

N. KETZCHOWELI

LEHRSTUHL DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU TIFLIS

Grundtypen der Vegetationsdecke G E O R G I E N S

Mit 24 Karten und Schemen und einer grossen Karte in Farbendruck

VERLAG DER UNIVERSITÄT ZU TIFLIS

TIFLIS 1935

Н. КЕЦХОВЕЛИ

КАФЕДРА БОТАНИКИ ТИФЛИССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОГО
ПОКРОВА ГРУЗИИ**

С 24 картами и схемами и одной цветной картой

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТИФЛИССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Т И Ф Л И С 1 9 3 5

რედაქტორი—დოც. **ბ. აბიხაძე**
ტექნიკ. რედაქტორი **არ. ხიხარულიძე**
კორექტორი—**ვ. ვიოგოგოგინი**
ასოთამწეობნი—**ნ. გალუსტაშვილი**
და დ. კვიციანიძე
წარმოებას გადაეცა 20/II 1934 წ.

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 13/VIII
მთავლიტი № 32.
შეკვეთა № 1309
ტირაჟი 2500
სტ. 72 X 110

პარტგამომცემლობის მე-2 სტამბა. პლენონის პროსპ. № 76.

წ ი ნ ა ს ი ტ შ ვ ა ო ბ ა

ჩენი სოფლის მეურნეობის რეკონსტრუქცია და ქვეყნის ინდუსტრიალიზაცია მოითხოვს ჩენი ბუნებრივი საწარმოო ძალების შესწავლას და აღნუსხვას; ამ მხრივ საქართველოს მცენარეულობა უძვირფასეს განძს წარმოადგენს, რომელიც მრავალ შესაძლებლობას შეიცავს. პირველ რიგში სწორედ ამ შესაძლებლობათა გამოაშკარავებას ისახავს მიზნად წინაშედმდებარე ნარკვევი, ძირითად ხაზებში მაინც, რომელიც შემდეგი წლების მუშაობამ უნდა დააზუსტოს. მეორეს მხრივ მრავალ უმაღლეს სასწავლებელთა არსებობა ჩვენს წინაშე აყენებდა ამოცანას საქართველოში გავრცელებული მცენარეულობის ძირითადი ტიპების აღწერა მოგვეცა; ეს ამოცანა ჩემს წინაშე განსაკუთრებით აკტუალურად წამოიჭრა მას შემდეგ, რაც სახუნეერსიტეტის ბოტანიკის კათედრაზე 1929 წელს დამავალა ფიტოგეოგრაფიის და საქართველოს მცენარეულობის კურსის ხელმძღვანელობა.

1928 წელს ქართულად გამოვიდა კავასიის ფლორის საუკეთესო მკოდნეთაგან, ა. გროსჰეიმის, დ. სოსნოვსკის და ნ. ტროიციის მიერ შედგენილი „საქართველოს მცენარეულობა“ (1*); იგი უშთაერესად ფლორისტულ მასალას ემყარება და მასში გეობოტანიკურ კვლევათა შედეგი ნაკლებად გამოყენებული, მითუმეტესად, რომ იმ დროისათვის ასეთი მუშაობანი საქართველოში ნაკლებ იყო ჩატარებული, ყოველ შემთხვევაში, რამოდენიმე შრომის გარდა ჯერ გამოქვეყნებული არ იყო (2, 3). მიუხედავად ამისა დასახელებული შრომა საქართველოს მცენარეთმცოდნეობისათვის ძვირფასი განძია და ამ დარგში მომუშავე მას გვერდს ვერ აუხვევს.

განსაკუთრებით უკანასკნელ წლებში ფართე კვლევითი მუშაობა იქმნა გაშლილი და მცენარეულობის შესწავლის დროს გამოყენებულ იქმნა გეობოტანიკის თანამედროვე მეთოდები. პირველად ამ მუშაობას ხელმძღვანელობდენ პროფ. ა. გროსჰეიმი, პროფ. ტროიცი და პროფ. სოსნოვსკი, მაგრამ პირველის აზერბაიჯანში და მეორეს სომხეთში გადასვლის შემდეგ (1928/29 წ.) მუშაობას მთლიანად სათავეში ჩაუდგენ ჩენი ახალგაზრდა ბოტანიკოსები.

ასე მაგალითად, ამ უკანასკნელი ხნის განმავლობაში შემდეგი მუშაობანი ჩატარდა:

1) დოც. ალ. მაყაშვილმა გროსჰეიმთან ერთად ჩატარა დასავლეთ საქართველოს დაბლობის და ვაკეთა მცენარეულობის კვლევა, რის შედეგადაც რამოდენიმე შრომა გამოქვეყნდა (4, 5, 6). მაყაშვილის მიერვე ჩატარებულია კვლევა-

* ფრჩხილებში მოყვანილი ციფრები აჩვენებს ყოველ განყოფილების შემდეგ დართულ ლიტერატურის სიის ნომერს. წინასიტყვაობაში გამოყენებული ლიტერატურა იხ. შესავლის შემდეგ.

ნი აქარა-იმერეთის ქედზე 1930—1931 წ. წ., ტბაფარავანის მიდამოებში 1929 წ., სოხუმისა და ბიჭვინთის მიდამოებში და სხვ.

2. დოც. სანაძის მიერ გამოქვეყნებულია შრომები ტფილისის მიდამოების ზამთრის საძოვრების, მუხრანის ვაკის სათიბთა და სხვათა შესახებ (3, 7, 8, 9). უნდა აღინიშნოს, რომ სანაძის მიერ პირველად ნახმარა „ფიტოსოციოლოგიური“ ტერმინები უკვე 1926 წ. (3). 1928 წლიდან კი. ტროიციკის ერევანში გადასვლის შემდეგ, ატარებდა და ხელმძღვანელობდა სამხრეთ მთიანეთის სათიბ-საძოვართა შესწავლას და ამეაზად კი ზოოტექ. ინსტიტუტის ხაზით აწარმოებს სათიბ-საძოვართა კვლევა-შესწავლას.

3. დოკ. ზედელმეიერი წარმატებით მუშაობდა ჯავახეთის ქაობებზე (10), ქობულეთის ქაობებზე და სხვაგან.

4. პროფ. ნ. ბუშის და ე. ბუშის მიერ გამოქვეყნებულია ფართე შრომა სამხრეთ-ოსეთის სათიბ-საძოვრების შესახებ (11, 12).

5. პროფ. ტროიციკის მიერ ჩატარებული გეობოტანიკური კვლევის შედეგები, გამოქვეყნებულია გარეჯის უდაბნოს (13) და სხვა მრავალის შესახებ.

6. პროფ. გროსჰეიმის მრავალ შრომათა შორის ამ ტიპის შრომებს ეკუთვნის გარეკახეთის უროიანი ველების აღწერა, კოლხეთის ტყეები (5, 14) და სხვა.

7. პროფ. ფლოროვი აწარმოებდა კვლევას კოლხეთის ქაობებზე (15).

8. პროფ. სოსნოვსკიემ, სახოკიამ და დოლუხანოვმა ჩაატარეს აფხაზეთის ალპების სათიბ-საძოვრებისა და ტყეების კვლევა. შედეგები წაკითხულ იქნა მოსხენების სახით ბოტ. ინსტ-ში 1934 წ.

9. ბოტანიკოსები ლევ. ყაფრიშვილი, შ. ნახუცრიშვილი და სხვ. 1928 — 1931 წელს აწარმოებდნენ ჯავახეთის სათიბ-საძოვართა კვლევას.

10. პროფ. ყანაველის მიერ ჩატარებულია კახეთის ფლორისტული კვლევა და 1929, 1930 წელს წყალთა მეურნეობის დავალებით გამოიკვლია შიგნით კახეთის, სანჯორისა და შირაქის მცენარეულობა (16).

11. დოკ. კემულარია ფრიად წარმატებით მუშაობს დასავლეთ საქართველოს კირქვიანებზე და უკანასკნელად გამოაქვეყნა მრავალი საინტერესო შრომა (17, 18).

12. დოკ. ქიქოძე მუშაობდა და მუშაობს თრიალეთის ქედის ჩრდილო ფერდობების კვლევაზე.

13. მიხ. ტიპოფეევმა პირველთაგანმა გამოაქვეყნა გეობოტანიკური შრომები (19, 20).

ამათ გარდა გამოქვეყნდა კიდევ სხვა მრავალი შრომა და აქვე არ შემოდის არ აღუნიშნო აზერბაიჯანში პროფ. ა. გროსჰეიმის და სომხეთში პროფ. ტროიციკის ხელმძღვანელობით ჩატარებული გეობოტანიკური კვლევანი, რომელთა შრომებიდან მრავალი, პირდაპირ თუ არაპირდაპირ, ჩვენი მხარის მცენარეულობათა ტიპებსაც ეხება.

14. ახალგაზრდა მეტყვევე და ბოტანიკოსი ი. თუმანჯანოვი ფრიად წარმატებით მუშაობს ჩვენი ტყეების კვლევაზე და ჩაატარა მუშაობანი: საგურამოს ქედზე, გოვბორზე, კახეთის კავკასიონზე და სხვაგან.

15. აქვე უნდა აღინიშნოს ჩვენს მეტყვევეთა მნიშვნელოვანი მუშაობანი, რომელთა ენერგიული მუშაობით გამოკვლეული იქნა ჩვენი ტყეების საგრძნობი

ნაწილი. ამ მხრივ დიდი ღვაწლი მიუძღვის პროფ. ს. ქუარდიანს და შემდეგში პროფ. ვ. გულისაშვილს, დოც. ნადარეიშვილს, დოც. ვ. მირზაშვილს და სხვათ. ჩემს მიერ კი გეობოტანიკური კვლევანი ჩატარებულია შემდეგ რაიონებში და მარშრუტებით:

1921—24 წ. ქართლში. გამოკვლეულ იქნა ქართლის-სარეველი მცენარენი.

1926 წ. დოღლაურის ველზე, ზემო ქართლში (წყ. მეურ. დავალებით).

1927 წ. კასპის რაიონში და ვაკე ბორჩალოში (წყ. მეურ. დავალებით).

1928 წ. ტირიფონას ველზე (წყ. მეურ. დავალებით).

1929 წ. მთა-ბორჩალოში, ყარაბულაღის რაიონში (მიწ. სახ. კომ.-ის დაე.).

1930 წ. ბაშკიჩეთის რაიონში (მიწსახკომის დაე.).

1931 წ. სამხრეთ კავკასიაში (სამხრ. საქართველო და სომხეთი); კაუჩუკის საკავშ. ინსტიტუტის დავალებით.

1932 წელს. ალაზნის ტყეები და ჯაგეკლიანი ველი.

1933 წელს. გომბორის და მცხეთა-ლუშეთის რაიონი (ფარმაკოქიმ. ინსტ.-ის დავალებით).

1934 წელს. გომბორი, გარე-კახეთი, მთავ. კავკ. დიდი ლიხვის ხეობა (უნივერსიტეტის ხაზით).

გარდა ამისა სხვადასხვა დროს ჩატარებულია მარშრუტული კვლევანი:

1925 წელს გეოგრ. საზოგადოების ექსპედიციათან: კისლოვოდსკი-იალბუჯი-სვანეთი-აფხაზეთი. 1924 წელს: საჩხერე-ლიახვი-ჩრდილოეთ-ოსეთი-რაქა-იმერეთი. და გორი, ტყვიავი, პატარა ლიხვი, ყელის ტბა, არაგვი, ხევი-ყაზბეგი. პროფ. ყანჩაველთან ერთად ვიმგზავრე 1920 და 1925 წელს მთა-თუშეთში. გარდა ამ მარშრუტებისა სხვადასხვა დროს ჩატარებულია მრავალი სხვაც და ნაწილობრივ შრომების სახით გამოქვეყნებულია სხვადასხვა დროს.

გარდა ამ უკანასკნელ ხანებში ჩატარებულ მუშაობათა და გამოქვეყნებულ შრომებისა ჩვენ გვაქვს უდიდესი მემკვიდრეობა, რომლის უგულვებელყოფა ყოველად წარმოუდგენელია.

საქართველოს ფლორის კვლევა მეჩვიდმეტე საუკუნის მიწურულში და მეთვრამეტე საუკუნის დასაწყისში დაიწყო, როდესაც ამ მიზნით მცირე აზიიდან საქართველოში შემოვიდა ფრანგი ექიმი ტურნეფორი. პირველი მეცნიერული ცნობანი მსოფლიო ლიტერატურაში საქართველოს ფლორის შესახებ მას ეკუთვნის.

მაგრამ ამავე დროს არ შეიძლება აქ არ მოვიხსენიოთ უეკველად დიდი მეცნიერი და უებრო მკვლევარი ვახუშტი ბატონიშვილი, რომელმაც თავის გეოგრაფიაში ისეთი ზედმიწევნითი, მხატვრული და სწორი აღწერილობანი მოგვცა საქართველოს რაიონების მცენარეულობისა, რომ მათ დღესაც უღარესად დიდი პეცნიერული ღირებულება ენიჭებათ. ვახუშტის ეს დიდი დამსახურება პირველად პროფ. ივ. ჯავახიშვილმა აღნიშნა და ღირსეულად შეაფასა თავის იშვიათ ნაშრომში (საქართველოს ეკონომიური ისტორია. წიკნი პირველი. 1930).

ტურნეფორის შემდგომ საქართველოს ფლორის კვლევა არ შეწყვეტილა. სხვადასხვა დროს მას ეწვივნენ ისეთი დიდი მკვლევარნი, როგორც იყო პალასი, მარშალ ბიპერშტეინი, ტრაუტტეტერი, ადამი, გმელინი, ბუასიე, კოხი და სხვა მრავალი გამოჩენილი მეცნიერი. მეცხრამეტე საუკუნის მეორე ნახევრიდან

იწყება რუს მეცნიერთა მიერ დიდი დაინტერესება ჩვენი ფლორით; ამ პერიოდში მოკვცა იშვიათი ფლორისტიები და მკვლევარები: რადე, კუზნეცოვი, ლიპსკი, ალბოვი, ბუში, შმალჰაუზენი, მიშჩენკო, ფომინი და სხ. მესამე პერიოდად საქართველოს ფლორის შესწავლაში უნდა ჩაითვალოს უეჭველად დიდი მეცნიერის და ორგანიზატორის მედედედების მოღვაწეობა საქართველოში, რომელმაც მტკიცე საფუძველი ჩაუყარა ტფილისის ბოტანიკურ ბაღს და რომელმაც შემოიკრიბა მრავალი მეცნიერი: მიშჩენკო, ვორონოვი, როლოვი და სხ. შემდეგში ეს საქმე განაგრძეს დ. სოსნოვსკიმ, გროსჰეიმმა, ზ. ყანჩაველმა, კემულარიამ და სხე.

ამ ხნის განმავლობაში საქართველოს ფლორის შესახებ 600 შრომაზე მეტია გამოქვეყნებული.

მეთხე პერიოდი—ესაა უკანასკნელი ათეული წლის მუშაობა, რომელიც საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ გაიშალა ჩვენში. ესაა გეობოტანიკური კვლევის გაშლა, რომლის პიონერები ჩვენში ტროიცი და გროსჰეიმია, ხოლო უკანასკნელ ხანებში ეს მუშაობა განაგრძეს უკვე მოხსენებულმა ახალგაზრდა ბოტანიკოსებმა.

ამ გვარად დიდმა დაგროვილმა მასალამ, განსაკუთრებით უკანასკნელ წლებში გამოქვეყნებულმა შრომებმა, პირადად საქართველოს მრავალი პუნქტის დაულამ და შესწავლამ და აგრეთვე სურვილმა დახმარებოდა ჩვენს დამწყებ ბოტანიკოსებს და სამეურნეო ორგანიზაციათ, რომელთაც ჩვენი მეცნარეული საფარის სქემა მაინც ექნებოდათ ხელთ, გამაბედინა ამ შრომის გამოქვეყნება. ვეცადე ამ საკითხის ირგვლივ არსებული ლიტერატურა და შეხედულებანი ფართოდ გამომეყენებინა.

რასაკვირველია, ავტორს არავითარი პრეტენზია არა აქვს, რომ წინამდებარე ნარკვევი დასრულებულ შრომას წარმოადგენს. ჩვენი მხარის მეცნარეული საფარი იმდენად მრავალფეროვანია, ჯერ კიდევ იმდენ გადაუწყვეტ პრობლემას შეიცავს, რომ საკმარისი იქნება მრავალ წელთა მანძილზე მრავალთა კვლევისათვის. თუ ეს შრომა სქემის მაგიერობას მაინც გასწევს, ავტორი თავის მიზანს ამ შემთხვევაში მიღწეულად ჩასთვლის.

მეცნარეულობის (Vegetatio) ძირითად ერთეულად აღებული მაქვს ასოციაცია, რომელიც წარმოადგენს ისეთ მეცნარეულ თანასახოვადობას, რომელსაც მიწაზე განსაზღვრული ადგილი უჭირავს, ხასიათდება საცხოვრებელი პირობების ერთნაირობით, გარკვეული სისტემატიკური (ფლორისტული) შემადგენლობით, გარკვეული გარეგნობით და განსაზღვრულ ადგილზე წარმოიშვა ბუნებრივად (ე. ი. ადამიანის ჩარევის გარეშე *). ასოციაციის გარეგნობა განისაზღვრება შემადგენელ ერთეულების ურთიერთ დამოკიდებულებით და შეიძლება ცვალებადობდეს წელიწადის დროის მიხედვით“ (41, გოლენკინი). გარდა ამისათვის ასოციაციაში ვარჩევ სუბასოციაციას, რომელიც ასოციაციის ნაკვეთია ცოტა სხვაგვარი ფლორისტული შემადგენლობით, და ფაციესს,

*) ამ შენიშვნას ვიღებ პირობითად და ვგულისხმობ, რომ იგი შეეხება ნახევარ-ნათესა ან გასაზღვრულ ხელოვნურ ნარგავობათ. საერთოდ კი, განსაკუთრებით საქართველოს ტერიტორიაზე. იშვიათად შეგულება ასოციაცია, რომელსაც ადამიანის გაუღენა არ ემჩნეოდეს, რაც სათანადო ადგილასა განიღვლი.

რომელიც იპავე ფლორისტული შემადგენლობისაა, როგორისაც ასოცია-
ცია, მაგრამ მცენარეთა ურთიერთობის რიცხვობრივი მაჩვენებლები ძი-
რეულ ასოციაციიდან განასხვავებენ (21, 42, 43). ფ რ ა გ მ ე ნ ტ ე ბ ი, ე. ი. ასო-
ციაციის „ისეთი ნაკვეთები, რომელნიც უახლოვებიან ამათუიმ ასოციაციას, მაგ-
რამ ან ადგილის სიმცირის გამო, ან ნაკლებ დამახასიათებელ მცენარეულობის
გამო ისინი არ შეიძლება მივაკუთვნოთ როველიმე ასოციაციის ნაკვეთებს (ინ-
დივიდებს“ (42). ასეთი მხლოდ ზოგიერთ გამონაკლისს შემთხვევაში არის აღნიშ-
ნულა. თვით სუბასოციაციები და ფაციესებიც ყოველთვის და ყველგან სავსებით
არ არიან ასახულნი, ვინაიდან ჩვენი მხარის მცენარეულობის შესწავლის .თანა-
მედროვე დონე ყველგან ამის საშუალებას არ იძლევა. ზოგიერთი ასოციაცი-
ისათვის (ველში, ტყეში, სუბალპებში) განხილულია აგრეთვე ფაციესები და
სუბასოციაციები, მაგრამ უკვე დასახელებულ მიზეზთა გამო შესაძლებელია ყვე-
ლა არსებული სუბასოციაცია ან ფაციესი აღწერილობაში ვერ მოხვდა. თანაბარ
ღირებულების ასოციაციები გაერთიანებულია ასოციაციათა ჯგუფებში, რაც
წინამდებარე შრომაში მეტ გამოსახელებას პოულობს.

რაც შეეხება „მცენარეულობის თანასაზოგადოებას“ (Pflanzengesellschaft)
მას ან არ ვხმარობ, რადგან მას გარკვეული (ტაქსონომიური) მნიშვნელობა
არა აქვს (21), ან შესაფერ ადგილს შენაცვლილია „მცენარეულობის დაჯგუფე-
ბით“, რომლის ქვეშაც ნაგულისხმევია გარკვეული ასოციაცია, ან უფრო სწო-
რად, ასოციაციის ნაკვეთები და მისი შემადგენელი გვეჯგუფები (სუბასოციაცია,
ფაციესი). იშვიათ შემთხვევაში იგი გამოყენებულია ასოციაციათა ჯგუფების
აღსანიშნავად.

მცენარეთა გავრცელებისა და სიხშირის აღსანიშნავად მსოფლიო ლიტერატუ-
რაში მრავალი მეთოდია მოყვანილი, მაგრამ აქ შევჩერდი დრუდეს მეთოდზე, თუმც
ნაწილობრივი ცვალებადობაც შევიტანე მასში (21, 22). დრუდეს მეთოდს, ჩემის
ფიქრით მრავალი უპირატესობა ახასიათებს და პირველ რიგში სიმარტივე, რის
გამო ადვილად მოსამარჯვებელია. სიმრავლის აღსანიშნავად რეაბალიან-
სისტემას მივმართეთ. ასე მაგალითად: S o c. აღნიშნავს, რომ მცენარე გაბატო-
ნებულია ასოციაციაში და ფონის მიმცემია, სხვანი დამორჩილებულია, თითო-
ოროლა გვხდება. C o p. აღნიშნავს, რომ მცენარე ფრიალ ხშირად გვხვდება,
თითქმის გაბატონებულია, მაგრამ იქ, სადაც ამ აღნიშვნაში მეტი სიზუსტე გვინ-
და შევიტანოთ, თანახმად მიღებული წესისა, ამ აღნიშვნასაც სამ ნაწილად ვყოფთ:
C o p³—მცენარე ფრიალ გავრცელებულია, C o p²—გვხდება ძალიან ხშირად,
C o p¹—საკმაოდ ხშირად. S p. აღნიშნავს, რომ მცენარე საკმაოდაა გავრცელებული;
იგიც დაზუსტდება სამი აღნიშვნით, სახელდობრ: S p³—ფრიალ საკმაოდ,
S p²—კარგად საკმაოდ, S p¹—ნაკლებ საკმაოდ. S o l.—აღნიშნავს, რომ მცენარე
იშვიათად გვხვდება და ფიტოცენოზში ნაკლები მნიშვნელობა ენიჭება. S o l.
g r.—მცენარე იშვიათად და ჯგუფებად გვხვდება. მცენარის სიხშირის აღნიშვნის
დროს ზემოაღნიშნულ სისტემას ვხმარობდი როგორც ბალახეულ ფიტოცენოზის
აღნიშვნისათვის, ისე ხე მცენარეებისათვის, ტყისათვის. შესაძლებელია ხე მცე-
ნარეთა სიხშირისათვის სხვა მეთოდები უფრო გამოსაყენებელი იყოს (სუ-
კაჩოვი და სხ.), მაგრამ ამ ნარკვევში ეს უკანასკნელი ვარჩიე სიმარტივი-

საღვის და იმისთვის, რომ იგი უფრო მისაწვდომიყავ. Soc. ტყეშიც ხის ჯი-
წის გაბატონებას ნიშნავს და Sol.—ხის ჯიშის ფრიად დიდ სიიშვიათეს. ვეგე-
ტაკიის აღსანიშნავად გამოყენებულია შემდეგი აღნიშვნანი: Fol., ნიშნავს
ვეგეტატიურ ნაწილების არსებობას, Fl.—ყვავილობას და Fr.—ნაყო-
ფის მსპოიარობას. მაგრამ მრავალი ფიტოცენოზისათვის ეს აღნიშვნანიც და-
ზღვრებულია, განსაკუთრებით ისეთ ფიტოცენოზისათვის, რომელიც პირადად
ჩემს მიერაა აღწერილი. ასე მაგალითად, Fol.¹—ნიშნავს, რომ მცენარეს ჯერ
შოლოდ ფოთლები ამოუტანია, Fol.²—რომ საყვავილე ყლორტი ამოტანილია,
Fol.³—საყვავილე კოკრები გასაშლელადაა მზად. Fl.¹—გაშლილია პირველი
ყვავილები. Fl.²—უმრავლესობა გადაშლილია, Fl.³—მცენარე სრულ ყვავილო-
ბაშია. Fr.¹—პირველი ნაყოფებია გამონასკელი, მწეანია. Fr.²—ნაყოფები
მალიანადაა გამონასკელი, ოდოშლერობაშია, Fr.³—ნაყოფი სრულიად მწიფია.

იარუსიანობის აღსანიშნავად ოთხი საფეხურია ჩვეულებრივად ნაგულის-
ხვევი: I, II, III და IV. იგი განმარტებას არ მოითხოვს.

რასაკვირველია, ამ აღნიშვნებით ყველა ფიტოცენოზის ამ წიგნში მოყვანა
გაძნელებოდა, იმდენად რამდენადაც ჯერ ჩვენი მხარის ამ მხრივ კვლევა არ
დასრულებულა და ამ წიგნშიც უფრო დაწერილებით აღიქრა ის ტიპი, რო-
მელსაც შედარებით მეტი ღირებულება აქვს მეურნეობის თანამედროვე ეტაპზე,
მეტი ლიტერატურული მასალა არსებობს მის შესახებ, რამდენად პირადად აღ-
ნიშნა და შენისწავლია, იგი და შემიკრება შესაფერი მასალა. რასაკვირველია,
ყველა ფიტოცენოზი ამ მხრივ სრული არ იქნება; გვაკლია ჯერჯერობით ეკო-
ლოგიური პირობებიც, იმდენად რამდენადაც ჩვენში ამ მხრივ მუშაობა ჯერ
ჩანასახშია და შექდგომ მუშაობაში საქართველოს მცენარეულობის კვლევა ფი-
ტოცენოზის აღწერასთან ერთად ამ მხრივაც უნდა წარმოებოდეს. ესაა ჩვენი
გეობოტანიკოსების გადაუდებელი საქმე. ამ მხრივ საქართველოს მცენარეულობა
ხელუხლებელ მადანს და დუშრეტელ წყაროს წარმოადგენს. ჩვენი მცენარეუ-
ლობის ეკოლოგიის შესწავლა მეკნიერებას არა ერთსა და ორს ახალ აღმო-
ჩენას შეჰმატებს.

