხშირია აღმოსავლეთ კავკასიის ველებისა და ანატოლიის ქსეროფიტულ ცენოზების წარმომადგენელი, რითაც უნდა აიხსნას სახეობათა სიმრავლეც. ბალახის საფარის სიმაღლე 0,75 სმ იშვიათად აღემატება, ნიადაგის დაფარვა 95—100% უდრის, იარუსიანობა (4 იარუსი) კარგად არის გამოსახული. ამ ტიპის შემქმნელი ძირითადი მარცვლოვანებია: *Festuca ovina* L., *Zerna inermis* (Leyss.) Lind., *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski, თავს იჩენს ხოლმე, ერთი მხრივ, *Stipa*-ები, მეორე მხრივ, *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds. ხშირად ამ შემთხვევაში, თუ ცენოზი გავაყებულ ადგილზეა და რელიეფმა ოდნავ დაიწია იქნება ტიპიური მდელო, რომელშიც წვრილფოთლებიან მარცვლოვანების ნაცვლად მონაწილეობას იღებს ფართოფოთლოვანები, განსაკუთრებით კი *Festuca pratensis* Huds., რომლის სიხშირე ასეთ ადგილში  $Sp^3-Cop^1$  აღწევს და უკვე ცხადია ასეთი ცენოზი რა ძვირფასი ბუნებრივი სათიბი იქნება.

პარკოსნებიდან სხვაზე ხშირია: *Medicago hemicycla* A. Grossh., *Anthyllis Boissieri* Sag., *Trifolium ambiguum* M. B., *Trifolium repens* L. ნაირბალახეულობიდან კი—*Centaurea Fischeri* W., *Inula cordata* Boiss., *Campanula Hohenackeri* F. et M. *Campanula glomerata* L., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Phlomis tuberosa* L., *Primula macrocalyx* Bge და სხვა მრავალი, სულ 80—120 მცენარე. მისი მაკვარი ცენოზები მდიდარია არა მარტო სახეობათა შემადგენლობით, არამედ ამ ცენოზში მონაწილე ახლობელ თუ შორეულ ცენოზის წარმომადგენელთა მონაწილეობით. ამ მხარისათვის უნდა აღინიშნოს რამდენიმე მონენტი, რომელსაც ცენოზის იერში ხშირად თავისებურება შეაქვს, ესენია: კიანკველის ბუდეები, რომელნიც ამ მხარეში ხშირად მრავლად გვხვდება. თუ კიანკველის ბუდე ცენოზის საერთო დონიდან 20 სმ-ით მაინც არის ამოწეული, მაშინ ასეთ ბუდეზე სახლდება *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B.,

*Phleum phleoides* (L.) Simk., *Arenaria serpyllifolia* L., *Thymus caucasicus* W. და სხვ.

მაღალმთის ველების გავრცელების არე ვულკანური მხარეა, ტუფისა და ვულკანური მთის ქანების უზარმაზარი ნამტვრევებით მოფენილია დიდი ფართობები, ზოგჯერ ასეთი ლოდებით, მართალია, თავისუფალია ამა თუ იმ ცენოზის ზედაპირი, მაგრამ სამაგიეროდ მიწაშია ჩამარხული, ზოგი მათგანი ნიადაგის თხელი ფენითაა (5—10 სმ) დაფარული, ზოგი ლოდის ნაწილი ჩანს და ავლოდის დარჩენილი ნაწილის ირგვლივ ნიადაგის სისქე 2—10 სმ უდრის. სწორედ ასეთ ადგილზე იქმნება თავისებური მიკროეკოლოგიური პირობები, სადაც განსაკუთრებით ქსეროფიტები სახლდება. ასეთი ადგილები იშვიათი არ არის ამ მხარის ტიპიურ მდელოებში, აგრეთვე უნდა აღინიშნოს დადაბლებული ადგილი, სადაც არა ველის, არამედ მდელოს ტიპიური ფრაგმენტია.

ამ ცენოზებში იენისიდან ხშირად წამოიწევა *Agrostis planifolia* C. Koch და იმის გამო, რომ აქ ხშირია *Primula macrocolyx* Bge და ბუჩქნარიდან მესამე და ზოგჯერ მეოთხე იარუსში მოქცეულია *Evonymus verrucosus* Scop. უფრო ადვილად ითქმის, რომ ამ ცენოზების გავრცელების არე ახლო წარსულში ტყით ყოფილა დაფარული.

ბალახდგონა საკმაოდ დამაკმაყოფილებელია, მარცვლოვანები და პარკოსნები შედარებით თანაბრადაა განაწილებული მთელ ცენოზში. განვითარების პირველ ორ სტადიაში (იენისის ბოლომდე) აქ დიდ მონაწილეობას იღებს ბაიები: *Ranunculus oreophyllus* M. B., *R. caucasicus* M. B., აგრეთვე *Thalictrum Buschianum* Kem.—Natl. და სხვა ამგვარი. იენისის ბოლოს აქ შექმნილია ბაიების ასპექტი, მაგრამ ცენოზის სიმწიფის მესამე და მეოთხე სტადიაში ბაიები ამთავრებენ ვეგეტაციას. მათი მიწისზედა ნაწილები ხმება და თიბების დროს თივას არ მიჰყვება, და თუ მიჰყვება მცირე რაოდენობით, გამხმარ ნაწილებში კი ალკალოიდების რაოდენობას პრაქტიკული მნიშვნელობა აღარ აქვს.

ამ ცენოზის და მისი ვარიანტების მოსავლიანობა მაღალია (სხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ პირველი იარუსის სიმაღლე 0,75 სმ და ნეცტია, მდიდარია შემადგენლობით მეორე და მესამე იარუსიც) მრავალი სანიმუშო კვადრატთა ანალიზი საშუალოდ შემდეგ სურათს იძლევა:

მარცვლოვანები	270 გ.
პარკოსნები	25 გ.
ნაირბალახეულობა	75 გ.
ნაგავი და მექ. მინ.	15 გ.

სულ 385 გ.

ანუ ჰექტარზე 385 გ  $\times$  10.000 = 3850000 გ, შესწორება სასოფლო სამეურნეო თვალსაზრისით ერთი მესამედით = მივიღებთ 2500 კგ თივას, რომელშიც მარცვლოვანები ქარბობენ, ე. ი. თივა მაღალხარისხოვანია.

იმ შემთხვევაში თუ რელიეფი ოდნავ ჩადაბლებულია ზემოდასახელებული ცენოზი იცვლება ტიპიური მდელოთი, სადაც, როგორც ვთქვით ჩნდება ფართოფოთლოვანი მარცვლოვანები. ასეთი ცენოზები კვ. მეტრზე გაანგარიშებით იძლევა საშუალოთ 450—470 გ თივას, ანუ ჰექტარზე 4500 კგ, შესაფერი შესწორების მიღების შემდეგ 3100—3150 კგ მაღალი ლირსების თივას, სადაც მარცვლოვანებია 62%-მდე, პარკოსნები 11%-ზე მეტი, ნაირბალახეულობა 19% და დანარჩენი სხვადასხვა მინარევი და ნაგავი. ამ თივის მაღალხარისხოვნებას მოწმობს ის, რომ მარცვლოვანები მასში ქარბად არის.

განხილული ცენოზების სიები შემდეგი სახით წარმოგვიდგება.

ყარაბულაღი, სათიბი, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1400 მ, 1930.

14.VIII.

<i>Zerna variegata</i> (M. B.)			<i>Achillea setacea</i> W.		
Nevski	Sol.	I Fl <sup>3</sup> .	et K.	Sp <sup>1</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .
<i>Koeleria caucasica</i>			<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	II Fl <sup>1</sup> .
(Triner) Dom.	Sp <sup>3</sup> .	II Fr <sup>2</sup> .	<i>Taraxacum vulgare</i>		
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sol.	I Fr <sup>2</sup> .	(Lam.) Sch.	Sp <sup>1</sup> .	II Fol. <sup>3</sup>
<i>F. ovina</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	II Fr <sup>2</sup> .	<i>Hieracium</i> sp.	Sp <sup>1</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .
<i>Poa pratensis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	I Fr <sup>1</sup> .	<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sol.	II Fol. <sup>3</sup>
<i>Phicum phleoides</i> (L.)			<i>Erigeron orientalis</i>		
Siunk.	Sp <sup>2</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .	Boiss.	Sol.	III Fl <sup>3</sup> .
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp.	II Fl <sup>3</sup> .	<i>Campnula glomerata</i> L.	Sol.	II Fl <sup>3</sup> .
<i>Calamagrostis arundina-</i>			<i>C. Hohenackeri</i>		
<i>cea</i> (L.) Roth	Sp <sup>3</sup> .	II Fl <sup>1</sup> .	F. et M.	Sp <sup>3</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .
<i>Agrotis planifolia</i>			<i>C. collina</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	II Fl <sup>3</sup> .
C. Koch	Sol.	I Fl <sup>3</sup> .	<i>C. simplex</i> Stev.	Sp <sup>1</sup> .	II Fl <sup>1</sup> .
<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sol.	I Fl <sup>3</sup> .	<i>Galium verum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II Fr <sup>1</sup> .
<i>Briza media</i> L.	Sol.	II Fl <sup>3</sup> .	<i>Galium cruciatum</i> (L.)		
<i>Medicago hemicycla</i>			Scop.	Sol.	II Fl <sup>3</sup> .
A. Grossh.	Sp <sup>2</sup> .	III Fl <sup>3</sup> .	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	III Fr <sup>1</sup> .
<i>Anthyllis Boissieri</i>			<i>Stellaria media</i>		
Sag.	Sol.	III Fr <sup>3</sup> .	(L.) Cyr.	Sp <sup>1</sup> .	VI Fr <sup>2</sup> .
<i>Vicia truncatula</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	III Fl <sup>3</sup> .	<i>Cerastium purpurascens</i>		
<i>Vicia variabilis</i>			Adams.	Sp <sup>2</sup> .	IV Er <sup>2</sup> .
Frey et Sinté	Sp <sup>2</sup> .	III Fr <sup>2</sup> .	<i>Dianthus cretaceus</i> Ad.	Sol.	II Fl <sup>1</sup> .
<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sp <sup>1</sup> .	III Fl <sup>3</sup> .	<i>Sitene Ruprechtii</i>		
<i>Coronilla varia</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	III Fr <sup>1</sup> .	B. Schischk	Sp <sup>2</sup> .	I Fr <sup>1</sup> .
<i>Trifolium repens</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	IV Fl <sup>1</sup> .	<i>Melandrium Boissieri</i>		
<i>Tr. ambiguum</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	III Fl <sup>1</sup> .	B. Schischk.	Sp <sup>1</sup> .	I Fr <sup>1</sup> .
<i>Tr. pratense</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	III Fr <sup>1</sup> .	<i>Ranunculus oreophilus</i>		
<i>Tr. trichacephalum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	III Fr <sup>1</sup> .	M. B.	Sp <sup>3</sup> .	III Fr. <sup>1</sup>
<i>Tr. strepens</i> Crantz.	Sol.	III Fl <sup>1</sup> .	<i>R. caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	III Fr <sup>3</sup> .
<i>Tr. canescens</i> W.	Sp <sup>1</sup> .	IV Fr <sup>1</sup> .	<i>Thalictrum Buschianum</i>		
<i>Tr. alpestre</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	III Fl <sup>3</sup> .	Kem.-Nath.	Sp <sup>1</sup> .	III Fl <sup>1</sup> .
<i>Larhyrus pratensis</i> L.	Sol.	III Fr <sup>1</sup> .	<i>Hypericum polygoni-</i>		
<i>Carex humilis</i> Leyss.	Sp <sup>3</sup> .	III Fl <sup>1</sup> .	<i>folium</i> Rupr.	Sp <sup>1</sup> .	III Fl <sup>3</sup> .
<i>Luzula multiflora</i>			<i>H. perforatum</i> L.	Sol.	II Fl <sup>2</sup> .
(Ehrh.) Lej.	Sp <sup>1</sup> .	III Fol.	<i>Plantago media</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	II Fl <sup>2</sup> .
<i>Cirsium Cosmelii</i>			<i>P. saxatilis</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	III Fr <sup>2</sup> .
(Ad.) Fisch.	Sp <sup>2</sup> .	III Fol <sup>3</sup> .	<i>Ajuga orientalis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	IV Fol <sup>2</sup> .
<i>Centaurea Fischeri</i> W.			<i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	IV Fl <sup>3</sup> .
v. <i>cyanea</i> D. Sosn.	Sp <sup>1</sup> .	II Fr <sup>1</sup> .	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol.	I Fl <sup>3</sup> .
<i>C. Fischeri</i> W.			<i>Thymus caucasi-</i>		
v. <i>albiflora</i> D. Sosn.	Sol.	II Fl <sup>3</sup> .	<i>cus</i> W.	Sp <sup>3</sup> .	IV Fl <sup>3</sup> .
<i>Serratula radiata</i>					
(Schult.) M. B.	Sp <sup>1</sup> .	II Fr. <sup>3</sup>			

<i>Salvia verticillata</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>1</sup>	<i>Fragaria vesca</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fr. <sup>2</sup>
<i>Stachys sideritoides</i> C. Koch	Sol.	II	Fl. <sup>1</sup>	<i>Potentilla recta</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>1</sup>
<i>Viola canina</i> (L.) Rechb.	Sp. <sup>1</sup>	IV	Fol. <sup>1</sup>	<i>Rumex acetosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>
<i>Primula macrocalyx</i> Bge	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>1</sup>	<i>R. alpinus</i> L.	Sol.	I	Fl. <sup>2</sup>
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>	<i>Euphorbia iberica</i> Boiss.	Sol.	I	Fl. <sup>2</sup>
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>	<i>Capsella bursa pastoris</i> Medic.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>
<i>Poterium sanguisobra</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	II	Fl. <sup>1</sup>	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Sol.	II	Fl. <sup>2</sup>
<i>Alchimilla sp.</i>	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fl. <sup>2</sup>	<i>Gladiolus segetum</i> Ker. Gawl.	Sol.	III	Fl. <sup>2</sup>
				<i>Polygala anatolica</i> Boss.	Sol.	III	Fr. <sup>1</sup>
				<i>Belonica grandiflora</i> W.	Sol.	II	Fl. <sup>2</sup>

ყარაბუღალი, სათიბი, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1375 მ, რელიეფი სწორი, 1930 წ.

<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Cop. <sup>2</sup>	I	Fl. <sup>2</sup>	<i>Thalictrum minus</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>
<i>F. ovina</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fr. <sup>2</sup>	<i>Achillea setacea</i> W. et K.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>
<i>Koeleria caucasica</i> (Trin.) Dom.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>	<i>Cirsium Cosmellii</i> (Adam.) Fischer	Sp. <sup>2</sup>	II	Fol. <sup>2</sup>
<i>Poa pratensis</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>	<i>Taraxacum vulgare</i> (Lam.) Schrank.	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fol. <sup>1</sup>
<i>Phleum pratense</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>1</sup>	<i>Leontodon hispidus</i> L.			
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fl. <sup>1</sup>	<i>Erigeron orientalis</i> Boiss.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol.	IV	Fl. <sup>2</sup>	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fol. <sup>2</sup>
<i>Zerna variagata</i> (M. B.) Nevski	Sol.	I	Fl. <sup>1</sup>	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fol. <sup>2</sup>
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	Sp. <sup>1</sup>	I	Fl. <sup>2</sup>	<i>Potentilla reptans</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	IV	Fl. <sup>2</sup>
<i>Medicago hemicycla</i> A. Grossh.	Sol.	III	Fl. <sup>1</sup>	<i>P. recta</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>1</sup>
<i>Trifolium pratense</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>	<i>Carex humilis</i> Leyss.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fr. <sup>2</sup>
<i>T. ambiguum</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fr. <sup>2</sup>
<i>Lathyrus pratense</i> L.	Sol.	III	Fl. <sup>2</sup>	<i>Cerastium purpurascens</i> Adams	Sp. <sup>1</sup>	IV	Fl. <sup>2</sup>
<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	IV	Fr. <sup>1</sup>
<i>Coronilla varia</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>	<i>Rumex crispus</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fl. <sup>2</sup>
<i>Vicia variabilis</i> Freyn. et Sint.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>	<i>R. acetosa</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	II	Fl. <sup>2</sup>
<i>Trifolium repens</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	VI	Fl. <sup>1</sup>	<i>Galium verum</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	III	Fl. <sup>2</sup>
<i>Gladiolus segetum</i> Ker.-Gawl.	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fr. <sup>2</sup>	<i>Ranunculus oreophilus</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fl. <sup>1</sup>
<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp. <sup>2</sup>	IV	Fr. <sup>2</sup>				
<i>Ranunculus Kotschyi</i> Boiss.	Sp. <sup>2</sup>	III	Fr. <sup>2</sup>				

<i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp. <sup>2</sup>	III Fr. <sup>2</sup>	<i>Hypericum perfora-</i>		
<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol.	IV Fl. <sup>2</sup>	<i>tum</i> L.	Sol.	II Fl. <sup>1</sup> .
<i>Capsella bursa-pasto-</i>			<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Sol.	II Fl. <sup>1</sup> .
<i>ris</i> (L.) Medic.	Sp. <sup>2</sup>	I Fr. <sup>3</sup>	<i>Veronica genthoides</i>		
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	II Fl. <sup>2</sup>	Vahl.	Sp. <sup>1</sup> .	III Fr. <sup>2</sup> .
<i>Hypericum polygonifo-</i>			<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp.	IV Fl. <sup>2</sup> .
<i>lium</i> Rupr.	Sol.	II Fl. <sup>2</sup> .			

ეს ცენოზები მდებარეობს ველისკენ გარდამავალი ტიპია, რომლებსაც უკვე ძლიერ ემჩნევათ გველების დალი.

ისლიანი. შედარებით დიდი დაქანების ფერდობებზე, სადაც ნიადაგის ზედაფენების გამოშრობა, დაშლა და სხვა უარყოფითი პროცესები უფრო სწრაფად მიმდინარეობს ვიღებთ მთის ველის თავისებურ ვარიანტს, რომლის შექმნაში მთავარი მონაწილეა *Carex humilis* Leysser.

ჩვეულებრივ ამ ისლიანის დასახლებას ხელს უწყობს გადაქარბებული ძოვება. საქონელი, მაგალითად სანძირეთის ფერდობზე გავრცელებულ ვაციწვერიანში ფერდობს აბილიკებს, ზემო ფენას შლის და ქვნიის ერთგვარ პირობებს ქსეროფიტების დასახლებლად. თუ ვაციწვერა შედარებით კიდევ რჩება, სამაგიეროდ ცხერის წივანა *Koeleria caucasica* (Triner.) Dom., *Zerna variegata* M. B. Nevski და მისთანები ადვილად ჩანაგდება და მათ ხარჯზე სახლდება უფრო გამძლე, კორდიანი, გვალვის ამტანი *Carex humilis* Leysser. ასეთი მთის ველების დეგრადაციის შედეგადაა გავრცელებული ის ისლიანები, რომელიც გვხვდება ქვემო ქართლის მთებში (ზურტაკეტი) ან ჯავახეთში. ამ ტიპის მცენარეთა ურთიერთობა შემდეგია:

<i>Carex humilis</i> Leyss.	Cop. <sup>1</sup>	III Ful.	<i>Inula cardata</i> Boiss.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Stipa stenophylla</i>			<i>Artemisia armeniaca</i>	
Czern.	Sp. <sup>1</sup>		La.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp. <sup>1</sup>		<i>Filipendula hexapetala</i>	
<i>Helictotrichon pubes-</i>			<i>Gilib.</i>	Sp. <sup>1</sup> .
<i>cens</i> (Huds.) Boss.	Sol.		<i>Thymus serpyllum</i>	
<i>Koeleria caucasica</i>			L. s. 1.	Sp. <sup>2</sup> .
(Triner) Dom.	Sp. <sup>2</sup>		<i>Ziziphora serpyllacea</i>	
<i>Zerna variegata</i>			M. B.	Sp. <sup>2</sup> .
(M. B.) Nevski	Sp. <sup>1</sup>		<i>Polygala anatolica</i>	
<i>Onobrychis oxytropoi-</i>			Boiss. et Heldr.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>des</i> Buge v. <i>laxa</i>			<i>Gentiana gelida</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup> .
A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup>		<i>Scabiosa caucasica</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup> .
<i>Trifolium canescens</i> W.	Sp. <sup>3</sup>		<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sol.
<i>T. trichocephalum</i> M. B.	Sol.		<i>Pyrethrum carneum</i> M. B.	Sol.
<i>Aetheopappus Radde-</i>			<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sol.
<i>anus</i> (C. Koch)			<i>Inula glandulosa</i> Willd.	Sol.
D. Sosn.	Sp. <sup>2</sup>			

ამ სიიდან ნათლად ჩანს, რომ სხვა ასოციაციის დეგრადაცია ხდება, უფრო მთის მდებარეობის, რომელიც ველის ელემენტებით ყოფილა გამდიდრებული. *Carex*-ი ხშირად აღინიშნება Cop.<sup>3</sup> და Soc. ისლიანებში ხშირია დაჯგუფებანი, რომელშიც დიდ მონაწილეობას იღებს *Stipa stenophylla* Czern., *S. capillata* L., *S. pulcherrima* C. Koch სხვა მარცვლო-



სურ. 276. *Scorzonera Ketzehowelii*, ბაკურიანი, Бакуриани



სურ. 277. *Helleborus caucasicus*, არაგვის ხეობა, უც. რ. არაგვი



სურ. 278. კოტაბა. *Crambe juncea*, თბილისის მდამო  
Окрестности Тбилиси



სურ. 279. *Torularia contortuplicata*, თბილისის მდამო  
Окрестности Тбилиси

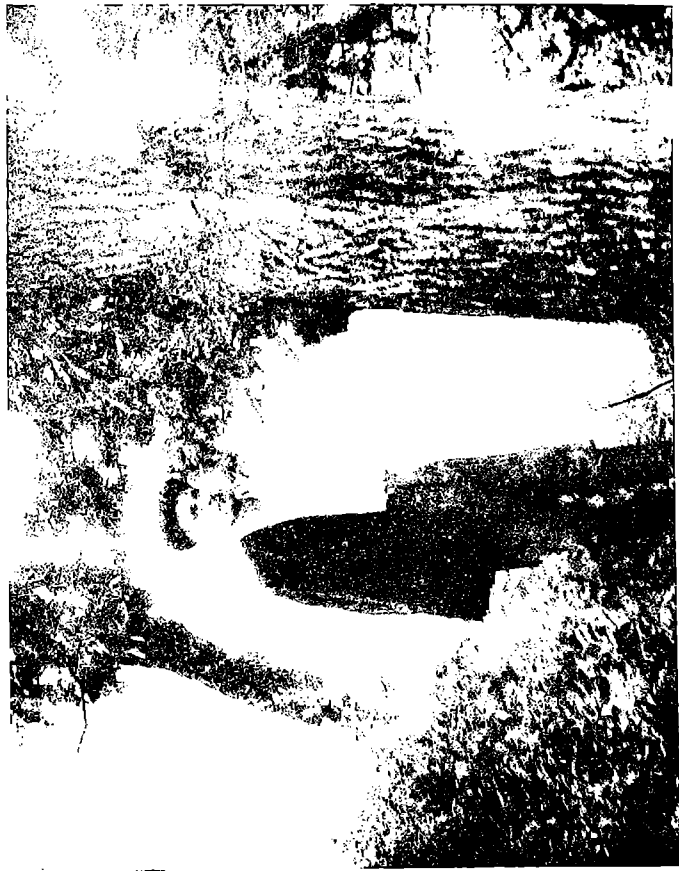




სურ. 280. უშბა არყიანის ტომზე  
Ушба на фоне березняка



სურ. 281. აბურ (Betula pendula) სოფ. გულთან  
Береза около сел. Гули



სურ. 282, სიბნელის ორი მუხა, ბებუ ბერგთან და აღმოსავლური მუხა,  
Quercus mastanklatsa B. Swaneti, ს. Гули



სურ. 283. მუხა (*Quercus macranthera*) სოფ. გულთან, უშბის მღვიმეში  
Дуб (*Q. macranthera*) около с. Гули



სურ. 284. ს. გულის მიდამო, ჩანს *Quercus macranthera*  
Окрестности с. Гули, *Q. macranthera*



სურ. 285. მუხა დაბეღილი ნეკრად, ზ. სეანეთი, ს. ლატალი  
Дуб обрубленный на веточный корм, В. Сванети, с. Латали



სურ. 286. ფიკენარი მოშინებულ ფერდობზე, ზ. სვანეთი  
Сосняк на обнажениях, В. Сванети



სურ. 287 ფოქვი გობისტის ლოდზე, სვანეთი, აჭგური  
Сосна на гранитной глыбе, Сванети, Энгური





სურ. 288 ფიჭო მუხმარბუჯი, ბ. სუბეთი  
Сосна на облажених, В. Сванети



სურ. 289. ფიქვნარი მოშიშელეებულზე, ზ. სვანეთი  
Сосняк на обнажениях, В. Сванети



სურ. 290. შპა (Ustutium Lobelianum), ჯვრის გადაბრუნო  
Чемрица, Крестовый перевал



სურ. 21. შავობი (*Veratrum Lobelianum*), ჯარის გარბაგლი  
Заросли чемерицы, Крестовый перевал



Fig. 292. *Digitalis ciliata*, в. Кыргызстан  
*Digitalis ciliata*, В. Казахстан



სურ. 293. *Digitalis ciliata*-ს ზღადაბი, ზ. სეანეთი  
В. Сванети

ვანებიდან — *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Koeleria caucasica* (Trin) Don., *Festuca sulcata* L., *Zerna incermis* (Less.) Lind., *Z. variegata* (M. B.) Noski, პარკოსნიბიდან კი სხვებზე უფრო ხშირად გვხვდება *Trifolium corymbosum* Willd., *Medicago hemicycla* A. Grossh., *Anthyllis Bivieri* Sag. და სხვ. ნაირბალახებულობიდან კი — *Filipendula hexapetala* Gilib., *Campanula trachelium* F. et M., *Scabiosa caucasica* M. B., *Artemisia armeniaca* Lam., *Phlomis tuberosa* L., *Teucrium*-ები და სხვ. არის ვარიანტი, ჩრდილოეთისაკენ გადასვლაზე, ან შედარებით ნაკლებ დაქანებულ ფერდობზე, სადაც ფართო ფოთლოვანი ისლებიანი მცენარეები უფრო ჩვეულებრივია და იქნება ვარაუდობა ანტი ისლიან-ნაირბალახოვანი დაჯგუფებისა. რასაკვირველია, მცენარეულობა ძირითადად მშრალ ადგილებშია ჩნდება, მაგრამ მთის მდელოს წარმომადგენლებიც *Belonia grandiflora* W., *Veronica gentianoides* Vahl., *Campanula glomerata* L. და სხვ. ხშირად ჩნდება. ისლიანების წარმოშობა, რამდენიმე გზით შეიილება მოაღწეს. სახელდობრ, მთის ზედა სოტყელის ტყის, მთის ტყის მდელოს და სუბალპების მდელოს დეგრადაციის შედეგად. ხშირად პირდაპირ, მთის ველია ეტაპის გავლის გარეშე, ან სადაც შედარებით მეზოფილური ცენოზების ცვალებადობა უფრო მშვიდი, ხანგრძლივი ტემპით მიმდინარეობს მთის ველის ეტაპის გავლით. ეს ტიპები, როგორც აღვნიშნეთ, დაქანებულ ფერდობებზეა ჩვეულებრივი და უნდა ითქვას, რომ ვაკეებიც არ არის დაცული ასეთი პოცესებისაგან თუ მისი ექსტრემული ტაქსონოვების მხრივ კალაპოტში არ ჩადგა. გამოყენების აუგლსასრისით საძოვარია, მაგრამ დაბალი ხარისხის. თუმცა, ა. მაგაკიანის შრომებით (55) სომხეთში მაღალი ტყის საძოვარს წარმოადგენს. გამოყენებულია საოთხა და ცო. წელიწადში მშრალი მასა (თივა) ჰექტარზე მოდის არა უმეტეს 6, 0, 75 ტონისა.

ამგვარად, ვამთავრებთ რა აღმოსავლეთ საქართველოს ქსეროფიტული ძირითადი ტიპების მიმოხილვას, ხაზი უნდა გაეყვას იმ მდგომარეობას, რომ ეს ტიპები უმთავრესად მეორადი წარმოშობისაა. მაგრამ ამ ტერმინით უნდა ვიგულისხმეთ ორი რამ: მეორადი ტიპი, როდესაც ეს მეორადობა გეოლოგიურ წარსულიდან იღებს თავის სათავეს და დღესაც ვერ იმედობა და მეორადი ტიპი, რომლის წარმოშობა დაკავშირებულია ისტორიულ პერიოდთან და თანამედროვე ხანასთან. განსაკუთრებით საინტერესო ჩვენთვის ეს მეორე ტიპია, რადგან მას შეუძლია ერთგვარი დიდი დასავას ჩვენს საქმიანობა. საც კი.

ამ მცირე მიმოხილვიდან დავინახეთ, რომ არც ერთი, ცოტად თუ ბევრად მნიშვნელოვანი ტიპი და დაჯგუფება სტატიური არ არის, ყველა ფრთხილ დინამიური, ფრიად მოძრაო და ყველა ნათვანს აქვს ტენდენცია ცვალებადობისაკენ, მაგრამ ეს ცვალებადობა დღესდღეობით ტიპის გაუმჯობესებასაკენ კი არ არის მიმართული, არამედ გაუარესებისაკენ — შედარებით მეზოფილური დაჯგუფებანი სწრაფი ნაბიჯით მიიწევენ ვაკსეროფიტებისაკენ.

ჯაგეკლიანი ველის განხილვის დროს დავინახეთ, თუ ჩვენი მთის ქვედა იარუსის ტყეები როგორ ცვალებადობს, რასაც რეცილინარ-მუხნარი ტყის ნაცვლად, ამ უკანასკნელში ნორმალური ადგილსამყოფელის ოდნავი დარღვევის შედეგად ვიღებთ ჯაგრეცილინარ-მუხნარს, რომელიც, როგორც ლირებულების მქონე და დანარჩენ ფაქტორებზე ზემოქმედი, გაცილებით დაბალ საფეხურზე დგას. ჯაგრეცილინარ-მუხნარის შემდგომი განვითარება, მასში წარმო-

ებული ჩეხვის და საქონლის ძოვების შედეგად ჯაგეკლიანი ველია. ეს უკანასკნელი უკეთეს შემთხვევაში ველის ფორმაციაში, ან უფრო ხშირად ზეგნების ქსეროფიტებში გადადის. ზეგნების ქსეროფიტების ადგილსამყოფელოს გაუღაბნობება უკვე ადვილი საქმეა და ამ პროცესის დაკვირვება თბილისის მიდამოებშიც შეიძლება. თუნდაც, ეგრეთ წოდებულ, მამდავითის მთას რომ გავყევთ ბოლომდე, ამ გაუღაბნობების ყოველ სტადიას შევხვდებით. ასე მაგალითად, ამ მთის დასაწყისში ჩვენ გვაქვს უკვე მთლიანად ნოტიტელეზული ფართობები, შემდეგ ტიპური ქსეროფიტული დაჯგუფებანი, ველის ფორმაცია, ჯაგეკლიანი ველის დაჯგუფება, რაც ჯაგრციხილნარში და მუხნარში გადადის; ეს უკანასკნელი დაჯგუფება კი პირდაპირ კლასიკურ ნიმუშს წარმოადგენს და რომ აქ სწორედ გაუღაბნობებასთან გვაქვს საქმე იმითაც დასტურდება; რომ სადაც ძირითადად ქსეროფიტები ანდა ველის დაჯგუფებანია გავრცელებული, ხეებში და შედარებით დაცულ ადგილსამყოფელზე გადაარჩენილია ჯაგრციხილა, ქართული მუხა, ცეროპული ქანკყატა, ერთბუტკოიანი კუნელი და სხვა რციხილნარ-მუხნარი ტყეებისათვის დამახასიათებელი სახეობა. ამჟამად ეს პროცესი აქ შენელებულია დიდი სატყეო-მელიორაციული ღონისძიებათა გატარების გამო.

ასეთივე სურათის ნახვა შეიძლება ვერისხევის მარცხენა ნაპირზე გამყოლ ქედებზე, სადაც ტიპურ გაუღაბნობებასთან გვაქვს საქმე. მაგალითად, სამხრეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე მცენარეულობა მთლიანადაა მოსპობილი, ანდა ზოგან თითო-ორიოლა მოფანტულ ეგზემპლარებად აღინიშნება ისეთი მცენარეები, როგორცაა *Acantholimon lepturoides* Boiss., გვლერძა, ურცი და სხვ. და რომ აქაც ეს გაუღაბნობება ტყის უკან დახევის ხარჯზე ხდება, დასტურდება იმავე ტყის ელემენტების არსებობით ამ არეში და მით, რომ მას ზედვე აკრავს ჯაგნარი, ნაშთი ჩვენი მთებისწინა კალთების ტყისა, სადაც ეს ქსეროფიტები უკვე შექრილია.

დაახლოებით ასეთივე სურათს ვხვდებით, თუ ქალის ტყის განვითარებას, ან თვალსაზრისით გადავავლებთ თვალს. პროცესი არა ნაკლებ დამაფიქრებელ სურათს იძლევა შედარებით მაღალ (თეთრობის ხეობა, ახალქალაქი) ადგილებში.

ტიპური ველების შემდგომი განვითარებაც, როგორც ეს საუკეთესოდ დადასტურდა გარეჯის ველის კვლევის შედეგად (48, 71), გაუღაბნობისაკენაა მიმართული და სამწუხარო ისაა, რომ ეს პროცესი საუკუნეთა და გეოლოგიურ ეპოქათა მანძილზე კი არა ხდება, არამედ ფრიად დაჩქარებულია უმთავრესად იმით, რომ ადამიანის მოთხოვნილება ბუნებრივ საწარმოო ძალთა მიმართ გაიზარდა—ერთი მხრივ, საწვავი და საშენი მასალის მოთხოვნილება და მეორე მხრივ, სათიბ-სამოვართა შემცირება სახნავ ნაკვეთებად გამოყენების გამო და მათი ძლიერი ექსპლუატაცია. ამავე დროს მხედველობიდან გამორჩენილ იქნა ბუნებაში წარმოებული ეს ფრიად არახელსაყრელი პროცესი, მას ყურადღება ნაკლებად მიექცა, ან უფრო სწორად, რომ ეთქვათ არ მიექცა; თუ ე. წ. რუსეთის ველებზე ტყე მოიწევს, ჩვენში წინააღმდეგ, ნანადვილ ტყეებს ველები და ქსეროფიტული დაჯგუფებანი აწეება. ამას როგორც არაერთხელ გავსვა ხაზი, ხელს უწყობს კლიმატური პირობები, განსაკუთრებით სავეგეტაციო პერიოდში ნალექების სიმცირე, რელიეფის თავისებურება, მთის დაქანებული ფერდობები, ნიადაგის ფიზიკური თვისებები, რომელიც ადვილად



იფიტება, მისი დაწრეტის დიდი უნარიანობა და, რაც მთავარია, ადამიანის ჩარევა და მისი ზეგავლენა, რაც ამ პროცესს განსაკუთრებით აჩქარებს.

ამ პროცესის მიზეზების უფრო დეტალურად კვლევისა და შეჩერების გზების ძიებისაკენ უნდა იყოს მიმართული ჩვენი უაღლოესი მუშაობა, რადგან ადამიანს შეუძლია ეს პროცესი შეანელოს.

ნათელი ტყის არის გადიდება, თუ მას ადამიანმა ხელი არ შეუშალა, სხვა პროცესია და ცალკეა განხილული.

## 5. ნახევარუდაბნოები

აღმოსავლეთ საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში (ელდარი, გარდაბნის ველი, გარეჯის უდაბნო, იაღლუჯი და სხვ.) გამოსახულია ნახევარუდაბნოს ფორმაციები. თუმცა უნდა ითქვას, რომ ამ ჯგუფებს გარდა ელდარ-გარდაბნისა დიდი უწყვეტი ფართობი არსად უქირავს.

ამ ფორმაციებშიც საკმაოდ დიდი მრავალფეროვნებაა, რ.დგან გვხვდება მცენარეთა დაჯგუფების ისეთი ტიპები, რომლებიც მლაშობი ადგილების მცენარეულობის მხოლოდ ნიშნებს ატარებს [მაგალითად, *Agropyron repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engelm.], დაჯგუფება, სადაც თითქმის მთელი დანარჩენი ელემენტები ველის ან ზოგჯერ მდელის წარმომადგენლებია] და გვხვდება ისეთებიც, რომელნიც წმინდა ვეცნიან ნახევარუდაბნოთა ტიპებსა კმნიან. ამ ორ ტიპს შორის კი შვიძლება აღნიშნული იქნეს მთელი გარდამავალი ტიპები. ჩვეულებრივ ვეცნიანი ნახევარუდაბნოების მცენარეულობა გვხვდება მცირე ნაკვეთებად, რომლითაც იშვიათად, მაგრამ ზიინც აქრელებულია ჩვენი ვაკეები და ზეგნები. ხშირად ამ დაჯგუფებათა ფრაგმენტი რამდენიმე ჰექტარსაც კი არ აღემატება (იხ. სურ. 232—234, 237—239, 243, 249, 250).

შედარებით დიდი ფართობები მათ დაქერილი აქვს აღმოსავლეთ საქართველოს აღმოსავლეთის ნაწილში. მტკვრის მარჯვნივ—იაღლუჯის ძირის ვაკენი, მარნეულის გავაკება ქციის ნაპირებისკენ, მარცხენა ნაპირზე კი—გარდაბნის ვაკე მტკვარსა და იორს შორის, სადაც გარეჯის გორაკების კალთები და ძირის ვაკენი შედის.

იორსა და ალაზნის შორის მდებარე არეებზე დასახლებული დაჯგუფებანი კარგადაა გამოსახული იორის მარცხენა ნაპირის ვაკეზე, ელდარზე, სამუხში, ალაზნის მარჯვენა ნაპირის ვაკეზე, მილათ-ყაშუბში, სადაც ისინი მორიგეობენ საკმლისსიანებს, ძეძვიანებს და სხვა ამგვარებს. ზოგიერთ შემალლებულ ფერდობზე გამოსახულია აბზინდიანი ნახევარუდაბნო, მაგ., იაღლუჯზე შირაქის აღმოსავლეთ ნაწილში, გარეჯის აღმოსავლეთით და სხვ. ფრაგმენტების სახით აბზინდიანები იშვიათი არ არის შუა ქართლისკენაც (აშურიაინი, კვერნაკი, იგოთი და სხვ.) ნახევარუდაბნოებში ვარჩევთ შემდეგ ჯგუფებს:

- ა. ჰანგნიანი მლაშობი (*Agropyron repens* P. B. var. *glaucescens* Engelm.),
- ბ. შორაქნიანი [*Limonium Meyeri* (Boiss.) Kntz.],
- გ. *Petrosimonia* [*Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bge],
- დ. ყარღანიანი (*Salsola dendroides* Pall.),
- ე. ყარღანიან-ეკალცერცვიანი [*S. dendroides* Pall.+*Alhagi pseudoalhagi* (M. B.) Desv.],
- ვ. ყარღანიან-აბზინდიანი (*S. dendroides* Pall.+*Artemisia Meyeri* Bess.)
- ზ. ყარღანიან-შორაქნიანი [*S. dendroides* Pall.+*Limonium Meyer*, (Boiss.) Kntze.],

თ. წმინდა აბზინდიანი (*Artemisia Meyeriana* Bess.),

ი. აბზინდიან-უროიანი (*A. Meyeriana* Bess. + *Andropogon ischaemum* L.),

კ. აბზინდიან-კაპუეტოიანი [*A. Meyeriana* Bess. + *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.],

ლ. აბზინდიან-წითელწვერიანი [*A. Meyeriana* Bess. + *Kochia prostrata* (L.) Schrad.],

მ. ხურხუმოიანი (*Salicornia herbacea* L.).

გარდა პირველისა ყოველი მათგანი შეიცავს მრავალ ასოციაციის ჯგუფს.

ქანგიანი მლაშობი. იგი შექმნილია მტრედისფერი ქანგისაგან [*Agropyron repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl.], ხშირად გვხვდება გარეჯის უდაბნოს დაბლობ ადგილებში. უმთავრესად WNW და OSO მიმართულებით. ამ ქანგიანის ნაკვეთები აღინიშნება აგრეთვე ზოლიჩაზე, ტარიბანაზე, ნაომაზზე, გარდაბნის ველზე, მარნეულის გაეაკებაზე და სხვაგან. უმთავრესად იქ, სადაც ტაფობია შექმნილი; ალბათ ნაეურ წყალს ფერდობიდან გამოაქვს მარილები (თაბაშირი, როგორც ქანი, აქ ხშირი მოვლენაა) და ნიადაგის ზედა ფენებში აჩერებს, თუმცა, როგორც ჩანს, შედარებით მცირე რაოდენობით კი (მაგრამ მაღალქმთის ნატყევეარ მდელთა და მთის ველთა ცენოზს შორისაც აღინიშნება). ამ ტიპს ნ. ტროიცი (71) ქანგიან ველს აკუთვნებს, რა სახელწოდებასაც თვით დაჯგუფება არ აწართლებს, რადგან ქანგა და მისგან შექმნილი კორდი ველის ტიპის არ არის; გარდა ამისა, აქ ნიადაგის დამლაშების ელემენტი გვაქვს მოცემული და თვით ქანგა კი გვხვდება მხოლოდ ერთი სახესხვაობით, სახელდობრ, მტრედისფერი ქანგა, რომელიც მარილქარბ ნიადაგებისათვისაა დამახასიათებელი და მის გარეშე იგი არასად არა გვხვდება (მთაბორჩალოში ამავე ქანგის ტიპიც გვხვდება, იქაც ნიადაგი მარილის დიდ სიქარბეს ამჟღავნებს). ამიტომ ამ ტიპს შეიძლება ვუწოდოთ ქანგიანი მლაშობი, რაც უფრო სწორად და მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, მით უმეტეს, რომ ამ ტიპში, გარდა ველის წარმომადგენლებისა, აღინიშნება შეიერის შოროქიანი, მლაშობის მატიტელა და სხვ. ველის ელემენტებიც საკმაოდ დიდი რაოდენობით გვხვდება, მაგრამ გაორცელებამათი შესამჩნევად სუსტია; იმ დროს როდესაც გაბატონებულია მტრედისფერი ქანგა, დანარჩენი სახეობები თითო-ოროვლად აღინიშნება, ასე მაგ.:

<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.)	
v. <i>glaucescens</i> Engl.	Soc. Gaertn.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Polygonum agryocoleum</i> Steud.	Sp <sup>1</sup> . <i>Limonium Meyeri</i> (Boiss.)	
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sp <sup>1</sup> . Kntze	Sp <sup>1</sup> .
<i>Alyssum campestre</i> L.	Sp <sup>1</sup> . <i>Tlaspi perfoliatum</i> L.	Sol.
<i>Lepidium draba</i> L.	Sp <sup>1</sup> . <i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sol.
<i>Trifolium striatum</i> L.	Sp <sup>1</sup> . <i>Linosyris vulgaris</i> (L.) D. C.	Sol.
<i>Polygonum arvense</i> L.	Sp <sup>1</sup> . <i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i>	
<i>Erodium cicutarium</i> L.	Sp <sup>1</sup> . C. Koch	Sol.

და სხვა მრავალი.  
უნდა აღინიშნოს პარკოსანთა საკმაოდ სუსტი მონაწილეობა ამ ტიპში; თუ არ მივიღებთ თითო-ოროვლად სახეობას (*Trifolium striatum* L.), რომელნიც ტიპის შექმნაში და მცენარეულობის დგომაში მაინცა და მაინც დიდ როლს არ

თამაშობს. ამ საწყურას გარდა იშვიათად აღინიშნება თეთრი ძიძო, წერილფოთ-  
ლება იონჯა და სხვ. *Melilotus albus* Dsr., *Medicago caucasica* Vass., *Medi-  
icago orbicularis* All.

ამავე ტიპის ვარიაციაა აგრეთვე დაჯგუფება კაპუტ-სა და შტრედის-  
ფერი ჭანგას; იგი როგორც რიცხობრივად, ისე სახეობათა შენაღვენლობით  
დიდად არ განსხვავდება ჭანგას მლაშობისაგან. აქ ვხვდებით აგრეთვე *Came-  
lina microcarpa* Andr. და სხვ., რომელნიც პირველ ვარიანტში არ აღინიშ-  
ნება, ანდა აღინიშნება ფრიად იშვიათად.

მლაშობების შორის ეს ტიპი საუკეთესო სათიბად უნდა ჩაითვალოს,  
როგორც ხარისხობრივ, ისე მოსავლიანობის მხრივ.

შოროქნიანი ხშირი და გაერყელებული ტიპია ალაზნის ველის აღმო-  
საელურ ნაწილში.

კახეთის ველი „შოროქნები“ (წნორის ქვევით)—1959.

<i>Limonium Meyeri</i> (Boiss)		<i>Petrosimonia brachiata</i> (Pall.)	
Kntze	Cop <sup>2</sup> .	Bge	Sp <sup>2</sup> . Cop.
<i>Agropyron repens</i> (L.)		<i>Atriplex tatarica</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
P. B.	Sp. <sup>3</sup> .	<i>Artemisia Meyeriana</i> Bess.	Sp. <sup>1</sup>
<i>Puccinellia bulbosa</i>		<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	Sol.
A. Grossh.	Sp <sup>2</sup>	<i>Plantago salsa</i> Pall.	Sol.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Sp. <sup>3</sup>	<i>Polygonum argyrocoleum</i> Steud.	Sol.
<i>Acleropus littoralis</i> (Gouan)		<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et	
Parl.	Sp <sup>2</sup> .	Kit.	Sol.
<i>Alopecurus myosuroides</i>		<i>Trifolium pratense</i> L.	Sp. <sup>1</sup>
Huds.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>T. hybridum</i> L.	Sol.
<i>A. ventricosus</i> Pers.	Sol.		

ალაზნის ველზე. „შოროქნებში“ გაერყელებულია *Petrosimonia*-  
იც, სადაც მცენარეთა შორის ურთიერთობა შემდეგია.

<i>Petrosimonia brachiata</i> (Pall.)		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Sp <sup>2</sup> .
Bge.	Cop.	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Sol.
<i>Limonium Meyeri</i> (Boiss.) Kntze	Cop. <sup>1</sup> .	<i>Atriplex tatarica</i> L.	Sol.
<i>Artemisia Meyeriana</i> Bess.	Sp. <sup>2</sup> .	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Sol.
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>T. pratense</i> L.	Sol.
<i>Hordeum hystrix</i> Roth.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Filago arvensis</i> L.	Sol.
<i>Puccinellia bulbosa</i> A. Grossh.	Sp. <sup>1</sup> .	<i>Polygonum argyrocoleum</i> Steud.	Sp. <sup>1</sup> .

ყარლანიანი ნახევარუდაბნო ყარლანიანის ნაწევარუდაბნო  
უფრო ტიპურია ელდარის ველზე, გარდაბნის ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში,  
მარნეულის დაბლობზე, მილარზე და სხვაგან.

ამ ტიპის მემკვიწელა მთავარი მცენარეა ყარლანი *Salsola dendroides*  
Pall. და გაბატონებაც მთლიანად მას ეკუთვნის. ზედა იარუსიც მისგანაა შე-  
ქმნილი. *Salsola*-ს მნიშვნელოვან თანამყოლად მრავალწლოვანებიდან უნდა  
აღინიშნოს აბზინდა (*Artemisia Meyeriana* Bess.). ფრიად მნიშვნელოვანია

*Petrosimonia brachiata* Bng. ამ ტიპის შექმნაში დიდ მონაწილეობას იღებს ეფემერები, რომელნიც ზაფხულის პირველ ნახევრისათვის ამთავრებს ვეგეტაციას და მეორე ნახევარში ისე გადიტრუსება მზურვალე მზის სხივებით, რომ მათი ნიშანწყალიც კი არ სჩანს. ამ დროს აქ შეიძლება თითქმის მარტოოდენ ზემოთ დასახელებული მცენარეთა ხილვა. ეფემერებს, რომელნიც ამ ტიპში ჩვეულებრივია, მიეკუთვნება: *Lolium rigidum* Gaud., *Lepidium capmestre* R. Br., *Alyssum campestre* L., რომელთა გავრცელება ხშირად. Cop<sup>3</sup>—Cop<sup>1</sup> აღწევს. როგორც ცოტა თუ ბევრად ხშირი—(Sp<sup>2</sup>—Sp<sup>1</sup>.) *Hordeum leporinum* Link., *Bromus japonicus* Thund., *Achillea micrantha* M. B., *Phleum paniculatum* Hudes., *Spinacia tetrandra* Stev. და სხვ. როგორც იშვიათი—*Polygonum argyroleum* Steud. და მიწაზე გაროხმული სხვადასხვა მლიერები და ადრე გაზაფხულობით კი, წვიმების დროს *Nostoc commune*.  
 მილარიი—ყა შებ ი. 1958' 15/VI.

<i>Salsola dendroides</i> Pall.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Lepidium latifolium</i> L.,	Sol.
<i>S. soda</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Daucus carota</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall.	Sol.	<i>Plantago tenuiflora</i>	
<i>Limonium Meyeriana</i>		Waldst. et Kit.	Sol.
(Boiss) Kuntze	Sp <sup>3</sup> .	<i>Bromus squarrosus</i> L.	Sol. (Cop <sup>1</sup> )
<i>Petrosimonia brachiata</i>		<i>B. japonicus</i> Thunb.	Sol. (Cop <sup>1</sup> )
(Pall.) Bge	Sp. <sup>2</sup>	<i>Aeluropus littoralis</i>	
<i>Artemisia Meyeriana</i> Bess.	Sp <sup>1</sup> ,	(Gouan) Parl.	Sol.
<i>Silybum marianum</i>		<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	Sp. (Cop)
(L.) Gaertn.	Sp <sup>2</sup> . gr.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Trifolium echinatum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Hordeum hystrix</i> Roth.	Sol.
<i>Alhagi pseudoalhagi</i> (M. B.)		<i>Colpodium humile</i> (M. B.)	
Dsv.	Sp <sup>3</sup> .	Grisb.	Sol.
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Filago arvensis</i> L.	Sol.
<i>Medicago coerulea</i> Less.	Sol.	<i>Achillea micrantha</i> M. B.	Sp <sup>1</sup>

ყარღანია ნ-ეკალცერცვიანი ზემოთ განხილულ ასოციაციის თავისებურ კომპლექსურ ცვალებადობას წარმოადგენს, სადაც ყარღანს ძლიერ ემატება ეკალცერცი.

<i>Salsola dendroides</i> Pall.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Alhagi pseudoalhagi</i> (M. B.)		<i>Bromus japonicus</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
Desv.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Salsola soda</i> L.	Sol.	<i>Lepturus pannonicus</i> (Host.)	
<i>Salicornia europaea</i> L.	Sol.	Kuth.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Limonium Meyeriana</i>		<i>Puccinellia lulbosa</i>	
(Boiss) Kutz.	Sp <sup>1</sup> .	A. Grossh.	Sol.
<i>Petrosimonia brachiata</i>		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Sp <sup>2</sup> .
(Pall.) Bge	Sp <sup>1</sup> .	<i>Daucus carota</i> L.	Sol.
<i>Cichorium intybus</i> L.	Sol.	<i>Rumex pulcher</i> L.	Sol.
<i>Silybum marianum</i> (L.)		<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sol.
Gaertn.	Sp. gr.		

და სხვ.

ყარღანიან-აბზინდიანის შექმნაში შონაწილეობას იღებს ყარღანი და მეიერის აბზინდა. იგი საკმაოდ ჩვეულებრივი ტიპია ელდარის ფელისაკენ, შირაქის დაშეებულ ფერდობებზე, გარეჯისაკენ და სხვ.

<i>Salsola dendroides</i> Pall.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Salicornia europaea</i> L.	Sol.
<i>Artemisia Meyeriana</i> Bess.	Cop <sup>2</sup> .	<i>Colpodium humile</i> (M. B.) Grisb.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Agropyron orientale</i> (L.) R. et	
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaert.	Sol.	Sch	Sp <sup>1</sup> .
<i>Lepturus pannonicus</i> (Host.)		<i>Limonium Meyeriana</i> (Boiss.)	
Koth.	* Sol.	Kutz.	Sol.
<i>Acluropus littoralis</i> (Gauan.)		<i>Pertosimonia brachiata</i> (Pall.)	
Parl.	Sp <sup>1</sup> .	Bge	Sol.
<i>Puccinellia bulbosa</i> A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Sonchus asper</i> Hill.	Sol.
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Medicago minima</i> Gruf.	Sol.
<i>Suaeda confusa</i> Jljin.	Sol.	<i>Trifolium echinatum</i> M. B.	Sol.
<i>Salsola soda</i> L.	Sol.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Sol.
<i>Daucus carota</i> L.	Sol.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sol.

და სხვ.

ყარღანიან-შოროქნიანები. იქ სადაც ნახევარუდაბნო ვაკეზე გადადის და ნიადაგში უფრო მეტი ტენია, ვიდრე წინა დაჯგუფების ნიადაგში, საკმაოდ ხშირი მოვლენაა ყარღანიან-შორაქნიანი. გარდა ამისა აქ დიდ მონაწილეობას იღებს ძირტებილა, ეკალტერცი, ქანგა, კლანკა, *Pertosimonia brachiata* Bnge, *Suaeda altissima* Pall., *Bromus japonicus* Thunb., *Lolium rigidum* Gaud., *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. და სხვ.

აბზინდიანი. მცენარეულობის ეს ტიპი გავრცელებულია როგორც შირაქ-გარეჯის ზეგანზე დამრეც ფერდობებზე და გავაკებაზე, ისე ქვემოთ ქართლისკენ (მარნეულის დაბლობი) განსაკუთრებით იაღლუჯის მიდამოებში და თბილისის ზევით მცირე ნაკვეთებად შექრილია მტკერის მარცხენა ნაპირით, დაახლოებით უფლისციხემდე.

ამ ნახევარუდაბნოს შემქმნელია *Artemisia Meyeriana* Bess., რომლის გავრცელება ჩვეულებრივ Soc და უფრო ხშირად კი Cop<sup>2</sup> უღრის. მისი ჩვეულებრივი თანამყოლია *Pertosimonia brachiata* Bnge, რომლის გავრცელება Sp<sup>2</sup> და ზოგიერთ შემთხვევაში კი Cop<sup>1</sup>-ით განისაზღვრება. იშვიათად აქ გვხვდება ყარღანი, მაგრამ არა ყოველთვის. ეფემერებიდან ხშირი თანამყოლია Sp<sup>2</sup> - Sp<sup>2</sup> გავრცელებით და ზოგიერთ პირობებში Cop<sup>2</sup> - Cop<sup>1</sup>-ით ცოცხალშობელი თივაქასრა დანარჩენი ეფემერები გავრცელების მხრივ იშვიათად აღემატება Sp<sup>2</sup>. ესენია—*Echinaria capitata* Desf., *Eremopyrum orientale* (L.) J. et Sch., *Chamaemelum praecox* (M. B.) Viss., *Bromus japonicus* Thunb. და სხვ.

აბზინდიანი ნახევარუდაბნოც ძლევს ვარიაციებს, რომელთა შორის უფრო ხშირია მეიერის აბზინდა+ურო, ეს ტიპი ქართლის ვაკეზე ხშირი მოვლენა არ არის. იგი, მაგალითად, ვითარდება იმ მთის კალთებზე, რომლებიც ამჟამად ძლიერ გამოიქარება და ნიადაგიც დამდგარი, ჩამოყალიბებული არ არის. ან ხშირია შემთხვევა, როდესაც ასეთი ტიპი ვითარდება

კროიან ველში, მასში ურთიერთობის დარღვევის შემდეგ, როდესაც თვით კროსაც სხვადასხვა ფაქტორების გამო ხელი ეშლება ჩვეულებრივ ძლიერ განვითაროს თავისი კორდი. მაგალითად, ასეთი ტიპები აღინიშნება გარეჯის ზეგანზე, სადაც შეიერძს აბზინდა ამ ტიპში აღინიშნება Soc ანდა Cოპ<sup>1</sup>-ით, კროსი Cოპ<sup>1</sup>, თითო-ოროლად, (Sp<sup>1</sup>) მტრედისფერი ქანგა, კაპუეტა ქანგა, იაპონური ზერიელა *Sceranthus annuus* L., *Trifolium striatum* L., *Pedosperrum laciniatum* D. C. და სხვ. (71). ტიპში ბევრი სახეობა არ გვხვდება, მხოლოდები 20—25 არ აღემატება.

აბზინდა-კაპუეტა-ქანგოიანი დაჯგუფება, რომლის შემქმნელი მართალი სასეობანი (შეიერის აბზინდა, კაპუეტა, ქანგა) თანაბარ მონაწილეობას იღებს და იშვიათად, რომ რომელიმე მათგანი აღინიშნებოდეს Soc-ით. ჩვეულებრივ აღინიშნება Cოპ<sup>1</sup>—Cოპ<sup>1</sup>-ით. Sp<sup>1</sup>-ით აღინიშნება: წვრილფოთლება იონჯა, ლესინგის ვაციწვერა. გაზაფხულობით კი ეფემერები, რომელთა შორის უფრო მნიშვნელოვანია ცოცხალმშობელი თივაქასრა, იაპონური შერიელა, ველის კონიდარი და სხვ.

იმ შემთხვევაში თუ მთის ფერდობი ფრიად დაქანებულია და სხვადასხვა მიზეზების გამო დააჩნდა დედაქანი, მაშინ მკვეთრად თავს იჩენს ხოლმე *Boaea mucronata* (Forssk.) Ascl. et Schu. და *Kochia prostrata* Schrad., მათ ემატება ზოგიერთ შემთხვევაში მტრედისფერი ყარლანი. და სხვ. ეფემერებში კი მნიშვნელოვანია თავიყანა *Hordeum leperinum* Link., რომლის გავრცელება და სიშირე პირველ გაზაფხულზე ხშირად Soc-ით აღინიშნება. აქ აგრეთვე ჩვეულებრივია *Bromus japonicus* Thunb., *Brachypodium distachyum* (L.) F. B., *Alyssum campestre* L. და სხვ.

მცენარეულობის ეს ტიპი, როგორც სათიბ-საძოვარი, დიდ ღირებულებას არ წარმოადგენს; შედარებით კარგია, როგორც საძოვარი, ადრეულ გაზაფხულზე, როდესაც ადრეული ეფემერებით დაიფარება ხოლმე და, როგორც ზამთრის საძოვარი. მართალია გავრცელებული აგრონომიული ლიტერატურა აბზინდას დიდი ღირებულების საძოვარ ბალახად და საქონლის საკვებად არ იღებს. მაგრამ ჩვენებურ მწყემსთა განმარტებით ავშანი (აბზინდა) ზამთრის პერიოდში ცხერისათვის საუკეთესო საკვებად ითვლება და ცხვარს ასუქებს კარგად.

ეს ტიპი ვაერცელებულია შედარებით მცირე მარილიან ადგილებში, რაც დასტურდება იმით, რომ ყარლანი, ხურხუნო და სხვა ამ გვარი შედარებით მცირე რაოდენობით გვხვდება; ამიტომ მისი სოფლის მეურნეობაში გამოყენება დიდი დანახარჯების გარეშე ადვილად შეიძლება. (4,26,71) მრავალ ადგილას (გარდაბანი, ალაზნის ველი, მარნეულ-ბოლნისის ვაკე). ეს ტიპი უკვე გადახნულია. მიწის მორწყვა კი უალრესად წესიერად უნდა წარმოებდეს, რომ კარგმა წყალმა მარილები ზევით არ ამოიტანოს.

აუ რ ხ უ მ ი ა ნ ე ბ ი ჩვეულებრივ მცირე, პატარა-პატარა ნაკვეთებადაა მიბნეული აღმოსავლეთ საქართველოს ველის გავრცელების ზონაში. შედარებით მკაფიოდ გამოსახულია კუმისის ტბის ნაპირებზე, მის აღმოსავლეთით, იგი თითქმის იალლუჯის ძირამდე ვრცელდება და აქედან წყვეტილ ხაზად შაჟაბადის დასასრულამდე მოდის. მტკვრის მარცხენა ნაპირზე გავრცელებული იყო მლაშე ტბების რაიონში, ამჟამად კი — ჯვარის მონასტრის ტბის ირგვლივ. გარეჯის უდაბნოში — სახარე ტბის ირგვლივ და წერტილების სახით — შირაქ-ქეოღარში და სხვ.

აქ გავრცელებული მცენარეებია: *Salsola soda* L., *Salicornia herbacea* L., *Suaeda salsa* Pall., *S. maritima* Dum., *Salsola crassa* M. B. და სხვ., სადაც ნიადაგში მარილების რაოდენობა (ვექიანობა) შენელებულია, მაშინ დიდი რაოდენობით ჩნდება *Petrosimonia crassifolia* Buge., *Petrosimonia brachiata* Buge., *Suaeda setigera* Pall., *Puccinellia gigantea* A. Grossh., *P. bulbosa* A. Grossh. და სხვ.

სახარე ტბის ნაპირებისათვის აღნიშნულია (23) შემდეგი მცენარეები—*Atropis gigantea* A. Grossh., *Agropyron repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl., *Helvohloua schoenoides* (L.) Host., *Agropyron cristatum* Gaert., *Polygonum argyroleum* Stud., *Petrosimonia brachiata* Buge., *Polycnemum arvense* L., *Salicornia herbacea* (L.), *Limonium Meyeri* (Boiss) Kutze., *Salsola dendroides* Pall., *Lichia prostrata* Schrad. v. *canescens* Mop., *Atriplex amblyostegia* Turcz., *A. incisa* M. B., *A. nitens* Schk., *Suaeda confusa* Iljin.

ტბის პირებისაკენ, სადაც ჩვეულებრივ წარიღების სიკარბე დიდია, გვხვდება *Salicornia herbacea* L. და ხშირად მისი სიხშირე აღინიშნება Soc-ით, ზოგჯერ ამ მცენარის გარდა ამ ტიპში სხვა რამის შემჩნევა ფრიალ ოვლი ხდება. აგრეთვე ამავე ტიპში გვხვდება *Suaeda dendroides* (C. A. M) Moq. *Salsola soda* L., რომლის სიხშირე ჩვეულებრივ აღინიშნება Sp<sup>2</sup>—Sp<sup>3</sup>-ით. მას შემდეგ გარდამავალ საფეხურად მოადევს მცენარეა ისეთი დაჯგუფება, რომელიც შექმნილია *Petrosimonia brachiata*-ს მიერ. აქ მცენარეთა შეადგენლობა უფრო ნეტიია.

<i>Petrosimonia brachiata</i>		<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	
Buge	Cop <sup>3</sup> —Soc.	<i>glaucescens</i> Engl.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Salicornia herbacea</i> L.	Sp <sup>3</sup> .	<i>Atriplex amblyostegia</i> Turcz.	Sol.
<i>Suaeda confusa</i> Iljin.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Petrosimonia glaucescens</i>	
<i>Salsola soda</i> L.	Sp. <sup>1</sup>	Buge	Sol.
<i>Limonium Meyeri</i> (Boiss)		<i>Salsola crassa</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
Kntze	Sp <sup>3</sup> .	<i>Suaeda prostrata</i> Pall.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Polygonum argyroleum</i>			
Steud.	Sp <sup>1</sup> .		

მლაშე ტბებში, როგორც სრულიად ჩაყურყუმალავებული, გვხვდება, *Ruppia spiralis* Dum. ეს ერთად-ერთი ისეთი წყლის მცენარეა ჩვენში, რომელიც უძლებს მარილიან წყალს (I—3), ამას გარდა აღინიშნება სხვადასხვა წყალმცენარეებიც.

იმდენად, რამდენადაც ეს ტიპები ჩვენში მცირე ფართობზეა გავრცელებული, სასოფლო-სამეურნეო თვალსაზრისით დიდ ღირებულებას არ წარმოადგენს. თვით ბურბუმოიანები კი ხენა-თესვისათვის თითქმის სრულიად გამოუყენებელია ნიადაგის დიდი მარილიანობის გამო.

ნახევარუდაბნოებში დიდი რაოდენობით გავრცელებული შოროქნის მიწისქვეშა ნაწილები მთარბლაჟ ნითიერებას დიდი რაოდენობით შეიცავს. „ადულებენ საპონს უსჯობესა, კვალად ხმარობენ სხვაფერსაცაო“ (I—1). ეს აქვე გავრცელებული *Salsola*-ბი უნდა იყოს, რადგან მისი ნაცარა დიდი რაოდენობით შეიცავს სოდას და როგორც სარეცხ საშუალებას, ამ მცენარეა ახლაც იყენებენ (77).

საქართველოში, განსაკუთრებით კი აღმოსავლეთ საქართველოს ველების ფარგლებში—კახეთში, ზემო ქართლში, ქვემო ქართლში, სამხრეთ საქართველოს—მესხეთის მტკვრის ხეობაში, აქარაში—აქარისწყლის ხეობაზე, ხულოს მდინარეში, ჯავახეთში, მთათუშეთში, ხევში, მთავარ ქედის თითქმის ყველაგანყოფილებაში და სხვაგან გავრცელებულია კლდის ქსეროფიტების თავისებური ჯგუფი, რომლებიც ხშირად, თუ ნიადაგი დედაქანამდე იშლება, ნატყეპარზეც სახლდება და ვრცელდება. შორეულ წარსულში მან ფართო გავრცელება ჰპოვა სარმატის ზღვის დახვეის შემდეგ. „ქსეროფიტული მცენარეულობა, —ამბობს ნ. კუზნეცოვი, კავკასიის ისტორიული ფლორის ერთი საუკეთესო მკოდნეთაგანი, —რომელიც ჩაისახა და განვითარდა დაღესტანში და სომხეთში მესამეულ პერიოდში კლიმატის გაცივების შედეგად, რასაც ადგილი ჰქონდა მესამეულ პერიოდის დასასრულს, უნდა ჩამოშვებულიყო მთია ზემო ზონებიდან უფრო ქვედა ზონებში. მაღლა მთებში კი ჰავის გაცივების შედეგად ყინულოვან პერიოდის მოახლოების დროისთვის განვითარდა ახალი ქსეროფიტული ტიპი წითის ველების ტიპისა. ყინულის ზეგავლენის შედეგად დაღესტნისა და სომხეთის ეს მაღალმთის ველების მცენარეულობა დაეშვა ძირს და თანამედროვე ველების მოტიტვლების პროცესთან ერთად დაიწყო გავრცელება ამ ველებზე. მცენარეულობის ეს ტიპი ფართოდ გავრცელდა კავკასიის ველებზე, ზეგნებზე და დასავლეთ საქართველოს ფარგლებშიც კი შიქრა, სადაც წინათ მისინიშანწყალიც კი არ იყო (52). არსებობს მოსაზრება და საკმაოდ დამაჯერებელი დასაბუთება, რომ ქსეროფიტები წარმოიშვა არამარტო დაღესტანსა და სომხეთში, არამედ ეს პროცესი—ქსეროფიტების წარმოშობა, შედარებით ერთდროულად და თანმიმდევრობით ხდებოდა კავკასიონის მდინარეთა ხეობებში, განსაკუთრებით კი გამყოლ ხეობებში, და სამხრეთ კავკასიონზე (ა. გროსპეიმი, ი. თუმაჯანოვი, 84). ა. გროსპეიმის აზრით „მთის ქსეროფიტული მცენარეულობა ძველი წარმოშობისაა, რომელიც თავის სათავეს მესამეული პერიოდის სიღრმიდან იღებს და რომელმაც განიცადა განვითარების რამდენიმე ეტაპი, ისე რომ თანამედროვე კავკასიის ქსეროფიტულ ოლქებში ჩვენ შეგვიძლია მოვიხაზოთ მთელი რიგი ფლორისტული შრებისა. აშკარა ძველ, რელიქტურ დაჯგუფებათა გვერდით, გვხვდება და ზოგან ქარბობს კიდევ ახალგაზრდა დაჯგუფებანი, რომელნიც როგორც ჩანს, წარმოიშვა მესამეული პერიოდის შემდგომ“ (1—32, 1—38).

წინა თავებშიც აღნიშნული იყო, რომ ამჟამად გავრცელებული მრავალნაირი დაჯგუფება—ზოგიერთი ძეძვიანი, მთის ღვიზიანი, ჯაგეკლიანი თუ სხვა ჩვენს თვალწინ ვითარდება სხვადასხვა ტიპის ტყეებისა თუ სხვა უფრო მეზოფილური დაჯგუფების მოსპობისა და უკან დახვეის შედეგად.

ქსეროფიტული მცენარეულობის ტიპის დამახასიათებელი თვისებაა „პოლიკომპლექსიურობა“ (1—38). ამ ტიპში მრავლად მონაწილეობს სხვა ცენოზის ტიპური და დამახასიათებელი ჯგუფები (ველის, მლაშნარების, ნათელი ტყეებისა და მდელოებისაც კი და სხვ.), მხოლოდ ისეთები კი რომელნიც კარგად ეგუება ნაშრად ადგილსამყოფელს ბუნებრივ პირობებს.

იმ დროს, როდესაც ტყის ფართობი თანდათანობით მცირდება, ქსეროფიტული ტიპების მიერ ახალ-ახალი ფართობების „ათვისება“ ხდება. ხშირია, როდესაც ერთი ათეული წლის მანძილზე, იქ, სადაც უახლოეს წარსულში



მშენიერი ტყე იყო გავრცელებული, ძვირღებოთ ქსეროფიტული დაჯგუფება (ქვემო ქართლში, მაშავერას და ქციას ხეობაზე განსაკუთრებით მეორე ტერასაზე, იაღლუჯი, შირაქის შუამთა, ალაზნის ველზე ნილარი-ყაზები და მრავალი სხვა).

რასაკვირველია, ეს დაჩქარება მოხდა არა მარტო ბუნებრივ პირობათა ზეგავლენით, არამედ ამ შემთხვევაში, უმთავრესად ადამიანის ჩარევის შედეგად, რომელიც ხშირად ნებით თუ უნებლიედ იმდენად აჩქარებს რეგრესის ან პროგრესის პროცესს, რომ მას ვერაფერით ბუნებრივი პირობები ვერ შეედრება. ადამიანის ზეგავლენის გარეშე ზოგიერთ ადგილას შესაძლებელია ტყე იწვედეს წინ სხვადასხვა მოვლენათა (ელაფიტური) გამო. ეს ზეგნები და ვაკეები მარტო გამყოლ ხეობებში წარმოშობილ ქსეროფიტებით კი არ დასახლდა, არამედ ადგილობრივად წარმოიშვა შესაფერისი ფორმები, რომლებმაც ამა თუ იმ ტიპის შექენაში დიდი მონაწილეობა მიიღო. ასეთ ფორმებად უნდა ჩაითვალოს *Vinca herbacea*, W. K. აგრეთვე ნანახია და აღწერილია *Astragalus Kikodzeanus* D. Sosn., *Paeonia cartalinica* Ketzch. და სხვა მრავალი. რომლებიც ტიპური და დამახასიათებელია, როგორც ქსეროფიტული და დაჯგუფებისათვის, ისე ველებისათვისაც.

ქსეროფიტულ დაჯგუფებათა ხასიათზე უეჭველად დიდ გავლენას ახდენს დედაქანის დღის სინათლეზე გამოსვლა. კირქვიანებისა და არაკირქვიანების მცენარეულობა ურთიერთისაგან მკვეთრად განსხვავდება.

ა. გროსჰეიმს (I—32) კირქვიანებისათვის მოჰყავს *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Spiraea hypericifolia* L., *Ephedra procera* F. et M., *Coloneaster racemiflora* (Dsf.) C. Koch, *Amelanchier rotundifolia* (Lam.) Dum.

წითელწყაროს კირქვიანებისათვის უნდა აღინიშნოს აგრეთვე ფრიად ორიგინალური *Campanula kachetica* Z. Kantsch. არაკირქვიანებისათვის—*Lonicera iberica* M. B., *Juniperus oblonga* M. B., *Paliurus spina-Christi* Mill., *Berberis vulgaris* L., *Astragalus Marchaleanus* Koln. და სხვ.

მაგრამ უნდა ითქვას, რომ ეს სია მყარი არ არის, ხშირად ერთმანეთში გადაის, განსხვავება სიხშირის ხარისხში თუ გამოსახება.

ნარეკლიან-ვლერძიანებში კირქვიანებზე აღნიშნულია *Salvia canescens* C. A. M., *Scabiosa gumbetica* Boiss., *Convolvucus Ruprechtii* Boiss. არაკირქვიანებზე—*Stipa daghestanica* A. Grossh., *Salvia Beckeri* Trautv., *Limonium Ozerini* (Boiss.) Kutze და სხვ.

ქსეროფიტული მცენარეულობის განსახლებაზე უეჭველად დიდ გავლენას ახდენს რელიეფი და რელიეფის ხასიათი. ასე მაგალითად, სამხრეთ საქართველოში (ზურტაქეტის, წალკის, ჯაფახეთის ზეგნები) გავრცელებულია მთის ველები, რომელიც უშუალოდ სუბალპების მდებარეობას ესაზღვრება. ამ მოსახლურ მდებარეობებზეც ისე როგორც მთის ველის ფარგლებში ძალიან ხშირად მიწიდან ამოშვებულია კლდე და ლოდი, ლოდი სხვადასხვა ზომისაა, მიწის ზევით ხშირად 0,5—5 მ<sup>2</sup> დაჩენილი, ლოდის დიდი ნაწილი ნიადაგშია ჩამარხული, ჰაერზე დაჩენილ ლოდის ნაწილისკენ ნიადაგის სიღრმე 2—3 სმ-ზე მეტი არაა, რამდენადაც ნიადაგი ღიად დაჩენილ ლოდის ნაწილს სცილდება, იმდენად ნიადაგიც ღრმადდება, ლოდს ირგვლივ არშეიძლება არტყია, (სწორედ იმ ნაწილში, სადაც ნიადაგი თხელია) ტიპური მაღალმთის ველის ან მთის ქსეროფიტების მცენარეულობა, ხშირად ამ არწიის სიგანე არ აღემატება 0,25—0,5 მ. აქ გვხვდება *Teucrium polium* L., *T. orientale* L., *T. chama-*

*edrys* L., *Thymus caucasicus* W., *Festuca sulcata* L., *Stipa stenophylla* Czern., *Filipendula hexapetala* Gilib. და სხვ. ასეთ ფრაგმენტის გვერდით, ერთი ორი მეტრის მოცილებით კი წესაძლებელია აღინიშნოს *Anemone fasciculata* L., *Betonica grandiflora* W. და სხვა მათ მაგვარნი.

ამავე მთის ველების ფარგლებში გავრცელებულია მდელოები, ზოგი მათგანი წმინდა წივანია (*Festuca pratensis* Hudk.), ზოგი უფრო ტენიანი *Deschampsia caespitosa*-ს მიერ შექმნილი, ზოგი ისლქარბიც კია. აი ამ მდელოებზე ძალიან ხშირად შესაძლებელია მოინახოს კიანჭევის ბუდეების პატარა ბორცვები, რომელიც ნიადაგს სცილდება 0,25—0,6 მ-ით, და რომლის ფართობი 0,3—0,5 მ<sup>2</sup>, ეს უკვე საკმარისია იმისათვის, რომ აქ დასახელებულიყო არა მდელოს, არამედ ველისა და ხშირად ქსეროფიტული ადგილსამყოფელს მცენარეულობა. მაგალითად, ტიპურ ტენიან მდელოზე არა იშვიათია „ტაშია“ ოდნა ნაკვეთი, რომელზედაც აღინიშნება: *Phleum phleoides* (L.) Simon., *Stipa stenophylla* Czern., *Antyllis Boissieri* Sag., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Teucrium polium* L., *Thymus caucasicus* W. და სხვ., ასეთ ბორცვებზე ურცი და *Phleum phleoides*-ი ჩვეულებრივი და თითქოს აუცილებელი მოვლენაა, იქნება ეს კიანჭევის სახრდოდ ხმარებულ თესლზეც იყოს დამოკიდებული.

ნიადაგის მიკროეკოლოგიურ პირობების ბრალია აგრეთვე ისიც, რომ ჯავახეთში—თეთრობის ხეობის კლასიკურ მხარეში ურთიერთისაგან სულ რამდენიმე მეტრით დაცილებულია *Picea orientalis* (L.) Link., *Rhododendron caucasicum*-ი და *Pinus Sosnovskyi* Nokač, *Juniperus depressa* Stev., ან ხშირად ლოდის სამხრეთის მხარეს იზრდება *Scorzonera Sosnovskyi* Lipsch., *S. Ketzkhveli* D. Sosn., ხოლო ჩრდილოეთის მხარეზე კი *Betonica grandiflora* W., *Polygonum carneum* C. Koch და სხვ.

ზოგიერთ მთის ლეიანებშიც ასეთი სურათია—იქ, სადაც ნიადაგის ფენა შერჩენილია ტყის ტიპური ელემენტი კიდევ ღონღობს, სადაც დედაქანია დაჩენილი იქ ტიპური მშრალი ადგილსამყოფელს წარმოადგენელს მოუცილია ფეხი.

ველების ფარგლებშიც ხშირად გვხვდება სწორედ ეს მომენტი (თავი I). იქ სადაც ველის ფარგლებში ბორცვების მწვერვლიდან და ფერდობიდან ჩამორეცხა მარილები უკან იხვეს მლაშნარი ადგილსამყოფელს წარმოადგენლები [*Salsola nodulosa* (Moq.) Iljin, *S. dendroides* Pall., *Suaeda dendroides* (C. A. M.) Moq. ან *Artemisia Meyeriana* Bess., *Kochia prostrata* (L.) Schrad.] და ბუჩქებიდან პირველ რიგში სახლდება *Rhamnus Pallasii* F. et M., რომელიც გზას უკაფავს ჯერ ძეძვს, საკმლის ხეს, აკაკის და სხვ. აქ, ამ მხარეში, ნიადაგში მარილების რაოდენობა აპირობებს ნარეკლიანების, კენკრიანების, ძეძვიანების თუ ქაეროფიტების სხვა ტიპების დასახლება-განლაგებას.

ქსეროფიტულ მცენარეულობას ჩვეულებრივ დაქერილი აქვს კლდოვანი ადგილები, მთისა და გორაკების ფერდობები, სადაც თავიდანვე მეზოფილურ მცენარეულობას ფესვი ვერ მოუცილია, ან სადაც სხვადასხვა მიზეზების გამო პირველადი მცენარეულობა მოსპობილა, გადაარეცხილა და დარჩენილა დედაქანები. ეს ადგილები, რასაკვირველია, ქსეროფიტული მცენარისათვის საუკეთესო ადგილსამყოფელია. გარდა ასეთი ადგილებიდან ქსეროფიტული მცენარეები ველის ცენოზებშიც სახლდებოდა და სახლდება ქართლში (შუა ქართლი, მესხეთი), მრავალ ადგილას ველის ფარგლებში გავრცელებული

ზოგი დაჯგუფება უკვე შედარებით ახალი წარმოშობისაა. მაგალითისათვის საქარისია მესხეთის ქსეროფიტული ტიპის განხილვაც კი. სადაც წმინდა ქსეროფიტებს შორის ტყია ელემენტებიდან ხე-მცენარეებიც აღინიშნება, რცხილა. ქართული მუხა. ამ მოტიტელებულ ადგილებზე დაიწყო დასახლება ქსეროფიტულმა მცენარეულობამ, როგორც ცენტრალურ კავკასიის ველებზე ჩამოსულმა და განსახლებულმა, ისე ძირეულ სანშობლოდან გადმოხვეწილმა. ეს განსახლება საქაოლ ინტენსიურად გრძელდება, ველისა და ტყეების ხარჯზე და ბევრ შემთხვევაში არამცთუ მთის ქვედა იარუსების ტყეების ხარჯზე, არამედ მთის შუა და ზედა სარტყელის ტყეა სარჯზედაც.

ქაეროფიტული დაჯგუფებანი მართალია, ფრიალ ნარევი. სადაც ხშირად რაპდენიემ, ურთიერთისაგან განსხვავებული ცეროზის წარმომადგენელი იღებს მონაწილეობას. მაგრამ მაინც შეიძლება რაპდენიემ გარკვეული დაჯგუფებისგამოყოფა, სახელდობრ:

1. ურციანები (სხვადასხვა *Thymus*-ისაგან შექმნილი),

ა. ბარას ურციანები (*Thymus tiflisensis* Klok.),

ბ. მთის ურციანები (*Thymus transcasicus* Rom., *T. caucasicus* W. და მათი ნაკვარი),

2. ნარეკლიანი (სხვადასხვა გვლერქააგან შექმნილი),

ა. ბარის ნარეკლიანი (*Astragalus caucasicus* Pall., *Acantholimon Fomii* Kusn.),

ბ. მთის ნარეკლიანი (*Astragalus Murschallianus* Fisch.).

3. ღვიიანები (*Juniperus depressa* Stev., *J. sabina* L.).

ა. სამხრეთ კავკასიონის ღვიიანი (*Juniperus depressa* Stev. *Sorzonera Sosnavskiy* Lipsch., *S. Ketzkhovelii* D. Sosn., *Acantholimon lepturoides* Bge, *Stipa stenophylla* Czern.),

ბ. მთაწარ კავკასიონის ღვიიანი (*J. sabina* L., *Astragalus Murschallianus* Fisch., *Stipa dagestanica* A. Grossh.),

4. კენკრიანები (*Rhamnus Pallasii* F. et M.),

5. ძეძვიანები (*Paliurus spina-Christi* Mill.),

6. ძეძვიანები კახეთის კირქვიანებზე,

7. მესხეთის ქვაბულის ქსეროფიტები,

8. კოლხეთის ქსეროფიტები, რომელიც შექმნილია უმნიშვნელო ფართობებზე *Cistus salvifolius* L. და *C. tauricus* Presl.