გამოყენებული და ციტირებული ძირითადი ლიტერატურა ყოველს თავს თან
ერთვის. უმთავრესად მისი გამოყენების თანრიგით. ტექსტში ფრჩხალებში მოყვანი-
ლი ციფრი სიის ნომერს უდრის. იმ შემთხვევაში, თუ ლიტერატურულ წყაროდან
ციტატა უცვლელადაა ნახპარი, მაშინ იგი ბრკყალბშია მოქცეული, თუ შოლოდ
აზრია აღებული, ბრკყალბს გარეშეა მოყვანილი და წყაროს აღმნიშვნელი ციფ-
რია მოყვანილი. საერთოდ სიაში მოყვანილი ლიტერატურა ვცდილობდი ფარ-
თეთ გამომეყენებია. პირადად ჩემი შრომებიდან, გარდა დაბეჭდილისა, მოყვანი-
ლია დაუბეჭდავიც, მაგრამ ხოლოდ ისეთი, რომელიც ან მოხსენების სახით
ყოფილა წიკითხული საჯარო სხდომებზე, ან სამეურნეო და საკვლეო ორგანიზა-
ციათ აქვთ გადაცემული სხვადასხვა პროექტების განმარტების ბარათის ნაწი-
ლის სახით, ან და დასაბეჭდადაა გადაცემული (წყალთა მეურნეობა, ფარმაკოქი-
მიური ინსტ-ი და სხვ.).

პ.ლიგრაფ. ბაზის სისუსტემ (პარტ. გ. № 2 სტამბას გადაეცა უნივერსიტეტის
პოლიგრაფ. ბაზ.ს ჩამოყალიბებამდე) ხელი შეუშალა წიგნის ზოგიერთი ტექნიკუ-

რი მხარის სათანადო გაფორმებას, რაც არ შემძლიან გულის ტკივილით არ აღენიშნო (შრიფტის სიმკირე, კორექტურა და სხე).

ტექსტში ხშირად ნახმარია მცენარეთა სინონიმები, უმთავრესად იმ შემთხვევაში, როდესაც იგი ციტირებულია სხვა ავტორისაგან; ეტოვებდი ავტორის დამწერლობას. ხოლო მცენარეთა საძიებელში, რომელიც წიგნს ერთვის მოყვანილია მცენარის თანამედროვე სახელწოდების სწორი დამწერლობაც.

უნდა აღენიშნო, რომ წინამდებარე შრომა 1932 წელს უკვე გადაცემული ჰქონდა გამომცემლობას, მაგრამ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ტფ. სახ. უნივერსიტეტში, მისი რექტორის პროფ. ლ. აღნიაშვილის ინიციატივით, ჩამოყალიბდა გამომცემლობა, ამ ნარკვევასაც ეღირსა გამოქვეყნება. მართალია დაწერის შემდეგ მრავალი ახალი მასალა დაგროვდა, გამოქვეყნდა ახალი შრომებიც და თვით პირადათაც ჩაუატარე რამოდენიღე ახალი ექსპედიცია, მაგრამ სხეადასხეა დამოუკიდებელ მიზეზთა გამო ამ მასალებიდან წიგნში მხოლოდ მცირედი იქმნა გამოყენებული (გომბორის ქედის მცენარეულობის ზონალობა). მაგრამ ავტორის იმედი აქვე წიგნის შესახებ დაგროვილ მითითების და ნაკლის აღნიშვნის შემდეგ ამ მასალასაც შემდგომ გამოიყენებს.

დასასრულ არ შემძლია გულისთადი მადლობა არ მოეახსენო ყველა ქვემოთ ჩამოთვლილ პირთ: პროფ. ალ. ჯაფახიშვილს, იმ რჩევა დარიგებისათვის, რომელიც მისგან მივიღე საქართვ. მცენ. რუკის შედგენის დროს და ჯერ გამოუქვეყნებელ რუკის საფუძელის დათმობისათვის, ჩემი ექსპედიციების წევრებს ბოტანიკოსებს პავლე ცაგარელს (1927 წ.) ნახუტრიშვილს (1928 წ.), ლორთქიფანიძეს (1931), დ. მკედლიშვილს (1930), მ. ექვთიმიშვილს, ა. კახაძეს, აგრ. გრ. ციხისთავს, თარგამაძეს და სხე.; სარედაქციო კომისიის წევრთ: პროფ. ლომოურს. დოც. კემულარია—ნათაძეს, მხ. სახოკიას, დ. სამადაშვილს, ალ. ხუციშვილს, სატერმინოლოგიო კომისიის წევრთ: პროფ. ვ. ბერიძეს, პროფ. ა. ჩიქობავას, პროფ. რ. ნიკოლაძეს, დოც. მაყაშვილს, დოც ვ. მიჩაშვილს, ივ. მაჭავაძეს, რომელთა მონაწილეობით ტერმინოლოგიის კომიტეტში ჯანხილული, ჩემს მიერ წარდგენილი ტერმინოლოგია, ნაწილობრივ ამ ნარკვევშიც იქმნა გამოყენებული, დოც. აბესაძის საგნობრ-ვ მაჩვენებლის შედგენისათვის და სხეებს.

ნ. კეცხოველი.

1934 წ. ქ. ტფილისი.

შ ი ნ ა ვ ა ლ ი

შ ე ს ა ვ ა ლ ი

საქართველოს მცენარეულ საფარზე შექველია დიდ გავლენას ახდენდა, ირთის მხრივ, ბუნებრივ პირობათა მრავალფეროვანება: რელიეფის სირთულე, მაღალი მთები, ღრმა ხეობანი და ხეივნი, დაბლობები და ვაკენი, ქედების სხვადასხვა მხრივ მიმართულება, მთის წიკქაწილ ქანთა ნაირნაირობა, გეოლოგიკა წარსულის თავისებურება და, მეორეს მხრივ, ხალხთა მოძრაობა და განსაზღვრა ამ ტერიტორიაზე და შემდგომი მათი მოქმედება. ყოველივე ეს ხელს უწყობდა არა მარტო ფლორისტულ შემადგენლობის სიმდიდრეს, არამედ თვით მცენარეულობის დაჯგუფებათა მრავალნაირი რთული და თავისებური ტიპის ჩანოყალიბებას.

შესადარებლად საქარისთა მრავალსაფეროვანობა, რომ საქართველოში ყოველივენი მცენარენი 5000 სახეზედ მოიპოვება, იმ დროს, როდესაც ე. წ. რუსეთის დიდ ვაკეზე 2000 არ აქარბებს (28). ეს მრავალნაირი სახეობანი თავისათვის შესაფერ ადგილსამყოფელს ჩვენში ადვილად პოულობენ. საქარისთა აღინაზნოს, რომ მარად თოვლებიდან და მყინვარებრივ დაწყებული, ვიდრე სუბტროპიკულ ზონაზე, ჩვენს ტერიტორიაზე შესაძლებელია ყოველი გარდამავალი საფეხურის და სარტყლის მონახვა (24). დილით შეგინდინათ მარად თოვლებანი იყოთ და მყინვართა გვერდით ტუნდრათა ტიპის (და მხოლოდ მინავარის) (25) მცენარეულობას ეცნობოდეთ და შუადღემდე, ფ ხით, ვახსა და პ. ლმბის ზონაში გადმოხედეთ (20). ხშირად თვით გარკვეულ ზოლის ფარგლებში ხედებოთ მრავალფეროვნებას. რამოდენიმე ასეულ და ზოგჯერ ათეულ მეტრის მანძილზე ეს სხეობა მკვეთრად სჩანს: სახმრეთისა და ჩრდილოეთის ფერდონი, ხშირად ძალიან პატარა გორაკისაჲ კი, ბუნებრივ პირობათა მიხედვით, ორ სრულიად განსხვავებულ ერთეულს წარმოადგენენ. სხვა სახმრეთის ფერდონზე მზის სხივთა ინოლაცია, ქარბის ქროლეა, ჰაერის სინესტე, თოვლის დნობა. კლდეთა დაშლა და გაშოფიტვა, წიდაგის შექმნის პროცესები და სხვა (27, 28, 29, 30). იმ დროს, როდესაც სახმრეთის ფერდონი ნახევარ უდაპნოს პირობებში ხასიათდება, სადაც ზაფხულში მცენარეულობა აჩრებს ზრდას და ეძლევა „ძველებით“ შეხედებას და გარდგნულად უდაპნოს იეთი დაქვაყეს, ჩრდილოეთის ფერდონზე, სახმრეთის ფერდონთან რაიმეღონი მითე მებრას და ცილებით, გადაშლილია ტიპური ალპიური მდგოლა, რაველნაირად დამწვევული თვალწამოშტაკ ქოთა ყვ. ვილებით, ტიპური ნეშოფილებით და ზოგჯერ ჰიდროფილებით.

კულტურულ მცენარეთა ვაერკლებასაც რომ იგივე გავლენათა, ასეთსავე მრავალფეროვანებას ენახეთ (31, 32, 33, 34, 35) ითთა ფეოლოზი, ვანი 1400 mt. სიმაღლეზე აღწეს და მეოცეზე 1000 mt-ის სიმაღლეზე კი ითეთათი; ასევე სხვანიც. მაშასადამე, ერთის მხრივ ეს ბუნებრივი სხვადასხვა ერ-

თეულები საუქეთესო და ხელსაყრელ პირობას წარმოადგენდნენ და წარმოადგენენ სხვადასხვა ჯურის მცენარეულობის დასასახლებლად და მცენარეულობაც სახლდებოდა და სახლდება ამ ადგილსამყოფელზე.

საქართველო და საერთოდ კავკასიონი იმ კვანძს წარმოადგენს, სადაც თავს იყრის რამოდენიმე ურთიერონაგან დამოუკიდებელი ბოტანიკური ოლქი. ჩრდილოეთიდან—ჩრდილოეთის ოლქი, დასავლეთიდან—ხმელთაშუა ზღვის ოლქი (ბალკანეთი, იტალია, ესპანეთი, ჩრდილო აფრიკა), სამხრეთიდან მცირე აზია (ოსმალეთი-ანატოლია, სპარსეთი), აღმოსავლეთიდან—შუა აზია (თურქესტანი, ტაჯიკისტანი, კასპიის ზღვის სანაპიროებით). ამ შორეული ოლქების მცენარეულობის წარმომადგენელთათვის ჩვენს ბუნებრივ პირობებში გამოინახება თუნდაც მცირეოდენი ადგილი, სადაც მათ საცხოვრებლად შესაძლებელია ოპტიმალური პირობები დახვედეთ. აქ მაგ., ჩრდილოეთის ოლქის მცენარეები საუკეთესო პირობებს პოულობენ ჩვენს მაღალ მთებში, თოვლებისა და ყინულების გვერდით, მთის ქაობებში, სადაც ტარფის ხავსები, კარგად გრძნობენ თავს. შორეული აზიის, ჰირკანის წარმომადგენელნი და მათ მაგვარნი თავისათვის ხელსაყრელ პირობებს პოულობენ აღმოსავლეთ საქართველოს ველების და ხრიოკების მდინარეებში, ხმელთაშუა ზღვის და სუბტროპიკული ოლქის წარმომადგენელნი კი—შავი ზღვის სანაპიროებზე. ეს მიგრაცია და ემიგრაცია ხელს უწყობდა ძრავალ ახალ ფორმათა წარმოშობასაც, რამაც ჩვენი ენდემური მცენარეულობა ფრიად გაამდიდრა დღეს საქართველოში 400-ზე ენდემური სახეობა მოიპოვება (23,36). მაგრამ ეს ფლორისტული და ადგილსამყოფელის ნაირნაირობა იწვევს თვით ფიტოცენოზთა სიმდიდრეს და მრავალფეროვნებას. რამდენადაც ჩვენი მხარე მდიდარია ფლორისტულად, იმდენადვე მდიდარია დაჯგუფებათა მიხედვითაც. ამ დაჯგუფებათა ხასიათზე სხვა ფაქტორებთან ერთად გავლენას ახდენდა გეოლოგიური მოვლენანიც. მესამეულ ხანში თუ მთელი დაბლობნი და ვაკენი სარმატის ზღვით იყო დაფარული და კავკასიონის მწვერვალნი, დღეს მარადი თოვლით და ყინულით შემოსილი, იმ დროს დაბურული და ნესტიანი ტყეებით იყო დაფარული (28, 30), სარმატის ზღვის უკან დახევს თან მოჰყვა ძრავალ პირობათა შეცვლა და მთის მწვერვალებიდან (28) სუბტროპიკული ტიპის მცენარეულობა ძირს ჩამოეშვა. ამ პერიოდს თან მოჰყვა აღმოსავლეთ აზიიდან მქროლავი ქარების ხანი, რომელმაც გაჰოშრო ადმოსავლეთ კავკასია (დასავლეთ საქართველომ ეს ნაკლებ განიცადა, მას იფარავდა შემორტყმული ქედები, სინეტეს აწვდიდა შავი ზღვა და სუბტროპიკული მცენარეულობის ტიპიც იქ უფრო კარგად შეგვრჩა) და ძირითადად აღკვეთა აქ სუბტროპიკული მცენარეულობა; საზავიეროდ გასაქანი მისცა ველთა და ტრაპალთა მცენარეულობას, რომელიც შემოიჭრა შორეულ აზიიდან, ჰირკანიდან და მცირე აზიის ზეგნებიდან.

ამ პერიოდს შემდეგ მოჰყვა მეორე, თავისი ხასიათით სრულიად განსხვავებული მოვლენა, გამყინვარება. ყინული დაიძრა ჩრდილოეთიდან (სკანდინავია), დაფარა მთელი რუსეთის ვაკე და თითქმის კავკასიონის წინა კალთებამდე მოაწია. თვით კავკასიონი კი ადგილობრივ გამყინვარების ერთერთ ძლიერ ცენტრად გადაიქცა, რამაც სუბტროპიკული და შრალი ჰაეის მცენარეულობა ძოს-

პო თავის გავრცელების არეში (გადარჩენ მხოლოდ ჩემუდრო ხეობებში). სამა-
გიეროთ საუკეთესო პირობანი შეუქმნა არკტიულ მცენარეულობის შემოკრას
და დასახლებას, რომელიც მყინვარს, ჩრდილოეთიდან წამოსულს, წინ მიუძღო-
და. გამყინვარებათა შემდგომი პერიოდები ხასიათდებათა გველიან, ცხელ პე-
რიოდებით, რომელიც ტრამალთა და ველთა მცენარეულობას კვლავ უქმნიდა
შესაფერ პირობებს. გამყინვარების შედეგად კავკასიონის ქედზე და დაბლო-
ბებზე დარჩა არკტიულ მცენარეულობის მრავალი წარმომადგენელი. შავი
ზღვის სანაპიროს ტოფიანი კაობები (15), ჩვენი მთების პატარა ტბანი და
კაობნი, მაგალითად სამხრეთ-ოსეთში, წონას მიდამოებში (16), ბაკურიანში (1),
მთათჟშეთში, რაქაში, მთაბორჩალოში და სხვ.; ალპების მდელონი და ხალები
ასეთ ჩრდილოეთიდან გადმოხვეწულ წარმომადგენელთ მრავლად შეიცავენ. ეს
ადგილსამყოფელნი არა მარტო ჩრდილოეთის სახეობანი ხასიათდებიან, არამედ
ჩრდილოეთის მანაგვარ დაჯგუფებათაც კი ჰქმნიან (11,10), მაგრამ შედარებით
იშვიათად კი.

ამ ცოლოგურ პირობათა და სხვა ფაქტორთა ცვალებადობისა და ზეგაე-
ლენის შედეგად მივიღეთ დაახლოებით იმ ტიპის მცენარეულობა, რომელსაც
კავკასიის ფლორის საუკეთესო მცოდნე კუზნეცოვი იძლევა თავის ცნობილ
შრომაში (30): დასავლეთ საქართველოს ვაკეებზე და დაბლობებზე კოლ-
ხეთის მცენარეულობა. აღმოსავლეთ კავკასიის ვაკეებზე და აღ. საქართველოს
ვაკეთა ნაწილში ველები, მთის კალთებზე დასავლეთ საქართველოში ტყე მარად-
სწვანე ქვეტყით და აღმ. საქ. ეგრედწოდებული საქართველოს ტყე, ანუ გა-
ლარიბებული კოლხეთის ტყე, მაღლა მთებში ალპიური ფორმაციები და სხვა (მაგრამ
საქართველოს მცენარეული საფარის ცვალებადობა, რასაკვირველია, მარტო ანით
არ ამოიწურა. განაგრძობდა რა მოქმედებას იგივე ბუნებრივ ისტორიული პი-
რობები, თანამედროვე ეპოქაში ამ ცვალებადობას დაეხმარა თვითონ ადამიანი
და თავის მოქმედებით რამოდენიმე ათას წელში გარდაქმნა ჩვენი მხარის საფა-
რი; და ეს სწრაფი გარდაქმნა მცენარეულობისა ადამიანთა დაიწყო თავის ადა-
მიანურ სიცოცხლის გარიჟრაჟზევე, მას შემდეგ, რაც მან ბუნებას შრომა დაუ-
პირისპირა (აქამდე ადამიანი 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 უწევს ნივთიერების ცვლას თავისსა და ბუნებას შორის. ბუნე-
ბის ნივთიერებას თვით ადამიანი უპირდაპირდება, როგორც ბუნების ძალა. მას
მოძრაობაში მოყავს თავის ორგანიზმის ბუნებრივი ძალები: მკლავები და ფეხე-
ბი, თავი და ხელი, რათა ბუნების ნივთიერება თავისი არსებობისათვის გამო-
სადეგი ფორმათ მიითვისოს. ამ მოძრაობის საშუალებით იგი მოქმე-
დებს გარეში ბუნებაზე, შეაქვს მასში ცვლილება და ამავც
დროს შეაქვს ცვლილება თავის საკუთარ ბუნებაშიაც.*) იგი

*) ხაზი ჩემია. ნ. კ.

ანიტარებს ამ უკანასკნელში მთელმხარე სხვადასხვა-ნიქს და მათ ამოქმედებას თავის საკუთარ ძალას უმორჩილებს“ (37).

ამ ზეგავლენას მარქსმა მოკლე, მაგრამ გენიალური განმარტებანი მისცა კაპიტალის I ტომის განაკუთრებით მეხუთე თავში.

„ამრიგად, შრომის პროცესის დროს ადამიანის მოქმედება შრომის საშუალებათა შემოწმებით შრომის საგნის წინასწარ გათვალისწინებულ ცვლილებას ახდენს“ (მარქსი. 37).

„ცხოველი და მცენარეულობა, როგორცაა ჩვეულებრივად ბუნების პროდუქტად სთვლიან, ნამდვილად შრომის პროდუქტია და ისიც არა მარტო წარსული წლის შრომისა, არამედ თავის ეხლანდელი სახით წარმოადგენს პროდუქტს მრავალ თაობათა მანძილზე ადამიანის კონტროლის ქვეშ, ადამიანის შრომის მეშვეობით გაჩხორციელებულ განუწყვეტელ ცვლილებათა. ხოლო რაც შეეხება საკუთრივ შრომის საშუალებებს, ზერელე დეკორაციებითა კი დაინახება, რომ მათ დიდძალ უმრავლესობას წარსული შრომის კვალი აჩნია“ (მარქსი. 37).

მას შემდეგ, რაც დღევანდელ ჩვენს ტერიტორიაზე ადამიანმა პირველად მიმართა ბუნებას შეგნებულად, რათა მისგან ამოეღო თავისათვის სახმარი პროდუქტი, იწყება ის სწრაფი გავლენა ჩვენს მცენარეულ საფარზე, რომელმაც გარდაჰქმნა იგი იმ სახით, როგორც დღეს ჩვენა ვაქვს. ადამიანმა ბუნებაში წარმოებულ ცვლილებადობა ზოგიერთ შემთხვევაში დააჩქარა და უმეტეს შემთხვევაში კი სხვა გზით წარმართა. ასე მაგალითად, ხენათვის დამკვიდრებამ აუცილებელი გახადა უტეხი, ყაშირი მიწების გატეხა, გადახვნა, რის შედეგადაც ამ ფართობზე უნდა გაქრალიყო პირველყოფილი ფიტოცენოზი, რადგან ყაშირი მიწის გატეხვა იწყებს მცენარეულ დაჯგუფებათა ცვლილებას (38) და მის მაგივრად სხვა ტიპის, ნირშემულილი 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 წარიმართოს, ანტიკომ ძნელიაა წარმოვიფიქროთ პირველყოფილი ფიტოცენოზის ზუსტად აღდგენა. საქართველოს ვაკე ადგილები და ხენათვისისათვის გამოსაყენებელი ნაკვეთები ძირითადად, როგორც სათანადო კვლევანი ადასტურებენ. ვაკეთა და ზეკანთა ტიპის ტყეებით ყოფილა დაუარული. დღეს ამ ტყეთა ნეკირეოდენი ნაშთებილია გადარჩენილი, ან უფრო ხშირად მათი ნატაჩალაც კი არ მოიპოვება და მხოლოდ თითო-ოროლა ნაშთის საშუალებით შეიძლება პირველყოფილი ფიტოცენოზის აღდგენა. რათა, რომ ჩვენმა მცენარეულმა საფარმა ასეთი მკვეთრი ცვლილებადობა სწორედ გავაკებულ ადგილზე განიცადა, იმ დროს, როდესაც შედარების მიზნად მთის კლდეზე ეს დასალოცად ასე მკვეთრი არ არის? სწორედ ამიტომ, რომ პირველად ადამიანი სწორედ აქ სცდილობს, ... რათა ბუნებას ნივთიერება თავისი არსებობისათვის გამოსადეგი ფორმით მიიღვისოს, ამ მოძრაობის საშუალებით რგი მოქმედებს გარეზე ბუნებაზე. შევაქვს მასში ცვლილება“... (37). ნას შემდეგ, რაც შედარებით მიხერხებულ ადგილას მას ალათ ყოფნის ფართობი ხენათვისისათვის, მიმართავი შედარებით ძნელად მისადგომ

უარობთ, ჩვენში მთის ფერდობებს და, რასაკვირველია, წინასწარ აღებულ აზრით, სპობს ფერდობზე ტყეს, რათა ნაკვეთი სახნავად გამაიყუნოს. აქაც მცენარეულობის ცვალებადობასთან გვაქვს საქმე. მაგრამ ამ პროცესში ერთ მომენტს აუცილებლივ უნდა გავწიოს ანგარიში. მართალია, შრომის პროცესს დროს ადამიანის მოქმედება „შრომის საშუალებათა შემწეობით შრომის საგნის წინასწარ გათვალისწინებულ ცვლილებას ახდენს“ (37), მაგრამ ეს წინასწარი გათვალისწინება ჩვენს შემთხვევაში გამოიხატა პირველადი საფარის მოსპობის შემდეგ ნაკვეთის სახნავსათესად გამოყენებაში. შემდეგში თვით ბუნებრივი პროცესები მოქმედებენ ასეთ ნაკვეთზე, სახელდობრ ტყიდან განთავისუფლებული ნაკვეთი ადვილად ირეცხება წვიმის წყლისაგან, სრულიად იფიტება და სახნავსათესადაც გამოუყენებელი ხდება. ადამიანი მას სტოვებს და ახალ ნაკვეთს ეძებს; ამ ნაკვეთზე კი ძველი ტიპის ნასახივე ელარ სდგება, რადგან ძველი ფიტოცენოზისათვის (ტყისათვის) ხელსაყრელი პირობები იმდენად დაიშალა, რომ იგი აქედან უკან იხევს და ადვილს უთმობს ხრიოკთა მცენარეულობას. ამ ნაკვეთზე ზემოქმედების დროს ადამიანი წინასწარ ითვალისწინებდა თავის უახლოეს საპირობათ და ანგარიშს აღარ უწყევდა იმ პროცესებს, რომელიც მას თან მოყვებოდა. რასაკვირველია, ამ მხრივ იგი ჩვენში არ გვესახება, როგორც სრულყოფილი კულტურული მეურნე იმ ხანაში. დღეს უკვე სხვაა.

ძირითადად სწორედ ამგვარი წარმომომისანი საქართველოში მცენარეულობის ისეთი დაჯგუფებაა, როგორიცაა უროიან ველთა უმრავლესობა, ჯაგუციანი ველი, მალაქთის ველები, მუხნარ-ჯაგრციხილნარი და მრავალი სხვა. ესენი პროდუქტი არიან იმ პროცესებისა, რომელიც ადამიანმა თავის ჩარევის შედეგად დააჩქარა. მიუხედავად იმისა, რომ თანამედროვე გეოლოგიური ეპოქა მშრალი ჰავიდან საერთოდ ნესტიანისაკენ იხრება, ამ დაჯგუფებათა და ფორმაციათა ქსეროფიტობაცია ამ ჩარევის შედეგად დღესაც სწრაფი ტემპით ნიმდინარობს. ასე მაგალითად, დღესაც, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში, შედარებით მეზოფილურ ტიპის მუხნარის ნაცვლად მრავალ ადგილას წმინდა ქსეროფიტულ დაჯგუფებას ვიღებთ. ბევრგან უკანასკნელ ათეულ წლებში გაჩეხილ მუხნარების ნაცვლად კლდეთა ქსეროფიტები და გვხვდება. ეს პროცესი შემდეგ ცვალებად საფეხურებში გამოიხატება:

1. გაჩეხილ მუხნარის ნაცვლად ვიღებთ მუხნარ-ჯაგრციხილნარის ბუჩქნარს. ეს დაჯგუფება რომ დაცული ყოფილიყო, აქ კვლავ მუხნარი ან უარეს შემთხვევაში მუხნარ-ჯაგრციხილნარი განვითარდებოდა; მაგრამ ვინაიდან ასეთ ნაკვეთებზე სწარმოებს საქონლის ძოვება, რაც ძირითად ჯიშებს საშუალებას არ აძლევს განვითარდეს და აგრეთვე ხელს უწყობს ნიადაგის დაშლას, ამიტომ აქ ვითარდება უფრო ქსეროფიტული, ამ შეცვლილ პირობების ამტანი დაჯგუფება, ჯაგრციხილნარ-ძეძვიანი.

2. ჯაგრციხილნარ-ძეძვიანი იმავე ფაქტორების შედეგად თანდათან ჰეარგავს მეზოფილურ ელემენტებს და ძეძვიან ტიპად ვითარდება.

3. ძეძვიანის განვითარება კი, განსაკუთრებით კლდოვან მთის ფერდობებზე, კლდეთა ქსეროფიტებია (მესხეთი, ქართლი, ტფილისის მიდამოები).

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

ასეთ მკვეთრ ცვალებადობას განსაკუთრებით აშკარად ვამჩნევთ აღმოსავლეთ საქართველოში, ქართლის და გარეკახეთის ვაკეებზე და მთის ფერდობებზე და სამხრეთ მთიანეთ. რაც შეეხება დასავლეთ საქართველოს დაბლობს, ვაკეს, მთების წინა კალთებს და კახეთს, აქ ამ ხასიათის ცვალებადობა ასეთი მკვეთრი არ არის. ამის მიზეზის ახსნა უნდა ვეძიოთ როგორც ბუნებრივ პირობების თავისებურებაში, ისე თვით ადამიანის იმ მოთხოვნილებაში, რომელსაც იგი უყენებდა ამ კუთხეთა ბუნებას.

„რაც უფრო ნაკლებია ბუნებრივ მოთხოვნილებათა რიცხვი, რომელიც აუცილებლად უნდა იქმნეს დაკმაყოფილებული, და რაც უფრო მეტია ნიადაგის ბუნებრივი ნაყოფიერება და უფრო ხელსაყრელია ჰავა, მით უფრო ნაკლებია სამუშაო დრო, რომელიც აუცილებელია მწარმოებელის სიცოცხლის შესანარჩუნებლად და აღსადგენად“ (მარქსი. 37).

აღმოსავლეთ საქართველოს დასახლებული ნაწილები და სამხრეთ საქართველო კი მოითხოვენ გაცილებით მეტი შრომის დახარჯვას და მეტი ფართობის დამუშავებას „მწარმოებელის სიცოცხლის შესანარჩუნებლად და აღსადგენად“ და მაშასადამე ადამიანი აქ ბუნებაზეც 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 ექსპლუატაციას. ამას თან ერთვოდა ბუნებრივ პირობათა სხვაობაც, იმ დროს, როდესაც დასავლეთ საქართველოში და კახეთში ბუნებრივი პირობები მცენარისათვის შედარებით ოპტიმალურია, აღმოსავლეთ საქ. და სამხ. საქ. წინააღმდეგ, თუ პირველად ტიპს ოდნავ ნირი შეეცვალა, მისი აღდგენა ძნელდება და სხვა პროცესების (კამოფიტვა, მხის სხივთა ძლიერი ინსოლაცია და სხვ.) ჩარევის შედეგად პირველადი ტიპი უკვე უკან იხევს და მის ნაცვლად პირველად მცენარეულ ფიტოცენოზთან შედარებით უფრო უარეს ფიტოცენოზს ვიღებთ. მართალია მცენარეულობის ასეთ ცვალებადობასთან კახეთსა და დას. საქ.-შიც გვაქვს საქმე, მაგრამ იქ უფრო ნელი ტემპით მიჰდინარეობს და არც ისე სწრაფად ვიღებთ უარყოფით ტიპებს, როგორც აღმოსავლეთ საქართველოში.

მაშასადამე, ადამიანს და მის მოქმედებას საქართველოს თანამედროვე მცენარეულობის ცვალებადობაში ერთერთი მთავარი ადგილი უჭირავს.

თუნდაც უზნიშვნელოდ ჩაივლიდა ხალხთა დიდი გადასახლება, რომელთა დიდმა ტალღებმა გადაიარეს კავკასიონი და რომლის მცირე ნაწილი აქაც დარჩა? მათ ხომ მოსდევდათ მცენარეულობა და მოჭქონდათ თან, რომელთა ნაწილი პოებდა აქ თავისათვის განვითარების პირობებს. თვით კავკასიაში ხალხთა დასახლებამ, მემთაბარეობიდან ხენათესვაზე გადასვლამ, ლანდშაფტი ძირეულ ხაზებში შესცვალა და, მაშასადამე, შექმნა ახალი პირობანი, ახალმცენარეთა ფორმათა თუ ჯგუფებთა დასახლებლად.

თვით ამჟამად მ-წმე ვა-ის იმისა, თუ უცხოეთიდან შემოპირილი მცენარეულობა როგორ სახლდება და სდენის ადგილობრივ მცენარეულობას. კოლხეთის დაბლობზე სუბტროპიკულ მცენარეულობის პლანტაციების გაშენებასთან ერთად სახლდება ის ველური მცენარეულობაც, რომელიც კულტურულ სუბტროპიკულ მცენარის სამშობლოში მათი თანამყოლია. ამჟამად დასავლეთ საქართველოს მკვლევარნი ასეთ მცენარეულობას უკვე ასობით ითვლიან და ზოგი მათგანი ისეა შერწყმული ადგილობრივ მცენარეულობის დაჯგუფებაში, რომ ძნელია უკვე იმის თქმა, რომ ეს ამ რამოდენიმე ათეული წლის წინად კი არ არის შემოსული, არამედ შორეულ წარსულიდანვე აქ ესახლა (4, 5, 39, 40). მაშასადამე, მცენარეულობის ეს ცვალებადობა, ადგილობრივი ფლორის გამდიდრება ახლებით და უცხოელებით, დღესაც ისეთივე ინტენსივობით გრძელდება, როგორც ამას გეოლოგიურ წარსულში ჰქონდა ადგილი. თუ შორეულ წარსულში მთავარი ზემომქმედა სხვადასხვა ბუნებრივი მოვლენანი იყო, თანამედროვე ხანაში ამ სიმძიმის დიდი ნაწილი ადამიანს აწევს და ზოგჯერ მთავარ ზემომქმედად იგი რჩება და ბუნებრივი ფაქტორები მისი მოქმედების დამხმარენი არიან.

ამ განუწყვეტელი ცვალებადობისა და ახალ ფორმათა შემოქრის შედეგად ჩვენში მივიღეთ მცენარეულობის ფრიად რთული ტიპები, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში და მასზე (მცენარეულობაზე) გავლენის მოხდენი ფაქტორებიც აქ მთელ ისტორიულ წარსულზე მეტი და მრავალფეროვანია, ვიდრე დასავლეთ საქართველოში, სადაც ეს პირობები დღემდე შედარებით ნაკლებ ცვალებადობას განიცდიდენ.

ჩვენს ტერიტორიაზე განსახლებული მცენარეულობა ძირითადში შემდეგ სარტყლებში ექცევა:

I. მაღალი მთები და მისი მწვერვალები 3500 mt. სიმაღლემდე ალპების, სუბალპების და მაღალ მთის ტყის მცენარეულობითაა დაქერილი (1800-3500 mt.).

II. მთების შუა ხარტყელი 800-1800 mt. შორის—ეგრედწოდებულ მთების შუა სარტყლის ტყეებით ძირითადში წითელით და ზემო-სარტყელში წიწვიანებით.

III. ვაკენი აღმოსავლეთ-საქართველოში—200-800-მდე, ველისა და ტრამალთა მცენარეულობით და ეგრედწოდებულ ვაკეთა ტყეებით.

IV. ვაკენი და დაბლობნი დასავლეთ საქართველოში—0-750 mt., ზ. დ. კოლხეთის ტიპის ტყეებით, კაობიანი ტყეებით და კაობებით.

ამას გარდა მოგვეპოვება აზონალური მცენარეულობის ტიპები, რომელნიც ამ ზონალობას არ ემორჩილებიან და მათი ხილვა თუ შეიძლება შირაქის ტრამალზე ან სამგორის ველზე: ასევე შეიძლება თვალი შევაულოთ ქავკასიონის ქედებზეც.

ერთს ზონებში გაერთიანებული მცენარეულობა, სხვადასხვა დაჯგუფებანი, რასაკვირველია, ერთმანეთისაგან კიდევ მკვეთრად განსხვავდება. ასე მაგალითად:

1. მაღალმთების მცენარეულობა, რომელსაც ერთ ზონაში ვაქცევთ, ჯერ ორ მკვეთრ ნაწილად გაიყოფა.

1. კავკასიონის მაღალმთების მცენარეულობა, ძირითადად ილპების ტიპისა.

2. სამხრეთ მთიანეთის მაღალმთების მცენარეულობა, რომლის შექმნაში დიდ მონაწილეობას იღებს სამხრეთ ანატოლიის ზეგანთა ქსეროფიტები და აღმოსავლეთ კავკასიის ველთა და ტრამალთა მცენარეულობა.

თავის მხრივ კავკასიონის მაღალმთების მცენარეულობა სამ ძირითად ერა-
ვულად იყოფა, სახელდობრ:

ა. დასავლეთ კავკასიონის მაღალმთების მცენარეულობა, ამ მხა-
ონისათვის დამახასიათებელია სუბალპების მაღალი ბალახეულობა. ამ ჯგუფში
ვაქცევთ აგრეთვე სამხრეთ მთიანეთის ქედის ნაწილსაც, რომელიც დასავლეთს
ნსახლდება. მიუხედავად იმისა, რომ მისი მცენარეულობის შექმნაში ბევრგან მონა-
წილეობას იღებენ ქსეროფიტულ ოლქის ფლორის წარმომადგენლები; ამ მხრივ
ან ნაწილს მეტი დახუსტება სჭირია.

ბ. აღმოსავლეთ კავკასიონის მაღალმთების მცენარეულობა, რომელიც
დამახასიათებელია ქსეროფიტულ მცენარეულობით, სახელდობრ—დაღეს-
ტნის ქსეროფიტებით. მაღალი ბალახეულობა აქ გვხვდება, მაგრამ შედარებით
დასავ. კავ.-თან იშვიათად.

გ. კავკასიონის მაღალმთების გარდამავალი მცენარეულობა.
იგი კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილშია მოქცეული და ორი წინა ნაწილის ელე-
მენტებს შიგნით; დაახლოებით იწყება დიდი ლიახვის სათავეებში და არაგვსა
და იორის სათავეებში თავდება.

II. მთების შუა სარტყელის ტყეებისთვის ძირითადად დამახასიათებელია
წიფლნარები და წიწვიანები, მაგრამ მიუხედავად ამისა ამათშიც შეიძლება რა-
ნოდენიმე ერთეულის გამოყოფა.

1. დასავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყელის
ტყეები, რომელიც ქართლ-იმერეთის ქედიდან იწყებიან და ვრცელდებიან
დასავლეთისაკენ და დამახასიათებელია მარადმწვანე ქვეტყით.

2. აღმოსავლეთ საქართველოს მთების შუა სარტყელის
ტყე; ძირითადად წიფლნარები, მარადმწვანე ქვეტყის გარეშე.

3. სამხრეთ მთიანეთის მთების შუა სარტყელის ტყე, ძირი-
თადად წიფლნარები, რომელთადაც მუხა საგრძნობ მონაწილეობას იღებს.

4. წიწვიანი ტყეები, დასავლეთის ნაწილისათვის უფრო მკვეთრი.

III. აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა და ზეგანთა მცენარეულობა
რო ძირითად ნაწილად გაიყოფა.

1. აღმოსავლეთ საქართველოს ველთა და ტრამალთა მცე-
ნარეულობა.

2. აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა ტყეები, სამ ერთეუ-
ლად გაყოფილი.

ა) კახეთის ლეშაშბიანი ტყე, რომელიც თავის ჰაბიტუსით დასავ-
ლეთ საქართველოს ტყეთა ანალოგს წარმოადგენს და რომელიც ძირითადად
შექმნილია ვერხვისაგან (*Populus hybrida* MB.) და დაბლობთა მუხისაგან (*Quercus*
longipes Stev.).

ბ) კალის ტიპის ტყე, აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა მდინარეთა ნეოპებზე (უმთავრესად მტკვარზე და მის შენაკადებზე) გავრცელებული ტყე, იმავე ჯიშებისაგან შექმნილი, სადაც ლეშამბო შედარებით ნაკლებ მონაწილეობას იღებს.

გ) ნათელი ტყეები—უმთავრესად შირაქისათვის დამახასიათებელი ტყის განსაკუთრებული ტიპი.

V აღმოსავლეთ საქართველოს ველთა და ტრამალთა მცენარეულობა სამ ძირითად ერთეულად იყოფა:

ა. ველთა და ტრამალთა მცენარეულობა, სადაც დამახასიათებელია ბალახეული მრავალწლოვანი მცენარეულობა და დამკორდებელი ხორბლოვანები და ახასიათებს ორი შესვენება. ზაფხულის და ზამთრის.

ბ. ჯაგეკლიანი ველი. მისთვის დამახასიათებელია ველის ბალახეულობა და ეკლიანი ბუჩხარი, ძირითადად შიქვი (*Palurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid.

გ. ზეგანთა ქსეროფიტები, სადაც მთავარი მონაწილენი მცენარეთა ტიპების შექმნაში სამხრეთ ანატოლიის ქსეროფიტები, ადგილობრივი და სხვანი არიან.

IV. დასავლეთ საქართველოს დაბლობთა და ვაკეთა მცენარეულობა ძირითადად ტყით დახასიათდება, რომელსაც რელიქტური იერი აქვს (მესამეული პერიოდის უფრო კარგად შენახული ნაშთი). აქ სამ ძირითად ერთეულს გამოვყოფთ:

ა. ლეშამბიანი ტყე—მარადმწვანე ქვეტყით და ლეშამბოთი გადახლართული, ძირითადად რცხილისა და წიფლისაგან შექმნილი ტყე.

ბ. კაობის ტყე—ძირითადად მურყანისაგან (*Alnus barbata* C. A. M.) შექმნილი, სადაც ნაწილობრივ ლეშამბოც იღებს მონაწილეობას და საფარი ტყისა ნესტის ამტან მცენარეულობითაა შექმნილი.

გ. დასავლეთ საქართველოს კაობნი, დამახასიათებელია მესამეული რელიქტებით.

ამ დაყოფაში, როგორც ვხედავთ, მხედველობაშია მიღებული არა ფლორის-ტული პრინციპი, არამედ მცენარეული საფარი, მცენარეთა ძირითადი დაჯგუფებანი. რაც ჩემის აზრით დღეს უფრო მიზანშეწონილია, თუ ჩვენს მცენარეულობას მიუდგებით არა როგორც მართო მეცნიერულ კვლევის ობიექტს, არამედ როგორც ბუნებრივ-საწარმოო ძალასაც, რასაც ჩვენი ქვეყნის ინდუსტრიალიზაციის თანამედროვე ეტაპზე უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება. გარდა ამისა ეს პრინციპი ფართე მასის მკითხველისათვის ადვილი მისაწოდებელია და მეცნიერულ თვალსაზრისითაც გამართლებული.

ეს ერთეულები რუკაზე და სქემაზე (იხ. გვ. XXVI და XXVII) შემდეგნაირად დაისახება.

მაღალ მთების მცენარეულობა.

I. კავკასიონის ალპები.

I a., I b., I c.

II. სამხრეთ მთიანეთის ალპები.

III. მთების შუა სარტყელის ტყეები. III a., III b., III c.

IV აღმოსავლეთ საქართველოს ზეგანთა და ვაკეთა ველის მცენარეულობა.

საპარტემენტო სტრუქტურის ფუნქციონირების რეგულაციები

6. ავტოპელო	დ. სინიფიკი და სხ.	6. ავტოპელო	6. დეპარტემენტი
I. ავტოპელონი ალბები	კავსიონის ოლქი	1) ავტოპელონი ოლქი 2: დავი ტენის კორპორაციები	კავსიონის ალბები
II. სამხრეთ შიდა რეგიონის მენეჯერული	1) სამხრეთ შიდა რეგიონის მენეჯერი ოლქი 2) გ. რამდ ვ. ლი ოლქი	1) სამხრეთ შიდა რეგიონის მენეჯერი ოლქი 2) შიდა რეგიონის მენეჯერი ოლქი 3) ავტოპელონი ალბები	1. მცირე კავსიონის მენეჯერი 2. ავტოპელონი მენეჯერი 3. სამხრეთ დავი ტენის ალბები
III. მთების შიდა რეგიონის მენეჯერი	1) სამხრეთ კავსიონის მენეჯერი ოლქი 2. კორპორაციის ოლქი 3) კავსიონის ოლქი	1) სამხრეთ რეგიონის მენეჯერი ოლქი 2) სამხრეთ რეგიონის მენეჯერი ოლქი 3) კორპორაციის ოლქი	1) დავი ტენის ალბები 2) ავტოპელონი მენეჯერი 3. კავსიონის მენეჯერი
IV. ავტოპელონი და რეგიონის მენეჯერი	1) სამხრეთ კავსიონის მენეჯერი ოლქი 2. რეგიონის მენეჯერი ოლქი 3. რეგიონის მენეჯერი ოლქი	1) ავტოპელონი მენეჯერი ოლქი 2) სამხრეთ რეგიონის მენეჯერი ოლქი 3) კორპორაციის მენეჯერი ოლქი	1) კავსიონის მენეჯერი ოლქი 2) ავტოპელონი მენეჯერი ოლქი
V. რეგიონის მენეჯერი	სამხრეთ კავსიონის მენეჯერი ოლქი	სამხრეთ რეგიონის მენეჯერი ოლქი	ავტოპელონი მენეჯერი ოლქი
VI. რეგიონის მენეჯერი	კორპორაციის მენეჯერი ოლქი	კორპორაციის მენეჯერი ოლქი	1) დავი ტენის ალბები 2) კორპორაციის მენეჯერი ოლქი

IV a., IV b., IV c.

V. აღწოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა ტყეები.

V a., V b.

VI კოლხეთის ვაკეთა და დაბლობთა მცენარეულობა.

VI a., VI b., VI c.

კავკასიის მკვლევართა მიერ სხვადასხვა დროს მოცემული კავკასიის ფლორისტული და ბოტანიკურ-გეოგრაფიული რუკები, რომელთა შორის პირველ რიგში აღსანიშნავია კუნეცოვის (44) რუკა და სქემა, რომელმაც პირველად მოგვცა შედარებით სწორი ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება და მისი სრული და მჭიდროდ დამაჯერებელი აღწერილობანი. ეს შრომა მით უმეტეს საყურადღებოა, რომ იგი ამ ერთეულების გამოყოფის დროს ემყარებოდა ისტორიულ-გეოლოგიურ პრინციპს. შემდეგ უკვე აღსანიშნავია მედვედევის (45) ბოტანიკურ გეოგრაფიული რუკა და სოსნოვსკის და ვორონოვის ფლორისტული რუკა. 1926 წელს სოსნოვსკიმ, გროსპეიმმა და ტროიციკიმ შეადგინა საქართველოს მცენარეულობის რუკა (46), რომელსაც გამოცემა სამწუხაროდ არ ელირსა. 1929 წელს მცენარეულობის რუკა შედგენილ იქმნა ნ. კეცხოველის და დ. სოსნოვსკის მიერ (47), მათვე მიერ შედგენილია რუკა 1931 წელს ა. კ. სოც. რეკონსტრუქციის ინსტიტუტისთვის (48), როგორც გეობოტანიკური, ისე აგრობოტანიკური (49) და ფლორისტული (50). 1927 წელს გროსპეიმმა გამოაქვეყნა ამიერ-კავკასიის მცენარეულობის ძირითადი ტიპების რუკა (51) და ბოლოს 1932 წელს, მიწსახკომის ღვაწლებით დ. სოსნოვსკის, ნ. კეცხოველის, ა. სანაძის, ა. მაყაშვილის და სხვათა მონაწილეობით საქართველოს ტიპოლოგიური რუკა (52) და აგრეთვე სხვადასხვა დროს შედგენილია და ნაწილობრივ გამოცემული მრავალი რუკა (ჩამოთვლილია ლიტერატურის სიაში).

ვინაიდან აქ მიზნათ არა მაქვს ამ რუკათა განხილვა, დაუპირისპირებ ბოგიერთი ავტორის სქემას ჩემსას, თუმც სხვადასხვა პრინციპით შედგენილი არაა. მაგრამ ბოგიერთ ნაწილში თუ ემთხვევიან, ურთიერთისაგან ზემოდასახელებულ მიზეზით განსხვავდებიან კიდევ.

ყველა ეს ერთეულები კვლავ ნაწილდება ფორმაციებათ, ასოციაციებად, ჯაჭვებებად და უფრო მცირე ერთეულებად, რომელნიც ცალცალკე განხილვა შესწავლას მოითხოვს.

გამოყენებული ძირითადი ლიტერატურა

1. გროსპეიმი ა., სოსნოვსკი დ. ი., ტროიციკი ნ. ა., საქართველოს მცენარეულობა. 1928. ტფილისი.
2. Тимофеев М. С. Влияние пастбы снота и сеносожения на лесовозобновление. 3. სანაძე ა. ა. მასალები ტფილისის მიწსახკომის ხაზთრის საძოვრების შესასწავლად. ტფ. ბოტ. ბაღ. მეც. განყ. ნაწ. V, 1926.
4. Прохвостен А. А. и Махашвили А. К. К вопросу о происхождении, составе и хозяйстве сорной растительности чайных плантаций Западной Грузии и Аджаристана.

Ленинград, 1929. ВИР. 5. Гроссгейм А. А. Растительность чайных районов Западной Грузии и Абхазистана. Закавказье, 1930 г. 6. შაყაშვილი ა. ა. ახალი ცნობები ა. ა. ფლორისათვის. საქართველოს მუსეუმის მაცნე, 1929. 7. საწაძე ა. ა. ტურეთის სახელმწიფო ბოტანიკური ბაღის სამუშაო აქტების საბოლოო. 1923 წ. 8 ა) ს. ნ. ტყ. ა. ა. საყვარის სახელი და მფლობელისთვის უახლოესი ამოკრები. ავრ. კრ. 1925 წ. ბ) ბოტანიკურ საყვარელ ბაღსა და მფლობელისთვის უახლოესი ამოკრები. ავრ. კრ. 1927 წ. 9. საწაძე ა. ა. მასალები საყვარელ კულტურათა და რაიონებისათვის საქართველოში. 1934. 10. Завьяловский П. Буш Н. А. и Е. А. Ботанические исследования Юго-Осетии. Произв. силы Юго-Осетии. Сб. р. 1. 1931. г. Ленинград. 12. ბუში ს. დ. კლოპოტოვიცის ი. სამხრეთ-ოსეთის გეობოტანიკური მარშრუტული კვლევა. ბოტ. ინსტიტუტის მ. 1. 1934. ტულისი 13. Троицкий Н. А. Очерк растительности Гардажийской степи. Тифлис, 1930. Отд. ог. изд. Тиф. Е. С. В. 7. 14. Гроссгейм А. А. Некоторые данные маршрутного исследования бардачевской и козыльской степи в центральном Закавказии. Ж. Р. Бот. Общ., т. 13, № 3-4. 15. Флеров, Растительность Рионской низменности. Тр. совещ. по Орг. Колхидской опытной станции. 1929. Тифлис. 16. ყაბაძე ელიზბ. ა. კავკასიის ბოტანიკური ახალი მცენარე. 17. კეჭუღარი ა.—ნათაძე ლ. მ. კავკასიის ასტრობის სისტემატიკათუ ჯ. კ. ბოტ. ინსტიტუტის მაცნე № 1, 1934. 18. კეჭუღარი ა.—ნათაძე ლ. მ. ბოტანიკური ახალი მცენარე. ტუ. ბოტ. ინსტიტუტის მაცნე № 1. 1934. 19. Тимофеев М. С. Материалы к изучению кормового значения кавказских форм хмелевидной люцерны. III в. Т. Г. П. И. 1920. 20. Методика геоботанических исследований (Сборник статей). Проф. Алексин В. В., Доктуровский, А. Е. Жаловский, А. П. Ильинский. Ленинград, 1925. 21. Программы для геоботанических исследований. Ботанический институт Акад. Наук С. С. С. Р. Ленинград, 1923. 22. Липский В. И. Флора Кавказа. Свод сведений. 24. Чуркин и Ляйстер. География Кавказа. Изд. Сов. Кавказа. Тифлис. 1928. 25. Буш Н. А. Ботанико-Географический очерк Европейской части С. С. С. Р. Ленинград, 1933. 26. კეცხოველი ბ. უბის და დაჯგუფებული მცენარეების სტრუქტურა. 27. Шуклин, Следы сухой, послеледниковой эпохи на Северном Кавказе. Зеленоведение. Т. XXVI. В. I—II, Москва, 1928. 28. Фигуровский, 1. В. Климаты Кавказа. 1919. Тифлис. 29. Медведев Я. С. Растительность Кавказа. Опыт ботанической географии Кавказского перешейка. Тифлис, 1915 г. 30. Кузнецов Н. И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. Звездник Инст. Акад. Наук. Том XXIV С. Петербург. 1919 г. 31. კეცხოველი ბ. მასალები კულტურულ მცენარეთა ზრდასთან დაკავშირებით. ტულისი, 1923. 32. კეცხოველი ბ. სახელმწიფო მცენარეთა ვერტიკალური გავრცელება. ავრ. კრებული № 1. ტულისი 1925. 33. Бахтадзе И. Результаты обследования полезных культур С. С. Р. Абхазии и Верхней Сванетии—Предв. сведения. Изв. Абхазской С. Х. Об. Ст. Сухум, 1927 г. 34. Косовалевский. Зоональный распротр. Культурных раст. 1р. по Пр. 6. Сел. 35. Кальвейт Э. М. Очерк сельского хозяйства в Сванетии. Тифлис. 1911 г. 36. Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. Том I, 1929; II, 1930. III, 1932. Тифлис—Эрევანი. 37. კარლ შარქისი. კავკასია. ტურიკურილი. თურქული გეოგრაფიკული მასალის ტაროშლის რეკვიზიტი. 1933 წ. 38. Вильямс. Общие замечания. 39. კეცხოველი ბ. *Composita communis* L. ბუნის. ავრ. კრებული № 2. 40. Сорные растения С. С. С. Р. Академия Наук. Ленинград. 1931 г. 41. Голеникин, М. Ассоциация растений. Б. С. Э. № 539. 42. Алексин В. В. Сырейский и др. Методика прикладной ботанической исследования. Ленинград, 1925. 43. Гроссгейм А. А. Звездник в геоботанических исследованиях. Звездник С. С. С. Р. Азербайджана. Баку, 1929 г. 44. Кузнецов Н. И. Ботанико-географические провинции Кавказа. таб. ერთვის შრომის Принципы деления Кавказа на бот.-геогр. провинции 1909 СПб. 45. Медведев Я. С. Карта высокогорной Кавказа в северном полушарии. ბ) Карта Главного кавказского хребта в ледниковое время. таб. ერთვის შრომის Растительность Кавказа. Том первый, выпуск 1. Тифлис, 1915. г. 46. Гроссгейм А. Сосновский Д. И., Троицкий Н. А. Карта растительного покрова С. С. С. Р. Г. 1929 წ. რ. დაბეჭდილია. 47. Косовалевский И. И. и Сосновский Д. И. Основные типы раст.

როვა გუზი 1929. ბოტ. ბღის არქივი. 48. ლეხოველი ნ. ნ., სოსნოვსკი დ. ი. ოსნოვნი ტიპი რასთილნიო პოკროვ ჰსფსრ. 1931 გ. ამ. კავ. სოფ. მეურნ. რეკონსტ. ინსტიტი 49. ლეხოველი ნ. ნ., სოსნოვსკი დ. ი. აგრობოტანიჩესკია კარტა ჰსფსრ. ს.კ. ს.სამეურ. რეკ. ინსტიტი 50. სოსნოვსკი დ. ი. კარტა ფლორისტიჩესკიხ რაიონოვ ჰსფსრ. 1931. იკვე 51. გროსსტეიმ ა. ა. კარტა რასთილნიო პოკროვ გუზი, აზერბაიჯანი ი არმენი. (ოჩერკ რასთილნიო პოკროვ ჰაკ-ზჱა). 1930 გ. ტიფლის. დღ სხვა მრავალი.