კავკასიონის მკვლევართა შორის უმართებულად დამკვიდრდა ჩვენი მცენარეული ტიპების უცხოეთიდან გადმონერგული ტერმინებით მონათვლა (ა. გროსკეიმი, იაროშენკო, მ. სახოკია, ა. დოლუხანოვი). ახე მაგალითად. ზემოთ დასახლებული ურციანები გაერთიანებულია „ფრიგანაში“ ან „ფსევდო ფრიგანაში“; კენკრიანები, ძეძვიანები და ჯაგეკლიანები გაერთიანებულია „შობლაკ“ში, ნარეკლიანები მთისა და ნარეკლიანები ბარისა გაერთიანებულია — „ტრაგანტიანებში“. ამ ტერმინების უმრავლესობა ნასესხებია ხმელთაშუა ზღვის მცენარეულობის ტიპების აღწერებიდან, მართალია, ხმელთაშუა ზღვის ანალიოგიური ტიპები წააგვანან ჩვენს ტიპებს, შემქმნელ სახეობათა ნაწილიც საერთოა, მაგრამ ძირითადად ფრიალ განსხვავებებიან — წარმოშობით. ფლორისტიკულად და სტრუქტურითაც კი, ამიტომ მათ მართებულად უნდა მიეკუთნოს, ჩვენი სახელწოდებანი, რომელნიც უფრო სწორად გამოსახავს ამ ცენოზთა რაობას.

„ფრიგანას“ ნაცვლად უფრო მოხერხებულად მიგვაჩნია ვიხმაროთ: ურციანები, „შიბლიაკის“ ნაცვლად—კენკრიანი, ძეძვიანი, ჯაგეკლიანი მით უმეტეს მათი გაერთიანება ერთი სახელწოდებით არ იქნება, ჯაგეკლიანი სხვაა, კენკრიანი სხვა. „ტრაგაკანტიანი“ ნაცვლად—ნარეკლიანები მთისა, ნარეკლიანები ბარისა და სხვ. გადავდივართ ცალკეულ დაჯგუფებათა განხილვაზე.

ჯავახეთი, თეთრობის ხეობა. სამარეთ-დასავლეთის ფერდობი. დაქანება 20°, 1931, 22.IV.

<i>Pinus Sosnovskiyi</i> Nakaj	Sp <sup>1</sup> .	<i>Zerna variegata</i> (M. B.)	
<i>Juniperus depressa</i>		Nevski	Sp <sup>1</sup> . II Fol <sup>3</sup> .
(Stev.) Boiss.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Scutellaria orientalis</i> L.	Sol <sup>1</sup> . I Fol <sup>3</sup> .
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sp <sup>2</sup> . II Fol.	<i>Veronica armena</i> Boiss	
<i>Astragalus macrocephalus</i>		et Huert.	Sp <sup>1</sup> . IV Fol <sup>3</sup>
Willd.	Sp <sup>2</sup> . I Fol <sup>1</sup> .	<i>Myasotis silvatica</i>	
<i>Astragalus fragrans</i>		Hoffm.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> .
Willd.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Sol. IV Fol <sup>3</sup> .
<i>Lotus caucasicus</i> Rupr.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>3</sup> .	<i>Pedicularis comosa</i> L.	Sol. III Fl <sup>3</sup> .
<i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> . III Fl.	<i>Acantholimon Balansae</i>	
<i>Scorzonera Sosnovskiyi</i>		Boiss.	St <sup>1</sup> . III Fl <sup>1</sup> .
Lipsch.	Sp <sup>2</sup> . III Fol <sup>1</sup>	<i>Acantholimon lepturoides</i>	
<i>Scorzonera Ketzkhovelii</i>		Bge	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>2</sup> .
D. Sosn.	Sp <sup>1</sup> . III Fl.	<i>Centaurea Fischeri</i> W.	
<i>Scorzonera Scidlitzi</i>		var. <i>cyanea</i> D. Sosn.	Sol. II Fl <sup>1</sup>
Boiss.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>3</sup> .	<i>Aetheopappus Raddeanus</i>	
<i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i> Koch	Sp <sup>1</sup> . III Fr <sup>1</sup> .	(Traut.) Bordz.	Sol. III Fol.

ამავე ქედის ჩრდილოეთისკენ მიქცეულ ფერდობზე გვხვდება:

<i>Pinus Sosnovskiyi</i> Nakaj	Sp <sup>2</sup> . I	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sp <sup>2</sup> . II Fl <sup>3</sup> .
<i>Betula Litwinowii</i>		<i>Anthemis melanoloma</i>	
A. Dol.	Sp <sup>1</sup> . I	D. Sosn.	Sp <sup>1</sup> . III Fl <sup>1</sup> .
<i>Sorbus caucasigena</i>		<i>Aiuga orientalis</i> Z.	
Kom.	Sol. III Fl <sup>1</sup> .	v. <i>condensata</i> Boiss.	St <sup>1</sup> . III Fl <sup>1</sup> .
<i>Viburnum orientale</i>		<i>Lilium Szovitsianum</i>	
Pall.	Sol. IV Fl <sup>3</sup> .	Fisch. et Lall.	St <sup>1</sup> . II Fl <sup>1</sup> .
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sol. VI Fr <sup>1</sup> .	<i>Bupleurum polyphyllum</i> Led.	St <sup>2</sup> . I Fl <sup>1</sup> .
<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	Sol. IV Fl <sup>3</sup> .	<i>Cephalaria procera</i>	
<i>Festuca varia</i> Hoenke	St <sup>2</sup> . I Fl <sup>1</sup> .	F. et Dal.	Sol. II Fl <sup>3</sup> .
<i>Phleum pratense</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>2</sup> .	<i>Polygala anatolica</i>	
<i>Anemone fasciculata</i> L.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> .	Boiss.	Sp <sup>1</sup> . IV Fl <sup>1</sup> .
<i>Myosotis silvatica</i>		<i>Polygala alpicola</i> L.	Sol. IV Fl <sup>1</sup> .
Hoffm.	Sp <sup>1</sup> . II Fl <sup>3</sup> . Fr <sup>1</sup> .		
<i>Ronunculus oreophilus</i>			
M. B.	St <sup>1</sup> . IV Fr <sup>1</sup> .		

თხელენიან ხიდაგზე ან ჩანობრიოკებულზე შეიძლება აქაც მოი-  
ნახოს:

*Juniperus depressa* Stev.  
*Thymus transcaucasicus* Ronn.  
*Pulsatilla violacea* Rupr.

*Achiloeopappus Raddeanus* (C. Koch)  
D. Sosn.  
*Poa bulbosa* L. v. *virivpara* C. Koch.  
*Acantholimon lepturoides* Boiss.

და სხვ.

ამ ორ სიაში შეტანილი მცენარეები ერთმანეთისაგან რამდენიმე მეტ-  
რითაა დაცილებული, ამისდა მიუხედავად ცნობები ურთიერთისაგან მკვეთ-  
რად განსხვავდება. პირველი მათგანი ქსეროფიტული ტიპია და მეორე კი  
სუბალპების ტყის ცენოზი მაღალი ბალახეულობის ელემენტებით; მაგრამ  
ამავე დროს ურთიერთს წააგავს კიდევ იმდენად, რამდენადაც მაღალმთის  
ტყის ელემენტები, მართალია მცირედად, მაგრამ მაინც დამახასიათებელია  
პირველი სიის მცენარეებისათვის, რაც იმას მოასწავებს, რომ ტყეს აქ უკან  
დაუხვევია და ტყის ხარჯზე დასახლებულა ანატოლიის ზეგანისათვის დამახა-  
სიათებელი ქსეროფიტები, მეორე სიისათვის ასევე უცხო არ არის ქსეროფი-  
ტული ტიპებისათვის დამახასიათებელი ელემენტები განსაკუთრებით *Acantho-*  
*holimon lepturoides* Boiss., რომელიც შეკრილია სუბალპების ტყის მცენარეუ-  
ლობაში და თუ ამ ფერდობზე ტყე გაიჩეხა, ცხადია ნიადაგი მალე ჩაირეც-  
ხება და ტყის ადგილს დაიკავებს ადგილობრივი ან სამხრეთ ანატოლიის ზე-  
განიდან გადმოხვეწილი ქსეროფიტები. ადგილობრივიო ვამბობთ, რადგან აქ  
არსებული *Scorzonera*-ს რამდენიმე ფორმა უეკველია ადგილობრივად წარმო-  
შობილი და სხვადასხვა პირობათა გამო მომდარა მისი ლოკალიზაცია ამ  
ხეობაში (კირკეები მოტიტულებულია მრავალ ადგილას, აქედან წარმოდგება  
ხეობის სახელწოდება — თეთრობი).

ასეთი მაგალითების მოყვანა, სადაც ეს სამკედრო-სასიცოცხლო ბრძოლა  
წარმოებს მრავალად შეიძლება, რომელთა განვითარების შედეგად ვიღებთ  
ქსეროფიტულ ტიპს. ტყე ასეთ შემთხვევებში თითქმის ყუველთვის უკან  
იხევს.

ასეთივე სურათია თვით მტკვრის ხეობაზე და იმ ფერდობებზე, რო-  
მელნიც უშუალოდ მტკვარს ეკვრიან. მრავალ ადგილას გადაჩენილია მთის  
ქვედა სარტყლის ტყე, უფრო სწორად ტყის ნაშთები, რომელიც შექმნილია  
ისეთ ჯიშებისაგან, როგორცაა:

ქართული მუხა, ნეკერჩხალი, ჯაგრციხილა, მაელო, პანტა, ძეძვი და სხვ.  
მის გვერდით კი აღინიშნება კლდეთა წმინდა ქსეროფიტები, თუნდაც იგივე  
*Acantholimon lepturoides* Boiss., *Dianthus atschuurensis* D. Sosn., *Astragalus ar-*  
*meniacus* Boiss., *Onosma rupestre* M. B., *Onobrychis petraea* (M. B.) Fisch.  
(*O. Sosnowsyi* A. Grossh.) და სხვა მრავალი.

მტკვრის მარჯვენა ნაპირი, ახალციხესა და ხერთვის შორის.  
1931, VI.

<i>Festuca sulcata</i> (E. Hack.) Rich.	Sp. <sup>2</sup>	<i>Astragalus microcephalus</i> Boiss.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Agropyron cristatum</i> M. B.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Medicago hemicycla</i> A. Grossh.	Sp. <sup>2</sup>
<i>A. orientale</i> (L.) R. et Sch.	Sp. <sup>1</sup>	<i>Onobrychis radiata</i> M. B.	Sp. <sup>2</sup>
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	Sol.	<i>O. petraea</i> (M. B.) Fisch.	Sp. <sup>1</sup>
		<i>O. iberica</i> A. Grossh.	Sol.

<i>Lactuca viminea</i> (L.) Link.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Saponaria prostrata</i>	
<i>Leonodon asperimus</i>		Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
Boiss.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Silene Brotherana</i> S. et L.	Sol.
<i>Reichardia dichotoma</i>		<i>Sanecio pedunculatus</i> Trautv.	Sol.
Roth.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Galium verum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Onosma rupestre</i> M. B.	Sp <sup>3</sup> - Cop. <sup>1</sup>	<i>Acantholimon lepturoides</i> Boiss.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Teucrium polium</i> L.	Cop. <sup>1</sup>	<i>Acantholimon Balansac</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
<i>T. orientale</i> L.	Sp <sup>3</sup> - Cop. <sup>1</sup> .	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Satureja hortensis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Campanula Raddeana</i>		<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
Trautv.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Lonicera iberica</i> F. et M.	Sol.
<i>Astragalus armeniacus</i>			
Boiss.	Sol.		

ამ ტიპისათვის უნდა აღინიშნოს, რომ იგი შეკრულ დაჯგუფებას არა ქნის, ღია დაჯგუფებაა, სადაც ტიპისათვის დამახასიათებელი ურთიერთობა-საბოლოოდ ჩამოყალიბებული არ არის. მცენარეულობის უმრავლესობა კლდეთა-ნაპრალებშია ანოზრდილი. ამ მხრივ განსაკუთრებულია *Leonodon asperimus* Boiss., რომელიც კლდეთა ნაპრალებიდან დიდი მშვენიერი ბუჩქებათაა ანოზრდილი. ასევე საკმაოდ ღამაზ შთაბეჭდილებას ტოვებს ნაზი *Campanula Raddeana* Trautv.

მეორე დამახასიათებელი თვისება ამ ტიპის ისაა, რომ აქ რომელიმე სახეობას არ მიეკუთვნება გაბატონება, არამედ თითქმის თანაბრადაა განაწილებული ტიპში. სიმრავლის მიხედვით შედარებით საკმაო მაღალ ბალს იღებს *Teucrium polium* L. და *T. orientale* L.

ზოგიერთ ადგილებში კლდეთა ნაპრალებზე, ჩამონახევებზე და უფრო კი იქ, სადაც ნიადაგის ფენა შედარებით მყარია, გვხვდება ბუჩქნარი, რომელიც ტყის ქსეროფიტობაციის ერთ-ერთ ეტაპს წარმოადგენს. ჩვეულებრივ აქ გვხვდება (უმთავრესად დაბუჩქებული) ქართული მუხა, ჯაგრცხილა, ჩიტავაშლა, ბერყენები, მენახირის ბალი, შუკჯაგა, გრაკლა, ცხრატყავა, ნეკერჩხალი, ძეძვი *Atraphaxis spinosa* L. და სხვ. რანდენიმე ადგილას ამათგან შექმნილია უფრო მეზოფილური და უფრო ქსეროფიტული ცენოზები.

ზოგან ნიადაგი მთლიანად დაფარულია ბუჩქნარით, უფრო ხშირად კი ნაკვეთ-ნაკვეთად გვხვდება, მცენარისაგან თავისუფალი ადგილი იშვიათია, მეჩხერი ბალახეულობით არის დაფარული.

კავკასიონის გამყოლ ქედებ შორის მდებარე ხეობებში (მთათუშეთი, პირიქით ხევსურეთი, ხევი და სხვ.) აშკარად გამოსახული ქსეროფიტების მრავალნაირი დაჯგუფება გვხვდება. საქართველოს ფარგლებში უფრო ტიპურია მთის ღვივიანები, ურციანები. ამათში ჩვეულებრივია *Juniperus sabina* L., *J. depressa* M. B., *Rosa spinosissima* L., *Berberis vulgaris* L., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Spiraea hypericifolia* L., *Salvia canescens* C. A. M., *Teucrium orientale* L., *Astragalus Marschallianus* Fisch. და სხვა ამგვარნი.

მთათუშეთში, ხევსურეთში უფრო ტიპურია თავისებური მთის ღვივიანები, რომლებშიც ქსეროფიტების გვერდით მდგომს მცენარესაც შეიძლება შევხვდეთ. აი რამდენიმე სიაც:

მთათუშეთი. წოვათა, წაროს საძოვრები, კლდოვანი, ნიადაგი და-  
შლილი, სამხრეთისაკენ მიქცეული ფერდობი, დაქანება 50—55°, სიმაღლე  
ზღვის დონიდან 2150 მ, 1935.

<i>Juniperus depressa</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Salvia canescens</i> C. A. M.	Sp <sup>1</sup> .
<i>J. sabina</i> L.	Sol.	<i>Scutellaria polyodon</i> Juz.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Teucrium polium</i> L.	Sol.
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>T. orientale</i> L.	Sol.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Thymus caucasicus</i> W.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Festuca sulcata</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Ziziphora Puschkinii</i> Ad.	Sol.
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Campanula Hohenackeri</i> F. et M.	Sol.
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> . gr.	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sol.

და სხვ.

მთათუშეთი, წოვათა, სოფ. წაროს ნანგრევების სამხრეთით, 1935.

<i>Juniperus depressa</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Stipa daghestanica</i> A. Grossh.	Sol. un.
<i>J. sabina</i> L.	Sol.	<i>Salvia canescens</i> C. A. M.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Teucrium polium</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Sol. un.	<i>Astragalus Marschallianus</i>	
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	Fisch.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Sol.	<i>Trifolium strepens</i> Grautz	Sol. gr.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Simk.	Sp <sup>1</sup> .		

ნირშეშლილი მდელოები ინაცვლება ურციანებით და რამდენადაც ნია-  
დაგის ფენა იშლება, იმდენად მდელოს ელემენტი ქრება, ურცი ძლიერდება  
და მასთან ერთად მთის სხვა ქსეროფიტული ბალახეულობა (*Teucrium po-  
lium* L., *T. orientale* L., *Stipa daghestanica* A. Grossh., *Salvia canescens* C.  
A. M.) და სხვ.

საკმაოდ მკაფიოდ გამოსახული ბუჩქნარიანი ქსეროფიტული მცენარე-  
ულობის ტიპი გვხვდება აღმოსავლეთ საქართველოს ველის ფარგლებში—სამ-  
გორზე, გარეჯის უდაბნოში, შირაქში, ტარიბანაზე, გარდაბნის ველის ფარგ-  
ლებში, ქვემო ქართლში—იალლუჯზე, თბილისის მიდამოებში, სარკინეთის  
ქედზე, კვერნაკზე, აშურთანში და სხვაგან, სადაც მათ სხვადასხვა ზომის  
ფართობები უჭირავთ. ამ დაჯგუფებით ხშირად მოწინწკლულია ველის ფარგ-  
ლებში გავრცელებული ფორმაციები (ნათელი ტყე, უროიანი, ვაციწვერიანი,  
აბზინდიანი, ხურხუნოიანი ციკ\*).

გარეჯის უდაბნოს ქსეროფიტებისათვის დამახასიათებელია მისი ენდე-  
მური სახეობა, რომელიც პირველად აღწერა ნ. ტროიციმ (23) *Salvia Ga-  
redjii* Troitzky. მის მიერ ხშირად დაფარულია საკმაოდ მოზრდილი არეები  
და იქმნება ფრიად ეფექტური თარგი მისი ვარდისფერი ყვავილებით, მონა-  
ცრისფრო რუხ ფონზე. იგი განსაკუთრებით მრავლადაა გავრცელებული მთის  
ფერდობებზე. ამ მხარის ქსეროფიტული ცენოზის მეორე დამამშვენებელია  
დიდი მოწითალო თანაყვავილებიანი *Hedysarum ibericum* M. B.

კენკრიანები გავრცელებულია უმთავრესად აღმოსავლეთ საქართვე-  
ლოს ველების ფარგლებში, ხშირად კენკრა (*Rhamnus Pallasii* Stev.) მალა

\*) იხ. აგრეთვე ნათელი ტყეები.

მთებშიც (2000 მ სიმაღლე ზღვის დონიდან—მთათუშეთი, სვანეთი, ხევი) გვხვდება სამხრეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზე, რომელშიც ჩვეულებრივია ნაირნაირი ქსეროფიტული ბუჩქებიც.

კენკრიანები კავკასიის მკვლევართა უმრავლესობას (ა. გროსპეიმი, მ. სახოკია, ა. დოლუხანოვი, დ. სოსნოვსკი და სხვ.) გაერთიანებული აქვთ ძეძვიანთან ერთად „შიბლიაკში“. შიბლიაკი ხმელთაშუა ზღვის აუზის მცენარეულობის ტიპია, მასში გარდა ფოთოლმცვივან მცენარეებისა მონაწილეობას იღებს აგრეთვე (თუნდაც შემცირებულად) მარადმწვანე ხეშეშოთლიანი ბუჩქები. ჩვენ კენკრიანებს და ძეძვიანებს ვარჩევთ, როგორც ჩანს კენკრიანები (იხ. სურ. 78, 79, 80, 86) განსხვავდებიან ძეძვიანებისაგან (იხ. სურ. 251, 255, 256, 257, 260, 263). „პირველად“ ძეძვიანი თავის წარმოშობით კენკრიანის განვითარების შემდგომ ეტაპს წარმოადგენს (სურ. 260), არის მეორადი ძეძვიანიც (იხ. სურ. 251, 253, 255 და სხვ.), რომელიც ტყეების უკან დახვევის, ანდა ტყეების მოსპობის შედეგია. პირველი ძეძვიანი შეიძლება გადიქტეს ტყის განვითარების ერთ-ერთ საფეხურად (მლაშნარის მცენარეულობა—კენკრიანი-ძეძვიანი-საკმლისხიანი), მეორე კი—ტყის უკან დახვევის შედეგია, რაც სათანადოდ განხილულია ნათელი ტყეებისათვის მიძღვნილ თავში.

ნარეკლიანებისაგან ერთგვარად განსხვავდება ბარის ურციანები, სადაც კარბობს უმთავრესად ტურნოსანთა წარმომადგენლები და პირველ რიგში კი: *Thymus tiflisiensis* Klok., *Th. karamarianicus* Klok., *Stachys fruticulosa* M. B., *Scutellaria orientalis* L., *Teucrium chamaedrys* L., *T. polium* L., *Zyziphora stenophylla* Juz. გარდა ამისა აქ მონაწილეობას იღებს ეკლიანი მცენარეებიც, მაგრამ უფრო ნაკლებ, ვიდრე ნარეკლიანებში, ესენია—*Onobrychis cornuta* (L.) Dsv., *Astragalus caucasicus* Pall., *Acantholimon Fominii* Rusn. მარცვლოვანებიდან ასეთ ადგილებში აღინიშნება: *Stipa capillata* L., *St. pulcherrima* C. Koch, *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., აგრეთვე *Artemisia caucasica* W., *Scorzonera eriosperma* M. B., *Psephelus carthalinicus* D. Sosn., *Centaurea bella* Trautv. ამთ და მთ მეგვართ გარეჯის უდაბნოში და მის მიდამოებში ემატება მეტად საინტერესო სახეობა *Salvia Garedzhii* N. Troitzky. ნარეკლიანები ძირითადად შექმნილია *Astragalus*-გან. ამ ჯგუფში გამოყოფილი გვაქვს ბარისა და მთის ნარეკლიანები.

ბარის ნარეკლიანები გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოს ფარგლებში, მდინარის ხეობებით (მტკვარი, არაგვი და სხვ.) შექრილია საკმაოდ ღრმად. მთების შუა სარტყელამდე, აქ ჩვეულებრივია *Astragalus microcephalus* Willd., *A. caucasicus* Pall., *Onobrychis cornuta* (L.) Dsv., *Acantholimon Fominii* Kusn., *A. lepturoides* Bge., *Salvia Garedzhii* Troitzky, *Thymus tiflisiensis* Klok., *Stachys fruticulosa* M. B., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Atraphaxis spinosa* L. და სხვ.

მთავარ კავკასიონის, ე. წ. მთის ნარეკლიანები, მართალია, ბარის ნარეკლიანის სახეობის მატარებელია, მაგრამ თავისი გარკვეული იერი მაინც გააჩნია. სახელდობრ, მთავარი იერის მიმცემია *Astragalus marschallianus* Fisch., *Salvia canescens* C. A. M., *Thymus transcasicus* Ronn., *Scutellaria polyodon* Juz., *Stipa daghestanica* A. Grossh. და სხვ.

ძეძვიანები, რომელთაც ამ ჯგუფში ვაქცევთ, რასაკვირველია, განსხვავდება ნატყეარის შემდეგ წარმოქმნილ ძეძვიანისაგან და ტყის უახლოესი ელემენტი აქ არ არის. ეს ტიპი გავრცელებულია—შირაქში, გარეჯში, გარდაბნის ველზე, იალლუჯზე. ძეძვიანთან ერთად აქ მონაწილეა კენკრა, *Astragalus ca-*



*caucasicus* Pall., *A. microcephalus* W., *Stachys fruticulosa* L., *Acantholimon lepturoides* Bge., *A. Fomini* Kusn., *Thymus tiflisiensis* Klokh., *Festuca sulcata* L., *Stipa stenophylla* Czern. და სხვ. ესენი პირველადი ძეძვიანებია და თავის სტრუქტურით ნათელი ტყის შემდეგ დარჩენილ ძეძვიანისგანაც განსხვავდება. იგი ნარეკლიანისა და კენკრიანის თავისებური განვითარებაა, უფრო ღრმა ნიდაგებზე.

ეს ძეძვიანები, რასაკვირველია, მეორადი, ადამიანის ზეგავლენით წარმოშობილი არ არის. მათი წარმოშობა შორეულ წარსულს უნდა დაუკავშიროთ. კახეთის კავკასიონის წინა კალთების თავისებური, მარმარილოს მაგვარი კირქვები, ამ ჯგუფისათვის შესაფერი ადგილსამყოფელოა.

ეს კირქვები გენეტიკურად დაკავშირებული უნდა იყოს შირაქ-წითელწყაროს კირქვებთან და გასაკვირველი არაა, რომ აქ საერთო სახეობანი მოიპოვება\*.

ურციანები, ნარეკლიანები, კენკრიანები, ძეძვიანები და სხვა ამგვარი გაზაფხულობით იშვიათად ლაშაზი ასპექტით იფარება, რომელიც შექმნილია უმთავრესად ბოლქოვანების მიერ და რომელთა შორის აღინიშნება— ქართული ზამბახი, კავკასიური ზამბახი, პატარა ზამბახი, ბადიანი ზამბახი, ღვინა, ჩიტისთვალა და მრავალი სხვა.

მაგრამ ყველას აქარბებს თავისებურებით, სილამაზით, შინაგანი სიმშვენიერით ქართული ზამბახი (*Iris iberica* Hoffm.). მართალია მას ერთგვარად წააგვანან *I. lycotis* G. Wor. და *I. elegantissima* D. Sosn., მაგრამ ნაინც ვერ დაედრებიან. მისი ყვავილსაფარი უზარმაზარია ტანთან შედარებით, მოთეთრო-მოცისფროა, ზანგელა. ძარღვებით მოხატული, გარეთა ფურცლები მიხაკისფერია უზარმაზარი შავი წერტილით. დიდი მბატერის შემოქმედების შედეგი გეგონებათ. ჩვენი ველებისა და ნახევარუდაბნოების აღმოსავლეთით სამივე შემო ნახსენები ზამბახი გვხვდება, როგორც ჩანს მათ შორის ბუნებრივი ჰიბრიდიზაცია ჩვეულებრივი მოვლენაა და ამ ადგილებში ეხედებით პირდაპირ ზღაპარულ სხეულებსაგან. განსაკუთრებით ამ მხრივ საინტერესოა გატეხილი ხიდის (ქციაზე) მიდამოები და ყაზახისკენ გადაკეტილი აბზინდიანები; აქ გვხვდება *I. iberica*-ს და *I. elegantissima*-ს შეხვედრის ადგილები.

ა) ზამბახი თეთრი ყვავილსაფარით, ნაზად მოხატული მიხაკისფერი ძარღვების ბადით;

ბ) ზამბახი ყვითელი ყვავილებით, რასაკვირველია მას *I. elegantissima*-ს სისხლი გამოჰკრავს;

გ) ზამბახი, რომელსაც ყველა ფურცელი მიხაკისფერი აქვს, შავი ძარღვების ბადით დამშვენებული და უზარმაზარი შავი წერტილით;

დ) ზამბახი, ყველა ფურცელი მიხაკისფერი, უშავწერტილოდ, მხოლოდ მკვეთრად გამოსახული შავი ძარღვების ბადით;

ე) ზამბახი, რომელსაც შიგნით ფურცელი მუქი ლურჯი აქვს და გარე მიხაკისფერი;

ვ) ზამბახი, შიგნითა ფურცელი მოყვითალო, გარეთა მონაცრისფრო და სხვა მრავალი. ამ ადგილებში რამდენი ეგზემპლარიც კი ვნახეთ იმდენი თავი-

\* ამის მიზეზი უნდა იყოს ისიც, რომ მარცხენა მხარის ასეთი ადგილსამყოფელოების ჯაგრცბილნარების და მუხნარების ერთ-ერთი თანამყოლი *Hedera Pastuchowii* G. Woron. რომელსაც მთის ქსეროფიტებთან კავშირი არა აქვს, გამოღმა მხარის კირქვიანების რცხილნარ-მუხნარებში გვხვდება.

სებური ჩუქურთმა და სურათი იყო. თითქოს ვილაცას უზრუნვია იმისთვის, რომ აბზინდიანი ნაცრისფერი ნახევარუდაბნო გაეხალისებინა, დაემშენებინა, მოერთო, მოეკაზმა ბუნების ამ ჯადოსნური სილანაზით.

კახეთის ქედის წინა კალთების კირკვიანების ბუჩქები (იხ. სურ. 302).

ალაზნის მარცხენა ნაპირზე, კავკასიონის მთებისწინა კალთების და ბორცვ-გორაკების ზოგიერთი ადგილი შედარებით ციციბოა და დაჩენილია სხვადასხვა ხნოვანების კირკვები. ასეთი შედარებით მოშიშველებული ადგილები 100—200 მეტრის სივანა და სიგრძით იშვიათად აღემატება 1—1,5 კილომეტრს. ასეთი ფართობების ირგვლივ ჩვეულებრივ გავრცელებულია მუხნარი (*Quercus iberica* Stev.), რცხილნარი (*Carpinus caucasica* A. Grossh.), რცხილნარ-მუხნარი, რცხილნარში ზოგჯერ წითელიც აღინიშნება.

ამ თავისებური ადგილსამყოფელს იერის მიმცემი ძეძვია, ამას გარდა გვხვდება თუთუბო (*Rhus coriaria* L.), თრიმლი (*Cotinus coggygria* Scop.), ზოგან *Celtis caucasica* W., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Stachys fruticulosa* M. B. რასაკვირველია, ალაგ-ალაგ მუხა, ჯაგრცხილა და რცხილაც, მაგრამ ამ ადგილებში ისინი იერის მიმცემად ვერ ჩაითვლება.

ბალახებიდან ჩვეულებრივია *Andropogon ischaemum* L., *Festuca sulcata* L., *Stipa stenophylla* Czern., *S. pulcherrima* C. Koch, *S. capillata* L., *Phlomis tuberosa* L., *Ph. pungens* W. და სხვა მრავალი.

მარცვლოვანებიდან აქ ჩვეულებრივია ველებში გავრცელებული თითქმის ყველა ვაციწვერა, კაპუტა, ქანგა, ველის წივანა. საკვებ პარკოსნებიდან ხშირად აღინიშნება კავკასიური იონჯა, ქართული ესპარტეტი, ქრელი ცერცველა და სხვ.

ბუჩქნართა შორის კი უკრადსაღებია—*Juniperus oxycedrus* L., *Ephedra procera* F. et M., *E. distachya* L., *Atraphaxis spinosa* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Cerasus microcarpa* (C. A. M.) Boiss., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Berberis iberica* Stev. et Fisch., *Stachys fruticulosa* M. B., *Spiraea hypericifolia* L., ყარაისა და გარეჯ-შირაქის ამ ბუჩქნარში აღინიშნება *Heliodendron argenteum* D. C.

ასეთივე ქსეროფიტული ბუჩქნარი აღინიშნება ქციისა და ალაგეთის წყალგამყოფ ქედზე ადგილ-ადგილ და განსაკუთრებით მდინარე ქციის ხრამის კანიონებზე, სადაც აღინიშნება იშვიათი განვითარება ისეთი მცენარეებისა, როგორიცაა საკმლის ხე, აკაკი, ქართული ნეკერჩხალი და სხვ. მაგრამ ხშირად ეს ბუჩქნარი, განსაკუთრებით დაფარულ ადგილებში, საკმაოდ წამოწეულია და ქმნის ნათელი ტიპის ტყეებს. ქართლისაკენ ეს ქსეროფიტები შემოქრილია მტკვრის გამყოლ-ჩამოხრიოკებული ქედებით. ეს შემოქრა ორ მირიდანაა: ნაწილი ნოიწვეს მტკვრის ქვედა მიმდინარეობიდან, აღმოსავლეთის ველების მხრიდან, საიდანაც იჭრება არალო-კასპიის ზღვის ელემენტები და მეორე ნაწილი კი, ანატოლიის ზეგანის ქსეროფიტები, მტკვრის სათავეებიდან არსიან-ერუშეთის მხრიდან. მართალია, ქართლი თავისი ფლორისტული შემადგენლობით სხვა მხარეა, მაგრამ ჩამოხრიოკებული ფერდობები, რომელიც უკვე საკმაოდაა (სარკინეთი, კვერნაკი, ატენის ხეობა და სხვ.), შესაფერ საცხოვრის წარმოადგენს ამ უცხო მხარის მცენარეთათვის, რომლებიც ჩვენი დაუდევრობის გაზო საკმაო კარგ პირობებს პოულობს.

კლდეთა ქსეროფიტების ჯგუფში გავრცელებული მცენარეულობა და უშრეტელი წყაროა სოფლის მეურნეობისათვის, საიდანაც შესაძლებელია აღწერილი იყოს მრავალი სასარგებლო მცენარეს.

მებაღეობისათვის. როგორც საძირე, გვალვის კარგი გამძლე, მრავალნაირი ბერყენა, საკმლის ხე, ბროწეული, ლელი, ქართული ნუში. და სხე.

დეკორაციული მებაღეობისათვის *Iris iberica* Hoffm., *Iris caucasica* Hoffm., *Fritillaria liliaceifolia* M. B., *Fritillaria caucasica* Ad., *Acantholimon leurodeis* Boiss., *Salvia garedjii* Troitzky, *Hedysarum ibericum* M. B. და სხე. აქაური ლამაზად მოყავილე მცენარეები დაუშრეტელი წყაროა. განსაკუთრებით სამხრეთის ქალაქების მებაღეობისათვის, როგორც ქსეროფიტული, უწყლობას შექვეული და ნიადაგის პირობებისადმი ნაკლებმომთხოვნი.

ტექნიკური მცენარეებიდან შეიძლება დასახელებული იქნეს თრიმლი, თუთუბო, ურკები, ტრაგაკანტის შემცველი გვლერძანი, კოწახური, კენკრა და სხვა მრავალი.

ქაეროფიტულ ადგილსამყოფელოთა მცენარეულობის და განსაკუთრებით ჩენი ველების სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დღესდღეობით საკმაოდ დიდია. იგი მოქცეულია ეგრეთ წოდებულ მშრალ სუბტროპიკულ სარტყელში, სადაც შესაძლებელია ძვირფასი, მშრალი სუბტროპიკების, ტექნიკური კულტურების და ხილეულის მოყვანა (გარგარი, ნუში, ფსტა, ბროწეული, ვაზი, ატამი, ლელი, აღმოსავლური ხერმა, ნესვი, საზანთრო, დასტამბო და სხვა მრავალი).

მთავარი და ძირითადი გამოყენება ამ ველებისა დღეს სათიბ-საძოვრებად გამოყენებაა. როგორც ზამთრის საძოვარი, ჩენს პირობებში მათი ბადალი მეორე არ არის და ზამთრობით ჩენი მეცხვარეობის მთავარი დასაყრდენი ბაზა იგი არის. როგორც სათიბები კი არ შეიძლება პირველხარისხონად ჩათვალოს, რადგან ამ ტიპების მთავარი შემადგენელი სახეობანი, როგორც მარცვლოვანები, ისე ნაირბალახეულობა საკმაოდ უხეშია. თუმცა მცირედად, მაგრამ მაინც გავრცელებულია ტიპები (ნაირბალახოვანი, მდელოს ტიპი და სხე.), რომელთა ღირსება, როგორც სათიბის, საკმაოდ მაღალია. საერთოდ, მოსავალი საშუალოდ უნდა ჩათვალოს ჰექტარზე 2—3 ტონა. მაგალითად, გარეჯისათვის საშუალო მოსავალი უდრის 2,3 ტონას. ყარაისათვის 1,5—2,5 ტონას, პატარა ლილოსათვის 1—2 ტონას. მოსავლიანობის რაოდენობა დამოკიდებულია ვეგეტაციის პერიოდში ნალექების რაოდენობაზეც (49,71).

ასევე ზამთრის საძოვრებადაა გამოყენებული აბზინდიანები, ყარლანია-ნები და მათი ასოციაციების ჯგუფები.

რაც შეეხება ფლორას, იგი უეჭველად მრავალმხრივ საინტერესოა. საინტერესოა ის ბალახეულობა, რომლის გამოყენება შეიძლება საქონლის საკვებად და ამ მხრივ, პირველ რიგში, ყურადღებას იპყრობს ქართული ესპარცეტი, კავკასიის ესპარცეტი, მტკვრის ესპარცეტი, წვრილფოთლება იონჯა, ქანგა, სათითურა, თივაქასრა, ველის ტიმოთელა და სხვა მრავალი, რომლითაც მდიდარია ყოველი ცალკეული ტიპი. ჩენი მესაქონლეობის განვითარების პერსპექტივებისათვის ეს ველური მცენარეები მრავალმხრივია საყურადღებო; მოშავალში საკვებ ბალახების თესვა-მოყვანა ამ ფორმებიდან გამოყვანილ ჯიშებს უნდა ეყრდნობოდეს, რადგან ისინი საკმაოდ მაღალი ღირსების, ველის

პირობებთან კარგად შეგუებული საკვები ბალახებია. გარდა საქონლის საკვები ბალახებისა ამ მხარის მცენარეულობა მდიდარია ეთერ-ზეთოვანი და სამკურნალო მცენარეებით, მხალეულით (კოპრჩხილა, მჟაუნა, ქარქვეტა, კაპარი და სხვ.). როგორც აღენიშნეთ დეკორაციულ მცენარეებიდან მოსახსენებელია ქართული ზამბახი, ქართლური ზამბახი, მუსულმანური ზამბახი, პატარა ზამბახი, ბადიანი ზამბახი, ტიტა, ღვინა, ცისთვალი, ცხენისკბილა, მრავალნაირი მიხაკი, გარეჯული სალბი, ჩიტავაშლები, კოწახური, ქუთქუთა, ხემატიტელა და სხვა მრავალი უეჭველად დაამშვენებდა ჩვენს წალკოტებს.

---

## ლიტერატურა

1. გროსსგეიმ ა., სოსნოვსკი დ., ტროიციკი ნ. საქართველოს მცენარეულობა. ტფილისი, 1928.
2. გულისაშვილი ვ. ტყის მცენარეულობა და საქართველოში მისი გავრცელების კანონზომიერება. სატყეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. IV, 1952.
3. კაკულია ა. თბილისის მიდამოების ზამთრის საძოვრების შესწავლისათვის. თბ. ბოტანიკური ინსტიტუტის შრომები, ტ. VIII, 1942.
4. კაკულია ა. დაცამირების პროცესი უროიან ველში. 1959.
5. კეცხოველი ნ. კულტურულ მცენარეთა ზონები საქართველოში. თბილისი, 1957.
6. კეცხოველი ნ. ძველი დარდი და ახალი სიხარული. გაზ. „კომუნისტი“, № 255 (11259), 1958.
7. კეცხოველი ნ. მოგონება და სინამდვილე. გაზ. „კომუნისტი“, № 225 (11239), 1958.
8. კეცხოველი ნ. ჩვენი გუთნისდღისა და მეხვრის მადლი და ბარაქა. ლიტ. გაზეთი, № 3 (1121), 1959.
9. კეცხოველი ნ. ჩვენი კერის დედაბოძი. ლიტ. გაზეთი № 49, 1958.
10. კეცხოველი ნ. ჩვენი ვრის დიდი საუნჯე. „მნათობი“, 1958.
11. კეცხოველი ნ. ტფილისის მიდამოების გახაფხულის პირველი მცენარეულობა. თბილისი, 1924.
12. კეცხოველი ნ. ორი ახალი იორდასალამი საქართველოს ფლორისათვის. მცენ სისტემატიკისა და გეოგრაფიის ნარკვევები. ნაკვ. 26, თბილისი 1958.
13. კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები. თბილისი, 1955.
14. სანაძე ა. მასალები ტფილისის მიდამოების ზამთრის საძოვრების შესასწავლად. ტფ. ბოტ. ბაღის ნაწერები, ტ. V, 1926.
15. სოხაძე მ. მასალები უროს ედიფიკატორების გავებისათვის. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის შოაშე, № 7, 1952.
16. სოხაძე მ. აღმოსავლეთ საქართველოს უროიანი ველის ზოგიერთი ფიტოცენოზის ფესვთა სისტემა. თბ. ბოტ. ინსტიტის შრომები, ტ. XVII, 1955.
17. შეროზია ვ. ახალი ცნობები თბილისის მიდამოებისა და საქართველოს ფლორისათვის. თბილისის ბოტანიკური ინსტიტუტი. შრომები, ტ. VIII, 1948.
18. ჯავახიშვილი ა. საქართველოს გეოგრაფია. ტ. I, ტფილისი, 1926.
19. ჯიქია ს. გურჯისტანის ვილაეთის დიდი დაუთარი. წ. II, III, თბილისი, 1941, 1958.
20. А б и х Г. Геология Армянского нагорья. Восточная часть. Записки Кавказского Отд. русск. географ. об-ва, XXIII, 1902.
21. А л е х и н В. В., С ы р е й ш и к о в Д. П. Методика полевых ботанических исследований. XXIII, Вологда, 1926.
22. Б е р г Л. С. Природа СССР. Москва, 1938.
23. В и л ь я м с В. Р. Общее земледелие с основами почвоведения. Москва, 1931.
24. В о р о н о в Ю. Н. Очерк растительности и флоры Юго-Осетии. Труды закавказ. научной ассоциации, сер. г. в. I, Тифлис, 1925.
25. Г р о с с г е й м А. А. Растительность Муганской степи. Материалы по опытно-строит. работам на Мугани, 4, 1929.
26. Г р о с с г е й м А. А. Некоторые данные маршрутного исследования бородачевой и ковыльной степи в Центр. Закавказье. Журн. Русск. ботанич. об-ва, 13, 1928.
27. Г р о с с г е й м А. А. и К о л а к о в с к и й А. А. Геоботанический очерк зимних пастбищ лево-бережной части Казахского уезда. Труды по геоботаническому обслед. пастбищ Аз. ССР. Сер. Л, 3, 1929.

28. Гроссгейм А. А. Очерк растительности Араздзянского имения (Садарской степи и горы Дагны в Эриванском уезде), Тифлис, 1915.
29. Гроссгейм А. А. и Колаковский А. А. Очерк растительности зимних пастбищ правобережной части Казахского уезда. Тр. по геобот. обслед. пастбищ ССР Азербайджана. Сер. А, 5, 1930.
30. Гроссгейм А. А. Растительные отношения в Гочинском районе. Изв. Тифлисского гос. политехнич. ин-та им. Ленина. в. II, Тифлис, 1926.
31. Гроссгейм А. А. и Сосновский Д. И. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Изв. т. и. ин-та, в. III, 1924.
32. Гроссгейм А. А. Реликты Восточного Закавказья. Изд. Азербайдж. фил. АН СССР, 1940.
33. Гроссгейм А. А., Прилипко Л. П. Геоботанический очерк Карабахской степи. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, 22,4, 1929.
34. Гулисашвили В. З. О проградации лесных буроземов верхнего горного пояса. „Почвоведение“, № 10, 1942.
35. Гулисашвили В. З. О лесостепной зоне Восточного Закавказья. Сообщ. АН ГССР, III, 4, 1942.
36. Гуммель Я. И. К проблеме археоботаники Зякавказья. Сообщ. второе. Сообщ. АН ГССР, II, 1-2, 1941.
37. Гуммель Я. И., Яценко-Хмелевский А. А. и Канделаки Г. В. Древесная растительность города Ганджи в эпоху Низами Ганджеви (XII век н. э.). Сообщ. шестое. Сообщ. АН ГССР, II, 8, 1944.
38. Докучаев В. В. Предварительный отчет об исследованиях на Кавказе летом, 1899 г.
39. Жуковский П. М. Очерк сорной растительности орошаемого района Караязской степи. Зап. научн. прикл. отд. Тифлисск. бот. сада, 1, 1919.
40. Захаров С. А. Борьба леса и степи на Кавказе (с картой). „Почвоведение“, 4, 1905.
41. Захаров С. А. К характеристике высокогорных почв Кавказа. Изв. Мсж. ин-та, в. V-VI, 1914.
42. Зедельмейер О. М. Материалы к флоре Джавахетии. Сб. Джавахетия, 1933.
43. Зедельмейер О. М. Отчет о геоботаническом исследовании юго-восточного и южного берегов озера Севан летом 1928 г. Бассейн оз. Севан (Гокча) II, 2, 1931.
44. Зедельмейер О. М. Геоботаническое обследование на западном и южном берегах озера Севан (тезисы). Бюлл. орг. ком. съезда по изуч. произв. сил. ЗСФСР. 3, 1931.
45. Кавришвили В. Водный кадастр Закавказья, т. I, бассейн Кура-Храм. Тифлис, 1931.
46. Кара-Мурза Э. Н. Леса Гюнейского берега. Бассейн озера Севан (Гокча). Научные результаты экспедиции 1927, АН СССР Ленинград, 1929.
47. Кецхели Н. Основные типы растительности орошаемого района тирпионского канала. Предвар. отчет. Архив Водхоза, 1927.
48. Клопотовский Б. А. Почвенный очерк восточной части Гареджийской степи. Запски научн. прикл. отд. Тифлис. бот. сада, № 7, 1930.
49. Клопотовский Б. А. Почвенный очерк Джавахетии. Джавахетия. Материалы по изучению природных ресурсов Ахалкалакского нагорья № 10, 1942.
50. Котов М. И. Генезис солонцово-солончакового комплекса в Закавказье. „Сов. ботаника“, 3, 1928.
51. Кочергин В. Атмосферные осадки Закавказья, Тифлис, 1928.
52. Кузнецов Н. И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. С. Петербург, 1909.
53. Кузнецов А. Г., Шелковников А. Г. и Кара-Мурза Э. Н. Предварительный отчет Севанского геоботанического отряда Закавказской экспедиции 1927. Бассейн озера Севан (Гокча) I, АН СССР, 1929.

54. Лавренко Е. И. Степи СССР. Растительность СССР, т. II, 1940.
55. Магакьян А. К. Растительность Армянской ССР. Москва—Ленинград, 1941.
56. Медведев С. Я. Из недавнего фитогеологического прошлого Восточного Закавказья. Закавказск. краев. сб. Сер. А. Естествознание, 1, 1930.
57. Мицкевич О. и Непринцева М. Материалы для флоры Тифлиса и его ближайших окрестностей. Тр. Тифлисск. бот. сада, XII, 3, 1914.
58. Мищенко К. П. Растительность двухлетней залежи. Изв. по опыту. делу Дона и Сев. Кавказа, 2, 1923.
59. Мухина-Троицкая Е. Г. Очерк сорной растительности Алавердского района Арм. ССР. Тр. гос. ун-та ССР Армении, 9, 1939.
60. Мухина-Троицкая Е. Г. Очерк сорной растительности Сагурамского района Тифлисского округа. Закавказский краев. сб., сер. А. Естествознание, 1, 1930.
61. Новопокровский И. В. Растительность Ставрополя (Тр. Сев. Кав. лесн. иссл. инст., № 22, Ростов н/д, 1927).
62. Сатунин А. К. Череп барсука и куниц бронзового века. Известия Кавказского музея, т. III, 20, 1908.
63. Сосновский Д. И. Процессы исчезновения лесов в окрестностях Тифлиса, Изв. Кавказск. отд. Русск. геогр. об-ва, XXIII, 1, 1915.
64. Сосновский Д. И. К вопросу о флористическом характере Джавахетин. Джавахетия Грузинское отд. Закавказ. филиал АН ССР. Тифлис. 1933.
65. Сосновский Д. И. Эльдарская сосна. Изд. Кавказского Отделении рус. геогр. общ. т. XX в. 1 1910.
66. Сосновский Д. И. Основные формы растительного покрова Кавказа и их географ. размещение. Сов. ботаника, № 6, 1947.
67. Степанов Н. Н. Краткий очерк лесорастительных условий Среднечелбаского степного лесничества. Лесной журнал, № 5. 1953.
68. Сукачев В. Н. Об организации ботанических работ в заповедниках. „Сов. ботаника“, 1928.
69. Сукачев В. Н. Основные черты развития растительности СССР во время плейстоцена. 1936.
70. Тамашьян С. Г. Дикie миндали из окрестностей Эривана. Тр. с. х. ин-та ССР Армении, 1, 1936.
71. Троицкий Н. А. Очерк растительности Гареджийской степи. Зап. Тифл. бот. сада, в. 7, Тифлис, 1930.
72. Троицкий Н. А. Остатки лесов в Ахалкалакском уезде. Вестн. Тиф. бот. сада, нов. сер., 3—4, 1927.
73. Троицкий Н. А. Влияние деятельности человека на растительность в верхнем течении реки Памбак (Армения). Тр. Вс. вестер.-зоотехн. ин-та 1,1, 1934.
74. Троицкий Н. А. Остатки лесов в верхнем течении реки Дзорачай. Научн. труды Ереванск. гос. унив., 9, Ереван, 1939.
75. Троицкий Н. А. Караязские орошаемые сенокосы. Зап. Научн. прикл. отд. Тб. бот. сада, 1923.
76. Троицкий Н. А. К характеристике некоторых лесных фитоценозов Закавказья. Сборник работ посвящ. памяти акад. А. В. Фомина, АН УССР, 1938.
77. Роллов А. X. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение, 1908.
78. Рубцов Н. И. К познанию бородачевых ценозов СССР. Бюлл. Москв. общ. испыт. природы, отд. биологии, т. 53, вып. 4., М., 1948.
79. Шелковников А. Б. Облесенность берегов озера Севан в прошлом. Бассейн оз. Севан 1, 1929.
80. Шпшкий Б. К. Весенняя растительность окрестностей Тифлиса, Тифлис. 1924.
81. Шуккин Н. Следы сухой, последледниковой эпохи на Северном Кавказе. Географ. журнал, т. XXVI, в. I, Москва, 1924.

82. Шукин И. и Щукина А. А. Очерки Армянского нагорья. „Землеведение“, XXX, 1928.
  83. Яценко-Хмелевский А. А. и Кандеяки Г. В. Древесные угли из раскопок Башташенской циклопической крепости (Цалка). Сообщение четвертое. Сообщ. Грузии. фил. АН СССР, II, 1941.
  84. Яценко-Хмелевский А. А., Кандеяки Г. В. Древесные угли из археологических раскопок в Дабла-Гоми (Западная Грузия). Сообщ. Груз. фил. АН СССР, 1,5, 1940.
-



## VII. წყლისა და ჭაობის მცენარეულობა

საქართველოში ჭაობებიც საკმაო რაოდენობით მოგვეპოვება. განსაკუთრებით მცენარეულობის ამ ტიპით მდიდარია დასავლეთ საქართველო—კოლხეთის დაბლობი, სადაც მდინარე რიონის ქვედა წელის ზარჯვნივ და მარცხნივ დაახლოებით 250000 ჰექტარამდე ჭაობებს უჭირავს. მთამალაის ჭაობებით მდიდარია ჯავახეთი (ფარავნის, ტაბისყურის, სალამოს, ხანჯალის ტბების ნაპირები), წალკა, მთაბორჩალო, ხოლო მთავარ კავკასიონზე განსაკუთრებით აღინიშნება ყვირილის სათავეები, წონას ჯბის ნაპირები. ალპურ სარტყელში ფრაგმენტული სახისა არის, წყალჭარბი პატარ-პატარა ნაკვეთები ჩვეულებრივ ჭაობის მცენარეულობით იფარება. აღმოსავლეთ ბარში ჭაობები გვხვდება უმთავრესად ქალებში (ალაზნის, მტკვრის, ივრის და სხვ. ქალები), მაგრამ არსად მთლიან მასივი არ არის შექმნილი.

მალა მთებში ჭაობები უმთავრესად ან ნატბევრებზეა, ან ტბის პირებზე, ანდა იქ, სადაც გრუნტის წყალი ზემოთ ამოდის და მისგან ცოტა თუ ბევრად დიდი ფართობები ჭაობდება.

წყლის მცენარეულობა 2 ჯგუფად იყოფა: 1. წყალში თავისუფლად მცურავი მცენარეები და

2. ფსკერზე მიმაგრებული მცენარეები. ეს უკანასკნელი თავის მხრივ ორ ქვეჯგუფს შეიცავს, სახელდობრ:

ა. მთლიანად ან  $\frac{3}{4}$ -ით წყალში ჩაყურყუმელავებული,

ბ. სანახევროდ ან  $\frac{1}{4}$ -ით წყალში მცხოვრები. ესენიც თავის მხრივ ქმნის ასოციაციების ჯგუფებს.

მთლიანად ან  $\frac{3}{4}$ -ით წყალში ჩაყურყუმელავებულები შეიცავს:

ა. ღუმფარიანებს (ძირითადად *Nymphaea alba* L.),

ბ. რქაფოთლიანებს (*Potamogeton*-ები) და სხვ.

სანახევროდ ან  $\frac{1}{4}$ -ით წყალში მცხოვრები მცენარეულობის ისეთი ჯგუფია, რომელიც გარდაამავალია წყლის მცენარეებიდან ხმელეთის მცენარეებზე. აქ ჩვეულებრივია შემდეგი ასოციაციების ჯგუფები.

ა. ისლიანები (სხედასხვა *Carex*-ები),

ბ. ლაქაშოიანები (გვარი *Tupha*-ს წარმომადგენლები),

გ. ქილიანები (*Juncus*-ი) და მისთანები),

დ. ზამბახიანები (უმთავრესად *Iris pseudacorus* L.),

ე. მარცვლოვანები [უმთავრესად *Glyceria arundinacea* (M. B.) Kuth., *Diagraphis arundinacea* (L.) Trin.],

ვ. ლელიანი (უმთავრესად *Phragmites communis* Trin.) და სხვა მრავალი.

ჭაობის მცენარეულობის ცენოზებია:

- ა. ისლიანები (სხედასხვა *Carex*-ი), ხოლო სხედასხვა ადგილას სხედასხვა ისლისაგან შეიძლება იყოს შექმნილი,
- ბ. ქილიანები (*Juncus*),
- გ. ჩალა-ყვავილიანები (*Butomus umbellatus* L.),
- დ. ლელიანები (*Phragmites communis* L.),
- ე. ნაირმარცვლოვანები,
- ვ. კოლხური ტორფიანი ქაობები,
- ზ. ისლნარ-ქილიანები და სხვა მრავალი.

### 1. წყლის მცენარეულობა

წყლის მცენარეულობაში ვარჩევთ ისეთ მცენარეულობის ტიპს, რომლის ვეგეტატიური ნაწილი წყალში მთლიანადაა ჩაყურყუმელავებული და ზევით შესაძლებელია ამოშვერილი ჰქონდეს გენერაციული ორგანოები ან საასიმილაციო აპარატი (ფოთლები, მაგ. ღუმფარას), ანდა ზოგს წყალში ჰქონდეს ჩაშვებული ფესვი ან ფესვის შემნაცვლელი ორგანო და საასიმილაციო, გენერაციული ორგანოები წყლის ზევით იყოს მოთავსებული (*Lemna*, *Salvinia*), ან კიდევ მთლიანად წყალში ცურავდეს და ზევით ამოშვერილი ჰქონდეს გენერაციული ორგანო (*Utricularia*), მრავალნაირი ძაფნაირი წყალმცენარე (*Spirogyra*, *Vaucheria*, *Oedogonium* და მრავალი სხვა).

წყალში თავისუფლად მცხოვრებთა ჯგუფიდანაა: *Lemna trisulca* L., *L. minor* L., *Salvinia natans* (L.) All, *Utricularia vulgaris* L., *U. minor* L., *Spirogyra* sp., *Vaucheria* sp. და მრავალნაირი სხვა ძაფნაირი წყალმცენარე.

იშვიათია, რომ ყველა ჩამოთვლილი მცენარე ერთად შეგვხვდეს, მაგრამ ხშირად დამდგარ წყალზე, ეს თვალისათვის თითქმის შეუმჩნეველი მცენარეები ისე უხვად იზრდება, რომ ნავის მოძრაობასაც კი აძნელებს.

*Lemna* ხშირად დამდგარი წყლის ზედაპირს მთლიანად ფარავს. არის ისეთი ცენოზიც, როდესაც წყლის ზედაპირს მხოლოდ ძაფნაირი წყალმცენარეები იჭერს, ან მათ ემატება *Utricularia vulgaris* L. ზოგან ლემნას მთლიან საფარში ვიწრო ბილიკივით წყლის თავისუფალი ზედაპირი ჩანს. ეს იმას ნიშნავს, რომ ამ ადგილას იხვს ან ბატს უძოვია—ლემნა შეუჭამია.

ალაზნის ქაობებში, ლაგოდების ქალის ტყეებში იშვიათი არ არის, როდესაც *Salvinia natans* (L.) All. საკმაო დიდ ფართობს ფარავს ლემნებთან ერთად. ეს მცენარეები ნარტოც სახლობენ, მაგრამ უფრო ხშირად მონაწილეობას იღებს სხვა ჯგუფებთან ერთად. წყალში მცურავი მცენარეების ტბაში გაჩენა ტბის სიკვდილის დასაწყისის პირველი საფეხურია. წყალში მცურავი მცენარეები ქმნიან პირობებს ფსკერზე მიმაგრებულ ჯგუფის გაჩენისათვის.

ფსკერზე მიმაგრებულ წყლის მცენარეები. ფსკერზე მიმაგრებულ და წყალში მთლიანად ან  $\frac{3}{4}$ -ით ჩაყურყუმელავებული მცენარეების ჯგუფს ეკუთვნის: *Potamogeton nodosus* Poir., *P. alpinus* Balb. var. *purpurescens* Asch., *P. natans* L., *P. crispus* L., *P. nodosus* Poir., *P. pusillus* L., *P. heterophyllus* Schreb., *P. perfoliatus* L., *Zannichellia palustris* L., *Z. pedunculata* Rchb., *Z. major* Boenn., *Polygonum amphibium* L., *Batrachium Rionii* (Lagger.) Nym., *Myriophyllum spicatum* L., *Nymphaea alba* L., *Trapa colchuca* N. Alb., *T. Malleevii* V. Vass. და სხვ.

ამათგან ჭაობში და ადგილზე სხედასხვა სახეობა იღებს მონაწილეობას სხვა შეფარდებით, გარდა ამისა საეალდებულო არ არის მარტო ამ ტიპის მცენარეები იყოს, ჩვეულებრივ უფრო ხშირია წყალში მცურავი და ფაქერზე მიმაგრებულები ერთად, ან ორივე დასახელებული ჯგუფი მონაწილეობას იღებს ბალააეულ იმ ცენოზში. რომელიც შექმნილია ისეთი მცენარეებისაგან, რომელთა ვეგეტატიური ორგანოების დიდი ნაწილი წყალ ზეეითაა მოქცეული. *Carex*-ის კორდებ შორის მდგარი წყალი ჩვეულებრივ ამოვსებულია წყალში ჩაყურყუმელავებული მცენარეებით. აი ნიმუში ამ ჯგუფის ცენოზებისა:

ორთაშუასტბა. სიმაღლე ზღვის დონიდან 1425 მ, 1929. ტბის შეაგულში გვაქვს შემდეგი მცენარეები:

<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	Sol.	<i>Utricularia minor</i> L.	Sol.
<i>P. alpinus</i> Balbus.		<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Cop.
var. <i>purpurescens</i> Asch.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Lemna trisulca</i> L.	Cop. <sup>1</sup>
<i>P. heterophyllus</i> Schreb.	Sol.	<i>Faucheria, Oedogonium</i>	Cop.

და სხვ.

ნაპირისაკენ ზემოდასახელებულ მცენარეებს ეზატება ღუმფარა (*Nymphaea alba* L.), *Polygonum amphibium* L. v. *natanus* Mch.) და სხვ., ხოლო სადაც წყლის სიღრმე 0,6—0,8 მ-ზე მეტი არაა, ჩნდება მარცელოვანები, ისლები და სივ. (V—13).

ორთაშუასტბა, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1425 მ, 1929.

<i>Glyceria arundinacea</i> (M. B.)		<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	Soc—Cop <sup>1</sup> .
Knth.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Potamogeton alpinus</i> Balbis.	
<i>Digraphis arundinacea</i> (L.)		var. <i>purpurescens</i> Asch.	Cop <sup>1</sup> .
Trin.	Sol.	<i>P. heterophyllus</i> Schreb.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Heleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	Sol.	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Butomus umbellatus</i> L.	Sol.	<i>Lemna trisulca</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Sparganium polyedrum</i>		<i>L. minor</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
Aschers. et Gr.	Sol.		

ნაპირისაკენ, სადაც წყალი კიდევ უფრო ფონდება (0,4—0,6 მ) მკაფიოდაა გამოსახული მარცელოვანი დაჯგუფება (*Glycirietum*-ი), რომელიც საკმაოდ გამდიდრებულია სხედასხვა ისლებით, ისლის მავვარებითა და ნაირბალახეულობით.

წინა ცენოზის გაგრძელება ნაპირისაკენ შემდეგ სურათს იძლევა.

ორთაშუასტბა, 1929, 14.VII. 1425 მ ზღვის დონიდან.

<i>Glyceria arundinacea</i> (M. B.)		<i>Sparganium polyedrum</i>	
Knth.	Cop <sup>1</sup> .	Aschers. et Gr.	Sol.
<i>Digraphis arundinacea</i> (L.)		<i>Typha Laxmanii</i> Lep.	Sol.
Trin.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Carex riparia</i> Curt.	Sol.
<i>Juncus lampocarpus</i> Ehrh.	Sol.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.)	
<i>Heleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	Sol.	P. B. v. <i>genuina</i> Rchb.	Sol.
<i>Schoenoplectus lucustris</i> Pall.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Myosotis palustris</i> With.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Butomus umbellatus</i> L.	Sol.		

<i>Veronica scutellata</i> L.		<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	Sp <sup>2</sup> .
<i>v. glandulosa</i> Vulf.	Sol.	<i>P. alpinus</i> Balbis <i>v. purpure-</i>	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Sol.	<i>cus</i> Asch.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Polygonum amphibium</i> L.		<i>P. heterophyllum</i> Schreb.	Sol.
<i>v. natans</i> Mch.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Cop <sup>3</sup> .
<i>Batrachium trichophyllum</i> Bos.	Sp <sup>1</sup> .		

და სხვ.

*Veronica*, *Myosotis* და მისთანები ამოზრდილია მარცვლოვანებისა და ისლების კორდებში.

*Glycerietum*-ის შემნაცვლელად იმავე ეკოლოგიურ პირობებში გვხვდება სხვა დაჯგუფებანი, მაგ. *Digraphetum*-ი, რომლის შემქმნელია *D. arundinacea* (L.) Trin. სტრუქტურა ისეთივეა, როგორც *Glyceria*-ს ცენოზისა, სხვა მცენარეთა მონაწილეობითაც არ განსხვავდება ზოგან და ზოგან არის ფრაგმენტი, სადაც მარტოოდენ *Digraphis*-ია. ასეთი ფრაგმენტი თუ პირდაპირ წყლიდანაა ამოზრდილი, მაშინ თვით წყალში რქაფოთლები ქარბობენ.

ნაპირის დაჯგუფებებიდან ყველაზე ღრმადაა შეჭრილი წყალში. *Schoenoplectus lacustris* Pulla. მისი დაჯგუფება სახეობათა შემადგენლობით ღარიბია, დიდ უმეტეს შემთხვევაში ერთსახეობანია, ანდა მასთან ერთად გვხვდება *Butomus umbellatus* L., *Sparganium polyedrum* Aschers. et Gr., *S. minimum* L., რასაკვირველია იქ, სადაც ესენი იზრდება დასახელებული წყალში მცურავი და ფსკერზე მიმაგრებული მცენარეებიც საკმაო რაოდენობით მოიპოვება.

ისლიანი (*Caricetum*-ი) ორგვარია, ერთი წყალში ამოზრდილი, როდესაც იგი თავისებურ წყალში ამოზრდილ კონუსისებურ კორდებსა ქმნის და თვით ისლის კორდი ურთიერთისაგან დაცილებულია 0,5—1,0 მ-ით. სიღრმეში ხშირად 1,5 მ მაინცაა, კონუსის თავი 0,25—0,5 მ<sup>2</sup>, კონუსის ძირები ურთიერთზე გადაბმულია, კონუსშორისი მანძილი წყლითაა ამოვსებული და შიგ წყალში ჩაყურყუმელაგებული ის მცენარეებია, რომელიც ტბისთვის ან ქაობისთვის დამახასიათებელია. თვით კორდი კი შექმნილია *Carex leporina* L., *Carex vulpina* L. და სხვა მათი მაგვარნი. ისლის კორდში კი თითო-ოროდ აღინიშნება: *Juncus lampocarpus* Ehrh., *J. atratus* Krock., *Deschampsia caespitosa* P. B., *Poa palustris* L., *Alopecurus armenus* (C. Koch) A. Grossh., *Molinia coerulea* (L.), Moench.; ნაირბალახეულობიდან სხვებზე უფრო ხშირად გვხვდება *Myosotis palustris* With., *Galium palustre* L., *Scutellaria galericulata* L., *Veronica scutellata* L., *Ranunculus auricomus* L. *v. sphagnicola* N. Busch., *Trifolium repens* L., *Lotus caucasicus* Rupr. და სხვ. ასეთი მაღალკორდოვანი ისლიანი ხშირად გადადის შედარებით წყალმცირე ჰანჭრობ ქაობში, სადაც ისლი უფრო დაბალმოზარდია და ისლის კორდები მიწის ზევით, მწვანე ნაწილებით ურთიერთზე გადაბმულია და ერთ მთლიან ხალსა ქმნის; ეს ცენოზი სხვა ბალახეულ მცენარეებითაც მდიდარია. ასეთ ქაობებში შემდეგი იერის ცენოზები გვაქვს:

<i>Carex atrata</i> L.	Soc.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Juncus lampocarpus</i> Shib.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Poa palustris</i> L.	Sol.
<i>J. effusus</i> Ehrh.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Luzula multiflora</i> Lej.	Sp <sup>1</sup> .		

<i>Alopecurus armenus</i> (C. Koch)		<i>Myosotis caespitosa</i>	
A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .	K. F. Schulze	Sol.
<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moensch.		<i>Ranunculus repens</i> L.	Sol.
v. <i>subspicata</i> Figer.	Sol.	<i>Filipendula palustre</i> L.	Sol.
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	Sol.	<i>Cirsium esculentum</i> C. A. M.	
<i>Geum rivale</i> L.	Sol.	v. <i>caucasicum</i> C. A. M.	Sol.
<i>Galium palustre</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Sol.
<i>G. uliginosum</i> L.	Sol.	<i>Trifolium spadicum</i> L.	Sol.
<i>Callitha palustris</i> L.	Sol.		

და სხვ.

არის შემთხვევები, როდესაც ასეთ ქობში ბორცვია შექმნილი, უმთავრესად ქიანქელის ბუდე, თუნდაც 0,5 მ<sup>2</sup> ფართობზე, 0,5 მ სიმაღლისა. ასეთ ბორცვზე ხშირად ჩვეულებრივი მდელოს მცენარეები სახლდება (*Festuca ovina* L., *Koeleria gracilis* Pers. და სხვ.), მაგრამ ეს, რასაკვირველია, ქობის ტიპისათვის უცხოა.

ამგვარი ისლიანები გამოყენებულია სათიბად, თივა უხეშია, მოსავალი ჰექტარზე 2—3 ტონას უდრის.

შედარებით მეზოფილურ *Caricetum*-ში, სადაც *Carex*-ის სიხშირე Cop<sup>1</sup>—Cop<sup>2</sup>-ით აღინიშნება სახეობათა ასეთი შეფარდება გვაქვს.

<i>Carex atrata</i> L.	Cop <sup>2</sup> .	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Sol.
<i>Juncus lamprocarpus</i> Ehrh.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Sol.
<i>J. effusus</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. B.	Sol.
<i>Poa palustris</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Epilobium palustre</i> L.	Sol.
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Trifolium repens</i> L.	Sol.
<i>Bromus scoparius</i> L.	Sol.	<i>Lysimachia verticillata</i> Pall.	Sol.
<i>Alopecurus armenus</i> (C. Koch)			
A. Grossh.	Sol.		

და სხვ.

ეს ისლიანი ჰექტარზე 3—4 ტ უხეშ თივას იძლევა. ზოგან ასეთი ისლიანი ერთგვარი გარდამავალი საფეხურია უფრო მშრალი ტიპის ქობებზე, რომელიც ძირითადად ქილებისაგან (*Juncus*) არის შექმნილი.

ქილიანის შექმნაში მონაწილეობას იღებს—*Juncus lamprocarpus* Ehrh., *J. atratus* Krock., აგრეთვე *J. lamprocarpus* Ehrh. v. *vivipara* Buch., და *var. repens* Buch.

<i>Juncus lamprocarpus</i> Ehrh.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Luzula multiflora</i> Lej.	Sp <sup>1</sup> .
<i>J. atratus</i> Krock.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Carex leporina</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>J. effusus</i> Ehrh.	Sol.	<i>Trifolium repens</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Deschampsia caespitosa</i> P. B.	Cop <sup>1</sup> .	<i>Potentilla reptans</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Alopecurus ormenus</i> (C. Koch)		<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> .
<i>Hordeum violaceum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Myosotis caespitosa</i> Schultz.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Ranunculus repens</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.		<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe.	Sp <sup>1</sup> .
v. <i>glaucescens</i> Engl.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Plantago major</i> L.	Sol.
<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench.		<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
v. <i>subspicata</i> Figer.	Sp <sup>1</sup> .	<i>T. spadicum</i> L.	Sol.

და სხვა თითო-ორიოლად.

ამ ტიპის გამეზოფილების ნიშანია, როდესაც *Juncus lamprocarpus* Ehrh. და *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. თანაბრად იღებს ნიშან *Cop*<sup>2</sup>. ეს უკვე ტიპური გარდაზავალი საფეხურია ტენიან მდელოზე, რომელიც უნდაავრეაად წარმოდგენილია *Deschampsia*-ს მდელოებით.

ისლიანი და კილიანი კაობების არეში იშვიათი არ არის მარცვლოვანთა კაობები. ჯავახეთის ტბების კაობებში ხვეულებრივია *Beckmannia cruciformis* (L.) Host., რომელშიც მონაწილეობას იღებს ტენიანი ადგილსამყოფელს მარცვლოვანი მცენარეები.

იშვიათი არ არის *Glycerium*-ი., რომელიც განსხვავდება ტბის პირის ასოციაციისაგან. ასეთი დაჯგუფების იერი დაახლოებით შემდეგნაირია.

<i>Glyceria arundinacea</i> (M. B.)	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) RBr.	Sol.
Kuth.	Soc. <i>Juncus lamprocarpus</i> Ehrh.	Sol.
<i>Digraphis arundinacea</i> (L.)	<i>Bromus scoparius</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
Trin.	Cop. <sup>1</sup> <i>Myosotis caespitosa</i> K. P. Schul.	[Sol.
<i>Alopecurus ventricosus</i> Pers.	Sp <sup>2</sup> . <i>Veronica anagalis-aquatica</i> L.	Sol.
<i>Poa palustris</i> L.	Sp <sup>2</sup> . <i>Ranunculus repens</i> L.	Sol.
<i>Carex atrata</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	

და სხვ.

სახეობათა შემადგენლობით ეს ტიპი ღარიბია, რადგან *Glyceria* და *Digraphis*-ი იმდენად ძლიერ ვითარდება და ისეთი მალალია (2 მ-მდე), რომ სხვა მცენარეებს საშუალებას აღარ აძლევს მეორე-მეოთხე იარუსში მიიწვ მოთავსდეს.

ამ ცენოზის მოსავლიანობა ფრიად მალალია, თივა უხეშია, მაგრამ ანა-ზღაურებულია დიდი მოსავლით, რომელიც ხშირად 8—9 ტონა მიიღება ჰექტარზე.

ტენიან მდელოთა შორის, ჩადაბლებულ ადგილებში ალაგ-ალაგ მოჩანს *Agropyron repens* (L.) P. B. var. *glaucescens*-ის მიერ შექნილი, პატარა-პატარა ნაკვეთი, რამდენიმე მცირე ნაკვეთი აღინიშნა მთაბორჩალოში, წალ-კაში, იგი უფრო ხშირია ტიპურ ველების დებრესიებში.

დაბლობის კაობებში, მდინარის ნაპირებსა და მთის ტბების ნაპირებზე, როგორც ჰანკობ კაობებში, ისე წყალუხვ კაობებში, ხშირია ლელიანები, სადაც აბსოლუტური გაბატონება *Phragmites communis* Trin. ეკუთვნის, რომელიც სქლად იზრდება 2—3 მ სიმაღლისა, უხეფოთლიანიანი და ძლიერი ფესურა უხვად აქვს, რომლისაგანაც მიწაში სქელი ფენა იქმნება. სწორედ ზემოდასახელებულ მიზეზების გამო ლელიანში სხვა მცენარეები ადგილს ვერ პოულობს თუ ლელიანისაგან ალაგ-ალაგ თავისუფალი ადგილია, მაშინ აქ სახლდება *Butomus umbellatus* L., *Sparganium polyedrum* Aschers. et Gr. და სხვ., წყალში კი შეიძლება შეგვხვდეს რკაფოთლიანი და მისი მავარნი.

ლაქაშიანიები მალა მთაში შედარებით იშვიათია, მის შექმნაში მთავარი მონაწილეა *Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L., *T. Laxmannii* Lepp. და სხვ.

ამ მხარის მთის კაობები საინტერესოა აგრეთვე იმიტაც, რომ აქ ვხვდებით შორეული ჩრდილოეთის მცენარეებსაც (*Menyanthes trifoliata* L., *Veronica*



სურ. 294. კავკასიონის წიხვ კალთები სოფ. ალაუნთან (კახეთი). მელქიორების ადგილსამუდო  
Предгорья Кавказиони около сел. Алвани (Кახети) с дзелково-грабовыми лесами



სურ. 295. ზელქეიანი რესონანის სოფ. ბაბუნეთან, ზელქეი „ტის ბელი“ \*  
Дзелкво-გრადовый лес около сел. Бабанური





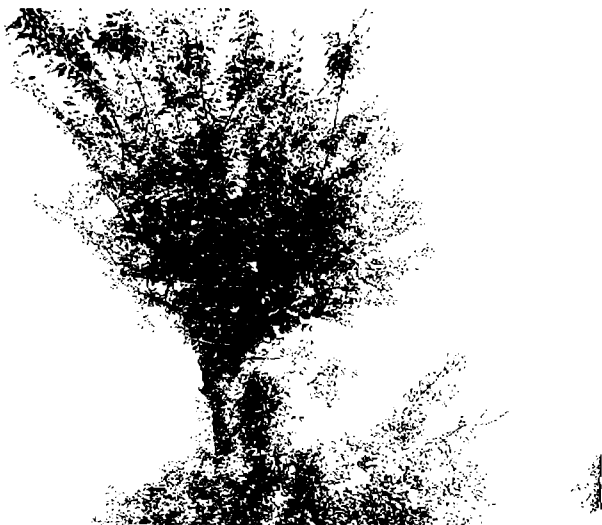
სურ. 295ა. ძელქვა სოფ. ბაბანურის ტყეში, „ტყის ბელადალ“ წოდებული  
Дзелква в бабанеурском лесу



სურ. 296. ძელქვა ძეგვებში, სოფ. ბაბანური  
Дзелква среди держи-дерева, сел. Бабанური



სურ. 297. ჭელქის შიშალი სოფ. ბაბანეურის ტყეში  
დაქნა, მოლოდინი დერვო, ვ ლესუ სელ. ბაბანეური



სურ. 298. ძელკვა, დაბელილი. ძელკვა, безвершинное



სურ. 299. უზარმაზარი ძელკვა ძეძვიანში. ძელკვა среди держи-деревя



სურ. 350. ძედაზნის კახეთის კავკასიონის ქობულანის რაიონში  
ძედაზნის (зარосли держи-дерева) на известняках предгорий Кавказиონი (Кახეთი)



სურ. 301. ძეძვის პუჩვი მუხნარ-რცხილნარის ტყის პირზე, მდ. ფოლადაურის ხეობა  
Держи-дерво, опушка грабово-дубового леса, ущ. р. Поладаური

*longifolia* L., *V. scutellata* L., *Comarum palustre* L., *Ranunculus auricomus* L. *sphagnicola* N. Busch., *Utricularia vulgaris* L., *U. minor* L., და სხვა მრავალს (3,4,7,8).

სამხრეთ მთიანეთის ჭაობების უმრავლესობა ტბების თანდათან დაშრობის შედეგადაა წარმოშობილი. მრავალი ჭაობი ნატბევარია, მრავალი ტბა კი ამჟამად იცვლება ჭაობით. ჭაობი თავის მხრივ ტენიან ზღვლოზე გადადის, ეს რიგი შეიძლება შემდეგნაირად გამოისახოს: ა. ტბა სუფთა წყლით, ბ. წყალში მცურავი მცენარეები, გ. ფსკერზე მიმაგრებული და წყალში  $\frac{3}{4}$ -ით ჩაუჭრულყოფილი მცენარეები, დ. ფსკერზე მიმაგრებული მაგრამ  $\frac{3}{4}$ -ით წყალზევითაა მცენარეები, ე. კორდოვანი ისლიანი ჭაობი, ვ. ისლიანი ჭაობი, ზ. კილიანი ჭაობი, თ. ტენიანი მდელო (*Deschampsietum*), ი. მდელო (*Festucetum pratensis*).

მთავარი კავკასიონი ტბებითა და ჭაობებით ღარიბია, მთავარი ქედის ჭაობებია: ფშვის მსარეში ეწოს ქვაბულის ჭაობი, ყვირილის სათავეებში წონას ტბის ჭაობი, გარდა ამისა კავკასიონზე ჭაობის ფრაგმენტები გვხვდება ბევრგან, მაგრამ ჩვეულებრივ მცირე ფართობებზე. განსაკუთრებით, ეგრეთ-წოდებული დაკიდული საესიანი ჭაობები.

საკმარისია ნიადაგის წყლის ზემოდან გადმოჟონვა, რომ მთის მდელო დაქაობდეს. ხშირად 15—20 დაქანების ფერდობზე, ასეთ ჭაობებში გარდა ჩვეულებრივი ხავსისა გვხვდება სფაგნუმის ხავსებიც, ამ ხავსიანებში ჩრდილოეთის ელემენტები იშვიათი არ არის.

ნ. ბუშის (2, V—19) მიერ კარგად არის შესწავლილი მდინარე ყვირილის სათავეების ჭაობები და ნაპირები.

ტბის პირის მცენარეულობას ნ. ბუში რამდენიმე ზოლად ყოფს.

ნაპირიდან პირველ ზოლში დამკორდებელი მარტელოვანები და ისლებია: *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Heliocharis eupalustris* Lindb., *Carex inflata* Huds., *C. vesicaria* L. ნაირბალახეულობიდან კი უფრო ხშირია თავშავა (*Leonurus villosa* Dsf.).

ნაპირიდან მეორე ზოლში მოქცეულია ისეთი მცენარეები, რომელთა ვეგეტატიური ორგანოების ნაწილი წყალშია ჩაუჭრულყოფილი: *Sparganium polyedrum* Asch. et Gr., *Menyanthes trifoliata* L., *Lythrum salicaria* L. *v. vulgare* Willk., *Alisma plantago-aquatica* L. და სხვ.

მესამე ზოლში ტორფის ჭაობია სფაგნუმის ხავსებით. აქ მოიპოვება *Sphagnum balticum* Russ., *S. subsecundum* Nees. და სხვ.

მეოთხე ზოლი უკვე ტბის გულია, რომელშიც უმთავრესად რქაფოთლები და სხვა წყალში მცურავი მცენარეები აღინიშნება. რამდენიმე ჭაობი მთლიანად ტორფის ხავსითაა დაფარული და მათ მწვენი-ყვითელ ფონზე მოჩანს *Carex limosa* L., *C. inflata* Hudson, *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. ამ ჭაობებს შორის შეიტა *Equisetum maximum* Lam. *gracile* Millde დამოუკიდებელ მცირე ზოლსაც ქმნის.

ამ ტორფიან ჭაობებზე ნ. და ე. ბუშების (V—19) მიერ ჩრდილოეთის მრავალი ელემენტია აღინიშნული, მაგრამ ისეთები, როგორცაა *Calluna vulgaris* Salisb., ქონდარა არყი (*Betula nana*), *Pinguicula vulgaris* L., *Oxycoccus palustris* Pers. იშვიათიად გადმოგვეყვან (არანაც თუ იშვიათია, არამედ არც მოიპოვება ნ. კ.) და დასკვნის, რომ ამ მცენარეთა აქ გადმოსახლებას

ხელი შეუშალა ჯერ ზღვამ, რომელიც კავკასიონის ჩრდილოეთით იყო და შემდეგ კი ველებშაო.

წონას ქვაბულში ტბის ნაპირისკენ მათ მიერვე გავლებული პროფილი შემდეგ სურათს იძლევა:

პირველი ზოლი შეიცავს შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელოს მცენარეულობას: *Nardus glabriculumis* Sakalo, *Luzula pseudosudetica* V. Krecz., *Trifolium canescens* W., *Tr. spadiceum* L., *Ranunculus oreophilus* M. B., *Carum caucasicum* M. B.) Boiss. და სხვ.

მეორე ზოლში შედარებით ტენიანი ადგილსამყოფელოს მცენარეულობაა. ფონის მიმცემა *Agrostis alba* L., თანამყოლებია *Cynosurus cristatus* L., *Festuca rubra* L. var. *villosa*, *Carex Buxbaumii* Wahl., *Luzula pseudosudetica* V. Krecz. *Nardus glabriculumis* Sakalo და სხვ.

მესამე ზოლში კარგად გამოსახული *Deschampsium*-ი შექმნილია *D. caespitosa*-ს მიერ. მისი თანამყოლებია *Agrostis alba* L., *Carex leporina* L., *Gallium palustre* L. და სხვ.

მეოთხე ზოლი ისლიანია, მთავარი და ფონის მიმცემა *Carex grasilis* Curt., კორდებს შორის არე წყლითაა დაფარული, რომელშიც ხარობს *Amblystegium riparium*, *Chara* sp. და სხვ.

მეხუთე ზოლი წყალში ამოზრდილი *Equisetum heleocharis* Ehrh. არის. მის შალდამებში გვხვდება წყლის მათიტელა (*Polygonum amphibium* L. f. *nataus* Legss).

აქაურ ქაობებში ჩვეულებრივია: *Equistum palustre* L., *E. ramosissimum* Dsf., *E. heleocharis* Ehrh., *Agrostis alba* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., *Briza elatior* Sibth. et Sm., *Trisetum pratense* Pers., *Cynosurus cristatus* L., *Carex leporina* L., *C. Buxbaumii* Wahlenb., *C. panicea* L., *C. pallescens* L., *Luzula pseudosudetica* V. Krecz., *Ranunculus caucasicus* M. B., *R. oreophilus* M. B., *Polygonum carneum* C. Koch, *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Filipendula ulmaria* (L.) Max., *Trifolium ambiguum* M. B., *T. pratense* L., *T. spadiceum* L., *Carum caucasicum* (M. B.) Boiss., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Veronica gentianoides* Vahl და სხვ.

ეს ცენოზები გამოყენებულია სათიბად, თივა 3—4 ტონამდე მოდის ჰექტარზე, მაგრამ უხეშია. მართალია აქ გვხვდება *Trisetum pratense* Pers. და სხვ., მაგრამ მათი მონაწილეობა იმდენად მცირეა, რომ ამ თივის ხარისხს ვერ აუმჯობესებს.

არსებობს ქაობები, რომლებიც გრუნტის წყლის ბაზაზეა წარმოშობილი. აქ ყველაზე ტენიანი რიპი დაფარულია ისლებით.

მეორე ზოლი ისლების შემდეგ მარცვლოვანის [*Molinia coerulea* (L.) Moench] ცენოზია.

მესამე ზოლში ქარბობს *Juncus deersii* Marss., *J. lampocarpus* Ehrh., *Molinia coerulea* (L.) Moench.

მეოთხე ზოლში გაბატონებულია ძივეიანი. აქ მთავარია *Nardus glabriculumis* Sakalo, მას ემატება *Cynosurus cristatus* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Luzula pseudosudetica* V. Krecz., *Potentilla erecta* (L.) Hampe, და სხვ.

ამ ტიპის ქაობებში საერთოდ ჩვეულებრივია *Equisetum arvense* L., *E. ramosissimum* Dsf., *Triglochin palustris* L., *Molinia coerulea* (L.) Moench, *Cynosurus cristatus* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., *Glyceria plicata* Fr.,



*Briza elatior* Sibth. et Sm., *Zerna variegata* Nevski; *Festuca rubra* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Catabrosa aquatica* (L.) P. B., *Carex Huetiana* Boiss., *C. pallescens* L., *C. paniculata* Just., *Luzula pseudosudetica* V. Krecz., *L. multiflora* (Ehrh.) Lej., *Juncus alpinus* Vill., *Orchis triphilla* C. Koch, *Polygonum carneum* C. Koch, *Troilus caucasicus* Stev., *Ranunculus caucasicus* M. B., *Parnassia palustris* L., *Astrantia maxima* Pall., *A. heleborifolia* Salisb., *Primula auriculata* L., *Sweetia iberica* F. et M., *Valeriana alpestris* Stev. და სხვ.

პარკოსნებიდან გვხვდება, მაგრამ შედარებით იშვიათად *Trifolium pratense* L., *T. canescens* W., *T. ambiguum* M. B., *T. spadiceum* L., *Lotus caucasicus* Kupr.

ამ ასოციაციებში *Carex* სა და *Nardus*-ის დიდი მონაწილეობა გველენას ახდენს თივის აეკარგიანობაზე. თივა დაბალი ხარისხისაა (V—19).

იმ ადგილებში, სადაც ქაობიდან წყალი იწრითება კლებულობს ძივაც და ისლიც. სამაგიეროდ მატულობს ისეთი მარცვლოვნები, როგორცაა—*Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Trisetum pratense* Pers., *Briza elatior* Sibth. et Sm., *Trifolium ambiguum* M. B. მდებლობე ქილის სახეობათა რაოდენობაც მატულობს, რადგან წყალი არც ისეა დაწრეტილი, რომ ქაობის მცენარეები სავსებით გაიდევნოს და მარტო მშრალ ადგილსამყოფელოს მცენარეები დარჩეს.

მტკვრის სანაპიროებზე გავრცელებული ქაობებიც მრავალსახოენია. გვაქვს ქაობი ხეებით, რომელშიც უმთავრესად *Salix alba* L. და *Salix australior* Anderss. იღებს მონაწილეობას და ბალახეულობიდან კი *Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L., *T. Laxmanii* Lep., *Phragmites communis* (L.) Trin., *Arundo donax* L. უფრო მშრალი ვარიანტია ის ტირიფიანი, რომელშიც მონაწილეობს *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. მტკვრის ქაობებში ჩვეულებრივია ლაქაშიანი, ლელიანი, ქილიანი, ზამბხიანი, ნაირბალახეული.

აქაური ქაობებისა და ტენიანი ადგილების მცენარეებია: *Carex riparia* Curt., *C. pseudocyperus* L., *Juncus effusus* L., *Phragmites communis* (L.) Trin., *Epilobium hirsutum* L., *Gratiola officinalis* L., *Lysimachia dubia* Ait., *Berula angustifolia* M. et K., *Stium sisaroides* DC. და სხვ.

რასაკვირველია, ქაობსა და მდებლობებს შორისაც არის საკმაოდ მკაფიოდ გამოსახული ტენიანი ადგილსამყოფელოს მდებლობები.

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკე ადგილების ქაობები შემციკრებულია, რადგან უმთავრესად თვით დაიწრითა ან დაწრითეს. არსებობს ცნობები, რომ 1826 წელს ერევნის ბრძოლაში თბილისიდან მიმავალმა რუსის ჯარმა სოლანლულის ქაობები ვერ გადალახა, იძულებული იყვნენ უკან დაბრუნებულიყვნენ და ქაობისათვის ჩრდილო-დასავლეთიდან მოეცლოთ.

მთისა, განსაკუთრებით სამხრეთ კავკასიონისა, აღმოსავლეთ საქართველოს ბარის ქაობები, ზაფხულის მეორე ნახევარში და შემოდგომაზე საძოვრადაც არის გამოყენებული, რადგან ამ დროს ბალახი მინდობზე და მდებლობზე გადატრუსულია, ქაობში კი წყალი საკმაოდ დაწრეტილი, ან ამომშრალი, მაგრამ რადგან ნიადაგის სიღრმეში წყალი მაინც საკმაოდ იგივე არის მწვანედ ლაღანებს.

## 2. კოლხეთის ჯაოგაბი

მართალია, ქაობი აზონალური ფორმაციაა, მაგრამ კოლხეთის ქაობებს მაინც დაჰკრავს თავისებური რელიქტური იერი, რაც მას სხვა ჩვენს ქაობებისაგან ანსხვავებს. მაგალითად, აქ გვაქვს ქაობები იელით, რომლის ანალოგები შორეულ ვოლინის ქაობებში არსებობს. ამ ქაობებში იშვიათი არ არის *Osmunda regalis* L., *Rhynchospora caucasica* Palla, *Rhamphicarpa Medwedewii* N. Alb., *Trapa colchica* N. Alb., *Hibiscus ponticus* Rupr. და სხვა ამგვარები. თვით ეს ქაობები ტყიანი ქაობებითა და ქაობიანი ტყეებით ჰირდაპირ, ბუნებრივად გადადის კოლხეთის რელიქტურ ტყეში. ამ მოსაზრებითაც შესაძლებლად მიგვაჩნია ეს ქაობები ცალკე განვიხილოთ.

კოლხურ ქაობებში აღმოჩენილია გამყინვარების დროინდელი მრავალი რელიქტი: *Drosera rotundifolia* L., *Menianthes trifoliata* L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, ტორფის ხაესები (*Sphagnum*-ბი) და სხვ. (5,6,11,13,14,20).

კოლხეთის ტიპური ქაობები გვხვდება რიონის დაბლობზე, მის ქვედა მიმდინარეობაზე, სადაც რელიეფი ზოგან ზღვის დონეზედაც კი დაბალია. ქაობების შექმნას ხელს უწყობს გეოლოგიური აგებულება, ამეკამად, როგორც ჩანს ზღვის პირი თანდათან დაბლა იწვევს, ცნობილია ზღვის ტალღების ქვეშ მოქცეული ქალაქის ნანგრევები ფოთის, სოხუმის მიდამოებში, კერძის სრუტეში და სხვაგან. გარდა ამისა დაქაობებას ხელს უწყობს მალა მთებში ტყის განადგურება, ხშირი წყალდიდობა, მდინარის (რიონის) ფსკერის ღვარცოფით ჩამოტანილი ხრეშით ამოვსება და ფსკერის თანდათან ამოწევა. საწრეტი არხების ცუდი ექსპლუატაცია და სხვა მრავალი.

ქაობების უმრავლესობა ნაირბალახოვანია, მაგრამ გვაქვს ერთსახოვანი ქაობებიც, რომლებშიც მონაწილეობას იღებს კოლხეთის ენდემები და რომლითაც სხვა ქაობთაგან განსხვავდებიან.

ლელიანები შექმნილია *Phragmites communis* (L.) Trin.-მეგრ.

ლაქაშიანებში მთავარ მონაწილეობას იღებს *Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L.

ზამბახიანების შექმნაში მონაწილეობას იღებს *Iris pseudacorus* L., *Acorus calamus* L.-ის დიდი მონაწილეობით.

ისლიანების შექმნაში მონაწილეობს მალა მოზარდი ისლები, ისეთები, როგორც არის *Carex gracilis* Cnrt.

ქილიანების მთავარი წარმომადგენლებია *Juncus Lersii* Marss., *J. effusus* Ehrh. ხშირია ორსახოვანი ქაობები, მაგ., ლელიან-ლაქაშიანები, ისლიან-ქილიანები, ლაქაშიან-ზამბახიანები და სხვ., უფრო ხშირად კი ნარევი, მრავალსახოვანი დაჯგუფებანი. გარდა დასახელებულ ძირითად მცენარეებისა ამ ქაობებში ჩვეულებრივია *Butomus umbellatus* L., *Polygonum hydropper* L., *Sparganium ramosum* Huds., *Ramphicarpa Medwedewii* N. Alb. და სხვ.

წყალში მთლიანად, ან ნაწილობრივ ჩაყრუებულია: *Trapa colchica* N. Alb., *Nymphaea alba* L., *Potamogeton crispus* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Zannichellia palustris* L. და სხვ.

ხშირია როდესაც ამ მცენარეთა მიერ შექმნილია დამოუკიდებელი, ნარევალახიანი ნაკვეთები. ისლიანი ქაობები ხშირად ქმნის წყალში ამოზრდილ მალალ კორდიან ვარიანტებს. კორდშორისი წყლით სავსე ფართობი, რომლის

სიღრმე 1 მ იშვიათად აღემატება, დასახლებულია ზემოდასახელებულ მცენარეებით.

ტყიანი ქაობი კოლხეთში გარდამავალი საფეხურია ქაობიანი ტყით კოლხურ რელიქტურ. ტყეზე. ტყიან ქაობებში ჩვეულებრივი მურყანი (*Alnus barbata* C. A. M.) პირდაპირ ქაობში იზრდება, უმთავრესად *Sphagnum*-იანსა, ისლიანსა ან ნაირბალახოვან ქაობში. აქაც ბალახეული მცენარეულობა ისეთივეა როგორცაა ბალახოვან ქაობებში. ცოტა თუ ბევრად შემზრალ ვარიანტებში, მაგრამ, სადაც დროა დრო წყალი მაინც დგება ჩვეულებრივია *Iris pseudacorus* L., *Mentha aquatica* L., *Stachys palustris* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Juncus effusus* L., *Carex remota* L., *C. contigua* Hoppe, *Sparganium polyedrum* Aschers. et Gr. და სხვ.

სფაგნუმისანი ქაობები დიდს, მთლიან მასივებს საქართველოში არსად არა ქმნის, უდიდესია ქობულეთის, პალიასტომსა და იმნათს შორის მდებარე, რიონსა და შევწყალ შორის მალთაყვას ნაპირებზე, აგრეთვე დიდი ქუონის მიდამოებში არსებული სფაგნუმისანი ქაობები (5,6,14,20). გარდა ამისა სფაგნუმისანი ქაობები იშვიათი არ არის ჩვენს მთამალაღში, როგორც კავკასიონზე, ისე სამხრეთ მთიანეთში, თრიალეთზე, აბულსამსარზე, აქარა-იმერეთის ქედზე და სხვაგან. კოლხეთის ამ ტორფიანი ქაობებზე, ტორფის შემქმნელია *Sphagnum cymbifolium*, *S. subhicolor* და სხვ. ხავსიან ქაობებში თვით *Sphagnum*-ი იშვიათად ქმნის უწყვეტ საფარს, ჯგუფ-ჯგუფად იზრდება და დაფარულია ნაირბალახოვანი მცენარეულობით (10,20). ამ ტიპის ქაობებში გვხვდება *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Drosera rotundifolia* L., *Osmunda regalis* L., *Juncus Leersii* Marss., *Menianthes trifoliata* L., *Rhynchospora caucasica* Palla, *R. alba* (L.) Vahl. ალაგ-ალაგ ჩნდება იელი და მურყანიც.

ტორფები შედარებით ახალგაზრდა წარმოშობის არის. გათხელებულ ტბების მცენარეულობის თანდათანობით დაფარვის შედეგად უნდა იყოს განვითარებული (6,20).

იჩინერ ა. პროვორკინის მიხედვით (14), საქართველოში (კოლხეთში) ტორფიანი ფართობი 25 ათას ჰექტარს უდრის, სადაც ტორფის მარაგი 100 მილიონ ტონას შეადგენს. ყველაზე დიდი ტორფიანი ადგილი პალიასტომის ტბის მახლობლადაა, იმნათის ტორფიანი ქაობი, რომლის ფართობი 8 ათას ჰექტარს აღწევს. ტორფის სისქე (სიღრმე) საშუალოდ 6,65 მ უდრის, ზოგან სიღრმე 12 მ-ზე მეტია, ტორფი ძირითადად შექმნილია ისლისაგან და ლელისაგან.

იმნათის ქაობის ძირითადი ცენოზები ისლისა და ქილისაგანაა შექმნილი, გარდა ამისა არის ლელი და *Molinia littoralis* Host. შემალელებზე, გუმბათებზე ჩვეულებრივია ტორფის ხავსები (*Sphagnum imbricatum*, *Sph. pillosum* და სხვ.).

მეორე დიდი ტორფიანი მასივი ნაბადას ქაობის სახელწოდებით ცნობილია ფოთის მიდამოებში, მისი ფართობი 1931 წელს ჩატარებულ გამოკვლევის მიხედვით 3336,5 ჰექტარს შეადგენს, ტორფის სიღრმე საშუალოდ 6 მ, ზოგან 10 მ უდრის. ტორფიანი ქაობის ზედაპირი ზღვის დონეზე 1,5—2 მ-ით მაღლაა, ხოლო ფსკერი 3—6 მ-ით უფრო დაბლაა (14).

ქობულეთის ტორფიანი ქაობის ფართობი 848 ჰექტარია, ტორფის სიღრმე 3 მ უდრის, ტორფის მარაგი 27 მილიონ კუბურ მეტრს შეადგენს. და-

ფარულია ტორფის ხავსებით, უმთავრესად *Sphagnum imbricatum*, Sph. *papillosum* და *Sph. acutifolium* სხვა მარცვლოვანებიდან ქობულეთის ქაობებში გამოირჩევა *Molinia litoralis* Host. ამ ქაობში ნანახია აგრეთვე *Drosera rotundifolia* L., არის სხვა ბორეალური მცენარეებიც. ბუჩქნარებიდან ქარბობს იელი, ხეებიდან—მურყანი, რომელიც გადახლართულია ეკალ-ლიჭით, სურათი, ღვედეკით და ამგვარებით ზღვის დონიდან 5—7 მ სიმაღლეზე, ცენტრალურ ნაწილში ტორფის სიღრმე 7—8 მ უდრის.

გარდა ჩამოთვლილი ტორფიანი ნასიყებისა არის სხვებიც, რომელთა საერთო ფართობი 12—13 ათას ჰექტარს შეადგენს.

ფეიქრობთ, რეალურად დადგა დრო, ტორფის საწვავად ფართოდ გამოყენებისა. ტორფის გამოყენება საწვავად ფრიალ შეანელებს ტყეების გაჩანაგებას. ამეამად ჩვენში ტორფი გამოყენებულია ძირითადად სასუქის დასამზადებლად.

მთის ქაობები. გარდა ზემო დასახელებულ ქაობებისა ჩვენს მთებში და მთებისწინა კალთების ტბებში და ტბის ნაპირებზე ხშირად გვხვდება სფაგნუმიანი ქაობები, ხშირად ეს ადგილსამყოფელო ფრიალ მცირეა, მაგრამ სფაგნუმის ქაობისათვის დამახასიათებელი თითქმის ყველა ელემენტი მაინც არის.

ჩვენი მთის, თუ ბარის სფაგნუმიანი ქაობები, მართალია, დეტალურად არ არის შესწავლილი, მაგრამ მათ შესახებ მაინც მოიპოვება საკმაოდ სრული ცნობები. სფაგნუმის ხავსები და ქაობები აღწერილი აქვთ ვ. დოკტუროვსკის (5,6), ო. ზედელმეიერს (7,8), ნ. ბუშს (V—19,2), ი. თუმაჯანოვს (18), ბ. კლოპოტოვსკის (9,10) და სხვ.

ბ. კლოპოტოვსკის მიერ შეჯამებულია სამხრეთ კავკასიონის სფაგნუმიანი ქაობები და დასახელებული აქვს 11 პუნქტი, გარდა ამ 11 პუნქტისა შეიძლება დასახელებულ იქნეს მთა ბორჩალოდან ბუსუკალას, ყარაბულალის, ახას და სხვა ქაობები, სადაც სფაგნუმის ხავსებიც მოიპოვება. საკოქაოს (ბაკურიანის მახლობლად) ტბაზე აღნიშნულია რამდენიმე სფაგნუმი, სახელდობრ *Sphagnum subsecundum* Nees., *Sph. centrale* C. Jens., *Sph. obtusum* Warnst., *S. palustre* L., *Sph. apiculatum* H. Lindb., *Sph. centrale* C. Jens., *Sph. magellanicum* Brid. (10).

ბალახეულ საფარში კი მთავარია—*Carex vesicaria* L., *C. leporina* L., *C. gracilis* Curt., *C. diandra* Schrauk., *Sparganium minimum* Hill., *Comarum palustre* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Galium uliginosum* L., *G. palustre* L., *Utricularia vulgaris* L., *U. minor* L., *Sparganium natans* Ldb., *Potamogeton natans* L. ტორფის სიღრმე ვ. დოკტუროვსკის ცნობით 1,75 მ უდრის.

ბ. კლოპოტოვსკის მიერ (10) აღწერილია წალკის პლატოზე ზღვის დონიდან 2650 მ სიმაღლეზე არსებული ტორფიანი პატარა ქაობები, წითელი მთის სიახლოვეს. ქაობი ისლიანია, რომელშიც ალაგ-ალაგ მოიპოვება სფაგნუმის პატარ-პატარა ბალიშები, ხავსებიდან მთავარია *Sphagnum platyphyllum* Warns.

თვით ქაობი შექმნილია ისეთი ისლებისაგან და სხვა ბალახებისგან როგორცაა: *Carex inflata* Huds., *C. canescens* L., *C. acutiformis* Ehrh.,

*C. pallescens* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Alopecurus aequalis* Sobol., *Callitriche verna* L., *Carex caucasicum* Boiss., *Polytrichum alpinum* Hedw., *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm., *Cetraria islandica* (L.) Ach. ტორფის სისქე 1,25 მ უდრის (10).

მთაბორჩალოს ყარაბულაღის ქაობებში ტორფის ხავსები საკმაო რაოდენობით გვხვდება. სახელდობრ: *Sphagnum palustre* L., *Sph. apiculatum* H. Lindb., *Sph. platyphyllum* Warnst., ბალახეულობიდან — *Carex leporina* L., *C. canescens* L., *C. acutiformis* Ehrh., *C. vesicaria* L., *Menianthes trifoliata* L., *Cormarum palustre* L., *C. palustre* L. var. *longifolia* L., var. *scutellata* L., *Utricularia vulgaris* L., *U. minor* L., *Nymphaea alba* L., *Potamogeton alpinus* Balbis. v. *purpurascens* (Seide) Asch. et Gr., *P. gramineus* L. v. *heterophyllus* Fries, *P. pectinatus* L. და სხვა მრავალი, რომელთა შორის, ამათ გარდა, არა ერთი და ორი ჩრდილოეთის ელემენტი.

ფერსათის მთაზე, აბასთუმნის დასავლეთით მდებარე ქაობში აღნიშნულია *Sphagnum platyphyllum* Warnst.; ბალახეულობიდან კი — *Carex vulpina* L., *Agrostis alba* L. *Cirsium esculentum* C. A. M. v. *caucasicum* C. A. M. *Juncus alpigenus* C. Koch, *Nardus glabriculumis* Sakalo, *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. და სხვ. (10).

სუაგნუმების და მისი ქაობების ასეთი გავრცელება იმის ერთ-ერთი, დადასტურებაა რომ განწყინვარეპით კაკასია ფართოდ იყო მოღებული.

### 3. მდელროგი ნატყევაჩა

მდელოები, რომელნიც ნატყევაჩაზე ვითარდება, საქართველოს მთებში ბევრგან გვხვდება, აქარა-იყერეთის ქედზე მას გარკვეული სარტყელიც კი უჭირავს. ნაძენარ-სოქნარების სარტყლის შემდეგ (1900—2000 მ) გავრცელებული ნამიყერეთისაგან (*Agrostis*) შექმნილი მდელოები და მათი სახესხვაობანი ძირითადად მეორადი წარმოშობის მდელოებია. ეს მდელოები განვითარებულა ტყეების (ნაძენარი, სოქნარი, ფიქენარი, წიფლნარი, ბევრგან სუბალპური) მოსპობის შემდეგ.

აღ. ჯავახიშვილის ცნობით (V—48) თრიალეთზე (ბაკურიანი) ნაძენარების შემდეგ ვითარდება მდელი, რომელშიც მთავარი მონაწილეა *Agrostis capillaris* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Poa pratensis* L., *Trisetum pratense* Pers., *Trifolium ambiguum* M. B., *T. pratense* L., *Taraxacum Stevenii* (Spr.) DC., *Chamaemelum Kochii* Boiss., *Galium cruciatum* (L.) Scop., *Ranunculus caucasicus* M. B., *Betonica grandiflora* W., *Pimpinella saxifraga* L., *Astrantia maxima* Pall., *Campanula collina* M. B., *Plantago lanceolata* L.

ეს მცენარეები ტიპურია ამ ნაძენარის შემდეგ მდელზე, რომელზედაც ყოფილა განვითარებული.

გამეჩხრებულ ფიქენარ ტყეებისათვის ი. ბარნაბიშვილს (1) საკმაოდ ვრცელი სია მოჰყავს, რომელნიც შემდეგში ნატყევაჩის მდელოებსა ქმნის (ბორჯომის ხეობა). ტყის ელემენტებიდან მის სიაში ეპოულობთ შემდეგ მცენარეებს: *Agrostis planifolia* C. Koch, *Briza media* L., *Poa nemoralis* L., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Hieracium prenanthoides* Vill., *Prunella acaulis* (L.) Hill., *Solidago virgaurea* L., *Fragaria vesca* L., *Prunella vulgaris* L., *Valeriana alliariaefolia* Vahl და სხვ. მდელის წარმომადგენლე-

ბიდან აქ ჩვეულებრივია *Trifolium canescens* W., *T. medium* L., *T. ambiguum* M. B., *Lotus caucasicus* Kupr., *Ranunculus caucasicus* M. B., *Phleum pratense* L. და სხვ.

მდელოს ეს ტიპიც არაა მოკლებული კვებით ღირებულებას. სამხრეთის ფერდობებზე აქ ჩნდება ველის ელემენტებიც *Achillea nobilis* L., *Ajuga orientalis* L. ეს ტენდენცია ძლიერდება მდელოს უხვირო ექსპლატაციის შედეგად (აღრე თიბვა, გადამეტებული ძივება და სხვ.).

საერთოდ თრიალეთზეც ნამიკრეფია ნატყევაირი მდელოების შექმნაში დიდ მონაწილეობას იღებს. იქმნება სხვადასხვა ცენოზები, სადაც ნამიკრეფია თითქმის ყოველთვის მნიშვნელოვანია: აი რამდენიმე ასოციაციის ტიპიც ნამიკრეფია-შერიელანი [*Agrostis capillaris* L., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski], ნამიკრეფია-წივანიანი (*A. capillaris* L. + *Festuca pratensis* Huds.), სამყურა-წივანიან-ნამიკრეფიანი (*Festuca pratensis* Huds. + *Trifolium ambiguum* M. B. + *A. capillaris* L.). მეორად მდელოებში ვარჩევთ აგრეთვე შემდეგ ასოციაციებს და ჯგუფებს: სამყურა-ტრიზეტუმიანი (*T. ambiguum* M. B. + *Trisetum pratense* Pers.).

ტყის ტენიანი მდელოები, რომელშიც დიდ მონაწილეობას იღებს *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. იქმნება შემდეგი ცენოზები:

ა) თეთრი ნამიკრეფია-დემამსიანი [*Agrostis alba* L. + *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.],

ბ) ისლიან-დემამსიანი [*Carex leporina* L. + *D. caespitosa* (L.) P. B.],

გ) შედარებით წმინდა ისლიანები (*Carex leporina* L., *C. gracilis* Curt., *C. inflata* Huds.) და სხვ.

აღმოსავლეთ კავკასიონზე, ძალიან ხშირად სწორ რელიეფზე, განსაკუთრებით თუ ჩრდილო-აღმოსავლეთითაა დაქანებული, ფიქვნარის მოსპობის შემდეგ სახლდება *Nardetum*-ი, ეს დასახლება იწყება ფიქვნარის გამეხჩერების დაწყებიდანვე; სახლდება *Nardus glabriculumis* Sakalo და ვინაიდან იგი ქმნის ფრიად მკვრივ კორდს საშუალებას აღარ აძლევს აღმოცენდეს *Pinus Sosnowskij* Nakaj-ის ნორჩნარი (მთათუშეთი-საჯინქელე. ალაზნის თავი).

აღმოსავლეთ კავკასიონზე სამხრეთის ფერდობზე ტყის შემდეგ ვითარდება საკმაოდ ქსეროფიტული ტიპი, რომლის კვებითი ღირებულება მაინცა-და მაინც დიდი არ არის.

მარცვლოვანებიდან ასეთ მდელოზე (მთათუშეთი—წოვათა წარო) ჩვეულებრივია: *Festuca ovina* L., *Koeleria caucasica* Dom, *Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Agrostis capillaris* L., *Achillea millefolium* L., *Thymus transecaucasicus* Roux., *Ziziphora serpyllacea* M. B. და მისთანები. მართალია, ცალკეულად აქ გავრცელებული მარცვლოვანები დამაკმაყოფილებელი კვებითი ღირსებისაა, მაგრამ ისე მცირედ არის წარმოდგენილი, რომ ამ მდელოს (თუ მას მდელი შეიძლება ვუწოდოთ) დიდი სამეურნეო ღირებულება არა აქვს.

დასავლეთის მთებში, აფხაზეთში, სამეგრელოში, სვანეთში ნატყევაირზე უფრო მეზოფიტური ტიპის მდელი ვითარდება, ამ მდელოების შექმნაში მონაწილეობს: *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Dactylis glomerata* L., *Phleum alpinum* L., *Calamagrostis Balansae* Boiss., *Trisetum pratense* Perss., *Campanula latifolia* L., *Geranium gracile* Led., *Inula grandiflora* W., *Trifolium canescens* W., *Betonica grandiflora* W. და სხვა მრავალი.

ამ მხარეში დიდი მნიშვნელობა აქვს, როგორც საძოვარს ან სათიბს, ამ მეორად მდელოების ნატყევარზე, რომელზედაც დიდ მონაწილეობას იღებს *Trifolium ambiguum* M. B. საერთოდ შთის ნატყევიარის შემდეგ განვითარებული მდელოები საკმაოდ მეზოფიტურია (თუ არ მივიღებთ მიედველობაში მთათუშეთის, ხევსურეთის სამხრეთ ფერდობებზე ფიჭვნარების შემდეგ განვითარებულ მდელოებს).

ნატყევიარ მდელოების შექმნაში, როგორც, დავენახეთ სხვადასხვა ადგილას დიდ მონაწილეობას იღებს: *Agrostis capillaris* L., *A. planifolia* C. Koch., *A. alba* L., *Dactylis glomerata* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *C. Balansae* Boiss., *Trisetum pratense* Pers., *Festuca pratensis* Huds., *F. gigantea* (L.) Vill., *Trifolium ambiguum* M. B., *T. pratense* L., *Campanula latifolia* L. და სხვ., ამიტომ იგი, როგორც სათიბი საკმაოდ მაღალი ღირსებისაა, თუ მაინცდამაინც ძალიან არ დასარეველიანდა შხამათი (*Veratrum Lobelianum* Bern.), დაყვებით (*Heracleum*-ში) და, სხვ. არც კულმუხო, მზიურა და მისთანებია სასურველი ამ სათიბებში.

თრიალეთისათვის ალ. ჯავახიშვილის (V—48) გამოანგარიშებით ამ მდელოებზე საშუალო მოსავალი უდრის 23—30 ცენტნერს ჰექტარზე; ბოტანიკური ანალიზის მიხედვით თივაში მარცვლოვანებია 60—80%, ნაირბალახეულობა 25—30% და პარკოსნები მხოლოდ 8—10%.

საქართველოს ფარგლებში, უმთავრესად ველების გავრცელების არეში გვხვდება მდელოს რამდენიმე ტიპი, რომელთაც ამჟამად ველების ლანდშაფტის შექმნაში დიდი მნიშვნელობა არ მიეკუთვნება, რადგან ძირითადად სახანაეთესადაა გამოყენებული.

მტკვრის, ივრისა და ალაზნის ქალებში ყველაზე უფრო მეტად გავრცელებულია კლანქას (*Cynodon dactylon* L.) ცენოზები. თვით კლანქა ძალიან მაგარ და ხშირ ფესურიანი მცენარეა და სხვა მცენარე მის ასოციაციაში შედარებით იშვიათი მოვლენაა. წიუხედავად ამისა ამ ტიპის მდელოები მაინც გვხვდება (38). კლანქა ძალიან ხშირად ქმნის ცენოზებს ცერცვეკალთან (*Cynodon + Alhagi*), რომელიც ჩვენში აღინიშნება მტკვრის ქვედა მიმდინარეობაზე, ძირტებილასთან (*C. dactylon* L. + *Glycyrrhiza glabra* L. ეს ცენოზი საქართველოს ფარგლებში საკმაოდ მოიპოვება სამგორზე, ივრის პირზე, გარდაბანზე, ელდარში და სხვ., შორაქანთან (კლანქა + შორაქანი). ეს ტიპი შედარებით ხშირად გვხვდება კაქრეთის გაეაკებაზე, ელდარზე, ჯეირანველზე და სხვაგან, როდესაც კლანქიანში შორაქანი [*Limonium Meyeri* (Boiss.) Kntze, *L. scoparium* (Pall.) Klok.] კარბობს და შედარებით წმინდა შორაქნიანს ვიღებთ (წნორისწყლის ჩრდილო-აღმოსავლეთით, მილარი და სხვ.) მაშინ, რასაკვირველია, უკვე მდელო აღარაა, არამედ ნახევარუდაბნოს ერთ-ერთი შედარებით მეზოფიტური ვარიანტია.

ველების ფარგლებში, სადაც გრუნტის წყალი ზედაპირთან ახლოა, ან დღის სინათლეზე გადმოდის, გვაქვს პატარ-პატარა ნაკვეთები ქანგიანი მდელოების, სხვადასხვა ფართოფოთლოვან მარცვლოვანებითა და სხვ.

ჩვეულებრივ აქ გაბატონებულია *Agropyron repens* (L.) P. B. *v. glaucescens* Engl. გარდა ამისა, მონაწილეობას იღებს სხვა მარცვლოვანებიც: სათესი წივანა, სათითურა, ტიმოთელა, მელიკუდა; ორლებნიანებიდან — სამყურა, ფარსანდღეი და სხვ. ეს ტიპი საკმაოდ დადებითი ტიპია, მაგრამ ფართობის სიმცირის გამო დიდ მნიშვნელობას მოკლებულია.

წმინდა ძირტებილიანები ჩვენში არ გვხვდება, იგი ჩვეულებრივ კლანკასთან ქმნის ცენოზს. ისე, როგორც ეკალ-ცერცი ძირტებილასთან და კლანკასთან, ან კლანკასთან ერთად გვხვდება.

#### 4. დასარევილიანებულნი მდელთაჲსა

ჩვენი ბუნებრივი სათიბ-საძოვრები ცუდი ექსპლოატაციისა და მოუყვლელობის შედეგად ძალიან ხშირად დასარევილიანებულა სხვადასხვა აბეზარი სარეველათი. სათანადო აღვილას (სუბალპებისა და ალპური მდელოები), განხილულია *Nardus glabriculumis* Sakalo, *Alchimilla caucasica* Bus., *Thymus*-ბი (*Thymus caucasicus* W. და მისთანები), *Veratrum Lobelianum* Bernh. და სხვ. მაგრამ საკიროდ მიგვაჩნია აქაც მოკლედ მოვიხსენიოთ ზოგი მათგანი, ხოლო უფრო ვრცლად—*Leucanthemum vulgare* (L.) Lam.

თუ ცენოზის შემადგენელი მცენარე, უმთავრესად დაბალი კვებითი ღირებულების, ან შხამიანი, ისე გავრცელდა, რომ ცენოზში გაბატონდა და იგი თითქმის ნახევრად ან სრულიად გამოუყენებელი გახადა, მაშინ ასეთი მცენარე სარეველების ჯგუფს ეკუთვნის (ასეთია შხამა, ძიგვა, ურცი და სხვ.).

შხამა (*Veratrum Lobelianum* Bernh.) სუბალპურ მდელოებისა და ტყის ზემო სარტყლის მდელოების ერთ-ერთ ძირითად სარეველა მცენარედ ითვლება, განსაკუთრებით ჩრდილოეთისაკენ და დასავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე. მისგან მდელი ხშირად მთლიანადაა დაფარული, მისი ღონიერი ფოთლები საშუალებას არ აძლევს სხვებს, უფრო დადებითი თვისებების მცენარეებს ნორმალურად განვითარდეს (იხ. სურ. 217, 290, 291). შხამა ჩვეულებრივ იზრდება ჯგუფად, მიწიდან ამოსულია ერთად 4—5 და ზოგჯერ მეტი ღერო; სუბალპების სარტყელში 1—1,5 მ სიმაღლე იზრდება, აღის ალპურ სარტყელშიც, სადაც შხამას სიმაღლე 0,5-მდე აღწევს.

გარდა იმისა, რომ შხამა ხელს უშლის სხვა უფრო დადებითი ღირსების მცენარის განვითარებას თვითონ შეიცაქს ჰელეობორინს, ვერატრინს და სხვა საკმაოდ ძლიერ შხამებს. თუ საკონელმა შექამა, იწვევს საკონლის დარევიანებას, თავბრუხვევას, ზოგჯერ სიკვდილსაც. ჩვენი მწყემსების ნაამბობით დასტურდება, რომ თუ ცხვარმა ქანა (ზაფხულის პირველ ნახევარში, ნედლობისას) ცხვარს თავბრუ ესხმის, ფრთხება და კლდეზე იჩეხება. მაგრამ გვიან შემოდგომაზე თვითონ ჩვენ უმარჯვებთ ცხვარს შხამიანებში, რადგან ამ დროს შხამა ცხვარს ასუქებსო. მართლაც, სექტემბერში ცხვრის საძოვარზე შხამა აღარ ჩანს, გამოვილია. მწყემსების დაკვირვება სინამდვილესთან ახლო უნდა იყოს. შემოდგომით მწვანე ნაწილებიდან ორგანული ნაერთები მიწისქვეშა ნაწილებში, ბოლქვ-ფესურაში გადადის, ღეროში და ფოთოლში შხამები მცირე რაოდენობით რჩება, განსაკუთრებით მცირდება დილის ყინვებისა და რთვილის დაკვრის შემდეგ. როგორც ჩანს დარჩენილი ეს მცირე დოზა არა ენებს, შეიძლება სასარგებლო იყოს კუჭნაწლავის ფაუნის წინააღმდეგ საბრძოლველად, მომწიფებელ ორგანოების აქტაურობის ასაწევად, რაც შემოდგომაზე ასე საკიროა, რადგან ამ დროისათვის საძოვარზე რჩება მხოლოდ ღიბი და ღეროებზეშხამიანი მცენარეულობა. ეს საკითხი მოითხოვს შესწავლას. მაგრამ ერთი ცხადია, რომ შხამა მდელი სარეველაა, შემოდგომაზე შეიძლება თვითონ სასარგებლო იყოს, მაგრამ სატეგეტაციო პერიოდში იმდენ სასარგებლო მცენარეს უშლის ხელს, რომ შემოდგომის „სიკარგე“ ზა-



რალის კომპენსაციას ვერ ახდენს. შხამას ცენოზი დაახლოებით შემდეგი სახისაა:

<i>Veratrum Lobelianum</i> Bernh.	Cop <sup>3</sup> .	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Phleum pratense</i> L.	Sol.	<i>Chaerophyllum roseum</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> .	<i>Chamaescadium acutule</i> M. B.	Sol.
<i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sol.	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> .
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Anemone fasciculata</i> L.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sol.	<i>Lilium Szovitsianum</i> Fisch. et Lall.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Tr. repens</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Geranium platipetalum</i> F. et M.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Tr. canescens</i> W.	Sol.		

და სხვ.

აღნიშნული სია ნათლად ადასტურებს, რომ ეს სუბალპების მდელი საკმაოდ „კეთილშობილი“ მდელი ყოფილა, სადაც საკმაოდ მრავლად არის კარგი საკვები მარცვლოვანები, პარკოსნები და სხვა მცენარეები, მაგრამ ყველა ეს შხამას დაუფარავს.

შხამას მოცილებით მდელი გაუმჯობესდება. შხამა ისე უნდა მოისპოს, რომ ფერდობი არ გადიხაროს, ამისათვის საჭიროა ფოლადის ფრიად მჭრელი ბარულა, რომელიც ცერად უნდა ჩაერკოს შხამას ძირში 25—30 სმ სიღრმეზე და შხამას ძირი გადიქრას. ეს ოპერაცია ზაფხულის განმავლობაში 2—3-ჯერ მაინც უნდა ჩატარდეს. თუ 2—3 წელიწადში სისტემატურად ღეროს ასე წაეპკრით ფესურა-ბოლქვი დაკარგავს ამოყრის უნარს და მდელი განთავისუფლდება ამ აბეზარი სარეველასაგან.

ურციანები ჩვეულებრივი მოვლენა ჩვენს მთებში, დიდ უმეტეს შემთხვევაში ესენიც დასარეველიანების შედეგია, მდელის პასტორალური დეგრადაციაა.

ორთაშუა, სამხრეთისკენ დაქანებული ფერდობი, 17.VII.

<i>Koeleria caucasica</i> (Triner)		<i>Medicago hemicycla</i> A. Grossh.	Sp <sup>1</sup> .
Dom.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Scabiosa caucasica</i> M. B.	Sol.
<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Artemisia armeniaca</i> Lam.	Sol.
<i>Stipa stenophylla</i> Czern.	Sol.	<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sol.
<i>S. pulcherrima</i> C. Koch	Sol.	<i>Trifolium trichocephalum</i> M. B.	Sol.
<i>Luzula multiflora</i> C. Koch	Sol.	<i>Inula cordata</i> Boiss.	Sol.
<i>Carex humilis</i> Leysser	Sp <sup>1</sup> .	<i>Dianthus cretaceus</i> Ad.	Sol.
<i>Thymus transcaucasicus</i> Ronn.	Cop <sup>3</sup>	<i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp <sup>2</sup> .
<i>Ziziphora serpyllacea</i> M. B.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Campanula Hohenackeri</i> Trantv.	Sol.
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp <sup>1</sup> .	<i>C. rapunculooides</i> L.	Sol.
<i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Salvia verticillata</i> L.	Sol.
<i>Gentiana gelida</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol.
<i>Galium verum</i> L.	Sol.		

და სხვ.

ამ დაჯგუფებაში თითო-ორილად შეიძლება მოინახოს *Festuca pratensis* Huds., *Dagtylis glomerata* L., *Trifolium ambiguum* M. B., *Tr. pratense* L., *Betonica grandiflora* W., *Campanula collina* M. B. და სხვ., რაც იმას მოასწავებს, რომ ჯერ კიდევ ახლო წარსულში ეს ყოფილა ტიპური მდელი, საყ-

მაოდ მალალი ღირსების ბალახეულით დაფარული, მაგრამ გადაქარბებულმა ძოვებამ გამოიწვია მისი დეგრადაცია. ფერდობი ცხერის ნავალი ბილიკებით არის დაქსელილი, ნიადაგის ფენა ბევრგან დაშლილია და მიწის ზედაპირზე ლაპლი ჩანს.

მთავარ კავკასიონზე, განსაკუთრებით პირიქით მთათუშეთში, ფშავში, ხეესურეთში, ხეე-მთიულეთში, სამხრეთ კავკასიონზე და სხვაგან უზარმაზარი ფართობები, უფრო მეტად სამხრეთისაკენ დაქანებულ ფერდობებზე, ურციანებს უქირავს. ასეთი ურციანების მახლობლად ვაკე ადგილები, ან ჩრდილო ფერდობები ძიგვა ბალახს უქირავს, რაც ამ მხარეში გადაქარბებულ ძოვებას უნდა მივაწეროთ.

ამ ურციანის ხასიათის გასარკვევად მოვიყვანოთ სიას მთათუშეთიდან.

ალატოვანი, სიმაღლე ზღვის დონიდან 2200 მ, სამხრეთ-აღმოსავლეთის ფერდობი, 1935, 13.VII.

<i>Festuca ovina</i> L.	Sp <sup>2</sup> .	<i>Pedicularis caucasica</i> M. B.	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Gentiana dschimensis</i>	
<i>Festuca varia</i> Haenke	Sol.	C. Koch	Sol.
<i>Zerna inermis</i> (Leyss.) Lind.	Sol.	<i>G. caucasica</i> M. B.	Sol.
<i>Thymus caucasicus</i> W.	Cop <sup>2</sup> .	<i>Hypericum polygonifolium</i>	
<i>Alchimilla sericea</i> W.	Sol.	Rupr.	Sol—Sp <sup>1</sup> .
<i>A. caucasica</i> Bus.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Geranium gymnocaulon</i> DC.	Sol.
<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Sp <sup>1</sup> .
<i>Myosotis alpestris</i> Schmidt	Sol.	<i>Campanula collina</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sol.	<i>C. Aucheri</i> DC.	Sol.
<i>P. alpinum</i> All.	Sol.	<i>Botrichium lunaria</i> (L.) Sw.	Sol.
<i>Betonica grandiflora</i> W.	Sol.		

და სხვ.

ამ სიაში მრავლადია თითო-ორი სუბალპების მარცვლოვანი მდელოს წარმომადგენელი. მასში ფაქტიურად ორი სხვადასხვა ადგილსამყოფელოს სიაა გაერთიანებული. მთის ფერდობი ცხერის ბილიკებითაა დაორკოვებული. ბილიკზე ნიადაგის ფენა დაშლილია, ურცები და მარმუქები სწორედ ასეთ ადგილებზე ქარბობენ, ბილიკსა და ბილიკს შუა დარჩენილი შუბლი კი მდელოს მარცვლოვანებსა და სხვა ორლებნიანებს უქირავს. აქ ურციით დასარეველიანება ცხერის გადაქარბებული ძოვებით არის გამოწვეული.

შედარებით ნაკლებ დაქანებულ ფერდობებზე, ან დასავლეთისა და ჩრდილოეთის ფერდობებზე გადაქარბებული ძოვების შედეგად ურცის ადგილს იკერს სხვადასხვა მარმუქი, უმთავრესად *Alchimilla caucasica* Bus. განსხვავებით ურცისაგან მარმუქი მთლიან საფარს ქმნის. თუ ურცი ბუჩქ-ბუჩქად არის. მის ბუჩქთა შორის სახლდება სხვა ორლებნიანები და მარცვლოვანები, ასეთი მარმუქიანი თითქოს ერთსახოვანია, სხვა სახეობანი ფრიად მცირეა, მათი მონაწილეობის ხარისხი უფრო შემცირებულია, არ აღემატება Sol—Sp<sup>1</sup>.

პასტორალური დეგრადაციის შედეგია, როდესაც სუბალპურ სარტყელში *Sibbaldium*-ბი გვაქვს. ჩვეულებრივ ეს მეორადი მდელოები, შედარებით ქარბტენიან ფერდობებზე შექმნილია *Sibbaldia semiglabra* C. A. M. და *S. parviflora* W. მიერ. ალპურ ხალებში ბევრგან მათ მიერ შექმნილი ხალი პირველადია და თავისთავადი.

დასავლეთ საქართველოს კირქვიანებზე უზარმაზარი ფართობები *Geum speciosum*-თაა დაფარული. რასაკვირველია, ამ მდებარეობებს დასარეგულირებულ მდებარეობებს ვერ ჩავთვლით მიუხედავად იმისა, რომ *Geum speciosum*-ი, როგორც საკვები სრულიად გამოუყენებელია. ამავე ჯგუფს ეკუთვნის *Anemone fasciculata* L., *Geranium platypetalum* F. et M., *G. gymnocaulon* DC. და სხვ.

საქართველოს სათიბ-საძოვრებზე ძალიან ბევრია აგრეთვე შხამიანი მცენარე, რომელთა დიდი დოზით საკვებად ხმარება პირუტყვის ზოგჯერ ლუპავს კიდევ. ასეთებს ეკუთვნის.

*Anemone fasciculata* L., *Aconitum anthora* L., *A. orientale* Mill., *A. nutans* Fisch., *A. brachynasum* Kem.-Nat., *A. pubiceps* (Rupr.) Trautv., *Delphinium speciosum* M. B., *D. crispulum* Rupr., *D. flexuosum* M. B., *D. bracteosum* Soum. et Lev., *D. Schmalhauseni* Alb., *Caltha palustris* L., *Ranunculus oreophyllus* M. B., *R. astrantiifolius* Boiss., *R. caucasicus* M. B., *R. transcaucasicus* Kem.-Nath., *R. Kotschy* Boiss., *Pulsatilla aurea* (Soum. et Lev.) Juz. P. albana (Stev.) Bercht. et Presl., *P. violacea* Rupr., შხამიანია აგრეთვე *Rhynchospora* ბი, *Pedicularis* და სხვა მრავალი.

ძივიანები კი (*Nardetum*), რომელიც შექმნილია *Nardus glaberrima* Sakalo ტრაპიურად მეორადია სუბტროპიკებისა და ტყის ზონაში, რომლებიც წარმოიქმნება მდებარეობის გადაკარბებული ექსპლუატაციის შედეგად. ჩვენს მდებარეობებზე აბეზარა სარეველა მცენარეს წარმოადგენს აგრეთვე სხვადასხვა ნარი. *Cirsium arvense* (L.) Scop., *C. osseticum* (Ad.) Petr., *C. macrocephalum* C. A. M., *C. daghestanicum* Char. და სხვ.

ა. გროსპიმი (I-38) სახელებს კიდევ *Macrotomia echioeides* (L.) Boiss., *Elyna schoenoides* C. A. M., *E. capillitola* Deene, *Cobresia persica* Kük. et Borum. და სხვ., რომელთაც ჩვენს საძოვრებზე დიდი ფართობები არ უქირავა.

*Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. ეს მცენარე ასარეგულირებებს მდებარეობის მთაში და ბარში. ბარში იგი გვხვდება მუხრანის ვაკეზე (მუხრანი, გარჯუშა, ციხისძირი), სადაც საკმაოდ ძლიერადაა მოდებული. მთაში კი—ტყის მდებარეობისა და სუბალპების მდებარეობებს ასარეგულირებებს. პირველად ამ სარეველას ყურადღება მიაქცია ნ. ტროიციკი 1927 წ. (18). თავისებური ბიოლოგიური თვისებების გამო სახნავ-სათესში იგი ძლიერ ვერ შეიქრება. სათიბებში და საძოვრებზე კი ერთ-ერთი ფრიად აბეზარი სარეველაა. მიწისქვეშა და მიწისზედა ფესურის მინაჯვარი დანამატები, ძლიერი ფესვი, მრავალი თესლი და სხვა აპირობებს მის ფართო გავრცელებას.

ეს გვიჩვენებს თუ საძოვრებზე ან სათიბზე გაჩნდა რამდენიმე წელში ცენოზის თითქმის სრულიად ეკარგება ყოველგვარი სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება. ცენოზში *Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. ჩვეულებრივ ბატონდება, სხვა მცენარეებს სწრაფად ჩაგრავეს, უკანასკნელთა სიცოცხლის უნარიანობა კლებულობს. მაგ. *Medicago hemicycla* A. Grossh. ამ ცენოზში გვხვდება, მაგრამ მაშინ როდესაც მთის ველში, ან სხვა ცენოზში სრულ ყვავილობასა და ნაყოფიერებაში არის აქ ყვავილის კვირტიკი კი არ ჩანს. სახეობათა მიხედვით იმ მდებარეობისთან შედარებით, სადაც *Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. არ არის გავრცელებული ღარიბია, უფრო სწორად მრავალი სახეობა უკვე განუღვინია. ტენიან მდებარეობებზეც საკმაოდ ხშირია, ნ. ტროიციკი აღნიშნავს (18), რომ ტენიან მდებარეობებზე არ არის, მაგრამ როგორც ჩანს ის მდებარეობებს მან შეისწავლა ჯერ არ იყო დაქაობებული, ვაკე ადგილებში სწორედ ტენიან მდებარეობებზე გვხვდება (მუხრანი).

სოფ. მამულლოს სათიბი, სიმაღლე ზღვის დონიდან 1425 მ, 1930, 20.VII.

<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	Soc.	<i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sol.
<i>Koeleria caucasica</i> (Trin.) Dom.	Sol.	<i>T. strepens</i> Crantz	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Medicago hemicycla</i> A. Grossh.	Sol.
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sol.	<i>Lotus causicus</i> Kupr.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Carex humilis</i> Leysser	Sp <sup>1</sup> .	<i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Trifolium pratense</i> L.	Sol.	<i>Primula macrocalyx</i> Bge	Sol.
<i>T. repens</i> L.	Sp <sup>1</sup> .		

ჩვეულებრივ სახეობათა რაოდენობა 25—30-მდე აღწევს, მაგრამ რაც მთავარია მათი სიხშირე ფრიად მცირეა და საერთოდ Sol—Sp<sup>1</sup> არ აღემატება, გაბატონება *Leucanthemum*-ს ეკუთვნის, გარდა ყვაილოვანი ღეროებისა მიწის ზედაპირზე აუარებელია მისი უყვავილო ნაბარტყი, რომელიც ნიადაგსა ფარავს და სხვებს ნორმალური განვითარების საშუალებას არ აძლევს. ვრცელდება როგორც ვეგეტატიურად, ისე თესლით. უფრო ადვილად მრავლდება სათიბებზე, საძოვარზე როგორც ჩანს დატკეპნას ვერ ეგუება. დასარეგლიანებული სათიბის სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება ფრიად დაბალია. თივაში 70%-მდე და ზოგჯერ მეტი ეს „გვირილა“ ურევია. 1 მ<sup>2</sup> ფართობის ნათიბი შემდეგ სურათს იძლევა: ნაგავი და „გვირილა“—106 გ. სხვა 73 გ.

6. ტროიკის (18) მოჰყავს ასეთივე ანალიზის შედეგი:

<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	240 გ
სხვა ნაირბალახეულობა	25 "
მარცლოვანები	38 "
პარკოსნები	12 "
ისლი	2 "
	317 გ

ღმანისის რაიონი *Leucanthemum vulgare*-ს გავრცელების ძირითადი კერაა. ღმანისიდან გადინაცვლა ბაკურიანის მიდამოებშიც. ქვემოთ მოყვანილი სიები ამის დამადასტურებელია.

ბაკურიანი, დასავლეთით, ციხისჯვრის გზის მარცხნივ ტყის პირი ზღვის დონიდან მდებლო, 1720 მ, 1959, 12.VII.

<i>Agrostis planifolia</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> .	<i>Tr. repens</i> L.	Sp <sup>3</sup> .
<i>Phleum pratense</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Tr. ambiguum</i> M. B.	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Lotus causicus</i> Kupr.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Ranunculus causicus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Poa pratensis</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Polygonum carneum</i> C. Koch	Sol.
<i>Koeleria caucasica</i> (Trin.) Dom.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Sol.
<i>Zerna variegata</i> (M. B.) Nevski	Sol.	<i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sol.
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Sol.	<i>Leonodon hispidus</i> L.	Sol.
<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	Soc.	<i>Cirsium esculentum</i> C. A. M.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Trifolium pratense</i> L.	Sol.	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sol.

ციხისჯვარი, სათიბი სოფლის დასაკლეთით, გზის მარჯვენა ნაპირი, 1959, 15. VIII.

<i>Agrostis plantifolia</i> C. Koch	Sp <sup>1</sup> .	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Sol.
<i>Festuca ovina</i> L.	Sol.	<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Koeleria caucasica</i> (Triner)		<i>Trifolium repens</i> L.	Sp <sup>1</sup> .
Dom.	Sol.	<i>Tr. ambiguum</i> M. B.	Sol.
<i>Phleum pratense</i> L.	Sol.	<i>Tr. pratense</i> L.	Sol.
<i>Alopecurus ventricosus</i> L.	Sol.	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp <sup>1</sup> .
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sp <sup>1</sup> .	<i>R. repens</i> L.	Sp <sup>1</sup> . gr.
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	Sol. gr.	<i>Polygonum carneum</i>	
<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	Cop <sup>2</sup> .	C. Koch	Sol.
<i>Cirsium esculentum</i> C. A. M.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Potentilla reptans</i> L.	Sol.
		<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sp <sup>1</sup> .

ბევრგან ამ ნაწილში ისეთი ფრაგმენტებიცაა, სადაც თეთრი გვირილა მთლიანად გაბატონებული.

ციხისჯვარი, ფიქვნარი, 1959, 12.VII.

<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	Soc.	<i>Lotus caucasicus</i> Kupr.	Sol.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp <sup>1</sup> .	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sol.
<i>Phleum pratense</i> L.	Sol.	<i>Cirsium esculentum</i> C. A. M.	Sol.
<i>Trifolium repens</i> L.	Sol.		

და რამდენიმე სხვა ტყის მდელსათვის დამახასიათებელი თითო-ორიოლა მცენარე.

სოფ. ციხისძირის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე სათიბები უკვე მთლიანად დაფარულია თეთრი გვირილით და მათი კვებითი ღირებულება დაცემულია 65—75%—მდე. თეთრი გვირილის გავრცელება ფრიად სწრაფად ხდება, ამ 15—20 წლის წინათ აქ *Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. სანთლით საძებნელი იყო, მაგრამ დმანისიდან წინდაუხედავად თივის მოზიდვამ მოიყოლა ამ აბეზარი მცენარის თესლიც, თუ ასე გაგრძელდა და დროზე არ შეეებრძოლეთ შესანიშნავი სათიბ-საძოვრები დაილუპება; ამგვარად ბრძოლა უკვე ძნელი არ არის, რადგან არსებობს ჰერბიციდები. გარდა ამისა, სათიბი, რომელიც ამ გვირილათია დასარეგულიანებული რამდენიმე წლით საძოვრად უნდა გაუშვათ და ძლიერ დავტვირთოთ. თუ დასარეგულიანებული ნაკვეთი ვაკეა უნდა გადიხნას, კბილებიანი ფარცხით გაიწმინდოს და დაითესოს კვაეი ან სხვა მარცვლეული, ხოლო სადაც კი გაჩნდება დაყვავილებამდე სისტემატურად უნდა ჩაიცილოს.

ასევე საჭიროა ბრძოლა გამოუცხადოთ ბეგქონდარას და მის მავგართ, ერთ-ერთი ეფექტური ღონისძიებაა, რომლითაც საძოვრების დეგრადაციას შევაჩერებთ, მათი ნორმალური დატვირთვა, დროდადრო საძოვრებზე საკვები ბალახების შეთესვა.

## ლიბირატურა

1. Барнабишвили И. Б. Травяной покров типов сосновых лесов Боржомского района. Тбилиси, 1950 г.
2. Буш Н. А. О болотах озерного происхождения в Балкарнии и Дигории, (Центральный Кавказ.) Тр. бот. музея АН СССР, XXV, 1932.
3. Гавриленко Б. Д. Заращение храмского водохранилища. Тезисы доклада Тбилиси, 1955.
4. Дилевская И. В. Материалы к познанию листостебельных мхов Грузии. Вестник госуд. музея Грузии АН СССР, т. XIII, 2, 1949.
5. Докторовский В. С. Материалы по изучению торфяников Закавказья, „Почвоведение“ № 2, 1936.
6. Докторовский В. С. Сфагновые болота в Западном Кавказе. „Торф. дело“ 2.
7. Зедельмейер О. М. Распространение торфяных болот и сфагновых мхов на Кавказе. „Торфяное дело“ № 7 1927.
8. Зедельмейер О. М. Материалы к познанию водно-болотных формаций озер Джавахетии. Тр. Лгр. об-ва естествоисп. Отд. ботаники, т. 3, 1929.
9. Клопотовский Б. А. Древнее оледенение Моров-дага на Малом Кавказе. Изв. Азфаш СССР, 4, Баку, 1949.
10. Клопотовский Б. А. К географии сфагновых мхов Малого Кавказа. Труды Тб. бот. ин-та, т. XV, 1935.
11. Кузнецов Н. И. К вопросу о происхождении нагорно-ксерофильной флоры Кавказа. Систематика рода *Riudera* Pall. Тр бот. музея АН СССР, т. VII, 1909.
12. Малеев В. П. О растительности полян предгорий Северо-Западного Кавказа. „Сов. ботаника“, 2, 1940.
13. Малеев В. П. Материалы по водно-болотной растительности Абхазии. Изв. Абхазск. научн. об-ва, 3, 1926.
14. Проворкин А. С. Об использовании торфа в Грузинской ССР. Сборник статей по изучению торфяного фонда, вып. 2. Москва, 1957.
15. Соколовский Д. И. Эльдарская сосна. Изв. Кавказ. отд. русск. геогр. общ-ва. т. XVI, 1910.
16. Соколовский Д. И. Процессы исчезновения лесов в окрестностях Тифлиса. Изв. Кавказ. Отд. русского географического общества, т. XXIII 1, 1915.
17. Тахтаджян А. К. Ксерофильная растительность скелетных гор Армении. Тр. Армянск. фил. АН СССР. Сер. биологическая, II, 1937.
18. Троицкий Н. А. Катастрофическое засорение лугов в Борчалинском уезде. Зап. научно-прикл. отд. Тифлис. бот. сада, в. V, 1926.
19. Тумаджанов И. И. Очерк болотной растительности долины Теберды. Труды Тбил. бот. ин-та АН СССР, т. XII 1948.
20. Флеров А. Ф. Растительность Кобулетских болот. „Почвоведение“, 2, 1936.
21. Флеров А. Ф. Песчаные ландшафты Черноморско-Азовского побережья Кавказа, их происхождение и развитие. Изв. гос. географ. об-ва, г. 63, 1, 1931.

## VIII. საქართველოს მცენარეულობა, როგორც ბუნებრივი საწარმოო ძალა

ერის ცხოვრებაში ქვეყნის მცენარეულ საფარს ტყესა თუ მდელოს, ბუნებრივს ოლეს თუ ხელოვნურ კორომს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, მთავარია ქვეყანა მცენარეულობით იყოს დაფარული და ამ საფარმა მოახდინოს გავლენა ჰავაზე, წყლის რეჟიმზე, ნიადაგზე, სოფლის მეურნეობაზე, ამ საფარში მომზადდეს ხე-ტყის მასალა, საკვები, სამკურნალო და ტექნიკური ნივთიერებანი და სხვ.

რასაკვირველია, მცენარეთა ფორმაციებს შორის უპირველესი და უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ტყეს.

ტყე ყოველ ქვეყანაში დიდი ეროვნული სიმდიდრეა. ისეთ მთიან ქვეყანაში კი, როგორც ჩვენი სამშობლოა, ტყე არა მარტო სიმდიდრეა, არამედ დიდი საუნჯეცაა, რომელიც ინახავს ერის მრავალნაირ სასიცოცხლო საწყისებს. ტყე ჯაჯარია და სიმშვენიერე ჩვენი ქვეყნისა.

ჩვენი მთის კალთები ტყით რომ არ იყოს დაფარული, ბარად არც ასეთი უხეშოსავლიანი ბალ-ვენახები, ჩაისა და ციტრუსების, სამკურნალო და ტექნიკური მცენარეების პლანტაციები გვექნებოდა; ჩვენი ქვეყანა კურორტებითა და კლიმატური სადგურებითაც არ იქნებოდა განთქმული, უტყეოდ ჩვენი მთის მდინარენი—ელექტროენერჯის ეს დაუშრეტელი წყარო—ბალ-ვენახებისა და ყანების მაცოცხლებელი კი არ იქნებოდა, არამედ ხალხის უბედურების წყაროდ გადაიქცეოდა, ჩვენი ხალხის ჯანმრთელობაც არ იქნებოდა ისეთი, როგორიც არის.

ტყე ჩვენი ხალხის ენერჯის ერთ-ერთი მარად მომდინარე წყაროა, რომელმაც მისცა საშუალება ქართველ ხალხს XX საუკუნემდე პირნათლად მოსულეყო და მსოფლიო კულტურის სალაროში თავისი წვლილი შეეტანა.

ამგავად საქართველოს ტერიტორიის ერთი მესამედი ტყითაა დაფარული. მართალია, ახლო წარსულში ტყეს უფრო მეტი ფართობი ეკირა (36,37), მაგრამ თუ არსებულ ტყეებს გონივრულად გამოვიყენებთ, არც ესაა ძალიან ცოტა. მიუხედავად ამისა, ტყის პირდაპირი გამოყენების თვალსაზრისით ჩვენ უტყეო ქვეყნად ჩავითვლებით, რადგან ჩვენი ტყეების 97 პროცენტზე მეტი მთის ტყეა, ე. ი. ტიპური ნიადაგის დამცველი, წყლის შემნახველი და მისი მარეგულირებელი. საქართველოში 2067900 ჰექტარი ტყე გვაქვს, აქედან 483000 ჰექტარი წიწვიანი ტყეა, 1584900 ჰექტარი ფოთლოვანი, ფოთლოვან ტყეებში მთავარია წიფლნარი ტყეები, რომელსაც 1030200 ჰექტარი უკირავს. ე. ი. ფოთლოვანი ტყეების ფართობის 65%, საერთოდ კი მთელი ტყის ფართობის 50%.

წიწვიანი ტყეების ფართობი (483000 ჰექტარი) ჩვენს მთავარ წიწვიან ჯიშებს შორის შემდეგნაირად ნაწილდება: სოქნარებს უჭირავთ 220900 ჰექტარი, ე. ი. წიწვიანი ტყეების 45,7%, ნაძვნარებს—130800 ჰექტარი (27,07%), ფიჭვნარებს—130000 ჰექტარი (27%), ლიიანებს—200 ჰექტარი, დანარჩენი ფართობი სხვა ჯიშებს (უთხოვარს და სხვ.).

ჩვენს ტყეებში ფოთლოვანთა სხვადასხვა ძირითად სახეობათა შორის ტყის ტერიტორია შემდეგნაირად არის განაწილებული: წიფელი—1030200 ჰექტარი, რცხილა—151700 ჰექტ., მუხა—145000 ჰექტ., არყები—59700 ჰექტ., ზურყანი—49800 ჰექტ., ჯაგრცხილა—41800 ჰექტ., წაბლი—31800 ჰექტ., მართლადი ვერხვი—20800 ჰექტ., ცაცხვი—12000 ჰექტ., ნეკერჩხლები—7000 ჰექტ., ხვალო—3500 ჰექტ., ბზა—2200 ჰექტ., იფანი—1700 ჰექტ. და სხვ.

საქართველოს ტყეების 97,4% მთის ტყეა, 2,6% კი ვაკისა და დაბლობის.

ტყის ფონდის ფართობი 2946900 ჰექტარი შემდეგნაირად არის განაწილებული: ტყიანი ფართობია 244600 ჰექტარი, ე. ი. 83%, უტყეო—500300 ჰექტარი, ე. ი. 17%.

ტყიან ფართობში ტყითაა დაფარული 2067900 ჰექტარი, ტყე მოკლებულია 48300 ჰექტარი (ეს ის ფართობებია, რომელზედაც უკანასკნელ ხანში ტყე გაიჩეხა და არ აღდგენილა). საკოლმეურნეო ტყეს 330 4000 ჰექტარი უჭირავს.

ტყით დაფარულობა საქართველოში ყველგან თანაბრად არ არის განაწილებული. დასავლეთ საქართველო უფრო ტყიანია. ვიდრე აღმოსავლეთ საქართველო, მაგრამ თვით ამ მხარეებში ყველა კუთხე თანაბრად მდიდარი არაა ტყით. ასე მაგალითად, დასავლეთ საქართველოს ტერიტორია რაიონების მისხედვით შემდეგნაირად არის ტყით დაფარული.

მაიაკოვსკის რაიონი 47%-ით, ქედის—74,7%-ით, გაგრის—71,4%-ით, სამტრედიის—13,1%-ით, თერჯოლის—17,6%-ით, ტყიბულის—17,6%-ით.

სამხრეთ საქართველოში შემდეგი სურათი გვაქვს: აღიგენის რაიონის ტერიტორიის 32,8% ტყეს უჭირავს, ახალქალაქში—3,4%, წალკაში—2,0%. აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში უფრო ტყიანია კახეთი (დაფარულია 41,8%). ქართლსა და გარე კახეთში კი 26%.

აბშეთის რაიონში ტყითაა დაფარული 30,6% (აბშეთის რაიონში შედის მთათუშეთის ზაფხულის საძოვრები), თელავის რაიონში—55,8%, ზნაურის—68% (ზნაურის რაიონი მთებისწინა კალთებიდან იწყება, ზაფხულის საძოვრებამდე ვერ აღწევს, ე. ი. მთლიანად მთების ტყის ზონაშია), ბოლნისის—59,7%, თიანეთის—58,2, გარდაბნის—3,4%, წითელწყაროს—8,1% (39).

იქ, სადაც მთის ფერდობზე ტყე ისპობა, ძლიერდება ეროზია, ნიადაგის ჩამორეცხვა, ქანების დაშლა და ამის გამო გასაქანი ეძლევა ლვარცოფებს. ეს პროცესები განსაკუთრებით მკვეთრადაა გამოსახული ისეთ მხარეში, სადაც მთის ფერდობებს დიდი დაქანება აქვს და მთის ქანებიც ადვილად იშლება.

თავისებური წარსულის გამო კავკასიონის ქედის სამხრეთის კალთები ციცაბოა, ამავე დროს ისეთი ქანებისგანაა შექმნილი (ჭვიშაქვები, შიფერის ფიქლები, კირქვები, კონგლომერატები და სხვ.), რომლებიც ძალიან ადვილად იშლება. საქმარისია მთის ფერდობზე ტყე პირწმინდად გაიჩეხოს, რომ ეს ფერდობი ლვარცოფის დაუშრეტელ წყაროდ გადაიქცეს. ამას ხელს უწყობს



ისიც, რომ ჩვენი მდინარეების უმრავლესობა მთისაა, კალაპოტიც ძლიერ დაქანებული აქვს, რადგან შიშველ ფერდობზე წვიმის წყალი ნიადაგში ფრიალ ცოტა ან სრულიად არ იეგონება და ნიადაგის ზედაპირზე ნიაღვრად მოდის, რის გამოც მდინარის კალაპოტი სულ მცირე ხანში წყლითა და შლამ-ხრეშით ივსება, მდინარე ვაკისაკენ დიდი სისწრაფით მოექანება. ამ აზვავებულ წყალსა და მასში გახსნილ დაშლილ პროდუქტებს თან მოაქვს ყოველივე, რაც წინა ხედება; მთის ფარგლებს გამოცილებული მდინარე ვაკის კალაპოტში ველარ ეტევა, ამოდის ნაპირებიდან და ფარავს ყანებს, პლანტაციებს, ბალ-ვენახებს და წყალდიდობის შემდეგ თვალწინ იშლება განადგურების საშინელი სურათი: მრავალი ასეული ჰექტარი ან წყალს აქვს მიტაცებული, ან წარიყულია.

გამოკვლევულია, რომ მოტიტლებულ ფერდობიდან წვიმის წყალს 10 ჯერ მეტი ქვიშა და ღორღი ნიაქვს, ვიდრე ბალახით დაფარულ ფერდობიდან, ხოლო თუ ფერდობი კალთაშეკრული ტყითაა დაფარული, მაშინ იქიდან ქვიშა და ხრეში წვიმისა და თოვლის ნაეურ წყალს თითქმის სრულიად არ მოსდევს. დადგენილია, რომ დასავლეთ საქართველოში ნატყევარი ფერდობების ერთი ჰექტარიდან ყოველწლიურად ირეცება 15—55 ტონა ნიადაგი 64—440 კილოგრამი აზოტით.

ვის არ ახსოვს, ამ რამდენიმე წლის წინათ მდ. დურუჯის ღვარცოფმა ყვარელში რა საშინელება დაატრიალა, როდესაც მოულოდნელად მოვარდნილმა ღვარცოფმა სოფ. ყვარლის ერთი უბანი ქვიშა-შლამ-ღორღში დამარბა. დურუჯის ხევის ეს ბოროტება პირველი არ იყო და, სამწუხაროდ. როგორც ჩანს არც უქანასქენელია: 1899 წელს მდ. დურუჯმა სოფ. ყვარელშივე დაანგრია 25 სახლი, 29 ბოსელი, წარიყა 25 ჰექტარამდე ვენახა, დააბრჩო 7 კაცი. 1906 წელს მან კიდევ უფრო დიდი უბედურება დაატრიალა. კვლავ დაანგრია მრავალი სახლი, ბოსელი, დააბრჩო ათობით ადამიანი, შინაური პირუტყვი, წალეკა და წარიყა მრავალი ვენახი, ბალი, სახნავი და სათიბი (42).

1958 წელს ღვარცოფმა და ნაპირებიდან ამოვარდნილმა თერგმა დიდი ზარალი მიაყენა თერგის ხეობას, მრავალ კილომეტრზე დაანგრია გზა, წალეკა ხიდები, დააბრჩო და გაიტაცა ცხვრის ფარები და სხვ. ასევე დიდ ზარალს აყენებს სოფლებს და ქალაქებს სხვა მდინარეებიც იმ ხეობებში, სადაც ტყეს უფიერად ეპყრობოდნენ და ეპყრობიან.

XIX საუკუნის 80-იან წლებში ატენის ხეობის ტყეები ნისმა მფლობელებმა მიყიდეს გერმანელ მრეწველს ვინმე ზეზემანს, რომელმაც ხეობაში გაიყვანა ვიწროლიანდაგიანი რკინიგზა და ოციოდე წლის განმავლობაში მთელი ხეობის შესანიშნავი თიქენარები, ნაძენარები და სოქენარები პირწმინდად გადანება და მოსპო, რის შედეგადაც პატარა მდინარე ტანა ხეობის სოფლების უბედურებად გადაიქცა. გახშირდა მდინარის მოულოდნელი აღიღება და ამის შედეგად სახლების დანგრევა, ბალ-ვენახების, სახნავ-სათესის წარიყვა. ყოფილა შემთხვევა, როდესაც ტანას მიერ მოთხრილი და მოტაცებული ღვინით სავსე ქვივრი მტკვრის რიყეზე, მეტეხთან თუ გრაკალთან უნახავთ. ხალხმა ტანაზე ლექსიც კი გამოთქვა:

„ადიდებულა ტანაო,  
მთები თან მოიტანაო“.

ხშირად იცის ასეთივე აღილება თურდომ, კისისხევენა, მაწიშმა, ლპობ-ტამ, სტორმა, ჩელთმა, ღურუჯმა, ბურსამ, კაბალმა, ლიახვმა, კავთურამ, ძირულამ, რიონმა, ცხენისწყალმა, ენგურმა და მრავალმა სხვა მდინარემ.

ერონულ უბედურებად გადიქა ტყეთა მოსპობა შვეიცარიაში, იტალიაში, ანერისის შეერთებულ შტატებში, საბერძნეთში, ინდოეთში და ყველგან, სადაც კი ტყეს უდიერად ეპყრობოდნენ და არ უფროთხილდებოდნენ. ინდოეთში ხშირი და დამლუპველი წყალდიდობანი კოლონიზატორების მიერ ტროპიკული ტყეების დაურიდებელი განადგურების შედეგია. შეერთებულ შტატებში, მდ. ორინოკოს ხეობაში XIX საუკუნის ამერიკის მტაცებლურმა კაპიტალმა პირადებით მოსპო შესანიშნავი ტყეები, რის შედეგად იქაურმა მოსახლეობამ მალე იწვნია. აზვირთებულმა მდ. ორინოკომ მოსპო, წაღეკა და განადგურა მრავალი ქალაქი და სოფელი. 1840 წელს ქვედა ალპების დეპარტამენტში 99000 ჰექტარი ნაყოფიერი მიწა იყო, 1950 წელს კი უკვე 74000 ჰექტარამდე შემცირდა, რადგან 25000 ჰექტარი მიწა ან წყალმა წაიღო, ანდა ღვარცოყმა დაფარა. მსგავსი მაგალითის მოყვანა მრავლად შეიძლება. ბევრი ქვეყანა და მხარე წინდაუხედავმა მოპყრობამ უღაბნოდ აქცია (V—12,4,5).

მარქსიზმის კლასიკოსებმა ამ მოვლენას თავიდანვე მიაქციეს ყურადღება. ფ. ენგელსი ბუნების დიალექტიკაში წერს: „იმ ადამიანებს, რომელთაც მესოპოტამიაში, საბერძნეთში, მცირე აზიაში და სხვაგან ჩყეები ამოაგდეს, რათა ამ გზით სახნავი მიწა ემოვნათ, არც კი დასიზმრებიათ, რომ ამით საფუძველი ჩაუყარეს ამ ქვეყნების ახლანდელ გაუღაბნობას“.

„მხოლოდ აღანიანმა შეძლო დაეჩნია კვალი ბუნებისათვის. მან არამც-თუ გადაადგილა მცენარეთა და ცხოველთა სამეფო, არამედ შეუცვალა იერი და კლიმატი, შეცვალა მცენარენი და ცხოველები იმდენად, რომ მისი მოღვაწეობის შედეგები შეიძლება გაქრეს მხოლოდ მსოფლიოს დაღუპვასთან ერთად“ (69).

თუ ჩვენ, საქართველოში არ გადაძლიერებთ ტყეების მოვლა და დაცვა, ჩვენს მხარესაც ასეთივე დღე მოელის. ნაცვლად აყვავებული სოფლებისა, ძვირფასი მცენარეების პლანტაციებისა, ზერებისა და ბაღებისა, ოქროს თავთავიანი ყანებისა ნახევრად უღაბნო შეგვრჩება ხელში.

ეს, ასე ვთქვათ, პირდაპირ მოყენებული ზარალი იქნება, მაგრამ უფრო დიდი იქნება არაპირდაპირი ზარალი. ტყე ბუნების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტია. ჰავა, კლიმატი, ბუნებრივ პირობათა მთელი კომპლექსის შედეგია.

თუ რომელიმე ამ პირობათაგანი დაირღვა, იცვლება ჰავაც, ტყე ჰავის გამათანაბრებელია. მცენარეული საფარი ბუნებრივ პირობათა კომპლექსში ერთ-ერთი ძირითადი ელემენტია. თოვლი ტყეში დიდხანს რჩება, ნელ-ნელა დნება და მიწაში იჟონება. აორთქლებაც თანდათანობითა და თანაბრად ხდება. ტყით დაფარული ზედაპირი არც უცბად ხურდება და არც უცბად კარგავს სითბოს. ტყეში ღია ადგილთან შედარებით საშუალო ტემპერატურა ზაფხულში 0,5°-ზე უფრო დაბალია და ზამთარში კი—0,3°-ზე მაღალი. დღის განმავლობაში კი ხშირია, როდესაც ზამთარში ტყესთან შედარებით ღია ადგილას ყინვა 5—7°-ზე უფრო მეტია. ამგვარად, ტყე ჩვენი ბუნებრივი პირობების ერთ-ერთი დამდგენელთაგანია. ჩვენი მთის ფერდობები რომ უტყეო იყოს, დასაუღლეთ საქართველოში არ გვექნებოდა ის ზომიერი და რბილი

ჰავა, რომელიც საშუალებას იძლევა შავი ზღვის სანაპიროზე გავაშენოთ სუბ-ტროპიკული მცენარეები (III—44). აღმოსავლეთ საქართველოს კლიმატიც უფრო კონტინენტალური იქნებოდა, ე. ი. ზამთარი უფრო ყინვიანი, ზაფხული უფრო ცხელი და გაუძღისი, გაქირდებოდა ვაზისა და სხვა ნაზი მცენარეების დარგვა-მოშენებაც. ცნობილია, რომ დიდ ზარალს აყენებს ნათესებს აღმოსავლეთ საქართველოში „ქვენა ქარი“ და დასავლეთ საქართველოში „ზენა ქარი“. იქ, სადაც ტყე არის ამ ქარების მოქმედება ნელდება. ქარსაფარი ტყის ზოლების შექმნას ამ ქარების გაელენის შესაწინააღმდეგებლად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

ტყე აჯანსაღებს ჰაერს, ხელს უწყობს ხალხის ჯანმრთელობას, ჯანმრთელი ხალხი კი სულიერადაც ძლიერია. რასაკვირველია, ხალხის სულიერ სიძლიერეს მთლიანად ტყის არსებობას ვერ მივაწერთ, მაგრამ ტყეშაც თავისი წვლილი შეიტანა იმაში, რომ ქართველმა ხალხმა გაუძლო საუკუნეების მანძილზე მოზღვავებული მტრის იერიშებს და დღემდე ისე მოვიდა, რომ ცხოვრებას პირნათლად თვალს უსწორებს.

ტყე ამდიდრებს ჰაერს ადამიანისათვის საჭირო ნივთიერებით. მაგალითად, ეანგბადი ტყის ჰაერში მეტია, ვიდრე ღია უტყეო ადგილებში. ფისოვანი ნივთიერების სურნელება აღიზიანებს სასუნთქ ორგანოებს, რაც ინტენსიურ სუნქვას იწვევს, ფიჭვი, მუხა და სხვა მცენარეები განყოფის ფიტონციდებს, რომელნიც სხვადასხვა მიკრობებს ანადგურებენ ან ანელებენ მათ განვითარებას; გარდა ამისა, ტყე ხელს უწყობს სხვადასხვა სამკურნალო წყლების არსებობას და სხვა მრავალი სიკეთეც მოაქვს. ამ მხრივ განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს წიწვიან ტყეებს, რომელიც არც ისე ბევრი გვაქვს (ტყის საერთო ფართობის 20—22%) და მით უფრო გვევალება მათი გულდასმით მოვლა.

ჩვენი ახლანდელი საკავშირო მნიშვნელობის კლიმატური კურორტები—აბასთუმანი, ბორჯომი, ლიკანი, შოვი, ცეკი, ბაკურიანი, ბახმარო, ჯავა, მანგლისი და მრავალი სხვა,—ძირითადად ჩვენი მთის ტყეების გაერყელების ზონაშია მოქცეული და, თუ ისინი კურორტობენ, მხოლოდ იმიტომ, რომ მათ ირგვლივ არის ტყე—ფიჭვნარი, ნაძვნარი, სოჭნარი და მათი შესანიშნავი კორომები და ტყვრები. რა კურორტი იქნება ბორჯომი ან აბასთუმანი, მათ ირგვლივ ტყე რომ ამოიკაფოს? არავითარი. ჩვენი მხარე პოტენციურად კიდევ მრავალი მნიშვნელოვანი კურორტის შემცველია. ზემო სვანეთში, წიწვიანი ტყის არეში, მრავალია საკურორტო ადგილი სხვადასხვა მინერალური წყლით, ასევეა ქვემო სვანეთსა და რაჭაში. მთათუშეთში, სადაც ზაფხული მშრალი და მზიანია, 11—12 ათასი ჰექტარი ფიჭვნარის ტყვრები გვაქვს, მთის კლიმატური სადგურისათვის უნიკალური მხარეა!