**აღმოსავლეთ საქართველოს
ვიწიბი**

ველები და ნახევარუდაბნოები

ველების ხაზით ხასიათი

ველთა და ნახევარუდაბნოთა გავრცელების ძირითადი ადგილები ჩვენში აღმოსავლეთ საქართველოა, მტკვრის მარჯვენა და მარცხენა ნაპირის გაყოფებით ეს ფორმაცია აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ თანდათან ვიწროვდება. მისი გავრცელება ზღვის დონედან 250—750 mt. სიმაღლემდეა, მაგრამ ადგილ-ადგილ (მაგალითისათვის შირაქი, გარეჯის უდაბნო, გარე-კახეთი და სხვ.) 900 mt. სიმაღლემდეც აღწევს. ამ ფორმაციებს უჭირავს ყარაიას ველი, გარეჯის უდაბნო, სამგორის ველი, შირაქი, ქიზიყის დაბლობი, ბორჩალო, იაღლუჯი და ტფილის-მცხეთის ვიწროვებით შეჭრილია შუა ქართლის ვაკეზე სადაც უჭირავს—: მუხრანის ვაკე, ტირიფონა, დედოფლის მინდორი, დოღლაურის მინდორი, შინდის-რუისის ვაკე მტკვრის მარცხენა ნაპირზე და მარჯვნივ კი იგი ვიწრო ზოლად გასდევს, რადგან თრიალეთის მთის კალთები ხშირად ფრიად უახლოვდებიან მტკვარს. ესენია: დიღმის მინდორი, კავთისხევის დაბლობი, დოეს-სკრა-ქარელის მინდორი, გრაკალის მინდორი, ტფილისის ზევეთი და ტფილისის ქვევეთი ველები ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან. ტფილისის ზევეთი წმინდა ველი თითქმის აღარ გვაქვს და ცალკე ტიპათაა ქვემოთ გამოყოფილი.

ველები საქართველოში შემოჭრილია მტკვრის ქვედა მიმდინარეობიდან— აზერბაიჯანიდან და აქ მათ უჭირავთ დაბლობები: ყარაია, ბორჩალო და ზეგნები: შირაქი და სამგორ-გარეჯი.)

აღმოსავლეთ კავკასიის ველების საშუალო ტემპერატურა მერყეობს 12—15°. ზაფხული ფრიად ცხელია, თბილი თვის საშუალო 25°C-დამეტს უდრის; დაბლობზე ზამთარი რბილია, საშუალო 1°C-მეტია. ზეგანზე უედარებით მკაც-რია, ზოგჯერ 0°C ნაკლებია. ტემპერატურის ამპლიტუდა (იანვარი-ივლისი) 24-დან 28°C-მდეა. აბსოლუტური ამპლიტუდა 47—55°C-მდე (1).

უყინეო პერიოდი შემდეგნაირ სურათს იძლევა: ქიურ დამირი 223 დღე, განჯა 186 დღე და ყარაია 154 დღე (1), მაშასადამე, აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ უყინეო დღეები თანდათან კლებულობს; მაგრამ ეს გარდამავ-ლობა უფრო მკვეთრი იქნება, თუ ნალექებს და ტემპერატურის რაოდენობას დროის მანძილზე, ურთიერთს დაუპირისპირებთ (3).

სითბოს განაწილება

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
ქიურდამირი .	1,4	3,3	7,3	13,0	20,3	25,6	28,3	27,8	23,4	17,4	10,6	4,1	15,2
ყარაია	-0,4	2,1	7,0	12,4	18,4	22,3	25,6	25,5	20,3	14,4	7,9	2,4	13,2
ტფილისი	0,2	2,1	6,8	12,0	17,7	21,3	24,5	24,3	19,5	14,1	7,7	2,7	12,7
გორი	-1,9	-0,1	5,2	10,7	16,9	19,4	22,6	22,8	17,9	12,6	6,0	0,9	11,0
სურამი	-1,6	-0,5	3,2	10,0	14,3	18,1	19,6	22,1	17,0	11,3	6,0	1,9	10,1

ტემპერატურა, როგორც ამ ცხრილიდან სჩანს, (თანმიმდევრობით კლებულობს აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ, მაგრამ ზაფხულის, სავეგეტაციო თვეების ტემპერატურა კი ყველგან ფრიად მაღალია და მერყეობა 2—3° თუ გამოიხატება. ასეთივე თანმიმდევრობას ვნახავთ ნალექების განაწილებაშიც, ხოლო აქ ნალექები აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ მატულობენ და სავეგეტაციო პერიოდი კი ნაკლებ წვიმიანია.

ნალექები (4)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ.
ქიურდამირი	29	21	47	35	56	37	18	16	27	37	27	27	378
ყარაია	12	15	26	50	87	57	22	42	38	42	24	17	431
ტფილისი	15	20	29	54	80	70	49	41	50	36	30	22	496
გორი	23	30	32	47	73	68	35	28	33	44	50	39	502
სურამი	53	54	38	41	49	43	48	30	49	59	47	103	621

ამპლიტუდა (1)

	ამპლიტ.	მაქსიმუმი	მინიმუმი
ქიურდამირი .	26,9	VII	I
ყარაია	26,0	VII	I
ტფილისი	24,7	VII	I
გორი	24,7	VIII	I

ამგვარად ტემპერატურის მაქსიმუმი მოდის იმ თვეებში, როდესაც მოცემულია ნალექთა მინიმუმი და ეს თვისება კი ჩვენი ველების დამახასიათებელი თვისებაა (5). გვალვას ბერიოდებიც ამ თვეებზე მოდის, რაც უეჭველია მცენარეულობაზეც მკვეთრს დაღს ასევეს. დანალექები, როგორც ვხედავთ, არც ძალიან მცირეა, მკენარეთა სრული ვეგეტაციისათვის თითქოს საკმარისი უნდა იყოს კიდევ (400—500 m. m.), მაგრამ საქმე იმაშია, რომ დანალექები გაზაფხულ-ზაფხულის განმავლობაში უმთავრესად თქვის სახით მოდის და ნიადაგში მცირე

ნაწილი იყონება. დიდი ნაწილი კი ნიაღვრების სახით მიექანება ხევებისაკენ და უსარგებლოდ იკარგება. თოვლი კი უცბად დამდვარ გაზაფხულის გამო სწრაფად დნება და მისი ნაჟური ძირითადად უსარგებლოდ იკარგება. ჰაერის შედარებითი ნესტიანობა ფრიად მცირეა, ზაფხულში იგი 50% ეცემა და ზოგჯერ 5—10%, არ აღემატება (მაგ., ტფილისის მიდამოები), რაც ხელს უწყობს ნიადაგის წყლის აორთქლებას და, ხშირად, მის სრულ გამოშრობას. საერთოდ კლიმატი აშკარა კონტინენტალურია. ჩვენი ველების კლიმატი რუსეთის—ველების (სტეპების) კლიმატისაგან ნაწილობრივ განსხვავდება კიდევ ნალექებით. აი როგორ ახასიათებს პროფ. სტეპანოვი (35) რუსეთის ველების კლიმატს: „ზაფხული ფრიად ცხელია. ივლისის ტემპერატურა 20°: წლიურ ნალექთა რაოდენობა მერყეობს 360,6-დან 542,2 მმ-მდე. უდიდესი ნაწილი ზაფხულზე მოდის (160—180 მმ.), უმცირესი ზამთარზე (50—90 მმ.); გაზაფხულზე 70—90 მმ., შემოდგომა კი 100—110 მმ. იძლევა. ჩვენში ნალექთა რაოდენობა გაზაფხულისკენაა გადმოწეული, მაგრამ ხასიათი ისეთივეა, როგორც რუსეთის ველებზე, თქვენები ჩვეულებრივია, ნიადაგში ნაკლები იყონება, ზამთრის ნალექი კი ჩვენშიც მცირეა და, მასასადამე, ნიადაგიც ნაკლებს ისრუტავს მას, მით უმეტეს გაზაფხული უცბად დგება დიდი სიციხეებით“. †

ჰაერის ასეთ განაწილებასთან უეჭველია დაკავშირებულია მცენარეულობის თანამედროვე განაწილებაც ასე, ამ ველების რუკას რომ თვლით გადავავლოთ, ენახავთ. (რომ აღმოსავლეთ ნაწილში გავრცელებულია უმთავრესად ნახევარ უდაბნოს ტიპის ფორმაციები. შუა ნაწილი—ქიურდამირი (აზ.), ყარაია, ტფილისი წინდა ველები და დასავლეთის ნაწილში კი (ქარაღლი) ჯაგ-ეკლიანი ველები. ეს განაწილება შეფარდება როგორც ტემპერატურის, ისე დანალექთა განაწილებას. რამდენადაც აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ მივიწევთ, იმდენად დანალექები მატულობენ და მატულობს შედარებით მეზოფილური მცენარეულობაც.)

გარდა იმისა, რომ ეს განაწილება ჰორიზონტალურად ზემომოყვანილ სქემაში ისახება, ასეთივე სქემა შესაძლებელია მოცემულ იყოს აგრეთვე ვერტიკალურად: 450 mt. სიმაღლემდე ველები და ნახევარუდაბნოები, 450—700 mt. ველები და 700 mt-დან ტყის პირამდე (ან ზოგან საყარაულოთ 800—900 mt-მდე) ჯაგ-ეკლიანი ველები.

რასაკვირველია, ეს დებულებანი შესაძლებელია მხოლოდ სქემის სახით გვესახებოდეს, რაღვან ჯაგეკლიანი ველი არამც თუ მარტო ქართლშია აშკარად გაშოსახული, არამედ კახეთის და ბორჩალოს შესაფერ ადგილსამყოფელთაც ახასიათებს, მაგრამ იგი ქართლში უფრო მკაფიოდ და ტიპურადაა მოცემული.

კავკასიაში და კერძოდ საქართველოში ტყეები უფრო ძველი წარმოშობისაა (6). ველებისა და ქსეროფიტთა წარმოშობა დაკავშირებულია მესამეულ პერიოდის შემდგომ ხანასთან, როდესაც ე. წ. სარმატის ზღვამ, რომლითაც დაფარული იყო სხვათაშორის აღმოსავლეთ კავკასიის დაბლობიც, უკან დაიხია და დადგა ცხელქართა პერიოდი (7), რომელმაც საშუალება აღარ მისცა მესამეულ პერიოდში (სარმატის ზღვის დროს) გავრცელებულ ტყეებს მთლიანად დაეჭირათ განთავისუფლებული ადგილები და ამ ადგილებში დაიწყო დასახლება სომხეთის ზეგანის და დაღესტნის ქსეროფიტებმა, ან და ამ ახალ სამყოფის მიხე-

დვით წარმოიშვა მრავალი ახალი სახე ძველ სახეთა შეცვლით თუ სრულიად ახალთა წარმოშობით. ან კიდევ მოსაზღვრე ქვეყნებიდან აქ გადმოსახლდა მრავალი მცენარე. ეს ქვეყნებია: რუსეთის ველები, შუა აზია, სპარსეთი, მცირე აზია, ევროპის ქვეყნები და სხვ. ეს დასახლება და ამ ველების ახალ მცენარეებით გამდიდრება ეხლაც გრძელდება. მაგ. ცხინვალის მახლობლად ნანახია კასპის ველებისათვის დამახასიათებელი მცენარე *Allium decipiens* Fisch. (8), რაც უქვევლია შედეგია ქართლში მდებარე კავკასიონის წინა კალთების და კერძოთ ცხინვალის მიდამოთა ქსეროფიტიზაციის, რომელიც დღესაც, უმთავრესად ადამიანის ჩარევის შედეგად; ძლიერად მიმდინარეობს. ამ ველების შესახებ კუზნეცოვი (6) გარკვევით ამბობს: „კავკასიის ველების მცენარეულობა თავის წარმოშობით ყველაზე უფრო ახალგაზრდაა, მორფოლოგიურად ყველაზე მეტად მყარია. იგი წარმოადგენს ნაწილობრივ სომხეთისა და დაღესტანის ქსეროფიტების ჩამომავალთა ცვალებად სახეებს, ნაწილობრივ კი მეზობელ ქვეყნებიდან გადმოიხზულთ: რუსეთის ველებიდან. შუა აზიიდან, ოსმალეთიდან, მცირე აზიიდან და სხვა მხარეთაგან“. მრავალი წარმომავლენელი კი ამავე ველებისა წარმოშობალი უნდა იყოს თვით ამ ტყეებში გავრცელებულ სახეებიდან და მრავალი ტყის მცენარე, უფრო გამძლე და ცვალებადი, უქვევლია გაამდიდრებდა ახალ ფორმაციებს თავის სახეებით. კუზნეცოვი იქვე ასეთ მცენარეთ ასახელებს, მაგალითად: *Vinca herbacea* W. K., რომელიც მისი აზრით წარმოშობილი უნდა იყოს ისეთ ტყის ფორმებიდან, როგორცაა *V. minor* L. და *V. major* L. (6).

ამ ფორმაციის თვისება, მისი სიახალგაზრდაე და სიმყარე, სიცოცხლის უნარიანობა, რომელიც ასე უდაოა, როგორც ყველაზე გვიან წარმოშობილ ფორმაციისათვის ერთგვარად აძლევს უნარიანობას, რომ სხვა ფორმაციებზე უფრო იოლად დაიჭიროს ახალ-ახალი ადგილები, ახალ-ახალი არეები. მას ამის საშუალებას ისიც აძლევს, რომ იგი უფრო ნაკლებ მოთხოვნილებას უყენებს ბუნებრივ პირობათ (გვალვის გამძლეობა) და დღესაც ჩვენს თვალწინ გრძელდება ან მცენარეულობის მიერ მრავალი ახალი ადგილების დაპყრობა (9).

1926 წელს და 1931 წელს ჩემს მიერ ჩატარებული იყო დოღლაურის მინდორის კვლევა (10) და პირველ კვლევისა და მეორეს შორის მკვეთრი სხვაობა დამხვდა. იქ, სადაც 1926 წ. ჩემს მიერ აღწერილი იყო ტუგაის ტიპის ტყის ნაშთები, დამახასიათებელი ხეებით და ბუჩქებით, 1931 წელს სულ სხვა სურათი დაგვხვდა, სადაც მხოლოდ ნაშთების მიხედვით შეიძლება პირველყოფილ საფარის აღდგენა, ამ უკვე ბატონობდა მეორადი ველების მცენარე—ურო (*Andropogon Ischaemum* L.) თავის თანამყოლებით. აქ აშკარად სჩანდა ნატუგარის გაველების პროცესი და მისი პირველი სტადია, ჯერ კიდევ საკმაოდ მოსჩანდა ტუგაის ტიპის ტყის ელემენტები, მაგრამ ამ მცირე დროისათვის ესეც საკმაოდ დიდი საქმეა, ალბად შემდეგში ეს გაქსეროფიტება უფრო მკვეთრად გამოიხატება.

ამგვარ მოვლენას კავკასიის და კერძოთ საქართველოს პირობებში მრავალ ადგილას შევხვდებით. გროსჰიმი (11) ასეთ უროიან ველის შესახებ ამბობს: „მეორად უროიან ველს რაიონში (გარე კახეთში (ნ. კ.) დიდი ადგილები უქირავს, ვრცელდებიან და სჭლდებიან იმ ადგილებზე, სადაც მოსპობილია მთის ფერდოთა და ტუგაის ტყეები და აგრეთვე—დიდი ხნის ნასვენებზე“.

„ვიწინიდან ასეთ ტიპებს (უროიანი ველი) სიცოცხლის დიდი უნარიანობა ეტყობა, ამიტომ ამ დასახლებას ადგილი უნდა ჰქონოდა ხელუხლებელ პირობებშიც, აღამიანის ჩარევაშიც“ (11).

თუ მთის ფერდონი განთავისუფლდა ტყისაგან და შემდეგ აქ გაგრძელდა საკონლის ძოვება, მაშინაც უროიანი ველის ტიპი მთავარი წინამორბედი და ნარჩენ ველთა ტიპებს შორის. (12).

უოველივე ამის გამო, თუ დროულად არ მოხდა აღამიანის გონიერი ჩარევა, შორს არ არის ის დრო, როდესაც ჩვენი დაბლობების და მთის ქვედა იარუსების ტყეების ნაცვლად ხელში შეგვრჩება ველის ტიპის ფორმაციები, რომელთა შემდეგი ევოლუცია იქნება გაუდაბნობება, რაც უეჭველია იმ ქვეყნის მეურნეობისათვის, სადაც ეს პროცესი ხდება და ხდება ისეთი ჩქარი ტემპით, როგორც ეს ჩვენშია, უეჭველია უბედურებაა. მხოლოდ რადგან ყველა ფორმაციათა შორის ქვეყნის მეურნეობისათვის ტყე ყველაზე უფრო სასარგებლო და მიზანშეწონილი ფორმაციაა, (13, 14, 15), იგი რეგულიატორია, როგორც წყლის რეჟიმის ისე ჰაერის, ცხილია რა მნიშვნელობა ენიჭება ტყეს ქვეყნის მეურნეობის რეკონსტრუქციაში (ელექტროფიკაცია, ირიგაცია, ტექნიკური კულტურები და სხვ.).

უახლოეს ისტორიულ ხანებშიც, მართალია, ის ადგილები, სადაც დღეს ველებია გავრცელებული, ძირეულად ამავე ფორმაციებით იყო დაფარული, მაგრამ მათ შორის არსებობდა საკმაო ფართე ადგილები, სადაც ტყეები კარგად იყო გამოსახული, მაგრამ აღამიანის ხელმა და მის ზედდართვით ბუნებრივ პირობათა ფაქტორთა ცვალებადობამ იგი აღარ დაინდო და მოსპო.

მაგალითად: „ნაქარბაგევი იყო სადგური მეფეთა და კეთილ სანადირო და აწ. კარალეთად წოდვლილი. ადგილი ტურფა ჰალიან მინდვრიანი, ნადირიანი, ფრინველიანი“ (12).

„ხოლო კვალად აღის წყლის დასავლეთით არს წყალი სურამისა. გამოსდის ლიხის მთას, მიერთვის სამხრიდან მტკვარს, ოსიაურას ზეით. აქა არს ქალა სურამისა, მტკვრის კიდესა, დაღალულიდამ შოლამდე: არამედ გაჰკაფა“) 94 მეფე მან ვახტანგ და ქმნა დაბნები“. (12)

„სამხრით არს ველი დიდი ყარაიისა სავეს ქურციკითა, რომელსა მოინადირებენ მეფენი წლითი-წლად: ხოლო მტკვრის კიდეთა ჰალნი დიდი, სავეს ეშვითა“ და სხ. (12).

ასევე მრავალ ადგილის შესახებ, სადაც დღეს ტყის ნიმუშებიც კი არ გვაქვს, ორიოდ საუკუნის წინად მშვენიერ ტყით იყო დაფარული, მაგრამ მისი ადგილი, როგორც სჩანს, დაიჭირა ველის მცენარეულობამ, „ამ უფრო ახალგაზრდამ და მყარმა ფორმაციამ“. საერთო ხაზებში კი იგივე გეოგრაფი ვახუშტი (12) იძლევა ისეთ სურათს, როგორიც დღეს გვაქვს. გარეჯის შესახებ სწერს:

„არა არს აქ წყალი, არამედ იპყრობენ წვიმისაგან, კლდის ქათა შინა, და სმენ მას. არა არს ტყე, არამედ ძეძვი*.)-მით ხარშენ და აცხაბენ“.

*) ხახი ჩეია ნ. კ.

**) *Palurus spina* Christl K. C. Schned.

იალლუჯისთვის:

„საყალბეთნის დასავლით არს იალლუჯის მთა—უტყეო და უწყლო,*) და სადაც სდის წყარო მცირე, იგიცა მწარე და მლაშე, არამედ არს ფრიად ბალახოვანი, ზამთარ ზაფხულ სულ მოუკლებელი, რომელსა ზედა იზრდებიან არკენი, პროწლენი, ჯოჯინი და აქლემნი: იპოვება მგზავსი იამანის ქვისა, დიდი და მცირე მრავალ-ფერნი: აქ არის ბალახი კალია**), რუმლის ძირს დასწვენ, და ნატიბთა მისითა აღულებენ საპონს უმჯობესსა, კუჭლად ზმარობენ სხვა ფერცა“..

და ასევე აღწერილ არს უტყეოთ სამგორი, შირაქის აღმოსავლეთი ნაწილი, თუმც იქ ტყეები იხსენიება უფრო მეტად ვიდრე დღესაა გავრცელებული. ველების ნაწილი ჩვენში, როგორც სჩანს, თუნდაც ამ ცნობებით მეორადი წარმოშობისაც ყოფილა: რასაკვირველია, არის პირველადი წარმოშობისანიც, მაგრამ ამას დავინახავთ ცალცალკეული ტიპის განხილვის დროს.

როგორც ამ მცირე შენაწილიდან სჩანს ველების გავრცელების არეალი ჩვენში არავითარ შემთხვევაში მყარს ერთეულს არ წარმოადგენს, არამედ მისი ფართობი ფრიად ცვალებადია და ეს ცვალებადობა ფართობის ზრდისაკენ არის მიმართული. იგი იქერს ახალ-ახალ ადგილებს, ერთის მხრივ, მდინარის პირის, კალის ტყეების გავრცელების არეში და მეორეს მხრივ მიიწევს ზეით, მთების წინა კალთებით, სადაც ველის მოსაზღვრეთ მთების შუასარტყელის ტყეები ისპობა; როგორც ქვევითაც დავინახავთ, ამ შენაცვლას ზოგჯერ კატასტროფული ხასიათიც კი აქვს, როდესაც ეს ცვალებადობა სულ რამდენიმე წლის მანძილზე ჰხდება. მაგრამ ძირითადად კი შენაცვლა ჰხდება თანდათანობით, განსაზღვრული კანონიერების დაცვით: ჯერ ტყეს ეძლევა უფრო ქსეროფიტული იერი, შემდეგ შეინაცვლება ქსეროფიტული ბუჩქნარით (ძეძვიანი), შემდგომ მხოლოდ ბატონდება ბალახეული, ველისათვის ტიპიური მცენარეულობა.

ასეთი წარმოშობის ველები მეორადი წარმოშობისაა, მაგრამ ამ ტერმინს ქვეშ უნდა ვიგულისხნოთ ისეთი მეორადი ტიპი, რომლის ისტორია გეოლოგიურ ეპოქათა წყვილიადში კი არ იკარგება, არამედ ისტორიულ პერიოდში შეიძლება გაითვალისწინოთ და რომელთა წარმოშობა დღესაც გრძელდება და შეიძლება უფრო ინტენსიურადაც, ვიდრე ოდესმე, რადგან ბუნებრივ პირობათა ფაქტორების ცვალებადობას ადამიანის ამ მხრივ ძლიერი ხელშემწყობი აქტიურობაც მიემატა, ვიდრე ეს ოდესმე იყო.

მეორეს მხრივ ჩვენ გვაქვს პირველადი ტიპის ველები, ველები რომელთა წარმოშობა დაკავშირებულია გეოლოგიურ ეპოქებთან, სარმატის ზღვის უკან დახვეასთან.

ამგვარად ველები შეიძლება ორ ძირითად ტიპად იქმნას განხილული:

1. მეორადი წარმოშობის ველები, რომელნიც შეიცავენ:

1. ჯაჯულის ველებს—ქვეტიპებით:

ა) ძეძვიანი

ბ) ძეძვიან-უროიანი

გ) ძეძვიან—იორდას სალმიანი და სხვა.

*) ხაზი ჩენია ნ. კ.

***) Salsola sp.

2. უროიან ველებს—ქვეტიპებით.

ა) წმინდა უროიანი ველი.

ბ) უროიანი—ტყის ელემენტებით.

გ) უროიანი—ხაჩხატების და მცხრალის ევოლუციის შედეგად.

დ) უროიანი—წივანიანი და სხვანი.

II. პირველადი წარმოშობის ველები, თავის დამახასიათებელ ტიპებით, ასე, მაგალითად:

1. უროიანი ველი *)

ა) უროიანი—წივანიანი ველი.

ბ) უროიანი—ვაციწვერიანი ველი.

გ) უროიანი—აბზინდიანი და სხ.

2. ვაციწვერიანი ველი

ა) ვაციწვერიანი—ნაირბალახოვანი.

ბ) ვაციწვერიანი—უროიანი

გ) ვაციწვერიანი—მარცვლოვანი და სხვა.

3. ნაირბალახოვანი ველი, თავის მრავალი ვარიანტებით.

4. ნახევარუდაბნონი და უდაბნონი მრავალნაირი დაჯგუფებით და ასე შემდეგ.

მაგრამ სჯობს ყოველი ცალკეული ტიპის განხილვის დროს მოცემული იყოს მათი დამახასიათებელი, რასაკვირველია, მხოლოდ ძირითად ხაზებში.

ჯაბეკლიანი ველი

მეორადი ტიპის ველების განვითარების პირველ სტადიათაგანია ევრედწოდებული ჯაბეკლიანი ველი, რომელიც საკმაოდ ტიპიურად გამოსახულია ქართლის ვაკეზე და ტფილისის ზემოთ, ველთა შორის, გაბატონებული იგია. მხოლოდ ტფილისიდან, უფრო ზუსტად მცხეთასთან, აღმოსავლეთისაკენ იგი ორტოტად იყოფა. ერთი ტოტი გადივლის დილომს, შემდეგ შენაბადის ქედს, კოდას, ლუქსემბურგს და მთის წინა კალთებით გადადის დებედაჩაით სომხეთის და აზერბაიჯანის ს. ს. რ-ში. მეორე შტო კი შტკერის მარცხენა ნაპირით გაივლის დილომს, საგაოჯჯოს, აღმოსავლეთით გადაჰყვებს გომბორის ქედს და აქ, მთის კალთებით და გაუაკებით, ჩრდილოეთისაკენ ვოცელდება თელავამდე და ზოგან თელავის ზევითაც კი (ნაკვეთები გულგულას მიდამოებში, კლდის მოტიტვლებული კალთები ფშაველ-ალვანს შორის) და აღმოსავლეთით შირაქამდე, საიდანაც იგი უკვე აზერბაიჯანში გადადის.

მისი ზემო საზღვარი ძირითადი 750 mt. უნდა იქმნას მიღებული, თუმცა ზოგან, სადაც მთის შუა სარტყელის ტყეების განადგურება საკმაოდ ინტენსივობით მიმდინარეობდა და ტიტვლდებოდა მთის ფერღონი, იგი 900 mt-მდეც და ზოგჯერ ზევითაცაა აქროლი. ტიპიურ ველის ფარგლებში, განსაკუთრებით იქ,

*) ეს უროიანი ველი, უფრო ჩამოყალიბებულია, ვიდრე უახლოესი მეორადი ტიპი, რისთვისაც ამ ჯგუფში ვათავსებ.

სადაც ნიადაგის მარილიანობა ნორმალურზე ზევით არაა, გვხვდება ყარაიაშიც და უფრო დაბლა, უმთავრესად ბუდობების სახით.

ველის ამ ტიპისათვის დამახასიათებელია ჯაგეკლიანი ბუჩქნარი რომელთა შორის გობატონებულა ძეძვი (*Paliurus spina Christi*) და რასაკვირველია მცენარეულობის ეს საფარი მქონდრო კავშირშია ბუნების სხვა ფაქტორებთან, თუნდაც ტემპერატურასთან და ნალექებთან. ამ ორი ფაქტორის ცვალებადობა აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ შემდეგია:

1. ქუთრდამირში (აზ.) საშუალო ტემპ. 15,2^o უდრის, ნალექებო—378 მმ-ს.
2. ყარაიაში " " 13,2^o " " 431 მმ-ს.
3. გორში " " 11,0^o " " 502 მმ-ს.

როგორც ამ ცნობებიდან სჩანს, ზემო მხარე უფრო მეზოფილურია (განაწილება დროის მანძილზეც ამასვე გვეუბნება), ვიდრე ეს ყარაია—ქუთრდამირისაკენა—და ამიტომაც, რომ ამ ველის შემქმნაში ჯერ საკმარისი მნიშვნელობა აქვთ სხვადასხვა ბუჩქნარებს, რომელნიც შედარებით ბალახეულ მცენარეულობასთან წყალს მერ მოთხოვნილებას უყენებენ. ეს, რასაკვირველია, იმას არ ნიშნავს, რომ ეს ტიპიც უკან არ დაიხვეს ისევე, როგორც უკან დაიხია კალის, ვაკეთა და მთის ქვედა იარუსის ტყემ და ადგილი დაუთმო. ამ ჯაგდან ველს ეს უკან დახვევა კი ამ ჯაგეკლიან ველისა და მისი შემდეგი გაქსტანფიტება ამ უამოდ ფიქვთ ადამიანის უშუალო ინტენსიური ჩარევით ჰხდება.

ამ ქვეტაპის ფონის შემქმნელი ძეძვია (*Paliurus spina Christi*), რომელიც ხშირად ისეთ რაყას ქმნის, რომ გავლაც კი გაუჭირდება ადამიანს. დიდ უმეტეს შემთხვევაში კი ძეძვის საკმარისად კომპაქტური ბუჩქები ურთიერთმანეთისაგან საკმარისი მანძილით არიან დაშორებულნი და ეს არც კი უპირავეს კორდის შემქნელ მცენარეულობას, უმთავრესად უროს (*Andropogon Ischaemum*) და წივნანს (*Festuca sulcata*) და სხვა ამგვართ, ველთათვის ტიპიურთ.

ხე და ბუჩქნარებს შორის მთავარი მონაწილენია: *Paliurus spina Christi* ძეძვი, *Rhamnus Pallasii* F. et M.—კენკრა, ძირითადი დაჯგუფება ამ ორი სახისაგან იქმნება. თუმცა, რასაკვირველია, ეს იმას არ გამორიცხავს, რომ სხვანი, ასეთ ველებისათვის დამახასიათებელნი, ზოგან ნაკლები მნიშვნელობისანი იყვნენ. მაგალითად, ქონდარა ნუში (*Amygdalus georgica* Des v.) ზოგ ადგილას არამც თუ ძეძვთან ერთად ჰქმნის ველის ბუჩქნართა დაჯგუფებას, არამედ მრავალ ადგილას გვხვდება მისი წმინდა რაყანი, ასე, მაგალითად 1) ტირიფონაზე, რუსხმულის მიდამოებში, იგი კულტურულ მიწების თითქმის სარეველი მცენარეც კია (1927 წ. გამოკვლევის შედეგი), 2) ნადარბაზევის ქედზე, სოფ. ზეგარდას აღმოსავლეთით, კასპის ჩრდილოეთით, 3) სამგორზე და უდაბნოს ველზე ხევებში და ფერდობებზე, მრავალ ადგილას ჭამდენიმე პეტაროი თითქმის წმინდა ნუშიანით არის დაფარული. შირაქში, ბორჩალოში, ძეძვთან ერთად გვხვდება დაბუჩქებული სალსალაჯი (*Pistacia mutica* F. et M.), ხშირია გრაკლას (*Spiraea hypericifolia* L.) შეხამება ძეძვთან, რომელიც ზოგან ფრიად მკაფიოდაა გამოსახული (თუნდაც ბორჩალო, სოფ. ქვეშის მიდამო). იქ, სადაც ჯაგეკლიანი ველი შედარებით ახალი წარმოშობისაა, მთის ფერდობებზე, მას ემატება ჯაგრციხლა (*Carpinus orientalis* Mill.) და ქართული მუხა (*Quercus*

iberica Stev) ტუგაის ტყისაქენ თელა (*Ulmus campestris L.*), ნეკერჩხალი (*Acer campestre L.*) და სხვადასხვა კუნელი—არის აგრეთვე შეფარდება კვრინჩხთან (*Prunus spinosa L.*).

სქემის სახით ეს ძირითადი დაჯგუფებანი შეიძლება შემდეგნაირად წარმოვადგინოთ:

1. *Paliurus spina Christi* + *Rhamnus Pallasii F. et M.*
2. " " + *Spiraea hypericifolia L.*
3. " " + *Amygdalus georgica Desv.*
4. " " + *Pistacia mutica F. et M.*
5. " " + *Carpinus orientalis Mill.*
6. " " + *Prunus spinosa L.*
7. " " " + ნარევი ბუჩქნარი (თელა, ნეკერჩხ. და სხვ.).

ამთ ვარდა სხვა ბუჩქნარიც საკმაო რაოდენობით იღებენ მონაწილეობას. ხეებს შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნონ ბერყენანი (*Pyrus elaeagnifolia Pail.* და *Pyrus salicifolia L.*): ესენი ხშირია ბუჩქების სახითაც. იგი განსაკუთრებულ თავისებურ იერს აძლევს ამ ტიპის ველს ტირიფონის აღმოსავლეთ ნაწილში, რუსხმულსა და ქვემოქალას შორის, მუხრანის ვაკეზე, სოფ. გლდანთან და სხვაგან; ზოგან ეს სიმკვებე იხეთი დამაჯერებელია, რომ შესაძლებელია იგი ცალკე ქვეტიპადაც კი იქმნას გამოყოფილი. ეს ერთის მხრივ ბუჩქნართა მონაწილეობა, მეორეს მხრივ, ძეძვიანებში ქვეტიპებში შეიძლება გამოვეყოთ ბალახეულ მცენარეულობის მიხედვითაც; სადაც ძირითადად 3 ქვეტიპი გამოიყოფა.

1. *Paliurus spina Christi* + *Paeonia tenuifolia L.*
2. " " + *Andropogon ischaemum L.*
3. " " + *Festuca sulcata (E. Hack) Rich.*

ყველა ამ ქვეტიპთან ფრიად საინტერესო ვარიაციები და დაჯგუფებანი იქნებიან, რომელიც ამ ველის წარმოშობაზე ბევრ-რამეს ამბობენ; როგორც ამ დაჯგუფებში გავრცელებულ მცენარეულობის დაჯგუფებათ; ანალიზი გვიჩვენებს შესაძლებელია დადგენილ იქმნას ძეძვიანის გავრცელების ხნოვანება.

ძეძვიანის გავრცელება სამი ფორმაციის ხარჯზე ჰხდება: ერთია მთების შესართყელის ქვედა იარუსის ტყე (მუხნარ—ჯაგრცხილნარი), მეორე—ქალის ტიპის ტყე და მესამე—გაფაქებათა ტყე.

ამ განვითარებას რომ პირველ ფორმაციაში თვალი გავადევნოთ, ასეთი ძირითადი საფეხურები დაისახება: (იხ. სქ. გვ. 15).

1. ტიპური მუხნარ-ჯაგრცხილნარში შეკრილა თითოთოროლა ძეძვი და ტყის პირებისაქენ ქვეტყეში მოქცეულა; აქ ძეძვის ჰაბიტუსი განსხვავდება ღია ადგილებში გაზრდილ ძეძვის ჰაბიტუსისაგან, ტოტები და ღერონი უფრო წაგრძელებულია, რაც ამ ახალ ეკოლოგიურ პირობებს შთლიანად ეთანაბრება. ასეთი შექრა ძეძვისა ტყეში ფრიად ხშირი მოვლენაა (ქართლში: სოფ. ხურვალეთთან, სოფ. დამპილო; კახეთისაქენ: სოფ. ხაშში; სოფ. გულგულა, სოფ. ფშაველი; ბორჩალოსქენ: სოფ. ქვეში და სხ. მრავალი).

მეორე საფეხურია, როდესაც ტიპური ტყე დაჯაგებულია, მაგრამ მისი ყველა ძირითადი თანამყოლი ჯიში თუ სახე დარჩენილა სიცოხლის სხვადასხვა

უნარიანობით. იქმნება ვერედწოდებული ბუჩქნართა დაჯგუფება, სადაც სხვაზე უკეთესად გამოიყურება ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis* Mill.), ქართული შუხა (*Quercus iberica* Stev.), ნეკერჩხალი (*Acer campestre* L.); კარგად გრძნობენ თავს სხვადასხვა კუნელნი (*Crataegus*), ზღმარტლი (*Mespilus germanica* L.), შინდი (*Cornus Mas* L) და სხვა მრავალი და მათ შორის სრულიად თავისუფლად და ნორმალურად გრძნობს თავს ძეჭვი კენკრა. (*Rhamnus Pallasii* F. et. M.).

მესამე საფეხურია უკვე ისეთი დაჯგუფება, საიდანაც განდევნილია არამც თუ ტყის ბალახეულობის უმრავლესობა, არამედ ბუჩქნართა უმრავლესობაც და ძირითადად დაჯგუფება შექმნილია ჯაგრცხილასაგან (*Carpinus orientalis* Mill.), ქართული შუხისაგან (*Quercus iberica* Stev.) და ძეჭვისაგან (*Paliurus spina* Christ). თუ პირველ ორ საფეხურში ნიადაგის საფარი ჩეტნაკლებობით ჯერ კიდევ ხელუხლებია, აქ უკვე მრავალ ადგილას დედაქანებია გამოჩენილი, რაც ნიადაგში სინესტეს კიდევ უფრო ამცირებს და ამგვარად ხელს უწყობს ამ ზოლის მეტ გაქსეროფიტებას. განსაკუთრებით ხელს უწყობს ამას საქონელის ძოვებაც, რომელნიც ანადგურებენ რა ტყის ჯიშთა ამონაყარს და მათ ნეკერს, ხელუხლებლად სტოვებენ ძეჭვს, როგორც უფრო ეკლიანს და გამოსაყენებელი ნეკერით ღარობს. ამ ტაპის განვითარებას შედეგად ვიღებთ

მეოთხე საფეხურს, სადაც გაბატონება ეკუთვნის ტიპიურ ძეჭვიანს თავისი თანამყოლებით, სადაც ჩვენ უკვე შესაძლებელია გავარჩიოთ უფრო კონსტანტური დაჯგუფებანი, როგორც მაგალითად:

ა) *Paliurus + Amygdalus georgica* Desv.

ბ) *Paliurus + Rhamnus Pallasii* F. et. M.

გ) *Paliurus + Pistacia mutica* F. et. M. და სხ.

მაშინ, როდესაც ძეჭვიანი ვეღჳკალის ტყის ხარჯზე ვითარდება, ეს კომბინაციები სხვაგვარადაა გამოსახული; თუმც რელიეფის განსაკუთრებული პირობების გამო ეს გაქსეროფიტება შედარებით ისეთი სწრაფი არ არის, როგორც მთის ფერდობებზე, სადაც პირველადი ტყის მოსპობის შედეგად (თუმც მუხნარ-ჯაგრცხილნარიც თავის მხრივ მეორადი წარმოშობისაა, რცხილნარის უკან დახვევის შემდეგ) ნიადაგი შედარებით სწრაფად იზღება.

ქალის ტყის დაპყრობა ძეჭვიანის მიერ შემდეგ საფეხურებად ისახება:

პირველი საფეხური: 1. *Quercus pedunculata* Ehrh., *Ulmus campestris* L. *Populus hybrida* MB. და ქალის ტყის დამახასიათებელი სხვა სახენი და თითოთოროლად *Paliurus*, განსაკუთრებით ნაჩებებში.

მეორე საფეხური: *Quercus pedunculata*, Ehrh., *Ulmus campestris* L. *Crataegus* sp. + *Paliurus*.

მესამე საფეხური: *Paliurus spina* Christi + *Ulmus campestris* L., *Crataegus* sp., *Cotoneaster pyracantha* Spach. და სხვ.

მეოთხე საფეხური: *Paliurus spina* Christi + *Crataegus* sp., *Cotoneaster pyracantha* Spach. და სხვანი.

მეზოთე სტადია იქნება უკვე ჯაგეკლიანი ველი, სადაც ტყის ტიპური წარმომადგენელი უკან იხევენ და ველის ელემენტები სქარბობენ.

განვითარების ასეთივე სხვადასხვა სტადია შეიძლება დაისახოს ნათელი ტყის ოსპობის შედეგად (შირაქში, ხრამზე და სხ.), სადაც ეს გარდამავალობა ასეთი მკვეთრი არ იქნება, მაგრამ მაინც მოსჩანს ის, თუ როგორ ბატონდება ტყის ხარჯზე ძეძვიანი. ხოლო აქ იგი ორი გზით მიემართება: ერთი, როდესაც ღვიანის ხარჯზე ვითარდება (რაც შედარებით ნაკლებაა გამოსახული) და მეორე, როდესაც ფოთლოვანი ტყის ხარჯზე (*Pistacia mutica* F. et M., *Acer ibericum* MB., *Celtis caucasica* W. და სხ.) ვითარდება, რაც უფრო მკაფიოდაა გამოსახული. მაგალითად, ამ განვითარების შედეგია ძეძვიან—სალსალაჯიანი ტიპი (შირაქში), ან ძეძვიან—აკაკიანი (ხრამზე).

თვით ბალახეული მცენარეულობის ანალიზსაც აქეთკენ მივყევართ. ტყის ელემენტები საფეხურების (სტადიათა) ცვალებადობის მიხედვით კლებულობენ და ტიპურ ძეძვიანებში მხოლოდ თითოოროლანი და რჩებიან. უნდა აღინიშნოს, რომ პირველ საფეხურებში (1, 2 და 3) ტყის ბალახეულის წარმომადგენელი სწრაფად კლებულობენ და შემდეგ კი (4 და 5 სტადია) ხედა წარმომადგენლები სრულიად იკარგებიან, მაგრამ ბალახეულობიდან მაინც რჩებიან (თუნდაც *Primula macrocalyx* Bge. და სხ.).

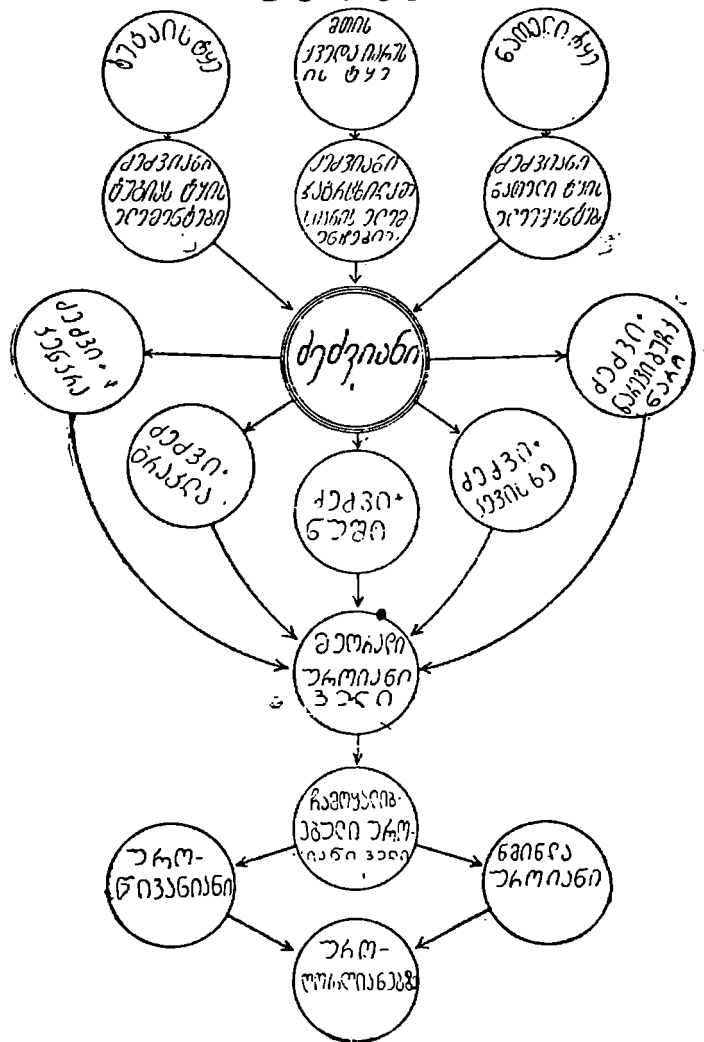
ზემომოყვანილი სქემები ადასტურებენ იმას, რომ თვით ჯაგეკლიანი ველი, რანდენადაც არ უნდა იყოს, იგი გაქსეროფიტებული მეორადი ნოვლენისაა, ტყის გაჩანაგების შემდგომად დასახლებული და განვითარებული და მის შემადგენლობაში ტყის ელემენტების მონაწილეობის სიძლიერე გვაძლევს საშუალებას ვიმსჯელოთ მის ხნოვანებაზე.

თვით ძეძვის ბუჩქის არე წარმომადგენლში იღრეს მცენარეულობას ნაირნაირობით, რომელიც უქვევლია დამახასიათებელია ძირეულ ჩამოყალიბებულ ძეძვიანისათვის.

ქართლი, ტირიფონა, 6/VI. 30.

1. *Paliurus spina* Chrsti (Mill) K. C. Schneid. Soc.
2. *Rhamnus Fallasii* F. et. M. Sp³
3. *Amygdalus georgica* Desv. Sp²
4. *Briza media* L. Sp²
5. *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch. Sp² I Fr¹
6. *Festuca sulcata* (E. Hack.) Rich Sp¹. II Fp¹
7. *Melica transsilvanica* Schur Sp² Fp²
8. *Bromus japonicus* Thunb. Sp² II Fp²
9. *Agropyrum repens* (L.) P. B. Sp¹ I Fp³
10. *Dactylis glomerata* L. Sp¹-I Fp³
11. *Stipa Schmidtii* Wor. Sp¹ I Fp²
12. *Medicago sativza* L. Sp¹ I Fp⁸
13. *Onobrychis radiata* MB. Sp² II Fp²

וְהָיָה כִּי יִשְׁמַע יִשְׂרָאֵל שֶׁנֶּחְמָד לְהַשְׁמִיךְ
 לְיָמֵינוּ



14. *Onobrychis vaginalis* C. A. M. Sp¹ II F1³.
15. *Lathyrus tuberosus* L. Sol II F1³
16. *Phlomis pungens* W. Sp³ II F1³
17. *Phlomis tuberosa* L. Sp¹ II F1³
18. *Falcaria vulgaris* Bernh. Sp¹ II F1³
19. *Paeonia tenuifolia* L. I. S. Sp² III F1³
20. *Galium verum* L. Sp¹ I F1³
21. *Galium erectum* Huds. Sol II F1¹
22. *Origanum vulgare* L. Sp¹ I F1³
23. *Centaurea solstitialis* L. Sol I F1³
24. *Crupina vulgaris* Cass. Sp¹ I F1³
25. *Polygala anatolica* Boiss. Sp¹ IV F1³
26. *Koeleria gracilis* Pers. Sol II F1¹
27. *Rumex tuberosus* L. Sol I F1¹
28. *Chondrilla juncea* L. Sol I F1¹
29. *Coronilla varia* L. Sp¹ II F1²
30. *Thymus Serpyllum* L. s. l. Sp¹ IV F1¹
31. *Astragalus Bungeanus* Boiss Sp² IV F1¹
32. *Eryngium coeruleum* MB. Sol II F1¹
33. *Filipendula hexapetala* Gilib. Sp¹ II F1¹
34. *Asparagus verticillatus* L. Sol I F1¹
35. *Hypericum perforatum* L. Sol II F1²
36. *Tragopogon reticulatus* W. Sol II F1¹
37. *Valeriana officinalis* L. Sp¹ I F1²

და ამათ გარდა თვით ველებიდან ან ყამირებიდან თითო-ორთა შუკრი-ლი: *Potentilla hirta* L., *Linum tenuifolium* L., *Fragaria vesca* L., *Teucrium Po-tilium* L., *Ajuga Chia Schreb.*, *Achillea nobilis* L., *Inula germanica* L., *Melilotus officinalis* (L.) Desv *Poa bulbosa v. vivipara* C. Koch. და სხვა მრავალი.

ძევის ბუჩქებში ამ მცენარეულობის განვითარება, სხანს, ზრიად ხელსაყრელი პირობებს პოულობს; ის მცენარენი, რომელნიც ველის ან მდელოს პირობებში $\frac{1}{2}$, mt. სიმაღლესაც ვერ აღწევენ აქ მათი სიმაღლე 1 mt. მეტია. ამას ერთის მხრივ ხელს უწყობს შედარებით დაჩრდილვის პირობებში მზისკენ მისწრაფება და, მეორეს მხრივ, ფხვიერი, ნოყიერი, გადაშალთი მდიდარი ნიადაგი, რომელიც ყოველ წლივ მდიდრდება, როგორც თვით ძევის ფოთლოთი, ისე ამავე მცენარეთა ვეგეტატური ნაწილებით, რადგან ივინი აქვე ლებთან, ვინაიდან საქონლისაგანაც და თვით კაცისაგანაც ძევით არიან დაფარული, აყენებს მათ გაცილებით ხელსაყრელ პირობებში, ვიდრე ძევისაგან თავისუფალ ადგილებში, სადაც მცენარეთა ვეგეტატური ნაწილები ან გამოვებული არიან, ან და უკეთეს პირობებში, ითიბებიან. ძევის ბუჩქში ნიადაგი არც იტკეპნება, რაც მას სტრუქტურას უნახავს და, მშასადამე, სინესუეც ნიადაგში გაცილებით მეტი რაოდენობით ინახება (16) ვიდრე უძევეო; ძოვებისაგან გატყეპნილ ადგილებში. სინეს-

ტე, ერთის მხრივ, ნოყიერი სტრუქტურიანი ნიადაგი, ყოველწლიურად ახალი ნეშომპალით გამდიდრებული, მეორე მხრივ, ჰქმნის მცენარის ზრდისათვის ხელსაყრელ პირობებს; ეს დაჯგუფება ველის დაჯგუფებათაგან მკვეთრად განსხვავდება და ამ განსხვავების აღსანიშნავად შესაძლებელია უწოდოთ ველების მაღალი ბალახეულობა, მით უმეტეს, რომ მის შექმნაში მონაწილეობას იღებს, ერთის მხრივ, ტიპური ველის მცენარეულობა და მეორეს მხრივ ტყიდან ჩამოხვეწილი ან ტყის დანარჩენი მცენარეულობა, რის შეხამების შედეგად იქმნება ეს თავისებური ტიპი. რასაკვირველია, ამ დაჯგუფებას არავითარი კავშირი არ აქვს ჩვენი მთების მაღალ ბალახეულობასთან (17), რომელიც როგორც წარმოშობით, ისე ადგილსამყოფელით და სისტემატიკური შემადგენლობით ამ ტიპსაგან მკვეთრად განსხვავდება.

ძეძვის ბუჩქთა შორის ყამირი ავგილები დაქერილია ველის მცენარეულობით და იმის და მიხედვით, თუ რა ხნოვანებისაა, მისი სახეც მას შეეფარდება. ჩაშოყალიბების პერიოდში იგი მდიდარია, როგორც ტყის, ისე შემთხვევითი ელემენტებით და წინააღმდეგ, თუ გაველებს პროცესი დიდი ხანია დაწყებულია და ეს ჯაგიანი ველი უკვე წარმოადგენს ტიპური ველის წინამორბედს, მაშინ მცენარეულობის დაჯგუფება უფრო კონსტანტურია და გაბატონებაც ეკუთვნის უროს (*Andropogon Ischaemum* L.), უფრო დაუამირებელ ავგილებში და სადაც ნიადაგი მეტ გაქსეროფიტებას განიცდის—წივანას—(*Festuca sulcata*). დანარჩენი სახენი კი ორივე მცენარეთა ასოციაციის შექმნაში მონაწილეობას თითქმის თანაბარი შეფარდებით იღებს.

ქართლის ვაკე, მუხრანი, 25/IV. 32 ფ.

1. *Palurus spina* Christl K. C. Schneid.
2. *Rhamnus Pallasii* F. et M.
მათ ბუჩქებში თითქმის იგივე მცენარეულობაა, რაც წინა სიაშია ჩაშოთ-ვლილი. ბუჩქთა შორის მანძილზე კი ჩვეულებრივია.
1. *Andropogon Ischaemum* L. Sp³ I FI¹
2. *Festuca sulcata* (E. Hack.) Rich. Sp¹ II FI³
3. *Koeleria gracilis* Pers. Sp² I FI³
4. *Poa bulbosa* L. v. *vivipara* Koch. Cop¹ III FI³
5. *Daglyllis glomerata* L. Sol I FI¹
6. *Lolium rigidum* Gaud. Sol II FI¹
7. *Medicago sativa* L. s. l. Sp³ IV FI¹
8. *Onobrychis vaginalis* C. A. M. Sp¹ IV Fol⁸
9. *Onobrychis sativa* L. Sl. Sp¹ IV FI¹
10. *Medicago minima* Grufb. Sol IV Fol³
11. *Anthyllis Boissieri* Grossh. Sp¹ IV Fol³
12. *Astragalus Bungeanus* Bors. Sp¹ IV Fr¹
13. *Teucrium polium* L. Sp³ IV FI³
14. *Teucrium chamaedrys* L. Sp¹ III Fol³
15. *Thymus Serpyllum* L. s. l. Sp³ IV FI¹
16. *Veronica orientalis* Mill. Sp³ IV FI³

17. *Polygala anatolica* Boiss. Sp³ IV Fl¹
18. *Convolvulus Cantabrica* L. Sp¹ IV Fl³
19. *Plantago lanceolata* L. Sol IV Fol³
20. *Plantago media* L. Sol IV Fol³
21. *Filipendula hexapetala* Gilib. Sp² II Fl³
22. *Potentilla hirta* L. Sp¹ VI Fl³
23. *Potentilla canescens* Bess. Sp¹ IV Fl³
24. *Fragaria vesca* L. Sp² IV Fl³
25. *Agrimonia eupatoria* L. Sol I Fol³
26. *Achillea micrantha* MB. Sol III Fol³
27. *Achillea setacea* W. K. Sol II Fl¹
28. *Centaurea solstitialis* L. Sol I Fol³
29. *Inula cordata* Boiss. Sol II Fol³ Sol³
30. *Galium verum* L. Sp² I Fl¹
31. *Helianthemum salicifolium* Mill. Sp¹ IV Fl³
32. *Glycyrrhiza glabra* L. Sp¹ IV Fl³
33. *Hieracium* sp. sp¹ IV Fol²
34. *Phlomis tuberosa* L. Sp¹ II Fl¹
35. *Asphodeline prolifera* Kth. Sol II Fol³
36. *Falcaria vulgaris* Bernh. Sol II Fl¹
37. *Ranunculus illyricus* L. Sp³ III Fl³
38. *Merendera trigyna* Wor. Sp² IV Fl³
39. *Astragalus hiachycarpus* MB. Sol IV Fl³

და აას ვარდა სიაში თითო-ოროლად შედის: *Phleum phleoides* Sim., *Phleum pratense* L., *Bromus japonicus* (ეს უკანასკნელი ხშირად ფრიად მრავლად), *Medicago minima* Grufb., *Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L., *Melilotus offinalis* *Eryngium caeruleum* MB., *Cypripodophila bicolor*, *Astragalus caucasicus* P a l l., *Hypericum* L., *perforatum*, L. *Scabiosa micrantha* D e s f., *Stipa capillata* L. მრავალად გილას თავსიჩენს ხოლმე აგრეთვე *Paeonia tenuifolia* L. s. l. და სხვა მრავალად.