ჩვენი რესპუბლიკის შესახებ ამბობენ, რომ იგი უმდიდრესია, ეგრეთ-წოდებული თეთრი ნახშირით, ე. ი. მთის მდინარეებით, რომლებზედაც ელექტროსადგურები აიგება. ეს მართალია, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ეს სინამდვილაც მთლიანად დამოკიდებულია ტყეზე. საკმარისია ტყე მოისპოს, რომ მდინარე ეროვნულ უბედურებად გადაიქცეს. წვიმებისა და თოვლის დნობის დროს აღიდდება, ზაფხულში დაშრება, რადგან უტყეო ხეობა წყალს ვერ ინახავს. ცნობილია, რომ ტყეში დადებული თოვლი 15—20 დღით გვიან დნება, ვიდრე ღია ადგილზე დადებული. ტყის თოვლი ნელა დნება, ამიტომ ლანქერად არ იქცევა და მთლიანად ან მისი დიდი ნაწილი ნიადაგში

იგონება. ასევე წვიმის წყლის მეტი წილი ნიადაგშივე იგონება, მიწის სიღრმეში ჩადის, ზაფხულის განმავლობაში წყაროების სახით გადმოდის დღის სინათლეზე და შედარებით თანაბრად კვებავს მდინარეებს. ტყე რომ არ ყოფილიყო, წყალი უცბად ჩამოიბრუნდა, ნიადაგში ვეღარ ჩაიგონებოდა და მდინარეს ზაფხულში მკვებავი წყალი არ ექნებოდა. ტყეს, როგორც წყლის მარეგულირებელს, მარტო ელსადგურებისათვის კი არა აქვს მნიშვნელობა, არამედ სარწყავი წყლისათვისაც. აღმოსავლეთ საქართველოში ბევრი ისეთი ადგილია, სადაც ურწყავად ძეძვიც კი ძლივს გაიხარებდა, მაგრამ სარწყავი არხების გამო აყვავებული და აქოჩრილია ბალ-ვენახებით, სახნავ-სათესით.

აღმოსავლეთ საქართველოში კიდევ ბევრია მოსარწყავი, მაგრამ წყალი არა გვეყოფნის. იორმა, ალაზანმა, არაგვმა, ქციამ, ლიახვმა, ქსანმა, მტკვარმა და სხვა მდინარეებმა თავისი შენაკადებით კიდევ, რომ იკლოს, კატასტროფა იქნებოდა არა მარტო ჩვეთვის, არამედ ჩეზომელი აზერბაიჯანისათვისაც.

კოლხეთის ქაობების დაშრობაზე დიდი ენერჯია და სახსრები ხხარჯება. კოლხეთის დაქაობების ძირითადი წყარო მდ. რიონი და მისი შენაკადებია. ქაობების დაშრობის ერთ-ერთი საშუალება მდინარეთა სათავეებში ტყის კარგად მოვლაა: თუ სადმე ამოჩეხილია, კვლავ ტყით უნდა დაფაროთ, აღკვეთოთ ექსპლოატაციის ყოველგვარი სახე, გარდა მოვლითი ქრებისა. ჩვენი ტყეების ზონის ყოველი უტყეო ადგილის ერთი ჰექტარიდან წვიმის წყალს 15—60 ტონა მიწა, ხრეში, ლამი და ღორღი მოაქვს, მთის მდინარე კი ყოველივე ამას ბარისაკენ მოაქანებს და, რაკი აქ მდინარება მდორეა, ამიტომ ეროზიის პროდუქტები ილექება ფსკერზე, რაც ამალლებს კალაპოტის ფსკერს, რის გამოც წყალდიდობის დროს მდინარე ადვილად გადმოდის ნაპირებიდან. ვეღარ იწრიტება, მით უმეტეს რელიეფი ბევრგან ზღვის დონეზე დაბალია. თუ წყალშემკრებ აუზში შევამკირებთ მდინარის მიერ ეროზიის პროდუქტების ჩამოტანას, ამითაც შევანელებთ წყლის გადმოვარდნასაც (34).

არასდროს არ უნდა დაგვაიწყდეს, რომ მაღლა, მთაში გაზრდილ ნაძვსა და ფიჭვზე, სოჭსა და წიფელზე, მუხასა და რცხილაზე და სხვა ჯიშთა ტყეების კეთილდღეობასა და სიცოცხლეზეა დამოკიდებული ბარად პურისა და სიმინდის, ჩანისა და ლიმონ-მანდარინის, ყურძნისა და მსხალ-ვაშლის, თამბაქოსა და ბამბის თუ სხვათა მოსავალი, ხეავი და ბარაქა.

ეს ასეა, მაგრამ სწორედ იმიტომ, რომ ახლო წარსულში (განსაკუთრებით XIX საუკუნეში) ჩვენში ტყეს სათანადოდ არ უფრთხილდებოდნენ, უთაებლოდ და უყაირათოდ ჩეხდნენ და ანადგურებდნენ, არ ფიქრობდნენ აღდგენასა და მოვლაზე, ბევრი დეკარგეთ. ბევრგან მთაში თუ ბარში მოტიტვლდა დიდი ფართობი. ჯავახეთის დიდი ნაწილი ჯერ კიდევ XVII—XVIII საუკუნეებში ტყიანი იყო. ისტორიული დოკუმენტები ტაბისყურის ნაპირებზე ფიჭვისა და ნაძვის ტყეების არსებობაზე ლაპარაკობს. ზემო ქართლის ვაკეზე, იმავე წყაროების თანახმად, ისეთი უსიერი ტყეები ყოფილა, რომ სახელმწიფოს თავს აუღია სოფლების დასასახლებლად მათი გაჩეხვა. ასევე ტყიანი ყოფილა ქვემო ქართლი და სხვ. დღეს კი ეს მხარეები დაფარულია ჯაგ-ეკლიანი ველით.

სამხრეთ საქართველოს ზეგნები, სახელდობრ: წალკის, ჯავახეთის, გომარეთ-ზურკაეტისა და მისი მოსაზღვრე ლორე-ბამბაქი და სომხეთის სხვა ანალოგიური ზეგნების უდიდესი ნაწილი ზღვის დონიდან 2000—2200 მ სიმაღლემდე მთების ტყეებით (წიფლნარი, ფიჭვნარი, ზოგან ნაძვნარი, მუხ-

ნარი—აღმოსავლეთის ზუზისაგან შექმნილი, არყნარები და სხვ.) იყო დაფარული, მაგრამ დღეს ეს მხარეც უტყუოა.

როცა ტყე იაპობოდა, ნატყუვარზე მშრალ ადგილიდან გადმოხვეწილი მცენარეულობა სახლდებოდა. ახლა ძნელია კაცმა დაიჯეროს, რომ ეს თვალუწვდენი, ზოგჯერ თითქმის გაუდაბნობებული ველები ისტორიულ ხანაში ტყით იყო დაფარული. მაგრამ ბუნების პირობების ანალიზი და ისტორიული დოკუმენტები ამ მხარეთა ტყიანობას ადასტურებს.

ამ წიგნის სათანადო ადგილას (ვაკის ტყეები, ნათელი ტყეები, ველები) მოტანილია საბუთები მრავალი ჩენი, დღეს უტყუო მხარის ტყიანობის, ტყის მოსპობის მიზეზებისა და სხვათა შესახებ.

ტყეების უკან დახვევა ჩვენში დიდი ხნის წინათ დაიწყო. ამას ხელს უწყობდა მრავალნაირი პირობა. საქართველოს თავისებური მდებარეობა (უდაბნოს მცენარეების კერებთან) შუა აზიასთან, ირანთან, ანატოლიასთან სიახლოვე, მთაგორიანობა, მტრის ურდოთა ხშირი შემოსევა, ტყეების ჩეხვა, სარწყავ არხების ნგრევა და თვით ადგილობრივ მკვიდრთა მოქმედება (ტყისა დმი დაუღვარი, გაუფრთხილებელი, ხშირად ველურობამდე მისული დამოკიდებულება განსაკუთრებით XIX საუკუნეში და XX დასაწყისში).

საქართველო, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველო, ესაზღვრება ანატოლიის ხრიოკ ადგილებს, შორს არ არის ირანის უდაბნოსაგან, აზერბაიჯანის ტრამალეებითა და კასპიის ზღვის გაღმა-გამოღმა თავისთავად გაუდაბნობულ ნაპირებით დაკავშირებულია შუა აზიასთან და თუ ადგილობრივ დაირღვა ძველი ზუნებრივი პირობები ადვილად მდიდრდება ამ მხარიდან გადმოხვეწილი მცენარეებით. პირობების დარღვევა კი ხშირია. უდაბნოს მხარეებიდან (განსაკუთრებით შუა აზიიდან) მონაბერი ცხელი ქარი (ქვენა ქარი) ადვილად აწრობს და ჰფიტავს ჰაერს, ნიადაგს, რის გამო გამოფიტულ ადგილებში ადგილობრივ მცენარეს უძნელდება ფესვის მოკიდება. ამ ცხელი ქარების გავლენა განსაკუთრებით ძლიერდება მაშინ თუ ტყე მოისპო, რადგან ნიადაგის გამოფიტვის პროცესი უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს უტყუო მთის ფერდობებზე, წვიმის წყლისაგან ადვილად ირეცხება, ქარისაგან კი ადვილად იშლება და იქარება.

ისტორიულ წარსულში მტრის ურდოები ხშირად კაფავდნენ და წვაედნენ ტყეებს „შიგ მოსისხლენი იმალებიანო“. შემდეგში ამ ტყეთა აღდგენაზე ზრუნვა ძნელი იყო. თავის სამეურნეო საქმიანობაში ადგილობრივი მკვიდრნიც ტყეს მაინც არ უფრთხილდებოდნენ: ჩეხდნენ, ნაჩეხზე საქონელს აძოვებდნენ და ტყე წელს ვერ მართავდა. მთის ფერდობებზე აკეთებდნენ ახოს, რომელსაც იყენებდნენ 5—10 წელი, ამ ხნის განმავლობაში იგი იფიტებოდა, ირეცხებოდა, მოსავალს აღარ იძლეოდა და თავს ანებებდნენ, შემდეგ აკეთებდნენ ახალი ახოს, ძველ ახოდან კი წვიმის წყალი და ნიაღვარი დარჩენილ ნიადაგსაც მთლიანად რეცხდა, ჩნდებოდა, შიშვლდებოდა დედაქანი. ასეთ ადგილებში უკვე მცენარეულობა სულ არ სახლდებოდა ანდა დასახლდებოდა ხრიოკ ადგილის ბალახეულობა. ივრის, არაგვის, ქსნის, ლიახვის, ძირულისა და სხვა მდინარეთა ხეობებზე, რომ მკერდნამოლარული უტყუო ქედები და ფერდობები, ესენი უმთავრესად ნაახოვარია.

მართალია, ზოგან მთის მიწათმოქმედების მაღალი კულტურაც იყო განვითარებული, მაგალითად მესხეთში მთის ფერდობზე შეხანიშნავ ოროკოებს

(ტერასებს) აკეთებდნენ და ისე აშენებდნენ ბალებს, ან აკეთებდნენ სახნავესათესს, მაგრამ ჯამთა სიავეში მეურნეობის წარმოების ეს მაღალი წესი მივიწყებულ იქმნა, რის გამო ბევრს ვკარგავთ. ზოგან კი ნაკლები დაქანების ფერდობებზე დღესაცაა მთის მეურნეობის თავისებური წესი. მიწა ფერდობის გარდიგარდმო გადახნულია 15—25 მ სიგანეზე, შემდეგ 3—5 მ სიგანის ბუჩქნარია დატოვებული. ამის შემდეგ კვლავ მოხნულია 15—25 მ სიგანე და კვლავ დატოვებულია მაღალმოზარდი ხეების ზოლი. ამგვარად, იქმნებოდა განიერმინდვრიანი ოროკო ბუნებრივი ბუჩქნარის შესანიშნავი ზოლი, რომელიც ფერდობს ნიადაგის ჩამორეცხვისაგან იფარავდა. ასეთი მინდვრები ჩვენს მთიან მხარეში იშვიათი არ არის, მაგრამ სამწუხაროდ, ამჟამად ამ მინდვრის ზოლებს ზოგიერთები აღმაცურად უტყეობენ: ტრაქტორს დიდი ფართობი სჭირიაო და ბუჩქნარების ზოლებს ძირკვავენ, მინდვრებს აერთიანებენ, ეს კი, როგორც სხვაგანაც აღენიშნეთ (V—5) დიდი შეცდომაა, რადგან მთის მინდორს თუ დამფარავი ზოლები არ ექნება იგი მალე ჩამორეცხება, ჩამოხრიოკდება. სახნავე-სათესსაც დაეკარგავთ და ტყეც ვერ განახლება (იხ. სურ. 181—185).

ბუნებრივი პირობების თავისებურებათა გამო, რომელთაც ადამიანი თავის ჩარევით კიდევ უფრო აუარესებდა, ნატყევარზე სახლდებოდა ველისა, უდაბნოსა და ხრიოკ ადგილების მცენარეულობა. ჩვენს ქვეყანაში ბევრია ისეთი ადგილი, სადაც ტყესა და ველს შორის ეს სამკედრო-საისიოცხლო ბრძოლა დღესაც მიმდინარეობს. ყველგან, სადაც ადამიანი მთის ფერდობს მიადგა, წინდაუხედავად ჩებავს ტყეს და შიგ საქონელს აძოვებს, ტყე უკან იხევს. ადგილს უთმობს ძეძვიანს, რომელიც შექმნილია გვალვიანი ადგილების ამტანი ეკლიანი მცენარე ძეძვისაგან. მაგალითად, ასეთი ბრძოლის ასპარეზია თრიალეთის ქედის კალთები ზემო და ქვემო ქართლში, კავკასიონის ქედის, საგურამოს, იალნოს, გომბორისა და სხვა ქედების წინა კალთები 700—800 მ სიწილემდე ზღვის დონიდან. თბილისის მიდამოები, მის ირგვლივ მდებარე ბარი და გორაკები დაფარული იყო მშვენიერი ტყით. აქ გავრცელებული იყო რამდენიმენაირი ტყე: ნტკერის ქალებში არსებობდა ქალის ტყე ვერხვისაგან და გრძელყუნწა მუხისაგან შექმნილი, გორაკების ფერდობებზე იყო მუხნარები, რომელშიც იზრდებოდა ქართული მუხა, ნეკერჩხალი, იფნი, რცხილა, ჯაგრცხილა, პანტა, მაქალო, თამელი და სხვა ამგვარი. ვაკეებზე, ბარად გვხვდებოდა გრძელყუნწა მუხისა და თელის ტყეები. სამხრეთის ფერდობზე ნათელი ტყეც არსებობდა. მაგრამ სადღაა დღეს ასეთი აქორჩილი გორაკები? იგი ძეძვა დაფარა და ამჟამად ძეძვი, მაღლა მთებში (კოჯორი, საგურამო, იალნო) გადარჩენილ ტყეებს ებრძვის, ებრძვის ადამიანის დახმარებით. ამ შეტევას ტყე ვერ უძლებს და უკან იხევს და ამ უკან დახევის რამდენიმე სათეხური არსებობს. რასაც წინა თავებში არაერთხელ შევხვით. (იხ. სურ. 251—257).

ასეთი პროცესი, მართალია უფრო შენელებულია, მაგრამ გურიაში, სამეგრელოში—სოფ. კურჩუსთან, აფხაზეთში—ოჩჩმჩირესთან მდინარის ქალებში, მაინც აღინიშნა, რაც ფრიად დამაფიქრებელია. გაუდაბნოება აღმოსავლეთ საქართველოში დაწყებულია, დასავლეთ საქართველოში კი მისი ნიშნები ჩანს. მაშასადამე, გადაუდებელი და დიდმნიშვნელოვანი ამოცანაა ტყეების უკან დახევა გონივრული ჩარევით შევაჩეროთ. ეს ჩარევა კი, პირველ რიგში, არის არსებული ტყეების შენახვა, მათი თვალისჩინივით მოვლა-პატრონობა. მართალია,

ისპობოდა ეს ტყეები, მაგრამ ვერც იზას ვიტყვით, რომ ხალხს, სახელმწიფო მოღვაწეთ არ სცოდნოდათ ტყის მნიშვნელობა.

საქართველოში ძველად ტყის ყადრი იცოდნენ, იცოდნენ, რომ გაფრთხილება უნდოდა. ამიტომ სახელმწიფო კანონმდებლობაში ტყის მოვლა-პატრონობა ერთგვარად ასახული იყო, სახელმწიფო ტყის მოვლაზე ზრუნავდა.

ვახტანგ VI კანონებში წერია: „ტყე, ბალახი და წყალი ხელმწიფისაა“, ე. ი. სახელმწიფოაო. მაგრამ ამავე დროს ისიც კარგად იცოდნენ, რომ ხალხის კეთილდღეობისათვის ეს ყოველივე საჭირო იყო და მასაც ითვალისწინებდნენ, ამავე კანონთა კრებულში წერია: „სამი რამ არ დაეკირების კაცსა: ტყე, ბალახი და წყალი“ ეს იმას არ ნიშნავს, რომ ტყის ჩეხვა ხელალებით წარმოებდა. არა, სახელმწიფოს ჰყავდა ტყისმცველნი, მეყორულენი, რომელთა ვალი იყო ტყის დაცვა.

ალექსანდრე მეფის 1430 წ. სიგელში, სადაც ჩანოთვლილია სახელმწიფო მოხელენი, ტყის მცველნიც არიან მოხსენიებული.

1690 წ. მეფე ნაზარბახანის სიგელში კი მოხსენიებულია არჯვენის მეყორულე და სხე.

ტყის ყადრი, რომ ჩვენში კარგად იცოდნენ ეს იქიდანაც დასტურდება, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს ქალის ტყეებში ტყის თავიებური, უაღრესად რაციონალური ნეურნობა არსებობდა. ამ ტყეებისათვის ჯერ კიდევ XI—XVIII საუკუნის სიგელები მოიხსენიებენ სასარგებს, საკაფს, საშეშეს, საჯალჯეს, უკაფს, სასახლავს და სხვათა (IV—5).

ჩვენს ტყეში ხე თუ მოიჭრება, მხოლოდ ისეთი უნდა მოიჭრას, რომლის მოცილებით სხვა უფრო ჯანსაღი და კარგი ხეების ნდგომარეობა გაუმჯობესდება. ჩვენი ტყიდან ხე-ტყის გამოტანა უნდა ემსახურებოდეს ტყის მოვლას, ტყის გაჯანსაღებას, მის განახლებას. მით უმეტეს, რომ გადაბერებული კორომი ბევრი გვაქვს. მაგრამ, სამწუხაროდ, ამ კორომებამდე მისვლა ტყის მრეწველებს უხელსდებოდა. გზის პირებს უმარჯვებენ და ხშირად ჯანსაღ ხეებს ჩეხენ. მათი წმინდა ვალია მიაღწიონ გადაბერებულ კორომებამდე და აწარმოონ მხოლოდ მოვლითი-ამორჩევითი ქრები, გაიყვანონ ახალი გზები და ტყის მოვლა მეცნიერულ საფუძველზე დააყენონ. ჩვენმა მეცნიერებამ შექმნა ჩვენი ტყეების მოვლის რაციონალური, მეცნიერულ საფუძველზე დადგენილი მეთოდები (IV—39). ტყის ექსპლოატაციის დროს მხოლოდ ამ მეთოდებით უნდა ვხელმძღვანელობდეთ. უდიერად ვეკიდებით შირაქში გადაარჩენილ მსოფლიო მნიშვნელობის ნათელ ტყეს (ვაშლივანი, ლეკისწყალი, ბულათმოედანი, უფა-დარი), ხშირად ჩეხავენ უნიკალურ ხეებს.

უკანასკნელ 4—5 წლის განმავლობაში ტყის გაშენების საკითხებს დიდი ყურადღება მიექცა. თბილისის გარშემო 4000 ჰექტარზე დაირგა ფიჭვი და სხვა მცენარეები. ყოველწლიურად ნატყევარ ადგილზე 2000 ჰექტარზე ირგვება ფიჭვი, თეთრი აკაცია, იფნი, ცაცხვი, კაკალი და სხვა მცენარენი. 1957 წლიდან დაიწყო ქალის ტყეების აღდგენა. ყველაფერი ეს კარგია, მაგრამ იმასთან შედარებით, რაც დაკარგეთ ეს ჯერ კიდევ წვეთია ზღვაში, ტყეების აღდგენის საქმეში მთელი ქართველი ხალხი უნდა ჩაებას, დაიცვას და გაუფრთხილდეს მას თვალისჩინივით.

რასაკვირველია, ტყე უნდა გამოვიყენოთ, როგორც საშენი მასალის და შეშის ერთ-ერთი წყარო, მაგრამ ეს ტყის მიმართ ჩვენი მეორე რიგის მოთხოვნაა.

ნიღებაა, რასაც უნდა მივმართოთ მხოლოდ მაშინ, თუ ტყიდან ხე-ტყის გამოტანა ტყის გაჯანსაღებას შეუწყობს ხელს.

ჩვენი ტყეები განსაკუთრებული გასაფრთხილებელია აგრეთვე იმიტომ, რომ მასში ბევრია ძვირფასი მერქნიანი მცენარეულობა—მათი მოვლა კი თავდებია იმისა, რომ ყოველთვის შეგვეძლება გონიერულად მოვიპოვოთ იგი. წიწვინებიდან ძვირფასი მერქნის მქონეა უთხოვარი.

უთხოვრის შემდეგ უნდა აღინიშნოს, როგორც კარგი მერქნის მომცემი სოკი (220900 ჰა), ნაძვი (130800 ჰა), ფიქვი (130000 ჰა) და სხვ. გატყეების დროს გამოყენებული უნდა იქნეს ევროპული ნაძვი (*Picea excelsa* Limk.), რომელიც ჩვენებურ ნაძვზე ორჯერ უფრო სწრაფად იზრდება. მშრალ ადგილების გასატყეებლად (600 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან) დიდი მნიშვნელობა აქვს ელდარის ფიქვს, 1800 მ სიმაღლემდე კი კავკასიურ ფიქვს, დავლეთ საქართველოში უფრო ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ ბიჭკინთის ფიქვი.

ჩვენი მთისა და ვაკის დარჩენილ ტყეებში მერქნის სიღამაზით, სიმაგრითა და დეკორაციულობით გამოირჩევა: მუხები\*—(*Quercus iberica* Stev., *Q. crucifolia* Stev., *Q. petraea* Liebl., *Q. macranthera* F. et M., *Q. pontica* C. Koch, *Quercus longipes* Stev., *Q. imeretina* Stev., *Q. Hartwissiana* Stev.); თელები—(*Ulmus Joliacea* Gilib., *U. suberosa* Moench, *U. scabra* Mill., *U. elliptica* C. Koch), ვარდსაანთა ოჯახის ჯგუფიდან აღსანიშნავია: *Pyrus caucasica* An. Fed., *P. salicifolia* Pall., *P. georgica* Sch. Kuthath. *P. eldarica* A. Grossh., *P. Sachokiana* Sch. Kutuath., *P. Demetrii* Sch. Kuthath., *P. Ketzkhovlii* Sch. Kutuath., *P. Fedorovii* Sch. Kuthath., *Malus orientalis* Ugl., *Prunus divaricata* Ledeb., *Cerasus avium* (L.) Moench, *C. mahaleb* (L.) Mill., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz., *S. caucasigena* Kom., *S. Boissieri* C. K. Schn., *S. adscharica* Gatsch., *S. bachmarensis* Gatsch., *S. caucasica* Zins., *S. velutina* (Alb.) C. K. Schn., *S. graeca* (Spach) Heldr., *Crataegus orientalis* Pall., *C. pentagyna* Waldst. et Kit., *C. Kyrstostyla* Flüg., *C. pontica* C. Koch, *Padus racemosa* (Lam.) Gilib.

ნეკერჩხლებიდან ფრიალ საინტერესოა: *Acer ibericum* M. B., *A. campestre* L., *A. laetum* C. A. M., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *A. Trautvetteri* Medw., *A. Sosnowskyi* Doluch.

მთის ზონისა და ვაკის ჰარკებისათვის აგრეთვე საყურადღებოა: *Betula pendula* Roth, *B. Litwinowii* A. Dol., *B. Raddeana* Trautv., *B. Medwedewii* Rgl., *B. megrelica* D. Sosu., *Osya carpinifolia* Scop., *Carpinus caucasica* A. Grossh., *C. orientalis* Mill., *Fagus orientalis* Lipsky, *Castanea sativa* Mill., *Corylus iberica* Wittm. et. Kem.-Nat.

მშრალ ადგილსამყოფელოთა გასამწვანებლად ველურ ბუნებიდან აგრეთვე შეიძლება და სასურველია გამოვიყენოთ *Celtis caucasica* W., *Pistacia nutica* F. et. M., *Ficus carica* L., *Punica granatum* L., *Elaeagnus angustifolia* L.,

ჰარბტენიანი ნიადაგებისათვის ჩვენს ტყეებიდან საინტერესოა: *Populus hybrida* M. B., *P. nigra* L., *P. alba* L., *P. Sosnowskyi* A. Grossh., *P. pseudo-nivea* A. Grossh., *Salix australior* Anderss., *S. alba* L., *S. fragilis* L., *S. triandra* L., *S. caprea* L., ყურადღების გარეშე არ უნდა დარჩეს—*Zelkova*

\* მუხა საუკეთესო საშენებელი ხე იყო. აღმ. საქართველოს დარბაზი მისგან კეთდებოდა. „ტყეში ხმა გავარდა დარბაზის დაინგრაო“. ჩვენი ბიჭი ხომ არ ვრია შიგო?—იკითხა მუხამ. „არაო“. „კიდევ მაგისთვის დანგრეულია“ სთქვა თურმე მუხამ (სალხური).



*carpinifolia* (Pall.) Dipp., *Fraxinus excelsior* L., *Tilia caucasica* Rupr., *T. cordata* Mill., *T. multiflora* Led., *T. platyphyllos* Scop., *Cornus mas* L., *Diospyros lotus* L., *Morus alba* L., *Laurus nobilis* L., *Pterocarya pterocarpa* (Mchx) Knth, *Populus tremula* L. და სხვ. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ძელქვას სათანადო ადგილების გასატყეველად.

აქ მოყვანილია მხოლოდ ძირეული, გარდა ჩამოთვლილებისა, ჩვენს ფლორაში მოიპოვება კიდევ მრავალი ხე და ბუჩქი, რომლებიც ჩვენს პარკებს დაამშვენებს.

ტყის ბალახეულ მცენარეულობაში დეკორაციული და ლამაზად მოყვავილე მცენარე ხომ დაუშრეტელია.

დეკორაციული მცენარეები. ჩვენი მხარე მარად მომდინარე წყაროა დეკორაციულ მცენარეთა შესარჩევად. მისი მინდორ-ველი, ითა და ბარი დამშვენებულია მრავალნაირი ულამაზესი ყვავილოვანი მცენარეებით.

ვახუშტი ბაგრატიონი აღნიშნავს: „სავარდეთა ყოველნი მრავალი: ვარდნი წითელი, ყვითელი და თეთრი, მიხაკი, სუნბული, ნარგისი, ზამბახი, ყაყაჩონი მრავალგვარნი და კვალად სხვანიცა მრავალნი ყვავილნი სხვადასხვა გვარნი და ფერნი. ხოლო ველთა ია, ყოჩივარდა, ნეგო, მიხაკი, შროშანი და სხვა მრავალნი, ვიდრე ას ფერამდე და ას გვარამდე“.

ველების ფარგლებში გავრცელებული ლამაზად მოყვავილე მცენარეები გვალევაგამძლეა და მათგან ბევრი ლამაზი და თვალწარმტაცი შეირჩევა. ბარად, ცულად არ გრინობენ თავს მთის მცენარეებიც. განსაკუთრებით მდიდარია და უხვად არის ჩვენს მთებში „ბალახყვავილიანები“ და „ყვავილიანები“ (I—1,2). აქ ჩამოვთვლით მხოლოდ ზოგიერთს, რომელთა გადმოტანა ჩვენს დეკორატიულ მებაღეობას ბევრს შემატებს.

შროშანესებრთა და ზამბახისებრთა ჯგუფი ფრიად საინტერესოა, როგორც ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე. გარეული ბოლქოვანი, ტუპერიანი და ფესურიანი მცენარეები უქველად დიდ მასალას იძლევა მოწინაურებისათვის. ქვემოთ დავსახელებთ იმ ოჯახების გვარებსა და სახეობებს, რომლებიც დეკორატიული თვალსაზრისით საინტერესოა. ოჯახები მოტანილია ანბანის მიხედვით.

*Amaryllidaceae*—ცხენისცილისებრთა ოჯახი გაზაფხულის ადრემოყვავილე ლამაზი მცენარე მრავლად მოიპოვება. ან ჯგუფიდან გვხვდება თეთრი ყვავილის რამდენიმე სახეობა. [*Galanthus caucasicus* (Beker) A. Grossh., *G. latifolius* Rupr., *G. alpinus* D. Sosn., *G. Woronowii* A. Losin., *G. schaoricus* Kew.-Nath., *G. tagodechianus* Kew.-Nath.]; ცხენისცილა (*Leucojum aestivum* L.), სტენბერგია (*Stenbergia colchiciflora* Waldst. et Kit.), ზღვის შროშანა (*Pan-cratium maritimum* L.) და სხვ.

*Aristolochiaceae*—ძირმწარისებრთა ოჯახიდან დეკორაციულ მებაღეობაში გამოიყენება: *Asarum intermedium* (C. A. M.) A. Grossh., ძირმწარა (*Aristolochia clematitis* L., *A. pontica* Lam., *A. iberica* F. et M., *A. Sieupii* G. Wor.).

*Borraginaceae*—ლაშქარასებრთა ოჯახი პირველ რიგში ყურადღებას იპყრობს სიკანებით—*Myosotis silvatica* Hoffm., *M. alpestris* Schmidt, *M. arvensis* (L.) Hil., *M. amoena* (Rupr.) Boiss. და სხვ.

მზრალი თავიულებისათვის, ლამაზი თესლებით საყურადღებოა: *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *L. arvense* L., *L. officinale* L. ურადღების ღირსია: *Echium rubrum* Jacq., *E. vulgare* L. და სხვ.

*Campanulaceae*—მაჩიტასებრთა ოჯახში დეკორაციული მცენარეები მრავალი.

მზრალი, კლდოვანი ადგილებისათვის მშვენიერია კახეთის კირქვიანების *Campanula kachetica* Z. Kantsch. ტენიან კლდოვან მოტივებისათვის ალპების ისეთი მაჩიტები, როგორცაა—*C. Aucheri* DC., *C. tridentata* Schreb. ყვავილებში საპატიო ადგილს დაიჭერს: *C. mirabilis* N. Alb., *C. ossetica* M. B., *C. alliariaefolia* Willd., *C. longistyla* Fomin, *C. pontica* N. Alb., *C. lactiflora* M. B., *C. glomerata* L., *C. latifolia* L. და სხვა მრავალი.

*Campanula*-დან საქართველოში 75-მდე სახეობაა და რამდენიმე ათეული ქვესახეობა და ფორმა, უმრავლესობა შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სხვადასხვა დეკორაციულ მოტივების შესაქმნელად.

*Caryophyllaceae*-ს ოჯახი ცნობილია მშვენიერი და სურნელოვანი მიხაკით. საქართველოს ველური მიხაკებიც საკმაოდ ლამაზი და თვალწარმტაცებია. ამ მხრივ დიდ ყურადღებას იმსახურებს მალალმთის წარმომადგენლები—*Dianthus Raddeanus* Vierh., *D. subulosus* Freyn et Conr., *D. cretaceus* Ad., *D. Kusnezowii* Marc., *D. discolor* Smith, *D. Ruprechtii* Schisch. ველებში და ჯაგნარებში მეწამული ყვავილებით კობტად გამოიყურება *D. calocephalus* Boiss. და სხვ.

მზრალ ხრიოკ ფერდობებზე და კლდოვან ადგილებზე თავისებური, მტრედისფერ-მონაცრისფრო ხალების შესაქმნელად დაუშრეტელი წყაროა მრავალნაირი *Cerastium* ი, ამ მხრივ ფრიად საინტერესოა *C. argenteum* M. B., *C. Szowitzii* Boiss. და სხვ. ზემომოყვანილებზე ნაკლები არ არის *Silene compacta* Fisch. თავისებური გაზონის შესაქმნელად, განსაკუთრებით მზრალ ადგილებში კარგია *Gypsophila tenuifolia* M. B.

*Compositae*—როთუყვავილოვანთა შორის ბევრია ლამაზად მოყვავილე, რომელთაგან რამდენიმეს დაეასახელებთ, ესენია: *Aster alpinus* L., *A. caucasicus* W., *A. colchicus* N. Alb., *A. Tugaianus* N. Alb., *A. ibericus* Stev., ველური მზიურა (*Inula* ჯგუფიდან) ბევრ ბალში გავრცელებულ შინაურ დეკორაციულ მცენარეს არ ჩამოუვარდება, განსაკუთრებით კი კულმუზობები (*I. helenium* L., *I. grandiflora* W., *I. magnifica* Lipsky), მზიურები (*I. glandulosa* W., *I. britannica* L., *I. germanica* L., *I. oculus Christi* L.). *Psephellus*-დან დიდად საყურადღებოა—*P. holophyllus* Socz. et Lipat., *P. Barbeyi* N. Alb., *P. abchasicus* N. Alb., *P. dealbatus* (Willd.) Boiss.

ტენიან ადგილებისათვის საინტერესოა *Telekia speciosa* (Schreb.) Bausch., *Solidago virgaurea* L.

საქართველო მდიდარია მრავალნაირი ღიღილოთი, ბევრი მათგანი ფრიად დეკორაციულია. ვაკე ადგილებში გავრცელებული ეკლიანი ღიღილოებიც კი თავის ადგილას შესანიშნავია. მაგრამ მრავალთა შორის შეიძლება გამოიყოს ფიჭვის ღიღილო (*Centaurea Fitcheri* W.), თავისი ფორმებით (ყვითელი, წითელი, ცისფერი), *C. hagadensis* G. Woron., რომელიც ჩვეულებრივია დასავლეთ კავკასიონზე, *C. nigrojimbria* (C. Koch) D. Sosn. ლამაზია აგრეთვე ბარის ღიღილოები, რომლებიც ყანებში გვხვდება, როგორც სარეველა (*C. depressa* M. B., *C. cyanus* L. და სხვ.). გვირილებიდან განსაკუთრე-

ბით შესანიშნავია წითელი გვირილა (*Pyrethrum roseum* (Adam.) M. B., *P. carneum* M. B.), აგრეთვე უზარმაზარი ტანისა და ქოლგისებრი თანაყვავილის მქონე *P. macrophyllum* (Waldst. et Kit.) W. და აფხაზეთის კირქვებზე გავრცელებული ლამაზი *P. Marionii* N. Alb. საინტერესოა აგრეთვე *Anthemis Rudolphiana* (DC.) Ad. უმთავრესად კლდიან მორტივებისათვის.

*Crassulaceae*-ებიდან საქართველოს მთასა და ბარში დიდად განვითარებულია მრავალნაირი კლდის დუნა (*Sedum*), რომლებიც უმთავრესად კლდეებზე და ქვიან ადგილებზე სახლდება; ქმნის შესანიშნავ სხვადასხვა მორტივებს. მათი პირდაპირი გადანერგვაც კი ღეკორაციულ მებაღეობაში დიდი აშბავი იქნება. ასეთებია: *Sedum maximum* (L.) Suter, *S. caucasicum* (A. Grossh.) A. Boris., *S. stevenianum* Rouy. et Camus, *S. sempervivoides* Fisch., *S. spurium* M. B., *S. stolonisferum* Gmel., *S. subulatum* (C. A. M.) Boiss., *S. album* L., *S. tenellum* M. B., *S. gracile* C. A. M., *S. acre* L., *S. hispanicum* L., *S. pallidum* M. B. და სხვ.

*Cruciferae*—ჯვაროსანთა ოჯახიდან წრავალი სახეობის გამოყენება შეიძლება, მაგრამ მთვან გამოირჩევა *Dentaria quinquefolia* M. B., *Hesperis matronalis* L., *H. silvestris* Crantz შავი ზღვის სანაპიროებზე (სოკისაყენ) გვხვდება *H. Steveniana* DC., კარბტენიან კლდეების დასაწმევენებლად კარგია მაღალი მთის ქულუნები.—*Draba brunifolia* Stev., *D. bryoides* D. C., *D. polytricha* Ledeb. და სხვ.

*Dioscoreaceae*-ს ოჯახიდან ჩვენში ცნობილია კაკასიური დიოსკორეა და ძაღლის სატაციური, ღეკორაციული თვალსაზრისით საინტერესოა *Dioscorea caucasica* Lipsky.

*Dipsacaceae*-ს ოჯახიდან ყურადსაღებია *Cephalaria*-ბი, *Knautia*, *Scabiosa*-ბი და სხვები. სკაბიოზები ერთ-ერთი ულამაზესი ჯგუფია ველურ მცენარეთა შორის. მათი მრავალნაირი სახეობა გვხვდება როგორც ბარად, ისე მაღლა მთებში: ყველაზე უფრო ეფექტური და ლამაზია *Scabiosa caucasica* M. B., რომელიც მთაში ხრიოკ ადგილებშიც საკმაოდ კარგად გრძნობს თავს, გვხვდება სამხრეთ კავკასიონზე, აფხაზეთისა და სამეგრელოს მთებშიც და აღმოსავლეთ კავკასიონზე, კარგად გრძნობს თავს ბარად. დაბლობი ადგილების სკაბიოზებიდან ყურადღებას იქცევს *S. Olga* N. Alb., *S. purpurea* T. Sul., *S. columbaria* L. და სხვ.

*Geraniaceae*—ნემსიწვერისებრთა ოჯახიდან შეიძლება შეიჩრჩეს ისეთი ნემსიწვერები, როგორცაა *Geranium Renardi* Trautv., *G. ibericum* Cav., *G. platypetalum* F. et M., *G. psilostemon* Led. და სხვ.

*Gentianaceae*-ს ოჯახიდან პირველ რიგში მოსახსენებელია თვით *Gentiana*-ბი: *Gentiana cruciata* L., *G. paradoxa* N. Alb., *G. schistocalyx* C. Koch, *G. pneumonanthe* L., *G. septemfida* Pall., *G. Kolakowskyi* A. Dol., *G. lago-dechiana* (Kunz.) A. Grossh.

დაბალი მთის, გაზაფხულის ბაღების მორტივების შესაქმნელად გამოსადგვია *Gentiana pontica* Solt., *G. oschlenica* (Kunz.) Wor., *G. dshimilensis* C. Koch და სხვ. მშრალი ადგილებისათვის ხალზე გამოდგება ყვითელყვავილა *G. gelida* M. B.

*Gramineae*. მარცვლოვანთა ჯგუფში ღეკორაციული მცენარეები დიდი რაოდენობით შეიძლება შეიჩრჩეს. ასეთებია: *Aira capillaris* Host., *Arundo donax* L., *Brixa minor* L., *B. elatior* Sibth. et Sm., *B. media* L., *B. maxima*

*L.*, *Colpodium chrysanthum* G. Wor., *C. versicolor* (Stev.) Schmalh., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Cynosurus echinatus* L., *Eragrostis Starosselskyi* A. Grossh., *E. pilosa* (L.) P. B., *E. minor* Host, *Glyceria arundinacea* (M. B.) Kuth, *Festuca sulcata* L., *Melica minor* E. Hack., *M. taurica* C. Koch, *M. altissima* L., *M. transsylvanica* Schur, *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., *Stipa Joannis* Cel., *S. pulcherrima* C. Koch, *S. stenophylla* Czern., *S. Szowitziana* Trin. და სხვა შიგნითი.

*Labiatae*—წარმომადგენლებიდან ბევრია როგორც მეზოფილური პირობების მცენარე, ისე ხროვ ადგილების დასამშენებელი. მრავალთა შორის უნდა მოვიხსენიოთ *Ajuga chia* (Poir) Schreb., *Betonica grandiflora* W., *Bonica* Stev., *Lallemantia iberica* (Stev.) F. et M., *Phlomis pungens* W., *Salvia garedzhii* N. Troitz., *S. canescens* C. A. M., *S. sclarea* L., *Teucrium polium* L., *T. chamaedrys* L., *Thymus caucasicus* W., *T. transcaucasicus* Roun., *T. tiflisiensis* Klok., *Ziziphora serpyllacea* M. B., *Z. stenophylla* Juz. და სხვ.

*Iridaceae*—ზამბახისებრთა ოჯახიდან, პირველ რიგში, საყურადღებოა ჩვენი ზამბახები, რომელთაგან თითქმის ყველა მალალი დეკორაციული თვისებისა და მათ შორის ჯადოსნური სილამაჯისაა ქართული ზამბახი (*Iris iberica* Hoffm.) და მისი თანამომენი, აღმ. კავკასიის წარმომადგენლები *I. lycotis* G. Wor., *I. camillae* A. Grossh., *I. elegantissima* D. Sosn. (საქართველოს აღმოსავლეთ საზღვრებთან) ფრიად შესანიშნავია სხვანიც. ჩვენში გავრცელებული სახეობანი: *I. lazica* Alb., *I. pseudacorus* L., *I. colchica* Kem.-Nat., *I. carthali: iae* Fom., *I. caucasica* Hoffm., *I. reticulata* M. B., *I. furcata* M. B., *J. Winogradowii* Fom., *I. pumila* L., *I. sibirica* L.

ხმალი კულტურულ მებაღეობაში საკმაოდ ცნობილია, მაგრამ მიუხედავად ამისა ჩვენში გავრცელებული ხმალი (*Gladiolus segetum* Ker.-Gawl., *G. caucasicus* Herb., *G. kotschyanus* Boiss.) მაინც საყურადღებო ლამაზი ბალახნარეებისათვის—პარკებში.

ლანჯებია ზაფრანები, ადრე გაზატყულზე, რომ მოიხითავენ ხოლმე ლილო-ქრელოს. ამ მირივ საყურადღებოა *Crocus Adami* J. Gay, *C. speciosus* M. B., *C. suworowianus* C. Koch, *C. Scharojanii* Rupr., *C. Auranii* N. Alb.

*Juncaceae*—ქილისებრნი ფრიად საინტერესოა ტენიანი ადგილების დასამშენებლად. ან წყალსატევების მოსართავად. ასეთებია *Jucus maritimus* Lam., *J. acutus* L., *J. litoralis* C. A. M. და სხვ.

*Liliaceae*—შროშანისებრთა ჯგუფიდან (*Liliaceae*) საყურადღებოა: ენძელა [*Merendera trigyna* (Ad) G. Wor.], უუუნა, სათოვლია (*Colchicum speciosum* Stev., *C. umbrosum* Stev., *C. Szowitzii* Fisch.), შრეში (*Eremurus spectabilis* M. B.), შროშანები [*Lilium georgicum* I. Mand., *L. caucasicum* (Misez.) A. Grossh., *L. Szowitzianum* Fisch. et Lall., *L. monadelphum* M. B., *L. Kesselringianum* Misez.], ტიტა (*Tulipa Eichleri* Rgl., *T. Biebersteiniana* R. et Sch.), ღვინა (*Fritilaria caucasica* Adam., *F. lutea* Mill., *F. latifolia* Willd.), ცისტოალი (*Scilla sibirica* Andr., *S. armena* A. Grossh., *S. Roseni* C. Koch, *S. autumnalis* L., *S. monanthos* C. Koch და სხვ.), შროშანა (*Convallaria transcaucasica* Utkin), პუშკინია (*Puschkinia scilloides* Adam.), ბელველია [*Bellevalia paradoxa* (F. et M.) A. Grossh., *B. speciosa* G. Wor., *B. Wilhelmii* (Stev.) G. Woron.], ყახხა (*Muscari caucasicum* Gris., *M. Szowitzianum* Baker და სხვ.), სატაცური (*Asparagus verticillatus* L.—გამოსაყენებე

ლია მცირე ზომის მხვიარა მცენარეებად. *A. officinalis* L., *A. polyphyllus* Stev.), თავისიარა (*Ruscus ponticus* G. Wor.), ძინგხლი (*R. hypophyllum* L.), ასტროდელინე (*Asphodeline lutea* (L.) Rehb., *A. taurica* (Pall.) Kunth. და სხვ.

ამ ჯგუფიდან (ზამბახისებრთა, შროშანისებრთა და სხვ. ოჯახი) მოლის შესაქმნელი მასალაა: ენძელები, ცისთვალი, თეორი ყვავილი, ცხენისკბილა, ყაზახა, ზაფრანა, ჰუშკინია, ბელეველია, სტენბერგია, პატარა ზამბახი. ბაღიანი ზამბახი, კავკასიური ზამბახი და სხვ. მოსაქრელ ყვავილებად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს: მრავალნაირი შროშანი, შროშანა, ქართული ზანბახი, ქართული ზამბახი, ყვითელი ზამბახი, ხმალა. მწვანე მოტიველის შესაქმნელად—სატატური, თავისიარა, ძინგხლი და სხვ.

*Orchidaceae*—გუგულისკაბისებრნი ჩვენში მრავალ გვარს და სახეობას შეიცავს. *Orchis*-დან დეკორაციულ ნებაღეობაში, პირველ რიგში, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს *O. purpurea* Huds., *O. punctata* Stev., *O. iberica* M. B. და სხვ.

*Papaveraceae*—ყაყაოსებრთა ოჯახის წარმომადგენლები ველად, და მინდვრად ხშირად თვალწარტაც ასპექტსა ქმნიან. მის მიერ წითლად ხშირად დაფარულია 10 და 20 ჰექტარი, ზოგჯერ მთებისწინა კალთები გადაწითლებულია. ამ ოჯახიდან საყურადღებოა: *Roemeria refracta* (Stev.) D. C. *Papaver orientale* L., *P. rhoeas* L., *P. paucifoliatum* (Trautv.) Fedde და სხვ.

*Plumbaginaceae*-ს ოჯახიდან, კლდოვან და ხრიოკ ადგილების მოსართავად დაუფასებელია ჩვენი ველების ფარგლებში გავრცელებული ზღარბა ბალახები (*Acantholimon*), განსაკუთრებით *A. lepturoides* Bge., *A. Fominii* Kusn., *A. Balansa* Boiss., აგრეთვე მთის ველების ფარგლებში გავრცელებული *A. glumaceum* (Jaub. et Sp.) Boiss.

შრალი თაიგულებისათვის შესანიშნავია შოროქნები (*Limonium*), განსაკუთრებით ჩვენს მლანარებში გავრცელებული *L. Meyeri* (Boiss.) Kuntze. *L. scoparium* (Pall.) Kiok., *L. spicatum* (W.) Kuntze.

*Polygonaceae*—მატიტელასებრთა ოჯახიდან ბევრია საინტერესო, მაგრამ სხვებს შორის გამოირჩევა *Polygonum carneum* C. Koch, *P. alpinum* All., ბუჩქებიდან კი *Atraphaxis caucasica* (Hoffm.) N. Parl., *A. spinosa* L.

*Primulaceae*—ფურუსულასებრთა ოჯახში მრავალი ლამაზი კოპწია და თვალწარტაცი მცენარე მოგვეპოვება. პირველი გაზაფხული დანშვინებულია ხოლმე მრავალნაირი ფურუსულათი. ეს ჯგუფი ძვირფასია იმითაც, რომ წაით წარმომადგენელი გვხვდება მთაშიც და ბარშიც, მარადი თოვლის გვერდითა და მცუსუნარე ველებშიც. მთის მცენარეები ბარადაც კარგად გრძობენ და მთის შესაქმნელად ფრიად მნიშვნელოვანი ჯგუფია *P. abchusica* D. Sosn., *P. Woronowii* Los. ნესტიან კლდეთა დასამშვენებლად დაუფასებელია *P. Juliae* Kusn. (69). ცალკეულ ყვავილნარ მოლსათვის მაღალი ღირსებისაა: *Primula amoena* M. B., *P. macrocalyx* Bge., *P. algida* Adam., *P. auriculata* Lam., *P. grandis* Trautv. და სხვ. კლდოვან ადგილებისათვის და გაზაფხულის მოლის დასამშვენებლად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს *Androsace albana* Stev., *A. intermedia* Ledeb., *A. villosa* L. და სხვ. ტენიან ადგილების ბალახარებში *Lysimachia dubia* Ait., *L. vulgaris* L. შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ყვითელი მოტიველისათვის.

*Polypodiaceae*—გვიმრანაირებიდან ყურადღების ღირსია: *Osmunda regalis* L., *Polypodium vulgare* L., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott, *Struthiopteris*

*filicastrum* All., და სხვა მრავალი. ესენი განსაკუთრებით ყურადსაღებია ტენიან ადგილანაცყოფელს დასამშვენებლად, ხელოვნურ კლდოვან პატარ-პატარა ჩანჩქერებისათვის და მათი გარემოსათვის.

*Ranunculaceae*—ბაიასებრთა ოჯახი ერთ-ერთი უმდიდრესი ოჯახია ჩვენში დეკორაციული მცენარეებით. *Paeonia*-ს მეტი რომ მასში სხვა არ იყოს მისი სააელისათვის ესეც საკმარისია.

მართლდაც შეუდარებელი სილამაზისაა ჩვენი იორდასალმები: *Paeonia Mlokosewitschii* Lom., *P. Wittmanniana* Hartwis., *P. abchasica* Misch., *P. caucasica* N. Schip., *P. Majko* Ketz., *P. carthalinica* Ketz., *P. tenuifolia* L.

ნამიკრეთია (*Aquilegia olympica* Boiss., *A. colchica* Kem.-Nath), ხარისიძია (*Helleborus caucasicus* A. Br., *H. abchasicus* A. Br.), დეზურები [*Delphinium caucasicum* C. A. M., *D. flexuosum* M. B., *D. linearilobum* (Trautv.) N. Busch., *D. speciosum* M. B., *D. bracteosum* S. et L., *D. ochroleucum* Stev. და სხვ.], სოსანი (*Consolida arvensis* Opiz., *C. divaricata* Schr., *C. orientalis* Schr., *C. persica* Schr.), ბაბუაწერა—მედგარი [*Pulsatilla georgica* Rupr., *P. albana* (Stev.) Bercht., *P. violacea* Rupr.], ფრინტა (*Anemone fasciculata* L., *A. speciosa* Adams, *A. caucasica* Willd. ტენიან ადგილების დასამშვენებლად საყურადღებოა—*Trollius caucasicus* Stev. *Caltha palustris* L., *C. polypetala* Hochst., დუმფარა (*Nymphaea alba* L.), ყვითელი დუმფარა (*Nuphar luteum* (L.) Sm.

*Scrophulariaceae*—ამ ოჯახიდან, როგორც უღამაზესი დეკორაციული მცენარე, პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს: *Digitalis ciliata* Trautv., რომელიც იზრდება მთების შუა სარტყელში ტყის ზონაში, ხშირად ფრიად სრიოკ ადგილებზე (იხ. სურ. 293, 293) კმნის მეტად ლამაზ ჯგუფებს, ყვავილობა გრძელდება 1 თვეზე მეტი. ამ გვარიდან ყურადსაღებია *D. ferruginea* L., დასაყვამ საქართველოდან—*D. schischkinii* Juanina.

*Verbascum*-ები ჩვენში დეკორაციულ მებაღეობაში ჯერ სრულიად გამოუყენებულა, ბაკურიანის ბოტანიკური ბაღის გამოცდილება გვიდასტურებს, რომ მათი გადმონერგვა ფრიად ეფექტურია. ქერიფქლა ჩვენში 30 სახეობამდე არსებობს, მრავალია აგრეთვე ბუნებრივი ჰიბრიდი. თითქმის ყველა ღირსია ყურადღებისა, მაგრამ განსაკუთრებით კი *V. phlomooides* L., *V. sceptrum* Schmalh., *V. georgicum* Beuth., *V. macrocarpum* Boiss., *V. speciosum* Schrad., *V. gnaphalodes* M. B. და სხვ. მათგან ლობის ძირებში შესაძლებელია შეიქმნეს მაღალი ყვავილების თავისებური მოტივი.

ცოტა ლამაზად მოყვავილე მცენარე როდი შეიარჩევა ისეთ გვარებიდან როგორცაა *Linaria*, *Veronica* და სხვ.

*Saxifragaceae*—კლდოვან მოტივების შექმნისათვის მნიშვნელობა აქვთ მრავალნაირ ფხიჯებს (*Saxifraga*), რომელნიც საქართველოში ბევრგან გვხვდება მიუხედავად იმისა, რომ ალპურ სარტყელში იზრდება ძირს—ბარადაც კარგად ეგუება გარემოს და კარგად მრავლდება, განსაკუთრებით სინტერესოა—*Saxifraga juniperifolia* Adam, *S. caucasica* Somm. et Lev., *S. subverticillata* Boiss., *S. pseudolaevis* Oetting. და სხვა მრავალი.

*Umbeliferae*—ქოლგოსნებიდან ბევრია საყურადღებო და მათ შორის *Astrantia maxima* Pall., *A. Biebersteinii* Trautv., *A. ossica* G. Wor., *A. pontica* Alb.

დუცები თავის გიგანტური ზრდით, ფოთლებითა და უზარმაზარი ქოლგებით უმკველად თავისებურ კოლორიტს მისცემს ლანდშაფტურ პარკებს. ასე-

თებია: *Heracleum Sommieri* I. Mand., *H. Mantegazzianum* S. et L., *H. Sosnowskiyi* I. Mand., *H. Albovii* I. Mand. ასევე მნიშვნელოვანია *Eryngium giganteum* M. B., *E. Biebersteinianum* Nevsky., *Carum Carvi* L., *C. caucasicum* (M. B.) Boiss.

ხე-მცენარეებიდან დეკორაციული საქმიანობისათვის გამოსაყენებელია ჩვენი ხეებისა და ბუჩქების უმრავლესობა. ესენი ჩამოთვლილია ამ თავის პირველ ნაწილში. აქ მხოლოდ ყურადღებას მივაქცევთ ზოგიერთ ბუჩქებს, რომელთა გამოსყენება დეკორაციულ მებაღეობაში, ფრიად სასარგებლო იქნება. ესენია: *Amygdalus georgica* Desf., *Arbutus andrachne* L., *Atraphaxis spinosa* L., *A. caucasica* (Hoffm.) N. Pavl., *Caragana grandiflora* (M. B.) DC, *Cerasus fruticosa* (Pall.) G. Wor., *C. incana* (Pall.) Shach, *C. microcarpa* (C. A. M.) Boiss., *Cistus tauricus* Presl, *C. salvifolius* L., *Cornus mas* L., *Coloneaster multiflora* Bge, *C. melanocarpa* Lodd., *C. integririma* Medic., *C. racemiflora* (Desf.) C. Koch, *Cytisus caucasicus* A. Grossh., *C. hirsutissimus* C. Koch, *Ephedra distachya* L., *E. procera* F. et M., *Epigaea gaultherioides* (Boiss) A. Takht., *Evonymus latifolius* Mill., *Genista flagellaris* Somm. et Lev., *G. tinctoria* L., *Hedera helix* L., *H. colchica* C. Koch, *H. Pastuchovii* G. Wor., *Hippophaea rhamnoides* L., *Ilex colchica* Pojark., *Jasminum fruticans* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Phillyrea Wilmoriniana* Boiss. et Bal., *Philadelphus caucasicus* Koehne, *Punica granatum* L., *Quercus pontica* C. Koch, *Cotinus cogglyeria* Scop., *Ruscus hypophyllum* L., *Sorbus graeca* (Spach) Hedl., *Spartium junceum* L., *Spiraea hypericifolia* L., *S. crenata* L., *Suaeda iberica* (G. Wor.) Pojark., *S. australis* (C. A. M.) Pojark., *Tamarix Hehenackeri* Bge, *T. ramosissima* Led. და სხვ.

ამ ბუჩქების გამოსყენების დროს საჭიროა გათვალისწინებულ იქნეს შესაფერი გარემო, დეკორაციული მოტივის ხასიათი და სხვ.

ხილი. ველურად მოზარდი ხეხილით საქართველო ერთ-ერთი უმდიდრესი მხარეთაგანია. ჩვენს ტყეებში, ზღვის დონიდან ვიდრე 1800 მ სიმაღლემდე, გვხვდება პანტა და მყავლო. ამავე დროს „ასნაირი და ათასნაირი“ მოყვანილობისა, შეფერვისა და გემოსი. ველების ფარგლებში 800—900 მ სიმაღლემდე მრავალნაირი ბერყენაა, რომელთაც დიდი მნიშვნელობა აქვს მებაღეობაში, როგორც საძირეს, დეკორაციულ მასალას და ხილად სახმარს. მთის ტყეებში სუბალპების სარტყლამდე თამელია, ცირკელი. სუბალპების ტყეში თავისებური დამამზუნებლებიცაა, ერთგვარი ხილის მომცემიც. დიდ ფართობზეა გავრცელებული ქალის ტყეებში, ვაკეზე, მთის ტყეებში ტყეშალი მრავალნაირი, კვრინჩხი, შეინდი, რომლებსაც ხალხის კვების საქმეში უდიდესი მნიშვნელობაც აქვს. მრავალნაირი მყავალი, ყოლო, მარწყვი და მისთანანი, ბროწეული, მოცივი, ხურტკმელი, ხუნწი და სხვა მრავალი აესებს ველური ხილის მდიდარ სიას.

ველურად მოზარდი ხეხილი ხალხის კეთილდღეობის წყაროდ რომ გადიკეს და გადიკევა კიდევ, ამის საუკეთესო მაგალითს შეინდა წარმოადგენს. ჯერ კიდევ 1935 წელს შეინდის მარაგი ნაანგარიშევი იყო შემდეგნაირად (1—8). შეინდი უნდა ყოფილიყო 60000 ჰექტარზე, რაც მინიმუმია, ხოლო შეინდის მოსავალი (კვლავ მინიმუმ) ჰექტარზე 150—200 კგ-ით იყო განსაზღვრული (1 ჰა-ზე 30—40-ზე, მოსავალი ხიდან 5—6 კგ), ანუ მთელი მარაგი 7000000—100000000 კგ შეინდის ნაყოფი. 1959 წლის სექტემბრიდან ქ. დუშეთში

დაიწყო შინდის მურაბის ქარხანამ ნუშაობა და ნოემბრამდე დამზადებული იქნა მარტო ღუშეთის საღებავარზე (ქოპორტი-ქადიჯვარი, ანანური, ეინვალის) ათასი ტონა შინდი, რამაც მოსახლეობას მისცა 2000000 მან. მეტი შემოსავალი. ასევე მრავლადაა შინდი მცხეთის, საგარეჯოს, გურჯაანის, ზოლნისის, კასპის, გორის, ხაშურის, ზნაურის, სტალინირის, ლენინგორის და სხვა სატყეოში, სადაც სავარაუდო გამოანგაროვებით დამზადდება 12—15 მილიონი კგ შინდი, რაც ცხადია, დიდი დოვლათია.

შინდის მაგალითი მოყვანილია მხოლოდ ნიმუშად, შინდის მურაბის ქარხნების რაიონში გავრცელებულია მაქალო, პანტა, ზღმარტი, კოწახური, წიფელი და სხვა. ყველა ამათი ნაყოფის გადამუშავება ქარხნებში დიდ სარგებლობას მოუტანდა ხალხს და მრეწველობასაც. საქართველოს ტყეებში წიფელს 1 მილიონი ჰექტარი უქირავს, ჰექტარზე მსხმოიარეა საშუალოდ 300 ხე, თითოეული ხე საშუალოდ იძლევა 10 კგ წიწიბოს, ანუ ჰექტარზე 3 ტონას, ე. ი. საშუალოდ ყოველწლიურად წიფლის ტყეში 3 მილიონი ტონა წიფლის ნაყოფი მოდის, ნაყოფში 20—25% ცხიმია, მაშასადამე, ტყეში 800000 ტონამდე ცხიმი რჩება, ეს ცხიმი კარგია, როგორც საკვებად ისე ტექნიკაში გამოსაყენებლადაც. რასაკვირველია, მთელი ამ მარაგის შეგროვება არ შეიძლება (მიუღღგომელი და შორი ადგილები), მაგრამ მეთაფიცი რომ განოვიყენოთ 80 ათასი ტონა ცხიმი იქნება.

ხილულით განსაკუთრებით მდიდარია ვარდნაირთა ოჯახი (*Rosaceae*) და ამიტომ პირველად მათ მოვიხსენიებთ.

პანტა ჩვენს ტყეებში 16—20 ათას ტონამდე მოსავალს იძლევა (120000 ჰა ტყე\*, ჰექტარზე 1600—2000 კგ).

მაქალოს მოსავალი უნდა ვიგულისხმოთ 10—16 ათასი ტონა (60000 ჰა, თითო ჰექტარზე 800—1600 კგ). მაქალო და პანტა გავრცელებულია ქალის, ვაკისა და მთების ტყეებში, განსაკუთრებით მუხნარებში. საკონსერვო მრეწველობისათვის მნიშვნელობა აქვს ზღმარტლს, რომლისაგანაც ხილფაფა შეიძლება დამზადდეს. ზღმარტილიანი ტყეებიც იმდენივე უნდა ვიანგარიშოთ, რამდენიც შინდიანია, ე. ი. 120000 ჰა, ხოლო ჰექტარზე 40 ძირი ბუჩქი მაინცაა საშუალოდ, ყოველი ძირის მოსავალი კი 3—6 კგ უნდა ვივარაუდოთ, (120000×40×4) — რაც შეადგენს 19200 ტონას, იგი შეიძლება დამზადდეს იმავე ტყეებში, სადაც შინდია გავრცელებული, ზოგან უფრო მაღლაც.

ტყეშალი გავრცელებულია მთაშიც და ბარშიც, მაგრამ უფრო მცირე რაოდენობით, ვიდრე შინდი, პანტა, მაქალო ან ზღმარტი. ტყემლის გავრცელების ძირითადი არე მუხნარები და გადარჩენილი ქალის ტყეებია. მისი მარაგია 15—20 ათასი ტონა (80000 ჰა×10 ან 15 ძირი×10—20 კგ).

გარდა ზემოჩამოთვლილისა ამ ოჯახიდან ხალხში დიდი გამოყენება აქვს ბერყენებს, კუნელს, განსაკუთრებით ყამბროს (*Crataegus pontica* C. Koch), კნაპას (*C. orientalis* Pall.).

საქართველოში ასკილის (*Rosa*) 25 სახეობაა და 40-მდე მათი ქვესახეობა. ყველა მათგანს დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან მათი ნაყოფი დიდი რაოდენობით შეიცავს ვიტამინ C-ს, განსაკუთრებით ამ ბოლო დროს მას საკმაო მნიშვნელობა მიენიჭა ხალხის კვების საქმეში.

\* აღებულია ტყის ის ფართობი, რომელშიც ხილული იმდენია, რომ მოკრეფა ხელსაყრელია.



ხილად და, უმთავრესად, წინად გადასამუშავებლად გაიყოფიებულია *Sorbus caucasigena* Kom., რომელიც მთების შუა სარტყელის ზენო ზოლისა და სუბალპების დამამშვენებელია. მისი წითელი ლამაზი ყვავილი გაზაფხულზე და წითლად მოლულდულე ნაყოფის კუნწულები შემოდგომაზე ადამიანს თვალსა კრის, შეუდარებელი დეკორაციული მცენარეა, რთილი რომ დაკრავს ხოლმე ნაყოფს ხილადაც იყენებენ. ქ. გაჩეჩილაძის მიერ აღწერილია მისი რამდენიმე ფორმა, სახელდობრ: *f. subintegerrima* Gatsch., *f. longifoliolata* Gatsch., *f. terminalidenticulata* Gatsch., *f. versicolor* Gatsch.

*S. Boissieri* C. K. Schneid. გავრცელებულია სუბალპებში, უმთავრესად სამხრეთ კავკასიონზე. გამოყოფილია *var. adsharica* (C. Gatsch.) D. Sosn. და *v. bachmarensis* (K. Gatsch.) D. Sosn. გარდა ამისა ჩვენი მთების სუბალპებშია არა იშვიათად *S. Albovii* Zinserl., *S. subtomentosa* (N. Alb.) Zinserl., *S. colchica* Zinserl. და სხვ. მთების შუა სარტყელის ტყისათვის კი დამახასიათებელია თამელი (*Sorbus torminalis* (L.) Crauz, რომლის ნაყოფი მთის მოსახლეობის მიერ ხილადა გამოყენებული, თვით ხე კი ფრიად დეკორაციულია.

მაყვლები ჩვენში ფრიად მრავლადა და როგორც გენრიელი ნაყოფის მომცემს თითქმის ყველას საკმაოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს. მრავალთა შორის მნიშვნელოვანია *Rubus sanguineus* Friv. ჩვეულებრივია მთის ტყეების ქვედა სარტყელში მთელ საქართველოში.

*R. Cyri* Juz. გავრცელებულია ბორჯომის ხეობაზე,

*R. ibericus* Juz. გვხვდება თბილისის მიდამოებში (კოჯორი),

*R. candicans* Weihe ჩვეულებრივია დაბლობზე და ბარში,

*R. georgicus* Focke გვხვდება კახეთში,

*R. ossicus* Juz. ლიახვის ხეობაზეა გავრცელებული,

*R. cartalinicus* Juz. გვხვდება ბორჯომის ხეობაზე (ქვაბისხევი),

*R. leptostemon* Juz. ნაძენარ ტყეებში გვხვდება,

*R. tomentosus* Borkh. ჩვეულებრივია მუხნარებში და ფიქვნარებში.

*R. kacheticus* K. Sanadze, ლაგოდებში,

*R. Ketzkhovelii* K. Sanadze, ლაგოდებში,

*R. Charadzae* K. Sanadze, ლაგოდებში,

*R. caucasicus* Focke იზრდება წიფლნარისა და წიწვიანების ნატყეეარზე,

*R. ponticus* (Focke) Juz. დასავლეთ საქართველოს ტყის პირებზე,

*R. kudigoriensis* K. Sanadze. კახეთში,

*R. Juzepczuckii* K. Sanadze ფოთლოვან ტყეებში,

*R. adsharicus* K. Sanadze აქარაში. აგრეთვე უნდა მოვისხენიოთ *R. abchasiensis* Sudre, *R. caucasicus* (Sudre) Juz., *R. picetorum* Juz., *R. platyphyllus* C. Koch, *R. Woronowii* Sudre და მრავალი სხვა.

ჟოლო [*Rubus Buschii* (Rosan.) A. Grossh.] გავრცელებულია საქართველოს მთის ტყეებში, ვიდრე სუბალპების ბუჩქნარების სარტყლამდე იძლევა სურნელოვან ძვირფას ნაყოფს.

ხახამა (*Rubus saxatilis* L.) იზრდება სუბალპურ სარტყელში და გემრიელ ნაყოფს იძლევა.

წყაეი (*Laurocerasus officinalis* Roem.) დასავლეთ საქართველოს ტყეების ქვეტყის ტიპიური წარმომადგენელია. ნაყოფი იხმარება ხილად. არის მსხვილ-ნაყოფიანი ფორმები. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე როგორც დეკორაციულ მცენარეს.

კვრინჩი (*Prunus spinosa* L.) გვხვდება ზღვის დონიდან 1200 მ სიმაღლემდე. ქალის ტყეში, ჯაგეკლიან ველებში, მთების შუა სარტყელის ტყეებში (მუხნარებში). ნაყოფი გამოიყენება მრავალნაირად.

კომში (*Cydonia oblonga* Mill.) ველურს კახეთში ბიას უწოდებენ, იშვიათად იყენებენ ნაყოფს სურნელოვან ჩირის გასაყეთებლად.

ბალაშვარა [*Cerasus silvestris* (Kirschl.) Garsault.] იზრდება ტყის ზონაში სუბალპების ტყის სარტყლამდე. მნიშვნელობა აქვს როგორც საძირეს. შოთხვი [*Padus racemosa* (Lam.) Gilib.] მთის ტყეების ელემენტია ნაყოფს ხმარობენ ხილად რთვილის შემდეგ და სხვ.

ქართული ნუში (*Amygdalus georgica* Desf.) გავრცელებულია ველების ფარგლებში ბუჩქნართა შორის, უმთავრესად ჯაგეკლიანებში. მცირედ და დარჩა. შეიძლება მნიშვნელობა ჰქონდეს, როგორც საძირეს ნაგალა ნუშების გამოსაყვანად და როგორც სასელექციო მასალას.

*Cerasus mahaleb* (L.) Mill. იზრდება აღმოსავლეთ საქართველოში მუხნარებში და ბუჩქნარებს შორის. მნიშვნელობა აქვს როგორც დეკორაციულ მცენარეს და საძირეს.

საკონსერვო მრეწველობაში, უმთავრესად, ხილის წვენების დასამზადებლად მნიშვნელობა აქვს ბროწეულს, კოწახურსა და ქაცვს.

კოწახური (*Berberis vulgaris* L.) გავრცელებულია ქალის ტყეებში, ნათელ ტყეებში, მთების მუხნარებში და ხშირად სუბალპებშიც ადის, უმთავრესად სამხრეთ ფერდობებზე. მისი ნაყოფი ძვირფასი საკვები პროდუქტია. ( $50000 \times 20 \times 3$  კგ = 3000 ტონა).

ქაცვი (*Hippophae rhamnoides* L.) ქალის ტყეების ჩვეულებრივი ბუჩქია, მაგრამ მდინარის ხეობებით აქრლია მთებშიც, სადაც რიყეებზე იშვიათი არ არის ზღვის დონიდან 1800 მ სიმაღლემდე (ყაზბეგი, თერგის ხეობა). მისი ნაყოფისაგან აკეთებენ საუკეთესო ღირსების წვენს. ( $30000 \times 60 \times 3 = 5400$  ტონა).

ბროწეული (*Punica granatum* L.) გავრცელებულია ნათელი ტყის არეში, კახეთის ჯაგნარებში, დასავლეთ საქართველოს კოლხური ტიპის ბუჩქნარებში. მრავალნაირი ფორმა გვხვდება. ნაყოფი ფართოდაა გამოყენებული. მისი ველური მასივები, სადაც ნაყოფის დაშლად შეიძლება ნათელი ტყეებია (მილარი, ყაშები, უფადარი, ლეკისწყალი და სხვ.).

მაშში, სადაც ხილეული ცოტაა, ხალხის კვების საქმეში, (განსაკუთრებით ბავშვებისა, რომელთაც სხვადასხვა ვიტამინი დიდი რაოდენობით სჭირათ), საკმაო მნიშვნელობა აქვთ მოცეგებს *Vaccinium vitis-idaea* L., *V. uliginosum* L., *V. myrtillus* L.), კეწერას [*Empetrum hermaphroditum* (Lauge) Hager], ხუნწს (*Ribes alpinum* L., *R. Biebersteinii* Barl.), ხურტკმელს [*Grossularia reclinata* (L.) Mill.], დეკას (ნედლად ჰამენ მის ყვაილებს) და სხვ.

კაკლოვანებითაც მდიდარია ჩვენი მხარე. ნამდვილი კაკალი საკმაო რაოდენობითაა ტყეში გავრცელებული და დიდ მოსავალსაც იძლევა. კაკალი (*Juglans regia* L.) გავრცელებულია ქალის ტყეებში და მთებისწინა კალთების ტყეებში, ზღვის დონიდან 1200 მ სიმაღლემდე, განსაკუთრებით კახეთში, დასავლეთ საქართველოში.

წაბლი (*Castanea sativa* Mill.) საქართველოში გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყლის ტყეებში 1200 მ სიმაღლემდე, აღმოსავლეთ საქართველოში გვხვდება ბორჯომის ხეობაზე ქ. ბორჯომამდე და

კახეთში ალაზნის შენაკადის ხეობებზე (ილტოს, წიფლოვანის ხევის, სტორის, ლოპოტას, ჩელთის, დურუჯის, ბურსის, კაბალის, ლაგოდეხურას და სხვა ხეობებზე).

მთების შუა სარტყლის ტყეებში, ზოგჯერ სუბალპების ტყეებშიც საკმაოდ მნიშვნელოვანი რაოდენობით იზრდება თხილები. ყველაზე მეტად გავრცელებულია ჩვეულებრივი თხილი (*Corylus avellana* L.). მთების შუა სარტყლის ზემო ნაწილში და სუბალპების ტყეებში კირქვიანებზე გვხვდება კოლხური თხილი (*C. colchica* N. Alb.). ქვემო სარტყელში კი დასავლეთ საქართველოს კირქვიანებზე აღნიშნულია იმერული თხილი (*C. imeretina* Kem.-Nath.). კოლხური ტიპის ტყეებში ჩვეულებრივია პონტური თხილი (*C. pontica* C. Koch). არის საბუთი ვიფიქროთ, რომ ჩვენში გავრცელებული ბევრი შინაური თხილი თავის საწყისს ველურ თხილებიდან იღებს. როგორც ხილეულს მნიშვნელობა აქვს (*C. avellana*-ს), ქართულ თხილს (*C. iberica* Wittm. et Kem. Nath.), როგორც ხილეულს უკვე მნიშვნელობა არა აქვს.

ემმაკის კაკალი (*Trape colchia* N. Alb.) გვხვდება კოლხეთის ქაობებში, რომლის ნაყოფი იჭმება.

ჩვენს ტყეებში ბევრი ისეთი მცენარეა, რომლის ნაყოფს ხილად იყენებენ უსილობის დროს. ზოგი მათგანის წარმომადგენელი კულტურაში ძველთაგანვე არის ცნობილი და კარგ ნაყოფსაც იძლევა, მაგრამ ველურად ჰინც დარჩა—ასეთებია:

კრიკინა (*Vitis silvestris* Gmel.) ქალის ტყეებისათვის ჩვეულებრივი მცენარეა;

ფშატი (*Elaeagnus angustifolia* L.) და გარდაბნის ქალებში (*E. caspica*-ს);

ლდევი (*Ficus carica* L.) აღმოსავლეთ ვაკის ტყეებში გავრცელებული იჭმება, მაგრამ კოლხეთში გავრცელებული *F. colchica* A. Grossh. სრულიად არ იჭმება;

აკაკი (*Celtis caucasica* W.) მის ნაყოფს ბავშვები და მწყემსები იყენებენ საკმელად;

თუთა (*Morus alba* L.) ქალის ტყეებში, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში ჩვეულებრივია, ნაყოფი ხილად იხმარება, ფოთოლი აბრეშუმის ჰიის საკვებად;

ხურმა (*Diospyros lotus* L.) გვიან შემოდგომაზე, რთველის შემდეგ ხმარობენ ნაყოფს საკმელად. იზრდება დაბლობის ტყეებში;

მარწყვი (*Fragaria vesca* L.) გვხვდება მთა და ბარში, უმთავრესად ტყის სარტყელში.

გარდა ჩამოთვლილისა შეიძლება კიდევ დავასახლოთ თოთუბო (სანელებელი), ჯახველი, თაშელი, ტყის მოცივი და მრავალი სხვა, მაგრამ ეს უკვე შორს წაგვიყვანდა.

მხალეული, საკმაო სანელებელი სამწინილე მცენარეებით საქართველოს ბუნება ფრიად მდიდარია. ოდითაგანვე ველური მხალეული ხალხის კვების ერთ-ერთი ძირითადი წყარო იყო. ადრე გაზაფხულიდანვე, ჯერ როდესაც მხოლოდ პირველი ფოთოლი ჩნდებოდა ხალხი კრფდა ქინქარს, სატაცურს, სეინტრა, სეიას და მრავალ სხვას, ზამთარში დაკლებული ვიტამინები ადრევე გაზაფხულიდანვე ნაზღაურდებოდა.

განსაკუთრებით ბევრია მხალეული შროშან-ყვავილოვანების ჯგუფიდან, ქოლგოსნებიდან, ნაცარაქათამათა ოჯახიდან და სხვ.

გემრების ნორჩი ლორთქო ამონაყარი ბევრგან იხმარება რძეში მობარშული როგორც მხალეული. ესენია *Polypodium vulgare* L., *P. serratum* W., *Pteris cretica* L., *Phyllites scolopendrium* (L.) Newm. და სხვ.

შრომანყვეილოვანებიდან მრავალი მცენარეა გამოყენებული მხალად. პირველ გაზაფხულზევე, როდესაც მცენარის პირველი ღივები ჩნდება, იკრიფება ღანძილი, რომელიც ჩვენში ორი სახეობითაა წარმოდგენილი, მთის ღანძილი (*Allium victoriale* L.) და ნამდვილი ღანძილი (*A. ursinum* L.), ორივე ტყის მცენარეა. იძლევა ვიტამინებით ზღიდარ ძვირფას მხალს, წნის.

საერთოდ აღიარებულია, როგორც ფრიად ძვირფასი მხალეული, ჩვენი სატატურები, სახელდობრ: ძეძვის სატატური (*Asparagus verticillatus* L.), ღამური სატატური (*A. officinalis* L.), რომელსაც თეთრ სატატურასაც ეძახიან, იზრდება ქალის ტყეებში და მისი დერივატების გავრცელების არეში. ველის სატატური (*A. caspicus* Hohen.) იზრდება აღმოსავლეთ საქართველოს ველებში. ჯაგეკლიანებში.

სეინტრის ნორჩი ამონაყარიც გემრიელ მხალად მზადდება. ესენია: *Polygatum verticillatum* (L.) All., *P. multistorum* (L.) All., *P. glaberrimum* C. Koch, *P. polyanthemum* (M. B.) Dietr. და სხვ. ყველა ტყის ბალახია.

ეკალ-ლიქი (*Smilax excelsa* L.) მისი მხალი ყველაზე გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში, ამ ბოლო დროს კი აღმოსავლეთ საქართველოშიც. იგი უშთავრესად დაბლობებისა და ქალის ტყეების ღიანაა. მხალად იხმარება ნორჩი ყლორტი.

ადრე გაზაფხულის მხალეულია ქინკარი (*Urtica dioica* L., *U. urens* L.), ბალბა (*Malva neglecta* Wallr., *M. silvestris* L.) და სხვ. ჩვეულებრივ ფართოდაა გამოყენებული აგრეთვე პირველ გაზაფხულზე მიწის ზედაპირზე დარჩენილი ლორთქო პირველი ფოთლები ისეთი მცენარეებისა, როგორცაა: ეუნერუკი [*Stellaria media* (L.) Cyr.], ტყის კესანე (*Myosotis silvestris* Hoffm.), ყაყაჩოები (*Papaver macrostomum* Boiss., *P. rhoeas* L., *P. dubium* L., *P. arvenarium* M. B.), გონგოლა [*Sisymbrium Loeselii* L., *S. officinale* (L.) Scop.], ბოლოკა (*Brassica campestris* L., *B. elongata* Ehrh., *B. juncea* (L.) Czernh.), გარეული მლოგვი (*Sinapis arvensis* L.), შელგა [*Rapistrum rugosum* (L.) All., *Raphanus raphanistrum* L.], ქუთქუთა (*Thlaspi arvense* L.), ჭყიმამხალი [*Anhriscus cerefolium* (L.) Hoffm.], არჯაკელი (*Lathyrus roseus* Stev). და სხვ.

საუკეთესო მხალეულად ითვლება ნორჩი ფოთოლი, ან ახალი 3—4 ფოთლიანი ჩითილი იმ მცენარეებისა, რომელნიც მთელი ზაფხულის განმავლობაში იზრდება და იძლევა ნორჩ ნაწილებს. ნაცარქათამა (*Chenopodium album* L., *Ch. opulifolium* Schrad.), კრიანტელი (*Amaranthus retroflexus* L., *A. lividus* L.) მეავე სალათად ფრიად პოპულარულია დანდური (*Portulaca oleracea* L.).

მეავე ფოთლებისათვის, შეკამანდის მისამატებლად ხმარობენ მეაუნების ფოთლებს: *R. acetosella* L., *R. tuberosus* L., *R. acetosa* L., *R. alpinus* L. და სხვა მათ მავარებს. მეავე ფოთლებისათვის იყენებენ მეაველასაც (*Oxalis corniculata* L.), კოწახურის ფოთოლს და სხვ.

ნამდვილ ლოლსაგან კი (*Rumex confertus* Willd.) აკეთებენ შეკამანდს, ინახვენ დაწნულს, გალებად, გამხმარ ფოთოლს.

*Polygonum carneum* C. Koch ფოთოლს რძეში ხარშავენ და ისე ჭამენ.

საკაზმ-სანელებლად იხმარება: კოწახურის, თუთუბოს (*Rhus coriaria* L.), თრიმლის ნაყოფი, რომელსაც ახმობენ, ფქვევენ ანდა ნაყავენ და ისე აყრიან საქველს. კოწახურს წილადაც ხმარობენ, ან ამარილებენ.

საქმელს სიცხარეს აძლევს (*Vitex agnus-castus*-ის) ნაყოფი, რომელიც შავი პილპილის სუროგატად ითვლება.

სურნელებისათვის იხმარება ველური ქონდრები (*Satureja laxiflora* C. Koch, *S. spicigera* C. Koch), პიტნები (*Mentha pulegium* L., *M. arvensis* L.), გარეული ქინძი (*Coriandrum sativum* L.), ქინძარა (*Bifora radians* M. B.), ისეთი ძვირფასი მცენარე, როგორც არის დაფნა, რომელაც ველურად გვაცნობდა სამეგრელოს კირქვიანებზე და სხვ.

სამწნილედ იხმარება მრავალი გარეული მცენარე, მაგრამ ძვირფას სამწნილედ ითვლება ჯონჯოლის (*Staphylea pinnata* L., *S. colchica* Stev.) ყვავილენი და ნორჩი ყლორტი. ჯონჯოლი ყვავის ადრე გაზაფხულზე, ფოთლის გამოტანამდე. ორივე სახეობა მოშინაურებულია. კაპარის (*Capparis spinosa* L.) კოკრები იძლევა ფრიალ გემრიელ და არომატულ მწნილს, რომელიც სხვადასხვა შეჭამანდის მისამატებლადაც იხმარება. კარგი სამწნილ მცენარეებია აგრეთვე ქარქვეტა [*Ippomarathrum crispum* (Pers.) Boiss.], კობრახილა (*Falcaria vulgaris* Bernh.), ლანძილები (*Allium ursinum* L., *A. victorialis* L.) და სხვა მრავალი.

უმად საქმელი ბალახეულია: *Pisum arvense* L., *Vicia sativa* L., *V. angustifolia* L., *V. pannonica* Crantz, *V. narbonensis* L. (იქვეა თესლი).