შედარებით ბრიოკ ადგილებზე კი ამ ტიპის შექმნაში მონაწილეობას იღებს *Festuca sulcata*, მაგრამ იშვიათად თუ სჭარბობს *Andropogon*-ს. მაგრამ ისეთი მცენარეები, როგორცაა *Teucrium Polium* L., *Thymus Serpyllum*, L. *Eryngium campestre* L., *Eryngium caeruleum* L. და სხვა საგარეობ მონაწილეობას იღებენ ტიპის შექმნაში და თუ ესენი *Andropogon*-ში აღინიშნებოდნენ Sp¹—ან Sol. აქ ხშირია რომ წათი გავრცელების ნიშანი უდრის Sp³ და ხშირად Cop¹-საკი კი.

ცალკე უნდა აღინიშნოს ქვეტიპი, რომელშიც დიდ მონაწილეობას იღებს *Paeonia tenuifolia* L. s. l. ეს ტიპური ველის მცენარეა, რომელიც ჩრდილოეთ ევკასიის ველებისათვისაა დამახასიათებელი და ამიერ-კავკასიის ველებს შორის-კი გვხვდება შირაქის ველებზეც, მაგრამ ამ ჯაგეკლიან ველის ტრავსიკიმი სი გავრცელება განსაკუთრებულ პირობებშია. მისი გავრცელების არე შემდეგია: წილკანის და მუხრანის ვაკე, ს. ქვემო ქალიდან ვიდრე სოფ. ფლაგისმანამდე, შემდეგ სწყდება და თავს იჩენს პატარა ლიახვის მარცხენა ნაპირას სოფ. ტირ-

ძნისის მინდვრებში. კვლავ ჩნდება დოღლაურის მინდორზე სოფ. სალოლაშენთან და მოხისამდე აღწევს. იგი ტიპიური ველის მცენარეა და აქ მისი გავრცელება, განსაკუთრებით მთების წინაკალთებზე ტყის უკან დახევის და ველის წინ წამოწევის ნიშანია. იგი ძალიან ხშირად ტყის პირებზეა გავრცელებული მუხნარ-რცხილნარებში და ხშირად საკმარისად ღრმათაცაა შექრილი (18). მაგალითად მუხნარის ვაკის მიღვა მთის ფერდობებზე, დამპალის ზევით, იგი მუხნარ-რცხილნარში თითქმის ჩვეულებრივ მცენარეთაა მოვლენილი და წმინდა ტყის ფონზე მისი ალისფერი ყვავილები მკვეთრად და ყელმოღერებით გამოიყურებიან, მაგრამ ძალიან იშვიათია ძეძვის (*Paliurus spina Christi*) გავრცელებას ასცდეს. ხშირია, რომ ძეძვის გარღვევა მოქცეული, მაგ. მუხის (*Quercus iberica Stev.*), ჯაგრცხილის (*Carpinus orientalis Mill.*) ქვეშ უპოვია თავშესაფარი, მაგრამ, ეს კია, რომ ამავე ტყეში შემოჭრილია ძეძვიც, რომელსაც მთის ქვედა იარუსის ტყეზე იერიში მიუტანია და ამ ბრძოლის ერთერთი წინაპორბელი იორდას სალაში (*Paeonia tenuifolia L.*) გამხდარა. იგი ხშირად წმინდა ტყის *Paeonia a corallina L.*-სთან ერთად გვხვდება.

აი ერთი მცირე სანიმუშო სიაც.

სოფ. კირბალი, ტირიფონის ველის მიღვა ფერდობი, გვერდის ძირი.

1. *Quercus iberica Stev.*
2. *Carpinus Betulus L.*
3. *Acer campestre L.*
4. *Fraxinus excelsior L.*
5. *Pyrus salicifolia L.*
6. *Crataegus sp.*
7. *Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid.*
8. *Paeonia tenuifolia L. s. l.*
9. *Paeonia corallina L.*
10. *Poa bulbosa L.*

11. *Festuca pratensis Hud s.* და სხვანი, ტყისათვის დამახასიათებელი მცენარენი. აქ აღსანიშნავია იორდას სალაშის შემოჭრა წმინდა ტყეში და ველის სხვა მცენარეთა შორის ერთერთი პირველთაგანი, რომელიც გადაგვარების გზაზე დამდგარ ტყის ადგილს იკერს, არის *Paeonia tenuifolia*-ც.

ეს შემთხვევაც ერთხელ კიდევ ადასტურებს, რომ ჯაგეკლიანი ველი მეორადი წარმოშობისაა.

ქართლში შეკრებილ *Paeonia tenuifolia L. s.l.* განხილვამ დამარწმუნა, რომ ამ მცენარისათვის ცხოვრების ახალ პირობებს, ახალ გარემოს მოუხდენია გავლენა მასზე და არააც თუ ამ სახის ფარგლებში შექმნილა ვარიაციები, არამედ სრულიად ახალი ფორმაც კი ჩამოყალიბებულა, რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდა გამოიყო ახალი სახეობა—*Paeonia cartalinica Ketz.* (19), ფოთლის განიერი ნაკვეთებით, რომელიც 5 mm—1 cm. უდრის. თვით *Paeonia tenuifolia*-ს ფარგლებში კი ორი ვარიაცია, რომელიც ურთიერთისაგან კარგად განსხვავდება, სახელდობრ ესენია: *Paeonia tenuifolia L. var. typica Xetz.* ფრიად ვიწრო ფოთლებით და *P. tenuifolia L. var. Sosnovskii Ketz.* პირველთან შედარებით ფოთლის უფრო განიერი ნაკვეთებით, 2—3 mm. განსხვავდება.

ყოველივე ამის შემდეგ შემიძლიან ვთქვა, რომ არ არის მართალი ა. გროსპეინის, დ. სონოვსკის და ნ. ტროიციკის მიერ (12) გამოთქმული აზრი, თითქოს „ველის მცენარეულობა ქართლის ვაკეზე ოდესღაც ტიპური იყო“, რაც დასკვნილია იქედან, რომ აქ გვხვდება ველის ფლორის წარმომადგენლები: *Paonia tenuifolia* L., *Allium decipiens* Fisch., *Artemisia fragrans* W., *Andropogon Ischaemum* L., *Stipa capillata* L. და სხვანი. ამის გარკვევა შეიძლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მცენარეულობის საფარის ტიპებს ანალიზს გაუკეთებთ, გავარკვევთ ასოციაციათა შემადგენლობას და მათ შექმნილ მცენარეულობის ურთიერთობას. ეს მეთოდი კი საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ იმ ადგილებში, სადაც დღეს გავრცელებულია ჯაგეკლიანი ველი, და მათ შორის ქართლის ვაკეზეც, უახლოეს ხანებში გავრცელებული იყო დაბლობის ტყეები და მთის ქვედა იარუსის ტყეები, მაგრამ განსაკუთრებით აღმინანს ჩარევა (მოსახლეობის უმეტესობა ამ რაიონშია) და ბუნებრივ პირობათა ცვალებადობამ, ეს ტყეები მოსპო და მისი ადგილი დაიკავა ველის მცენარეულობამ, ჯერჯერობით იმ სახით, რომელსაც იძლევა ჯაგეკლიანი ველი, რომლის შემდეგი განვითარება იქნება წმინდა ველი. *Andropogonetum*—უროიანი და *Stipetum*—ვაციწვერიანი დაჯგუფებანი ეხლაც, ადგილ-ადგილ ამ რაიონებში ნაწილობრივ გამოსახულია. რაც შეეხება აბზინდიან ველს—*Artemisietum*-ს ქართლის ვაკეზე მხოლოდ სოფ. კასპის მიდამოებში გვხვდება, შესაძლებელია პირველადი ტიპის იყოს, მაგრამ იგიც ძალიან ხშირად მეორადი წარმოშობისაა, რომელიც ვრცელდება გამოფიტულ მთის კალთებიდან ჩამოტანილ უსტრუქტურო ნიადაგებზე (გრაკალი—კასპს შუა), რაც, ნაწილობრივ, ძირეულ საფარის მოსპობის შედეგია.

რაც შეეხება ამ მხარის 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, სამხრეთის ტიპის მეხილეობისათვის (20). დღესათუ ამ რაიონში მარცვლეულ კულტურას დიდი ადგილი უჭირავს, ეს შესაძლებელია მისი უკანასკნელი გელის სიმღერა იყოს და მეურნეობის განვითარების თანაჰდროვე ეტაპი მესცვლის მას და აქ გააბატონებს ისეთ კულტურებს, რომელთათვის ეს ზონა უფრო მიზანშეწონილია სახელმწიფოებრივი და რენტაბელობის თვალსაზრისით. ამ ზონაში ურწყევ, ხროკ, ქსეროპიტულ ადგილებში ვხვდებით იშვიათად თამამად განვითარებულ ძეგუყენების ეგზემპლარებს—*Pyrus salicifolia* L., *Pyrus elaeagnitolia* Pall, Desf. მრავალ ადგილას პანტას *Pyrus communis* L., და მაკალოს *Malus communis*, მრავალ ადგილას იშვიათი არ არის *Vitis silvestris*—ვაზი და სხვა მრავალი ხილეული, თუ ესენი ველურ პირობებში, ურწყავად, მშენიერად, ვითარდებიან, საბაბს გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ იგივე მცენარენი დაუშრეტელი წყარონი არიან, როგორც ახალ ჯიშების გამოყვანის საქმისათვის, ისე როგორც იშვიათი ღირსების საძირენი.

აწვე ტიპში მოიპოვება მრავალი სამკურნალო და ეთეროვან-ტექნიკური მცენარე, რომელთა შორის—უნდა აღინიშნოს *Valeriana officinalis* L. *Melilotus officinalis* (L.) Desr., *Datura stramonium* L., *Thymus Serpyllum* L., *Rubia tinctorum* L. და სხვა მრავალი.

საქონლის საკვებთა პრობლემის წესიერად გადასაწყვეტად დაუშრეტელ მა-
სალას იძლევა ამ ტიპში გავრცელებული ისეთი ძვირფასი მცენარენი, როგორცაა
Medicago sativa L., Onobrychis sativa L., Onobrychis Cyri, grossh. Onobrychis iberi-
ca, grossh. Phleum pratense L., Trifolium pratense L. და სხვა მრავალი, რომელნიც,
უნდა აღინიშნოს, შეიცავენ მრავალ ვარიაციას და ფორმას, რაც უფრო ძვირ-
ფასად ჰხდის ამ მცენარეთ, ეს აადვილებს მათზე მუშაობას და მათ შორის გა-
მოირჩევა ამა თუ იმ მეურნეობის ტიპისათვის ან ბუნებრივ პირობათა ერთეული-
სათვის შესაფერისი ჯიშო.

იგი აგრეთვე დაუშრეტელი წყაროა მეფუტკრეობისათვის. თაფლის მოძემი
მცენარეები გვხვდება დიდი რაოდენობით; ის აუარებელი პარკოსნები (Le-
guminosae), ტუჩოსნები (Labiatae) და სხვანი, რომელთა წარმომადგენელი
უხვად გვხვდება, ფუტკარს მრავალ საზრდო მასალას აძლევს.

ჯაგეკლიანი ველი, როგორც ბუნებრივი საწარმოო ძალა, ერთერთი საინ-
ტერესოთაგანი და იმედიანია. მასში მოიპოვება მრავალი ისეთი მცენარე, რო-
მელიც მოითხოვს ამ თვალსაზრისით გამომქლავებებს. აქ გვხვდება მრავალნაირი
რთულყვავილოვანები (Compositae), მაგალითად Tragopogon reticulatus—ფამფარა,
Tragopogon pusillus (MB.), Scorzonera eriosperma MB., Chondrilla juncea L.
Tragopogon Spicata Sibth. et Sm. Sonchus. სხვა ოჯახებიდან Campanula Hohe-
nackeri Trautv., Campanula alliarifolia W., Cynanchum acutum L., Periploca
graeca L., და სხვა მრავალი რომელთა რძისებრივი წვენი კაუჩუკის იმდენი
რაოდენობით შეიცავს, რაც შესაძლებელს ჰხდის ისინი ამ მიზნით შესწავლის
ობიექტნი გახდნენ.

მაშასადამე, ტექნიკურ კულტურათა მეურნეობას შეუძლიან ბუნებრივ პი-
რობებიდანვე ამოიღოს მრავალი ისეთი მცენარე, რაც მრავალ თანამედროვე
სასოფლო-სამეურნეო პრობლემის გადაწყვეტას ბელს შეუწყობს: გვალვის გამძლე-
ობა, ავადმყოფობათა წინააღმდეგ იმუნიტეტი, დიდი, მაღალი მოსავლიანობა,
ადრეულობა და სხვა. ან თვისებანი, რომლითაც დაჯილდოვებულია მრავალი
ამ დაჯგუფებაში გავრცელებული მცენარე.

მ ე ლ ი ბ ი

უროიანი მელი

უროიანი ველები საქართველოს ფარგლებში ტიპურად გავრცელებულია
მტკვრის ხეობაზე ქ. ტფილისის ქვემოთ, როგორც მარჯვენა ნაპირას, ისევე
მარცხნივ მისი ვაკეცლება ჩვეულებრივ აღწევს 750 მ.-მდე და გვხვდება
როგორც დაბლობებში (250 მ.), ისე ხეუნებზე (770 მ.). ამ მხრივ იგი ფრიად
მოდრავი ტიპია (რაც ერთგვარად მის მეორად წარმოშობის დამადასტურებე-
ლნიცაა) და ნიადაგების მზივაც იგი დიდ მოთხოვნილებას არ აყენებს. გარდა
შლამობი ადგილებისა, იგი ყოველგვარ ნიადაგზე საკმაოდ კარგად ვითარდება
(23). უროიან ველს ვხვდებით შავშიწა ნიადაგებზე, წაბლა ნიადაგების სხვა-
დასხვა ტიპებზე, ნათელ, პრიმიტიულ ნიადაგებზე, შავშიწალორდიან ნიადა-
გებზე და სხ. (24).

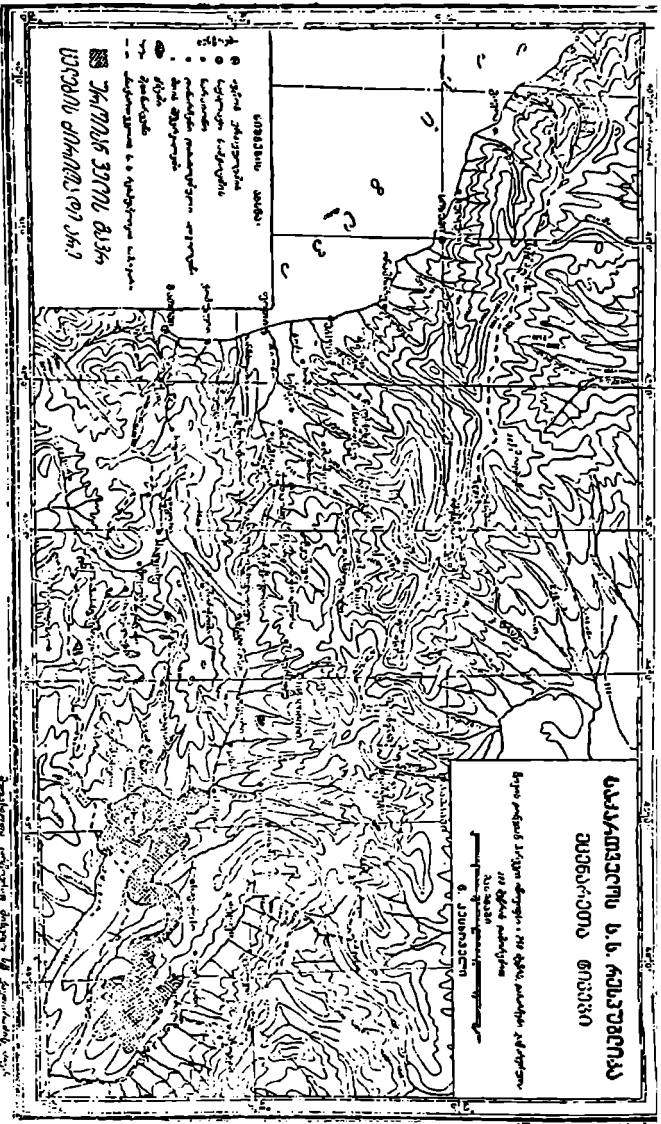
მტკვრის მარჯვენა ნაპირას იგი გავრცელებულია ტფილისიდან კუმისის ტბამდე, აქ სწყდება და იაღლუჯს მტკვრის მხრიდან ვიწრო ზოლად გაულის იაღლუჯსა და სარვანის დაბლობს შორის, აქ გადაჰყვეთ ხრამს და მარჯვენა ნაპირით გადადის სომხრეთ-აზერბაიჯანში, სადაც მთის ფერდოსაგან მისი საზღვარია ჯაგეკლიანი ველი და დაბლობისაგან—მლაშობის ტიპის დაჯგუფებანი და სხვა მისი მსგავსნი. მთავარი გავრცელება მისი გამოსახულია მარჯვენა ნაპირზე, სადაც მტკვრის ნაპირიდან, უფრო სწორად, მტკვრის პირას გავრცელებულ ტუგაის ტიპის ტყის პირიდან მოყოლებული ვრცელდება მთელ ზეგანზე, დაახლოებით 750 mt. სიმაღლეზე. აქედან გადაჰყვეთ გომბორის ქედის დაბლობ ადგილებს სილნალის მიდამოებში. იმავე სიმაღლეზე ვრცელდება შირაქში. შიგნით კახეთში, გომბორისკენ მიქცეულ მხარეზე, გვხვდება გურჯაანამდე. ეს გავრცელების არე ყოველთვის მთლიანი არ არის, არამედ მრავალ ადგილას იგი გადაკვეთილია სხვა ფორმაციებით და უმთავრესად კი ჯაგეკლიანი ველით.

ამ ველის გავრცელება ამიერკავკასიაში თითქმის მხოლოდ საქართველოს და მის წოსაზღვრე რაიონების ფარგლებით ამოიწურება. იგი აქაა ლოკალიზებული, რაც ერთ-ერთ საბუთს გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ იგი აქაა წარმოშობილი, უმთავრესად სხვა ფორმაციათა ტიპების ხარჯზე: ერთის მხრივ, ნირაშეშლილ ველების და, მეორეს მხრივ, განადგურებულ ტყეების ხარჯზე.

ამ ველის შემქმნელია ურო (Andropogon), მცენარე მეტად მოძრავი, ადვილად შემგუებული ახალ პირობებთან და სიცოცხლის უნარიანობის დიდი მქონე. ხშირად ამ ველებში 200 და ხშირად მეტი მცენარე გვხვდება, რაც ფრიალ დიდ რიცხვად უნდა ჩაითვალოს და რაც, ერთის მხრივ, კვლავ მის მეორად წარმოშობას ადასტურებს (გროსპეიმი). ამ ტიპში ეხვლებით ამკარად გამოსახულს მცენარეთა ჯგუფების ცვალებადობას დროის განმავლობაში (11); მარტში, ე. ი. პირველ გაზაფხულზე, ჰყავიან და იყვავილებენ ბოლქოვანი მცენარენი და ეფემერები. მათი სიცოცხლე უცბადია და სწრაფი, ისინი ჩქარა დაიყვავილებენ ხოლმე და აპრილის ბოლოს, მაისში, ადგილს უფრობენ ნაკლებ ქსეროფილურ მრავალწლოვლებს. შუა ზაფხულში თავს იჩენენ მრავალწლოვლი ტიპიური ქსეროფიტები და შემოდგომაზე კვლავ ძლიერადაა გამოსახული ზაფხულის მცენარეულობა, მაგრამ თავს იჩენენ ეფემერები (25). ჩვენი ველების კლავის თანამედროვე მდგომარეობა და პირადი დაკვირვება ნებას გვაძლევს, რათა უროიან ველში გამოყოფილ იქნეს ორი ძირითადი ტიპი—ე. ი. მგორადი და შედარებით ჩამოყალიბებული ტიპი, პირველადი უროიანი ველი. ტერმინი პირველადი ჩემს მიერ პირობითად იხმარება, რადგან ვფიქრობ, როგორც უკვე აღვნიშნე, რომ იგი წარმოშობილია, ერთის მხრივ, ვაციწვერიან ველის უკან დახევით და, მეორე მხრივ, ტყის ხარჯზე, მაგრამ ამ ტიპში უფრო ჩამოყალიბებულია ურთიერთობა, რომელიც სამი ძირითადი ელემენტისაგან შესდგება:

1. წმინდა უროიანი ველი.
2. უროიან-წივიანი ველი (Festuca sulcata—Andropogon).
3. უროიანი ველი ლორღიანებზე (11)

מפת טופוגרפיה של אזור הר הנגב, 1:50,000



מסלולי אוויר

- 1. 0 - גובה יבשתי
- 2. 0 - גובה ים
- 3. 0 - יערות
- 4. 0 - נחלים
- 5. 0 - נחלים מתחזקים
- 6. 0 - נחלים מתחזקים
- 7. 0 - נחלים מתחזקים
- 8. 0 - נחלים מתחזקים
- 9. 0 - נחלים מתחזקים
- 10. 0 - נחלים מתחזקים

מפת טופוגרפיה של אזור הר הנגב, 1:50,000

מפת טופוגרפיה של אזור הר הנגב, 1:50,000

מפת טופוגרפיה של אזור הר הנגב, 1:50,000

מפת טופוגרפיה של אזור הר הנגב, 1:50,000

מפת טופוגרפיה של אזור הר הנגב, 1:50,000

და შედარებით უახლოეს ხანში განვითარებულ მეორადი წარმო-
შობის უროიანი ველი, რომელიც ორ ნაწილად გაიყოფა, ორი ელე-
მენტისაგან შესდგება;

1. უროიანი ველი ტყის ხარჯზე წარმოშობილი;

2. უროიანი ველი ვაციწვერიანსა და სხვა დაჯგუფებათა ხარჯზე წარმო-
შობილი.

პირველადი უროიანი ველი

იელისის პირველ რიცხებში, როდესაც უროს თავთავი ამოტანილი აქვს და
ჰყუავის, წმინდა უროიანი ველი ერთის შეხედვით იანთ შინაბეჭდილებას სტრუ-
ვებს, თითქოს აქ მის მეტი სხვა არაფერი არ უნდა იყვესო და გაბატონებაც
მას ეკუთვნისო, მაგრამ დიდი დაკვირვება არ არის საჭირო, რომ დარწმუნდეთ
იმაში, რომ აქ უროს გარდა სხვა მცენარეიც იღებენ მონაწილეობას და ტიპის
შექმნაში სამკარისად მნიშვნელოვანი არიან. იშვიათად *Andropogon Ischaemum*
აღინიშნოს დრუდეს *Soe*-ილით (26); დიდ უმეტეს შემთხვევაში მისი გავრცე-
ლება აღინიშნება *Coc*³-ით, თუმც ზოგიერთ შემთხვევაში, შედარებით დაბლობ
ან ნაკლებ დაქანების ადგილებში, სადაც ნიადაგის ფენი საკმარისად ძარღვი-
ანი და ძლიერია, იქ უკვე აღინიშნება *Soc*-ით და მთლიანი გაბატონება მას
მიეკუთვნება (26).

აქ, ამ ტიპში, მცენარეთა შორის იქმნება შემდეგი შეფარდებანი.

Andropogon Ischaemum L. *Cop*³

Brachypodium distachyum R. et Sch *Cop*²

Medicago sativa L. *Cop*³

Minuartia caucasica (Ad.) Mattf. *Cop*²

გროსჰეიმის გამორკვევით, უროს მიერ 'შექმნილი კორდით დაფარულია
ნახევარზე მეტი—(52.7%), დანარჩენი ნახევარი განაწილებულია ფართობის
იმ სამოც—სამოცდაათ მცენარეთა შორის, რომელიც ამ წმინდა ველში გვხვდება,
მაგრამ ეს ერთის შეხედვით უფსაბამოა აიხსნება მით, რომ ველებს ახასია-
თებთ მცენარეულობის ცვალებადობა დროის მანძილზე, ე. ი. სანამდე ურო
თავის განვითარების უმაღლეს წერტილს მიაღწევდეს (შუა ზაფხული), მანამდე
ამ ტიპში ვითარდებიან ბოლქოვანები და ეფემერები, რომელნიც შემდეგში ად-
გილს უთმობენ უფრო ძლიერად განვითარებულთ.

ამ წმინდა უროიან ველებში უნდა აღინიშნოს, როგორც დამახასიათე-
ბელნი: *Glycyrrhiza glabra* (ძირტკბილა), *Camellina rumelica* Vél: *Helianthemum*
salicifolium Mill., *Teucrium Polium* L., *Achillea micrantha* MB., *Astagalus Bun-*
geanus Boiss., *Galium verum* L. და სხვა მრავალი, რომელნიც სიებში მხოლოდ
თითო ოროლად თუ გვხვდებიან.

აი ერთ-ერთი სია რაუნკიერის მეთოდით შედგენილი ნ. ტროიციის მიერ
გარეჯის უდაბნოში (23):

- | | | | |
|---|-----|---|----|
| 1. <i>Andropogon Ischaemum</i> L. | 100 | 4. <i>Festuca sulcata</i> E. H a c k.) Rich | 48 |
| 2. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib. | 78 | 5. <i>Onobrychis iberica</i> Grossh. | 40 |
| 3. <i>Potentilla recta</i> L. | 72 | 6. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. | 28 |

7. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	36	25. <i>Bromus Japonicus</i> Trunc.	6
8. <i>Medicago sativa</i> L. v. <i>parviflora</i> Grossh.	36	26. <i>Linosyris vulgaris</i> Cass.	6
9. <i>Plantago lanceolata</i> L.	24	27. <i>Onosma echinoides</i> L.	6
10. <i>Thymus Marschallianus</i> Willd.	18	28. <i>Taraxacum vulgare</i> Schir.	6
11. <i>Gallium verum</i> L.	18	29. <i>Salvia nemorosa</i> L.	6
12. <i>Eryngium campestre</i> L.	16	30. <i>Agropyrum repens</i> PB.	6
13. <i>Phleum Boehemerii</i> Wib	16	31. <i>Koeleria gracilis</i> Pers.	4
14. <i>Campanula Hohenackeri</i> Traut.	16	32. <i>Galium tenuissimum</i> MB.	4
15. <i>Veronica multifida</i> L.	16	33. <i>Trigonella spicata</i> Sm.	4
16. <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	14	34. <i>Thesium ramosum</i> Hayne	4
17. <i>Achillea nobilis</i> L.	10	35. <i>Trinia Hoffmannii</i> MB.	4
18. <i>Serratula radiata</i> MB	10	36. <i>Leontodon asper</i> Rchb.	4
19. <i>Stipa Lessingiana</i> Trin. et Rupr	10	37. <i>Astragalus brachycarpus</i> MB.	4
20. <i>Carex supina</i> Wahlb.	8	38. <i>Inula cordata</i> Boiss.	4
21. <i>Crepis Marschallii</i> C. A. M.	8	39. <i>Verbascum orientale</i> MB.	2
22. <i>Convolvulus lineatus</i> L.	8	40. <i>Centaurea Glehnii</i> Trautv.	2
23. <i>Psephellus cartalinicus</i> Sosn.	8	41. <i>Seseli grandivittatum</i> Shishk.	2
24. <i>Galium cruciata</i> Scop.	8	42. <i>Scorconera eriosperma</i> MB.	2
		43. <i>Teucrium Polium</i> L.	2

ეს სია უეჭველად ამტკიცებს უროს უდიდეს სიცოცხლის უნარიანობას. ორმოცდაათ ნიმუშში იგი 50-ჯერეა მოხვედრილი, ორი მხოლოდ 30-ჯერ, 5—6 20-ჯერ და დანარჩენები არა უმეტეს 5—6, და ოცამდე მცენარე კი 43-დან მხოლოდ ორ-ორჯერ ან მხოლოდ თითოჯერ. ურო თავის კორდით თანდათანობით იჭერს ადგილს და ფართობს საბოლოოდ ისე ჰფარავს, რომ სხვა მცენარეთ შესაძლებლობას აღარ აძლევს განვითარდნ და აღმოცენდნ—ან ისინი მთლიანად დამორჩილებულნი არიან. მის ფესურას, საკმარისად ძლიერს, ახასიათებს ამონაყარი და მისგან შექმნილი კორდი ძოვებას ადვილად უძლებს იმ დროს, როდესაც სხვა მცენარენი ძოვების დროს იმდენად ზიანდება, რომ ჰკარგავს აღმოცენების უნარიანობას, 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 მესაქონლეობის მხრივ ექსპლოატაციას დიდი ხნიდან განიცდიან, აქ იყო თავმოყრილი მთელი ჩვენი მეცხვარეობა და აღრე გაზაფხულზე ცხვარი ძირფესვიანად ჰგლეჯდა სხვა მცენარეთ, იმ დროს, როდესაც უროს ფესვი და კორდი, ჯერ ერთი, მიწაში საკმარისად ძლიერადაა გამაგრებული, შემდეგ მისი ვეგეტაცია გაცილებით გვიან იწყება, ვიდრე სხვების, ე. ი. მაშინ, როდესაც სხვა სახენი ან უკვე კარგადაა განვითარებული და ან უკვე სიცხეების დაწყების გამო ცხვარი და საქონელი ზაფხულის საძოვრებიდან უკვე მთებისკენ მიემართება. აი ერთ-ერთი მიზეზი იმისა, რომ წმინდა უროიანი ველი საკმარის დიდ გავრცელებას ჰპოულობს და როგორც სჩანს იჭერს ახალ-ახალ ადგილებს. ჩვენს ველებში იგი ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილი იყო ვაციწვერიან—ნაირბალახოვან ველისა, რომელიც ზემოთ დასახელებ-

ბულ მიზეზთა გამო გავრცელდა და გაბატონდა, როგორც წმინდა ტიპი. ამ მხარე მას ვეგულისხმობ სავითოდ, როგორც მეორად ტიპს და განსასხვავებლად ამ უკვე არსებულ მეორად ტიპისა მას უწოდებ ძველ მეორად ტიპს ან პიოველადს, მხოლოდ პირობით.

უროიან-წივანიანი ველი

უროიან-წივანიანი (Andropogonetum festucosum sulcatae) ველი უმთავრესად გვხვდება გორაკებზე და გორაკთა ზურგებზე. დაბლობებზე, მტკვრის პირებზე ეს ტიპი იშვიათი მოვლენაა. ძირითადი შემადგენელი სახენი შემდეგია:

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. Andropogon Ischaemum L. | Gop ² |
| 2. Festuca sulcata Rich | Gop ³ |
| 3. Medicago sativa L. | Gop ¹ |
| 4. Teucrium Polium L. | Gob ¹ |
| 5. Scorzonera eriosperma MB | Sp ³ |
| 6. Eyngium campestre L. | Sp ³ |
| 7. Thymus Serpyllum L. | Sp ³ |

როგორც Sp¹ აღინიშნებიან: Onobrychis vaginalis C. A. M., Sideritis montana L., Stipa capillata L., Galum verum L., Astragalus Bungeanus Boiss., Stipa Szoviteiana Trin., Phlomis pungens W. და სხვანი, როგორც Sol. აღინიშნება: Fuscaria vulgaris Bernh. Dagtylis glomerata L., Medicago minima Grufb, Alhagi pseudoalhagi (MB.) Dsv. და სხვა მრავალი. ამ ტიპში გაცილებით მეტი სახენი გვხვდება ვიდრე წმინდა უროიანში. სხანს ორ ძირითად მცენარის ბრძოლას საშუალება მიუცია სავადაფის, დასახლებულიყვენ. შემდეგ უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ გაბატონებული, ან უფრო სწორად გაბატონებული თანამყოლი სვენარენი აქ სრულიად სხვანი არიან, ვიდრე პირველ ტიპში იქ, მაგალითად, Teucrium Polium L. სრულიად დამორჩილებული იქნა, თითო ცალად გვხვდებოდა, აქ კი თვალში ეცემა და მისი გავრცელება Cop¹ უდრას. ეს მოვლენა ერთ-ერთი ნიშანია იმის, რომ ეს ტიპი უფრო მეტადაა ქსეროფიტულ გზას დაშვარი, ვიდრე წინა, უროიანი ველი. თვით უროს კორდით დაფარვა გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე პირველ ვარიანტში და კორდიც არც ისეთი ძლიერია, როგორც პირველში.

უროიანი ველი ლოკლიანავაზა

სვენარეულობის ეს ტიპი მრავალ ადგილას გვხვდება, განსაკუთრებით მტკვრის მარცხენა ნაპირზე სამგორის მინდორზე, გარეჯის უდაბნოში და შირაკში. მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირას ეს ტიპი არ არის გამოსახული ისე გვევითად, როგორც ამ ადგილებში—ეს ალბად რელიეფთან უნდა იყვეს დაკავშირებული. მარცხენა ნაპირი მთაგორიანია და გამოფიტვასაც უფრო ძლიერად განიცდის, ვიდრე მარჯვენა ნაპირის ველები, რომელთა რელიეფი უფრო შერბილებულია და გვაკებას წარმოადგენს. ის მცენარენი, რომელიც

ამ ტიპის შემადგენლობაში იღებენ მთავარ მონაწილეობას, სწორედ ამის დაშა-
 დასტურებელია: *Teucrium Polium L.*, *Onobrychis vaginalis C. A. M.*, *Gypsophy-
 lya acutifolia Fisch.*, *Astragalus Bungeanus Boiss.* ყველა ამ მცენარეთა
 გავრცელება Co^{2} -ით აღინიშნება და ჩვეულებრივად ესენი დამახასიათებელი
 არიან გამოფიტულ და გამომწვანო ადგილებისათვის, სადაც ნიადაგი ისეთ ღრმა
 ფენებს ვერ ქმნის, როგორც კორდის შემქმნელთათვისაა საჭირო. ამ ტიპის
 გავრცელება ორგვარ მიზეზით უნდა იყოს გამოწვეული—თერდობებზე საქონ-
 ლის ხშირი ძოვება ხელს უწყობს ნიადაგის ხედა ფენების აღივლივ დაშლას,
 გადარეცხვას და ხშირად დედა ნიადაგის დაჩენასაც და სწორედ ამ ადგილებში
 სახლდება ეს მცენარეულობა (გროსჰეიმი, ტროიცი). ამ მეორად ტიპს ახასია-
 თებს სახეთა სიმრავლე. გარდა *Andropogon*-ისა, რომლის გავრცელება აქ იშ-
 ვიათად გვხვდება Co^{2} ტერად ვხვდებით თითქმის ერთ ათეულს ისეთ მცენარე-
 რებს, რომელნიც ამ ტიპის შექმნაში ფრიად წინაშეწოდებენ. არიან და თითქმის
 ყველა ესენი ყუთოვანიან შედარებით მშრალ და ღორღიან ადგილების მცენარეებს,
 უფრო დაქსეროფიტებულთ; თვით უროს შექმნისათვისაც აქ ხელსაყრელი პირო-
 ბები დარღვეულია და კორდის სიგანე 100 სანტ. იშვიათად აღემატება. საზეობა-
 თა შენადგენლობის მიხედვით განილულ ტიპებზე უფრო წლივარია და აქ ორჯერ
 მეტი გვხვდება, ვიდრე უროიან ველში. სწანს, მთა-გორაკიანობა, ფერდობთა და-
 ხრილობა შიის მიმართ, ტაფობები და სხვანი უფრო ხელსაყრელ პირობებსა
 ქმნიან აქ სხვადასხვა მცენარეულობის დასასახლებლად. *Andropogon*-ის გარდა
 დამკოოდებულთა შორის გვხვდება სხვანიც. მათ შორის უნდა აღინიშნოს
Festuca sulcata Rich., *Stipa Szovitsiana Trin.*, *Agropyrum cristatum P. B.* და
 სხვანი, მაგრამ მათი როლი ამ შემთხვევაში ფრიად შენელებულია; ხოლო ვა-
 ციწვერა (*Stipa Szovitsiana Trin.*) ზაფხულის მეორე ნახევარში, ყვავილობის
 დროს ამ ველს თავისებურ ხასიათს აძლევს, თუმცა გავრცელება მისი Sp^1 Sp^2
 არ აღემატება, მაგრამ წიუხედავად ამისა. შთაბეჭდილება იქნება ისეთი, თით-
 ქოს იგი აქ გაბატონებული იყოს. მართალია ამ ტიპში მრავალი სახე გვხვდება,
 მაგრამ შეხვედრა მათი მცირეა და დიდ უმეტეს შემთხვევაში So^{1} -ს არ აღემატება.
 ამ ტიპში, უფრო სწორად კი იქ, სადაც ნიადაგს მეტი გამოფიტვა ეწყობა,
 ვხვდებით ისეთ ბურქნარებს, როგორცაა *Rhamnus Pallasii, F. et M. Astragalus
 Caucasicus Pall.* და ზოგჯერ *Paliurus spina Christi K. C. Schneid.*

ამ ჯგუფისათვის გარდა ჩამოთვლილ მცენარეთა უნდა აღინიშნონ: *Euphorbia Gerardiana Jacq.*, *Medicago sativa L.* (ეს უკანასკნელი ძალიან ხშირად
 ერთი მთავარი თანამყოლთაგანი და ფონის მიმცემიცაა), *Helianthemum salicifo-
 lium (L.) Mill.*, *Poterium muricatum Spach.*, *Dianthus bicolor MB.*, *Polygala
 anatolica Boiss.*, *Campanula Hohenackeri Trautv.*, *Phleum phleoides (L.) Sim.*,
Cynodon Dactylon Rich., *Veronica multifida L.* და სხვა მრავალი, მათი შეხვე-
 დრა So^{1} -ზე მეტს არ აღწევს.

მეორედი უროიანი ველი

ყველა ამ ველებს უშუალოდ აკრავს მთის ფერდონი, მთის ქვედა იარუსის
 ტყეებით დაფარული, ან და ჯაგეკლიანი ველით მოსილი, რომელთა განადგუ-
 რებას შედეგათ მოსდევს ნატყევარზე მეორადი ხასიათის უროიანი ველის გაფ-

რცელება. ასევე მიიწვეს იგი წმინდა ველების შიგნით, ცხერის ღოვებისაგან და საზოგადოთ ნირშეშლილ ძირითად მცენარეთა ჯგუფების ხარჯზე ურო ახალ-ახალ ადგილებს იკეჭს. იმ დროს, როდესაც პირველ ვარიანტში მრავალი ელემენტი გვაქვს ტყისა, ან უკეთეს შემთხვევაში ტყის პირეზისა, მეორე ვარიანტში ესენი ჰქრებიან და მის ნაცვლად ველის წმინდა ელემენტები გვრჩება ხელში, სადაც რამოდენიმე კორდის შექმნილი: *Andropogon Ischaemum* L., *Festuca sulcata* Rich. ან ზოგიერთ შემთხვევაში *Stipa Schmidtii* Woron., *Stipa Lessingiana* Tun., *Stipa capillata* L., *Stipa Szovitsiana* და სხვ. თითქმის თანაბარ მონაწილეობას იღებენ, ან და უფრო ხშირად, ედავებიან ერთმანეთს, რის შედეგადაც იქმნება ამ ველთა საინტერესო ვარიანტები. პირველ შემთხვევაში კი ტიპური კორდის შემქმნელი *Andropogon*-ია და სხვანი ან თითქმის სრულიად არ იღებენ მონაწილეობას, ან ძალიან ფრიად მცირეს. ამ ტიპში ძირითად მცენარეთა გავრცელება შემდეგნაირად გამოიხატება:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. <i>Andropogon Ischaemum</i> L. | Cop ² |
| 2. <i>Eryngium campestre</i> L. | Cop ¹ |
| 3. <i>Medicago sativa</i> L. | Cop ¹ |
| 4. <i>Tunica prolifera</i> Scop. | Cop ¹ |
| 5. <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. | Cop ¹ |
| 6. <i>Teucrium chamaedrys</i> L. | Sp ² |
| 7. <i>Stipa capillata</i> L. | Sp ² |
| 8. <i>Teucrium Polium</i> L. | Sp ² Cop ¹ |
| 9. <i>Bromus japonicus</i> Thunb. | Sp ³ |
| 10. <i>Galium verum</i> L. | Sp ³ |
| 11. <i>Thymus Serpyllum</i> L. | Sp ¹ |
| 12. <i>Astragalus Bungeanus</i> Boiss. | Sp ¹ |

ისეთი მცენარეანი კი, როგორც არიან *Festuca sulcata* Rich. *Phlomis tuberosa* L., *Achillea micrantha* MB., *Polygala anatolica* Boiss. *Brachypodium distachyum* R. et Sch და სხვანი, წინა ტიპებისათვისიც დამახასიათებელი, აღიწინებებიან Sp¹ ან Sol.

ეს ტიპი უმთავრესად გავრცელებულია, როგორც ვთქვით, ველის განაპირა ადგილებში. ასე, მაგალითად, ვაზიანში, ბაღიაურში, ლილოში, რაც ცროსპეიმს თავის შრომაში (11) საკმაოდ ფართოდ აქვს აღწერილი და გამოკვლეული. მტკერის მირჯენა ნაპირზე იგი ლიუქსემბურგის, ქვეშის მიდამოებში და სხვაგან გვხვდება. ეს ტიპი თავს იჩენს აგრეთვე ტფილისის ზევითაც დიღმის მინდორზე, ავქალის მინდვრებზე და ტირიფონის გამყოლ კვერნაკის ქედზე. აქ უროიანი ველის წარმოშობა უფრო შორეული ამბავია, ვიდრე თუნდაც ბაღიაურის მიდამოებში და ეს დასტურდება იმითაც, რომ კვერნაკი და ნადარბაზევის მთის ეს ტიპი რიცხობრივად შედარებით ნაკლებ სახეებს შეიცავს, ვიდრე გარე კახეთის მეორადი ტიპის უროიანი ველები, რადგან იქ ადგილის დაქერის პროცესი დიდი ხანია გრძელდებოდა და ტიპმა მოასწრო ჩამოყალიბება, განდევნა შემთხვევითი ელემენტები და სარეველები, იმ დროს, როდესაც ეს პროცესი ბაღიაურ-ლილოს ხაზზე დღესაც ინტენსიურად სწარმოებს და წმინდა ველის მცენარეულო-

ბის წარმომადგენლების გარდა ჩვენ აქ ვხვდებით როგორც ტყის ელემენტებს, ისე სარეველ მცენარეთ და შემთხვევით ელემენტებსაც.

ისევე, როგორც ეს უკანასკნელ ტიპია მეორადი, ასევე ჩვენი მთელი უროიანი ველი ყველა თავის ვარიანტებით წარმომადგენს მეორად ტიპს, მხოლოდ როგორც უკვე, პირველი ტიპის განხილვის დროს აღვნიშნე, მნიშვნელობა აქვს ხნოვანებას; რამდენადაც *Andropogonetum*-ის მიერ ძირეულ ტიპების დაპყრობის პროცესი დადი ხნიდან დაიწყო, იმდენად თვით უროიანი ველის ტიპი უფრო კონსტანტურია და ჩამოყალიბებული, და რამდენადაც ეს პროცესი მხოლოდ უახლოეს ხანებში დაიწყო, იმდენად ტიპს უფრო მკაფიოდ ეწინევა თავის მეორადობა, რის ერთ-ერთი ნიშანია აგრეთვე სახეთა სიმრავლეც, სხვა დანარჩენ დამახასიათებელ ელემენტებთან (ტყის მცენარენი, სხვა ტიპის ელემენტები, სარეველები და სხ.) ერთად.

მაციფერიაანი და ნაირბალახოვანი ველუბი.

ტიპიურ და ძირეულ ველებად ჩვენში ვაციფერიაანი (*Stipetura*) და ნაირბალახოვანი ველები უნდა ჩათვალოს და პირველადობაც თავისი მნიშვნელობით ამათ უნდა მიეკუთვნოს; ამათ ხარჯზე ვითარდებოდენ და ვითარდებიან სხვა ტიპები.

ეს ველები ტიპიურად გამოსახულია მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, გარეჯ-უდაბნოსა და შირაქის ზეგნებზე, 750 mt. და მეტის სიმაღლემდე. კლიმატური პირობები, როგორც სწანს, შესაფერისია სწორედ ტიპიურ ველთა გასავრცელებლად — ზაფხული ცხელი და გაუძლისი? (2) და ზამთარი შედარებით რბილი.

ნიადაგები ამ ტიპებ ქვეშ დიდ უმეტეს შემთხვევაში შავმიწა მინაგვარია, ადგილ-ადგილ ნაკლებ ძლიერი კარბონატისანი შავმიწანიადაგები და იშვიათად წაბლაკარბონატისანი. ამ ნიადაგებისათვის დამახასიათებელია ჰუმუსის პორიზონტის სიმცირე და დიდი კარბონატისანობა ნიადაგის ქვედა ფენიდანვე. კანკიანი ველები კი გვხვდება ოდნავ ვეძიან თიხნარ შავმიწა ნიადაგებზე. დაბლობ და ჩავარდნილ ადგილებში კი თავს იჩენენ შოროქნები და ვეძიანი ნიადაგები, რაზედაც სახლდება ამ ტიპისათვის დამახასიათებელი ვეძიანის მცენარეულობა და შოროქანი. ეს ტიპი განსაკუთრებით მკაფიოდაა გამოსახული შირაქში და შირაქის დაბლობებზე ალაზნის პირებისაკენ.

აქ, ძირითადათ გამოიყოფა სამი ტიპი.

1. ვაციფერიაანი ველი, სადაც გაბატონება ეკუთვნის სხვადასხვა ვაციფერიათ: *Stipa Schmidtii* Woron., *St. pulcherima* C. Koch., *St. Jannis* Cel., *St. Lessingiana* Trin., *St. Szowitsiana* Trin. et Rupr. და *St. capillata* L. v. *ulopogon* Asch. et Gr. მაგრამ ამ ველების შექმნაში კი მთავარი მონაწილე არის *St. Schmidtii* Woron. და *St. Joannis* Cel. დანარჩენებში უფრო მეტი მნიშვნელობა ენიჭება *St. Lessingiana* Trin. (23).

2. ვაციფერიაანი-ნაირბალახოვანი, რომელიც შექმნილია უმთავრესად *Stipa Schmidtii*-ის მიერ და დანარჩენ ხორბლოვანებს შორის უნდა აღინიშნოს *Andropogon Ischaemum* L., *Festuca sulcata* Rich., *Koeleria gracilis* Pers. და ნაირბალახიანობიდან *Medicago polychroa* Grossh., *Galium verum* L.,

Salvia nemorosa L., *Filipendula hexapetala* Gilib. და სხვა ნაირბალახეულობა, ველებისათვის დამახასიათებელი და ჩვეულებრივი.

3. ნაირბალახოვანი ველი — ეს ისეთი ტიპია, სადაც გაბატონება, არც ერთს არ ეუფენის ან და შექმნილია ველის ტიპი, რომელიმე მარცვლოვანი-საგან და სხვა ორლებნიან მცენარეთა დიდი მონაწილეობით. აქ უნდა აღინიშნოს, როგორც დამახასიათებელი, კანგინი ველი (*Agropyretum*, შექმნილი *Agropyrum repens* P.B.-ის მიერ), *Festucetum-Koelerietum* და მდელითა ტიპები.

მაციფვირინი ველი.

ამ ველებში პირველ რიგში უნდა გამოიყოს ის ტიპი, რომელიც შექმნილია *Stipa Schmidtii*-ის მიერ. *Stipa Schmidtii* Wor. ამ დაჯგუფებაში მთავარი დამკორდებელია. მისი კორდი ხშირად 30 სანტ. და მეტსაც აღწევს. მისი გრძელი წვრილი ფოთლებისაგან შექმნილია საკმარისად მაღალი და კომპაქტური ქუჩი. ამ ტიპის ველი გვხვდება როგორც ფერდობებზე, ისე გავაკებულ ადგილებზე, უმთავრესად კი ჩრდილოეთის დაქანებებზე აღინიშნება. ნიადაგი, რომელზედაც *Stipa Schmidtii* Woron. ველია გავრცელებული, უმკველად მუქი შავმიწა ნიადაგებია, დამახასიათებელი სტრუქტურით და ჰუმუსით მდიდარი. საკმარისია ამ ტიპის სიის მოყვანა, რომ მასზე წარმოდგენა ვიქონიოთ.

1. უდაბნო 2/VII. 31.

1. <i>Stipa Schmidtii</i> Woron.	Cop ³ I Fl ³
2. <i>Stipa Joannis</i> Cel.	Sp ² I Fl ¹
3. <i>Andropogon Ischaemum</i> L.	Cop ² Fl ²
4. <i>Festuca sulcata</i> Rich.	Cop ¹ II Fl ²
5. <i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch.	Sp ¹ I Fl ²
6. <i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp ¹ II Fr ¹
7. <i>Stipa capillata</i> L.	Sol II Fl ²
8. <i>Medicago sativa</i> L.	Cop ¹ III Fl ³
9. <i>Astragalus brachycarpus</i> MB.	Sol IV Fr ¹
10. <i>Onobrychis iberica</i> Grossh.	Sol IV Fl ³
11. <i>Onobrychis vaginalis</i> C. A. M.	Sol III Fl ³
12. <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sp ¹ I Fol ³
13. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ³ , Cp ¹ II Fl ³ Fl ¹
14. <i>Potentilla canescens</i> Bess.	Sp ¹ III Fr ¹
15. <i>Serratula radiata</i> MB.	Sp ¹ I Fl ¹
16. <i>Pyrethrum corymbosum</i> WK.	Sp ¹ II Fl ³
17. <i>Potentilla hirta</i> L.	Sol IV Fr ¹
18. <i>Jnula cordata</i> Boiss.	Sp ¹ II Fl ¹
19. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Sol II Fl ³
20. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	Sp ¹ , IV Fr ¹
21. <i>Veronica multifida</i> L.	Sp ¹ IV Er ³
22. <i>Phlomis pungens</i> W.	Sp ¹ II Fl ¹
23. <i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol I Fl ¹

24. *Psephellus cartalinicus* Sosn. Sp¹ II Fl³
25. *Tunica prolifera* (L.) Scop. Spl IV Fr¹
26. *Dianthus subulosus* Fr. et Conr. Sp¹ III Fl³
27. *Phaeopappus Steveni* (MB.) Boiss. Sol
28. *Achillea setacea* W. K. Sp¹ II Fl³
29. *Teucrium Polium* L. Sp¹ Sol IV Fl¹
30. *Teucrium chamaedrys* L. Sol III Fr¹
31. *Vinca herbacea* W. K. Sol IV Fr¹

და სხვანი, ველისათვის ტიპიური, რომელთა გავრცელება Sol-ს არ აღემატება. ეს სია რომ დაუპირისპიროთ ტროიციის მიერ შედგენილ სიას (23), რომელშიც გავრცელება რაუნკიერიის წესით არის აღნიშნული, ანალოგიურ სურათს მივიღებთ, ხოლო მის სიაში შეტანილია ფრიად საინტერესო მცენარე—*Poa densa* Troitzky, რომელიც 50 ნაკვეთზე 18 შემთხვევაში ჰხვდება. ზემოთ მოყვანილ სიაში იგი აღნიშნული არა მაქვს, თუმცა ტროიცი მას მართებულად ამ ველისთვის ტიპურ მცენარედ სთვლის.