*Lathyrus tuberosus* L. ჰამენ გამსხვილებულ ტუბერაკებს. ღრინქოლები [*Chaerophyllum caucasicum* (Fisch) B. Schlisch, *Astrodaucus orientalis* (L.) Drud.], ღუსი [*Agastis latifolia* (M. B.) Boiss.]. ნორჩ ღეროს ფუქენიან და უმად ხმარობენ მთაში. ასევე გაფუქენილი ღერო იქვეა სავადასა და დიუბიანა (*Heracleum*). ასევე ნედლად იხმარება, ნორჩი, სანამ ყვავილას გაიკეთებდეს (*Chamaescidium acaule* M. B., Boiss., *Campanula lactiflora* M. B., *C. latifolia* (L.) და სხვა მრავალი.

ანწლი (*Sambucus ebulus* L.) ფართოდ გავრცელებული მცენარეა, განსაკუთრებით ედება ნატყეფარს, უხვად მსხმოიარობს, ნაყოფისაგან იხდება სპირტი.

საქონლის საკვები ბალახები. საქართველოს მცენარეული საფარი მდიდარია საკვები ბალახებითაც. ველურ მცენარეულობიდან გაუმჯობესებულადაც კი შეიძლება კულტურაში გადმოვიტანოთ მრავალი მცენარე, თუნდაც *Festuca pratensis* Huds., *Phleum pratense* L. და სხვ. ბევრი ძვირფასი საკვები ბალახია პარკოსნებში და ნაირბალახეულობაშიც.

მარცვლოვანთა ოჯახიდან საქონლის საკვებად გამოსაყენებლად, როგორც პირველხარისხოვანი სათიბად და სათიბების გასაუმჯობესებლად უნდა აღინიშნოს: *Arrhenantherum elatius* (L.) M. et K., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds., *Phleum pratense* L.

მეორეხარისხოვან, მაგრამ მაინც მნიშვნელოვან ღირსების ბალახებიდან აღსანიშნავია: *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Helictotrichon pratensis* (L.) Bess., *A. asiaticum* Roshev., *A. pubescens* (Huds.) Jessen., *Phleum phleoides* (L.) Simk., *Poa pratensis* L., *Trisetum pratense* Pers. ქარბტენიან ნიადაგებისათვის გამოსაყენებელია: *Alopecurus pratensis* L., *A. ventricosus* Pers.,

*A. myosuroides* Huds., *Bekmannia erucaeformis* (L.) Host, *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.

შესამებარისხოვან სათიბ ბალახად უნდა ჩაითვალოს: *Andropogon ischaemum* L., *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet., *Koeleria gracilis* Pers., *K. caucasica* (Triner) Dom., *Zerna variegata* (M. B.) Nevski, *Z. incrimis* (Leys.) Lindl.

საძოვრებში შესათესად გამოყენებული უნდა იქნეს: *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Festuca sukata* L., *Poa densa* N. Troitzky, *Poa bulbosa* L., *P. sterilis* M. B., *Zerna Biebersteini* (R. et Sch.) Nevski, *Z. riparia* (Rehm.) Nevski, *Z. tectorum* (L.) Panz.

მთების შუა სარტყლისა და მთამალაღისათვის მნიშვნელოვანია: *Festuca ovina* L., *F. supina* Schur, *Poa alpina* L., *P. iberica* F. et M., *P. Meyeri* (Trin.) Roshev., *P. trivialis* L., *P. nemoralis* L., *Zerna adjarica* (S. et L.) Nevski.

გზადმოყოლილ გაგარეულბულ მცენარეებიდან განსაკუთრებით დასავლეთ საქართველოს ვაკეთა მდელოებში, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს—*Digitaria violascens* Link, *D. sanguinalis* (L.) Scop., *Paspalum dilatatum* Poir., *P. scrobiculatum* L., *P. digitaria* Poir. ბევრგან გავრეულებულია ისეთი ძვირფასი საკვები სათიბი ბალახი, როგორცაა—*Lolium multiflorum* Lam. და *L. perenne* L.

მთების შუა სარტყელში და მთამალაღისათვის კი დიდი მნიშვნელობა აქვს, როგორც საკვებს პარკოსანთა ჯგუფს. ჩვენში ველურად გავრცელებული პარკოსნები, განსაკუთრებით იონჯების, სამყურების, ესპარცეტების, ცერცელების და სხვათა წარმომადგენლები კულტურაშიც არის გადმოტანილი (ჯავახური ესპარცეტი, ჯავახური ცერცველა და სხვ.) და ბევრს, კულტურაში დიდი ხნის წინათ გავრცელებულს ჯობია.

სათიბებსა და საძოვარში შესათესად საუკეთესოა: *Medicago caucasica* Vass., *M. coerulea* Less., ფრიად გვალვაგამძლეა *M. hemicycla* A. Grossh., *M. polychroa* A. Grossh., *M. glutinosa* M. B., *M. fulcata* L., *M. lupulina* L., და სხვ. ესენი ძვირფასია აგრეთვე იმიტომაც, რომ მრავალ ეკოტიპის შემცველია, რომლებიც კარგად ხეირობს მთასა და ბარში.

საძოვრებისათვის ღირსშესანიშნავია *M. dzhavakhelica* Bordz. აგრეთვე შეიძლება გამოყენებულ იქნეს *M. orbicularis* All.

„საქართველოს ფლორაში“ (I—12) მოყვანილია *M. coerulea* Less, რომელიც შეიცავს შემდეგ *varietes*-ს *v. alba* (Troitzky) Sachok., *v. melilotoides* A. Grossh., *v. ochroleuca* Troitzky, *v. rosea* (Troitzky) Sachok., *v. transcaucasica* Vass., *M. hemicycla* A. Grossh. შეიცავს *v. parvula* Vass., *subsp. loriensis* Sinsk., *M. lupulina* L., *v. perennans* A. Grossh., *v. stipularis* Urbxn., *v. vulgaris* C. Koch, *v. Willdenoviana* (Boenn.) Koch გარდა ამისა მრავალნაირი ფორმის ესპარცეტებია, რომლებიც ჩვენში ველურადაა გავრცელებული და შეიცავს სახეობათ, რომელნიც, როგორც საკვები ფრიად მალაღბარისხოვანია. განსაკუთრებით მწრალი ადგილებისათვის საინტერესოა *Onobrychis cyri* A. Grossh. და მისი მრავალი ვარიანტი: *v. angustifolia* A. Grossh., *v. siscaucasica* A. Grossh., *v. purpurea* A. Grossh., *v. typica* Vass., *v. parviflora* A. Grossh., *v. grandiflora* Vass.

მალაღმოსის სათიბებისათვის და საძოვრებისათვის კულტურაში შესატანად საინტერესოა—*Onobrychis oxytropoides* Bunge, *O. Biebersteinii* Sirjaev.

მთების შუასარტყელში სამხრეთ საქართველოში და აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეებზე კარგა ხანია კულტურაშია შეტანილი ისეთი სახეობანი, როგორიცაა—*O. transcucasica* A. Grossh., *O. altissima* A. Grossh., მთის შუა სარტყელში გავრცელებულია *O. iberica* A. Grossh., რომელსაც ისეთივე მნიშვნელობა აქვს, როგორც ზემოდასახელებულ ორ სახეობას. ისეთ ესპარტეტებს, როგორიცაა *O. kachetica* Boiss. et Buisse როგორც საკვებს მნიშვნელობა აქვს—ნორჩობაში.

სამყურებშია ც ფრიალ მრავალადა მალალი ღირსების საკვები. სათიბებისათვის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს *Trifolium pratense* L., *Tr. ambiguum* M. B., *Tr. Bordzilowskyi* A. Grossh., *Tr. hybridum* L. და სხვ.

საძოვრებზე მნიშვნელოვანია *Tr. repens* L., ხოლო მთის საძოვრებზე განსაკუთრებით ნორჩობაში *Tr. alpestre* L., *Tr. canescens* Willd., *Tr. trichcephalum* M. B. და სხვ. შედარებით მეორე ხარისხოვან საკვებ მცენარეებად შეიძლება დაეასახელოთ:

ყვითელი ძიძო (*Melilotus officinalis* (L.) Desr.] და თეთრი ძიძო (*M. albus* Desr.), რომელიც კოლხეთის დამშრალ ადგილებში უზარმაზარ რაყებსა ქმნის, ითიბება რამდენიმეჯერ და შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სასილოსედ მით უმეტეს, რომ როგორც ირკვევა მასში არსებული კუმარინი პირდაპირი შხამი არ არის, არამედ შხამია ის ნივთიერება (კუმაროლი), რომელიც მიიღება კუმარინის გარდაქმნით ერთგვარი ბაქტერიების ზემოქმედებით\*.

ჩვენს ველურ ცერცველებიდან (*Vicia*) ბევრს საქაოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს, ასეთებია—*V. dasycarpa* Ten., *V. variegata* Willd., *V. variabilis* Freyn et Sint., *V. iberica* A. Grossh., *V. sativa* L., *V. panonica* Grautz ეს უკანასკნელი ჩვენში მოშინაურებულია (ჯავახეთში) და ფრიალ მალალი ღირსების თივას იძლევა, თესვენ ბალახნარევებშიც. ველურად გვხვდება აგრეთვე ცხენის ცერცველა (*V. narbonensis* L.), რომელიც სხვა ქვეყნებში კულტურაშია შეტანილი.

მდელოებზე დილა რაოდენობით გვხვდება უმთავრესად მიწას გარახებული *Anthyllis*-ის მრავალი სახეობა—*An. caucasica* (A. Grossh.) Juz., *A. lachnophora* Juz. და სხვ. როგორც საძოვარი მცენარე დამაკმაყოფილებელი თვისებისაა. ასეთივე კვებითი ღირებულება აქვს კურდღლისფერჩხილას (*Lotus*), რომელიც მდელოებზეა გავრცელებული. ასეთებია: *Lotus corniculatus* L., *L. caucasicus* Kupr., *L. tenuis* Kit., *L. angustissimus* L. და სხვ. ხმოშობლას (*Galega orientalis* Lam.) ტყის მდელოებზე აქვს მნიშვნელობა. თერობიდან საყურადღებოა (*Lathyrus sativus* L.), გაველურებულია; (*L. hirsutus* L., *L. roseus* Stev.), მნიშვნელობა აქვს. როგორც დეკორატიულ მცენარესაც. ბარდიბიდან ველურად იზრდება (*Pisum sativum* M. B., *P. arvense* L.), რომლებიც დამაკმაყოფილებელ საკვებ ბალახად ითვლება.

აღმოსავლეთ საქართველოს ნახევარუდაბნოებში ზამთრის საძოვრებზე ჯერჯერობით ძირითადი საკვებია აბზინდა (*Artemisia Meyeriana* Bess.) ამავე არეებში ცხერის საკვებადაა გამოყენებული [*Kochia prostrata* (L.) Schrad.]

\* პროფ. ს. დუბინიძის მოხსენებიდან „ბოტანიკოსთა მსოფლიო IX კონგრესი მონრეალში“. 1959 წ. 15.XI, ბოტანიკური საზოგადოების ღია კრება.

ნოაყალნაირი კალია ბალახი (*Salsola*) და პირველ რიგში კი *S. dendroides* Pall. და სხვ. *Atriplex tatarica* L. ზამთრის საძოვრებზე საკვებად გამოიყენება. გამოყენებულია აგრეთვე ზამთრის საძოვრის ერთ-ერთი ფართოდ გავრცელებული მცენარე *Petrosimonia triandra* (Pall.) Simouk.

რასაკვირველია, ნაირბალახეულობიდან კიდევ შეიძლებოდა ჩამოთვლა. მაგრამ გეზისთვის ესეც კმარა. ძველთაგანვე საქართველოში ნეკერი (განსაკუთრებით თხისათვის) საუკეთესო საკვებად ითვლებოდა; ზაფხულში ძოვებით არ კმაყოფილებოდნენ და ზამთრისათვისაც ანზადებდნენ.

მთათუშეთში სანეკრედ გამოყენებული იყო და არის არყი, განსაკუთრებით შავი არყი (*Betula Raddeana* Trautv.). არყის ტოტებს, 1,5 მ სიგრძისას ჭრიან, პატარ-პატარა კონებად კონავენ და ზედიზედ ალაგებენ. მთათუშეთში ზაფხულში საკმაოდ მშრალი ჰავაა, რის გამო ფოთოლი არ შავდება და არ ობდება, შრება მწვანედ. ირწმუნებიან, რომ ცხენებისათვის ასეთი საკვები ფრიად კარგია.

სენეთში ასევე ანზადებდნენ მუხის (*Quercus Hartwissiana* Stev., *Q. iberica* Stev.) ფოთოლს და ნეკერს, ხოლო კონებს ცალკეულად აშრობდნენ.

ფართოდაა გამოყენებული ნეკერი აქარაში (ქედა, ხულო), სადაც ზაფხულშივე ხის ტოტებს სხეპავენ და საქონელს კვებავენ. შემოდგომის პირზე, როდესაც ბალახი გამოიკვება არაგვის, იერის, ალაზნის, ალაგეთის და სხვათა ხეობებზე, ნეკერით კვება ჩვეულებრივი იყო, რაც ტყეს დიდ ზიანს აყენებდა. ეს წესი თუ კიდევ დღემდე საღმე დარჩენილა—უნდა აიკრძალოს.

ზამთარშივე საკვებად ფართოდაა გამოყენებული ფითრი. ქალის ტყეებში, გარდა მსხლისა იგი პარაზიტობს მუხაზე, ხეალოზე, ტირიფზე, ოფზე და სხვ. ფითრს, როგორც საკვებს, ეტანება თითქმის ყველა სახეობის საქონელი.

სამკურნალო მცენარეები. სამკურნალო მცენარეებით ჩვენი ბუნება ფრიად მდიდარი და მრავალფეროვანია, მრავალი სამკურნალო მცენარის დამზადება ბუნებრივ პირობებშიც შეიძლება, ამ მხრივ, პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს ისეთი მცენარეები, როგორცაა შროშანი, ფუტყარა, შმაგა და სხვ.

სააფთიაქო მრეწველობაში გამოყენებულია: *Aconitum confertiflorum* DC., *A. nasutum* Fisch., *A. orientale* Mill., *Atropa caucasica* Kreyer, *Conularia transcaucasica* Utkin., *Conium maculatum* L., *Colchicum speciosum* Stev., *Digitalis ferruginea* L., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott., *Datura stramonium* L., *Hyosciamus niger* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Orchis pallens* L., *O. plicata* Lois., *O. iberica* M. B., *O. purpurea* Huds., *O. flavescens* C. Koch, *O. ustulata* L., *Periploca graeca* L., *Platanthera chlorantha* Cust., *Pancreatum maritimum* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Valeriana officinalis* L. და სხვ.

კახეთის ქალის ტყეებში სოფ. გულგულასთან, ლაგოდებში და სხვაგან გვხვდება ე. წ. რგვალი წამალი (*Leontice Smirnowii* Trautv.), რომელსაც ადგილობრივი მოსახლეობა იყენებს ფილტვების დაავადების საწინააღმდეგოდ. ფილტვების დაავადების საწინააღმდეგოდ გამოიყენება აგრეთვე შთების შუა სარტყელის ტყეებისათვის დამახასიათებელი მცენარე, რომელიც ბარადაც ჩამოინაცვლებს ხოლმე, სახელდობრ ორფერი (*Pulmonaria mollissima* A.



Kern), რომლის ფესვების ნახარში გამოიყენება, როგორც მიქსტურა. ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum* Sm.) გამოყენებულია ცხვირის დაავადებათა წინააღმდეგ.

ხალხურ მედიცინაში ფართოდაა გამოყენებული *Glycyrrhiza glabra* L., *G. echinata* L., *Rhamnus cathartica* L., *Chenopodium ambrosioides* L., *Ch. borys* L., (იხმარება მუცლის ქიის წინააღმდეგ), *Aristolochia clematitis* L., *Cyclamen vernum* Sm., *Tamus communis* L. (ქარების წინააღმდეგ), *Sparganium polyedrum* Aschet Gr., *S. simplex* Huds., *S. neglectum* Bechy (გველის ნაკბენის წინააღმდეგ), *Alisma plantago-aquatica* L.

გარდა შემოდგომაზე მოყვავილე უტუნასი (*Colchicum speciosum* Stev.) შხამიანი ნივთიერების შემცველია *C. Szovitsii* F. et M., *C. umbrosum* Stev. კულტურაში პირდაპირ გადმოტანის ღირსია *Atropa caucasica* Kreyer, *Digitalis ferruginea* L., *Valeriana officinalis* L. და სხვ.

მთრიშლავე მცენარეები. ჩვენს მცენარეულ საფარში შრავალი მცენარე საკმაოდ მდიდარია მთრიშლავე ნივთიერებით.

პირველხარისხოვან და ძვირფას ტანინებს იძლევა აღმოსავლეთ საქართველოს ნათელი ტყეებისა და ხრიოკი ფერდობის ცენოზების ზოგიერთი წარმომადგენელი. ამათში ერთი პირველთაგანია საკმლის ხე (*Pistacia mutica* Fisch.), რომლის ფოთლები 10—15% ტანინებს შეიცავს. ტანინებს დიდი რაოდენობით (15—25%) შეიცავს ფოთლებში თრიშლი (*Cotinus cogeygria* Scop.). ასევე ძვირფასია თუთუბო (*Rhus coriaria* L.). მის ფოთლებშიაც ტანინები 10—20%-მდე აღწევს.

დიდი მასივების გამო უეჭველად საინტერესოა დეკა (*Rhododendron caucasicum* Pall.), რომლის ფოთლებში ტანინები 10%-მდეა. საყურადღებოა კოლხური ტყის ჩვეულებრივი ქვეტყის ელემენტი ბაძი (*Ilex colchica* Pajark.).

ქალის ტყეებში გავრცელებული ვერხვები, ხვალო (*Populus hybrida* M. B.), ოფი (*P. nigra* L.), ტირიფები (*Salix australior* And, *S. wimialis* L., *S. triandra* L., *S. alba* L., *S. purpurea* L.) და სხვ.

ილუნები (*Tamarix Hohenackeri* Buug., *T. ramosissima* Ledeb.), მურყანი (*Alnus barbata* C. A. M.), ბევრი ჩენი ტყის ხე-მცენარე შავ., უხრავი (*Ostrya carpinifolia* Scop.), რცხილა (*Carpinus caucasica* A. Grossk.), ჯაგრციბილა (*C. orientalis* Mill.), კვილო (*Ligustrum vulgare* L.) და სხვა შრავალი დიდი რაოდენობით შეიცავს მთრიშლავ ნივთიერებას.

ყველა ჩენი მუხების ქერქი დიდი რაოდენობით შეიცავს ტანინებს. მაგრამ ჩვენში მუხის მოჭრა მთრიშლავ ნივთიერებისათვის ბოროტება იქნებოდა. იმ შემთხვევაში თუ ტყის გაჯანსაღებამ—მოვლამ მოითხოვა მუხის მოჭრა, მაშინ ქერქი სპეციალურად უნდა დამზადდეს. ქალის მუხა, ქართული მუხა, მთის მუხა, იმერული მუხა, პართვისის მუხა და სხვა ამ მხრივ საინტერესოა.

მუხის ფოთლები ხშირად გალებს იკეთებს და საკმაოდ დიდი რაოდენობითაც, განსაკუთრებით მთის მუხა, მისი სპეციალურად დამზადება საეხებით შესაძლებელია.

ასეთივე ტანინით მდიდარ გალებს იკეთებს ასკილების (*Rosa*) შრავალნაირი სახეობა და განსაკუთრებით კი ხშირად *Rosa canina* L.

მთრიშლავე ნივთიერებით მდიდარია შრავალი ასეული ბალახეული მცენარე, მაგრამ ამ მხოლოდ რანდენიმეს დაეახებულეთ, ესენია: *Trifolium trichocephalum* M. B., *T. canescens* W., *T. alpestre* L. და სხვა ბევრი შრავალწლეული სამყურა. მატიტელასებრთა ჯგუფიდან (*Rumex*-ის ძირები, *Polygonum*

*carneum* C. Koch, *P. alpinum* All.), სხვა ჯგუფებიდან კი [*Plumbago europaea* L., *Goniolimon caucasicum* Klok., *Limonium scoparium* (Pall.) Klok., *L. Meyeri* (Boiss.) Kntze, *L. spicatum* (W.) Kutze., *Plantago major* L.] და მრავალი სხვა.

საღებავი, საღებავად მრავალნაირი მცენარე იხმარება, მათი რიცხვი რამდენიმე ასეულს შეადგენს. იმის დასადასტურებლად თუ რა მრავალფეროვნაია ამ ჯგუფის ასორტიმენტი მოვიყვანოთ რამდენიმე ნიმუშს.

*Salix alba* L., *Juglans regia* L., *Alnus barbata* C. A. M. იძლევა შალე-ულის საღებავს. *Salsola soda* L., *S. pestifer* A. Nels., *S. crassa* M. B. და სხვების ნაცარი იძლევა მატყლის საღებავს. *Euphorbia Seguieriana* Neck., *E. iberica* Boiss.—მწვანე საღებავს. *Cotinus coggygia* Scop., *Rhus coriaria* L.—შავ საღებავს. *Frangula alnus* Mill., *Circaea lutetiana* L.—ყვითელ საღებავს. *Rubia petiolaris* (Somm. et Lev.) Woron.—წითელ საღებავს და სხვ. პორტა-შისა და სოდის მისაღებად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ქვემოთ მოყვანილი, უმთავრესად ველებში და ნახევარუდაბნოებში გავრცელებული მცენარეები. *Atriplex rosea* L., *Chenopodium album* L., *Ch. polyspermum* L., *Ch. chenopodioides* (L.) Aellen, *Halocnemum strobilacum* (Pall.) M. B., *Kalidium caspicum* (L.) Ung. Sterub., *Noaea mucronata* (Forsk.) Asch., *Salicornia herbacea* L., *Suaeda microphylla* Pall., *S. altissima* (L.) Pall., *Salsola dendroides* Pall., *S. prostrata* Pall., *S. ericoides* M. B., *S. crassa* M. B., *S. soda* L., *S. nodulosa* (Moq.) Ilju, *S. pestifer* A. Nels.

ყარღანები ძველადაც იყო ცნობილი როგორც პორტაშის და სოდის მომცემი. ჯერ კიდევ ვახუშტი აღნიშნავდა რომ იაღლუჯზე —არს მცენარე კალია, რომლის ნაცრისაგან ხარშავენ საპონს უმჯობესსო“. იქნებ ამ „მცენარე კალიას“ დასახელებით ვახუშტი გულისხმობს მლაშნარის ყველა ჯგუფს (*Kochia*, *Suaeda*, *Salsola*, *Salicornia*-ს) და სხვ.

ეთეროვანი მცენარეები ეთეროვანი ზეთებითა და ნივთიერებებით მდიდარია ტუჩოსანთა ოჯახში. ამ შირივ განსაკუთრებით საყურადღებოა *Lallemntia iberica* (Stev.) F. et M., *Mentha pulegium* L., *M. arvensis* L., *M. longifolia* (L.) Huds., *Melissa officinalis* L., *Saturya laxiflora* C. Koch, *S. spicigera* (C. Koch) Boiss., *Thymus*-ბი, *Ziziphora*-ბი და სხვ. გზადმოყოლითა შორის ამ შირივ საინტერესოა *Perilla nankinensis* (Lour.) Des. სხვა ჯგუფებიდან აღსანიშნავია: *Carum carvi* L., *Jasminum officinale* L., *J. fruticosum* L., *Laser trilobum* (Jacq.) Borkh., *Heracleum*-ის მრავალი სახეობა და სხვა.

საკალათე, საწნავი, ასახვევი, საბალიზე, საცოცხე მცენარეები. ჩალა-ყვავილას *Butomus umbellatus* L. გრძელი ფოთოლი იხმარება ქილობების დასაწნავად. *Cynosurus cristatus* L. ღერო იხმარება კალათების დასაწნავად *Juncus acutus* L. იშვიათია როგორც საწნავი მასალა. აკეთებენ ქილობს, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ქულების მოსაქსოვადაც. საკალათე და სალასტე კარგ წნელს იძლევა ტირიფების უმრავლესობა, რომელთა შორის სხვაზე უფრო მნიშვნელოვანია *Salix viminalis* L., *S. purpurea* L., *S. Wilhelmsiana* M. B., *S. alba* L. კარგ საკალათე წნელს იძლევა აგრეთვე თხილი (*Corylus avellana* L., *C. imeretina* Kem. Nath.), შვინდი *Cornus mas* L., შვინდანწლა [*Sida australis* (C. A. M.) Pajark.], იელი (*Rhododendron flavum* G. Don.), ჯინებისა და ძარების დასაწნავად, შქერი (*Rh. ponticum* L.), ტყრუშული ღობის გასაველებად და სხვ.

*Pueraria Thunbergiana* ის გრძელი მხვიარა ღეროს ლაფანი კარგ ასახევე მასალას წარმოადგენს, რომელიც გზადმოყოლილი და გაგარეულებულია დასავლეთ საქართველოში.

სართავ მასალას იწლევა *Apocynum sibiricum* Pall., შეია (*Abutilon Theophrasti* Med.), *Hibiscus ponticus* Rupr., *Canabis ruderalis* Jau.

*Festuca djimilensis* Boiss. et Bal. იკეთებს ფესვთან ძალიან წვრილსა და ნაზ ფოთლებს, არც ღეროა უბეში, რის გამოც გამოყენებულია ბალიშებისა და ლეიბების საკეთებლად. იზრდება ალპურ სარტყელში, დასავ. ნაწილში.

*Gomphocarpus fruticosus* (L.) R. Br. გაგარეულებული მცენარეა კოლხეთში, მისი თესლების საფრენ ბოქოსაგან აკეთებენ მუთაქებს, ბალიშებს, უნაგირის ბალიშებს.

*Molinia coerulea* (L.) Moench ქაობის მცენარეა, ფესვებისაგან შეიძლება ჯადარისის გაკეთება. *M. litoralis* Host. დასავლეთ საქართველოში იზარებოდნენ და სახლის დასახურად, რისთვისაც სპეციალურად აშენებდნენ.

სა ც ო ც ხ ე ლ საქართველოში მრავალი მცენარეა გამოყენებული, ხე და ბუჩქი — უბეში ცოცხებისათვის, ეზოს, ბოსლის დასაგველად, ბალახეული — სახლის დასაგველად ასეთებია არყებიდან *Betula Ridaiana* Trautv. სხვა ჯვუფებიდან *Philadelphus caucasicus* Koehne, *Spiraea hypericifolia* L., *S. crenata* L., *Genista patula* M. B., *Lonicera caucasica* Pall., *L. iberica* M. B., *Ligustrum vulgare* L., *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Limonium Meyeri* (Boiss.) Kntze, (იხ. სურ. 239, 243), *L. scoparium* (Pall.) Klok., *Kochia scoparia* (L.) Schrad., *Xeranthemum squarrosum* Boiss., *X. cylindraceum* Sibth. et Sm. და სხვ.

თ ა ფ ლ ო ვ ა ნ ი მ ც ე ნ ა რ ე ბ ი. საქართველოს შთა და ბარა მდიდარია თაფლოვანი მცენარეებითაც. ამ მხრივ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ადრე გაზაფხულზე და საერთოდ გაზაფხულზე ველებზე მოყვავილე მცენარეები და სუბალპებისა და ალპების მდიდარი თაფლის მომცენი მცენარეულობა, ნთელი ვეგეტაციის პერიოდში ტყეც მნიშვნელოვანია მეფუტკრეობაათვის, განსაკუთრებით შემოდგომით, როცა მთიდან ფუტკრის სკები მოაქვთ, 1—2 თვე შეიძლება ტყეში შეაფარონ, რადგან ამ დროს ტყეში, ტყის პარებზე, ტყის მდელოებზე და მჩაერებში მრავალი გვიანმოყვავილე ბალახეული მცენარე ყვავილობს. ტყეს ერიდებიან მაშინ, როდესაც იელი ყვავის, რადგან ფუტკარი ნექტარით მდიდარ ყვავილს ძალიან ეტანება. ამავე დროს ნექტარი საკმაოდ შეიცავს ერთგვარ ეთეროვან ნივთიერებას, რომელიც თაფლში შერევის შემთხვევაში იწვევს თავბრუდახვევას, თავის ტკივილს, თუმცა ადგილობრივი მოსახლეობა (ქვ. სვანეთი) ასეთ თაფლს ისე ამუშავებს, რომ ეს თვისება ეკარგება.

მეფუტკრეობისათვის თრიალ ძვირფასია პარკოსან მცენარეთა თითქმის ყველა წარმომადგენელი, მაგრამ აქ მოვიყვანთ რამდენიმეს: *Onobrychis*-ებიდან განსაკუთრებით საინტერესოა ისეთები, რომელთა მოშინაულება ბევრ სარგებლობას მოუტანს ჩვენს მესაქონლეობასაც და რაციონალურ მეფუტკრეობასაც, ესენია—*Onobrychis iberica* A. Grossh., *O. trans-caucasica* A. Grossh., *O. cyri* A. Grossh., ამთ გარდა კარგია აგრეთვე —*O. kachetica* Boiss. et Buhse, *O. vaginialis* C. A. M., *O. petraea* (M. B.) Fisch. და სხვ.

სამყურების (*Trifolium*) ჯგუფიდანაც, პირველ რიგში, საინტერესოა ველური და მოსაშინაურებელი მცენარეები: *Trifolium pratense* L., *T. Bordzjivskyi* Grossh., *T. medium* L., *T. repens* L., *T. hybridum* L., *T. ambiguum*

M. B., მთის საძოვრებზე—*T. canescens* W., *T. trichocephalum* M. B., *T. alpestre* L. და სხვ.

იონჯებიდან კვლავ საყურადღებოა საქონლის მალალი ღირსების საკვები იონჯები, სახელდობრ: *Medicago sativa* L., *M. caucasica* Vass., *M. hemicycla* A. Grossh., *M. lupulina* L., *M. polychroa* A. Grossh., *M. glutinosa* M. B., *M. dzhavakhetica* E. Bordz., აგრეთვე *M. coerulea* Less., *M. jalcata* L., და სხვ. პარკოსანთა ჯვუფიდან ამით ვარდა ფრიად თაფლოვანია *Athyllis Boissieri* Sag., *A. variegata* Boiss., მრავალნაირი ტერცველა, გვლერძა, სბოშუბლა, თერო, არჯაკელი და სხვა მრავალი.

ნეორე დიდი ჯგუფი, რომელიც თაფლოვანი მცენარეებით მდიდარი არის ტუჩოსანთა ოჯახია. ამ ოჯახის მრავალი წარმომადგენელი ეთეროვანი ნივთიერებითაა მდიდარი და თაფლსაც ხშირად მათი სუნი და გემო დაჰქარავს ხოლმე (შაებალახა, თავშავა, ომბალო, პიტნა და სხვ.) *Melissa officinalis* L. (ბარამბო), *Phlomis pungens* W., *Lamium album* L., *Lallemantia iberica* (Stev.) F. et M., *Betonica grandiflora* W., *Salvia Garedzhii* Troitzky, *Origanum vulgare* L., *Leonurus villosa* Dsf. მრავალი სახეობა *Thymus*-ისა, *Ziziphora*-სი და სხვ.

ლაშქაროვანთა ოჯახიდან (*Borraginaceae*) მრავალია თაფლისა და ქვოს მომცენი. ლაშქარა (*Symphytum officinale* L., *S. caucasicum* M. B., *S. asperum* Lep., *Borrago officinalis* L., *Pulmonaria mollissima* A. Kern., *Echium rubrum* Jacq.) და სხვა მრავალი.

როთუ ჯვავილოვნებიდან ამ მიმართულებით გამოსაყენებელია *Centaurea Fischeri* W., *C. atrata* L., *Cirsium ovalatum* (M. B.) DC., *C. esculentum* C. A. M., *C. cosmellii* Fisch. და სხვ.

მაჩიტაებრნიც (*Campanulaceae*) დიდ ღალას იძლევიან. ჩვენი ველური ხეხილი: პანტა, ბერყენა, მაქალო, ბალამწარა, ტყემალი, კვრინჩბი, ზღმარტლი, ხეპაყვალა და მრავალი სხვა ყველა თაფლის მომცემია, ადრე გაზაფხულზე კი შვინდი, თხილი, მურყანი და სხვა ამგვარნიც უღალოდ არ ტოვებს ფურცარს.

ვიტამინებით მდიდარია, როგორც ველური მხალეული, ისე ხილვული და საქონლის საკვები მცენარეები. ვიტამინებით შემცველობაზე დიდი მუშაობა ჩაატარეს თ. კეზელმა, ლ. ჯაფარიძემ და მათმა მოწაფეებმა (6—21, 35, 40, 49—55).

ფრიად მდიდარი აღმოჩნდა ფურისულანი (5, 14) *Primula macrocalyx* Bge, *P. Sibirpohii* Hoffm., *P. armena* C. Koch, *P. Pallasii* Lehm., *P. Ruprechtii* Kusn. მაგალითად, პალასის ფურისულას ნედლი ფოთოლი შეიცავს 1700 მგ % C-ვიტამინს.

ვიტამინის დიდი შეცულობით ხასიათდება ისეთი მცენარეები, როგორცაა — *Agrostis planifolia* C. Koch (112\*), *Phleum pratense* L., (146), *Trisetum flavescens* P. B. (120), *Agropyron repens* (L.) P. B. (264), *Dactylis glomerata* L. (60), *Zerna variegata* (M. B.) Nevski (270), *Festuca ovina* L. (110), *Campanula tridentata* Schred., (649), *Carum caucasicum* (M. B) Boiss. *Chacrophyllyum roseum* M. B. (106), *Scorzonera Seidlitzii* Boiss. (330), *Tara-*

\* მცენარის შემდეგ ფრჩხილებში ჩასმული ციფრი C-ვიტამინის რაოდენობას გამოხატავს მილიგრამობით, 100 გ მშრალ ნივთიერებაზე.

*xacum Stevenii* (Spr.) D. C. (389), *Medicago dzavakhetica* E. Bordz. (335), *Trifolium pratense* L. (293). *T. ambiguum* M. B. (136), *Tr. repens* L. (103), *Scabiosa caucasica* M. B. (202). ყველა ესენი აღებულია ბაკურიანში (1700 მ ზღვის დონიდან), ხოლო ცხრაწყაროზე აღებულები (2200 მ ზღვის დონიდან) 2—3 ჯერ მეტ ვიტამინს შეიცავენ (15).

ასე მაგალითად, *Scabiosa caucasica* M. B. შეიცავს 593 ნაცელად ბაკურიანის 202-სა, *Campanula tridentata* Schred.—1179 (ბაკურიანში 649), *Festuca ovina* L. 281 (110)\*, *Chacrophyllum roscum* M. B.—254 (106), *Scorzonera Seidlitzii* Boiss.—480 (330), *Zerna variegata* (M. B.) Nevski—552 (270). ჩვენი მწყემსებრი ცხვრის კარგ საკვებად თვლიან *Campanula tridentata*-ს, *Scorzonera Seidlitzii*-ს და სხვ., რომლებშიც ვიტამინების რაოდენობაც მართლაც დიდი აღმოჩნდა.

დიდი რაოდენობით შეიცავს სხვადასხვა ტიპის ვიტამინს ლოლო, ლანძილი, დანდური, ქინკარი, სვია, სატაცური, ბაღბა, ჯიჯილაყა (19), ვიტამინ C-ით განსაკუთრებით მდიდარია ქინკარი 261\*\*\*, ჯიჯილაყა—230, მთის ლოლო—228, ლანძილი—167, დანდური—176, ნაცარქათამა—168, ბაბუაწვერა—184, ყაყაჩო—152, სვინტრი—99, მეუნა—80, ციკნიყურა—97, ვაზისძირა—87 და სხვ. შესადარებლად უნდა აღინიშნოს, რომ ისპანახი შეიცავს—222, ქარხლის ფოთოლი—162, ეკალა-ეკალიჭი—67).

საერთოდ ცნობილია, რომ ვიტამინებით ფრიად მდიდარია ასკილი, ტყეშალი, კვრინჩხი, ლოლნაშო, პანტა და სხვა მრავალი.

ქართველი ხალხი დიდი რაოდენობით ხმარობს მწვეანილეულს, მხალეულს, ხილეულს, იგი ჯანმრთელობისათვის უზადოა, შეიძლება ამანაც განაპირობა ქართველ ადამიანში ზოგი რამ მისი ხასიათისა.

\* ფრჩილებში ბაკურიანში აღებულ მცენარის C-რაოდენობა.

\*\* მილიგრამობით 100 გ ნედლ მცენარეში.

## ლიტერატურა

1. გულისაშვილი ვ. საქართველოს მორიმლაგი მერქნიანი ჯიშების ნედლეული ბაზა. მოხსენების თეზისები, 1943, თბილისი.
2. კაკულია ა. ნახევარუდაბნოს გაუმჯობესება მორწყვის საშუალებით. „საქართველოს კოლმეურნე“, № 8, 1954.
3. კაკულია ა. შირაქ-ელდარის სახამორა საძოვრების ძირითადი საკვები ბალახები. თბ. ბოტ. ინსტ. შრომები, ტ. XIII, 1944.
4. კახელაძე ნ. ზამბახების ახალი ჰიბრიდული ფორმები. თბ. ბოტ. ბალის მოამბე, გ. 62, 1955.
5. კახელაძე ნ. და ჯავრიღენკო ბ. ქართული ზამბახი. თბილისი, 1955.
6. კეხელი თ. და ჯაფარიძე ლ. C-ვიტამინის შემცველობა ფურისულას ზოგიერთ სახეობაში. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. V, № 7, 1944.
7. კეხელი თ. და ჯაფარიძე ლ. ასკორბინის მკვას შემცველობა ზოგიერთ უმაღლეს სოკოში. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. V, № 10, 1944.
8. კეხელი თ., ჯაფარიძე ლ. და ტარასაშვილი ქ. C-ვიტამინის დინამიკა ხურმაში (*Diospyros lotus L.*). საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VI, № 4, 1945.
9. კეხელი თ., ჯაფარიძე ლ. და ლუონიძე ქ. ვერტიკალური ზონალობის გალენა C-ვიტამინის შემცველობაზე მცენარეებში. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VI, № 9, 1945.
10. კეხელი თ. ასკორბინის მკვას ცვალებადობა ვახის ლერწმა და ნაყოფში ბუნჩის ფორმირებასა და ვეგეტაციასთან დაკავშირებით. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მევენახეობისა და მეღვინეობის ინსტ. შრომები, ტ. III, 1946.
11. კეხელი თ. და ტარასაშვილი ქ. ასკორბინის მკვას ცვალებადობა ორსახლიან მცენარეებში. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VII, № 1—2, 1946.
12. კეხელი თ. და ჭრელაშვილი მ. ასკორბინის მკვა და კატალაზა დეკას ფოთლებში ვერტიკალურ ზონალობასთან დაკავშირებით. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. VIII, № 6, 1947.
13. კეხელი თ. და ჯაფარიძე ლ. ფურისულები და ხურმა, როგორც C-ვიტამინით მდიდარი ნედლეული. თბილისის ბოტან. ინსტ. შრომები, ტ. VIII, 1949.
14. კეხელი თ. და ტარასაშვილი ქ. C-ვიტამინის შემცველობა მაღალი მთის მცენარეთა თივაში. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. XIII, № 7, 1952.
15. კეხელი თ., ბერიძე რ. და ტარასაშვილი ქ. ზოგიერთი ვიტამინის შემცველობა მარწყვის ნაყოფში. თბილ. ბოტან. ინსტ. შრომები, ტ. XV, 1953.
16. კეხელი თ., ტარასაშვილი ქ. და ნაცვლიშვილი გ. ზოგიერთი ვიტამინი ქართლის კურკოვნებში. თბილ. ბოტ. ინსტ. შრომები, ტ. XV, 1953.
17. კეხელი თ. ვიტამინოვანი მცენარეების მნიშვნელობა ჯანმრთელობისათვის.
18. კეხელი თ. საქართველოს ვიტამინოვანი მცენარეების შესწავლისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. სოფლის მეურნეობის მეცნ. განყ-ბის IV სამეცნ. სესია. თბილისი, 1943.
19. კეხელი თ. და თ. ნაცვლიშვილი გ. ზოგიერთი ვიტამინი ქართლის კურკოვნებში. ნ. ბარათაშვილის სახ. გორის სახ. პედაგოგიური ინსტიტუტის VII სამეცნ. სესია, გორი, 1952.
20. კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეული ბუნებრივი საწარმოო ძალები და ჩვენი ამოცანები. მოხსენების თეზისები, თბილისი, 1943.

21. ლ ა ჩ ა შ ე ი ლ ი ი. მასალები ცენტრალურ კავკასიონზე გავრცელებული მრავალწლოვანი იონხეების შესწავლისათვის მოხსენების თეზისები, თბილისი, 1957.
22. შ ა თ ვ ე ე ვ ი გ. და კ ე ზ ე ლ ი თ. *C*-ვიტამინის შემცველობა *Phaseolus vulgaris* (L.) *Sovij*-ს - ქართულ ფორმებში. საქართველოს სსრ ბუნტ. აკად. მოამბე, ტ. IX, № 9-10, 1948.
23. მ ა ყ ა შ ე ი ლ ი ა. საქართველოს ველური სასურსათო მცენარეები. მოხსენების თეზისები, თბილისი, 1943.
24. მ ი რ ხ ა შ ე ი ლ ი ვ. ადგილობრივი და უცხო მერქნინანი ჯიშები თბილისის გამწვანებულ ფართობებზე. თბ. ბოტ. ინსტ. შრომები, ტ. III, 1938.
25. ნ ა ხ უ ტ რ ი შ ე ი ლ ი შ. ძვირფასი საძოვრები ჯავახეთში და მათი გაუმჯობესების ზოგიერთი ღონისძიებანი. სადისერტაციო შრომის თეზისები, თბილისი, 1945.
26. ნ ა ხ უ ტ რ ი შ ე ი ლ ი შ. ჯავახეთის სათიბ-საძოვრების მცენარეული საფარი და გაუმჯობესების ზოგიერთი ღონისძიებანი. მოხსენების თეზისები, თბილისი, 1945.
27. ქ უ თ ა თ ე ლ ა ძ ე შ. საქართველოს პანტები და ბუჩყნეები. თბილ. ბოტ. ინსტ. შრომები, ტ. XI, 1948.
28. ს ა ხ ო კ ი ა მ. და კ ა კ ლ ი ა ა. დავნერგით ციმბირული და გარეუფი კაპუტა. „საქართველოს კოლმეურნე“ № 4, 1954.
29. ს ა ქ ა რ თ ე ვ ე ლ ო ს ს ი ძ ე ვ ე ლ ე ნ ი. ექ. თაყაიშვილის რედაქციით. ტ. I, მეორე გამოცემა, 1920.
30. ს ა ქ ა რ თ ე ვ ე ლ ო ს ს ი ძ ე ვ ე ლ ე ნ ი. ექ. თაყაიშვილის რედაქციით. ტ. II, III, 1909.
31. სააკიშვილი წიგნი. ლადო კოტეტიშვილის რედაქციით. მედიცინა ძველ საქართველოში. თბილისი, 1936.
32. ტ ა რ ა ს ა შ ე ი ლ ი გ. ლაგოდების ნაკრძალის ნიადაგები. 1942
33. ტ ა რ ა ს ა შ ე ი ლ ი ქ. ვიტამინების შედგენილობა ბაკურიანის და ცხრაწყაროს სათიბ-საძოვრების მცენარეებში. ასპირ. VII კონფ. მოხსენების თეზისები. თბილისი, 1956.
34. კ რ ე ლ ა შ ე ი ლ ი მ., კ ე ზ ე ლ ი თ., დ ი ა ს ა მ ი ძ ე შ. და ტ ა რ ა ს ა შ ე ი ლ ი ქ. ნახშირწყლებისა და ვიტამინების ცვალებადობა მესხეთის ჯიშის ვაშლებში მათ შენახვასთან დაკავშირებით. თბილ. ბოტ. ინსტ. შრომები, ტ. XV, 1953.
35. კ რ ე ლ ა შ ე ი ლ ი მ. და ვ ა ს ი ლ ე ვ ს კ ა ი ა ლ. ჩვენებური ნაძვისა და სოკის მორილავე ნედლეულად გამოყენებისათვის. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. 3, № 10, 1942.
36. ჯ ა თ ა რ ი ძ ე ლ. და კ რ ე ლ ა შ ე ი ლ ი მ. დეკა, როგორც მორილავე მცენარე. საქართველოს სსრ მეცნ. აკად. მოამბე, ტ. 6, № 2, 1945.
37. ჯ ა თ ა რ ი ძ ე ლ. საქართველოს ზოგიერთ მორილავე მცენარის ქიმიური დახასიათება. მოხსენების თეზისები, თბილისი, 1943.
38. А б а ш и д з е Я. Л. Лесные культуры Грузинской ССР и перспективы их развития. Диссертация, Тбилиси, 1958.
39. Б у а ч и д з е С. И. и К е з е л и Т. А. Влияние способов сушки на сохранность витаминов в плодах субтропической хурмы. Биохимия плодов и овощей, сб. 4, 1958.
40. Г р о с с е й м А. А. Растительность Кавказа. Производ. сила, 1945.
41. Г а г о ш и დ з ე М. С. Природа сельских потоков и борьба с ними. Тбилиси, 1952. диссерт. работа на соискание уч. степени доктора технич. наук.
42. Г а в რ ი ლ ე ნ კო ბ. В. Опыт культуры первоцвета картузовидного (*Primula cortusoides* L.) в условиях Тбилиси. Вестник Тб. бот. сада, в. 63, 1956.
43. К а н დ ე ლ ა კ ი გ. В. Прутник обыкновенный (*Vitex agnus-castus* L.) в Грузинской ССР. Труды Тб. бот. ин-та, т. XV, 1953.
44. К а н დ ე ლ ა კ ი Г. В., К е з ე ლ ი Т. А. и Т а რ ა ს ა შ ვ ი ლ ი К. М. К вопросу о содержании витаминов в некоторых пряных растениях Грузии. Тр. Тб. бот. ин-та т. XVI, 1954.
45. К а н დ ე ლ ა კ ი Г. В. Пряные растения Грузии. Тбилиси, 1955.
46. К а ვ რ ი შ ვ ი ლ ი ლ. Н. Паспортизация естественных кормовых угодий Грузинской ССР и её предварительные итоги по основным районам отгонного животноводства. Тезисы доклада. Тбилиси, 1951.
47. К в ა რ ა ძ ხ ე ლ ი ა Т. К. Культура лавровишни. Петербург, 1913.

48. Кезели Т. А. О некоторых витаминсодержащих растениях триалетского высокогорья (Малый Кавказ), III Всесоюзная конференция. Изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1944.
  49. Кезели Т. А. О зависимости содержания аскорбиновой кислоты от высоты местопроизрастания растений III Всесоюзная витаминная конференция, Изд. АН СССР, М.—Л., 1944.
  50. Кезели Т. А. О витаминах в кормовых травах зимних и летних пастбищ Грузии. IV Всесоюзн. Совещ. по витаминам. М. 1957.
  51. Кезели Т. А. Витаминный состав основных кормовых растений, пастбищ и сенокосов Грузии. Тезисы докладов объединенной сессии. Акад. наук СССР и Акад. наук Г. ССР. Тбилиси, 1957.
  52. Кезели Т. А. и Джапаридзе Л. И. Первоцветы и хурма, как богатые растительные источники витамина С. Труды Тб. бот. ин-та, т. XIII, 1941.
  53. Кезели Т. А. и Тарасашвили К. М. Содержание витамина С в сене из высокогорных растений. Сообщение АН ГССР., т. XIII, № 7, 1952.
  54. Кўрднани С. З. Леса Грузии. Экз. Вест. Закавказья № 2, 1925.
  55. Макашвили А. Новые данные к адвентивной флоре Кавказа. Сообщ. АН ГССР, т. IV, № 8, 1943.
  56. Макашвили А. К. Дикие продовольственные растения Грузии. Тезисы к докладу. Тбилиси, 1943.
  57. Матвеев Г. Н. *Agropyrum cristatum* (L.) Gaertn. Зап. по систем. географии раст. в. 8, 1939.
  58. Матвеев Г. *Iris Camillae* A. Grossh. Сообщ. АН ГССР т. 8, № 9, 10, 1947.
  59. Лачашвили Н. Я. Кавказские виды рода *Trigonella* L. Авторсферат, Тбилиси, 1957.
  60. Роллов А. К. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Тифлис, 1908.
  61. Сахокиа М. Растительность зимних пастбищ Восточной Грузии, как естеств. кормовая база. Тезисы к докладу, 1941.
  62. Сердюков Б. В. Обзор декоративных растений дикорастущей флоры Кавказа. Труды Тб. бот. ин-та, т. XVIII, 1955.
  63. Сосновский Д. И. Естественные растительные ресурсы Карталинии. Тезисы доклада. Тбилиси, 1942.
  64. Тройцкий Н. А. Растительность Закавказья, как естественное кормовое богатство. Уч. зап. Орловск. Гос. пед. инст., т. 1, Орел, 1940.
  65. Тройцкий Н. А. Дикорастущие кормовые растения Закавказья. Изд. Всесоюзн. инст. Растениеводства. Прилож. 68 к „Трудам по прикладной ботанике“, Л. 1934.
  66. Тройцкий Н. А. растительность Грузии, как естественная производительная сила. Тр. по прикл. ботанике, селекц. и генет. т. XXII, 5, 1930.
  67. Яброва-Колаковская В. С. Декоративные растения Флоры Абхазии. Труды Сухум. Ботанич. сада, т. X, 1957.
  68. Яброва-Колаковская В. С. Декоративные бесстебельные первоцветы флоры Западной Грузии. სოხუმის ბოტ. ბაღის შრომები. IV ტ. ქ. სოხუმი.
  69. Энгельс Ф. Диалектика природы. 1950.
-



## РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ГРУЗИИ

(Резюме)

Материалом для предлагаемого труда, первым изданием вышедшего в свет в 1935 г. и посвященного детальной характеристике растительного покрова Грузии, послужили многолетние личные (с 1921 года) исследования автора по геоботаническому изучению растительности Грузии, а также работы других кавказских ботаников изданные после 1935 года ботаническими институтами Тбилиси, Баку и Еревана. Использована также обширная литература по смежным вопросам кавказоведения.

Работа состоит из следующих основных глав:

I—Введение (1—46 стр.), II—Леса равнин и низин Восточной Грузии (46—83 стр.), III—Реликтовые леса Грузии (84—112 стр.), IV—Среднегорные леса (113—166 стр.), V—Высокогорная растительность (167—227 стр.), VI—Степи, полупустыни, скальные ксерофиты (228—314 стр.), VII—Болотная и азональная растительность (315—370 стр.), VIII—Растительность, как производительная сила (371—383) и т. д.

Грузия—горная страна, более 75% её территории занято горами и горными склонами и только 25%—равнинами и низинами, в силу чего вертикальная зональность здесь ярко выражена. Кроме того в различных частях территории, даже в пределах одних и тех же высотных поясов (зон) растительность обнаруживает весьма существенные отличия, связанные с различным характером климата этих районов.

Поэтому в работе большое внимание уделено зональности растительного покрова, а также региональным отличительным его чертам: Характеристика отдельных типов и формаций растительности дана в рамках естественных ботанических районов.

Краткая схема этих районов с учетом, в первую очередь, фактора вертикальной зональности и классификации растительности излагается ниже.

### I. НИЗМЕННОСТИ И РАВНИНЫ ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ

1. Гидрофильная травянистая растительность и влажные леса (0—250 м н. у. м.). Этот пояс создают псаммофильная растительность узкой литоральной (прибрежной) полосы Черного моря, травянистые болота, лесные болота и болотистые леса, а также лиановые леса

и леса с вечнозеленым подлеском, занимающие низкие предгорья. Основными лесообразователями в этих лесах являются: ольха, белолістка, осокорь, ива, лапина, дуб имеретинский, местами граб и до настоящего времени здесь кое-где сохранившиеся бук, каштан и некоторые другие породы.

2. Пояс колхидских лиановых лесов и лесов с вечнозеленым подлеском (нижняя граница колеблется в пределах 150—250 м, верхняя достигает 450—500 м н. у. м.). Основными лесообразующими породами в этих лесах являются граб, дуб Гартвиса, грузинский дуб, липа, ясень, каштан, бук. В подлеске обычны лавровишня, понтийский рододендрон, падуб, иглица понтийская, иглица листопадная, также кавказская черника, азалия и др. В этой поясе типичны и лианы: павой, плющ обыкновенный и колхидский, дикий виноград, обвойник и другие.

## II. НИЗМЕННОСТИ, РАВНИНЫ И ПРЕДГОРЬЯ ВОСТОЧНОЙ ГРУЗИИ (200—1000 м н. у. моря)

3. Лиановые леса Кахети по берегам р. Алазани и пойменные леса (от 200 до 600 м н. у. м., узкими полосами по террасам рек). Главнейшие лесообразующие виды: белолістка, осокорь, лапина, черешковый дуб, карагач, ольха, ивы; между Алазанью и Стори примерно на площади в 1000 га дубово-дзедковые и грабово-дзедковые леса по склонам холмов. Лианы: обыкновенный плющ, плющ Пастухова, обвойник, виноград дикий, павой, ломонос, хмель, ежевика и др. Кахетинские лиановые леса рассматриваются в разделе «Реликтовые леса Грузии».

4. Светлые леса (типичны на равнинах и всхолмлениях Шираки, от 200 до 500 м н. у. м.).

Основными лесообразователями здесь являются фисташник, каркас, клён грузинский, иволистные груши, можжевельники, эльдарская сосна, в депрессиях ильм. Некоторые элементы светлых лесов по каньонам рек (р. Кция, Машавера, Алгети) достигают высоты 1000—1100 м, особенно каркас, грузинский клён и некоторые кустарники светлых лесов.

5. Равнинные дубовые леса. (в западной части непосредственно от границ пойменного леса до высоты 800 м н. у. м.) Главные породы: черешковый дуб, грузинский дуб, карагач, клён полевой, ясень, кавказская груша, восточная яблоня, подлесок выражен хорошо из листопадных кустарников.

6. Степи и полупустыни (зонально замещают пояс светлых лесов, равнинных дубрав и часто развиваются на месте этих лесов). На степях главнейшими являются следующие группы ассоциации — колюче-кустарниковые степи с держи-деревом, бородачевые и ковыльные степи, типчаковые, разнотравные и смешанно-злаковые. Ксерофильно-кустарниковые в свою очередь представлены чистыми ценозами крушины Паласса, держи-деревя, трагаканта, тимьяна и др., в полупустынях же — солянки древовидной, развивающимися в комплексе с полынниками, зарослями солероса и др.

7. Предгорные грабово-дубовые леса (встречаются, начиная от равнинных дубрав до 1000 м н. у. м.). В этом поясе обычны — грузин-

иский дуб, граб, хмелеграб, глоговина, ясень, боярышник, клён, кавказская груша, дикая черешня, восточная яблоня, мушмула и др. Этот пояс особенно хорошо выражен на хребтах южного нагорья, Триалетин, и Локи, а также Гомбори и др.

### III. ЮЖНАЯ ГРУЗИЯ

8. Пояс высокогорных степей (от 1400 до 2000 м н. у. м.). Зонально эти степи расположены в поясе горных лесов. Являются они вторичными, развившимися в основном после уничтожения первичного лесного покрова. В этом же поясе хорошо выражены группировки горных ксерофитов. (Тетробское ущелье—*Scorzonera Sosnovskiyi* Lipsch., *S. Ketzkhoveli* D. Sosn.).

### IV. СРЕДНЕ-ГОРНЫЙ ПОЯС

(от 500—800 до 2000—2100 м н. у. моря)

9. Буковые леса Западной Грузии (от 500 до 2000 м н. м.).

10. Буковые леса Восточной Грузии в пределах 800—2100 м н. у. м. В нижнем поясе, кое-где до 1000—1100 м граб замещает бук. (Гомбори, Триалети, Локи).

11. Хвойные леса (от 700 до 2000 м).

Эти формации по склонам долин часто замещают друг друга.

### V. ВЫСОКОГОРЬЯ

(от 1800—2000 м до 3600 н. у. моря)

12. Субальпийские формации:

А. Субальпийские леса в поясе, расположенном в пределах 1800—2500 м, высотные границы колеблются в зависимости от географического положения. На Западном Кавказе субальпийские леса занимают более низкие высоты, нежели на Восточном Кавказе (Кавкасиони).

Главные породы березы—бородавчатая береза, береза Литвинова, береза Радде (Вост. Кавкасиони), береза Медведева, мегрельская береза и дуб понтийский (Зап. Кавкасиони), клён высокогорный, дуб восточный, рябина, осина и др.

Б. Высокогорные кустарниковые заросли очень часто совмещаются с поясом субальпийских лесов, типичны до высоты 2600 м. Главные виды этого пояса: рбодендрон кавказский, бирючина, черника и приземистые можжевельники (на южных склонах).

В. Субальпийское высокотравье. Типично в пределах пояса субальпийских лесов.

Г. Альпийские высокотравные луга—характерны формации с господством широколистных злаков (южные и восточные склоны) и широколистных двудольных (северные и западные склоны). Часто проникают выше 2500 м н. у. м.

12. Альпийские луга и ковры (от 2500—2600 м до нижней границы вечного снега, в среднем до 3200 м).

13. Растительность скал и осыпей (распространена непосредственно между верхней границей альпийского пояса и границей вечных снегов).

Хотя по своим природным условиям различные высокогорья и отличаются друг от друга, однако отличия эти не являются столь резкими, какие существуют между низменностями Восточной Грузии, низменностями Западной Грузии и природными условиями Южного Нагорья Грузии. Поэтому среднегорный пояс и особенно высокогорья, где различия сnivelированы мы не разграничиваем на западную и восточную части.

Сущевствующие различия показаны при рассмотрении господствующих формаций растительности.

#### Классификация растительности

Классификация растительности Грузии представляет очень сложную задачу, т. к. флора и растительность Грузии отличаются чрезвычайным разнообразием. Изменчивость растительного покрова часто настолько резка и внезапна, что становится затруднительным отнесение отдельных конкретных сочетаний к той или иной классификационной единице. Субальпийское крупнотравие очень часто граничит с ксерофильно-скальной растительностью (ущелье Тетроби, Триаleti, Горная ТушетI и т. д.) *Acantholimon lepturoides* Вге и *Anemone fasciculata* L. часто отдалены друг от друга расстоянием в два-три метра; первый приютился на южном склоне, вторая же, на западном или же очень часто они сочетаются друг с другом в сложном узоре. Несмотря на это, все-таки возможно размещение всего разнообразия растительного покрова в такие группы формаций, как, например: растительность полупустынь и пустынь, степная растительность, растительность низменных и равнинных лесов, растительность среднегорного лесного пояса, субальпийская и альпийская растительность, с выделением отдельно аональных типов и т. д. В составе каждой из этих групп уже легко распределяются типы и подтипы. Мы считаем, что термины фригана, шибляк и некоторые другие в отношении растительного покрова Грузии и вообще Кавказа не совсем правильно употребляются некоторыми исследователями Кавказа, так как соответствующие группировки по своему происхождению, генезису и развитию, несмотря на некоторое сходство флористического состава, сильно отличаются от средиземноморской нагорно-ксерофитной растительности.

Вместо фриганы нами выделяются тимьянники или йурциани (народный термин), взамен шибляка мы выделяем жостерники—*Rhamneta* или кенкрияни, заросли держи-дерева дзедэвиани (в отличие от вторичных „зарослей держи-дерева“ на месте бывших низинных и горных лесов). Кроме того, различаются трагакантники—нареклиани низинные и горные, арчевники—высокогорные и равнинные и т. д. В грузинском тексте встречаются термины: акакиани—აკაკიანი (каркасовник), акакиари—აკაკიარი (каркачник), дубрава—მუხიანი и მუხნარი—мухари (дубняк), лапниани—ლაფნიანი (лапиновый лес), лапнари—ლაფნარი (лапник)—все они имеют одинаковое значение и выражают одинаковые рас-

тельные группировки. И если местами отдается предпочтение одному, а местами другому из них, то это только потому, что в одном случае первая форма более благозвучна, в другом же вторая.

В работе много внимания уделяется отступлению лесов и, как следствие этого, развитию других ассоциации, продвижению степей вглубь страны (колюче-кустарниковые степи, дубравы, дзедзивиани, пареклиани, урциани и т. д.), а также вопросам восстановления лесов на месте дзедзивиани или же вторичных колюче-кустарниковых зарослей (светлые леса—фисташники, каркасники и другие—Гареджи, Квемо Картли и др.).

Приводимая ниже классификационная схема, безусловно, не является совершенной и полной, но в ней основные типологические единицы нашего растительного покрова все же сравнительно удовлетворительно размещаются.

В тексте каждая формация дополнительно расчленяется на более мелкие таксономические единицы—субформации и группы ассоциаций. В лесах среднегорного пояса выделены формации лиственных и хвойных лесов. В лиственных лесах же в схеме обозначены только 4 единицы, но в тексте буковые леса, например с вечнозеленым подлеском (субформации) делятся на группы ассоциаций, на буковые леса с рододендроном, буковые леса с лавровишней, буковые леса с падубом, буковые леса с иглицей и т. д.

Ниже перечисляются (вкратце) формации и главнейшие группы ассоциаций в той последовательности, в какой они рассматриваются в книге.

#### Равнинные леса Восточной Грузии

(стр. 46—51)

1. Дубравы из черешчатого дуба—*Querceta (Quercus longipes Stev.)*,
2. Дубравы из грузинского дуба—*Querceta (Quercus iberica Stev.)*,
3. Карагачево-букковые леса—*Ulmeto-Querceta (Q. iberica Stev.+Ulmus foliacea Gilib.)*,
4. Грабово-букковые леса—*Carpineto-Querceta (Q. iberica Stev.+Q. longipes Stev.+Carpinus caucasica A. Grossh.)*,
5. Дзелково-букковые леса—*Zelkoveto-Querceta [Q. iberica Stev.+Zelkova carpinifolia (Pall.). Durr. и др.]* (см. фото № 43—59).

Дубравы из черешчатого дуба подразделяются на дубравы с *Populus hybrida* с ильмом (*U. suberosa Moench*), д. с сблихой, д. с смешанным подлеском листопадных кустарников и т. д.

Дубравы из грузинского дуба—дубравы с можжевельником, с овсяницей, с ясменником с ильмом (*Ulmus foliacea Gilib.*), с грабом, с сосной, со смешанным древостоем с участием восточного дуба (Вост. Грузия), с листопадными кустарниками, с вечнозеленым подлеском (Зап. Грузия), с ладанником (в Зап. Грузии редко), с грабинником и т. д.

Дубравы из скального дуба (*Quercus petraea Liebl.*) Тереское ушелье (Ларс).

Дзелково-букковые леса—с грабом, с держи-деревом, с листопадными кустарниками, с травянистым покровом и т. д.

Чистые дзелковники—на небольших участках.

Грабово-дубовые леса с подлеском из листопадных кустарников, с травянистым покровом и т. д.

Карагачево-дубовые леса с листопадными кустарниками, травянистым покровом, с можжевельником и т. д.

Равнинные леса Восточной Грузии давно уничтожены, на месте равнинных лесов размещены сельскохозяйственные угодья. Только кое-где остались незначительные дубравы и рощи ильма остатки бывших лесов (около с. Цилкани, Меджарискеви, Тедоцинда Оснаури, Гоми —Картлийская равнина, Цамлиани-Самгори), а также вторичные колюче кустарниковые заросли, которые, впрочем, сохранились только на непригодных для сельского хозяйства участках.

#### Светлые леса

(стр. 51—75, см. фото 60—99)

6. Фисташники—*Pistacieta* (*Pistacia nutica* F. et M.),
7. Каркашники—*Celtiseta* (*Celtis caucasica* W.),
8. Грушовники—*Pyreeta salicifolii* (*Pyrus salicifolia* Pall., *P. georgica* Sch. Kutath. *P. Sachokiana* Sch. Kutath. и др.,
9. Гранатники—*Puniceta* (*Punica granatum* L.),
10. Кленовники—*Acereta* (*Acer ibericum* M. B.),
11. Карагачевники—*Ulmeta* (*Ulmus suberosa* Moench.),
12. Сосняки из эльдарской сосны —*Pineta* (*Pinus eldarica* Medw.),
13. Арчевники (древовидные можжевельники).

В светлых лесах различаем следующие группы ассоциаций: в фисташниках—фисташник с бородачем, с *Artemisia*, с солянками, с смешанно-злаковым покровом, с держидеревом, с можжевельниками, с скальными ксерофитами, с иволистной грушей, с грузинским дубом, с черешчатым дубом, с грузинским кленом, с грабником и т. д.

Под влиянием пастбы во многих местах светлые леса совершенно уничтожены, взамен остались дзедзвнани, скальные кустарники, колюче-кустарниковые заросли.

В Гареджи, Гардабани и кое-где в др. местах светлые леса расширят свой ареал: *Pistacia nutica* селится в зарослях полупустынных кустарников, а эти кустарники в свое время заселили полупустынные группировки—полюнно-бородачевые, полюнно-житняковые, солеросовые, карагановые и другие. В настоящее время территория светлых лесов используется как пастбища, в Квемо Картли же места из-под светлых лесов использованы как сельскохозяйственные угодья (виноградники, сады). В будущем район распространения светлых лесов—это район культурных растений сухих субтропиков.

#### Пойменные леса

(стр. 75—80, см. фото 43—59)

14. Белолистные—*Populeta* (*Populus hybrida* M. B.),
15. Ивняки—*Saliceta* (типа —*Salix australior* Anderss.),
16. Дубняки—*Querceta* (*Quercus longipes* Stev.),
17. Карагачевники—*Ulmeta* (*Ulmus suberosa* Moench.),
18. Ольшатники—*Almeta* (*Alnus barbata* C. A. M.),

В пойменных лесах различаются следующие группы ассоциаций:

В белолистных—чистые белолистные, с травянистым покровом, с подлеском, лианами, лапиной, черешчатым дубом, ольхой и т. д.

Ивняки—с белолистой, с осоком и с подлеском из листопадных кустарников, подлеском из облепихи, с подлеском из гребенчука и т. д.

Точно такие же группы ассоциации прослеживаются в ольшатниках, в лапниках; отмечается подлесок из клекачи (*Staphylea pinnata* L.), в дубниках же из черешчатого дуба прибавляются элементы степей и равнинных лесов.

Пойменные леса под влиянием рубки и пастбы часто сменяются колюче-кустарниковыми зарослями (держи-дерево, терн, пираканта и др.). Район огородничества, бахчеводства, садоводства, растений сухих субтропиков.

## Реликтовые леса

### 1. Лиановые леса Кахети

(стр. 84—92, см. фото 3—6, 294—299)

19. Лапники—*Pterocarya* [*Pterocarya pterocarpa* (Mchx) Kuth.],
20. Дубняки—*Querceta* (*Quercus longipes* Stev.),
21. Дзелковники Вост. Грузии—*Dzelkoveta* [*Dzelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp.].

### 2. Колхидская реликтовая растительность

(стр. 93—110, см. фото 100—109)

22. Растительность приморских песков,
23. Болотная растительность,
24. Болотистые ольшатники—*Alneta* (*Alnus barbata* C. A. M.),
25. Лапники—*Pterocarya* [*Pterocarya pterocarpa* (Mchx) Kuth.],
26. Дубравы из имеретинского дуба—*Querceta* (*Q. imeretina* Stev.),
27. Грабовые леса на низменности—*Carpineta* (*Carpinus caucasica* A. Grossh.),
28. Дзелковники—*Zelkoveta* [*Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp.],
29. Дубравы из дуба Гартвиса—*Querceta* (*Quercus Hartwissiana*, Stev.),
30. Каштанники—*Castaneta* (*Castanea sativa* Mill.).
31. Грабинниковые мелколесья—*Orientali-Carpineta* (*Carpinus orientalis* Mill.),
32. Лавровники—*Laureta* (*Laurus nobilis* L.),
33. Буковые леса—*Fageta* (*Fagus orientalis* Lipsky),
34. Сосняки из пицундской сосны—*Pineta* (*Pinus pithyusa* Stev.) и др.

В болотистых ольшатниках различаются б. о. с осоковыми болотами, с тростником, с разнотравьем, с азалией, с лианами (главным образом с павоем) и др.

В лапниках—лапники с осоковыми, с тростниковыми, с разнотравными болотами, с азалией, с листопадными кустарниками, с лианами (с павоем), с ивой, с ольхой и т. д.

В дубравах из имеретинского дуба—дубняки имер. дуба с азалией, с иглицей, с падубом, с подлеском, опадающей листвой, с травянистым покровом, с лианами (с павоем), с лианами из плюща (обыкновенным и колхидским плющом), грабом и т. д.

В грабовых лесах—грабовники с имеретинским дубом, с ольхой, с комплексом вечнозеленых кустарников, с азалией и черникой, с травянистым покровом, который подразделяется на грабинники с овсяницей, с ясеником, с мятликом, шейником и т. д.

В дзелковниках—дзелковники с азалией, с черникой, с комплексом листопадных кустарников, а также дзелкво-дубовые, дзелкво-грабовые и др.

Дубравы из дуба Гартвиса—дубники с азалией, с иглицей, с лавровишней, с грабом и т. д.

Грабинниковые мелколесья—грабинниковое мелколесье с колхидскими кустарниками, с грузинским дубом и т. д.

Лавровники—лавровники с колхидскими вечнозелеными кустарниками, с грабинником, с грузинским дубом, с колючими кустарниками, с грабом и т. д.

Буковые леса равнин—бучины с лавровишней, с рододендром понтийским, с падубом, с иглицей, с азалией, с кавказской черникой, с самшитом, с др. листопадными кустарниками, с папоротниками, с колхидскими лианами, с травянистым покровом и мн. др.

В лиановых лесах Кахети различаются лапинники, ольшатники, белolistники, дубники и т. д., но в отличие от других лиановых лесов в этих лесах отмечаются лиановые леса из плюща Пастухова (Гирканский реликт)

Местообитания реликтовых лесов давным давно освоены под культурные угодья, в настоящее время они заняты под чайные, цитрусовые, технические плантации, виноградники, сады, пашни и др. Остатки этих лесов мы не находим в оврагах или же на непригодных для сельского хозяйства участках.

### Леса среднегорного пояса

(стр. 113—165, см. фото 110—198, 285—289)

#### 1. Лиственные леса.

35. Буковые леса с вечнозеленым подлеском—*Fageta sempervivifruticosa* (*Fagus orientalis* Lipsky—*Rhododendron ponticum* L. и др.),

36. Буковые леса без вечнозеленого подлеска—*Fageta herbosa*,

37. Лиственные леса с преобладанием дуба—(*Quercus iberica* Stev.),

38. Лиственные леса с преобладанием граба—(*Carpinus caucasica* A. Grossh.).

Буковые леса с вечнозеленым подлеском подразделяются на буковые леса с понтийским рододендромом, с лавровишней, с падубом, с иглицей.

Буковые леса с подлеском с опадающей листвой—с кавказской черникой, с азалией, с подлеском из смешанных кустарников с опадающей листвой и т. д.

Буковые леса с травянистым покровом—на буковые леса с папоротниками, с горной овсяницей, с гигантской овсяницей, с вороньим глазом, с ясеником, мшистые буковые леса и т. д., а также мертвопокровные буковые леса. Кроме того, уделено внимание и таким группам как грабово-буковые, буково-грабовые, лихтово-буковые, буково-еловые и т. д.

Среди лиственных лесов с преобладанием дуба (*Quercus iberica* Stev.) различаются дубовые леса с вечнозеленым подлеском в Западной Грузии, с ладанником (в Зап. Грузии), с можжевельником, с подлеском с опадающей листвой, с овсяницей и т. д., а также дубово-грабовые, дубово-грабинниковые, дубово-сосновые и др. леса.

Среди лиственных лесов с преобладанием граба различаем грабово-грабинниковые, грабово-дубовые, грабово-буковые, грабовые леса с вечнозеленым подлеском, грабовые леса с подлеском с опадающей листвой и мн. др.

Особо следует отметить развитие в зоне и среди буковых лесов отдельных, более или менее значительных по площади, насаждений с господством тисса (*Taxus baccata* L.)



в верхнем пологе [уш. рек. Бацара (на площади около 800 га), Дуруджи, Бурса—в Кахети, Цхенис-цкали, Ханис-цкали, Сулори и др. в Зап. Грузии].

## 2. Хвойные леса

39. Ельники—*Piceeta* [*Picea orientalis* (L.) Link.],
40. Пихтарники—*Abieta* [*Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach.],
41. Елово-пихтовые леса—*Piceto*—*Abieta* [*Picea orientalis* (L.) Link. + *Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach.],
42. Сосняки из кавказской сосны—*Pineta* (*Pinus Sosnovskyi* Nakai.).

Ельники подразделяются на еловые леса со смешанным вечнозеленым подлеском, с рододендроном, с лавровишней, с падубом, с иглицей, с азалией, с кавказской черникой, с подлеском опадающей листвой, с овсяницей, с ясенником, с папоротниками, с мшистым покровом, с брусничкой, чистые еловые леса и т. д.

Пихтарники—пихтарники со смешанным вечнозеленым подлеском, с рододендроном, с лавровишней, с падубом, с иглицей, с подлеском опадающей листвой, с овсяницей, с мятликом, с кислицей, с ясенником, с нордманнией, с папоротниками.

Сосняки из кавказской сосны—сосняки с подлеском с опадающей листвой, можжевелниками, с азалией, с ладанником, с брусничкой, с голубикой, с черникой с ерником со смешанным травянистым покровом, с белоусом, с овсяницей, с кислицей, с лишайниками, мшистые сосняки, с мятликом, с вейником, с астрагалами, вечнозеленым подлеском на моренах и т. д.

Кроме того, в сосняках выделяются сосново-дубовые, сосново-буковые, сосново-грабовые и другие группы ассоциаций.

В Восточной Грузии, особенно в подпорье грабовых лесов, происходит смена грабовых насаждений дубовыми (*Quercus iberica* Stev.), кое-где на высоте 1200—1400 м, н. у. моря наблюдается контакт *Q. iberica* Stev с *Q. macranthera* F. et M.

Особенно на отрогах Триалетского и Сомхитских хребтов и восточной части Кахетинского Кавкасиония пояс буковых лесов суживается. В Кахети (уш. рр. Бацара, Стори, Лопота, Челти, Дуруджи, Бурса, Лагодехура, Инцоби и др.) сохранились каштановые леса, представители колхидского вечнозеленого подлеска, отмечены в уш. Ксани, Арагви, Турдо, на хребте Сагурамо, Иално, Гомбори и т. д.

Пологие склоны заняты виноградниками, садами (до 1400 м и пашнями до 2200 м н. у. моря).

## VI. ВЫСОКОГОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

(стр. 166—227, см. фото 199—230, 280—284, 290—293)

### Субальпийские леса и заросли кустарников

43. Дубравы из восточного дуба—*Querceta* (*Quercus macranthera* F. et M.),
44. Дубравы из понтийского дуба—*Querceta* (*Quercus pontica* C. Koch),
45. Березняки—*Betuleta* (*Betula pendula* Roth., *B. Litwinowii* A. Dol., *B. Raddeana* Trautv. и т. д.),
46. Кленовники—*Acereta* (*Acer Trutvetteri* Medw.),
47. Елово-пихтовые леса—*Piceto*—*Abieta* [*Picea orientalis* (L.) Link., *Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach.],
48. Буковые леса—*Fageta* (*Fagus orientalis* Lipsky),

49. Декяни—*Rhodoreta* (*Rhododendron caucasicum* Pall.),  
 50. Можжевеловые стланники—*Junipereta* (*J. sabina* L., *J. depressa* Stev., *J. pygmaea* C. Koch),  
 51. Черничники и брусничники—*Vaccinieta* (*Vaccinium myrtillus* L., *V. vitis-idaea* L., *V. uliginosum* L.).  
 52. Вороничники—*Empetreta* [*Empetrum hermaphroditum* (Lang.) Hager.]

Черничники и брусничники подразделяются на черничники и брусничники с пестрой овсяницей, с овечьей овсяницей, с разнотравно-злаковой растительностью и т. д.

Вороничники подразделяются на те же группировки; можжевеловые стланники же чаще всего представлены чистой зарослью.

Среди декяни отмечают в нижнем поясе декяни с элементами субальпийского леса, в верхнем поясе—с элементами горных лугов и т. д.

Дриада (*Dryadeta*—*Dryas caucasica* Juz.) в центральной части Кавказиони создает группировки, близкие по своему составу брусничникам и черничникам.

### Субальпийские и высокотравные луга

53. Субальпийское высокотравье,  
 54. Овсяничники—*Festuceta* (*Festuca ovina* L.),  
 55. Пестро-овсяничники—*Festuceta* (*Festuca varia* Haenke),  
 56. Белоусники—*Nardeta* (*Nardus glabriculumis* Sakalo),  
 57. Смешанно-злаковые луга—(*Zerna variegata* Nevski, *Helictotrichon asiaticum* Roshev.),  
 58. Разнотравно-широкоотравные луга—(*Anemone fasciculata* L., *Betonica grandiflora* W.) и др.,  
 59. Разнотравно-мелкоотравные луга—(*Geranium gymnocaulon* D. C., *G. Ruprechtii* G. Wor.),  
 60. Разнотравно-бобовые луга и др.—*Trifolium trichocephalum* M. B., *Tr. canescens* W., *Onobrychis petraea* (M. B.) Fisch.

### Альпийские луга

61. Осочники—*Cariceta* (*Carex tristis* M. B. и др.),  
 62. Овсяничники—*Festuceta* (*Festuca supina* Schur.),  
 63. Белоусники—*Nardeta* (*Nardus glabriculumis* Sakalo),  
 64. Пестро-овсяничники—*Festuceta* (*Festuca varia* Haenke),  
 65. Смешанно-злаковые луга,  
 66. Разнотравные луга,  
 67. Альпийские ковры,  
 68. Растительность осыпей и каменников и др.

Овсяничники подразделяются на овсяничники с брусникой, с черникой, овсяничники осоковые, овсяничники с лишайниками, с преобладанием разнотравья и т. д.

Пестро-овсяничники—пестро-овсяничники крупнозлаковые, мелкозлаковые, разнотравные, осоковые, бобовые с манжеткой и т. д. Чистые пестро-овсяничники, с брусникой, с черникой и т. д.

Белоусники—на белоусники с опьяницей, с пестрой оясницей, с овсяницей альпийской, с злаково-разнотравьем, с разнотравьем, с брусликой, с ериком, с черникой, с голубикой и т. д.

В альпах также как и в субальпах большое количество групп ассоциаций.

#### Растительность ксерофитных местообитаний

(стр. 227—315, см. фото 232—272)

Колюче-кустарниковые заросли, степи, полустепи, полунустыни горные и скальные ксерофиты и т. д.,

69. Колюче-кустарниковая степь—*Paliureta* (*Paliurus spina-Christi* Mill.).

Колюче-кустарниковая степь является условным термином для зарослей из держи-дерева и других колючих кустарников, которые появляются после уничтожения равнинных лесов и лесов предгорий В. Грузии. Эти заросли быстро обогащаются степными элементами т. к. большей частью между кустарниками остаются свободные места, они заселяются бородачевыми (*Andropogoneta*), типчаковыми (*Festuceta*—*Festuca sulcata*) и другими степными группировками.

В колюче-кустарниковых зарослях отмечаются следующие группы ассоциаций (кустарниковые).

Колюче-кустарниковые заросли с. с держи-деревом, с жостером Палласа, с таволгой, с грузинским миндалем, с боярышниками, с дубом и др. лесными элементами, с фишашником, с терном, со смешанным комплексом кустарников прибрежных лессов и др.

В колюче-кустарниковых группировках отмечаются также группы ассоциаций по травянистому покрову: заросли держи-дерева с бородачем, с типчаком, с чебрецом, с злаковым разнотравьем, с разнотравьем из двуудольных растений, по-следует отдельно отметить заросли из *Raconia tenuifolia* L.

Заросли таволги, э. жостера и др. могут повторить те же травянистые группировки, которые отмечаются в зарослях держи-дерева.

Чистые заросли держи-дерева, заросли д. д. с жостером и др. являются более оформившимися ассоциациями, чем заросли с грабшником и др. лесными древовидными породами.

70. Дзедзвиани а. на известняках, левобережья Алазани,  
б. в грабово-дубовых лесах.

71. Дзедзвиани—*Paliureta* (*Paliurus spina-Christi* Mill.),

72. Ксерофиты Месхетской котловины,

73. Кенкриани—*Rhamneta* (*Rhamnus Pallasii* F. et M.),

74. Арчевники а. высокогорий—*Juniperus depressa* Stev. *J. sabina* L.,

б. равнин и предгорий—*J. oblonga* M. B., *J. foetidissima* W.) и др.

75. Трагакантники или нареклиани, образованные видами колючих растений (*Astragalus*, *Acantholimon*. и др.),

а. Нареклиани предгорий—(*Astragalus caucasicus* Pall., *A. Tanae* D. Sosn., *A. pycnophyllus* Stev., *Acantholimon Fominii* Kuhn.),

б. Нареклиани высокогорий—(*Astragalus Marschallianus* Fisch., *Acantholimon lepturoides* Bge),

76. Тимьянники или урциани, образованные видами *Thymus*. *Ziziphora*, *stachys* и т. д.

а. Горные тимьянники или урциани (преимущественно из *Thymus transcaucasicus* Ron.),

б. Равнинные и предгорные тимьянники или урциани (преимущественно из *Thymus tiflisiensis* Klon.).

Дзедзвани—дзедзвани из чистого держи-дерева, с держи-деревом и жостером Палласа, с держи-деревом и грузинским миндалем, с держи-деревом и таволгой, с разными скальными кустарниками и т. д.

#### Степная и полупустынная растительность

77. Бородачевая степь—*Andropogoneta* (*Andropogon ischaetum* L.)

78. Ковыльная степь—*Stipeta* (*Stipa stenophylla* Czern.),

79. Типчаковая степь—*Festuceta* (*Festuca sulcata* L.),

80. Типчаково-бородачевая степь (*Festuca sulcata* L. + *Andropogon ischaetum* L.),

81. Разнотравная степь,

82. Смешанно-злаковая степь и т. д.

Бородачевая степь подразделяется на следующие группы ассоциаций бородачевая степь чистая, с типчаком, с разнотравием, с участием ковылей на скелетных почвах, первичная, вторичная и т. д.

Ковыльные степи—ковыльные степи из *Stipa stenophylla* Czern. к. с из *S. Joannis* Cel., из *S. Lessingiana* Trin. et Rupr. из *S. pulcherrima* C. Koch, с участием бородача, к. с с типчаком, с разнотравием, разнотравно-злаковые и т. д.

Типчаковая степь—типчаковая степь на скелетных почвах, на нормальных почвах, с разнотравием, с чебрецом и т. д.

#### Степи Южного Нагорья Грузии

83. Ковыльнички с горными элементами—*Stipeta* (*Stipa stenophylla* Czern. S., *pulcherrima* C. Koch),

84. Бобово-разнотравная степь,

85. Типчаковая степь—*Festuceta* (*Festuca sulcata* L.),

86. Разнотравная степь с элементами субальпийских лугов.

Бородачевая степь в Грузии очень подвижная формация, она большей частью является вторичной формацией, послелесной и послестепной (ковыльных степей), с другой стороны бородачевые степи тоже отступают, особенно на южных склонах и уступают свои местообитания более ксерофитным формациям (урциани).

Высокогорные степи заняты пашнями и другими культурными угодьями, равнинные—садами, виноградниками, пашнями и частично остались под зимние пастбища.

#### Полупустынная растительность

87. Полянно-бородачевая растительность (*Artemisia Meyeriana* Bess. + *Andropogon ischaetum* L.),

88. Полянная полупустыня—*Artemisieta* (*Artemisia Meyeriana* Bess.),

89. Полянно-житняковая—*Artemisieto*—*Agropyreta* [*Artemisia Meyeriana* Bess., *Agropyron cristatum* (L.) Gaerth.],

90. Солеросовая—*Salicornieta* (*Salicornia europaea* L. и др.),

91. Караганная—*Salsoleta* (*Salsola dendroides* Pall. и др.),

92. Жостеровая полупустыня—*Rhamneta* (*Rhamnus Pallasii* F. et M.).

#### Интразональные формации

(стр. 315—337)

#### Луга

93. Влажные луга,

94. Мезофильные луга,

95. Послелесные луга и др.,

## Болота

96. Заросли тростника—*Phragmiteta* (*Phr. communis* Trin.),
97. Заросли рогоза—*Typheta* (*T. latifolia* L. и др.),
98. Осочники—*Cariceta* (различные виды *Carex*),
99. Заросли ситников—*Junceta* (различные виды р. *Juncus*),
100. Разнотравные болота,
101. Злаковые болота,

Среди формаций болотной растительности, имеем большое количество групп ассоциаций, так например, злаковые болота содержат: злаковые болота с бекманней, с молинией, с двукосточником, с манником, с сизым пыреем, с щучкой и т. д.

Осочники подразделяются на несколько групп ассоциаций, в которых участвуют различные виды осок.

В разнотравных болотах отмечаются ирисовые, рогозовые, ситниковые болота. мшистые торфяные болота, торфяные болота с царским папоротником.

Растительность приморских песков можно подразделить на следующие группы а именно: заросли облепихи, держи-дерева, колючих кустарников, орляка, свиной, удеральной растительности и т. д.

## Водная растительность

102. Группировки из прибрежных и прикрепленных к дну водоемов растений,

103. Группировки свободно плавающих растений.

## Растительный покров Грузии как производственная сила (стр. 337—370)

В заключительной главе рассматривается а) лес как производительная сила, значение леса как почво и водохранилища фактора (более подробно), б. декоративные, в. кормовые, г. лекарственные, д. эфирноосные, пряные, и др. растения.

---

## ბოლოსიტყვაობა

წიგნის ბეჭდვის დროს კორექტურა გადაათვალიერეს შ. ჭუთათელაძემ და ლ. ხინთიბიძემ, მაჩვენებელი წყადგინეს ა. ერქომაიშვილმა, ლ. ალოევამ, ლ. ლორთქიფანიძემ და დ. კაპანაძემ, ხოლო რუკის კარტოგრაფიული რედაქცია იკისრა დოც. ა. ასლანიკაშვილმა, ყველა მათ უღრმეს მადლობას მოვახსენებ.

ნომენკლატურა ძირითადად შეფარდებულია „საქართველოს ფლორის“ I—VIII (1941—53) და ა. გროსჰეიმის—*Определитель растений Кавказа* (1949) ნახმარ ნომენკლატურასთან, იშვიათად დატოვებულია ძველი ნომენკლატურა, უმთავრესად ავტორთა ციტირების დროს.

სამწუხაროდ გაძნელდა კორექტურულ შეცდომათა გარეშე წიგნის დაბეჭდვა.

---

## ბეობრაფიულ სახელთა სპძივბელი

- აბასთუშანი 327, 341  
 აბაშა 18, 24  
 აბაშის ხეობა 5  
 აბოცი 167  
 აბულ-სამსარი 17, 25, 265, 269, 270, 325  
 აბულ-სამსარის შთა 167  
 აბულ-სამსარის ქელი 201, 266, 269, 277  
 ადიგენის რაიონი 338  
 ადილსუ 22.  
 აელევი 51, 238  
 აეკალის მინდორი 254  
 აზაერეთი (სოფ.) 269, 277  
 აზაერეთის ტყე 155  
 აზამბური 237  
 აზიის ცენტრალური ნაწილი 26  
 აზია შუა 20, 69, 76, 239, 343  
 აზერბაიჯანი 16, 28, 85, 86, 87, 152, 236, 251, 265, 271, 278, 342, 343  
 აზუულა 236  
 აზაუს მყინვარი 28  
 ალაგიოზი 271, 281  
 ალაგიოზის (არაგაცის) მწვერვალი 273  
 ალავერდ სანაინი 236  
 ალაზანი 16, 18, 19, 36, 53, 55, 61, 62, 68, 76, 77, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 119, 133, 144, 146, 159, 237, 259, 291, 316, 342, 357  
 ალაზნის (ჯახეთის) პირი 89  
 ალაზნი პირიქითის 18, 22, 120, 149, 152  
 ალაზნი შირაქის 62  
 ალაზნის დაბლობი 236  
 ალაზნის ველი 16, 61, 85, 237, 241, 293, 296 299  
 ალაზნის მგრცხენა ნაპირი 88, 91, 236, 308  
 ალაზნის მარჯვენა ნაპირი 16, 86, 88, 291  
 ალაზნის სათავე 14, 172, 179, 199, 218  
 ალაზან-ივრის შესართავი 236  
 ალაზნის ჭალა 315, 329  
 ალაზნის ხეობა 85, 138, 159, 362  
 ალასტანი 269  
 ალატოვანი 332  
 ალგეთი 18, 21, 61, 76  
 ალგეთის წქალგამყოფი ქელი 308  
 ალგეთის ხეობა 362  
 ალვანი 236  
 აღოს მიდამოები 144  
 აღის-წყალი 231  
 აღბები 13, 215, 340  
 აღბები აფხაზეთის 194  
 ალტაი 94  
 ამასიას გაჯაევა 25  
 ანეროის შეერთებული შტატები 340  
 ამიერკავკასია 5, 13, 14, 89, 247, 251, 278  
 ამიერკავკასია ილმოსავლეთი 116, 229, 267  
 ანანური 5, 354  
 ანატოლია 271, 276, 284, 343  
 ანატოლია სამხრეთი 265, 273  
 ანატოლიის ზეგანი 155, 303, 308  
 ანდაცი მდ. 149  
 ანდაკის ხეობა 153  
 ანდიის ქელი 206  
 ანთოკის ხევი 156, 157, 158, 159  
 არაგაცი 269  
 არაგვა (სოფ.) 269  
 არაგვი 19, 51, 76, 77, 119, 120, 144, 147 151, 306, 342, 343  
 არაგვი გულამაყრის 18  
 არაგვი თეთრი 18  
 არაგვი ფშავის 18, 161  
 არაგვი ლუღლუშაურის 18  
 არაგვი ხევსურეთის 18, 149  
 არაგვის ხეობა 5, 14, 16, 18, 173, 362  
 არაგვ-ქსნის ხეობა 91  
 არალო-კასპიის ზღვა 308  
 არარატის ხეობა 28  
 არბო 48  
 არგობი 89, 90  
 არღონი 15  
 არღონის ხეობა 22, 206  
 არეზი მდ. 273  
 არმაზი 65, 234  
 არმაზის ქელი 51, 54

- არმუდლო 276  
 არსიანის გავიქება 265  
 არსიანის მთა 8, 167  
 არსიანის ქელი 149, 201  
 არსიან-ერუშეთი 308  
 არსიან-შავშეთ-ერუშეთის მთები 17  
 არტანუჯი 8  
 არფადარა 356  
 არციევი 248  
 არჭევიანი 345  
 ასპინძა 76  
 ატნის ხეობა 115, 120, 155, 308, 339  
 აფშერონ-სალიანი 28  
 აფხაზეთი 9, 13, 17, 21, 22, 23, 24, 26, 34, 35, 95, 98, 107, 108, 122, 124, 138, 149, 153, 154, 180, 217, 328, 344, 349  
 აფხაზეთის მთები 196, 201, 217  
 ალაიანი 48  
 აშტარაი 273  
 აშურაინი 228, 249, 291, 305  
 აწუნთას მყინვარები 206  
 აწყური 235  
 აჰარა 15, 34, 97, 98, 131, 152, 180, 298, 355, 362  
 აჰარა სამხრეთი 141  
 აჰარა-იმერეთის ქელი 13, 17, 92, 98, 131, 143, 149, 176, 183, 189, 201, 325, 327  
 აჰარის მთები 176  
 აჰარისწყალი 108  
 აჰარისწყლის ხეობა 298  
 ახალქალაქი 266, 270, 290, 338  
 ახალქალაქის ვაკე 25, 266  
 ახალქალაქის მიდამოები (თავშანთაფა) 277  
 ახალქალაქ-გრაქლის მინდორი 228  
 ახალციხე 303  
 ახალციხის მიდამოები 69  
 ახალციხის ქვაბული 18, 21  
 ახმეტა 86, 89, 136, 236  
 ახმეტის რაიონი 338  
 ახას ჭაობი 326  
  
 ბაბანური 89, 90, 236  
 ბადაური 253, 254  
 ბაზალეთის ტბა 19  
 ბაზარდიუზი 20  
 ბათუმი 15, 33, 94, 99  
 ბაქურიანი 14, 149, 327, 334, 341, 352, 367  
 ბაქურიანის მიდამოები 334  
 ბალკანეთი 230  
 ბალზი 269  
 ბამბაი 122, 167  
 ბამბაის ქელი 17, 177  
 ბანა 8  
 ბანისხევი 119, 144  
  
 ბარალისი (სოფ.) 269  
 ბაქო 75  
 ბაქსანი მდ. 206  
 ბაქსანის ხეობა 16, 22, 28, 206  
 ბაღდადის რაიონი 138  
 ბაყლას გორი 208  
 ბაწარა მდ. 159  
 ბაწარის ხეობა 146, 160  
 ბახმარო 176, 341  
 ბეზობდალი 177  
 ბეზობდალის ქელი 273  
 ბელაქანი 88  
 ბელოთი 76, 143, 145  
 ბეიანო 25, 266  
 ბერდიკი 61, 236  
 ბერდიკის ციხე 51, 125  
 ბერდუჯი 167  
 ბერთუბანი 71, 72  
 ბზიანის ხევი 147  
 ბზიბი 19, 23, 120, 149  
 ბზიბის ხეობა 18  
 ბიჭვინთა 107, 108  
 ბოგვი 125  
 ბოლნისი 236, 242, 354  
 ბოლნისის ვაკე 22  
 ბოლნისის მიდამოები 237, 241, 243, 279  
 ბოლნის-ტაფანის პლატო 236  
 ბოლნის-ქციის პლატო 241  
 ბოლნისის რაიონი 254, 338  
 ბოლოლისი 9, 51, 54, 242  
 ბორბალოს მწვერვალი 222  
 ბორჩალო 10  
 ბორჯომი 92, 115, 119, 120, 122, 144, 149, 341, 356  
 ბორჯომის ხეობა 146, 151, 152, 153, 235, 355, 356  
 ბოლასქსანის ტყე 145, 170, 274  
 ბუქუის ხეობა 18  
 ბრეტსაბძელი 20  
 ბურსა მდ. 18, 85, 146, 147, 340  
 ბურსის სათავე 219  
 ბურსის ხეობა 21, 357  
 ბუსუკალას ჭაობი 326  
 ბულათმოედანი 55, 58, 71, 345  
  
 გაბმული 156  
 გაგრა ჳ, 96, 107, 108, 149  
 გაგრის რაიონი 338  
 გალი 34  
 გამდლისწყარო (სოფ.) 62, 248  
 გარგუში 333  
 გარდაბანი 21, 22, 33, 35, 50, 51, 54, 55, 71, 73, 77, 84, 229, 234, 236, 237, 291, 297, 329  
 გარდაბნის ვაკე 293



- ვარდების ველი 228, 234, 291, 292, 305, 306  
 ვარდების რაიონი 338  
 ვარდების ტბა 19  
 ვარჯი 21, 22, 35, 50, 51, 54, 55, 62, 65, 71, 72, 73, 147, 232, 234, 237, 251, 291, 295, 306, 308, 309  
 ვარჯის გორაკები 291  
 ვარჯის ველი 263, 290  
 ვარჯის ზეგანი 254, 296  
 ვარჯის უღაბნო 228, 254, 256, 259, 291, 292, 296, 305, 306  
 ვარჯის შემადგება 241  
 ვატეხილი ხიდი 307  
 ვერგეტი 215  
 გამარაობი—მყინვარწყვერი 20  
 გუნეი 273  
 გიუნეის მთა 272  
 გოგჩის (სევანის) აუზი 281  
 გოგჩის (სევანის) ტბა 271, 272  
 გოცია 269  
 გომარეთი 25  
 გომარეთის ვაკე 266  
 გომარეთ-ზურტაკეტის ზეგანი 342  
 გომბორი 34, 35, 49, 51, 122, 127, 134, 143, 149, 155, 157, 158  
 გომბორის ქედი 155, 156, 157, 159, 236, 251, 344  
 გომეწრის ქედი 265  
 გომი (სოფ.) 46, 48, 231  
 გომნასხევი 151  
 გორი 23, 51, 231, 236, 248, 354  
 გრაკალი 249, 339  
 გრენლანდია 94  
 გუბისწყალი 18, 24  
 გუდაუთი 166  
 გუდაური 34  
 გუდგელისის ხევი 9  
 გულგულა 236, 238, 362  
 გულთოვლის მთები 214  
 გულის მყინვარი 20, 167  
 გუნეის მხარი 271  
 გუნები 166  
 გურია 23, 24, 34, 180, 344  
 გური-აკარის მთა 167  
 გურჯაანი 86, 251, 354  
 გურჯისტანი 33  
 გუჯარეთისწყალი 18, 19  
 დაგიურთა 199  
 დამპალი (სოფ.) 91, 247, 248  
 დანალის ტყე 275  
 დანალის ხევი 275  
 დართლოს წინათა 202  
 დაღესტანი 14, 22, 152, 177, 205, 206, 207, 270, 298  
 დებელის წყალი 236  
 დელამოკა 130  
 დედოფლის მინდორი 22, 228  
 დეუბანი 147  
 დიდგვარდი 201  
 დიდი სამსარი (სოფ.) 269  
 დიდი ქყონი 325  
 დიდგვერდი პატარა 197, 198  
 დიკლო 207  
 დილომი 235, 236  
 დიღმის მინდორი 22, 228, 254  
 დიღმის წყალი 18  
 დმანისი 19, 25, 35, 51, 145, 266, 280, 335.  
 დმანისი ქვემო 54  
 დმანისის მიდამოები 279  
 დმანისის რაიონი 170, 334.  
 დოდორქის ხევი 72  
 დოეს-გრაკის ვაკე 22  
 დოლომისი-ხალაყა 20  
 დოლრას მყინვარი 20  
 დონღუზორუნი 174  
 დოლაურის ველი 22  
 დოლაურის მინდორი 228, 247  
 დურნუჯის პლატო 236  
 დურუქი 16, 18, 21, 85, 119, 138, 144, 146 219, 339, 340  
 დურუქი თეთრი 219  
 დურუქი შავი 219  
 დურუქის სათავე 218, 219, 220  
 დურუქის ხევი 339, 357  
 დურუქის ხეობა 170, 219  
 დუშეთი (ქ.) 353, 354  
 ეეროპა 7, 28, 81, 153  
 ეეროპის მყინვარი 28  
 ელდარი 21, 22, 35, 50, 51, 55, 59, 60, 63, 65, 67, 69, 71, 77, 228, 234, 235, 291, 296, 329  
 ელდარის ველი 293, 295  
 ელდარ-სამუხის მიდამოები 53  
 ელიარ-ოულის ქედი 63, 64, 65, 149  
 ელჩრთუ 206  
 ენგური 8, 16, 19, 24, 120, 149, 150, 152, 185, 340  
 ენგურის სათავე 16  
 ენგურის ხეობა 18, 20  
 ენისელი (სოფ.) 236, 270  
 ერევანი 13, 75, 323  
 ერევნის მიდამოები 271  
 ერმანის პლატო 13  
 ერუშეთი 25  
 ერუშეთის მაღლობი 266  
 ერუშეთის ქედი 201

- ერწოს ტბა 21  
 ერწოს კაობი 321  
 ეშერი 16  
 ეშტია (სოფ.) 269
- ვაზიანი 253  
 ვანი 33, 34  
 ვარიანი 48  
 ვარევენი 269  
 ვაშკოლთა 200  
 ვაშლოვანი 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 67,  
 68, 345  
 ვაჩიანი 281  
 ვერე 76  
 ვერესხევი 18, 239  
 ვერესხევის მარცხენა ნაპირი 290  
 ველკეთილი 228  
 ვესტმომბა 172, 191  
 ვოლინის კაობები 324  
 ვორონევი 28
- ზანგეზურის ქედი 273  
 ზაქათალა 84, 85, 86  
 ზეკარა 20  
 ზილიჩა 5, 46, 292  
 ზემობოლი 143  
 ზემო სვანეთის ხეობა 171  
 ზემო ქართლის ვაკე 22, 50, 342  
 ზესტაფონი 23  
 ზნაური 354  
 ზნაურის რაიონი 338  
 ზოპხიტოს მყინვარი 20  
 ზუგდიდი 34  
 ზურტაკეტი 18, 33, 35, 171, 214, 265, 267,  
 288, 299  
 ზურტაკეტის ზეგანი 25
- ბაეშანთაუა 268  
 თალიში 94  
 თამარშენი 48  
 თბილისი 5, 10, 11, 15, 33, 54, 75, 84, 120,  
 228, 229, 234, 236, 248, 251, 254, 295, 323,  
 345  
 თბილისის მიდამოები 13, 31, 74, 229, 239,  
 290, 305, 344  
 თბილისის ტბა 19  
 თებერდა 14  
 თედოწმინდა 47, 124  
 თეზი 61  
 თეზი-ოკამი 237  
 თეთრი წყარო 35, 125  
 თეთრობი 303  
 თეთრობის ტყე 155, 268, 276  
 თეთრობის ხეობა 38, 122, 153, 155, 156,  
 276, 277, 290, 300, 302
- თეიმასის ქედი 217  
 თელავი 84, 136  
 თელავის რაიონი 338  
 თელეთის ქედი 236  
 თერგი 18, 20, 22, 130, 149, 152, 339  
 თერგის ხეობა 153, 206, 208, 339, 356  
 თერსკოლის მყინვარი 28  
 თერჯოლის რაიონი 338  
 ლეძამი 18, 76  
 თვალევი 161  
 თვალთხევის სათავე 155  
 თვალთხევის შენაკადი 157  
 თიანეთის რაიონი 338  
 თორი 69  
 თორია (სოფ.) 269  
 თრიალეთი 17, 23, 35, 38, 68, 125, 127, 145,  
 149, 151, 155, 171, 177, 183, 265, 325,  
 327, 328, 329  
 თრიალეთის მთა 167, 228  
 თრიალეთის სამხრეთ-აღმ. ქედი 13, 122  
 თრიალეთის ქედი 18, 187, 201, 266, 344  
 თრუსო 203  
 თრუსოს ხეობა 21, 214, 216  
 თურღო 18, 340  
 ტაუშეთი 113, 206  
 თაუშეთი პირიქითი 18  
 თუშ-შუშა-ხევისტურეთი 17  
 თხილისწყალი 156  
 თხილოვანა (სოფ.) 240
- რაღბუზი 21, 22  
 იალნო 143, 344  
 იალნოს ქედი 344  
 იაბონია 94  
 იაღლუჯი 228, 232, 234, 251, 291, 296, 299,  
 305, 306  
 იაღლუჯის მიდამოები 295  
 იაღლუჯის მთა 8, 21, 51, 54, 55, 71  
 იაღლუჯის ძირის ვაკენი 291  
 იგოთი 48, 126, 237, 238, 247, 248, 249, 291:  
 ილტო მდ. 85, 144, 146, 147  
 ილტოს ხევი 357  
 იმერეთი 10, 21, 23, 24  
 იმერეთი ზემო 35, 98, 130  
 იმერეთის მასივი 17  
 იმერეთის მაღლობი 23  
 იმერეთი ქვემო 130  
 იმნათი 325  
 ინდოეთი 340  
 ინწობი მდ. 119, 144, 146  
 ინწობის სათავე 219  
 ინწობის ხეობა 170  
 იორი 55, 76, 177, 78, 79, 80, 81, 290, 342,  
 343  
 იორის მარცხენა ნაპირის ვაკე 291

- ოორის მარჯვენა ნაბიბი 63  
 ოორის მეორე ტერასა 257  
 ოორის პიბი 53, 59, 84, 329  
 ოორის შესართავი 236  
 ოორის ჭალა 315, 329  
 ოორის ხეობა 16, 18, 19, 51, 119, 362  
 ორანი 270, 271, 273, 343  
 ორანის ზეგანი 27  
 ორკანის მთა 167  
 ოსპირის მთა 182  
 ოტალა 30, 93, 340  
 ოყალთო 85  
 ოხტილა (სოფ.) 269  
 აბალი 18, 119, 138, 144, 146, 340  
 აბალის ზევი 357  
 ავეთისხევის ვაკე 22  
 ავეთისხევის მინდორი 228  
 ავეთურა 18  
 ავეკასია 5, 10, 11, 12, 13, 27, 28, 29, 32, 36, 38, 69, 71, 74, 93, 94, 133, 152, 154, 229, 230, 231, 268, 270, 271, 278, 298, 306, 327  
 ავეკასია აღმოსავლეთი 114, 153, 155, 267, 284, 350  
 ავეკასია სამხრეთი 16, 17, 69  
 ავეკასია ჩრდილო 108, 247  
 ავეკასია ცენტრალური 301  
 ავეკასიის აღმოსავლეთი ველები 23  
 ავეკასიის (აღმოსავლეთი) დაბლობი 230  
 ავეკასიის ვაკე 265  
 ავეკასიის ველები 298  
 ავეკასიონი 23, 24, 25, 26, 27, 32, 51, 69, 84, 85, 92, 98, 154, 166, 177, 183, 186, 187, 188, 189, 206, 230, 270, 301, 304, 308, 321, 322, 325  
 ავეკასიონი დელეთ-მთიულეთის 26  
 ავეკასიონი აღმოსავლეთი 17, 22, 26, 27, 151, 183, 186, 190, 211, 328, 349  
 ავეკასიონი დასავლეთი 17, 26, 27, 34, 37, 131, 184, 185, 193, 194, 210, 218, 348  
 ავეკასიონი- დელეთ-მთიულეთის 26  
 ავეკასიონი თუშ-ფშუგ-ხევსურეთის 26  
 ავეკასიონი კახეთის 21, 26, 35, 143, 145, 170, 171, 174, 191, 197, 198, 218, 307  
 ავეკასიონი მთავარი 21, 26, 35, 116, 166, 167, 177, 193, 201, 265, 306, 315, 321, 332  
 ავეკასიონი მთავარი (კახეთის) 197  
 ავეკასიონი რაჭა-ლეჩხუმის 26  
 ავეკასიონი სამხრეთი 18, 69, 115, 122, 127, 166, 167, 177, 180, 193, 208, 210, 213, 214, 265, 273, 274, 278, 298, 301, 323, 326, 332, 349, 355  
 ავეკასიონი სენეთის 26  
 ავეკასიონი შუა 17, 175  
 ავეკასიონი ცენტრალური 26, 27, 214, 216, 222.  
 ავეკასიონის აღმოსავლეთი ნაწილი 20, 265  
 ავეკასიონის გამყოლო ქელები 205  
 ავეკასიონის დასავლეთი ნაწილი 20  
 ავეკასიონის კოლხური ნაწილი 188  
 ავეკასიონის მაღალმთიანი ოლქი 17.  
 ავეკასიონის (მთავარი) ოლქი 17, 18, 19, 20, 21, 149  
 ავეკასიონის ქედი 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 85, 149, 338, 344  
 ავეკასიონის ცენტრალური ნაწილი 20, 25, 26, 85, 91, 191  
 ავეთურა მდ. 340  
 აკაბეთი 236  
 ალა (სოფ.) 151  
 აკარლეთი (სოფ.) 48, 231  
 აარბი 48  
 აკარსნისხევი 60, 65, 66  
 აკარწახი 266  
 აკარწახის ამოქვაბული 25, 266  
 კასი 47, 78, 231, 249, 354  
 კასპის რაიონი 249  
 კასპიის ზღვა 16, 70, 84, 144, 343  
 კასპიისპირეთი 16  
 კასრისწყალი 56, 59, 60, 61  
 კაჭრეთი 236  
 კაჭრეთის გაუკება 329  
 კახეთი 13, 14, 16, 17, 18, 31, 32, 34, 36, 61, 76, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 143, 147, 149, 236, 278, 298, 338, 355, 356, 357  
 კახეთი გარე 16, 17, 31, 49, 54, 228, 231, 238, 254, 257, 338  
 კახეთი ცენტრალური 210  
 კახეთის ვაკე 17, 19, 21, 85, 87  
 კახეთის ველი 293  
 კახეთის ქედი 270, 308  
 კახი—236  
 კერჩის სრუტე 324  
 კერჩისი (სოფ.) 214  
 კეჩუთის კალთებე 25  
 კეჩუთის მთა 9, 167  
 კეჩუთის ქედი 183, 201, 204, 213, 265, 266  
 კეჩუთის ქედის რაიონი 18  
 კეხევი 48, 76  
 კერნაყი 51, 249, 252, 253, 254, 291, 305, 308.  
 კერნაყის ქედი 254  
 კვირიკეთის მთა 267  
 კიევი 11  
 კინტრიზი 23  
 კირბალი 247, 248  
 კიროვაბუდი 75, 229  
 კიროვკანი 273

- კისისხევი 156, 340  
კლარჯეთი 9  
კობი 34, 166  
კოდა 9, 157, 158, 235  
კოდალოს შესართავი 266  
კოდიწყარო 248  
კოდორი 16, 19, 21, 24, 149  
კოდორის ხეობა 18, 120, 150, 152  
კოთელია 269  
კოლხეთი 8, 84, 85, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 101, 108, 113, 119, 120 130, 132, 143, 144, 147, 151, 273, 301, 357, 365  
კოლხეთის ბარი 23, 93, 98  
კოლხეთის დაბლობი 18, 23, 24, 32, 33, 34, 100, 315  
კოლხეთის ვაკე 23  
კოლხეთის პროვინცია 273  
კოლხიდა 116, 117, 135, 137, 143, 152  
კოლხიდის დაბლობი 17, 19, 23, 33, 76, 93, 94, 97, 102, 105, 120  
კომანის მიდამოები 269  
კოერის წყალი 9  
კოჯორი 344, 355  
კრიტო (კუნძ.) 94  
კუმისი 9, 234, 236  
კუმისის ტბა 8, 19, 296  
კუმურდო (სოფ.) 281  
კურზუ 32, 95, 105, 344
- ლაგოდები 316, 355, 362  
ლაგოდების თავი 191  
ლაგოდების ნაკრძალი 14  
ლაგოდების წყალი 18, 119, 138  
ლაგოდებურა მდ. 144, 146  
ლაგოდებურას ხეობა 357  
ლაერა 72, 73,  
ლაზისტანი 142  
ლათარის გადასავალი 182  
ლალისყური 86, 90, 91, 270  
ლამისყანა 51, 61, 248  
ლამისყანა-იგოთის არხი 248  
ლეკთა-ვაკე 197, 201  
ლეკისწყალი 55, 59, 67, 68, 71, 237, 345, 356  
ლენინაკანის პლატო 281  
ლენინგორი 354  
ლენქორანი 89, 94  
ლელვთახევი 61  
ლენჩხუმი 17, 35, 130, 160  
ლეწინო 157  
ლეწინო-მუხიანელი 156  
ლენჯირის მყინვარი 20, 167  
ლენჯურის ხეობა 18  
ლიკანი 341
- ლიახვი 18, 19, 35, 79, 131, 133, 144, 149, 340, 342, 343  
ლიახვი დიდი 47, 76, 119, 148  
ლიახვი პატარა 48, 76, 143, 170, 247  
ლიახვის ქალა 47  
ლიახვის ხეობა 5, 15, 16, 18, 46, 115, 120, 143, 355  
ლილო 236, 253, 254, 309  
ლიხის მთა 231  
ლიხის ქედი 92, 98, 119, 161  
ლომატურტხი (სოფ.) 269  
ლომის მთა 143, 167  
ლოპოტა მდ. 18, 21, 85, 119, 138, 144, 146, 340  
ლოპოტას ხევი 357  
ლორე-ბამბაკი 122, 342  
ლოქი 236  
ლოქის ქედი 17  
ლუქუნის მთა 267
- მადნისხევის წყალი 18  
მაიაკოესკი 34  
მაიაკოესკის რაიონი 338  
მაკრატელა, 199  
მალთაყვა 325  
მალხაზის წვერი 46, 47  
მამადავითი 235  
მამადავითის მთა 236, 290  
მამადავითის ქედი 5  
მამუდლო (სოფ.) 275, 334  
მანგლისი 120, 149, 151, 341  
მარალდალი 282  
მარანა 48  
მარიამჭვარი 122, 156  
მარნეული 54  
მარნეულ-ბოლნისის ვაკე 296  
მარნეულის გაეკება 21, 22, 291, 292  
მარნეულის დაბლობი 293, 295  
მარტვილის გორაკი 24  
მარტყოფი, 10, 236, 238  
მატნისწყალი 18  
მაშავერი მდ. 5, 18, 19, 25, 51, 53, 54, 61, 66, 73, 76, 77, 78, 234, 241  
მაშავერის ხეობა 241, 265, 280, 299  
მახარაქე 33  
მახვილო 267  
მახვილოს მთა 167  
მაწიმი მდ. 340  
მელაანი 236, 238  
მელიქაური 156  
მელთქუდა 194, 201  
მერეთი 48  
მერონია 269  
მესოპოტამია 30, 340

- მესტია-ქალა 185  
 მესხეთი 16, 31, 33, 180, 235, 298, 300, 301, 343  
 მესხეთის ქელი 18, 23, 24  
 მესხეთის ქვაბული 236  
 მეტეხი 231, 339  
 მეჭერისხევი 51, 124, 238, 248  
 მეჭულის ხეობა 18, 144, 160  
 მზიმთა 120  
 მთაარგმა 212  
 მთაბორჩალო 16, 204, 214, 266, 269, 275, 276, 277, 284, 292, 315, 320, 326, 327  
 მთავარი ქელი 298  
 მთათუშეთი 14, 15, 16, 18, 22, 38, 120, 122, 149, 152, 153, 154, 155, 177, 178, 179, 180, 186, 191, 192, 194, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 207, 208, 211, 212, 213, 222, 298, 304, 305, 306, 328, 329, 332, 338, 341, 362  
 მთათუშეთი-საჩინველი 328  
 მთალომსია 267  
 მთამალაო 37, 38, 155, 315, 325, 360  
 მთიანეთი 17  
 მთიულეთი 332  
 მთიულეთის ქელი 17  
 მილარი 251, 293, 294, 329, 356  
 მილარ-ყაშები 237, 271, 294, 299  
 მისხანის ქელი 177  
 მოსკოვი 10  
 მოქეი 18, 24  
 მოქეი მდ. 92  
 მოქეის ქალა 32  
 მოხისი 51, 247  
 მუჯეე წყლის სათავე 214  
 მსხალიდი (სოფ.) 240  
 მსხალიდი-წოდორეთი 239, 240, 241  
 მტკვარი 18, 19, 23, 47, 51, 60, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 228, 231, 235, 236, 251, 255, 256, 259, 266, 291, 295, 296, 303, 306, 308, 323, 329, 339, 342  
 მტკვარი არსიანის 18  
 მტკვარი ჩაუხეთის 18, 19  
 მტკვარის ზეგნები 255  
 მტკვრის ქალა 315, 329, 344  
 მტკვრის ხეობა 18, 250, 256, 266, 298, 303  
 მუხიანისხევი 269, 275  
 მუხრანი 247, 333  
 მუხრანის ეაკე 13, 46, 228, 247, 333  
 მუხრან-საგურამოს ეაკე 22  
 მუხროვანის ტბა 50  
 მუიწვარწვერი 17, 20
- მეირე აზია 27, 30, 69, 230, 270, 340  
 მცხეთა 10, 23, 60, 66, 228, 236, 354  
 მწვანე კონცი 97, 101, 130  
 ნაბაღას კაობი 325  
 ნადარბაზევის მთა 254  
 ნაისწყლის ხევი 61, 62, 68, 73, 241  
 ნათლისცემის მწვერვალი 239, 240, 241  
 ნათლისცემის ფერდობი 240  
 ნაკრა 143  
 ნაკრას ხეობა 185  
 ნამწვავისწყალი მდ. 141, 142  
 ნამწვრევი 142  
 ნაომარი 33, 35, 236, 251, 258, 292, 293  
 ნაროვანა 211, 213  
 ნაროვანის წვერი 212  
 ნაფარეული 33, 85, 270  
 ნაქალაქევი 106, 130  
 ნაქვიეკევი 125  
 ნახუქეანი 273, 277  
 ნენსკერის ხეობა 185  
 ნენსკერი 143  
 ნეძვისხევი 119  
 ნილის ყურე 182  
 ნიჭოზი 48  
 ნორბაიაზეთი 273  
 ობის-ციხე 8  
 ოთასხევი 149  
 ოკრიბა 23, 24, 124, 138  
 ომალო 207  
 ორინოკო მდ. 340  
 ორინოკოს ხეობა 340  
 ორთაშუა 281, 317, 331  
 ორთაშუას პლატო 269, 276  
 ორთაშუას ტბა 317  
 ოსიაური 46, 48, 51, 231  
 ოსმალეთი 17, 30, 230, 265, 269  
 ოქონა 51  
 ოქუმბი 18, 24  
 ოშტენ-ფიშტი 20  
 ოჩეშირი 23, 32, 95, 99, 344
- პალიასტომი 325  
 პალიასტომის ტბა 19, 93, 96, 97, 101, 130, 325  
 პანკისი 159  
 პანტიშარა 55, 56, 57, 58, 65, 67, 68, 17, 237  
 პატარა ბორბალოს მწვერვალი 222  
 პატარძელი 236  
 პეტერბურგი 11

- პირინეი 20  
 პიატიგორსკი 28  
 პონტო 178
- ფინეალი 51, 61, 353
- რაქა 17, 21, 35, 113, 115, 149, 341  
 რაქის მთები 201  
 რიგა 11  
 რიონი 15, 18, 19, 23, 24, 102, 120, 138, 149, .  
 150, 315, 324, 325, 340, 342  
 რიონის დაბლობი 21, 324  
 რიწა მდ. 19  
 რიწის ტბა 19, 104  
 რუის-შინდისის ვაკე 22  
 რუსთავი 73, 77, 78  
 რუსეთი 16, 28, 51  
 რუსეთის ვაკე 153, 234, 235
- საბერძნეთი 30, 340  
 საბჭოთა კავშირი 63, 142  
 საგარეო 9, 49, 122, 236, 238, 354  
 საგურამო 91, 235, 236, 238, 344  
 საკურამოს ქედი 77, 144, 147, 344  
 სათონები 156  
 საქენჯაო 236, 240  
 საკოჭაოს ტბა 326  
 სალამალიქი 275  
 სალიანი 70  
 სამგორი 21, 22, 33, 35, 46, 49, 50, 54, 234,  
 237, 251, 257, 258, 305, 329  
 სამგორის ველი 13, 228  
 სამგორის მინდორი 256  
 სამეგრელო 21, 22, 23, 24, 35, 95, 96, 107,  
 124, 130, 138, 149, 328, 344, 359  
 სამეგრელოს მთები 201  
 სამთავისი 238, 248  
 სამსარი პატარა 269  
 სამტრედია 92, 94, 95  
 სამტრედიის რაიონი 338  
 სამურზაყანო 138  
 სამუხი 291  
 სამშვილდე 51, 61, 128  
 სამხრეთ-ანატოლიის ზეგანი 303  
 სამხრეთ-მთიანეთი 18, 24, 25, 31, 128, 129,  
 144, 170, 213, 214, 268, 270, 271, 279,  
 321, 325  
 სამხრეთ-მთიანეთის ზეგანი 277  
 სამხრეთ ოსეთი 12, 35, 113, 115  
 სამხრეთ რუსეთი 153, 267, 272  
 სამხრეთ საფრანგეთი 85  
 სამხრეთ საქართველოს ზეგანი 25, 342  
 სამხრეთ საქართველოს პლატოები და ქედები  
 265
- სარკინეთი 53, 54, 60, 65, 66, 68, 73, 234  
 241, 308  
 სარკინეთის ქედი 237, 305  
 სარკინეთის წყალი 18  
 სარკინეთის ხევი 51  
 სარკინეთის ხეობა 238, 270  
 სარმატის ზღვა 63, 230, 298  
 საქარა 33  
 საქართველო 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14  
 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28,  
 29, 30, 32, 33, 36, 38, 51, 54, 63, 66, 69,  
 74, 81, 92, 93, 108, 113, 116, 128, 147,  
 149, 152, 154, 160, 161, 166, 183, 196, 228,  
 229, 230, 231, 234, 248, 250, 265, 266, 268,  
 269, 270, 271, 273, 277, 278, 281, 284, 298,  
 304, 315, 325, 327, 329, 333, 337, 338,  
 340, 343, 345, 348, 349, 352, 353, 354, 355,  
 356, 357, 358, 359, 360, 362, 365  
 საქართველო აღმოსავლეთი 5, 8, 16, 20, 21,  
 22, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,  
 39, 46, 47, 50, 54, 65, 66, 75, 76, 80, 81,  
 84, 86, 90, 91, 95, 113, 114, 115, 118, 119,  
 120, 122, 123, 124, 127, 130, 131, 134,  
 138, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 155,  
 159, 168, 177, 228, 252, 258, 268, 280, 289,  
 291, 296, 298, 305, 306, 323, 338, 341,  
 342, 343, 344, 345, 356, 357, 361, 363  
 საქართველო დასავლეთი 8, 13, 14, 16, 20,  
 21, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40,  
 76, 87, 92, 93, 94, 95, 97, 105, 106, 113,  
 114, 115, 116, 119, 120, 122, 124, 127, 128,  
 130, 131, 133, 137, 138, 141, 143, 148, 149,  
 155, 160, 168, 177, 183, 184, 191, 196, 222,  
 298, 315, 333, 338, 339, 341, 346, 352,  
 355, 356, 357, 358, 360, 365  
 საქართველო სამხრეთი 11, 18, 19, 21, 31,  
 32, 35, 37, 117, 149, 204, 265, 266, 286,  
 274, 277, 298, 299, 339, 342, 361.  
 საქართველო ცენტრალური 76  
 საქართველოს დაბლობის ოლქი 17  
 საქართველოს სამხრეთ-მთიანეთის ოლქი 17  
 საღამოს ტბა 19, 167, 315  
 საღამოს ჰალა 78  
 სალოლაშენი 247, 249  
 სალორის ქედი 147  
 საცხოვრის-გუდელის მინდორი 228  
 სამეგრეო 91, 143  
 სახალინი 94  
 სახარე ტბა 296, 297  
 საჩინქველ 172, 179, 192, 199, 328  
 სევანი 271  
 სევანი გიუნეი 177  
 სევანის ტბა 269, 272, 273  
 სეკენის სათავე 20  
 სეანეთი 14, 17, 20, 26, 113, 149, 151, 184,

186, 306, 328, 362  
 სვანეთი ზემო 5, 14, 143, 174, 185, 341  
 სვანეთი ქვემო 5, 341, 365  
 სვანეთის მთები 180, 201  
 სვიანას ხევი 147  
 სიათა (სოფ.) 143, 145, 170  
 სილნალი 84, 236, 251  
 სკრა 238  
 სკრა-ქარელის ვაკე 22  
 სკრა-ქარელის მინდორი 228  
 სომხეთი 11, 16, 17, 25, 28, 152, 177, 236, 265, 266, 267, 268, 270, 271, 273, 277, 278, 298, 342  
 სომხეთი მთიანი 270  
 სომხეთის ზეგანი 171, 273, 281  
 სომხეთის მთიანეთი 265, 270, 273  
 სომხეთის მთა 122  
 სოღანლული 23, 323  
 სოხუმი 23, 33, 94, 96, 99, 149, 324  
 სპარსეთი 230  
 სტალინირი (ცხინვალი) 230, 354  
 სტორი მდ. 85, 89, 90, 119, 138, 146, 147, 197, 340  
 სტორის ხევი 357  
 სულორის ხეობა 16, 149  
 სურამი 229, 231, 236, 238  
 სურამის ქელი 17, 144  
 სუფსა მდ. 23, 92, 120  
 სუფსის ხეობა 18, 149  
  
 ტაბისყური 19, 25, 33, 266, 269, 277, 315, 342  
 ტაბისყურის ტბა 167  
 ტანა მდ. 339  
 ტანძა (სოფ.) 240  
 ტარბანა 62, 292, 305  
 ტაშირი 167  
 ტაშისკარი 23  
 ტეხური 5, 18, 24, 95, 104, 120, 152  
 ტეხურის ხეობა 16, 32, 105, 153  
 ტეიბერის მუინვარი 20, 167  
 ტინიხიდი 48  
 ტირიფონა 22, 62, 228, 244, 253, 254  
 ტირიფონის ეკლი 247  
 ტორმნისი 48, 247, 248  
 ტურეცი 269  
 ტყვიავი 47, 48  
 ტყიბული 34  
 ტყიბულის რაიონი 338  
  
 უდაბნო 71, 72  
 უკანაშხარი 22, 253, 258  
 ურთას მთა 106, 107

უფლარი 5, 67, 68, 237, 345  
 უფლისციხე 249, 295  
  
 ღანავარის ტბა 278  
 ფარავანი 19, 167, 266, 315  
 ფარცხისი 236  
 ფასანური 76  
 ფაწა მდ. 119  
 ფერსათის მთა 167, 267, 327  
 ფიზხოვანი 86  
 ფლაისმანი 247  
 ფოლადაური 5, 18, 19, 51, 53, 61, 73, 76, 117, 125, 146, 241  
 ფოლადაურის ხეობა 54, 68, 234, 236, 238, 241, 270  
 ფოთი 17, 23, 33, 92, 94, 109, 324, 325  
 ფოცხოვის მდინარე 18  
 ფოცხოვის ხეობა 120, 152  
 ფოცხოვისწყალი 149  
 ფრონი მდ. 76  
 ფრონეს ხეობა 18  
 ფურთკალი 197, 201  
 ფშავი 16, 35, 113, 115, 203, 236, 321, 337  
 ფშავ-ზევსურეთი 16  
 ფცა მდ. 76  
 ფციის ხეობა 18  
  
 ქარელის რაიონი 249  
 ქართლი 15, 21, 31, 48, 61, 68, 78, 84, 124, 148, 230, 243, 247, 248, 267, 278, 300, 308, 338  
 ქართლი ზემო 33, 46, 51, 235, 238, 298  
 ქართლი ქვემო 16, 33, 35, 50, 54, 66, 125, 237, 238, 240, 241, 249, 251, 270, 274, 288, 295, 298, 299, 305, 342, 344  
 ქართლი შიდა 16, 23, 35, 47, 235, 252, 253  
 ქართლი შუა 22, 94, 126, 238, 291, 300  
 ქართლი ცენტრალური 91  
 ქართლის ბარი 19  
 ქართლის ვაკე 17, 49, 123, 144, 231, 246, 247, 249, 295  
 ქართლ-მეგრეთის ქელი 131, 146  
 ქაჩალგორი 13  
 ევაბისხევი 355  
 ევახიდი 179, 211, 212  
 ევ. ღუმანისი (სოფ.) 280  
 ქვემო ქართლის დაბლობი 228  
 ქვემო ქართლის ვაკე 236  
 ქვემო ქართლის მთიანეთი 274  
 ქვემო ქალა 62, 247, 248  
 ქვეში 54, 236, 238, 254  
 ქვიშხეთი 144  
 ქვლივიძის საძილე 156, 158

ქელა 362  
ქედის რაიონი 338  
ქიზიყის დაბლობი 228  
ქლუხორი 34, 154  
ქლუხორის გადასავალი 166  
ქნული 175  
ტობლიანისწყლის ხეობა 120, 149, 152  
ტობულეთი 13, 21, 99, 325  
ტოთამხევი 125  
ქორდი 48  
ქორხევი 128  
ქორხრაში მდ. 128  
ქსანი მდ. 18, 19, 51, 60, 76  
ქსანი საღვ. 51, 342, 343  
ქსნის საერისთავო 10  
ქსნის ხეობა 14, 18, 91, 119, 143  
ქუთაისი 24, 33, 94  
ქურდამირი 229, 236  
ქუთა 16, 18, 19, 21, 37, 53, 61, 73, 76, 77,  
128, 236, 241, 242, 267, 291, 307, 308,  
342  
ქციის დაბლობი 251  
ქციის ხეობა 299  
ქციის ხრამი 51, 61, 66, 128, 242, 267, 308  
  
ღადოს მთა 167, 267  
ღალიზგა 18, 24  
ღრომი 51  
  
უახახი 236, 307  
უახხევი 356  
უალამშოა 280  
უალნუ 8  
უამები 356  
უარაბალი 235  
უარაბულაღი 276, 286, 287  
უარაბულაღის ქაობი 326, 327  
უარაია 72, 308, 309.  
უარაია დიდი 232  
უარაკაია 269  
უარულომი 20  
უარაღაყის მთა 167  
უეღის ტბა 19, 167, 175  
უეგრელი 84, 144, 147, 236, 238, 270, 339  
უევირილა მდ. 15, 16, 315, 321  
უევირილის ხეობა 18, 32, 95, 131, 138, 143,  
149  
უერიში 63  
უოროლისწყალი მდ. 141, 142  
უორული 77, 78  
  
უაეი ზღვა 19, 24, 26, 36, 93, 149, 341  
უაეი ზღვის სანაპირო 16, 23, 24, 33, 94, 107,  
108, 109

უაენაბაღა 296  
უაენაბაღის ქელი 235  
უაეშეთი 9  
უაეშეთის ქელი 201  
უაეწყალა 325  
უამბიანის მთა 183, 214  
უამბიანის მწყერეღალი 213, 214  
უანბიანის მთა 167, 267, 277  
უაქრიანი 61, 238, 270  
უაქშაქეთი 248  
უეეიღარი 93, 94, 340  
უიგნი კახეთი 13, 33, 198, 236, 238  
უიგნი თუშეთი 198  
უიგნი კახეთის ვაკე 22  
უიღა ქართლის ვაკე 47, 235  
უიმშიღები 228, 249  
უიმშიღის მიღამოეღი 47  
უინღის-რუისის ვაკე 228  
უინღღარი 276, 280  
უინღღარის მთა 279  
უიომღეღი 54, 60, 73  
უირაქი 5, 13, 16, 21, 22, 23, 31, 33, 35,  
46, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 64, 65,  
66, 67, 68, 69, 73, 74, 75, 228, 234, 235,  
236, 237, 241, 247, 248, 251, 255, 256,  
257, 258, 259, 276, 291, 295, 296, 305,  
306, 307, 308, 345  
უირაქის დაბლობი 259  
უირაქის ზეგანი 251, 259  
უირაქ-გარეღის ზეგანი 295  
უირაქის შემალღება 241  
უირაქის შუამთა 299  
უირაქ-ალაზნის მხარე 241  
უოეი 341  
უორბულაღი 271  
უორაბანი 24  
უპიღბერღენი 94  
უღლავერი 51, 54, 61, 73  
უღამთა 61  
უღა ქართლის ვაკე 228, 229  
უზარა 17  
  
ჩაბარუზი 170  
ჩარხისწყალი 119  
ჩაქვის რაიონი 18  
ჩაღმის ალაზნის ქედის ფერღობი 265  
ჩელთი მდ. 85, 138, 146, 219, 340  
ჩელთის ხეობა 21, 170, 220, 357  
ჩიბურღის ქელი 177  
ჩინეთი 94  
ჩხალღის ხეობა 14, 113, 115, 141  
ჩხერიმღლა 18  
ჩხიეღა 125



ციე-გომბორის ქელი 21, 84, 91, 175  
ციეი 18, 24  
ციხისძირი (სოფ.) 333, 335  
ციხისძირის ქელი 276  
ციხისქვარი 334, 335  
ციხისქვარის შთები 269  
ცეში 341  
ცხენისწყალი 16, 18, 24, 120, 149, 150, 340  
ცხვარდნალები 180  
ცხინელი 48  
ცხრაწყარო 367  
ცხრაძმა 143

ძამა 18, 76  
ძევერა 48  
ძეშო (შწვერვალი) 222  
ძეგლი სამშეილდე 61  
ძირულა მდ. 18, 340, 343  
ძირულის ხეობა 16, 105

წალასკურის დაბლობი 251  
წალენჯიხა 34  
წალკა 19, 33, 35, 167, 171, 265, 266, 284,  
299, 315, 320, 338, 342  
წალკის ზეგანი 18, 25  
წალკის პლატო 326  
წამლიანი 46, 49, 50  
წანერის მყინვარი 20, 167  
წარო 208, 305  
წითელწყარო 75, 299, 307  
წითელწყაროს რაიონი 338  
წითელი მეწყერი 174, 185, 187, 214  
წითელი შთა 326  
წილკანი 46, 248  
წილკანის ვაკე 247  
წინა აზია 273  
წინანდალი 33, 85  
წინანდლისხევი 18, 85  
წიფლისხევის სათავე 156  
წიფლოვანი მდ. 138, 144, 146  
წიფლოვანის ხეები 197, 357  
წმინდა გიორგის სამხრეთის ფერდობი 125  
წნორი 236, 293  
წნორისწყალი 329  
წოდორეთი 236, 239

წოგათა 200, 207, 208, 305  
წოგათა წარო 180, 328  
წონას კვაბული 322  
წონას ტბა 19, 167, 315, 321  
წულუკიძე 33, 34  
წყაროსთავი 182  
კადიჯვარი 353  
კადრისხევი 61, 241  
კადრისწყაროს ხევი 68  
კაკიანის ხევი 25  
კიაურის ტყე 91  
კიკაკი 18, 146  
კობარეთი 269, 277  
კობარეთის შთები 25, 266  
კობარეთის ტყე 277  
კოპორტი (სოფ.) 77, 78, 125, 144, 147, 148,  
354  
კოროხის ხეობა 18, 120, 121, 149, 152, 153.  
კუონდილი 9

ხანისწყალი 120, 149  
ხანისწყლის ხეობა 16, 18, 160  
ხანჯალი 19  
ხანჯლის ტბა 167  
ხანჯლის ტბები 315  
ხარაგოული 136  
ხარკოვი 11  
ხატისმინდორი 215  
ხაშალთაფა 87  
ხაშური 35, 231, 354  
ხეე-მთიულეთი 332  
ხევი 16, 18, 113, 155, 203, 298, 304, 306,  
332  
ხევი მდ. 146  
ხევისურეთი 16, 113, 203, 304, 329, 332  
ხევისურეთი პირიქითი 18, 304  
ხეთით 48  
ხეკორძულა 18  
ხელთუბანი 51  
ხერთვისი 269, 303  
ხიზაბაჯრა 25, 266  
ხისო (სოფ.) 207  
ხმელთაშუა ზღვა 27, 28, 69, 98, 106, 301  
ხმელთაშუა ზღვა ძველი 69  
ხოზი 24  
ხოზაფანი 19, 266

ბოშაგერმა 8	·წ: 273, 276, 277, 278, 281, 284, 288, 298, 300, 302, 315, 342, 361
ბრამი 19, 61, 241	ჩაეხეთის ეაქე 266
ბრამის წყალსაცავი (წალკაში) 266	ჩაეხეთის ზეგანი 18, 25, 269, 299
ბუნზახი 34, 166	ჩაეხეთის ტბები 320
ბულო 362	ჩაჭურის გადასავალი 271
ბულოს მიდამოები 298	ჭეირანმინდორი 258
ბრვალეთი 62, 123, 238, 248	ჭეირანელი 329
ბაეა 341	
ბაეხეთი 13, 15, 16, 17, 18, 19, 33, 35, 122, 155, 167, 171, 265, 266, 267, 2აპ, 269, 270,	პალიშის მუინეარი 20, 167



## ბიმობოტანიკური სახელწოდებანი

- აბზინდიანი 35, 37, 39, 52, 55, 68, 291, 295.  
 307, 308, 309  
 აბზინდიანი წმინდა 292  
 აბზინდიანი ველი 249  
 აბზინდიანი ნახევარუდაბნო 273, 291, 295  
 აბზინდიან-ფეხმეგრებიანი ნახევარუდაბნო 273  
 აბზინდიან-კაპუეტრიანი 39, 292  
 აბზინდიან-კაპუეტრიან-ჰანგარიანი 296  
 აბზინდიან-უროიანი 39, 292  
 აბზინდიან-წითელწვერიანი 292  
 აეშნიანები 251  
 აკაიანი 38, 39, 53, 61, 88, 243  
 ალუბის ბალახულობა 114  
 ალუბის კირქვიანების მცენარეულობა 22  
 ალუბის მარცლოვანი მდელოები 273  
 ალუბის მცენარეულობა 12, 28, 38, 92, 208,  
 209, 210, 217, 221, 365  
 ალუბი მალაბალახიანი მდელო 38  
 ალუბი მდელო 22, 38, 41, 182, 209, 211,  
 214, 218, 273, 331  
 ალუბი სარტყელი 13, 330, 352  
 ალუბი ხალები 38, 41, 209, 216, 217, 221,  
 332  
 ანწლიანები 152  
 არცნალი ზეთა 8, 12  
 არყნარი 8, 9, 40, 160, 171, 172, 174, 176,  
 181, 214, 215, 268, 269, 275, 343  
 არყნარ-დეკიანი 172  
 არყნარ-იელიანი 172  
 არყნარ-ნაირბუჩქიანი 172  
 არყნარ-ნეკერჩხლიანი 172  
 არყნარ-სელშავიანი 172  
 არყნარ-სუბალპების ბალახიანი 172  
 აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის ტყეები 39  
 ბაბუაწვერიანი 210  
 ბაიანიანები 210  
 ბალახეული მცენარეულობა 36 97, 244  
 ზალახეული მცენარეულობა ველისა 108  
 ბალახიანი 245  
 ბალახიანები (სუბალპების მარცლოვანი მდე-  
 ლოები) 8  
 ბალახ-ლეღიანები 8  
 ბალახ-ყვავილიანი 7, 182, 185  
 ბალახიან-ყვავილოვანები (მარცლოვან-ნაირ-  
 ბალახეული მდელოები) 8  
 ბალახ-ყვავილიანი (სუბალპების მდელოები):  
 7, 12  
 ბალახ-შამბიანი 8  
 ბალახ-შამბ-ყვავილოვანი 8  
 ბალახ-ჩალიან-ლერწმოვანი 7  
 ბალიშა მცენარეული 210  
 ბარდოვან-ტალახ-ჰანგარიანი 7, 8  
 ბერყენიანები 62  
 ბერყენიანი-ქეძენარი 237  
 ბზიანები 14, 104, 144, 147, 148  
 ბორეალური მცენარეები 326  
 ბოყენარი 174  
 ბრინჯ-ბანბიანი 7  
 ბროწეულიანი 9, 39  
 ბუჩქიანი 245  
 ბუჩქნარი 37, 48, 50, 59, 62, 63, 64, 67, 68,  
 70, 71, 73, 77, 80, 81, 91, 97, 106, 115,  
 130, 137, 139, 140, 141, 142, 228, 239,  
 275, 279, 285, 304  
 ბუჩქნარები კირქვიანებისა 98, 308  
 ბუჩქნარი მარამყვანი 138  
 ბუჩქნარი წყავიანი 130  
 ბუჩქნარიანი ქსეროფიტული მცენარეულობა  
 305  
 ბუჩქნართა სარტყელი 13  
 გვიმრიანები 120, 141  
 გვიმრიანი (*Osmunda regalis*) 96  
 გრაკლა-ქუნლიანი 241  
 გრაკლიანი წმინდა 233

დაბლობთა და აკეთა ტყეების მცენარეულო-  
ბა 38  
დაბლობის და ვაკის მცენარეულობა 40  
ლაფნარები 40, 98, 102, 106, 107  
დეკანი 21, 41, 114, 167, 172, 176, 177,  
178, 179, 180  
დეკანი ლორიანებზე 179  
დივან-ლუციანი 184  
ლუციანი 184  
სუმფარიანები 315  
ფუმერები 254, 267, 294, 295, 296  
ქწერები 8  
ენერიანი 7

ვაკის მცენარეულობა 13  
ვაციწვერიანი 37, 55, 58, 233, 234, 249, 251,  
281, 282, 288, 305  
ვაციწვერიანი დაჭვუფება 262  
ვაციწვერიანი ველი 39, 52, 233, 251, 255,  
258, 259, 261, 262, 263, 279, 281, 284  
ვაციწვერიანი წმინდა ველი 58, 263, 281, 283  
ვაციწვერიან-მარცვლოვანი 233  
ვაციწვერიანი მაღალმთის ველები 281  
ვაციწვერიანი მთის ელემენტებით 39  
ვაციწვერიან-ნაირბალახოვანი 233, 256, 259,  
262, 263 279  
ვაციწვერიან-ნაირმარცვლოვანი ველი 279,  
283  
ვაციწვერიან-უროიანი 233  
ვაციწვერიან-წივანიანი ველი 279, 282  
ველები აღმოსავლეთ კავკასიის 228  
ველები აღმოსავლეთ საქართველოსი 252  
ველები ბალახიანი 8  
ველები ბარის 233  
ველები დაბლობის 233  
ველები ვაკის 233  
ველები კავკასიის 229, 230  
ველები კასპიის 230  
ველები მარცვლოვანებით 273  
ველები შთამალის 267, 268  
ველები რუსეთის 229, 230, 234, 290  
ველები სამხრეთის 234  
ველები ჩრდილო კავკასიისა 206  
ველი 5, 9, 10, 14, 16, 22, 28, 33, 35, 37,  
50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 65,  
66, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 84,  
85, 88, 89, 114, 228, 229, 230, 231, 233,  
234, 235, 240, 241, 244, 247, 249, 251, 252,  
254, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263,  
264, 265, 268, 269, 272, 277, 279, 281, 285,  
288, 290, 292, 298, 300, 301, 305, 307,  
308, 309, 320, 329, 343, 344, 348, 351,  
353, 356, 358, 364, 365  
ველი წმინდა 264, 267

ველის ელემენტები 89, 91, 122, 126, 128,  
239, 265, 267, 268, 272, 291, 292  
ველის მცენარეულობა 70, 80, 126, 232,  
245, 249, 254, 261, 278  
ველის ტიპური ნაირბალახეულობა 237  
ველურ მცენარეთა ზონები 7  
ველური მცენარეული საფარი 7  
ვერხენარები 39, 77, 78, 80, 86, 87, 88, 103  
152  
ვერხენარ-ლაფნარი 87  
ვერხენარ-მუხნარი 77  
ვერხენარ-ტირიფნარი 77, 78, 79, 80  
ვეძიანი 291  
ვეძიანის მცენარეულობა 78, 259

ზამბახებიანები 98, 315, 323, 324  
ზეგნების ქსეროფიტები 290  
ზედა ალპური სარტყელი 13  
ზღვისპირა ქვიშიანების მცენარეულობა  
40, 109  
ზღვისპირის ძეძვიანები 108

თაგისარიანი 119  
თუთი ნამიკრფთა-ღეშაშპისიანი 328  
თელიანები 62, 141  
თელიანი ქალის თელისაგან 39  
თელნარები დერივტებით 236  
თელნარი 39, 46, 53, 235, 249  
თელნარ-მუხიანი 51, 235  
თივაქსარიანი 119  
თუთუბოიანები 9  
თხმელნარები 113  
თხმელნარები ქაობიანები 40

იელიანი 119, 134, 143, 145, 151, 161  
იელ-ბაძვიანი (ქვორიანი) 143  
იელ-მოცივიანი 143  
რონჯიანები 279  
ისლიანები წმინდა 328  
ისლიანი 41, 210, 213, 214, 275, 279, 288,  
289, 315, 316, 318, 319, 322, 324  
ისლიან-ღეშაშპისიანი 328  
ისლიან-მარცვლოვანი 279  
ისლიან-ნაირბალახოვანი 279, 289  
ისლიან-ქილიანები 316, 324

კაბუტა ქანგიანი 58  
კაქაქიანი 274  
კახეთის საბეგელიანი 258  
კევისხიანები (საკმლისხიანი) 62  
კენკრიანები 300, 301, 302, 305, 306, 307  
კენკრიან-ძეძვიან-საკმლისხიანი 306  
კეწერიანი 41, 167, 176, 180  
კეწერ-მოცივიანი 167

ელანკიანები 257, 329  
 კლდეთა ბალახეული ქსეროფიტები 41  
 კლდეთა წმინდა ქსეროფიტები 303  
 კლდეთა ქსეროფიტული ბუჩქნარები 70, 71, 73  
 კლდის ქსეროფიტები 31, 38, 71, 228, 230, 239, 271, 298, 308  
 კლდის ქსეროფიტული მცენარეულობა 263  
 კოლმზღველებიანი 210  
 კოლხეთის რელიქტური ტყე 324, 325  
 კოლხეთის სუბალპების მაღალი ბალახეულობა 183  
 კოლხეთის ქსეროფიტები 301  
 კოზილის მარადმწვანე ქვეტყიანი 36  
 კოლხური ტიპის ბუჩქნარები 356  
 კოლხური ტროფიანი ჭაობები 316  
 კოლხური ტყე 363  
 კორდოვანი ისლიანი ჭაობი 321  
  
 ლამიან-ჭაობიანი 34  
 ლაფნარები 28, 38, 39, 40, 86, 87, 103  
 ლაფნარი კაკლით 87  
 ლაფნარი ჭოჩლის ქვეტყით 87  
 ლაქაშიანები 41, 98, 315, 320, 323, 324  
 ლაქაშიან-ზამბახიანები 324  
 ლელიანები 41, 77, 87, 98, 315, 316, 320, 323, 324  
 ლელიან-ლაქაშიანები 324  
 ლერწმინები 98  
 ლელეიანი 9  
 ლეშამბიანი 36, 98, 100  
 ლეშამბიანი ტყე 36, 76, 84, 86, 103  
 ლეშამბიანი ტყეები ვალ-ლითი 103  
 ლეშამბიანი ტყეების სარტყელი 36  
 ლეშამბიანი ჰალის ტყეები (ტყეის ბარდოვანი) 8  
 ლეშამბო (ლიანები) 76, 86, 93, 95, 96, 97, 99, 100, 107, 130, 131, 141  
  
 მარტუკიანები 210, 217, 332  
 მარცვლოვანი ველი 262  
 მარცვლოვან-ისლიანი 275  
 მარცვლოვან-ნაირბალახეულობის ასოციაცია 190  
 მარცვლოვან-ნაირბალახეიანი 32, 151, 195, 209, 279, 284  
 მარცვლოვან-ნაირბალახეიანი ხალები 217  
 მარცვლოვანთა ჭაობები 320  
 მაღალი ბალახეულობა 8, 13, 89, 174, 185, 209  
 მაღალი ბალახეულობის ელემენტები 303  
 მაღალმთის ბუჩქნარი 12  
 მაღალმთის ველების მცენარეულობა 298

მაღალმთის ველი 31, 35, 37, 233, 265, 272, 279, 281, 285, 299  
 მაღალმთის მდელო 265  
 მაღალმთის მდელოები კლდეთა ქსეროფიტების ელემენტებით 190  
 მაღალმთის მცენარეულობა 12, 13  
 მაღალმთის ტყის ელემენტები 303  
 მაყელიანები 151  
 მდელო 12, 13, 14, 15, 41, 97, 113, 128, 209, 211, 223, 244, 248, 264, 271, 272, 275, 276, 280, 285, 288, 291, 298, 300, 305, 309, 320, 321, 323, 327, 328, 329, 330, 331, 333, 361  
 მდელო ტერიანი 204, 320, 321, 333  
 მდელოები დაარეგულირებული 330  
 მდელოები ვაკეთა 360  
 მდელოები მეზოფილური 41  
 მდელოები ნატეყარზე 327  
 მდელოები ნესტიანი 41  
 მდელოები ქსეროფიტებით 265  
 მდელოები ჰინგიანი 329  
 მდელოს მარცვლოვანები 332  
 მდინარის რიყის მცენარეულობა 80  
 მელისკულიანი 210  
 მეორადი უროიანი ველი 252  
 მეორადი მარტუკიანები 210  
 მესხეთის ქვაბულის ქსეროფიტები 301  
 მეჩხერი ტყე 22, 66  
 მთამალის ბუჩქნარები 37  
 მთამალის ტყის მდელოები 268  
 მთების ბალახეულობა 245  
 მთების ფოთლოვანი ტყის ელემენტები 153  
 მთების ქვედა სარტყლის ტყეები 65, 87  
 მთების შუა სარტყლის ტყე 34, 40, 66, 87, 92, 113, 115, 116, 120, 133, 232, 352, 355, 356, 357, 360, 362  
 მთების შუა სარტყლის ტყეების მცენარეულობა 38  
 მთებისწინა კალთების ვაკის ტყეები 52  
 მთის ვაკის ველები 267  
 მთის ველი 171, 233, 250, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 288, 289, 298, 299, 300, 333  
 მთის ზედა სარტყლის ტყე 289, 301  
 მთის მდელო 15, 20, 35, 36, 265, 267, 273, 275, 289, 321  
 მთის მდელოები ველის ელემენტებით 273  
 მთის ტყის ელემენტები 279  
 მთის ტყის მდელო 284, 289  
 მთის ქსეროფიტები 155, 272, 276, 279, 298, 299  
 მთის ქსეროფიტული ბალახეულობა 305  
 მლაშნარები 298  
 მლაშნარი მცენარეულობა 70, 306  
 მოციანი 119, 134, 143, 167, 181, 212

- მოცენარები 41, 134, 143, 145, 151, 176  
 მოცენარ-იელნარი 140  
 ზურცნარი 77, 101, 105, 106, 117, 308  
 იურცნარი გორაკთა ფერდობებზე 103  
 ზურცნარი მთების 140, 141  
 ზურცნარ-რცხილნარი 128  
 ზუხიანი 54, 122, 234, 235, 240, 241, 269, 342, 344, 354, 355, 356  
 ზუხიან-აკაკიანი 61  
 მუხნარები აღმოსავლეთის მუხისაგან 40  
 მუხნარები იმერული მუხისაგან 40, 103  
 მუხნარები კოლხური ბუჩქნარებით 122  
 მუხნარი მთების 51, 356  
 მუხნარი ტყეები მთებისწინა კალთებისა 46, 50, 51, 249  
 მუხიანი მთებისწინა კალთების 51, 235  
 მუხნარები პონტოს მუხისაგან 40  
 მუხნარები ქართული მუხისაგან 40, 46, 51, 103, 113, 114, 115, 117  
 მუხნარები ლევის ქვეტყით 122  
 მუხნარები კალის მუხისაგან 39, 46, 51  
 მუხნარი 21, 28, 38, 39, 40, 46, 54, 60, 61, 66, 71, 73, 77, 78, 86, 87, 88, 113, 114, 117, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 139, 147, 148, 171, 235, 238, 239, 241, 243, 245, 246, 249, 252, 268, 269, 273, 274, 275  
 მუხნარი ბალახოვანი 124  
 მუხნარი ვაყის 37, 49, 50, 51  
 მუხნარი თხილით 87  
 მუხნარი კოლხური ბუჩქებით 117  
 მუხნარი მალაშთის 116, 174  
 მუხნარი მეზოფილური 31  
 მუხნარი ნაირბუჩქნარით 123  
 მუხნარი სანიკულათი 117  
 მუხნარი ტყე 125  
 მუხნარი ტყე ვაკეებისა 28, 37, 46  
 მუხნარი ფოთლომცვივანი ბუჩქნარით 117  
 მუხნარი ქართული 51  
 მუხნარი ქსეროფიტული ბუჩქნარით 124  
 მუხნარი ლვით 117  
 მუხნარი ჩიტისთვალათი 117  
 მუხნარი წივანათი 117  
 მუხნარი კალის 51  
 მუხნარი ჯაგრცხილნარით 122  
 მუხნარ-ვერხნარი 86, 87  
 მუხნარ-თავისარანი 124  
 მუხნარ-თელნარი 40, 46, 50, 51, 77, 78, 86, 87  
 მუხნარ-იელნარი 124  
 მუხნარ-მოცივანი 124  
 მუხნარ-რცხილნარი 5, 21, 28, 40, 50, 51, 54, 71, 86, 87, 91, 116, 117, 125, 126, 127, 130, 236, 247, 252  
 მუხნარ-რცხილნარი წმინდა 126  
 მუხნარ-საკმლისიანი 243  
 მუხნარ-ფიჭვნარი 117  
 მუხნარ-ლეიანი 123  
 მუხნარ-შქერიანი 124  
 მუხნარ-მელქენარები 40, 86, 87  
 მუხნარ-წაბლნარი 103  
 მუხნარ-წყავიანი 124  
 მუხნარ-წყორიანი 124  
 მუხნარ-ჯაგრცხილნარი 31, 66, 86, 117, 125, 126, 127, 130, 236, 238, 247, 248  
 მუხნარ-ჯაგრცხილნარ-მეფიანი 122  
 მლივრანები 210, 211, 221, 222  
 მუიწვართა მორენების მცენარეულობა 12  
 შპრალი ტყის მცენარეულობა 70  
 მტირე ტყიანი (სუბალპების ტყე) 12  
 ნათელი ტყე 5, 6, 14, 28, 37, 39, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 88, 114, 232, 234, 235, 237, 238, 241, 243, 245, 249, 252, 271, 291, 298, 305, 306, 307, 308, 343, 344, 345, 356, 363  
 ნათელი ტყე ვაკეთა 234  
 ნათელი ტყის ფოთლომცვივანი ცნობი 55  
 ნაირბალახეული 88, 210, 259, 264, 283, 284, 285, 309, 317, 318, 321, 359  
 ნაირბალახოვანი 37, 39, 41, 151, 210, 245, 259, 261, 263, 265, 279, 281, 323, 324, 329, 362  
 ნაირბალახოვანი ველი 39, 258, 263, 264  
 ნაირბალახოვანი მცენარეულობა 325  
 ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი ველი 273, 275  
 ნაირბალახოვანი მალაშბალახეულობა 186, 190  
 ნაირბალახოვანი მდგლოები 41  
 ნაირბალახოვან-პარკოსნები 41  
 ნაირბალახოვან-ფართოფოთლოვანი მდგლო 41  
 ნაირბალახოვან-წერილფოთლოვანები 41  
 ნაირბუჩქნარები 181  
 ნაირმარცვლოვანთა ასოციაცია 190  
 ნაირმარცვლოვანები 37, 41, 209, 210, 213, 233, 259, 265, 279, 284, 316  
 ნაირმარცვლოვანი აღმური ხალი 218  
 ნაირმარცვლოვანი ველი 39, 233, 258, 264  
 ნაირმარცვლოვანი-ვაიციფერიათი კელები 281  
 ნაირმარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ასოციაცია 190  
 ნამიკრეფია-შერიელნარი 328  
 ნამიკრეფია-წივანიანი 328  
 ნარეკლიანები ბარისა 301, 302, 306  
 ნარეკლიანები მთისა 301, 302, 306

ნარეკლიანი 37, 41, 46, 63, 126, 144, 251, 300, 301, 306, 307  
 ნარეკლიანი ბარის 301  
 ნარეკლიანი შთის 301  
 ნარეკლიან-გელურძინა 299  
 ნარევი ტყე 53, 122  
 ნარეფთოთლმციეიანები 117  
 ნარიანები 210  
 ნატყევიანი მდებარეობები 41, 328, 329  
 ნაშალებისა და ქვიანების მცენარეულობა 38  
 ნაშალთა მცენარეულობა 223  
 ნაშალთა ქსეროფიტები 273  
 ნაშალთა და ღორღინათა მცენარეულობა 41  
 ნაძენარი 40, 113, 114, 115, 117, 120, 121, 148, 149, 151, 327, 338, 339, 341, 342, 355  
 ნაძენარები წმინდა 149, 151  
 ნაძენარი ბაძგიით 121  
 ნაძენარი ივლით 121  
 ნაძენარი შოციით 121  
 ნაძენარი შეველათი 121  
 ნაძენარი ნარევი ბუჩქნარით 121  
 ნაძენარი სანიჟულათი 121  
 ნაძენარი შვერით 121  
 ნაძენარი ჩიტისთვალათი 121  
 ნაძენარი წივანით 121  
 ნაძენარი წყავით 121  
 ნაძენარი ხავსებით 121  
 ნაძენარი ხავსით და მკაველათი 121  
 ნაძენარი ზავსით და ჩიტისთვალათი 121  
 ნაძენარი Athyrium-ით 121  
 ნაძენარი Athyrium filix femina-ით 121  
 ნაძენარი Dryopteris-ით 121  
 ნაძენარი Dryopteris filix femina-თი 121  
 ნაძენარი Dryopteris oreopteris-ით 121  
 ნაძენარი Struthiopteris-ით 121  
 ნაძენარი Struthiopteris filicastrum-ით 121  
 ნაძენარ-სოჭნარი 21, 28, 121, 149, 151, 327  
 ნაძენარ-ფიფლნარი 8, 33, 155, 277  
 ნაძენარ-წიფლნარი 121  
 ნახევიარეულები 228, 233  
 ნახევიარულაბნი 8, 16, 28, 37, 51, 52, 59, 60, 68, 71, 76, 228, 230, 234, 235, 251, 291, 297, 307, 308, 329, 340, 361, 364  
 ნახევიარულაბნის მცენარეულობა 39  
 ნახევიარულაბნის ტიპის ფორმაციები 229  
 ნეკერჩხლიანი 39, 40, 53, 62, 141, 268  
 ნემსიწვერიანები 210  
 ნივალური სარტყელი 13  
 ნუშთანები 237  
 ნუშთანის წმინდა 237

ოკროცოცხიანი 55  
 პანტიანები 269  
 პირველადი უროიანი ველი 254

რელიქტური ელემენტები 93  
 რიყის მცენარეულობა 80  
 რუდერალური მცენარეულობა 109  
 რუდერალური სარეველები 130  
 რტილნარი 101, 102, 103, 104, 105, 106, 113, 114, 115, 117, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 137, 139, 144, 145, 148, 238, 245, 252, 268, 270, 279, 308  
 რტილნარი ბზით 103  
 რტილნარი გვირგვით 117  
 რტილნარები დაბლობისა 40  
 რტილნარი თავისარათი 118  
 რტილნარი თოვქასართი 117, 128  
 რტილნარი თხილით 118  
 რტილნარი ივლით 103, 118  
 რტილნარი კლბური ტიპის ბუჩქებით 117, 128  
 რტილნარი შთის წივანათი 117  
 რტილნარი ნარევი ბუჩქნარით 118  
 რტილნარი ნარევი მარადმწვანე ქვეტყით 103  
 რტილნარი სანიჟულათი 117, 128  
 რტილნარი ფოთოლმციენი ქვეტყით 103  
 რტილნარი ფოთოლმციენი ბუჩქნარით 117, 118, 128  
 რტილნარი შინდით 118  
 რტილნარი შვერით 103, 118  
 რტილნარი ჩიტისთვალათი 117, 128  
 რტილნარი წმინდა 126  
 რტილნარი წყავით 117, 118  
 რტილნარ-მურყნარი 117, 128  
 რტილნარ-მუხნარები მთებისწინა კალთებისა 37  
 რტილნარ-მუხნარი 86, 117, 123, 126, 127, 239, 279, 289, 290, 308  
 რტილნარ-მუხნარ-მელქნარი 103  
 რტილნარ-მუხნარ-წაბლნარი 103  
 რტილნარ-უთხოვრანი 159  
 რტილნარ-წიფლნარი 87, 103, 123, 126, 127  
 რტილნარ წიფლნარ-წაბლნარი 103  
 საბეველიანი 245  
 საკმლისხიანები 39, 52, 53, 57, 58, 62, 66, 71, 88, 241, 243, 276, 291  
 საკმლისხიანი იალღუნით 53  
 საკმლისხიანი ქართული მუხით 53  
 საკმლისხიანი კალის მუხით 53  
 სამყურა-ტრიბეტუმანი 328  
 სამყურა-წივანთან-ნამოკრეთიანი 328  
 სარეველა მცენარეები ჩაის პლანტაციებისა 13  
 სიბალღიანები 210, 216  
 სოჭნარი 40, 113, 114, 115, 117, 120, 141, 148, 149, 150, 151, 152, 176, 327, 338, 339, 341

- სოკნარი გვიმრა *Athyrium*-ით 120  
სოკნარი გვიმრა *Dryopteris*-ით 120  
სოკნარი გვიმრა *Struthiopteris*-ით 120  
სოკნარი გვიმრებით 151  
სოკნარი თივაქსარით 120  
სოკნარი იკლათ 121, 151  
სოკნარი მკაველათი 120  
სოკნარი ნარევი ბუჩქნარით 121, 150  
სოკნარი ნორდმანიათი 120  
სოკნარი შუკრით 121, 151  
სოკნარი ჩიტისთვალათი 120  
სოკნარი წივანით 120  
სოკნარი წმინდა მკედარი საფარით 150  
სოკნარი წყავით 120, 151  
სოკნარი ჭყორით 120, 151  
სოკნარ-მოცენარი 151  
სოკნარ-ნაძენარი 40, 117, 120, 149, 150, 151, 268  
სოკნარ-წიფლნარები 113  
სოკნარ-წიფლნარი ნარევი ბუჩქნარით 121  
სუბალეები 13, 215, 276, 355, 356  
სუბალეები აფხაზეთის 196  
სუბალეების ბალახეულობა 114  
სუბალეების ბუჩქნარები 41, 355  
სუბალეების ელემენტები 122  
სუბალეები კოლხეთის 182  
სუბალეების მარცვლოვანი მდელო 273, 332  
სუბალეების მაღალი ბალახეულობა 12, 38, 41, 130, 141, 277  
სუბალეების მდელოები 9, 41, 181, 218, 268, 273, 275, 281, 284, 289, 299, 330, 331, 333  
სუბალეების მცენარეულობა 38, 40, 209, 275, 365  
სუბალეების მცენარეულობის მდელოები 12  
სუბალეების სარტყელი 13, 330, 332  
სუბალეების ტიპური ელემენტი 280  
სუბალეების ტყე 8, 37, 38, 40, 113, 114, 141, 153, 174, 274, 303, 327, 353, 356, 357  
სუბალეების ფართოფოთლიანი ბალახეულობა 38  
სუბნივალური სარტყელი 13  
სუბტროპიკების ზონა 333  
სუბტროპიკული მცენარეები 95, 341
- ტბისპირის მცენარეულობა 321  
ტენიანი ადგილსამყოფელის მცენარეულობა 322  
ტირიფნარები 39, 77, 78, 79, 80, 323  
ტირიფნარ-ვერხნარი 51  
ტორფიან-ჭაობიანი 34  
ტრამალეების მცენარეულობა 38  
ტრაგანტიანები 301, 302  
ტროპიკული მცენარეულობა 27  
ტუგაის ტყე 76  
ტყე 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 21, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 58, 60, 62, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 101, 105, 106, 113, 116, 122, 129, 131, 132, 136, 139, 144, 145, 146, 149, 151, 152, 155, 157, 158, 234, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 247, 249, 251, 252, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 285, 290, 298, 301, 303, 304, 306, 324, 326, 328, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 353, 363, 365  
ტყე გაეკეზა 238  
ტყე ვაკის 8, 30, 46, 47, 61, 114, 343, 346, 354, 357  
ტყე ველი 52, 233, 234, 235  
ტყე ზეგანის ტიპისა 30  
ტყე ზღმარტლიანი 354  
ტყე ლეშამბიანი კახეთისა 84  
ტყე მარადმწვანე ქვეყნით 36  
ტყე მთისა 14, 34, 37, 62, 113, 130, 141, 149, 267, 274, 278, 284, 337, 338, 341, 346, 353, 355, 356  
ტყე მთებისწინა კალთებისა 47, 50, 51, 54, 55, 61, 89, 290, 356  
ტყეები დაბლობისა 39, 46, 86, 249, 338, 357  
ტყეები ვაკეთა 39, 46, 50, 51, 53, 55, 81, 86, 89, 113, 338  
ტყეები ლიანიანი 28, 87  
ტყეები მაღალმთის 12, 270, 276  
ტყეები მთების 54, 235, 354  
ტყეები მთის ქვედა იარუსისა 289, 301  
ტყეები მთის ქვედა სარტყლისა 303  
ტყეები მთის შუა სარტყლისა 301  
ტყეები რელიქტური 84, 89, 92, 98, 130  
ტყეები უზარდოდ 8  
ტყეები ჭაობიანი 8, 28, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 324, 325  
ტყეთა მდელოების ელემენტები 139  
ტყის ბალახეულობა 243, 245  
ტყის ელემენტები 97, 143, 243, 250, 254, 265, 277, 278, 300, 301  
ტყის ზემო სარტყლის მდელოები 330  
ტყის ზონები 14, 268, 278, 333  
ტყე მთებისწინა კალთებისა 47, 50, 51, 54, 55, 61, 89, 290, 356  
ტყე ჭაობიანი ვერხვით 99  
ტყე ჭაობიანი ზამბახიანი 99  
ტყე ჭაობიანი ისლიანი 99  
ტყე ჭაობიანი ლაფანით 99  
ტყე ჭაობიანი ლაქაშინით 99  
ტყე ჭაობიანი მურყანით 99  
ტყე ჭაობიანი მურყანით ისლიანი 99  
ტყე ჭაობიანი მურყანით ლაქაშინით 99  
ტყე ჭაობიანი მურყანით ლელიანი 99  
ტყე ჭაობიანი მურყანით ნაირბალახოვანი 99  
ტყე ჭაობიანი მურყანით ჭილიანი 99  
ტყე ჭაობიანი ნაირბალახოვანით 99



ტყე კაობიანი ნარევი ჭიშები 99  
 ტყე კაობიანი ტრიფით 99  
 ტყის მდელო 272, 275, 276, 284, 333, 335, 361  
 ტყის მცენარეულობა 245, 271  
 ტყის სარეველები 116  
 ტყის ტენიანი მდელოები 328  
 უდაბნო 10, 16, 72, 76, 88  
 უდაბნოს მცენარეები 343  
 უთხოურიანი 148, 159, 160  
 უთხოურის ტყე 159, 160  
 უროიანი 37, 55, 95, 233, 234, 243, 245, 246, 249, 254, 257, 279, 280, 305  
 უროიანი ველი 30, 39, 52, 231, 233, 240, 250, 251, 252, 253, 254, 256, 257, 261, 279, 280, 296  
 უროიანი ველი ლორღანებზე 251, 256  
 უროიანი წმინდა ველი 233, 251  
 უროიანი ნახატის ელემენტებით 233  
 უროიანი ტყის ელემენტებით 233  
 უროიანი ცისფერი იონჯით 258  
 უროიანი წმინდა 255, 256  
 უროიან-აბზინდიანი 55  
 უროიან-ვაიქვერინი 233  
 უროიან-ზაშბახიანი 233  
 უროიან-იორდასალმონი 233  
 უროიან-კახეთის საბეგველიანი 233  
 უროიან-კლანკიანი 233  
 უროიან-ნაირბალახეულიანი 233  
 უროიან-ოქროცოცხიანი 233  
 უროიან-ქართული საბეგველიანი 233  
 უროიან-ცისფერი იონჯიანი 233  
 უროიან-ძირტბილიანი 233, 257  
 უროიან-წივიანი 233, 251, 256  
 უროიან-ქანგისანი 233  
 ურციანები 210, 251, 301, 302, 304, 305, 307, 331, 332  
 ურციანები ბარისა 301, 306  
 ურციანები მთისა 301

ფართოფოთლიანი ბალახეული ცენოზი 20  
 ფართოფოთლიანი ნარევი ტყეები 113  
 ფართოფოთლოვანი მარცვლოვანები 329  
 ფართოფოთლოვანი ნაირბალახეულობა 152  
 ფართოფოთლოვანი ორლებნიანები 21  
 ფარულთესლიანები 216  
 ფესურიანი მცენარეები 347  
 ფიკენარები ბალახეული საფრით 155  
 ფიკენარები ელდარის ფიკეისგან 39  
 ფიკენარები ზღვისპირის 28  
 ფიკენარები კავკასიის ფიკეისგან 40  
 ფიკენარები მთის 28, 152  
 ფიკენარი 21, 22, 53, 63, 65, 102, 107, 108, 114, 115, 117, 121, 148, 149, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 207, 268, 269, 277, 327, 328, 329, 339, 341, 342, 355

ფიკენარი ბიკინთის ფიკეისგან 40  
 ფიკენარი გამონატანის კონუსზე 121  
 ფიკენარი გლერძათი 121, 155  
 ფიკენარი თოვქასრით 121  
 ფიკენარი კეწრათი 121  
 ფიკენარი კოლხური ელემენტებით 121  
 ფიკენარი კურდღლის მკაუნინი 154  
 ფიკენარი მორენებზე 121  
 ფიკენარი მკაეღათი 121  
 ფიკენარი-ნაირბუქუანი 154  
 ფიკენარი ნარევი ფოთლოვანი ბუჩქნარი 121  
 ფიკენარი სელშკით 121  
 ფიკენარი სტოპით 121  
 ფიკენარი ტყეები 159, 181  
 ფიკენარი ქასრათი 121  
 ფიკენარი ღვითი 121, 155  
 ფიკენარი ჩამონახუებზე 121  
 ფიკენარი ძივით 121  
 ფიკენარი ხავსით 121  
 ფიკენარ-არყნარები 155  
 ფიკენარ-ვერბენარები 155  
 ფიკენარ-იელიანი 154  
 ფიკენარ-კეწრინი 154  
 ფიკენარ-მუნარი 121, 155  
 ფიკენარ-ნაძენარი 277  
 ფიკენარ-ღვინიანი 173  
 ფიკენარ-ხავსიანი 154  
 ფოთლოვანი ნათელი ტყე 53  
 ფოთლოვანი ტყე 8, 22, 40, 241, 243, 337, 355  
 ფოთლოვანი ტყე მარადმწვანე ჭებუთი 103  
 ფოთლოვანი ტყე მუხის კარბობით 40  
 ფოთლოვანი ტყე რცხლის კარბობით 40  
 ფოთლოვანი ნათელი ტყეები 64  
 ფრიგანა 301, 302  
 ფსევდო ფრიგანა 301  
 ფსევდო მიმგრებულ მცენარეები 315, 316, 317, 318, 321  
 ფშბიანები 81

ქაენარი 80, 99  
 ქვეტყე მარადმწვანე 138  
 ქოლგოსნებანი 210  
 ქსეროფიტები 41, 122, 153, 230, 270, 271, 272, 276, 277, 278, 280, 282, 285, 288, 290, 298, 299, 300, 303, 304, 305, 308  
 ქსეროფიტები დაღესტნის 230  
 ქსეროფიტების ელემენტები 91, 265  
 ქსეროფიტები ენდემური 276  
 ქსეროფიტები სომხეთის 230  
 ქსეროფიტები ტყის 69  
 ქსეროფიტები წმინდა 301  
 ქსეროფიტული ბუჩქნარი 37, 54, 61, 63, 65, 232, 234, 273, 306, 308  
 ქსეროფიტული დაჭვუტება 290, 299, 301  
 ქსეროფიტული მარადმწვანე ხე-მცენარეები 69

ქსეროფიტული მდელოები 204  
ქსეროფიტული მრავალწლოელები 251  
ქსეროფიტული მცენარეულობა 22, 69, 270,  
284, 298, 299, 300, 309  
ქსეროფიტული ნაირბალახოვანი ტიპი 263  
ქსეროფიტული ფლორა 69  
ქსეროფიტული ცენოზები 304, 305  
ქსეროფიტული ძირითადი ტიპები 289  
ქსეროფიტული ხე-მცენარეები 69

ლუიიანი 21, 22, 41, 53, 54, 56, 65, 66, 148  
155, 167, 176, 177, 180, 236, 241, 243,  
273, 301, 338

ლუიანი (ხემაგვარი ლეიები) 39  
ლუიანი შთის 298 300, 304  
ლუიანი სამხრეთ კავკასიონის 301,  
ლუიანი წმინდა 64, 65  
ლორღანი ადგილების მცენარეები 257

ყაპირის მცენარეულობა 276  
ყარღანიანი 35, 37, 39, 55, 291, 309  
ყარღანიანი ნახევარუდაბნო 293  
ყარღანიან-ბზინდიანი 291, 295  
ყარღანიან-ეკალტერკიანი 291; 294  
ყარღანიან-შორქნიანი 291, 295  
ყვავილოვანი (ალპური ხალები) 7, 8  
ყვავილოვანი 9, 12  
ყვითელ-გურილიანი 210

შაუჩავიანები 41  
შაუჩავიანი ნახევარუდაბნო 39  
შამბ-ბალახ-ყვავილოვანები 8, 12  
შამბ-ბალახ-შროშანიანი 8, 12  
შამბ-ბალახ-შროშანიანი 182, 185,  
შამბ-შროშანიანი 182  
შამბნარიანი 9  
შანბიანი 9, 277  
შუიღიანი 354  
შობლიაკი 301, 302, 306  
შორქნიანი 291, 293  
შორქნიანი წმინდა 329  
შროშანები 189  
შროშანისებრთა ჯგუფი 347, 350, 351  
შროშან-ყვავილოვანების ჯგუფი 357, 358  
შქერიანი 141, 142, 152  
შქერიანი წმინდა 133

ცხვრის წივანიანი 209

ძელქვიანები 143  
ძელქვის ტყე 89  
ძელქვიანები 28, 40, 89, 90, 91, 103  
ძელქვიანი წმინდა 89  
ძელქვიან-ჩაგნარი 90  
ძელქვიანები კახეთის კირქვიანებზე 301  
404

ძეპიანი 8, 31, 41, 46, 51, 52, 54, 55, 63, 66,  
71, 72, 86, 89, 105, 108, 109, 122, 123,  
126 148, 228, 232, 234, 235, 236, 237, 238,  
239, 240, 241, 243, 245, 248, 249, 250,  
251, 258, 273, 291, 298, 300, 301, 302  
306, 307, 344

ძეძვიანი ბალახეულით 233  
ძეძვიანი ბუჩქებით 233  
ძეძვიანი ბუჩქნარი 88  
ძეძვიანი ველი 238  
ძეძვიანი წმინდა 37, 122, 126, 127  
ძეძვიან-ბერყენიანი 233  
ძეძვიან-გრაკლიანი 233, 238  
ძეძვიან-იორღასალმინი 233  
ძეძვიან-კახეთის საბეგველიანი 233  
ძეძვიან-კერინჩხიანები 233  
ძეძვიან-მუხიანი 233  
ძეძვიან-ნაირბალახეულიანი 233  
ძეძვიან-ნარეგბუჩქნარიანი 233  
ძეძვიან-ნუშიანები 233  
ძეძვიან-საგმლისხიანი 233, 241  
ძეძვიან-უროიანი 233  
ძეძვიან-შაუჩავიანი 233, 238  
ძეძვიან-ჩიტავაშლიანები 233  
ძეძვიან-წივიანი 233  
ძეძვიან-ჩაგრცხილიანი 233  
ძეძვიან-ძელქვიანი 236  
ძიგვიანები 14, 41, 197, 211, 322, 333  
ძიგვიანი მდელო 209  
ძირტყვილიანი 257  
ძირტყვილიანები წმინდა 330

წაბლნარები 14, 40, 92, 103, 105, 106, 113,  
119, 127, 138, 139, 146  
წაბლნარი გვირგით 119, 138  
წაბლნარი იელი 119, 138, 140  
წაბლნარი მარცხოვანებით 119  
წაბლნარი მოციით 119, 138, 140  
წაბლნარი ნაირბალახოვანი საფარით 119, 138  
წაბლნარი ნარევი ფოთლომცვენი ბუჩქნა-  
რით 140  
წაბლნარი ფოთლომცვენი ბუჩქნარით 119,  
138  
წაბლნარი შქერით 119, 138, 139  
წაბლნარი წმინდა 119  
წაბლნარი წყავით 119, 138, 139  
წაბლნარ-მუხნარი 103, 118  
წაბლნარ-წიფლნარი 103, 138, 139  
წივანიანები შთის 151  
წივანიანი 37, 39, 41, 55, 119, 233, 234, 245.  
წივანიანი ველი 39, 58, 233, 279  
წივანიანი მდელო 209  
წივანიანი წმინდა 300  
წივანიან-ვაიწვერიანი 245  
წივანიან-ისლიანი 209

წიგნიან მოციანი 210  
 წიგნიან-მღერანი მღელა 210  
 წიგნიან-უროიანი 39  
 წიფლის ზონა 171  
 წიფლის ტყე 34, 117, 132, 143, 160, 185, 354  
 წიფლნარები კოლხური ბუჩქნარებით 118, 119  
 წიფლნარები მარადმწვანე ქვეტყით 40  
 წიფლნარები მარადმწვანე ქვეტყის გარეშე 40  
 წიფლნარები მთის 28  
 წიფლნარი 14, 21, 28, 37, 40, 78, 92, 101, 102, 103, 105, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 160, 171, 268, 270, 274, 279, 327, 337, 342, 355  
 წიფლნარი აზარუმით 118  
 წიფლნარი ბზით 137  
 წიფლნარი გვიშრებით 135, 144  
 წიფლნარი თავისკრათი 118, 135, 143  
 წიფლნარი თივაქასრით 118  
 წიფლნარი მარადმწვანე კოლხური ელემენტებით 143  
 წიფლნარი მარცხოვანებით 118, 120, 136, 144  
 წიფლნარი მაღალბალახიანი 118  
 წიფლნარი მაყვალით 118  
 წიფლნარი ნაირბუჩქებით 120  
 წიფლნარი ნორღმანათი 118  
 წიფლნარი პახიპრაგმათი 118  
 წიფლნარი სანიკულათი 118, 136  
 წიფლნარი სანიკულათი და ხავსით 136  
 წიფლნარი ტყე 135, 144, 146, 159, 239  
 წიფლნარი უფხოვრიანი 160  
 წიფლნარი ფოთოლმცივანი ნარევი ბუჩქნარით 135, 144  
 წიფლნარი ქასრათი 118  
 წიფლნარი ჩიტისთვალათი 118, 136  
 წიფლნარი ცირკეთი 118  
 წიფლნარი ცირკეთი და ხავსით 136  
 წიფლნარი წივანათი 118  
 წიფლნარი წმინდა 115, 118, 120, 133, 144, 145  
 წიფლნარ-ბოყენარი 174  
 წიფლნარ-დიდგულიანი 118  
 წიფლნარ-იელიანი 118, 135, 143, 144  
 წიფლნარ-მაყელიანი 131, 136  
 წიფლნარ-მოციანი 118, 134, 143, 144  
 წიფლნარ-მუნხარი 137, 144  
 წიფლნარ-ნაირბალახოვანი 118, 136  
 წიფლნარ-რცხილნარი 93, 95, 98, 101, 102, 103, 118, 119, 127, 137, 144, 147, 239, 241, 274  
 წიფლნარ-სოჭნარები 113  
 წიფლნარ-უფხოვრიანი 119, 144, 159

წიფლნარ-შქერიანი 118, 134, 143, 144  
 წიფლნარ-ცაცხენარი 137  
 წიფლნარ-წაბლნარი 103, 118, 119, 146  
 წიფლნარ-წყავიანი 118, 133, 143, 144  
 წიფლნარ-ქუორიანი 118, 134, 143  
 წიფლნარ-ჩახეულიანი 135  
 წივანიახები 28, 74, 75, 346, 355  
 წიწვიანი ნათელი ტყე 53  
 წიწვიანი ტყე 34, 37, 40, 115, 117, 120, 144, 148, 149, 150, 337, 338, 341  
 წყავიანი 119, 133, 134  
 წყალმცენარეები 297, 316  
 წყალში თავისუფლად მცურავი მცენარეები 315  
 წყალში მცურავი მცენარეები 41, 316, 317, 318, 321  
 წყალში ჩაყურყუმელავებული მცენარეები 317, 318, 321  
 წყაროიან-ბალახ-შამბ-შროშანიანი 8  
 წყაროიან-ბალახ-შროშანიანი (კოლხეთის სუბალპების მაღალი ბალახეულობა) 8  
 წყაროიანი 9  
 წყლის მცენარეები 315  
 წყლის მცენარეულობა 41, 315, 316  
 წყლისპირისა და ფსკერზე მიმაგრებული მცენარეები 41  
 ჰალა 10, 34, 35  
 ჰალა გარდაბნის 357  
 ჰალის ტყე 7, 8, 28, 36, 37, 39, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 55, 60, 62, 75, 76, 77, 80, 81, 84, 97, 98, 114, 231, 232, 234, 235, 237, 238, 239, 243, 245, 251, 252, 290, 344, 345, 353, 354, 356, 357, 358, 362, 363  
 ჰალის ტყეები კახეთისა 362  
 ჰალის ტყეები ლაგოცხის 316  
 ჰანგაიანი 292  
 ჰანგაიანი ველები 259, 292  
 ჰანგაიანი მლაშობი 291, 292  
 ჰანჯრობი ჰაობი 318, 320  
 ჰაობი ბალახიანი 36, 98  
 ჰაობები 8, 14, 40, 41, 77, 78, 92, 93, 98, 100, 102, 113, 315, 317, 318, 319, 321, 323, 324, 326, 327, 342  
 ჰაობები ალაზნის 316  
 ჰაობები დაბლობის 320  
 ჰაობები იელით 324  
 ჰაობები მაღალმთის 315  
 ჰაობები მთის 320, 326  
 ჰაობები ნაირბალახოვანი 325  
 ჰაობები სფაგნუმიანები 325, 326, 327  
 ჰაობები სფაგნუმიანები ბარისა 326  
 ჰაობები სფაგნუმიანები მთისა 326  
 ჰაობები ტორფიანები ქობულეთისა 325, 326

- კაობები წმინდა 98  
 კაობები წყალუხვი 320  
 კაობები კილიანები 320, 321  
 კაობები ხავსიანები 321, 325  
 კაობები ხავსიანი (სფაგნუმიანი) 98  
 კაობი იელიანი 98, 99  
 კაობი ისლიანი 98, 320, 321, 324, 325, 326  
 კაობი კოლხეთის 28, 324, 325, 357  
 კაობი ტყიანი 36, 98, 99, 324, 325  
 კაობის მცენარეულობა 77, 87, 168, 315  
 კილიანები 41, 98, 315, 316, 319, 323, 324  
 კრელწივიანები 41, 193  
 კუორიანი 119, 134
- ხავსები 153, 212, 213, 219, 221, 222, 223  
 ხავსიანები 210, 222, 321  
 ხავსიანი სფაგნუმიანი 98  
 ხავსიან-ყვავილიანები 210  
 ხალები 12, 233  
 ხეშეშფოთლიანი დაჭგუფება 106  
 ხეშეშფოთლიანი მცენარეები 8  
 ზორბლოვან-ისლიანი 275  
 ბურბუმიანი 37, 39, 52, 55, 292, 296, 297, 305
- ჭაგეკლიანი 37, 46, 48, 55, 228, 230, 233, 237, 239, 240, 241, 243, 245, 247, 249, 250, 251, 258, 289, 298, 301, 302, 356, 358  
 ჭაგეკლიანი ასოციაცია 228  
 ჭაგეკლიანი ბუჩქნარი 236, 245  
 ჭაგეკლიანი დაჭგუფება 233, 235, 236, 244, 249  
 ჭაგეკლიანი ველი 31, 33, 39, 73, 78, 117, 123, 126, 230, 235, 237, 249, 252, 279, 289, 290, 342, 356  
 ჭაგეკლიანი მცენარეულობა 250,  
 ჭაგეკლიანი ფორმაცია 238  
 ჭავიანი ველი 144, 245  
 ჭავნარი 48  
 ჭავნარ-ძეძვიანი 232  
 ჭავრცხილნარები 40, 86, 102, 107, 117, 127, 130  
 ჭავრცხილნარ-მუნწარები 102, 289  
 ჭავრცხილნარ-ძეძვიანი 31, 127
-

## მცენარეების ქართული სახელწოდებანი

- აბზინდა 293, 296, 361  
 აბზინდა მეიერის 295, 296  
 აეშანი (აბზინდა) 296  
 აკაკი 37, 51, 53, 55, 61, 63, 66, 68, 72, 73, 74, 128, 235, 237, 241, 243, 271, 300, 308, 357  
 აკაკია თეთრი 345  
 ანწლი 104, 116, 133, 150, 152, 359  
 არყი 154, 157, 158, 171, 173, 215, 274, 338, 362, 365  
 არყი ლიტვინოვის 37, 152, 174, 276  
 არყი მებრული 37  
 არყი შედევდევის 37, 94, 142  
 არყი შეპეკიანი 37  
 არყი რადეს 37  
 არყი ქონდარა 321  
 არყი შავი 171, 179, 362  
 არჯაკელი 358, 366  
 ასკილი 237, 239, 354, 363, 367  
 ატამი 10, 309  
  
 ბაბუაწვერა 216, 367  
 ბაბუაწვერა სტეენის 217  
 ბაბუაწვერა მელგარის 352  
 ბაია 217, 285  
 ბაიასებრთა ოჯახი 352  
 ბალამწარა 37, 125, 356, 366  
 ხალბა 358, 367  
 ბალი 74  
 ბალი მენახირის 63, 237, 304  
 ბამბა 342  
 ბარდა 361  
 ბამბი 36, 91, 97, 105, 108, 109, 121, 131, 133, 135, 139, 140, 144, 148, 150, 152, 174, 363  
 ბეგქონდარა 58, 335  
 ბერყენა 37, 39, 53, 61, 62, 72, 73, 74, 75, 237, 243, 247, 250, 304, 309, 353, 354, 366  
 ბზა 91, 103, 104, 107, 130, 140, 144, 147, 148, 338  
 ბოლოკა 358  
  
 ბოლქოვანები 133, 254, 307, 347  
 ბოყვი 128, 131, 137, 147, 151, 171, 279  
 ბოყვი მალალშის 174  
 ბოყვი შთის 37, 141, 145, 160, 171, 179  
 ბროწეული 55, 60, 62, 64, 75, 106, 107, 309, 353, 356  
 ბუერა 118  
  
 გაჩგარი 309.  
 გვირა 135, 136, 138, 139, 141, 144, 145, 150, 176, 358  
 გვირილა წითელი 176, 349  
 გვირილა თეთრი 335  
 გვირილა წითელი 176, 349  
 გვირილა დიდი 176, 184  
 გვირანაირნი 351  
 გელერძა 54, 59, 121, 290, 309, 366  
 გონგოლა 358  
 გრაკა 62, 63, 125, 237, 238, 239, 304  
 გუგულსკაბისებრნი 351  
  
 დანდური 358, 367  
 დასტამბო 309  
 დაფნა 96, 106, 107, 359  
 დედალგვირა 136  
 დეზურა 184, 188, 352  
 დეკა 21, 22, 37, 114, 152, 173, 174, 176, 177, 178, 181, 212, 276, 356, 363  
 დიდგულა 62, 97, 99, 123, 128, 134, 135, 140, 146, 150, 160  
 დილის ყვავილი 99, 100, 141  
 დიყი 184, 188, 329, 359  
 ღუღღუბო 245  
 ღუმფარა 316, 317, 352  
 ღუმფარა ყვითელი 352  
 ღუცი 184, 185, 188, 352  
  
 ეკალა 367  
 ეკალ-ლიჭი 36, 62, 76, 86, 91, 95, 96, 97, 99, 103, 104, 107, 130, 141, 326, 358, 367  
 ეკალტერცი 294, 295, 330

ენდრო 250  
ენძელა 350, 351  
ესპარცეტი 250, 264, 360, 361  
ესპარცეტი კავკასიის 309  
ესპარცეტი შტკერის 309  
ესპარცეტი ქართული 264, 308, 309  
ესპარცეტი ჭავჭავური 360  
ეშმაკის კაკალი 357

ვაზი 10, 69, 72, 73, 309, 341  
ვაზი იზაბელა 97  
ვაზი კრიკინა (გარეული) 250  
ვაზისძირა 367  
ვარდი 347  
ვარდოსანთა ოჯახი 346, 354  
ვაშლი 10, 342  
ვაციწვერა 208, 249, 252, 259, 261, 262, 263, 264, 276, 281, 283, 284, 288, 308  
ვაციწვერა ბეწვიანი 261  
ვაციწვერა იოანის 261, 262  
ვაციწვერა ლესინგის 259, 261, 262, 296  
ვაციწვერა შოვიტის 257  
ვერხვი, 28, 37, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 87, 91, 95, 97, 98, 99, 155, 235, 344, 363  
ვერხვი მთრთოლავე 152, 174, 274, 338

ზამბახი 307, 347, 350  
ზამბახი ბადიანი 307, 310, 351  
ზამბახი კავკასიური 307, 351  
ზამბახი მუსულმანური 310  
ზამბახი პატარა 307, 310, 351  
ზამბახი ქართული 307, 310, 350, 351  
ზამბახი ქართლური 310, 351  
ზამბახი ყვითელი 351  
ზამბახისებრთა ჭვუდი 347, 350, 351  
ზამბახისებრთა ოჯახი 350  
ზაფრანა 350, 351  
ზეთისხილი 108  
ზღარბა ბალახი 351  
ზღვის შროშანა 347  
ზღმარტლი 37, 89, 97, 105, 106, 107, 109, 123, 125, 128, 238, 354, 366

თაგვისარა 36, 60, 97, 105, 107, 109, 131, 134, 135, 136, 140, 143, 144, 150, 151, 152, 351  
თაგვიყანა 296  
თავშავე 321, 366  
თამბაქო 342  
თამელი 37, 123, 147, 158, 344, 353, 355, 357,  
თეთრიყვავილი 347, 351  
თელა 37, 51, 53, 55, 60, 62, 66, 68, 73, 74, 81, 93, 96, 101, 104, 105, 123, 125, 133, 237, 239, 249, 344

თელა ქალის 28, 36, 62, 75, 77, 81, 91  
თელადუმა 96, 131, 145, 149, 279  
თელამუში 131, 132, 136  
თერო 361, 366  
თივაქასრა 117, 118, 120, 121, 128, 309  
თივაქასრა ველის 264  
თივაქასრა კბილიანი 261, 262, 264  
თივაქასრა ცოცხალმშობელი 295, 296  
თრიმლი 55, 61, 74, 75, 271, 308, 309, 359, 363  
თუთა 62, 74, 357  
თუთუბო 61, 62, 72, 74, 75, 271, 308, 309, 357, 359, 363  
თხილი 81, 87, 97, 106, 107, 118, 131, 140, 147, 150, 160, 174, 357, 364, 366  
თხილი იმერული 357  
თხილი კოლხური 94, 357  
თხილი პონტური 357  
თხილი ქართული 357  
თსისყელა 147

ია 347  
იალღუნი ანუ სამასრე ტირიფი 75  
იღლი 36, 97, 98, 99, 103, 105, 107, 108, 118, 119, 121, 131, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 143, 144, 150, 151, 154, 160, 174, 325, 326, 364, 365  
იღღუნი 363  
იონჯა 262, 360, 366  
იონჯა ველური 250  
იონჯა კავკასიური 308  
იონჯა წერილფოთღება 264, 293, 296, 309  
იონჯა ჭავჭავური 203  
იორდასალამი 5, 126, 237, 247, 248, 249, 352  
იორდასალამი ვიტმანის 176, 189  
იორდასალამი ტუის 247  
იორდასალამი შაიკოსი 248  
ისლი 203, 213, 214, 300, 316, 317, 318, 321, 322, 323, 324, 325, 326  
ისპანახი 367  
იფანი 36, 37, 66, 68, 81, 96, 100, 101, 104, 122, 123, 125, 128, 131, 137, 154, 171, 247, 248, 338, 344, 345

კაკალი 87, 345, 356  
კალია ბალახი 232, 632, 634  
კამენია შთის 217  
კაპარი 72, 310, 359  
კაპუეტა 208, 257, 293, 296, 308  
კატაბალახი 250  
კატაბარდა 36, 62, 76, 86, 95, 97, 99, 130  
კატაბარდა აღმოსავლეთის 76  
კევის ხე 54, 59, 61, 62  
კენკრა 37, 173, 305, 306, 309  
კესანე 347

ანსანე ტყის 358  
 აწვერა 121, 152, 154, 176, 177, 181, 356  
 აწვეწურა 262, 264  
 აწვეწურა ველის 208, 259, 261, 264  
 ავიდო 28, 81, 89, 97, 106, 107, 123, 363  
 კვლიავი 217  
 კვრინჩხი 62, 63, 75, 81, 125, 237, 239, 353  
 356, 366, 367  
 კლობანა 144, 146, 150, 174  
 კლანკა 295, 329, 330  
 კლდის ღუმე 349  
 კლდის მერსენი 154  
 კნაპა 354  
 კოინდარი ველის 296  
 კომში (ბია) 356  
 კომში გარეული 91  
 კოფრჩხილა 262, 264, 310, 359  
 კოწახური 61, 62, 63, 64, 66, 75, 81, 105,  
 109, 173, 272, 309, 310, 354, 356, 358, 359,  
 კრიკინა 36, 62, 76, 86, 95, 96, 250, 357  
 კულუმხო 79, 176, 184, 188, 329, 348  
 კუნელი 37, 66, 75, 81, 123, 128, 129, 146,  
 238, 239, 354  
 კუნელი აღმოსავლეთის 89  
 კუნელი ერთბუტკოიანი 290  
 კუნელი ერთმარცვალა 105  
 კუნელი შავი 62, 237, 247  
 კუნელი ცალმარცვალა 97, 107  
 კუნელი წითელი 147, 237, 239  
 კურდღლის ფრჩხილა 264, 361  
  
 ლათანი 28, 36, 76, 86, 88, 92, 94, 95, 96,  
 97, 98, 99, 120, 141  
 ლაქაში 78, 87  
 ლაშქარი 185, 186, 366  
 ლაშქარასებრთა ოჯახი 347, 366  
 ლელი 325  
 ლემა 250  
 ლერწამი 78, 87  
 ლეღვი 55, 60, 63, 64, 72, 73, 74, 75, 96,  
 100, 101, 243, 309, 357  
 ლიმონი 342  
  
 მამალი გეიმრა 136  
 მანდარინი 342  
 მაქალო 37, 96, 101, 123, 125, 129, 250,  
 303, 344, 353, 354, 366  
 მარცხოვანთა ოჯახი 359  
 მარცხოვანი 38, 41, 79, 132, 140, 145, 151,  
 209, 212, 213, 214, 216, 217, 221,  
 259, 261, 263, 264, 265, 281, 283, 284,  
 288, 306, 308, 309, 315, 317, 318, 322,  
 323, 326, 328, 329, 331, 332, 335  
 მარშუქი 213, 216, 218, 332

მარწყვი 264, 353, 357  
 მატეტელა მლაშობის 292  
 მატეტელა წყლის 322  
 მატეტელასებრთა ოჯახი 351  
 მაყელი 36, 104, 105, 141, 150, 176, 353,  
 355  
 მაჩიტა 188, 189, 348  
 მაჩიტასებრნი 366  
 მაჩიტასებრთა ოჯახი 348  
 მაქალვერი 97, 176, 177  
 მაქალვერი პორტური 144  
 მგლის ყურძენა 75  
 მღვანელი 135, 158, 174  
 მელიყუდა 329  
 მლოგვი გარეული 358  
 მზიურა 176, 188, 329, 348  
 მზიურა ველური 348  
 მზხაკი 310, 347, 348  
 მოცივი 36, 97, 99, 105, 108, 119, 121, 131,  
 133, 134, 135, 138, 139, 140, 142, 143,  
 144, 150, 151, 174, 176, 181, 353, 356  
 მოცივი კავკასიური 94, 174  
 მსოცივი ლურჯი 176, 181  
 მოცივი შთის 37  
 მოცივი ტყის 357  
 მოცივი წითელი 176, 181  
 მთაველი 120, 121, 358  
 მთაენა 310, 358, 367  
 მრავალმარცვალა წყლის 78  
 მსხალი 10, 342, 362  
 მურყანი 36, 75, 77, 88, 96, 97, 98, 99, 101,  
 102, 103, 122, 128, 140, 158, 160, 324,  
 325, 326, 338, 363, 366,  
 მუხა 14, 77, 80, 89, 102, 108, 122, 125,  
 126, 129, 130, 145, 154, 171, 234, 235, 248,  
 249, 272, 308, 338, 341, 342, 347, 362  
 363  
 მუხა აღმოსავლეთის 145, 146, 152, 170, 175,  
 274, 343  
 მუხა გრძელყუნწა 344  
 მუხა დაბლობის 86  
 მუხა იმერული 28, 36, 97, 101, 103, 104,  
 105, 363  
 მუხა კლდის 130  
 მუხა კოლხური 97, 101, 102, 104, 106, 108,  
 137  
 მუხა მალაშობის 37, 158, 174, 270, 271, 272,  
 275, 276, 279  
 მუხა შთის 144, 146, 158, 160, 170, 171, 363  
 მუხა პონტოს 37, 94  
 მუხა ქართული 36, 37, 50, 51, 54, 60, 66, 68,  
 69, 73, 81, 88, 96, 97, 101, 102, 103, 107,  
 108, 113, 114, 115, 117, 122, 123, 124,  
 138, 144, 145, 147, 149, 152, 153, 170,

- 235, 237, 238, 241, 243, 247, 248, 274,  
279, 290, 301, 303, 304, 344, 363
- პუნა ქართვისის 36, 96, 138, 363
- პუნა კალის 36, 37, 51, 53, 62, 68, 75, 77,  
81, 88, 89, 91, 237, 363
- პლიერი 159, 160, 209, 211, 212, 213, 219,  
221, 222, 223, 294
- ნამიკრეთია 184, 189, 327, 328, 352
- ნარგიზი 347
- ნარი 219, 220, 333
- ნარი დაღესტნური 220
- ნაცარქათამა 358, 367
- ნაცარქათამათა ოჯახი 357
- ნაძეი 114, 120, 148, 149, 151, 152, 158, 270,  
277, 342, 346,
- ნაძეი აღმოსავლეთის 152
- ნაძეი ევროპული 346
- ნეგო 347
- ნეკერჩხალი 37, 60, 81, 96, 100, 101, 102,  
104, 122, 123, 125, 128, 145, 147, 154, 158  
237, 238, 248, 303, 304, 338, 344, 346
- ნეკერჩხალი მთის 152, 154
- ნეკერჩხალი მინდვრის 152, 247
- ნეკერჩხალი ქართული 37, 51, 53, 61, 68,  
73, 74, 75, 128, 243, 308
- ნეკერჩხალი ჩეულებრივი 61
- ნემსიწვერა 132, 135, 349
- ნემსიწვერასებრთა ოჯახი 349
- ნესეი 309
- ნუში 72, 309,
- ნუში ნაგალა 356
- ნუში ქართული 75, 309, 356
- ომბალო 366
- ორღებნიანები 38, 65, 132, 150, 265, 283,  
329, 332
- ორფერი 362
- ოფი 36, 75, 77, 81, 270, 362, 363
- ოქროცოცხა 58
- პანტა 28, 37, 81, 96, 101, 123, 125, 129, 147,  
276, 303, 344, 353, 354, 366, 367
- პარკოსნები 213, 263, 264, 265, 280, 281,  
283, 284, 285, 292, 308, 323, 329, 331,  
359, 365
- პიტნა 359, 366
- ჟოლო 176, 353, 355
- ჟუნერუკი 358
- ჩგვალი წამალი 362
- ჩთულეკევილოვანები 348, 366
- ჩქაფოთოლა 318, 321
- ჩხილა 36, 37, 62, 88, 89, 93, 94, 95, 96, 97,  
100, 101, 102, 104, 105, 106, 108, 119,  
122, 128, 130, 131, 132, 138, 145, 146,  
147, 149, 152, 154, 157, 158, 160, 161,  
174, 235, 247, 274, 279, 301, 308, 338,  
342, 344
- ჩხილა კავკასიური 28
- ჩძინა 197
- ხაბეგველა კახეთის 237
- საზამტრო 309
- სათითურა 263, 309, 329
- სათოელა 350
- საკმლის ხე 37, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60,  
61, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74,  
75, 234, 235, 237, 241, 243, 276, 300, 308,  
309, 363
- სალბი გარეყული 310
- სამყურა 79, 250, 293, 329, 360, 361, 363,  
365
- სარეველები 116, 254
- სატიცური 350, 351, 357, 358, 367
- სატაცური ეელის 358
- სატაცური ლამური (თეთრი) 245, 358
- სატაცური ძაღლის 97, 141, 349
- სელშაევი 121, 152, 154
- სეია 36, 76, 97, 99, 100, 141, 357 367
- სეინტრი 357, 358, 367
- სიმიინდი 34, 342
- სირევალა 237
- სოსანი 352
- სოჟი 114, 115, 120, 148, 149, 151, 276, 342
- სოჟი კავკასიის 152
- სტომი 121, 152, 174, 177, 181.
- სუმბული 9, 347
- სურო 36, 76, 91, 96, 99, 107, 141, 326
- სურო კოლხური 36, 96, 99, 131, 142, 147,  
148
- სურო პასტუხოვის 36, 76, 86
- სურო ჩეულებრივი 36, 86, 131, 134
- ტიმოთელა 250, 329
- ტიმოთელა ეელის 264, 309
- ტირიფი 36, 75, 77, 79, 80, 81, 97, 98, 99,  
362, 363, 364
- ტიტა 310, 350
- ტუბერანი მცენარეები 347
- ტუჩოსნები 306
- ტუჩოსანთა ოჯახი 364
- ტუხტი 79, 245
- ტყემალი 73, 353, 354, 366, 367
- უზანი 135, 157, 276
- უთხოვარი 130, 135, 138, 144, 147, 159, 160,  
338, 347
- უქადრისა 135



ურთხლი 104  
ურო 58, 105, 128, 231, 237, 240, 245, 246,  
249, 252, 254, 255, 256, 257, 259,  
261, 262, 264, 280, 295, 296  
ურო აქრეიკული 95  
ურცი 213, 220, 240, 290, 300, 305, 309,  
330, 332  
უცვეთელა 97, 131  
უცუნა 350, 363  
უხრაგი 28, 37, 94, 363  
  
ფათალი 95  
ფარსმანდუცი 329  
ფერიცვალა 58  
ფითრი 362  
ფიქვი 64, 65, 108, 114, 120, 148, 149, 152,  
153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 270,  
274, 276, 277, 341, 342, 345, 346  
ფიქვი აღმოსავლური 276  
ფიქვი ბიქვინთის 108, 346  
ფიქვი ევროპის 152  
ფიქვი ელდარის 37, 53, 63, 64, 69, 74, 75,  
149, 346  
ფიქვი კავკასიური 346  
ფიქვი შთის 152  
ფიქვი სოსნოვსკის 149  
ფიქვი ჩვეულებრივი 64  
ფურუსულა 351, 366  
ფურუსულა პალასის 366  
ფუტკარა 176, 188, 362  
ფსტა 309  
ფშატი 55, 60, 74, 75, 357  
ფხიჯა 216, 217, 352  
  
ქარქვეტა 310, 359  
ქასრა 118, 121  
ქაფუნა 262, 264  
ქაცვი 75, 81, 99, 356  
ქერიფქლა 352  
ქინძირა 359  
ქინძი გარეული 359  
ქოლგოსნები 352, 357  
ქონდარი ველური 359  
ქულუნა მადალშთის 349  
ქუთქუთა 310, 358  
  
ღანძილი 358, 359, 367  
ღანძილი შთის 358  
ღვედკიცი 36, 62, 76, 86, 91, 95, 96, 99, 107,  
141, 326  
ღვია 37, 56, 58, 64, 65, 66, 75, 117, 121,  
122, 155, 157, 173, 176, 276  
ღვია მალაღშთის 274  
ღვია შთის 22  
ღვინა 307, 310, 350

ღიღილი 348  
ღიღილი ბარის 348  
ღიღილი ეკლანი 348  
ღიღილი ფიშერის 348  
ღოლი 358, 367  
ღოლი შთის 367  
ღოღნოშო 367  
ღრინქოლა 359  
  
უაზაბა 350, 351  
უამბრო 237, 354  
უარლანი 62, 293, 294, 295, 296, 364  
უარლანი მტრელისფერი 296  
უაყარო 347, 367  
უაყაროსებრთა ოყახი 351  
უევილა ჩალა 78  
უოჩივარდა 347, 363  
  
ზაგბალაბა 366  
ზაყავა 54, 59, 61, 62, 64, 68, 125, 126, 237,  
238, 271, 304  
ზელვა 358  
ზეიტა 321  
ზეია 365  
ზერიელა იაღონური 296  
ზინდანწლა 60, 81, 89, 97, 128, 364  
ზინდი 60, 62, 81, 89, 118, 128, 130, 147,  
238, 353, 354 364, 366  
ზმაგა 362  
ზოთხევი 356  
ზოროქანი 259, 293, 297, 329, 351  
ზოროქანი შეიერის 292  
ზრეში 350  
ზროშანა 350, 351  
ზროშანი 176, 184, 347, 350, 351, 362  
შქერი 36, 93, 94, 97, 99, 103, 105, 107,  
108, 109, 116, 118, 119, 121, 130, 131, 132,  
133, 134, 135, 138, 139, 140, 142, 143, 144,  
150, 151, 152, 181, 364  
შქერი უნგერნის 142, 143  
შხამა 329, 330, 331  
  
ჩაი 34, 93, 337, 342  
ჩალა-უევილა 364  
ჩიტაუაშლა 62, 81, 105, 106, 109, 239, 304,  
310  
ჩიტისთვალა 117, 118, 120, 121, 128, 132,  
136, 307  
  
ცაცხვი 62, 96, 102, 104, 105, 119, 122, 123,  
128, 131, 137, 138, 147, 338, 345  
ცაცხვი კავკასიური 28  
ცერცვა ველის 264  
ცერცვაქალა 329  
ცერცველა 360, 361, 366

- აერცველა ცხენის 361  
 აერცველა კრელი 308  
 აერცველა ჭავახური 360  
 აიკნიურა 367  
 აირცელი 152, 154, 158, 171, 176, 178, 274, 276, 353  
 აისთვლი 310, 350, 351  
 ცხენისკბილა 310, 347, 351  
 ცხენისკბილასებრთა ოჯახი 347  
 ცხრატყავა 147, 157, 304  
 ცხრატყავა კავკასიური 272  
 ცხრატყავა ქართული 64  
 ძახელი 97, 107, 160  
 ძელქვა 27, 28, 36, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 101, 102, 120, 347  
 ძეძვი 54, 59, 61, 62, 64, 66, 68, 71, 72, 89, 90, 91, 108, 122, 125, 127, 128, 148, 231, 232, 236, 237, 238, 239, 241, 243, 244, 245, 247, 248, 250, 257, 271, 300, 303, 304, 306, 308, 344  
 იოგვა 121, 155, 197, 211, 213, 323, 330, 332  
 იორმწარა 99, 347  
 იორტკილა 245, 264, 295, 329, 330  
 იძო თეთრი 79, 293, 351  
 იძო ყვითელი 79, 245, 361  
 ინერხლი 36, 97, 105, 107, 142, 152, 351  
 წაბლი 28, 36, 94, 101, 102, 104, 105, 106, 108, 114, 119, 131, 138, 140, 147, 338, 356  
 წართხალი 189  
 წებოვანა 132, 135  
 წივანა 117, 118, 119, 120, 121, 237, 240, 282, 283  
 წივანა ველის 128, 245, 246, 249, 252, 257, 259, 261, 262, 264, 308  
 წივანა მთის 117  
 წივანა სათესი 247, 250, 329  
 წივანა ცხერის 288  
 წივანა კრელი 178  
 წიფელი 27, 28, 36, 93, 94, 95, 96, 101, 102, 104, 105, 108, 113, 114, 115, 116, 119, 127, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 151, 152, 157, 158, 159, 160, 170, 270, 274, 338, 354  
 წიფელი დაბუნქული 107  
 წყავი 36, 91, 97, 99, 105, 107, 108, 109, 116, 119, 120, 121, 130, 131, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 148, 150, 151, 152, 177, 180, 181, 355  
 წყალიკრეთია 176  
 წყალმცენარე ძაფნაირი 316  
 წყალმცენარე ძოწეული 223  
 პანგა 257, 292, 293, 295, 296, 308, 309  
 პანგა მტრედისფერი 292, 293, 296  
 პანკუატი 135, 140, 146, 249, 276  
 პანკუატი ვეროპული 107, 290  
 პანკუატი ფართოფოთლემა 131  
 პანკუატი ბუნებრივი 157  
 პარხალი 367  
 პერამი 72  
 ქვაი 335  
 ჰიაფერა 104  
 შილი 319, 323, 325  
 კილისებრნი 350  
 კინკარი 357, 358, 367  
 ჭნავი 37  
 ჭრიანტელი 358  
 კუიმი 184  
 კუიმა მხალი 358  
 კუორი 121, 133, 134, 135, 136, 140, 143, 151, 152  
 ხავსი 136, 159, 160, 209, 216, 222, 321, 326  
 ხავსი ტორფის 321, 324, 325, 326, 327  
 აართუთა 73  
 ხარისძირა 352  
 ხახამა 355  
 ხბოშუბლა 361, 366  
 ხემატიტელა 310  
 ხე-მავევალა 130, 131, 366  
 ხე-შოშველი 108  
 ხეკრელი 105, 107, 138  
 ხეკრელი იმერული 131, 135, 140  
 ხელო 36, 75, 77, 80, 86, 91, 96, 99, 138, 362, 363  
 ხშალა 350, 351  
 ხორხალი 10  
 ხორბლოვანი 259  
 ხუნწი 173, 176, 353, 356  
 ხურმა 96, 99, 101, 107, 357  
 ხურმა აღმოსავლური 309  
 ხურტკმელი 176, 353, 356  
 ხურხუმო 62, 296  
 ჯაგტხილა 60, 62, 66, 68, 96, 105, 106, 107, 108, 109, 125, 126, 128, 130, 237, 238, 241, 247, 248, 279, 290, 303, 304, 308, 338, 344, 363  
 ჯახველი 133, 134, 135, 140, 147, 150, 157, 357  
 ჯვაროსანთა ოჯახი 349  
 ჯიჯილაყა 367  
 ჯონჯოლი 87, 359  
 ჯონჯოლი კოლხური 97  
 ჯორის ძუა 64, 66

მცენარეთა ლათინური სახელწოდებანი

- Abies Nordmanniana* (Stev.) Spach 21, 40, 120, 148, 149, 151, 153, 169, 176
- Abutilon Theophrasti* Med. 365
- Acacia dealbata* Link. 95
- Acantholimon* 351
- A. Bulansae* Boiss. 302, 304, 351
- A. Fominii* Kush. 63, 64, 301, 306, 307, 351
- A. glumacum* (Jaub. et Sp.) Boiss. 351
- A. lepturoides* Bge. 38, 57, 156, 276, 290, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 309, 351
- Acer campestre* L. 46, 47, 49, 81, 88, 91, 96, 100, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 148, 158, 239, 240, 274, 346
- A. ibericum* M. B. 39, 46, 50, 51, 53, 128, 129, 242, 346
- A. insigne* E. et M. 123
- A. laetum* C. A. M. 103, 123, 145, 149, 159, 239, 271, 272, 274, 279, 346
- A. platanoides* L. 128, 129, 131, 139, 140, 145, 149, 173, 271, 346
- A. pseudoplatanus* L. 149, 346
- A. Sosnowskyi* Doluch. 346
- A. Trautvetteri* Medw. 40, 149, 160, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 346
- Achillea griseo-virens* N. Alb. 196
- A. nobilis* L. 57, 241, 244, 255, 257, 258, 328
- Achillea micrantha* M. B. 48, 246, 252, 253, 254, 280, 294
- A. millefolium* L. 48, 208, 253, 328
- A. setacea* Waldst. et Kit. 204, 246, 260, 286, 287
- Aconitum* 184, 186
- A. anthora* L. 333
- A. brachynasum* Kem.-Nat. 333
- A. confertiflorum* DC. 362
- A. nasutum* Eisch. 179, 184, 185, 186, 333, 362
- A. orientale* Mill. 153, 173, 184, 186, 333, 362
- A. pubescens* (Rupr.) Trautv. 333
- Acorus calamus* L. 324
- Aegilops triuncialis* L. 249, 252, 253
- Aeluropus littoralis* (Gouau.) Parl. 57, 293, 294, 295
- Aetheopappus Raddeanus* (C. Koch) D. Sosn. 282, 288, 302, 303
- Agasyllis caucasica* Spr. 184
- A. latifolia* (M. B.) Boiss. 359
- Agrimonia eupatoria* L. 49, 246
- Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. 39, 55, 56, 58, 64, 65, 242, 249, 253, 263, 292, 295, 297, 306, 359
- A. cristatum* Bess. var. *imbricatum* Boiss. 208, 252, 253, 303
- A. orientale* (L.) R. et Sch. 295, 303
- A. repens* (L.) Pers. 56, 244, 249, 252, 253, 255, 259, 287, 292, 293, 294, 359, 366
- A. repens* (L.) Pers. var. *glaucescens* Engl. 291, 292, 297, 319, 320, 329

- Agropyron trichophorum* (Link).  
Rich. 253
- Agrostis* 327
- A. alba* L. 195, 322, 327, 328, 329
- A. capillaris* L. 105, 153, 216, 327, 328, 329
- A. planifolia* C. Koch 153, 191, 199, 200, 202, 204, 208, 211, 213, 281, 282, 283, 285, 286, 327, 329, 331, 334, 335, 366
- A. tenuifolia* M. B. 196
- Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle  
95
- Aira capillaris* Host. 349
- Ajuga chia* Schreb. 244, 350
- A. orientalis* L. 195, 286, 302, 328
- Alboviodoza elegans* (N. Alb.) G.  
Wor. 196
- Alchimilla* Bus. 172, 216
- A. caucasica* Bus. 181, 192, 194, 195, 198, 199, 200, 202, 203, 208, 212, 213, 216, 218, 219, 220, 330, 332
- A. languida* Bus. 218, 220
- A. oxysepala* Juz. 210
- A. retinervis* Bus. 197
- A. sericata* Rchb. 214
- A. sericea* W. 213, 214, 218, 332
- Alchimilla* sp. 193, 210, 287
- Alhagi* 329
- A. pseudoalhagi* (M. B.) Dsf. 57, 58, 256, 291, 294
- Allium decipiens* Fisch. 230
- A. flavum* L. 280
- A. fuscoviolaceum* Fom. 280
- A. rotundum* L. 249, 252
- A. ursinum* L. 184, 358, 359
- A. victorale* L. 358, 359
- Alnus barbata* C. A. M. 40, 47, 75, 77, 87, 88, 96, 99, 100, 103, 128, 140, 157, 325, 363, 364
- Alopecurus* L. 210
- A. aqualis* Sobol. 327
- A. armenus* (C. Koch) A. Grossh. 318, 319
- A. brevifolius* (Westb.) A. Grossh. 210
- Alopecurus caucasicus* A. Grossh.  
*A. geniculatus* L. 319
- A. myosuroides* Huds. 293, 360
- A. pratensis* L. 359
- A. sericeus* N. Alb. 209, 210, 218, 222
- A. vaginatus* Pall. 222
- A. ventricosus* Pers. 204, 293, 320, 335, 359
- Althaea cannabina* L. 62
- A. officinalis* L. 79, 89
- Alyssa plantago-aquatica* L. 78, 318, 321, 363
- Alyssum campestre* L. 292, 294, 296
- A. hirsutum* M. B. 249, 252
- Amaryllidaceae* 347
- Amaranthus lividus* L. 358
- A. retroflexus* L. 358
- Amblystegium riparium* 322
- Amelanchier rotundifolia* (Lam.) Dum. 271, 299
- Amygdalus communis* L. 72
- A. georgica* Dsf. 48, 126, 244, 353, 356
- Andropogon ischaemum* L. 39, 55, 56, 57, 58, 64, 159, 206, 237, 242, 243, 246, 249, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 279, 280, 292, 295, 303, 308
- Andropogon virginicus* L. 95
- Androsace alba* Stev. 351
- A. intermedia* Ledeb. 351
- A. Raddeana* S. et L. 210
- A. villosa* L. 351
- Anemone caucasica* Willd. 352
- A. fasciculata* L. 21, 38, 195, 300, 302, 331, 333, 352
- A. speciosa* Adams. 352
- Antennaria dioica* (L.) Gaertn. 222
- Anthemis melanoloma* D. Sosn. 302
- A. platyglossa* C. Koch 185, 195
- A. rigescens* W. 196
- A. Rudolphiana* Ad. var. *subglabrescens* 222
- A. Rudolphiana* Ad. 181, 189, 202, 210, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 349
- Anthoxanthum* L. 194

- Anthozanthum odoratum* L. 179, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 202, 204, 208, 211, 212, 217, 218, 322, 323, 327, 331, 332, 334, 335  
*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. 358  
*A. nemorosa* M. B. 173, 184  
*Anthyllis* 361  
*A. Boissieri* Sag. 157, 191, 195, 203, 246, 284, 286, 289, 300, 366  
*A. caucasica* (A. Grossh.) Juz. 351  
*A. lachnophora* Juz. 361  
*A. variegata* Boiss. 366  
*Apocinum sibiricum* Pall. 365  
*A. venetum* L. 79  
*Aquilegia colchica* Kem.-Nath. 352  
*A. olympica* Boiss. 173, 175, 184, 185, 352  
*Arbutus andrachne* L. 108, 353  
*Arenaria holostea* M. B. 208  
*A. rotundifolia* M. B. 195  
*A. serpyllifolia* L. 195, 282, 285, 286, 287  
*Argyrolobium calycinum* (M. B.) Boiss. 97  
*Aristella bromoides* Bert. 56  
*Aristolochia clematidis* L. 347, 363  
*A. iberica* F. et M. 347  
*A. Steupii* G. Wor. 347  
*A. pontica* Lam. 97, 106, 347  
*Aristolochiaceae* 347  
*Armenica vulgaris* L. 72  
*Arrhenantherum elatius* (L.) M. et K. 359  
*Artemisia armeniaca* Lam. 275, 282, 288, 289, 331  
*A. caucasica* W. 57, 242, 243, 249, 252, 253, 306  
*A. Marschalliana* Spr. 208  
*A. Meyeriana* Bess. 39, 55, 57, 58, 64, 68, 70, 242, 245, 291, 292, 293, 294, 295, 300, 361  
*A. scoparia* Waldst. et Kit. 293  
*A. vulgaris* L. 129  
*Arthrazon Langsdorfii* (Trin.) Hochst. 95, 100  
*Aruncus vulgaris* Rap. 186  
*Arundo donax* L. 87, 323, 349  
*Asarum intermedium* (C. A. M.) A. Grossh. 118, 131, 347  
*Asineuma campanuloides* (M. B.) D. Sos. 195  
*Asparagus caspicus* Hohen. 358  
*A. officinalis* L. 351, 359  
*A. polyphyllus* Stev. 57, 62, 351  
*A. verticillatus* L. 49, 50, 244, 350, 358  
*Asperula odorata* L. 89, 117, 118, 120, 121, 131, 133, 135, 136, 145, 150, 170, 171, 173, 186  
*A. prostrata* (Adam.) C. Koch v. *brachystegia* Boiss. 280  
*Asphodeline dendroides* (Hoffm.) G. Woron. 246  
*A. lutea* (L.) Rehb. 351  
*A. taurica* (Pall.) Kuth. 276, 351  
*Asplenium rutamuraria* L. 107  
*A. trichomanes* L. 104, 107  
*Aster alpinus* L. 192, 200, 214, 222, 348  
*A. amelloides* Bess. 242  
*A. caucasicus* W. 179, 348  
*A. colchicus* N. Alb. 348  
*A. ibericus* Stev. 242, 264, 265, 348  
*A. Tuganianus* N. Alb. 348  
*Astragalus armeniaca* Boiss. 303, 304  
*A. Borissovae* A. Grossh. 244, 252, 254, 256, 263  
*A. brachycarpus* M. B. 255, 260, 261, 262  
*A. Bungeanus* Boiss. 48  
*A. caucasicus* Pall. 121, 155, 196, 240, 243, 246, 250, 257, 258, 301, 306, 348  
*A. Cicer* L. 146  
*A. fragrans* W. 280, 302  
*A. glycyphylloides* D. C. 153  
*A. Kikodzeanus* D. Sosn. 299  
*A. macrocephalus* Willd. 302

- Astragalus Marschallianus* Fisch. 22, 299, 301, 304, 305, 306
- A. microcephalus* W. 63, 65, 156, 261, 262, 303, 306, 307
- A. Stevenianus* D. C. A. 64, 65
- Astrantia Biebersteinii* Trautv. 194, 196, 352
- A. hebeborifolii* Salisb. 323
- A. maxima* Pall. 153, 173, 184, 191, 195, 196, 200, 323, 327, 352
- A. ossica* G. Wor. 352
- A. pontica* Alb. 352
- Astrodaucus orientalis* (L.) Drud. 359
- Atrapaxis caucasica* (Hoffm.) N. Pavl. 351, 353
- A. spinosa* L. 351, 353
- Atriplex umblyostegia* Turch. 297
- A. incisa* M. B. 297
- A. nitens* Schk. 297
- A. rosea* L. 364
- A. tatarica* L. 293, 362
- Atropa caucasica* Kreyer 362, 363
- Atropis gigantea* A. Grossh. 297
- Athyrium* Roth. 119
- A. alpestre* (Hoppe) Ryland. 170, 174, 178, 197
- A. filix femina* (L.) Roth. 97, 100, 104, 118, 120, 121, 131, 132, 136, 138, 141, 142, 150, 151, 174, 185
- Atrapaxis spinosa* L. 55, 57, 60, 63, 64, 66, 242, 250, 304, 306, 308
- Avena pubescens* (Huds.) Jessen. 282
- Avenastrum asiaticum* Roshev. 195
- A. pubescens* (Huds.) Jessen. 195
- Barkhausia Marschallii* C. A. M. 255
- Batrachium Rionii* (Lagger.) Nym. 316
- B. trichophyllum* Bos. 318
- Beckmannia eruciformis* (L.) Host. 320, 360
- Bellevalia paradoxa* (F. et M.) A. Grossh. 350
- Bellevalia speciosa* G. Wor. 350
- B. Wilhelmsii* (Stev.) G. Woron. 350
- Berberis iberica* Stev. et Fisch. 56, 57, 60, 250, 308
- B. orientalis* C. K. Schneid. 66, 206, 271, 272
- B. vulgaris* L. 22, 56, 124, 126, 173, 180, 242, 271, 299, 304, 305, 356
- Berula angustifolia* M. et K. 323
- Betonica grandiflora* W. 153, 173, 175, 191, 192, 194, 195, 199, 200, 208, 282, 287, 288, 289, 300, 327, 328, 331, 332, 350, 366
- B. nivea* Stev. 205, 350
- Betula Litwinowii* A. Dol. 40, 154, 157, 158, 168, 171, 175, 176, 274, 302, 346
- B. Medwedewii* Regel 142, 168, 171, 175, 346
- B. megrelica* D. Sosn. 168, 171, 175, 346
- B. pendula* Roth. 40, 154, 156, 168, 169, 171, 173, 174, 175, 176, 179, 346
- B. Ruldeana* Trautv. 40, 168, 169, 171, 175, 179, 346, 362, 365
- Bifora radians* M. B. 48, 359
- Biota orientalis* L. 75
- Blechnum spicant* (L.) Wither. 142
- Borraginaceae* 366
- Borrago officinalis* L. 366
- Botrychium lunaria* (L.) Sw. 178, 198, 199, 352
- Brachypodium distachyum* (L.) P. B. 252, 253, 253, 264, 296
- B. pinnatum* (L.) P. B. 284, 360
- B. pinnatum* (L.) P. B. var. *rupestre*—Rehb. 190, 193, 264
- B. silvaticum* (Huds.) R. et Sch. 62, 97, 104, 105, 107, 108, 141, 146, 153, 170, 174, 244, 327
- Brassica campestris* L. 358
- B. elongata* Ehrh. 358
- B. juncea* (L.) Czernh. 358
- Briza elatior* Sibth. et Sm. 198, 322, 323, 349
- B. Marcowiczii* G. Wor. 201, 222

- Briza maxima* L. 349  
*B. media* L. 191, 244, 286, 327, 349  
*B. minor* L. 349  
*Bromus japonicus* Thunb. 48, 56, 57, 244, 246, 252, 255, 294, 295, 296  
*B. scoparius* L. 319, 320  
*B. squarrosus* L. 294  
*Brunella vulgaris* L. 97, 153, 189, 195, 204, 282, 286, 288, 327  
*Brunnera macrophylla* (M. B.) Lordk. 105, 143  
*Bryum argenteum* Hedw. 221  
*Bupleurum occidentale* (Kos.-Pol.) Mand. 195  
*B. polyphyllum* Led. 302  
*B. rotundifolium* L. 48  
*Butomus umbellatus* L. 78, 316, 317, 318, 320, 324, 364  
*Buxus colchica* Pojark. 97, 104, 106, 140, 148  
  
*Calamagrostis arundinacea* (L.) Rhot 146, 153, 180, 184, 185, 191, 194, 286  
*C. Balansae* Boiss. 218, 328, 329  
*C. caucasica* Trin. 121, 155  
*C. epigeios* (L.) Roth 118, 121, 129, 136, 151, 323, 329  
*C. glauca* (M. B.) Trin. 80  
*Calamintha grandiflora* (L.) Moench 150, 169  
*C. umbrosa* (M. B.) Bnth. 97  
*C. vulgare* L. 180  
*Calliergonella cuspidata* (Brid.) Loeske 212  
*Calluna vulgaris* Salisb. 321  
*Caltha palustris* L. 319, 333, 352  
*C. polypetala* Hochst. 21, 352  
*Calystegia sepium* (L.) R. Br. 100, 141  
*Camelina microcarpa* Andr. 57, 293  
*Campanula alliarifolia* W. 153, 206, 348  
*C. Aucheri* DC. 189, 193, 194, 209, 210, 213, 214, 216, 222, 332, 348  
*Campanula bellidifolia* Ad. 215  
*C. bononiensis* L. 264  
*C. collina* M. B. 191, 192, 193, 195, 196, 198, 199, 200, 202, 203, 207, 209, 211, 215, 216, 286, 327, 331, 332  
*C. Dzaaku* N. Alb. 196  
*C. glomerata* L. 170, 173, 179, 191, 195, 284, 286, 289, 348  
*C. Hohenackerri* F. et M. 64, 203, 207, 208, 255, 257, 262, 283, 284, 286, 289, 305, 331  
*C. kachetica* Z. Kantsch. 299, 348  
*C. lactiflora* M. B. 184, 185, 186, 348, 359  
*C. latifolia* L. 170, 175, 179, 184, 186, 328, 329, 348, 359  
*C. longistyla* Fomin 348  
*C. mirabilis* N. Alb. 348  
*C. ossetica* M. B. 348  
*C. pontica* N. Alb. 348  
*C. Itaddeana* Trautv. 304  
*C. raijuculoides* L. 129, 141, 331  
*C. simplex* Stev. 286  
*C. Stevenii* M. B. 192, 207, 208, 215  
*C. Trautvetteri* A. Grossh. 211, 220  
*C. tridentis* Rupr. 194  
*C. tridentata* Schreb. 181, 189, 192, 198, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 222, 348, 366, 367  
*Campanulaceae* 348, 366  
*Cannabis ruderalis* Jan. 365  
*Capparis herbacea* W. 55  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. 49, 287, 288  
*Caragana grandiflora* (M. B.) DC. 56, 57, 59, 63, 242, 353  
*Cardamine impatiens* L. 97, 139  
*Carex acutiformis* Ehrh. 326, 327  
*C. aequivoca* V. Krecz. 214  
*C. atrata* L. 318, 320  
*C. Bordzilowskii* V. Krecz. 257, 258  
*C. Buschiorum* V. Krecz. 215  
*C. Buxbaumii* Wabl. 321, 322  
*C. canescens* L. 326, 227  
*C. colchica* J. Gay. 109  
*C. contigua* Hoppe 100, 325

- Carex diandra* Schrank 326  
*C. glauca* Murr. 105  
*C. gracilis* Curt. 322, 324, 326, 328  
*C. Huetiana* Boiss. 179, 194, 198, 199, 200, 323  
*C. humilis* Leyss. 41, 155, 157, 203, 275, 279, 281, 282, 283, 286, 287, 288, 331, 334  
*C. inflata* Huds. 321, 326, 328  
*C. lasiocarpa* Ehrh. 324, 325  
*C. leporina* L. 217, 318, 319, 322, 326, 327, 328  
*C. limosa* L. 321  
*C. Medwedewii* Lesk. 196, 201  
*C. Meinshauseniana* V. Krecz. 209, 210  
*C. micropodioides* V. Krecz. 201, 217  
*C. muricata* L. 217  
*C. pallescens* L. 179, 195, 322, 323, 327  
*C. panicea* L. 322  
*C. paniculata* Juss. 323  
*C. pontica* N. Alb. 196  
*C. pseudocyperus* L. 323  
*C. remota* L. 100, 325  
*C. riparia* Curt. 317, 323  
*C. silvatica* Huds. 62, 132  
*Carex* sp. 181, 200, 288, 315, 316, 323  
*C. supina* W. 255, 261  
*C. tristis* M. B. 189, 192, 195, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 218, 222  
*C. vesicaria* L. 321, 326, 327  
*C. vulpina* L. 318, 327  
*Carpinus caucasica* A. Grossh. 21, 40, 47, 51, 66, 86, 88, 91, 93, 96, 100, 101, 103, 106, 108, 116, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 139, 140, 145, 149, 157, 158, 159, 170, 171, 239, 240, 274, 308, 346, 363  
*C. orientalis* Mill. 40, 47, 48, 49, 50, 60, 66, 68, 91, 96, 106, 107, 117, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 148, 158, 240, 242, 346, 363  
*Carum carvi* L. 179, 191, 192, 193, 222, 353, 364  
*Carum caucasicum* (M. B.) Boiss. 181, 191, 195, 198, 199, 200, 202, 203, 210, 211, 212, 215, 217, 218, 220, 222, 322, 326, 353, 366  
*C. tomaturum* Boiss. 124  
*C. meifolium* (M. B.) Boiss. 196, 197  
*Caryophyllaceae* 348  
*Castanea sativa* Mill. 40, 96, 106, 108, 138, 139, 142, 346, 356  
*Catabrosa aquatica* (L.) P. B. 319, 323.  
*Celtis caucasica* W. 39, 46, 50, 51, 53, 61, 66, 72, 128, 129, 241, 242, 346, 357  
*Centaurea atrata* L. 366  
*C. bagadensis* G. Woron. 348  
*C. bella* Trautv. 306  
*C. cyanus* L. 348  
*C. depressa* M. B. 348  
*C. Fischeri* W. 191, 192, 195, 202, 215, 282, 283, 284, 288, 331, 334, 348, 366  
*C. Fischeri* W. v. *albiflora* D. Sosn. 286, 302  
*C. Fischeri* W. v. *cyanea* D. Sosn. 286.  
*C. Glehnii* Trautv. 255  
*C. iberica* Trev. 242  
*C. nigrofimbria* (C. Koch) D. Sosn. 196, 348  
*C. ovina* Pall. 64, 257, 258, 280  
*C. solstitialis* L. 56, 58, 242, 244, 246  
*Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch. 130  
*Cephalaria* 349  
*C. procera* Fisch. et Lall. 184. 302  
*C. syriaca* (L.) Schrad. 365  
*Cerastium* 348.  
*C. argenteum* M. B. 348  
*C. arvense* L. 192, 194, 198, 200  
*C. cerastoides* (L.) Britt. 210, 217, 218, 219  
*C. dahuricum* Fisch. 195, 197  
*C. kasbek* Parr. 209, 221  
*C. polymorphum* Rupr. 218



- Cerastium purpurascens* Adams 179, 191, 195, 198, 202, 209, 211, 221, 222, 286, 287  
*C. Szowitsii* Boiss. 348  
*Cerasus avium* (L.) Moench 88, 129, 239, 346  
*C. fruticosa* Pall. 353  
*C. incana* (Pall.) Spach 49, 55, 353  
*C. mahaleb* (L.) Mill 346, 356  
*C. microcarpa* (C. A. M.) Boiss. 55, 64, 242, 308, 353  
*C. silvestris* (Kirschl.) Garsault. 256  
*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. 221  
*Ceratophyllum demersum* L. 324  
*Cetraria* 211  
*Cetraria cucullata* (Bell) Ach. 221, 223  
*C. islandica* (L.) Ach. 181, 198, 199, 210, 212, 213, 216, 221, 222, 223, 327  
*C. nivalis* (L.) Ach. 221, 223, 327.  
*Chaerophyllum aureum* L. 141.  
*Ch. caucasicum* (Fisch.) B. Schischk. 359  
*Ch. humile* Stev. 222  
*Ch. roseum* M. B. 191, 194, 195, 214, 222, 331, 366, 367  
*Chamaemelum caucasicum* (W.) Boiss. 214, 218, 220, 222  
*Ch. Kochii* Boiss. 327  
*Ch. praecox* (M. B.) Viss. 295  
*Ch. ucaule* (M. B.) Boiss. 181, 189, 213, 214, 331, 369  
*Chara* sp. 322  
*Chelidonium majus* L. 189  
*Chenopodium album* L. 358, 364  
*Ch. ambrosioides* L. 363  
*Ch. botrys* L. 363.  
*Ch. chenopodioides* (L.) Aellen 364  
*Ch. opulifolium* Schrad. 358  
*Ch. polyspermum* L. 364  
*Chondrilla juncea* L. 244  
*Cicerbita abietina* (Boiss.) Grossh. 186  
*C. calaiaefolia* (M. B.) Grossh. 138, 141, 150, 175, 186  
*Cicerbita grandis* (C. Koch) A. Schch. 186  
*Cichorium intybus* L. 282, 294  
*Circaea lutetiana* L. 89, 104, 118, 131, 133, 136, 141, 146, 170, 364  
*Cirsium arvense* (L.) Scop. 202, 333  
*C. Cosmelii* (Ad.) Fisch. 286, 287, 366  
*C. daghestanicum* A. Char. 210, 219, 221, 333  
*C. esculentum* C. A. M. v. *caucasicum* C. A. M. 319, 327  
*C. esculentum* C. A. M. 204, 334, 335, 366  
*C. macrocephalum* C. A. M. 333  
*C. oblongifolium* C. Koch 196  
*C. obvallatum* (M. B.) DC. 196, 215, 366  
*C. osseticum* (Ad.) Petr. 333.  
*Cirsium* sp. 200, 220  
*Cistus salvifolius* L. 152, 155, 301, 353  
*C. lauricus* Presl. 301, 353.  
*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. 221.  
*C. pyridata* (L.) Fol. 181  
*C. sylvatica* (L.) Hoffm. 327  
*Clematis orientalis* L. 76, 78, 87, 88  
*C. vitalba* L. 47, 76, 78, 79, 80, 87, 88, 97, 104, 106, 159  
*C. viticella* L. 97  
*Cobresia persica* Kük. et Borum. 333.  
*Colchicum speciosum* Stev. 241, 350, 362, 363  
*C. Szowitsii* Fisch. et Mey. 350, 363  
*C. umbrosum* Stev. 350, 363  
*Callitriche verna* L. 327  
*Colpodium* Triu. 210, 219, 222  
*C. chrysanthum* G. Wor. 350  
*C. hirsutissimus* C. Koch 353  
*C. colchicum* (N. Alb.) G. Wor. 213, 222  
*C. caucasicum* (Alb.) G. Wor. 189  
*C. humile* (M. B.) Griseb. 294, 295  
*C. ponticum* (Bal.) G. Wor. 210, 217, 222  
*C. variegatum* Boiss. 213, 221  
*C. versicolor* (Stev.) Schmalh. 199, 209, 350  
*Colutea cruenta* Ait. 64

- Colutea orientalis* Mill. 55  
*Comarum palustre* L. 321, 226, 327  
*C. palustre* L. var. *longifolia* L. 327  
*C. palustre* L. var. *scutellata* L. 327  
*Commelina benghalensis* L. 95  
*C. communis* L. 95  
 Compositae 348  
*Conium maculatum* L. 362  
*Consolida arvensis* Opiz. 352  
*C. divaricata* Schr. 352  
*C. orientalis* (J. Gay.) Schröd. 57, 352  
*C. paniculata* (Host.) Schur. 57  
*C. persica* Schr. 352  
*Convallaria transcaucasica* Utkin 350, 362  
*Convolvulus arvensis* L. 282, 288  
*C. cantabrica* L. 246  
*C. luprechtii* Boiss. 299  
*C. lineatus* L. 206, 253, 255  
*Coriandrum sativum* L. 359  
*Cornus mas* L. 47, 48, 49, 50, 60, 91, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 148, 158, 239, 242, 347, 353, 364  
*Coronilla Balansae* Boiss. 195, 222  
*Coronilla varia* L. 244, 286, 287  
*Corydalis alpestris* C. A. M. 222  
*C. conorhiza* Ledeb. 217, 222  
*Corylus avellana* L. 47, 87, 88, 104, 106, 123, 124, 125, 126, 129, 138, 140, 152, 173, 174, 274, 357, 363  
*C. colchica* N. Alb. 181, 357  
*C. iberica* Wittm. et Kem-Nath. 239, 241, 346, 357  
*C. imeretina* Kem-Nath. 357, 363  
*C. pontica* C. Koch 357  
*Cotinus cogygria* Scop. 47, 48, 55, 56, 57, 61, 125, 158, 159, 240, 242, 308, 353, 363, 364  
*Cotoneaster* Med. 237  
*C. integerrima* Med. 242, 271, 353  
*C. melanocarpa* Lodd. 353  
*C. multiflora* Bunge 271, 353  
*Cotoneaster racemiflora* (Dsf.) C. Koch. = *C. mummularia* Des. 49, 55, 60, 64, 126, 240, 241, 271, 275, 299, 353  
*C. saxatilis* Pojark. 49, 50, 240, 241, 242  
*C. vulgaris* Lindl. 124  
 Crassulaceae 349  
*Crataegus kyrtostyla* Fing. = *C. monogyne* auct. 47, 48, 49, 50, 75, 88, 91, 107, 123, 124, 126, 128, 129, 239, 241, 242, 271, 274, 346  
*C. orientalis* Pall. 50, 271, 346, 354  
*C. pentagyna* Wald. et Kit. = *C. melanocarpa* M. B. 49, 55, 91, 123, 124, 126, 128, 129, 239, 240, 241, 242, 346  
*C. pontica* C. Koch 346, 354  
*C. pseudoheterophylla* Pojark. 241  
*Crepis abietina* (Boiss.) Beauv. 143, 150  
*Crocus Adami* I. Gay. 350  
*C. Autranii* N. Alb. 350  
*C. Scharojanii* Rupr. 350  
*C. speciosus* M. B. 241, 350  
*C. suworowianus* C. Koch 350  
*Crucianella angustifolia* L. 57, 258  
 Cruciferae 349  
*Crupina vulgaris* Cass. 244, 249, 252  
*Cyclamen vernum* Sm. 104, 239, 363  
*Cydonia oblonga* Mill. 88, 91, 356  
*Cynanchum acutum* L. 76  
*C. laxum* Bartl. 148  
 Cynodon 329  
*Cynodon dactylon* (L.) Pers. 56, 109, 257, 293, 294, 329, 350, 360  
*Cynoglossum imereticum* Kusn. 106  
*Cystopteris montana* (Lam.) Bernh. 179  
*Cynosurus echinatus* L. 349  
*C. cristatus* L. 322, 364  
*Cytisus caucasicus* A. Grossh. 108, 157, 158, 239, 353  
*C. biflorus* L. Herit 56, 63  
 Dactylis L. 183  
*D. glomerata* L. 48, 125, 146, 153, 184, 185, 193, 195, 241, 244, 246, 256, 257, 263, 264, 283, 284, 286, 287, 328, 329, 331, 359, 366

- Daphne caucasica* Pall. 75, 78, 79, 80, 104, 124, 126, 158  
*D. glomerata* Lam. 176, 179, 191, 198, 200, 215, 271  
*D. mezereum* L. 135, 156, 174, 271  
*D. pontica* L. 106  
*D. pontica* L. var. *melanocarpa* Woron. 174  
*D. transcaucasica* Pobed. 271  
*Datisca cannabina* L. 89  
*Datura stramonium* L. 362  
*Daucus carota* L. 57, 258, 294, 295  
*Delphinium* 186  
*D. bracteosum* S. et L. 186  
*D. caucasicum* C. A. M. 352  
*D. crispulum* Rupr. 333  
*D. flexuosum* M. B. 186, 333, 352  
*D. linearilobum* (Trautv.) N. Busch 352  
*D. ochroleucum* Stev. 352  
*D. Schmalhauseni* Alb. 333  
*D. speciosum* M. B. 333, 352  
*Dentaria bulbifera* L. 132, 169  
*D. quinquefolia* M. B. 349  
*Deschampsia* 320  
*D. caespitosa* (L.) P. B. 195, 204, 213, 300, 319, 320, 322, 327, 328, 335, 360  
*D. caespitosa* (L.) P. B. v. *genuina* Rchb. 317, 318  
*D. flexuosa* (L.) Trin. 154, 178, 179, 195, 360  
*Dianthus azkurensis* D. Sosn. 303  
*D. bicolor* Ad. 257  
*D. calocephalus* Boiss. 348  
*D. cretaceus* Ad. 282, 286, 331, 348  
*D. discolor* Smith. 348  
*D. Kusnezovii* Marc. 348  
*D. Raddeanus* Vierh. 208, 348  
*D. Ruprechtii* Schischk. 348  
*D. subulosus* Conr. et Freyn 253, 260, 262, 263, 348  
*Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. 212, 221, 223  
*Dicranum albicans* Br. et Sch. 212, 213, 221, 223  
*Dicranum congestum* Brid. 221, 222, 223  
*D. fuscescens* Turn. 221  
*D. scoparium* Hedw. 153, 213, 221  
*D. spadiceum* Zett. 221  
*Dictamnus caucasicus* Fisch. 50, 125, 241, 243  
*Digitalis ferruginea* L. 132, 352, 362, 363  
*D. ciliata* Trautv. 352  
*D. Schischkinii* Joanina 352  
*Digraphis* 318, 320  
*D. arundinacea* (L.) Trin. 315, 317, 320  
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. 360  
*D. violascens* Link 360  
*Dioscoreaceae* 349  
*Dioscorea caucasica* Lipsky 97, 349  
*Diospyros lotus* L. 87, 88, 96, 99, 100, 103, 106, 107, 347, 357  
*Diplachne bulgarica* (J. Bornm.) Roshev. 257  
*Diplachne* sp. 57  
*Dipsacaceae* 349  
*Dipsacus laciniatus* L. 146  
*D. pilosus* L. 141, 146  
*Distichium capillaceum* (Hedw.) Br. et Sch. 213  
*Doronikum macrophyllum* Fisch. 173, 175, 187  
*D. oblongifolium* DC. 197  
*Dorycnium intermedium* Ledb. 159  
*Draba* 221  
*D. brunifolia* Stev. 349  
*D. bryoides* DC. 210, 221, 349  
*D. hispida* W. 248, 222  
*D. polytricha* Ledeb. 349  
*D. siliquosa* M. B. 210, 221  
*Drosera rotundifolia* L. 324, 325, 326  
*Dryas* L. 214  
*D. caucasica* Juz. 210, 215, 222, 223  
*Dryophyllum carticebense* (Wat.) Sap. 69  
*Dryopteris Alezeenkoana* Fom. 179

- Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woyw.  
 = *D. dilatata* A. Gray. 150, 174,  
 178, 185  
*D. Borreri* (Rouy) V. Krecz. 97  
*D. filix mas* (L.) Schott 104, 105,  
 118, 120, 121, 132, 136, 140,  
 141, 146, 150, 151, 173, 174, 185,  
 351, 362  
*D. Liliana* S. Gol. 131  
*D. oreades* Fom. 150, 170, 179  
*D. oreopteris* (Ehrh.) Max. 105, 118,  
 120, 131, 140, 178, 185  
*D. phegopteris* (L.) C. Christ. 174  
*D. pumila* (Gilib.) Krecz. 174, 186  
*D. Robertiana* (Hoffm.) Christ. 174  
*D. spinulosa* (Müll.) O. Kuntze. 169  
  
*Echinaria capitata* Desf. 295  
*Echium rubrum* Jacq. 49, 280, 348,  
 366  
*E. vulgare* L. 348  
*Elaeagnus angustifolia* L. 49, 346,  
 357  
*E. caspica* (D. Sosn.) A. Grossh.  
 357  
*E. hortensis* M. B. 55  
*Elyna capillifolia* Decne 333  
*E. schoenoides* C. A. M. 333  
*Empetrum hermaphroditum* (Lange)  
 Hager. 152, 176, 180, 212, 220:  
 356  
*E. nigrum* L. 41, 121, 154, 200  
*Ephedra distachya* L. 308, 353  
*E. equisetina* Bge 56  
*E. procera* F. et M. 47, 49, 57, 60,  
 64, 66, 242, 250, 299, 308, 353  
*Epigaea gaultherioides* (Boiss.) A.  
 Takht. 142, 353  
*Epilobium hirsutum* L. 323  
*E. montanum* L. 139  
*E. nervosum* Boiss. et Buhse 219,  
 220  
*E. palustre* L. 319  
  
*Epipactis latifolia* (L.) Alb. 124  
*Equisetum arvense* L. 322  
*E. heleocharis* Ehrh. 322  
*E. majus* Gars 100, 129  
*E. maximum* Lam. v. *gracile*  
 Millde 321  
*E. palustre* L. 322  
*E. ramosissimum* Dsf. 322  
*Fragrostis minor* Host. 350  
*F. pilosa* (L.) P. B. 350  
*E. Starosselskyi* A. Grossh. 350  
*Eremopyrum orientale* (L.) J. et Sch.  
 295  
*Eremostachys iberica* Vis. 57, 242  
*Eremurus spectabilis* M. B. 350  
*Erigeron alpinus* L. 192, 196, 200,  
 211  
*E. orientalis* Boiss. 286, 287  
*E. pulchellus* (W.) DC. 202  
*Erodium cicutarium* L. 109, 292  
*Erophila verna* (L.) Bess. 109  
*Eryngium Biebersteinianum* Nevski  
 48, 57, 244, 246, 353  
*E. campestre* L. 48, 57, 246, 252,  
 255, 256  
*E. giganteum* M. B. 353  
*E. maritimum* L. 109  
*Erysimum aureum* M. B. 132  
*Eupatorium cannabinum* L. 141  
*Euphorbia glareosa* Pall. 262  
*E. iberica* Boiss. 287, 364  
*E. macroceras* F. et M. 197  
*E. paralias* L. 109  
*E. peplis* L. 109  
*E. scripta* S. et L. 196, 197  
*E. Sequieriana* Neck. 257, 364  
*Euphrasia caucasica* Juz. 194, 200,  
 202, 203  
*E. petiolaris* Wettst. 192, 211, 212  
*Furhynchium striatum* Schimp. 174  
*Evonymus europaeus* L.: 91, 126, 129,  
 140, 158  
*E. latifolius* Mill. 50, 135, 140, 174,  
 239, 353  
*E. sempervirens* Rupr. 125, 174

- Evonymus verrucosus* Scop. 48, 50, 271, 274, 275, 276, 285  
*Fagus orientalis* Lipsky 27, 40, 91, 93, 96, 103, 106, 108, 129, 133, 134, 138, 139, 140, 142, 145, 157, 158, 159, 169, 170, 171, 173, 239, 274, 346  
*Falcaria vulgaris* Bernh. 48, 55, 57, 206, 242, 244, 246, 255, 256, 258, 260, 261, 263, 265, 275, 281, 292, 359  
*Festuca* L. 219  
*F. djimilensis* Boiss. et Bal. 196, 365  
*F. gigantea* (L.) Vill. 117, 118, 120, 121, 131, 136, 139, 140, 141, 153, 155, 174, 186, 328, 329  
*F. montana* M. B. 117, 118, 132, 136, 150, 151, 153, 169, 173  
*F. ovina* L. 21, 41, 176, 180, 191, 192, 194, 198, 199, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 213, 214, 222, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 305, 328, 331, 332, 335, 360, 366  
*F. pratensis* (L.) Huds. 204, 284, 286, 287, 300, 318, 319, 328, 329, 331, 334, 335, 359  
*F. rubra* L. 179  
*F. rubra* L. var. *villosa* 322, 323  
*F. silvatica* Vill. 186  
*F. sulcata* L. 39, 48, 50, 55, 56, 58, 59, 64, 65, 180, 207, 237, 241, 242, 244, 246, 249, 250, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 272, 279, 280, 283, 289, 300, 303, 305, 307, 308, 350, 360  
*F. supina* Schur. 179, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 218, 360  
*F. varia* Haenke 41, 176, 178, 179, 180, 193, 194, 195, 208, 211, 215, 219, 221, 222, 302, 332  
*Ficus carica* L. 55, 57, 72, 242, 346, 357  
*F. colchica* A. Grossh. 96, 100, 357  
*Filago arvensis* L. 293, 294  
*Filipendula herpetala* Gilib. 49, 125, 203, 204, 206, 207, 242, 244, 246, 249, 255, 258, 260, 261, 262, 265, 275, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 289, 300, 331  
*F. palustre* L. 319  
*F. ulmaria* (L.) Max. 322  
*Fomes pinicola* Fries. 160.  
*Fragaria vesca* L. 97, 104, 105, 244, 246, 282, 287, 327, 357  
*F. viridis* Duch. 264  
*Frangula alnus* Mill. 50, 104, 105, 142, 239, 364  
*Fraxinus excelsior* L. 46, 47, 48, 49, 50, 61, 66, 68, 81, 88, 91, 96, 100, 103, 123, 124, 125, 125, 128, 129, 145, 148, 171, 173, 239, 240, 241, 274, 347  
*Fritillaria caucasica* Ad. 309, 350  
*F. latifolia* Willd. 350  
*F. lutea* Mill. 222, 350  
*F. tulipaefolia* M. B. 309  
  
*Galanthus alpinus* D. Sosn. 347  
*G. caucasicus* (Baker) A. Grossh. 347  
*G. lagodechianus* Kem.-Nath. 347  
*G. latifolius* Rupr. 347  
*G. schuoricus* Kem.-Nath. 347  
*G. Woronowii* A. Losin. 347  
*Galega officinalis* L. 104  
*G. orientalis* Lam. 146, 153, 186, 189, 361  
*Galium aparine* L. 49  
*G. cruciatum* (L.) Scop. 204, 255, 286, 327  
*G. erectum* Huds. 244  
*G. fistulosum* S. et L. 194  
*G. palustre* L. 318, 319, 322, 326  
*G. tenuissimum* M. B. 255  
*G. uliginosum* L. 319, 326  
*G. verum* L. 49, 57, 150, 180, 207, 208, 219, 220, 244, 246, 249, 252, 253, 254, 255, 256, 258, 259, 264, 282, 286, 287, 331  
*Gaudinopsis macra* (M. B.) A. Eig. 57

- Genista flagellaris* Somm. et Lev. 353
- G. patula* M. B. 365
- G. tinctoria* L. 353
- Gentiana* 349
- G. angulosa* M. B. 280
- G. caucasica* M. B. 181, 195, 198, 199, 200, 202, 209, 210, 212, 214, 218, 220, 332
- G. cruciata* L. 349
- G. dshimilensis* C. Koch 192, 209, 212, 213, 214, 332, 349
- G. gelida* M. B. 280, 281, 282, 283, 288, 331, 349
- G. Kolakowskyi* A. Dol. 394
- G. lagodechiana* (Kusn.) A. Grossh. 349
- G. oschtenica* (Kusn.) Wor. 349
- G. paradoxa* N. Alb. 349
- G. pneumonanthe* L. 349
- G. pontica* Solt. 349
- G. schistocalyx* C. Koch 139, 349
- G. septemfida* Pall. 349
- Gentianaceae* 349
- Geraniaceae* 349
- Geranium gracile* Led. 328
- G. gymnocaulon* DC. 179, 181, 196, 201, 210, 332, 333
- G. ibericum* Cav. 21, 192, 194, 196, 208, 349
- G. platypetalum* E. et M. 153, 191, 194, 196, 331, 333, 349
- G. psilostemon* Led. 186, 349
- G. Renardi* Trautv. 21, 131, 135, 194, 349
- G. Robertianum* L. 89, 97, 138, 145, 146, 170
- G. Ruprechtii* Woron. 198
- G. sanguineum* L. 153, 287
- G. silvaticum* L. 173, 196, 197
- G. tuberosum* L. 257
- Geum rivale* L. 319
- G. speciosum* N. Alb. 191, 196, 333
- G. urbanum* L. 146, 153
- Gladiolus caucasicus* Herb. 350
- G. halophilus* Boiss. 57
- Gladiolus kotschyanus* Boiss. 350
- G. segetum* Ker.-Gawl. 287, 350
- Glaucium corniculatum* (L.) Curt. 49
- Glechoma hederacea* L. 107
- Glyceria* 318, 320
- G. arundinacea* (M. B.) Knth 315, 317, 320, 350
- G. fluitans* (L.) R. Br. 319, 320
- G. plicata* Fr. 322
- Glycyrriza echinata* L. 363
- G. glabra* L. 62, 246, 252, 254, 255, 257, 258, 260, 261, 262, 294, 295, 329, 363
- Gnaphalium supinum* L. 181, 203, 217, 218, 220
- Gomphocarpus fruticosus* (L.) R. Br. 365
- Goniolimon caucasicum* Klok. 364
- Goodyera repens* (L.) R. Br. 154
- Gramineae* 359
- Gratiola officinalis* L. 323
- Grossularia reclinata* (L.) Mill. 125, 129, 154, 173, 346
- Gypsophylla acutifolia* Fisch. 256, 262
- G. bicolor* Freyn 246
- G. Stevenii* Fisch 249, 252
- G. tenuifolia* M. B. 348
- Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. B. 364
- Hedera colchica* C. Koch 96, 104, 106, 353
- H. helix* L. 76, 87, 88, 96, 104, 106, 107, 159, 353
- H. Pastuchowii* G. Wor. 76, 87, 88, 307, 353
- Hedysarium caucasicum* M. B. 191, 196
- H. ibericum* M. B. 63, 64, 305, 309
- Heleocharis palustris* R. Br. 80, 317
- Heleochloa schoenoides* (L.) Host. 297
- Helianthemum nummularium* (L.) Mill. 215
- H. salicifolium* (L.) Mill. 246, 254, 257, 258
- Helichrysum arenarium* DC. 109
- H. Sosnowskyi* A. Grossh. 57

- Helictotrichon asiaticum* Roshev. 359  
*H. pratensis* (L.) Bess. 359  
*H. pubescens* (Huds.) Bess. 191, 194, 199, 288, 359  
*Heliadendron argenteum* DC. 308  
*Heliotropium styligerum* Trautv. 205  
*Helleborus abchasicus* A. Br. 352  
*H. caucasicus* A. Br. 352  
*Heracleum* L. 184, 185, 186, 329, 359, 364  
*H. Albovii* I. Mand. 353  
*H. asperum* M. B. 186  
*H. Mantegazzianum* S. et L. 175, 184, 185, 353  
*H. ponticum* (Lipsky) I. Mand. 184  
*H. Sommieri* I. Mand. 353  
*H. Sosnowskyi* I. Mand. 186, 353  
*Hesperis matronalis* L. 349  
*H. silvestris* Crantz. 349  
*H. Steveniana* DC. 349  
*Hibiscus ponticus* Rupr. 324, 354  
*Hieracium pannoniciforme* Litv. 261  
*H. pilosella* L. 192, 199, 200, 202, 216, 282  
*H. prenanthoides* Vill. 327  
*Hieracium* sp. 200, 282, 286  
*Hippomarathrum crispum* (Pers.) Boiss. 261, 262, 359  
*Hippophaë rhamnoides* L. 75, 78, 79, 80, 99, 109, 353, 356  
*Holcus lanatus* L. 100  
*Hordeum crinitum* (Schreb.) Dsf. 57  
*H. euro-paeum* (L.) All. 146  
*H. hystrix* Roth. 253, 293, 294  
*H. leporinum* Link 294, 296  
*H. violaceum* Boiss. et. Huet. 319, 360  
*Humulus lupulus* L. 76, 78, 79, 80, 88, 97, 100, 141, 146  
*Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. 121, 153, 154  
*Hyoisiamus niger* L. 362  
*Hypericum androsaemum* L. 104, 109  
*H. perforatum* L. 104, 208, 244, 246, 261, 286, 288  
*H. polygonifolium* Rupr. 192, 200, 202, 204, 208, 282, 286, 288, 305, 331, 332  
*Hypnum cupressiforme* Hedw. 153  
*H. revolutum* (Mitt.) Lindb. 222, 223  
*Ilex colchica* Pojark. 103, 106, 121, 134, 139, 140, 142, 174, 353, 353.  
*Inula* 348  
*I. britannica* L. 48, 348  
*I. cordata* Boiss. 246, 253, 255, 260, 261, 262, 264, 282, 283, 286, 288, 331  
*I. germanica* L. 244, 257, 258, 348  
*I. glandulosa* W. 185, 191, 194, 196, 202, 214, 282, 288, 348  
*I. grandiflora* W. 328, 348.  
*I. helenium* L. 79, 129, 348  
*I. magnifica* Lipsky 184, 186, 348  
*I. oculus-Christi* L. 348  
*Impatiens noli-tangere* L. 131, 135, 136, 146  
*Iridaceae* 350  
*Iris Camillae* A. Grossh. 350  
*I. Carthaliniae* Fom. 350  
*I. caucasica* Hoffm. 309, 350  
*I. colchica* Kem.-Nath. 350  
*I. elegantissima* D. Sosu. 307, 350  
*I. furcata* M. B. 350  
*I. iberica* Hoff. 307, 309, 350  
*I. lazica* Alb. 104, 350  
*I. lycotis* G. Wor. 307, 350  
*I. pseudocorus* L. 100, 315, 324, 325, 350  
*I. pumila* L. 261, 262, 350  
*I. reticulata* M. B. 350  
*I. sibirica* L. 350  
*I. Winogradowii* Fom. 350  
*Juglans regia* L. 88, 149, 356, 364  
*Juncaceae* 350  
*Juncus* 315, 316, 319  
*J. acutus* L. 350, 364  
*J. alpigenus* C. Koch 327

- Juncus alpinus* Vill. 323  
*J. articulatus* L. 78, 80, 179, 204  
*J. bufonius* L. 109  
*J. compressus* Jacq. 293  
*J. effusus* Ehrh. 318, 319, 323, 324, 325  
*J. lampocarpus* Ehrh. 317, 318, 319, 320, 322  
*J. lampocarpus* Ehrh. var. *repens* Buch. 319  
*J. lampocarpus* Ehrh. var. *vivipara* Buch. 319  
*J. leersii* Marss. 322, 324, 325  
*J. littoralis* C. A. M. 350  
*J. maritimus* Lam. 109, 350  
*Juniperus depressa* Stev. 22, 41, 121, 155, 156, 157, 158, 176, 180, 271, 276, 300, 301, 302, 303, 304, 305  
*J. foetidissima* W. 53, 56, 57, 61, 64, 66, 75  
*J. isophyllos* C. Koch 53, 64  
*J. oblonga* M. B. 64, 66, 108, 124, 155, 158, 173, 271, 299  
*J. oxycedrus* L. 53, 64, 75, 308  
*J. polycarpus* C. Koch 56, 57, 64, 66, 75, 271  
*J. pygmaea* C. Koch 41, 173, 176, 180  
*J. rufescens* Link 56, 60, 66  
*J. sabina* L. 22, 41, 124, 155, 173, 176, 180, 301, 304, 305  
*Jurinea arachnoidea* Bunge 249, 252, 262  
*Jasminum fruticans* L. 48, 49, 56, 57, 59, 63, 125, 242, 353, 364  
*J. officinale* L. 364
- Kalidium caspicum* (L.) Ung. Sternb. 364  
*Knautia* 349  
*Kobresia* 215  
*K. macrolepis* Meinsch. 210, 215  
*K. persica* Kük. et Bornm. 215  
*Kochia* 364  
*Kochia prostrata* (L.) Schrad. 55, 57, 70, 245, 292, 296, 297, 300, 361  
*K. prostrata* (L.) Schrad. v. *canescens* Mop. 297  
*K. scoparia* (L.) Schrad. 365  
*Koeleria caucasica* Dom. 190, 191, 192, 199, 202, 203, 204, 207, 208, 211, 212, 213, 214, 275, 281, 282, 283, 286, 287, 288, 289, 328, 331, 334, 335, 360  
*K. Fominii* Dom. 213, 214  
*K. gracilis* Pers. 48, 50, 55, 65, 180, 198, 207, 208, 216, 242, 244, 246, 249, 252, 253, 255, 257, 258, 260, 262, 264, 279, 281, 284, 292, 305, 360  
*K. phleoides* (Vill.) Pers. 55, 109, 245  
*Kohlruschia prolifera* (L.) Kntth. 260.
- Labiatae* 350  
*Lactuca viminea* (L.) Link. 304  
*Lallemantia iberica* (Stev.) F. et M. 350, 364, 366  
*Lamium album* L. 366  
*Lappula echinata* Gilib. 249, 252  
*Lapsana grandiflora* M. B. 141  
*Laser trilobum* (Jacq.) Borkh. 364  
*Lathyrus hirsutus* L. 361  
*L. incurvus* (Roth.) W. 124  
*L. miniatus* M. B. 153  
*L. pratensis* L. 193, 286, 287, 288  
*L. sativus* L. 361  
*L. roseus* Stev. 48, 358, 361  
*L. tuberosus* L. Sol. 244, 359  
*Laurocerasus officinalis* Roem. var. *brachystachys* Medwed. 103, 106, 120, 133, 138, 139, 142, 151, 177, 180, 353, 355  
*Laurus nobilis* L. 40, 96, 106, 347  
*Lemna* 316  
*L. minor* L. 316, 317  
*L. trisulca* L. 316, 317  
*Leontice Smirnowii* Trautv. 362  
*Leontodon asper* (W. et K.) Rchb. 255  
*L. usperrimus* Boiss. 304



- Leontodon danubialis* Jacq. 218  
*L. hastilis* L. 196  
*L. hispidus* L. 189, 192, 194, 196, 198, 199, 202, 204, 208, 211, 216, 282, 283, 286, 287, 334, 335  
*Leonurus villosa* Dsf. 321, 366  
*Lepidium campestre* R. Br. 294  
*L. draba* L. 292  
*L. latifolium* L. 294  
*Lepturus pannonicus* (Host.) Knth. 294, 295  
*Leucanthemum* 334  
*L. vulgare* (L.) Lam. 330, 333, 334, 335  
*Leucocjum aestivum* L. 347  
*Ligusticum alatum* (M. B.) Spr. 186  
*Ligustrum vulgare* L. 47, 48, 49, 50, 75, 91, 107, 124, 126, 145, 158, 242, 363, 365  
**Liliaceae** 350  
*Lilium caucasicum* (Misch.) A. Grossh. 350  
*L. georgicum* Mand. 184, 350  
*L. Kesselringianum* Misch. 350  
*L. monadelphum* M. B. 184, 350  
*Lilium Szovitsianum* Fisch. et Lall. 153, 173, 179, 184, 186, 302, 331, 350  
*Limonium* 351  
*Limonium Meyeri* (Boiss.) Kntze 55, 57, 70, 291, 293, 294, 295, 297, 329, 351, 364, 365  
*L. Overinii* (Boiss.) Kntze. 205, 299  
*L. scoparium* (Pall.) Klok. 329, 351, 364, 365  
*L. spicatum* (W.) Kntze 351, 364  
*Linaria* 352  
*Linosyris vulgaris* Cass. 56, 57, 58, 255, 292  
*Linum austriacum* L. 252, 253, 261, 262  
*L. hirsutum* L. 49  
*L. hypericifolium* Salisb. 175, 184, 189, 192, 282  
*L. luteolum* M. B. 57  
*L. tenuifolium* L. 244, 262  
*Listera cordata* (L.) R. Br. 179  
*Lithospermum arvense* L. 348  
*L. officinale* L. 348  
*L. purpureo-coeruleum* L. 348  
*Lolium multiflorum* Lam. 360  
*Lolium perenne* L. 48, 360  
*L. rigidum* Gaud. 48, 246, 294  
*Lonicera caprifolium* L. 47, 50, 78, 79, 125, 126, 129, 148, 174, 239  
*L. caucasica* Pall. 124, 126, 152, 154, 158, 173, 239, 271, 272, 274, 365  
*L. iberica* F. et M. 55, 56, 57, 61, 64, 66, 129, 242, 271, 274, 275, 299, 304, 305, 365  
*L. zylostemum* L. 135, 152, 154, 173  
*Lotus angustissimus* L. 361  
*L. caucasicus* Kupr. 180, 192, 195, 202, 204, 213, 216, 263, 280, 281, 283, 286, 287, 302, 318, 323, 328, 334, 335, 361  
*L. corniculatus* L. 295, 361  
*L. tenuis* Kit. 361  
*Luzula Fosteri* (Sm.) DC. 104, 105, 150  
*L. multiflora* (Ehrh.) Lej. 179, 181, 195, 196, 198, 199, 200, 202, 204, 211, 212, 213, 218, 281, 286, 318, 319, 323, 331, 334  
*L. pseudosudetica* V. Krecz. 189, 192, 195, 213, 214, 222, 322, 323  
*L. spicata* (L.) DC. 198, 201, 217  
*Lycopodium alpinum* L. 179  
*L. annotinum* L. 179  
*L. clavatum* L. 179  
*L. selago* L. 177, 178, 179, 212  
*Lysimachia dubia* Ait. 89, 323, 351  
*L. vulgaris* L. 325, 351  
*L. verticillata* Pall. 141, 146, 153, 319  
*Lythrum salicaria* L. v. *vulgare* Willk. 321  
*Macrotomia echioides* (L.) Boiss. 333  
*Malus orientalis* Ugl.  
 = *M. silvestris*. auct. 41, 47, 49, 50, 88, 91, 96, 103, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 145, 156, 171, 239, 240, 274, 346

- Malva neglecta* Wallr. 358  
*M. silvestris* L. 358  
*Medicago caucasica* Vass. 48, 125, 242, 244, 246, 250, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 265, 293, 360, 366  
*M. coerulea* Less. 57, 253, 257, 258, 294, 360, 366  
*M. coerulea* Less. v. *alba* (Troitzky) Sachok. 360  
*M. coerulea* Less. *melilotoides* A. Grossh. 360  
*M. coerulea* Less. v. *ochroleuca* Troitzky 360  
*M. coerulea* Less. v. *rosca* (Troitzky) Sachok. 360  
*M. coerulea* Less. v. *transcaucasica* Vass. 360  
*M. dzhavakhetica* E. Bordz. 203, 213, 214, 360, 366, 367  
*M. falcata* L. 48, 360, 366  
*M. glutinosa* M. B. 192, 360, 366  
*M. hemicycla* A. Grossh. 279, 280, 281, 283, 284, 286, 287, 289, 331, 333, 334, 360, 366  
*M. hemicycla* A. Grossh. v. *parvula* Vass. subsp. *loriensis* Sinsk. 360  
*M. lupulina* L. 109, 249, 360, 366  
*M. lupulina* L. v. *perennans* A. Grossh. 360  
*M. lupulina* L. v. *stupularis* Urban. 360  
*M. lupulina* L. v. *vulgaris* C. Koch 360  
*M. lupulina* L. v. *Willdenoviana* (Boenn.) C. Koch 360  
*M. minima* Sag. 246, 256, 295  
*M. orbicularis* All. 293, 360  
*M. polychroa* A. Grossh. 259, 360, 366  
*M. sativa* L. 366  
*Melampyrum caucasicum* Bge 261, 262  
*Melandrium Boissieri* B. Schischk. 286  
*Melica altissima* L. 350  
*M. minor* E. Hack. 350  
*M. taurica* C. Koch 350  
*M. transcaucasica* Schur. 244, 249, 252, 350  
*Melilotus albus* Desf. 79, 293, 361  
*M. officinalis* L. 79, 129, 361  
*Melissa officinalis* L. 364, 366  
*Meniocus linifolius* (Steph.) DC. 249, 252  
*Mentha aquatica* L. 325  
*M. arvensis* L. 359, 364  
*M. longifolia* (L.) Huds. 364  
*M. pulegium* L. 359, 364  
*Menyanthes trifoliata* L. 320, 321, 324, 325, 326, 327, 362  
*Merendera trigyna* Wor. 246, 350  
*Mespilus germanica* L. 49, 87, 88, 91, 104, 107, 123, 129  
*Milium caucasicum* Somm. et Lev. 184.  
*M. effusum* L. 146, 174, 186  
*M. Schmidtianum* C. Koch 175, 177  
*Minuartia* L. 221  
*M. aizoides* (Boiss.) I. Bornm. 219  
*M. caucasica* (Ad.) Mattf. 213, 214, 216, 218, 219, 220, 221, 222  
*M. oreina* (Mattf.) B. Schischk. 198, 199, 200, 203, 211, 212  
*M. verna* (L.) Hiern. 222  
*Mnium affine* Bland. 177  
*M. medium* Br. Eur. 174  
*Molinia coerulea* (L.) Moench 179, 204, 318, 319, 321, 322, 365  
*M. littoralis* Host. 325, 326, 365  
*Morus alba* L. 78, 87, 100, 347, 357  
*Muscari caucasicum* Gris. 350  
*M. Szovitsianum* Baker 350  
*Myosotis* 318  
*M. alpestris* Schmidt 179, 189, 193, 194, 195, 197, 199, 200, 211, 214, 218, 222, 332, 347  
*M. amoena* (Rupr.) Boiss. 347  
*M. arvensis* (L.) Hil. 347  
*M. caespitosa* Schultz 319, 320  
*M. palustris* With. 317, 318,  
*M. silvatica* Hoffm. 49, 218, 220, 302, 347, 358

- Myrica banksiaefoliu* Ung 69.  
*M. stnderi* Heer. 69  
*Myriophyllum spicatum* L. 316, 324  
  
*Nardus* L. 172, 213, 323  
*Nardus glabriculumis* Sakalo 41,  
121, 155, 177, 179, 191, 195,  
197, 198, 199, 200, 201, 202,  
209, 211, 213, 221, 222, 327,  
328, 330, 333.  
*Nepeta betonicaefolia* C. A. M.  
194, 382  
*Nitraria Schoberi* L. 69.  
*Noaea mucronata* (Forsk.) Asch. et  
Schn. 296, 364  
*Nordmannia orientalis* (L.) Stev.  
118, 120, 131, 136  
*Nuphar luteum* (L.) Sm. 352  
*Nymphaea alba* L. 315, 316, 324,  
327, 352  
  
*Oedogonium* 316, 317  
*Olea europaea* L. 108  
*Onobrychis* 365  
*O. altissima* Grossh. 280, 361  
*O. Biebersteinii* G. Sir. 195, 361  
*O. Bungei* Boiss. 63, 64  
*O. cornuta* (L.) Dsv. 242, 306  
*O. cyri* A. Grossh. 65, 250, 258,  
360, 365  
*O. cyri* A. Grossh. *v. angustifolia*  
A. Grossh. 360  
*O. cyri* A. Grossh. *grandiflora*  
Vass. 360  
*O. cyri* A. Grossh. *v. parviflora*  
A. Grossh. 360  
*O. cyri* A. Grossh. *v. purpurea*  
A. Grossh. 360  
*O. cyri* A. Grossh. *v. typica* Vass.  
360  
*O. iberica* A. Grossh. 48, 242, 246,  
250, 253, 255, 260, 261, 263,  
303, 361, 365  
  
*O. kachetica* Boiss. et Buhse 57,  
125, 207, 426, 253, 256, 257,  
258, 260, 262, 265, 361, 365  
*O. oxytropoides* Bge var. *laza*  
A. Grossh. 213, 214, 282, 288, 361  
*O. petraea* (M. B.) Fisch. 242, 249,  
303, 365  
*O. radiata* M. B. 242, 244, 256,  
303  
*O. transcaucasica* A. Grossh. 250,  
281, 361, 365  
*O. vaginalis* C. A. M. 48, 55, 57,  
65, 260, 261, 365  
*Onosma armeniacum* Klok. 255, 261,  
280  
*Onosma rupestre* M. B. 303, 304  
*Oplismenus undulatifolium* (Ard.)  
P. B. 97, 100  
*Orchidaceae* 351  
*Orchis caucasica* (Klinge) Soo 201  
*O. flavescens* C. Koch 362  
*O. iberica* M. B. 351, 362  
*O. pallens* L. 362  
*O. picta* Lois. 362  
*O. punctulata* Stev. 351  
*O. purpurea* Huds. 351, 362  
*O. triphilla* C. Koch 323  
*O. ustulata* L. 362  
*Origanum vulgare* L. 97, 104, 153,  
244, 366  
*Ornithogalam Schmalhauseni*  
N. Alb. 217  
*Orobis pallescens* M. B. 263  
*Osmunda regalis* L. 98, 100, 324,  
325, 351  
*Ostrya carpinifolia* Scop. 129, 346,  
363  
*Oxalis acetosella* L. 120, 121, 150,  
154, 173, 179, 186  
*O. corniculata* L. 104, 106, 358  
*O. villosa* M. B. 97  
*Ozycoccus palustris* Pers. 321  
*Oxytropis cyaneu* M. B. 115  
  
*Pachyphagma macrophyllum* (Hoffm.)  
N. Busch 118, 131, 136

- Paulus racemosa* (Lam.) Gilib. 154, 174, 274, 346, 356.  
*Paeonia carthalinica* Ketzkh. 237, 247, 248, 299, 352  
*Paeonia abchasica* Misch. 352  
*P. caucasica* N. Schip. 247, 248, 352  
*P. Majko* Ketz. 247, 248, 352.  
*P. Mlokosewitschii* Lom. 68, 352  
*P. tenuifolia* L. 237, 244, 247, 248, 352  
*P. tenuifolia* L., var. *Sosnowskyi* Ketz. 247, 248  
*P. tenuifolia* L., var. *typica* Ketz. 247  
*P. Wittmanniana* Hartw. 143, 186, 352  
*Paliurus spina-Christi* Mill. 39, 41, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 57, 60, 66, 108, 123, 125, 126, 127, 128, 206, 240, 242, 244, 246, 249, 280, 299, 301  
*Pancreatium maritimum* L. 109, 347, 362  
*Papaver arenarium* M. B. 358  
*P. dubium* L. 358  
*P. macrostomum* Boiss. 358  
*P. orientale* L. 351  
*P. paucifoliatum* (Trantv.) Fedde 351  
*P. rhoeas* L. 49, 351, 358  
*Papaveraceae* 351  
*Paris incompleta* M. B. 133, 134, 136, 150, 170  
*Parmelia perlata* (L.) Ach. 221  
*P. pulmonacea* (L.) Hoffm. 212  
*P. tiliacea* (Hoffm.) Wain. 221, 222  
*Parnassia palustris* L. 323  
*Paspalum digitaria* Poir. 95, 97, 360  
*P. dilatatum* Poir. 95  
*P. scrobiculatum* L. 360  
*P. setaceum* Mchx 95  
*Pedicularis* 333  
*P. caucasica* M. B. 221, 332  
*P. comosa* L. 198, 302  
*P. condensata* M. B. 181, 194, 196  
*P. crassirostris* Bge 201, 222  
*P. Nordmanniana* Bge 196, 217, 222  
*P. Panjutinii* E. Busch 196  
*Peganum harmala* L. 57  
*Peltigera aphthosa* (L.) Willd. 212, 213, 223  
*Perilla nankinensis* (Lour.) Decne 95, 364  
*Periploca graeca* L. 76, 87, 88, 96, 104, 107, 362  
*Petasites* 118  
*Petasites officinale* (L.) Moench 129, 141  
*Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bge 291, 293, 294, 297  
*P. crassifolia* Bnge 297  
*P. glaucescens* Bnge 297  
*P. triandra* (Pall.) Simonk 362  
*Philadelphus caucasicus* Koehue 104, 129, 140, 353, 365  
*Phillyrea Wilmoriniana* Boiss. et Bal. 97, 108, 355  
*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. 221  
*Phleum*. L. 219  
*P. alpinum* L. 191, 192, 193, 194, 195, 195, 197, 198, 199, 200, 202, 209, 211, 213, 214, 218, 221, 328,  
*P. nodosum* L. 191  
*P. paniculatum* Huds. 56, 57, 153, 241, 294  
*P. phleoides* (L.) Simk. 48, 50, 56, 156, 157, 180, 203, 207, 208, 241, 242, 246, 253, 255, 257, 258, 261, 263, 264, 272, 275, 281, 283, 284, 285, 286, 289, 300, 305, 328, 359  
*P. pratense* L. 195, 204, 246, 287, 302, 328, 331, 334, 325, 359, 366.  
*Phlomis pungens* W. 48, 50, 57, 125, 242, 244, 253, 256, 257, 258, 260, 261, 253, 264, 265, 308, 350, 366  
*P. tuberosa* L. 48, 50, 57, 125, 187, 242, 244, 246, 252, 253, 260, 264, 265, 281, 284, 286, 288, 289, 308, 331

- Phragmites communis* Trin. 41, 76, 78, 315, 316, 320, 323, 324  
*Phryne Huetii* (Boiss.) O. Schulz 222  
*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. 97, 239, 358  
*Phytoluca americana* L. 97, 104  
*Picea orientalis* (L.) Link 21, 40, 120, 148, 149, 153, 169, 300  
*Pimpinella affinis* Ledeb. 245  
*P. rhodantha* Boiss. 189, 195, 216, 322  
*P. saxifraga* L. 327  
*Pinguicula vulgaris* L. 321  
*Pinus brutia* Ten. 63  
*P. eldarica* Medw. 39, 53, 63, 75, 149, 153  
*P. halepensis* Mill. 63  
*P. pithyusa* Stev. 40, 63, 107, 149, 153  
*P. sarmatica* 63  
*P. silvestris* L. 152  
*P. Sosnowskyi* Nakaj 21, 40, 64, 108, 120, 148, 152, 153, 155, 157, 158, 169, 300, 302, 328  
*P. Stankewiczii* Suk. 63  
*Pirola media* Sw. 150, 154, 179, 186  
*P. minor* L. 154, 186  
*P. rotundifolia* L. 154, 173  
*P. secunda* L. 150, 154  
*Pistacia nutica* F. et M. 39, 51, 56, 57, 60, 71, 235, 241, 242, 346, 363  
*Pisum arvense* L. 359, 361  
*P. elatius* M. B. 361  
*Plantago lanceolata* L. 49, 208, 215, 246, 255, 327  
*P. major* L. 49, 319, 364  
*P. media* L. 246, 264, 286  
*P. salsa* Pall. 293  
*P. saxatilis* M. B. 192, 202, 203, 211, 213, 222, 282, 286  
*P. tenuiflora* Waldst. et Kit. 293, 294  
*Platanthera chlorantha* Cust. 362  
*Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mill. 153  
*Plumbaginaceae* 351  
*Plumbago europaea* L. 364  
*Poa alpina* L. 189, 198, 200, 202, 203, 209, 211, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 360  
*P. bulbosa* L. var. *vivipara* 48, 55, 57, 242, 244, 246, 253, 257, 258, 280, 292, 302, 303, 360  
*P. densa* Troitzky 261, 360  
*P. iberica* M. B. 177, 191, 196, 197, 209, 274, 360  
*P. longifolia* Trin. 191, 195, 271  
*P. longifolia* Trin. v. *nigrescens* Rozh. 146  
*P. longifolia* Trin. v. *planifolia* S. et L. 146, 175, 186  
*Poa Meyeri* (Trin.) Roshev. 195, 274, 360  
*P. nemoralis* L. 117, 118, 120, 121, 131, 136, 139, 140, 145, 146, 148, 150, 155, 170, 173, 174, 177, 179, 239, 327, 360  
*P. palustris* L. 204, 318, 319, 330  
*P. pratensis* L. 192, 204, 208, 285, 287, 327, 334, 359  
*P. sterilis* M. B. 360  
*P. trivialis* L. 100, 204, 360  
*Pilospermum luciniatum* (L.) DC. 209, 296  
*Pogonatum aloides* (Hedw.) P. B. 132  
*P. urnigerum* (Hedw.) P. B. 132, 174  
*Pollinia imberbis* N. ab E. 95  
*P. nuda* Trin. 95  
*Polycnemum arvense* L. 292, 297  
*Polygala alpicola* (C. A. M.) Rupr. 192, 209, 211, 213, 214, 302  
*P. anatolica* Boiss. et Heldr. 49, 104, 107, 157, 244, 246, 249, 252, 255, 257, 254, 282, 283, 287, 288, 302, 331, 334  
*P. caucasica* Rupr. 195  
*Polygonacea* 351

- Polygonatum glaberrimum* C. Koch 170, 245, 358  
*Polygonatum multiflorum* Alb. 132, 145, 150, 358  
*P. polyanthemum* (M. B.) Diétr. 133, 134, 138, 358  
*P. verticillatum* (L.) All. 131, 145, 146, 148, 153, 170, 358  
*Polygonum alpinum* All. 185, 195, 281, 282, 316, 332, 351, 364  
*P. amphibium* L. v. *natans* Mch. 318, 322  
*P. argyrocolcum* Steud. 57, 292, 293, 294, 297  
*P. carneum* C. Koch 21, 173, 179, 180, 181, 185, 191, 194, 96, 199, 200, 204, 213, 214, 287, 300, 319, 322, 323, 331, 332, 334, 335, 351, 359, 364  
*P. hydro Piper* L. 324  
*P. persicaria* L. 100  
*P. viviparum* L. 215-  
*Polypodiaceae* 351  
*Polypodium serratum* (W.) Futo 97, 358  
*P. vulgare* L. 97, 107, 130, 148, 154, 239, 351, 358  
*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. 350  
*Polystichum Braunii* Fee 150, 173  
*P. labatum* Presl. 108, 131, 150  
*P. labatum* Presl. f. *aristatum* Christ. 150  
*P. labatum* Presl. f. *umbraticum* Kütz. 150  
*Polytrichum alpinum* Hedw. 174, 177, 221, 327  
*Polytrichum juniperinum* Hedw. 132, 181, 199, 216, 221, 222, 223  
*Populus alba* L. 346  
*P. hybrida* M. B. 39, 47, 48, 75, 77, 87, 79, 80, 81, 86, 87, 88, 96, 99, 100, 158, 239, 246, 363  
*P. nigra* L. 47, 45, 77, 78, 80, 81, 87, 158, 346, 363  
*P. pseudonivca* A. Grossh. 346  
*P. Sosnowskyi* A. Grossh. 346.  
*P. tremula* L. 150, 152, 154, 155, 170, 171, 174, 239, 274, 347  
*Portulaca oleracea* L. 358  
*Potamogeton* 315  
*Potamogeton alpinus* Balb. var. *purpurescens* Asch. 316, 317, 318, 327  
*P. crispus* L. 316, 327  
*P. gramineus* L. v. *heterophyllus* Fries. 327  
*P. heterophyllus* Schreb. 316, 317, 318  
*P. natans* L, 87, 316, 326  
*P. nodosus* Poir. 316, 317, 318  
*P. pectinatus* L. 87, 327  
*P. perfoliatus* L. 316  
*P. pusillus* L. 316  
*Potentilla argentea* L. v. *incanescens* Foske 282  
*P. canescens* Bess. 246, 260.  
*P. caucasica* Juz. 195, 244, 246  
*P. Crantzii* (Cr.) Bcek. 196, 200, 219, 220  
*P. erecta* (L.) Nampe 179, 195, 198, 204, 319, 322  
*P. gelida* C. A. M. 197, 209, 210, 213, 214, 222  
*P. nivca* L. 202, 208  
*P. pimpinelloides* L. 282.  
*P. recta* L. 48, 58, 255, 258, 260, 261, 262 282, 287  
*P. reptans* L. 100, 287, 319, 335  
*Poterium polygamum* W. et K. 257  
*P. sanguisorba* L. 204, 282, 262, 287, 319, 334  
*Prenanthes purpurea* L. 150  
*Primula acaulis* (L.) Hill. 327  
*P. algida* Ad. 216, 221, 351  
*P. amoena* M. B. 196, 209, 216, 351,  
*P. armena* C. Koch 366  
*P. auriculata* L. 323, 351  
*P. grandis* Trautv. 351  
*P. juliae* Kuns. 351  
*P. macrocalyx* Bge 50, 148, 171, 239, 243, 283, 284, 285, 334, 351, 366  
*P. Pallasii* Lehm. 366

- Primula Ruprechtii* Kusn. 366  
*P. Ruprechtii* Kusn. v. *armena*  
 Boiss. et Huet 213  
*P. Woronowii* A. Los. 148, 239,  
 351  
*Prunus divaricata* Led. 47, 48, 49,  
 87, 88, 123, 124, 125, 129, 239,  
 241, 271, 346  
*P. psinosa* L. 47, 48, 49, 50, 88,  
 125, 128, 241, 356  
*Psephellus* 348  
*P. abchasicus* N. Alb. 348  
*P. Barbeyi* N. Alb. 348  
*P. carthalinicus* Sosn. 255, 261,  
 262, 306  
*P. dealbatus* (Willd.) Boiss. 348  
*P. holophyllus* Socz. et Lipat. 348  
*Pseudovesicaria digitata* (C. A. M.)  
 Rupr. 221  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.  
 104, 105, 245  
*P. lanuginosum* (Bory.) Hook.  
 104, 107  
*P. tauricum* Presl. V. Krecz. 97  
*Pteris cretica* L. 197, 130, 358  
*Pterocarya densinervis* Schmalh. 94  
*P. pterocarpa* (Mchx.) Knth. 39, 40,  
 76, 86, 87, 94, 96, 99, 100, 347.  
*P. roifolia* Sieb. et Zucc. 94  
*P. stenoptera* (Cac.) DC. 94  
*Puccinellia bulbosa* A. Grossh. 293,  
 295, 297  
*P. gigantea* A. Grossh. 297  
*Pulicaria uliginosa* Stev. 80  
*Pulmonaria mollissima* A. Kern.  
 362, 366  
*Pulsatilla albana* (Stev.) Bercht. et  
 Presl 333, 352  
*P. aurea* (S. et L.) Jnz. 196, 333  
*P. georgica* Rupr. 352  
*P. scilloides* Adam. 350  
*P. violacea* Rupr. 303, 333, 252  
*Punica granatum* L. 39, 55, 57,  
 107, 346, 353, 356  
*Pycreus colchicus* (C. Koch) B.-  
 Schischk. 100  
*Pyracantha coccinea* Roem. 47, 48,  
 50, 75, 107, 125, 158, 159  
*Pyrethrum buschianum* D. Sosn. 196,  
 198  
*Pyrethrum carneum* M. B. 179, 185,  
 282, 288, 349  
*P. corymbosum* W. 260, 264  
*P. macrophyllum* (Waldst. et Kit.)  
 W. 153, 184, 186, 349  
*P. Marioni* N. Alb. 349  
*P. parthenifolium* W. 141  
*P. parthenifolium* W., v. *macrophyllum*  
 Sosn. 186  
*P. roseum* M. B. 173, 185, 191, 192,  
 194, 195, 215, 349  
*Pyrus caucasica* An. Fed. 46, 47, 48,  
 49, 50, 68, 91, 96, 103, 123, 124,  
 125, 126, 128, 129, 145, 171, 239,  
 240, 274, 346  
*P. Demetrii* Sch. Kuthath. 53, 237,  
 346  
*P. eldarica* A. Grossh. 62, 237, 346  
*P. elaeagnifolia* Pall. 62  
*P. Fedorovii* Sch. Kuthath. 62, 237,  
 346  
*P. georgica* Sch. Kuthath. 47, 49, 50,  
 53, 62, 126, 237, 346  
*P. Ketzkhoveli* Sch. Kuthath. 53, 62,  
 237, 346  
*P. Sachokiana* Sch. Kuthath. 53, 62,  
 237, 346  
*P. salicifolia* Pall. 39, 48, 50, 53,  
 62, 72, 123, 126, 237, 242, 346  
*Quercus erucifolia* Stev. 346  
*Q. Hartwissiana* Stev. 40, 96, 101,  
 106, 108, 137, 346, 362  
*Q. iberica* Stev. 21, 40, 47, 48, 49,  
 50, 51, 60, 66, 68, 86, 91, 101,  
 107, 108, 115, 116, 117, 123, 124,  
 124, 125, 126, 128, 129, 138, 148,  
 153, 155, 158, 234, 239, 240, 241,  
 242, 308, 346, 362

- Quercus imeretina* Stev. 40, 101, 103, 346
- Q. longipes* Stev. 39, 40, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 62, 68, 75, 77, 73, 86, 87, 88, 235, 239, 346
- Q. macranthera* F. et M. 40, 116, 138, 145, 156, 157, 158, 160, 168, 169, 170, 171, 171, 175, 207, 269, 271, 274, 346.
- Q. pedunculata* Ehrh. 101
- Q. petraea* Lieb. 130, 346
- Q. pontica* C. Koch. 40, 142, 158, 169, 175, 346, 353
- Ranunculaceae* 352
- Ranunculus Aconitifolius* A. Grossh. 246
- R. astrantiaefolius* Boiss. 332
- R. aucurmis* L. v. *sphagnicola* N. Busch. 318, 321
- R. brachylobus* Boiss. et Hoh. 210, 217
- Ranunculus caucasicus* M. B. 191, 192, 195, 200, 202, 203, 204, 285, 286, 322, 323, 327, 328, 331, 332, 333, 334, 335
- R. grandiflorus* L. 132, 143
- R. illyricus* L. 49
- R. kotschyi* Boiss. 287, 333
- R. orcophilus* M. B. 194, 195, 198, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 283, 285, 286, 287, 302, 322, 333
- R. repens* L. 100, 204, 319, 320, 335
- R. svaneticus* Rupr. 201, 218
- R. transcaucasicus* Kem.-Nath. 333
- Raphanus raphanistrum* L. 358
- Rapistrum rugosum* (L.) All. 49, 358
- Reichardia dichotoma* Roth. 304
- Reseda luteola* L. 49
- Rhamnus cathartica* L. 47, 50, 125, 145, 271, 363
- R. imeretina* Koehue 140
- Rhamnus Pallasii* F. et M. 22, 39, 41, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 57, 60, 66, 125, 126, 173, 206, 240, 242, 244, 246, 249, 250, 271, 280, 299, 301, 304, 305, 306, 308
- Rhamphicarpa Medwedewii* N. Alb. 324
- Rhododendron caucasicum* Pall. 21, 41, 156, 169, 174, 176, 179, 212, 300, 302, 363
- Rhododendron flavum* G. Don. 99, 104, 106, 121, 135, 138, 142, 145, 169, 173, 180, 181, 364.
- R. ponticum* L. 27, 40, 93, 103, 106, 121, 134, 138, 142, 151, 177, 364
- R. Ungernii* Trautv. 142
- Rhus coriaria* L. 47, 55, 57, 61, 125, 128, 240, 242, 308, 359, 363, 364
- Rhynchosorys* 333
- Rhynchosorys elephas* Griseb. 197
- Rhynchospora alba* (L.) Vahl. 100, 321, 324, 325
- Rhynchospora caucasica* Pall. 324, 325
- Rhytidadelphus squarrosus* (L.) Warnst. 178
- Rhytidadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst. 178
- Ribes alpinum* L. 154, 173, 356
- Ribes Biebersteinii* Berl. 173, 174, 176, 271, 274, 356
- R. orientale* Dsf. 271, 272, 275
- Robinia pseudoacacia* L. 95
- Roemeria refracta* (Stev.) DC 351
- Rosa* 354, 363
- Rosa canina* L. 47, 48, 49, 50, 91, 123, 125, 126, 128, 129, 158, 242, 373
- Rosa* sp. 180, 271
- Rosa spinosissima* L. 50, 240, 241, 271, 302, 304, 305
- R. svanetica* Crep. 174
- Rosaceae* 354
- Rubia petiolaris* (S. et L.) G. Wor. 57, 364



- Itubus abchuziensis* Friv. 96, 355  
*R. adzhariensis* K. Sanadze 355  
*R. Buschi* (Rozan.) A. Grossh. 146, 174, 355  
*R. caudicans* Weihe 96, 104, 105, 107, 130, 131, 355  
*R. cartalinicus* Juz. 355  
*R. caucasicus* Focke 107, 130, 141, 151, 174, 355  
*R. caucasicus* (Sudre) Juz. 355  
*R. Charadzae* K. Sanadze 355  
*R. Cyri* Juz. 355  
*R. discernendus* Sudre 104, 107  
*R. georgicus* Focke 355  
*R. hirtus* Waldst. 104, 118, 131, 139  
*R. ibericus* Juz. 130, 355  
*R. Juzepczukii* K. Sanadze 355  
*R. kacheticus* K. Sanadze 355  
*R. Ketzkhoveli* K. Sanadze 355  
*R. kudigoriensis* K. Sanadze 355  
*R. lepidulus* (Sudre) Juz. 107, 131  
*R. leptostemon* Juz. 355  
*R. Lloydianus* G. Gev. 96  
*R. nakeralicus* K. Sanadze 131  
*R. ossicus* Juz. 355  
*R. picetorum* Juz. 355  
*R. platyphyllus* C. Koch 131, 355  
*R. ponticus* (Focke) Juz. 96, 355  
*R. sanguineus* Friv. 96, 107, 131, 355  
*R. saxatilis* L. 154, 355  
*R. serpens* Weihe 104, 131  
*R. sp.* 107, 159  
*R. tomentosus* Borkh. 107, 130, 355  
*R. Woronowii* Sudre 355  
*Rumex* 363  
*R. acetosa* L. 194, 198, 200, 211, 287, 358  
*R. acetosella* L. 358  
*R. alpinus* L. 287, 358  
*R. arifolius* All. 196  
*R. confertus* Willd. 358  
*R. crispus* L. 287  
*R. pulcher* L. 294  
*R. tuberosus* L. 49, 244, 258, 261, 358  
*Ruppia spiralis* (L.) Dum. 297  
*Ruscus hypophyllum* L. 107, 139, 351, 353  
*R. ponticus* G. Woron. 60, 66, 104, 135, 351  
*Salicornia* 364  
*Salicornia europaea* L. 39, 294, 295  
*S. herbacea* L. 292, 297, 364  
*Salix alba* L. 75, 87, 140, 323, 346, 363, 364  
*S. arbuscula* L. 223  
*S. australior* Andrs. 39, 47, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 87, 99, 100, 323, 346, 363  
*Salix caprea* L. 75, 80, 129, 135, 174, 239, 271, 274, 346  
*S. pentandra* f. *angustifolia* Meyer 78, 79, 80, 140  
*S. purpurea* L. 363, 364  
*S. fragilis* L. 346  
*S. triandra* L. 346, 363  
*S. Wilhelmsiana* M. B. 364  
*S. viminalis* L. 363, 364  
*Salsola* 70, 293, 297, 364  
*Salsola crassa* M. B. 297, 364  
*S. dendroides* Pall. 39, 57, 68, 291, 293, 294, 295, 297, 300, 362, 364  
*S. ericoides* M. B. 55, 57, 364  
*S. glauca* M. B. 57  
*S. Kali* L. 55  
*S. nodulosa* (Moq.) Iljin 300, 364  
*S. pestifer* A. Nels. 364  
*S. prostrata* Pall. 364  
*S. soda* L. 57, 294, 295, 297, 364  
*S. tragus* L. 109  
*S. verrucosa* M. B. 55  
*S. Beckeri* Trautv. 299  
*Salvia canescens* C. A. M. 22, 205, 206, 207, 208, 299, 304, 305, 306, 350  
*S. garedzhii* N. Troitzky 63, 305, 309, 350, 366  
*S. glutinosa* L. 49, 97, 104, 129, 131, 135, 138, 146, 150, 153, 170

- Salvia nemorosa* L. 249, 252, 253, 255, 261, 262, 264  
*S. sclarea* L. 350  
*S. verticillata* L. 48, 207, 282, 287, 331  
*Salvinia* 316  
*Salvinia natans* (L.) All. 316  
*Sambucus ebulus* L. 104, 152, 359  
*S. nigra* L. 87, 88, 129, 135, 140, 148, 274  
*Sanguisorba officinalis* L. 287  
*Sanicula europaea* L. 117, 118, 121, 131, 136  
*Saponaria prostrata* Boiss. 304  
*Satureja hortensis* L. 304  
*S. laxiflora* C. Koch 359, 364  
*S. spicigera* C. Koch 359, 364  
*Saxifraga caucasica* Somm. et Lev. 352  
*S. flagellaris* W. 221, 222  
*S. juniperifolia* Adam. 352  
*S. pseudolaevis* Oetting. 352  
*S. sibirica* L. 218, 219, 222  
*S. sp.*  
*S. subverticillata* Boiss. 352  
*Saxifragaceae* 352  
*Scabiosa* 349  
*Scabiosa bipinnata* C. Koch 195  
*S. caucasica* W. 213, 280, 281, 282, 288, 289, 331, 349, 367  
*S. columbaria* L. 349  
*S. gumbetica* Boiss. 205, 207, 299  
*S. micrantha* Desf. 246, 249, 252  
*S. Olga* N. Alb. 349  
*S. purpurea* T. Sul. 349  
*Schoenoplectus lacustris* Pall. 317, 318  
*Schoenoplectus Tubernaemontani* (Gmel.) Palla 100  
*Scilla armena* A. Grossh. 350  
*S. autumnalis* L. 350  
*S. monanthos* C. Koch 350  
*S. Rosenii* C. Koch 350  
*S. sibirica* Andr. 350  
*Scleranthus annuus* L. 296  
*S. polycarpus* L. 220  
*Scorzonera* 303  
*Scorzonera erlokperna* M. B. 249, 252, 253, 255, 256, 257, 262, 306  
*S. Ketzkhoveli* D. Sosn. 156, 276, 300, 301, 302  
*S. Seidlitzii* Boiss. 302, 366, 357  
*S. Sosnonskyi* Lipsch. 276, 300, 301, 302  
*Scrophulariaceae* 352  
*S. galericulata* L. 318, 319  
*S. Helenae* N. Alb. 196  
*S. orientalis* L. 64, 205, 241, 242, 262, 302, 306  
*S. orientalis* L. v. *chamaedryfolia* Rehb. 280  
*S. polyodon* Juz. 22, 305, 306  
*Sedum acre* L.  
*S. album* L. 349  
*S. caucasicum* (A. Grossh.) A. Boris. 349  
*S. gracile* C. A. M. 349  
*S. hispanicum* L. 349  
*S. maximum* (L.) Suter 349  
*S. pallidum* M. B. 220, 349  
*S. semperivoides* Fisch. 349  
*S. sp.* 216, 349  
*S. spurium* M. B. 180, 349  
*S. stvenianum* Rouy et Camus. 349  
*S. stoloniferum* Gmel. 349  
*S. subulatum* (C. A. M.) Boiss. 349  
*S. tenellum* M. B. 349  
*Selaginella selaginoides* (L.) Link 212  
*Senecio* L. 220  
*S. aurantiacus* DC. 196  
*S. Jaquinianus* Rehb. 141, 186  
*S. pedunculatus* Trautv. 304  
*S. platyphyllus* (M. B.) DC. 132, 184, 187  
*S. primulaefolius* S. et L. 221  
*S. taraxacifolius* (M. B.) DC. 218  
*S. vernalis* Wald. et Kit. 210, 219, 220  
*Serratura quinquefolia* M. B. 239  
*S. radiata* (Schult.) M. B. 255, 260, 261, 262, 264, 265  
*Seseli grandivittatum* (S. et L.) Schischk. 255, 264  
*Sibbaldia* L. 172, 210, 217, 221

- Sibbaldia parviflora* Willd. 179, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 209, 210, 211, 216, 218, 219, 220, 222, 332.  
*S. semiglabra* C. A. M. 177, 191, 192, 197, 209, 210, 216, 217, 221, 332.  
*Sibbaldia* sp. 193.  
*Sideritis montana* L. 256.  
*Silene Bratheruna* S. et L. 304.  
*S. commutata* Guss. 195, 196, 207.  
*S. compacta* Fisch. 348.  
*S. euzina* Rupr. 109.  
*S. propinqua* Schischk. 65.  
*S. Ruprechtii* Schischk. 192, 195, 199, 200, 215, 216, 282, 286.  
*S. Wallichiana* Klotzsch 184.  
*Silybum marianum* (L.) Gaertn. 294.  
*Sinapis arvensis* L. 358.  
*Sisymbrium Loeselii* L. 358.  
*S. officinale* (L.) Scop. 358.  
*S. raiucination* Lag. 75.  
*Sium sisaroides* DC. 323.  
*Smilax caecelsa* L. 47, 76, 87, 88, 96, 99, 107, 158, 358.  
*Solanum persicum* W. 76.  
*Solidago virgaurea* L. 138, 150, 153, 154, 169, 195, 327, 348.  
*Sonchus asper* Hill. 295.  
*Sorbus Albovii* Zinserl. 156, 158, 355.  
*S. Boissieri* (C. K.) Schneid. 142, 346, 355.  
*Sorbus Boissieri* C. K. Schneid. var. *alsharica* (K.) Gatsch. D. Sosn. 346, 355.  
*S. alsharica* Gatsch. 346, 355.  
*S. Boissieri* C. K. Schneid. var. *bachmarensis* (K.) Gatsch. D. Sosn. 346, 355.  
*S. bachmarensis* Gatsch. 346, 355.  
*S. caucasica* Zins. 346.  
*S. caucasigena* Kom. 129, 156, 163, 170, 172, 173, 174, 178, 171, 212, 274, 276, 302, 345, 355.  
*S. caucasigena* Kom. f. *longifolia* lata Gatsch. 355.  
*S. caucasigena* Kom. f. *subintegerrima* Gatsch. 355.  
*S. caucasigena* Kom. f. *terminalidenticulata* Gatsch. 355.  
*S. caucasigena* Kom. f. *versicolor* Gatsch. 355.  
*S. colchica* Zinserl. 355.  
*S. graeca* (Spach) Heldr. 1-2, 239, 240, 241, 346, 353.  
*S. subtomentosa* (N. Alb.) Zinserl. 355.  
*S. terminalis* (L.) Cranz. 46, 91, 123, 125, 126, 158, 239, 345, 355.  
*S. velutina* (Alb.) C. K. Schn. 346.  
*Sparganium minimum* L. 318, 326.  
*S. natans* Ldb. 326.  
*S. neglectum* Beeby. 363.  
*S. palyedrum* Aschers. et Gr. 100, 317, 318, 320, 321, 325, 363.  
*S. ramosum* Huds. 371.  
*S. simplex* Huds. 371.  
*Spartium junceum* L. 353.  
*Sphagnum* 324.  
*S. acutifolium* Ehrh. 326.  
*S. apiculatum* H. Lindb. 326, 326.  
*S. balticum* Ru. 321.  
*S. centrale* C. Jens. 326.  
*S. cymbifolium* Hedw. 325.  
*S. imbricatum* (Hornsch.) Russ. 325, 326.  
*S. magellanicum* Brid. 326.  
*S. obtusum* Warnst. 326.  
*S. palustre* L. 326, 327.  
*S. papillosum* Lindb. 325, 326.  
*S. platyphyllum* Warns. 326, 327.  
*S. subcolor* Haupe. 325.  
*S. subsecundum* Nees. 321, 326.  
*Spinacia tetrandra* Stev. 294.  
*Spiraea erenata* L. 271, 353, 365.  
*S. hypericifolia* L. 47, 48, 49, 55, 66, 125, 173, 180, 240, 241, 242, 271, 280, 299, 304, 305, 308, 353, 365.  
*Spirogyra* sp. 316.  
*Stachys aterocalyx* C. Koch. 261, 252.  
*S. fruticulosa* M. B. 64, 65, 243, 395, 307, 308.  
*S. germanica* L. 206.

- S. iberica* M. B. 156, 257, 276  
*S. palustris* L. 325  
*S. sideritoides* C. Koch 287  
*S. silvatica* L. 132  
*Staphylea colchica* Stev. 104, 107, 359  
*S. pinnata* L. 87, 859  
*Stellaria holostea* L. 193  
*S. media* (L.) Cyr. 286, 287, 358  
*Stenbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. 347  
*Stereocaulon alpinum* Laur. 223  
*Stipa araxensis* A. Grossh. 281  
*S. capillata* L. 56, 57, 58, 242, 246, 252, 256, 257, 258, 260, 263, 281, 388, 306, 308  
*S. capillata* L. v. *ulopogon* Asch. et Gr. 259, 272  
*S. daghestanica* A. Grossh. 299, 305, 306  
*S. Joannis* Cel. 63, 64, 65, 250, 259, 260, 261, 262, 263, 350  
*S. Lessingiana* Trin. et Rupr. 50, 56, 63, 64, 65, 249, 252, 253, 255, 262, 263, 272, 281  
*S. pennata* L. 206  
*S. pulcherrima* C. Koch 58, 259, 260, 272, 276, 281, 283, 284, 288, 306, 308, 331, 350  
*S. Szowitsiana* Trin. 256, 350  
*S. stenophylla* Czern. 39, 48, 50, 56, 58, 63, 242, 243, 250, 253, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 267, 272, 275, 276, 279, 281, 282, 284, 286, 288, 300, 301, 308, 331, 350  
*Stizolophus coronopifolius* (Lam.) Cass. 57  
*Struthiopteris* 119  
*Struthiopteris filicastrum* All. 118, 120, 121, 131, 132, 135, 141, 352  
*Suaeda* 364  
*Suaeda altissima* (L.) Pall. 294, 295, 364  
*S. confusa* Jlj. 297  
*S. dendroides* (C. A. M.) Moq. 297, 300  
*S. maritima* Dum. 297  
*S. microphylla* Pall. 264  
*S. prostrata* Pall. 297  
*S. salsa* Pall. 297  
*S. setigera* Pall. 297  
*Svida australis* (C. A. M.) Pojark. 47, 48, 50, 87, 88, 91, 104, 123, 125, 126, 129, 145, 148, 158, 239, 240, 242, 353, 364  
*S. iberica* (G. Wor.) Pojark. 60  
*Sweetia iberica* F. et M. 197, 215, 323, 353  
*Symphyloloma graveolens* C. A. M. 221  
*Symphytum asperum* Lep. 141, 185, 186, 189, 366  
*S. caucasicum* M. B. 129, 366  
*S. grandiflorum* DC. 134  
*S. officinale* L. 366  
*Tamarix Hohenackeri* Bge 81, 353, 363  
*T. ramosissima* Ledeb. 75, 78, 80, 81, 353, 366  
*Tamus communis* L. 97, 141, 245, 363  
*Taraxacum Stevenii* (Spr.) DC. 192, 194, 198, 199, 200, 202, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 327, 367  
*T. vulgare* (Lam.) Schr. 255, 286, 287  
*Taxus baccata* L. 97, 135, 139, 142, 158, 159  
*Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. 184, 185, 186, 348  
*Teucrium* L. 282, 289  
*T. chamaedrys* L. 48, 104, 107, 153, 155, 157, 158, 242, 246, 252, 253, 258, 260, 276, 280, 299, 302, 306, 350  
*T. orientale* L. 22, 156, 157, 205, 306, 207, 242, 280, 299, 304, 305, 306  
*T. polium* L. 22, 48, 57, 58, 64, 65, 153, 155, 156, 157, 206, 207, 241, 242, 243, 244, 246, 252, 253, 253, 254, 255, 256, 258, 260, 261, 262, 263, 276, 280, 299, 300, 304, 305, 306, 350

- Thalictrum Buschianum* Kem.-Nath. 286, 287, 322, 323, 327, 328, 329, 285, 286  
*T. minus* L. 146, 184, 264, 287  
*Thamnia* 211  
*Thamnia vermicularis* (L.) Ach. 212, 213, 221, 222, 223  
*Thesium ramosum* Hayne 255  
*Thlaspi arvense* L. 287, 288, 358  
*T. perfoliatum* L. 292  
*T. pumilum* (Stev.) Led. 210  
*Thymus* 330, 364, 366  
*Thymus caucasicus* W. 180, 193, 194, 195, 200, 207, 280, 282, 285, 286, 300, 301, 305, 330, 332, 350  
*T. karamarianicus* Klok. 306  
*T. nummularius* M. B. 219, 220  
*T. serpyllum* L. s. l. 156, 288  
*T. sp.* 57, 213, 216, 301  
*T. tiflisiensis* Klok. 242, 243, 244, 252, 255, 256, 260, 261, 264, 301, 306, 307, 350  
*T. transcaucasicus* Ronn. 192, 208, 210, 219, 220, 246, 249, 301, 303, 306, 328, 331, 350  
*Tilia caucasica* Rupr. 123, 128, 129, 137, 139, 140, 145, 150, 159, 239, 347  
*T. cordata* Mill. 347  
*T. multiflora* Led. 96, 102, 103, 347  
*T. platyphyllos* Scop. 347  
*Trachistemon orientale* Boiss. 105, 108  
*Tragopogon graminifolius* DC. 48, 258  
*Tragopogon reticulatus* Boiss. et Huet 192, 194, 244  
*Trapa colchica* N. Alb. 316, 324, 357  
*Trapa Malleevii* V. Vass. 316  
*Trifolium alpestre* L. 282, 286, 361, 363, 366  
*T. ambiguum* M. B. 190, 191, 192, 193, 200, 202, 204, 211, 213, 215, 216, 217, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 322, 323, 327, 328, 329, 331, 334, 335, 361, 365, 367  
*T. Bordzilowskyi* A. Grossh. 361, 365  
*T. canescens* W. 179, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 199, 200, 202, 203, 208, 213, 282, 283, 286, 288, 289, 322, 323, 328, 331, 361, 363, 366  
*T. echinatum* E. Bord. 57, 294, 295  
*T. fragiferum* L. 319  
*T. hybridum* L. 365  
*T. medium* L. 153, 328, 365  
*T. pratense*, L. 48, 79, 202, 204, 216, 246, 281, 286, 287, 293, 322, 323, 327, 329, 334, 335, 365, 367  
*T. repens* L. 48, 100, 198, 199, 200, 202, 204, 246, 264, 286, 287, 318, 319, 331, 334, 335, 361, 365, 367  
*T. scabrum* L. 107  
*T. spadicum* L. 204, 319, 322, 323  
*T. strepens* Crantz. 287, 305, 334  
*T. striatum* L. 280, 292, 296  
*T. trichocephalum* M. B. 191, 192, 195, 213, 214, 281, 282, 283, 286, 288, 331, 361, 363, 366  
*Triglochin palustris* L. 322  
*Trigonella spicata* Sibth. et Sm. 255  
*Trinia leiogona* (C. A. M.) L. Schischk. 255, 262  
*Trisetum flarescens* P. B. 366  
*T. pratense* Pers. 191, 192, 195, 199, 200, 322, 323, 327, 328, 329, 331, 359  
*T. sibiricum* Rupr. 2:6  
*T. spicatum* (L.) Richt. 198, 211  
*Trollius caucasicus* Stev. 191, 195, 196, 323, 352  
*T. patulus* Salisb. 21  
*Tulipa Biebersteiniana* R. et Sch. 350  
*T. Eichleri* Rgl. 57, 350  
*Tunica* L. 282  
*Tunica prolifera* (L.) Kuth. 252  
*T. saxifraga* (L.) Scop. 203, 280  
*Typhu* 315  
*T. angustifolia* L. 320, 323, 324  
*T. latifolia* L. 41, 78, 100, 320, 323, 224

- Typha Lazmanii* Lep. 78, 100, 317, 320, 323
- Ulmus elliptica* C. Koch 96, 101, 131, 138, 139, 140, 145, 149, 173, 271, 274, 346
- U. foliacea* Gilib. 40, 46, 47, 49, 50, 51, 53, 55, 57, 66, 68, 73, 75, 81, 86, 88, 93, 96, 101, 123, 124, 159, 242, 345
- Ulmus glabra* Mill. 123
- U. scarba* Mill. 91, 123, 124, 129, 131, 149, 159, 346
- U. suberosa* Moench 39, 46, 47, 48, 49, 61, 62, 66, 75, 77, 78, 81, 235, 239, 346
- Umbelliferae* 352
- Urtica dioica* L. 146, 358
- U. urens* L. 358
- Usnea barbata* Hoffm. 159
- Utricularia* 316
- Utricularia minor* L. 316, 317, 321, 326, 327
- U. vulgaris* L. 316, 317, 318, 321, 326, 327
- Vaccinium arctostaphylos* L. 104, 106, 134, 138, 142, 169, 174, 352
- V. myrtillus* L. 41, 121, 152, 154, 176, 179, 181, 356
- V. uliginosum* L. 41, 153, 176, 179, 180, 181, 191, 198, 200, 212, 326, 356
- V. vitis-idaea* L. 41, 121, 152, 154, 176, 179, 180, 181, 198, 210, 212, 223, 356
- Valeriana alliariaefolia* Vahl. 129, 153, 173, 184, 185, 186, 327
- V. alpestris* Stev. 323
- V. colchica* Utk. 196
- V. eriophylla* (Led.) Utk. 129
- V. officinalis* L. 244, 362, 363
- V. tiliaefolia* N. Troitzky 173
- Vaucheria* sp. 316, 317
- Veratrum Lobelianum* Bernh. 175, 189, 191, 196, 211, 322, 329, 330, 331
- Verbascum* 352
- Verbascum georgicum* Benth. 352
- V. gnaphalodes* M. B. 352
- V. macrocarpum* Boiss. 352
- V. orientalis* M. B. 255
- V. phoeniceum* L. 262
- V. phlomoides* L. 352
- V. sceptrum* Schmalh. 352
- V. speciosum* Schrad. 352
- Veronica* 318, 352
- Veronica anagallis-aquatica* L. 320
- V. armena* Boiss. et Huet 280, 302
- V. gentianoides* Vahl. 179, 191, 192, 196, 198, 199, 200, 203, 208, 211, 212, 213, 216, 218, 219, 220, 222, 288, 289, 302, 322, 332, 334, 335
- V. longifolia* L. 320
- V. melissaefolia* Desf. 130
- V. minuta* C. A. M. 221, 222
- V. multifida* L. 249, 252, 255, 257, 258, 260, 261, 263
- Veronica officinalis* L. 105
- V. orientalis* Mill. 246, 281
- V. scutellata* L. v. *glandulosa* Vulf. 318, 321
- V. serpyllifolia* L. 109
- Viburnum lantana* L. 123, 124, 126, 152, 154, 173, 239, 240, 241, 271, 272, 274, 276
- V. opulus* L. 126, 135, 148, 173
- V. orientale* Pall. 128, 135, 142, 271, 302
- Vicia angustifolia* L. 359
- V. Balansae* Boiss. 153
- V. dasycarpa* Ten. 361
- V. cassubica* L. 195
- V. crocea* (Desf.) B. Fedtsch. 132
- V. iberica* A. Grossh. 361
- V. narbonensis* L. 359
- V. pannonica* Crantz. 359, 361
- V. purpurea* Stev. 180
- V. sativa* L. 359, 361
- V. sepium* L. 48
- V. truncatula* M. B. 170, 286

- Vicia variabilis* Fr. et Sint. 153, 195, 263, 265, 286, 287, 361  
*V. variegata* Willd. 361  
*Vinca herbacea* Waldst. et Kit. 50, 230, 260, 264, 297  
*V. major* L. 320  
*Vinca minor* L. 230  
*V. pubescens* Boiss. 106  
*Viola alba* Bess. 106  
*V. canina* (L.) Rehb. 287  
*V. oreades* M. B. 222  
*Vitex agnus-castus* 359  
*Vitis labrusca* L. 97  
*V. silvestris* Gmel. 47, 76, 87, 88, 96, 106, 357  
*V. vinifera* L. 72, 96, 159  
  
*Woronowia speciosa* (N. Alb.) Juz. 191  
  
*Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm. 365  
*X. squarrosum* Boiss. 56, 57, 58, 242, 257, 258, 280, 365  
  
*Zannichellium major* Boenn. 316  
*Z. palustris* L. 316, 324  
  
*Z. pedunculata* Rehb. 316  
*Zelkova Abelicea* Sibth. 94  
*Z. carpinifolia* (Pall.) Dipp. 27, 40, 86, 89, 91, 93, 96, 120, 346  
*Z. lycana* A. Grossh. 89, 94  
*Z. Keaki* Siebold. 94  
*Zerna* Panz. 283  
*Z. adjarica* (S. et L.) Nevski 195, 213, 214, 360  
*Z. Biebersteini* (R. et Sch.) Nevski 360  
*Z. erecta* (M. B.) Nevski 192  
*Z. inermis* (Leyss.) Lind. 209, 264, 283, 284, 289, 332, 360  
*Z. riparia* (Rehm.) Nevski 360  
*Z. tectorum* (L.) Panz. 360  
*Z. variegata* (M. B.) Nevski 179, 190, 191, 192, 194, 195, 199, 202, 208, 211, 213, 215, 216, 279, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 289, 302, 323, 328, 334, 360, 366, 367  
*Ziziphora* 364, 366  
*Z. Biebersteiniana* A. Grossh. 208  
*Z. capitata* L. 257  
*Z. Puschkini* Ad. 305  
*Z. serpyllacea* M. B. 155, 156, 280, 282, 288, 328, 331, 350  
*Z. stenophylla* Juz. 306, 350





## შინაარსი

წინასიტყვაობა . . . . .	5
<b>I. შესავალი</b>	<b>7</b>
1. საქართველოს მცენარეული საფარის შესწავლის ისტორია . . . . .	7
2. საქართველოს ბუნებრივი პირობები და მცენარეულობა	16
3. მცენარეულობის კლასიფიკაცია .	38
ლიტერატურა	42
<b>II. აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკისა და დაბლობის ტყეები .</b>	<b>46</b>
1. მუხნარები და მუხნარ-თელნარები .	46
2. ნათელი ტყე	51
3. ქალის ტყე	75
ლიტერატურა	82
<b>III. რელიქტური ტყეები</b>	<b>84</b>
1. კახეთის ლეშამბიანი ტყე . . . . .	84
2. კოლხეთის რელიქტური ტყეები	92
ლიტერატურა	110
<b>IV. მთების შუა სარტყელის ტყეები .</b>	<b>113</b>
1. ზოგადი ნაწილი . . . . .	113
2. წიწვიანი ტყეების ჯგუფი .	120
3. ნარევი ტყე . . . . .	122
4. დასავლეთ საქართველოს წიფლნარები .	130
5. აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარები .	143
ლიტერატურა .	162
<b>V. მთამალაღის მცენარეულობა</b>	<b>166</b>
1. მთამალაღის ბუნებრივი პირობები .	166
2. სუბალპების ტყეები . . . . .	168
3. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა	182
4. სუბალპების მდელოები . . . . .	189
ლიტერატურა . . . . .	224
<b>VI. ქსეროფიტული ადგილსამცხოფელოს მცენარეულობა . . . . .</b>	<b>228</b>
1. შესავალი . . . . .	228
2. ჯაგეკლიანი დაჯგუფებანი .	235
3. ველები . . . . .	250
4. მალაღმთის ველები .	265
5. ნახევარუდაბნოები . . . . .	291
6. მთისა და კლდის ქსეროფიტები .	298
ლიტერატურა	311

VII. წყლისა და კაობის მცენარეულობა	313
1. წყლის მცენარეულობა	316
2. კოლხეთის კაობები .	324
3. მდელოები ნატყვეარზე . . . .	327
4. დასარეველიანებული მდელოები	330
ლიტერატურა	336
VIII. საქართველოს მცენარეულობა, როგორც ბუნებრივი	
საწარმოო ძალა .	337
ლიტერატურა	368
Растительный покров Грузии (резюме)	371
ბოლოსიტყვაობა .	384
გეოგრაფიული სახელთა სიძიებელი	385
გეობოტანიკური სახელწოდებანი . . .	397
მცენარეთა ლათინური სახელწოდებანი	413



*Кеуховели Николай Николаевич*  
**РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ГРУЗИИ**

დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის  
„სარედ.-საგამომც. საბჭოს დადგენილებით

\*

რედაქტორი კ. ნ ი ნ უ ა

კორექტორი ჯ. კ ა კ ა ბ ა ძ ე

მხატვარი გ. ნ ა დ ი რ ა ძ ე

გადაეცა წარმოებას 5.6.1959; ანაწყოების ზომა  $7 \times 12$ ;  
ხელმოწერილია დასაბეჭდად 18.4.1960; ქაღალდის ზომა  $70 \times 108^{1/16}$ ;  
ქაღალდის ფურცელი 21,25; საბეჭდი ფურცელი 58,2;  
საავტორო ფურცელი 55,1; საალრიცხო-საგამომცემლო ფურცელი 55,5;  
შეკეთა 1030; უე 08647; ტირაჟი 2200.  
ფასი 35 მან.

---

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა  
თბილისი, გ. ტაბიძის ქ 13 3/5

შემჩნეული კორექტორულ შეცდომათა გასწორება

83.	ქვ.	ზევ.	არის	უნდა იყოს
6	—	9	ესე	ისე
7	7	—	ბალახ-ჩალიან-ლერწმწოვანი	ბალახ-ჩალიან ლერწმწოვანი
36	7	—	ლემამბიანი	ლემამბიანი
39	—	4	ახინდიან-კაპუტინი	ახინდიან-კაპუტინი
57	—	2	Alhagi Pseudoalhagi (M. B.)	Alhagi pseudalhagi (M. B.) Dsv.
62	—	21	Brachypodium	Brachypodium
64	11	—	Cotoneaster nummularia Des.	Cotoneaster racemiflora (Desf.) C. Koch.
64	11	—	Colutea cruenta Ait	Colutea orientalis Mill
64	8	—	Apopyron	Agropyron
64	7	—	Stachis	Stachys
64	3	—	Scutellaria	Scutellaria
76	3	—	ბელეთი	ბელეთი
78	3	—	ლერწმი	ლელი
88	3	—	Ceras avium L.	Cerasus avium (L.) Moench
94	—	2	P. rhoifolia	P. rhoifolia
95	1	—	ფარადონი	ფათალონი
97	—	16	Bux subcolchica Pojark.	Buxus colchica Pojark.
97	14	—	Brachypodium	Brachypodium
104	—	12	Brachypodium	Brachypodium
107	—	12	Brachypodium	Brachypodium
107	19	—	A. lanuginosum Hook.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
108	1	—	Brachypodium	Brachypodium.
119	2	—	ლაგუნის წყალი	ლაგუნის წყალი
125	—	20	Fragaria collina Ehrh.	Fragaria viridis Duch.
128	13	—	Crataegus melanocarpa M. B.	Crataegus pentagyna W. et K.
128	12	—	Crataegus monogyna Jacq.	Crataegus kyrtostyla Fing.
130	3	—	წიგელი	წიგელი
141	—	2	filicastrum All.	filicastrum All.
153	—	19	Brachypodium	Brachypodium
153	—	26	Betonica	Betonica
154	—	25	Eupetrum nigrum L.	Eupetrum hermaphroditum (Lange) Heger
158	—	6	Teucrium	Teucrium
175	13	—	კლტი	კლტი
179	—	7	Pirola	Pirola
181	—	10	Polytrichum juniperinum Willd.	Polytrichum juniperinum Willd.
186	10	—	Telekia	Telekia
190	—	15	Brachypodium	Brachypodium
193	9	—	Brachypodium	Brachypodium
195	—	23	C. dahuricum Fisch.	C. dahuricum Fisch.
195	—	23	Avenastrum Pubescens (Huds) lessen	Avenastrum pubescens (Huds) lessen.
196	—	25	Trollius	Trollius
197	—	1	Sweetia	Sweetia
198	—	5	Geranium Ruprechtii Woron.	Geranium R. reechtii Woron.
202	17	—	Trifolium onbiguum M. B.	Trifolium ambiguum M. B.
202	—	22	Campanula colina M. B.	Campanula collina M. B.
208	16	—	Agropyrum	Agropyron
210	—	10	Taraxacum	Taraxacum
213	16	—	V. armena Boiss. et Huet	P. armena C. Koch.
217	15	—	Ornithogalum	Ornithogalum
219	2	—	Colpodium	Colpodium
221	—	21	Primula	Primula
222	9	—	Corydalis alpestris C. A. M.	Corydalis alpestris
223	—	5	Salix arbuscula L.	Salix arbuscula L.
223	—	12	მონეული წყალბეწარე	მონეული წყალბეწარე
239	—	5	Quercus	Quercus
239	8	—	Frangula	Frangula
241	—	4	Prunus	Prunus
241	—	4	Brachypodium	Brachypodium
244	—	18	Astragalus Boriscovae A. Grossh.	Astragalus Borissovae A. Grossh.
246	—	11	Dactylis	Dactylis
246	17	—	Thymus transcaucasicus	Thymus transcaucasicus Ronn.

მპ.	ქპ.	ბუკ.	არბს	უნდა იყოს
247	—	2	<i>Paeonia tinuifolia</i> L.	<i>Paeonia tenuifolia</i> L.
247	26	—	<i>P. caucasica</i> N. Ship.	<i>P. caucasica</i> N. Schip.
249	—	17	<i>Meniocus linifolium</i> (Steph.) DC.	<i>Meniocus linifolius</i> (Steph.) DC.
252	18	—	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	<i>Phlomis tuberosa</i> L.
253	—	21	<i>Dianthus</i>	<i>Dianthus</i>
255	—	18	<i>Verbasum orientale</i> M. B.	<i>Verbascum orientale</i> M. B.
259	—	19	<i>St. Joannis</i> Cel.	<i>St. Joannis</i> Cel.
271	2	—	<i>Acer platanides</i> L.	<i>Acer platanoides</i> L.
275	2	—	<i>Pheum</i>	<i>Phleum</i>
281	—	16	<i>Achillea setscea</i>	<i>Achillea setacea</i>
292	11	—	<i>Polygonum agyrocoleum</i>	<i>Polygonum argyrocoleum</i>
299	16	—	<i>Convolvucus</i>	<i>Convolvulus</i>
302	15	—	<i>Veronica gelianoides</i> Vahl.	<i>Veronica gontianoides</i> Vahl.
306	21	—	<i>Psephelus</i>	<i>Psephellus</i>
306	—	21	<i>Zyziphora</i>	<i>Ziziphosa</i>
315	7	—	<i>Tipha</i>	<i>Typha</i>
316	5	—	<i>P. nodosus</i> Poir..	ამონაგობს
319	—	8	<i>Trifolium</i>	<i>Trifolium</i>
321	—	14	წვინს ქვაბული	გრუნის ქვაბული
322	—	16	<i>Carex gracilis</i> Curt.	<i>Carex gracilis</i> Curt.
322	8	—	<i>Juncus deersii</i> Marss.	<i>Juncus Leersii</i> Marss.
353	—	21	<i>Corbus graeca</i> (Spach.) Hedl.	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Holdr.
357	—	19	<i>Elaeagnus caspica</i>	<i>Elaeagnus caspica</i> (D. Sosn.) Grossh.
359	—	21	<i>Astrodaucus orientalis</i> (L.) Drud.	<i>Astrodaucus orientalis</i> (L.) Drude
377	—	14	<i>Dzelkoveta</i>	<i>Zelkoveta</i>
377	—	14	<i>Dzelkova</i>	<i>Zelkova</i>