ასეთი დაჯგუფებანი, როგორც სჩანს ნ. ტროიციის კვლევით (23), ყოველთვის კონსტანტური არ არის და ამ ტიპში იქმნება მრავალი ვარიანტი, სადაც მთავარი როლი მაინც *Stipa Schmidtii*-ს მიეკუთვნება. ასე, მაგალითად, გავაკებულ ადგილებზე, მუქ, ჩვეულებრივ შავმიწა ნიადაგზე, გვხვდება მცენარეთა შემდეგი დაჯგუფებანი:

1. *Stipa Schmidtii* Wor. Cop³
2. *Dianthus subulosus* Fr. et Conr Cop³
3. *Glycyrrhiza glabra* L. Cop³
4. *Medicago sativa* L. Cop¹
5. *Koeleria gracilis* Pers. Cop¹
6. *Filipendula hexapetala* Gilib. Sp³
7. *Onobrychis vaginalis* C. A. M. Sp.

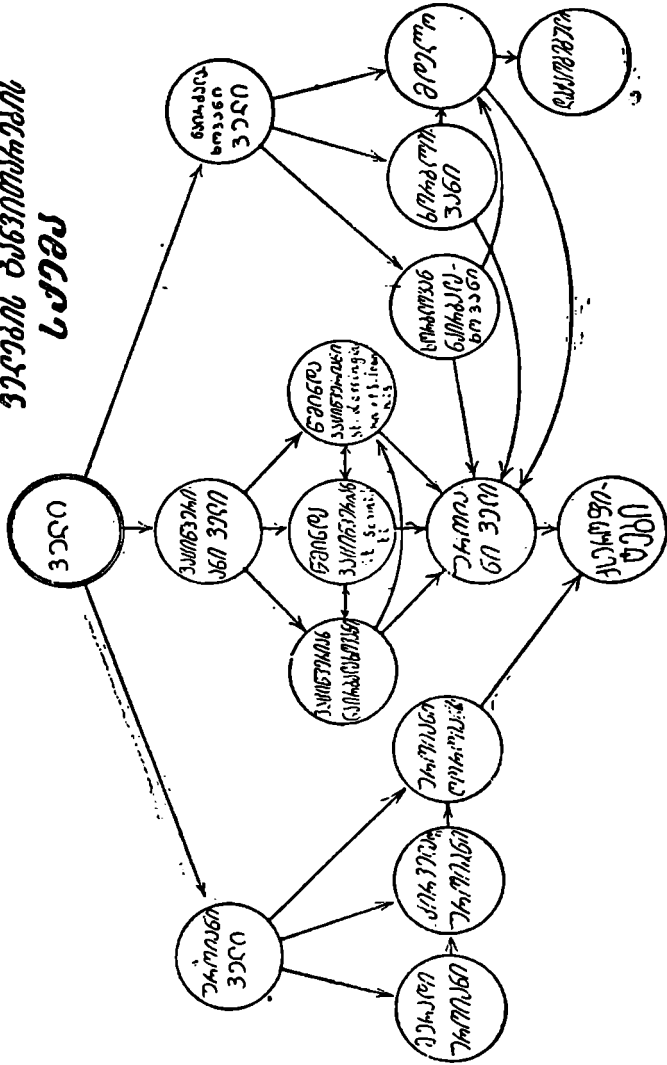
8. *Andropogon ischaemum* L. Sp. და სხვანი, თითქმის იგივენი, რომელნიც ზემოთ მოყვანილ სიაში არის აღნიშნული და რომელთა გავრცელება აღინიშნება Sp. და Sol-ით.

ისეთ ნიადაგებისათვის, სადაც ერთმანეთს სცილიან მუქი ჩვეულებრივი და კარბონატინი შავმიწა ნიადაგები, იმავე შრომაში ტროიციის მოპყავს შემდეგი მცენარეულობა:

1. *Stipa Schmidtii* Woron. Cop³
2. *Stipa Joannis* Del. Cop¹
3. *Dianthus subulosus* Fr. et Conr. Cop¹
4. *Festuca sulcata* E. Hack. Cop¹
5. *Filipendula hexapetala* Gilib. Cop¹

6. როგორც Sp.—აღნიშნებიან *Phleum Boehmeri* Wib., *Glycyrrhiza glabra* L., *Psephellus cartalinicus* Sosn., *Melampyrum caucasicum* Bge, *Linum squamulosum* Rud., *Medicago sativa* L. v. *parviflora* Grossh., *Potentilla recta* L., *Astragalus brachycarpus* MB., *Inula cordata* Boiss., *Hippomarathum*

3757000 0163000000000000
საქკვამ



crispum Pers., *Andropogon Ischaemum L.*, *Poa densa Troitzky.*; *Veronica multifida L.*, *Serratula radiata MB.*, *Phlomis pungens MB.*, *Hieracium auriculoides Lang.*, *Rumex tuberosus L.*, *Thymus Marschalianus W.*, როგორც იშვიათნი, *Sol-ით*, აღინიშნებიან *Falcaria Vurgaris Bernh.* *Onosma echinoides L.*, *Hypericum perforatum L.*, *Salvia nemorosa L.*, *Onobrychis vaginalis C. A. M.*, *Onobrychis iberica Grossh.*, *Stachys aterocalyx C. Koch.* შეიძლება მრავლად მოყვანა ამგვარი სივების სადაც სახენი კი არ იცვლება, არამედ იცვლება შეფარდება სახეთა შორის. ახალს ვარიანტში ესა თუ ის სახე შეიძლება უფრო მეტად ან ნაკლებად იყოს გავრცელებული.

აქ აღსანიშნავია უმათავრესად *Andropogon Ischaemum L.*, რომელიც ვაციწვერიანი ველის ჩვეულებრივი თანამყოლია და ხშირად შეხვედრა მას უფრო მეტად ახასიათებს, ვიდრე *Stipa Schmidtii*-ის, მაგრამ ისეთ ძლიერ კორღებს ვერ ჰქმნის, რომ ვაციწვერას ამ ტიპში დაედაროს; მაგრამ თუ ვაციწვერასათვის სასურველი პირობები დაირღვა; მაშინ ურო თავისას სჩადის და იმდენად სკარბობს ვაციწვერას, რომ უკვე უროიანი ველის ვარიანტს ვიღებთ. შემდეგ აქ, როგორც დამკორღებელი, უნდა აღინიშნოს *Poa densa Troitzky*; მისი ბოლქვისებრივი ყლორტები ურთიერთთან მჭირდროდ სხედან და ჰქმნიან საკმარისად მკვრივს და ძნელად დასაშლელ კორღს; სწორედ ამ მარცვლოვანის აქ არსებობა ამ ტიპას ველს აძლევს იმ თავისებურებასაც, რის გამო ტროიციკის საშუალება მიეცა ეს ველი ცალკეულ ვარიანტად დაეხასიათებინა (23). ამით გარდა უნდა აღინიშნოს აგრეთვე ყველა ჩვენი ველებისათვის მეტ—ნაკლებად დამახასიათებელი დამკორღებელნი, მაგრამ ჩამოთვლილებთან შედარებით ნაკლებ მნიშვნელოვანნი: *Festuca sulcata Rich.* და *Koeleria gracilis Pers.* აქ მთავარ მცენარეებად, რომელნიც სხვაზე მეტად გვხვდებიან, ჩაითვლებიან (მოწყაეს სიმრავლის მიხედვით): *Stipa Schmidtii Woron.*, *Andropogon Ischaemum L.*, *Festuca sulcata Rich.*, *Poa densa Troitzky*, *Stipa Joannis cel.*, ნაირბალახოვანებიდან კი *Filipendula hexapetala Gilib.*, *Potentilla recta L.*, *Inula cordata Boiss.*, *Medicago sativa L.* და სხვანი.

ვაციწვერიან ველის მეორე ტიპია ველი რომელიც შექმნილია *Stipa Joannis* და *Stipa Lessingiana*-ს შიერ. ეს ველი, ჩვეულებრივად გავრცელებულია ნაკლებ სიძლიერის კარბონატთან შავმიწა ნიადაგებზე; აქ მთავარი ფონის მიმცემია *Stipa Joannis cel.* მას, როგორც ჩვეულებრივი თანამყოლი, თან სდევს *Stipa Lessingiana Trin.* გარდა ამისა ჩვეულებრივია *Stipa capillata L.* და შედარებით იშვიათად გვხვდება *Stipa Schmidtii Woron.* დანარჩენი მარცვლოვანებიდან ჩვეულებრივია ჩვენი ველების განუყრელი და ყოველთვის თანამყოლი *Andropogon Ischaemum L.*, *Koeleria gracilis Pers.*, *Festuca Sulcata Rich.* ეს ტიპი გროსჰეიმის და ტროიციკის დიკვირვებით უფრო ქსეროფიტულია, რაც დასტურდება იმით, რომ აქ დიდ გავრცელებას პოულობენ ქსეროფიტული სახეები, განსაკუთრებით *Carex supina Wahlb.* *Iris pumila L.*, *Astragalus microcephalus W.*, *Teucrium Polium L.* *Psephellus cartalinicus Sosn.* ველის მცენარეულობა კი შედარებით უკან იხევს და თითქმის არ გვხვდებიან, ან მხოლოდ თითოორჯოლა გვხვმპლიარებად, ესენია: *Filipendula hexapetala Gilib.*, *Serratula ra-*

diata, *Dianthus subulosus* Fr. et Conr. და სხვანი. *Andropogon*-ი მართალია შე-
დარებით ხშირად გვხვდება (ნ. ტროიციის დაკვირვების თანახმად რაუნეიერის
მეთოდის გამოყენებით მისი გავრცელება 50 ბალით აღინიშნება), მაგრამ საშა-
გიეროთ საქმარისად დაჩაგრულია და სიცოცხლის უნარიანობა მისი შემცირებულია.
სწორედ ამ ქსეროფიტული ხასიათის გამო მისი ღირებულება, როგორც სათიბის,
დაწეულია და საძოვარიც საქმარისად დაბალხარისხოვნად ითვლება; ბალახი-
ანობა თხელია და იშვიათი, სიმაღლეც 45 სანტ. არ აღემატება. ამას გარდა
თვით ვაციწვერიანი დაჯგუფების სასოფლო სამეურნეო—ღირებულება საქმარი-
სად დაბალ დონეზე სდგას, გინდ ბალახიანობა ძლიერიც იყოს.

აი ერთერთი სია ამ ტიპისა (ნ. ტროიცი, 23) ღორღიან, ქვიან შავმიწა
ნიადაგზე:

1. *Stipa Joannis* Del. s. l. Cop³
2. *Stipa Lessingiana* Trin. Cop¹
3. *Onobrychis vaginalis* C. A. M. Cop.¹
4. *Psephellus cartalinicus* Sosn. Cop.¹
5. *Euphorbia glareosa* MB. Cop.¹
6. *Andropogon Ischaemum* L. Sp.
7. *Linum tenuifolium* L. Sp.
8. *Potentilla recta* L. Sp.
9. *Salvia nemorosa* L. Sp.
10. *Iris pumila* L. Sp.
11. *Iurinea arachnoidea* Bge. Sp.
12. *Scorzonera erlosperma* MB. Sp
13. *Knula cordata* Boiss. S.
14. *Campanula Hohenackeri* Trautv. Sp.
15. *Astragalus microcephalus* W. Sp.
16. *Linum squamulosum* Rud. Sp.
17. *Astragalus brachycarpus* MB. Sp.
18. *Convolvulus lineatus* L. Sp.
19. *Melampyrum caucasicum* Bge. Sp.
20. *Teucrium Pollium* L. Sp.
21. *Medicago sativa* L. v.
22. *parviflora* Grossh. Sol.
23. *Scutellaria orientalis* L. Sol.
24. *Gypsophila acutifolia* Fisch. Sol.
25. *Astragalus Bungeanus* Boiss. Sol.
26. *Hippomarathrum crispum* Pers. Sol.
27. *Stachys aterocalyx* C. Koch. Sol.
28. *Agropyrum glaucum* (Desf) S. R. et Sch Sol.

შავმიწიანი-ნიადაგალოვანი ველები.

ეს დაჯგუფება წარმოადგენს ვაციწვერიანი ველის ვარიაციას, როდესაც
ბუნებრივ პირობათა ცვლელბადობის გამო, ვაციწვერა უკან იხევს და მის ნაცვ-

ლად პირველ რიგში სდგება ან მარცვლოვანის რომელიმე ველის წარმომადგენელი (Andropogon, Koeleria, Festuca), ან რომელიმე ორლებნიანის წარმომადგენელი, უფრო ხშირად კი ეს უკანასკნელი. ასე, მაგალითად, ძლიერ ღორღიან ნიადაგებზე ზემოთ განხილული ტიპი ჰქარავს *St. Lessingiana*-ს და აგრეთვე სხვა ძირეულ წარმომადგენლებსაც და რჩება *Stipa Joannis Cel.*; წაბლა ნიადაგებზე, წინააღმდეგ, იკარგება *Stipa Joannis Cel.* და ან რჩება მეორად ნარეველ და ძლიერდება *Stipa Lessingiana Trin.* აქ სხვა დამახასიათებელ მცენარეებდა ჩნდებიან *Festuca sulcata Rich.*, *Koeleria gracilis Trin.*, *Andropogon Ischaemum L.*, *Falcaria vulgaris Bernh.*, *Medicago sativa L.*, *Onobrychis vaginalis C.A.M.*, *Potentilla recta L.*, *Poa densa Troitzky.*, *Filipendula hexapetala Gilib.* და სხვანი.

შეფარდება შემდეგ ნაირად გამოიხატება:

Stipa Lessingiana Trin. Cop²

Andropogon Ischaemum L. Cop²

Koeleria gracilis Pers. Cop³

Festuca sulcata Rich. Cop¹

Medicago sativa L. v. parviflora Grossh. Cop¹

Glycyrrhiza glabra L. Cop¹

Dianthus pallens Sibth. Cop¹

Trinia Hoffmannii MB. Cop¹

Potentilla recta L. Cop¹

Verbascum phoeniceum (Dsf.) R. et Sch. Cop¹

გვხვდება (გავრცელება Sp) *Agropyrum glaucum (Dsf.) R. et Sch.*, *Stipa Joannis Cel.*, *Agropyrum cristatum P. B.* *Stipa capillata L.*, *Astragalus Bungeanus Boiss.*, *Teucrium Polium L.*, *Dianthus subulosus Fr. et Conr.*, *Polygala anatolica Boiss.*, *Veronica multifida L.*, *Phlomis pungens MB.*, შედარებით იშვიათად (*Sol*) *Falcaria vulgaris Bernh.* *Phleum Boehmeri Wib.*, *Thymus Marschalianus W.* და სხვანი. ამ სიას უეჭველია ამჩნევია მეტი ქსეროფიტული ხასიათი და სახეთა სიმრავლითაც განირჩევა წმინდა ვაციწვერიან ველებისაგან, მაგრამ აქ შედარებით იშვიათია შემთხვევითი ელემენტები, ველის გარეშე ტიპებიდან შემოკრილი.

ვაციწვერიანი ველების გავრცელება, უეჭველია, ერთგვარ კანონებს ემყარება, რაც გარეჯის ველების ტროიკის მიერ ჩატარებულმა კვლევამაც დაადასტურა (23). ეს კანონიერება შემდეგნაირად გამოიხატება: გორაკთა და ქედების ზურგზე გავრცელებულია კლდის ქსეროფიტული მცენარეულობა და ვაციწვერიანი—ნაირბალახოვანი ტიპი. მის ქვევით, სადაც გროვდება გამოფიტვის პროდუქტები, დასახლებულია *Stipa Joannis + Stipa Lessingiana*-ს კომპლექსი და შედარებით ქსეროფიტული ნაირბალახოვანი ტიპი. ამ ზონის შემდეგ, სადაც იწყება ღრმა, ძლიერი შევამიწა ნიადაგები, გავრცელებულია უკვე ვაციწვერიანი ველი, რომლის შექმნაში ძირითადად მონაწილეობას იღებს *Stipa Schmidtii Woron.* და ამის შემდეგ უკვე, შედარებით ქვედა იარუსებში, სადაც ტოპოგრაფიულ პირობათა გამო ნია-

დავიც ღრმა და ძლიერია და წყალსაც შედარებით დიდი რაოდენობით შეიცავს, გვხვდება ეგრედწოდებული ნაირბალახოვანი ველი, სადაც *Stipe უკვე* საგრძობლად უკან იხეხს და იშვიათად თუ სადმე იღებს მნიშვნელოვან მონაწილეობას. ტიპის შექმნაში აქ სამავიეროდ საკმარისად მკვეთრად ჩნდება ისეთი მარცვლოვანები, როგორცაა *Dagtylis glomerata L.*, *Brachypodium distachyum R. et Sch.*, რომელნიც წმინდა ვაციწვერიან ველებში იშვიათი არიან და თუ გვხვდებიან, მათი გავრცელება და მონაწილეობა ტიპის შექმნაში იშვიათად აღემატება Sol-ს. პარკოსნებიდან კი უნდა აღინიშნოს მნიშვნელოვანი მონაწილეობა ისეთების, როგორიც არიან: *Lotus ciliatus C. Koch.*, *Onobrychis iberica Grossh.*, *Vicia variabilis Fr. et Sint.*, *Orobos canescens L.*, *Thalictrum minus L.*, *Vinca herbacea W. et K.* და სხვა.

ეს ტიპი სასოფლო სამეურნეო ღირებულების თვალსაზრისით, რასაკვირველია, ვაცილებით მაღლა სდგას, ვიდრე განხილული ვაციწვერიანი ველები, რადგან ამ უკანასკნელებში მთავარი ფონის შემქმნელი არის ვაციწვერა, რომლის საკვები ღირებულება, მისი ღეროსა და ფოთლების უხეშობის გამო, საკმაოდ დაბალია და გარდა ამისა თვით პარკოსანთა მონაწილეობაც საკმარისად მცირეა. ნაირბალახოვან ტიპში კი მარცვლოვანებიდან გვხვდება ისეთი საკმარისად მაღალხარისხოვანი ფორმა, როგორცაა *Dagtylis glomerata L.* და პარკოსანთა მონაწილეობაც მნიშვნელოვანია.

ამ ველის შემდგომი განვითარება—ეგრედწოდებული მდელოების ტიპის ველებია, რომლებიც გვხვდება იქ, სადაც ნაირბალახოვანი ტიპი შედარებით ნესტიან ადგილებში გადადის, რის გამოც მცენარეულობის ზრდასაც უფრო მეტი ბარაკიანობა ეტყობა, ასევე ფოთლების სიხშირე და სიფართოეც, რაც სწორედ შედარებით წყლიან ადგილსაპყოფელთათვისაა დამახასიათებელი. ნიადაგი აქ ე. წ. „ჩვეულებრივი“ შემიწა ნიადაგებია (კლოპატაროსკი). ამ შეიძლება ამ ტიპის რამოდენიმე ვარიანტი შეგვხვდეს; უმთავრესად კი ორი, ერთში შეიძლება სქარბობდეს მარცვლოვანები და მეორეში კი პარკოსნები. პირველ ტიპში აღინიშნებიან ისეთი მარცვლოვანები, როგორცაა *Brachypodium pinnatum (L.) P. B.*, *Dagtylis glomerata L.*, რაც შეეხება ვაციწვერათ, ისინი უკვე საგრძობლად უკან იხევენ და იშვიათად თუ ჩნდებიან. ვაციწვერებს შორის შედარებით ხშირად ჩნდება *Stipa Schmidtil Woron.* და როგორც ტიპის დამახასიათებელი *Koeleria gracilis Pers.*, *Phleum Boehmeri Wib.*, *Poa densa Troitzky*, და შედარებით ნაკლებად *Andropogon Ischaemum L.*, რომლის მონაწილეობა ტიპში უმნიშვნელოა. პარკოსნებიდან ამ ტიპში გავრცელების ხარისხის მიხედვით ყელაზე მნიშვნელოვანია *Onobrychis iberica Grossh.*, რომელიც ზოგიერთ ადგილებში პატარა მდელოებსაც კი ჰქმნას, სადაც მისი გავრცელება უმკვეთლად სქარბობს დანარჩენ ჰერნარეთ. ქართული ესპარცეტის შემდეგ პარკოსნებიდან უნდა აღინიშნოს, როგორც მნიშვნელოვანი მონაწილე: *Medicago sativa L. var. parviflora Grossh.*, *Lotus ciliatus C. Koch.* და *Vicia variabilis Fr. et Sint.* ამათ გარდა შედარებით იშვიათად, მაგრამ მაინც აღინიშნებიან *Coronilla varia L.*, *Glycyrrhiza glabra L.* და სხვანი.

ნაირბალახეულობიდან ტიპის შექმნაში და ფონის მიცემაში მნიშვნელოვან მონაწილეობას იღებენ. *Serratula radiata MB.*, *Inula cordata Boiss.*

Fillipendula hexapetala Gilib., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Thalictrum minus* L., *Vinca herbacea* W. K. და სხვანი. პირველი შეხედვით ვერც კი ეჩნევა, მაგრამ შემდეგ უეჭველად უჭრადღებას იპყრობს მარწყვი—*Fragaria collina* Ehrh., რომლის გავრცელება საკმარისად დიდია; მისი შეხვედრა ყველა დანარჩენ მცენარის შეხვედრაზე მაღლა სდგას და ამავე დროს გავრცელებაც შედარებით თანაბარია. ასევეა კოპჩხილა—(*Falcaria vulgaris* Bernh.)—მისი გავრცელებაც თანაბარია. სხვა მცენარეთა შორის, რომელნიც ამ ველის შექმნაში მნიშვნელოვანი არიან, უნდა აღინიშნოს (*Sp.*): *Salvia nemorosa* L., *Phlomis tuberosa* L., *Pyrethrum corymbosum* L., *Aster ibericus* D. C.: *Galium verum* L., *Plantago media* L. და სხვ.; თითოთოროლად, მაგრამ მაინც, როგორც დამახასიათებელი ელემენტი, *Sol.* უნდა აღინიშნოს: *Polygala anatolica* Boiss., *Seseli grandivittatum* Shischk., *Thymus Marschallianus* W., *Phlomis Pungens* MB., *Campanula bponiensis* L. და სხვანი. როგორც ამ მცენარეულობის ისე მათ შიერ შექმნილი ტიპის ხარისხი და თვით შემადგენელი სახეები ამჟღავნებენ იმას, რომ ეს ტიპიც წმინდა ველია, ხოლო ველი ნაირბალახოვანი, სადაც ვერც ერთი შემადგენელ სახეს ვერ მივანიჭებთ ბატონობას და სადაც რამოდენიმე სხვადასხვა სახე თანაბარი სიძლიერით იძლევა ფონს.

ამ ველის ტიპებს შორის უნდა აღინიშნოს აგრეთვე ტიპი, რომელიც შექმნილია *Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis*, *Andropogon ischaemum*-სგან და რომელსაც, შეიძლება ველის მარცვლოვანთა ტიპი ეწოდოს იგი გავრცელებულია წაბლა ქვეთიხნარ შავმიწანიადაგებზე, შედარებით ღორღმოკლებულ და გაფაკებულ ადგილებზე. ტროიციის აზრით, იგი წარმოშობით უნდა იყოს გადაქარბებული და უცოდინარი ძოვების გამო, რადგან ვაბატონება აქ ეკუთვნის ისეთ მარცვლოვანებს, რომელთა კორდიანობის უნარი და ძოვების წინააღმდეგ გამძლეობა საკმარისად დიდია (23). ვაციწვერანი კი შედარებით მცირედა გვხვდება (*Stipa Leissingiana* Trin., *St. capillata* L., ნაწილობრივ *Stipa Schmidtii* Woron.).

როგორც საძოვარი და სათიბი, ეს ტიპი ერთი საუკეთესოთაგანია—საშუალო მოსავალი ჰექტერზე 2900—3000 კლ. უდრის ანუ ცესტინაზე 200 ფუთს, რაც უეჭველია მცირე არ არის; გარდა ამისა ხარისხობრივადაც საკმარისად მაღალი ღირსებისაა. „თივის შემადგენლობა იძლევა ფრიად საიმედო სურათს: მარცვლოვანები 13,5%, პარკოსნები 31,2%, ნაირბალახოვანი 47,5% და ნავაგი და მინაყოლი 7.8%“ (23).

ამ ტიპის დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს მდელის ტიპის დაჯგუფება, რომელიც შექმნილია ფოთოლგანიერ მარცვლოვანებისაგან და რომლის ბალახიანობა საკმაოდ შეკრულია და ბარაქიანი. წმინდა ველის ელემენტებით კი იგი მხოლოდ მოჩითულია. შემადგენელი ძირითადი სახეებია: *Brachypodium pinnatum* (L.)PB., *Phleum Boehmeri* Wib., Sp., *Koeleria gracilis* Pers. Sp., *Bromus inermis* Leya s., Sp., *Phragmites cemmunis* Trin. Sp., *Phlomis tuberosa* L. Sp., *Phlomis pungens* W., Sp. და სხვანი. სახეთა შემადგენლობის მხრივ საკმარისად ღარიბია, ხასიათი მისი უეჭველად ველისაა. თუ აქ ვხვდებით მდე-

ლოთა ელემენტებს, ან უფრო სწორად, თუ ჰაბიტუსი ამ დაჯგუფებისა მდგლოურია, ეს ტროიციკის და სხვა მკვლევართა აზრით გამოწვეულია მით, რომ ნიადაგის წყალი ზედაფენებთან ახლოა და მრავალ ადგილასაც ჟონავს, რის მიჩვენებელიცა აქ გავრცელებული ზოგიერთი მცენარე, მათ შორის *Phragmites communis Trin.*; ამ ტიპის დაჯგუფება, უქვეელია, შედარებით უფრო მაღალი ღირსებისაა, ვიდრე სხვა მრავალი ველის დაჯგუფება, მაგრამ ფართობის სიმცირის გამო ნაკლები შნაშენელობა აქვს; მაგრამ ასეთი ტიპის სათიბ-საძოვრები რომ შესაძლებელია გავრცელდეს ველების გავრცელების არეში, დასტურდება მით, რომ ასეთი დაჯგუფება მრავალ ადგილას გვხვდება სამგორზე, გარეჯის უდაბნოში, შირაქში და სხ.. ეს რომ ველის განვითარებაა ღანესტიანების და სხვა პირობათა ცვალებადობის შედეგად, დასტურდება იმითაც, რომ ამ დაჯგუფებაში წმინდა ველის წარმომადგენლები ჩვეულებრივი მოვლენაა, რაც ზემოდ მოყვანილ სიაშიც სწანს.

ზოგიერთი ადგილები კი, სადაც მიწის ქვეშა წყლები გამოდიან გარეთ და ნიადაგი განიცდის დაქაობებას, უკვე წმინდა ზქაობის ტიპის მცენარეულობა შეგვხვდება შემდეგი შემადგენლობით:

Digraphis arundinacea (L.) Trin. Cop³, *Scirpus lacustris Pers, Cop¹*, *Alopecurus ventricosus Pers. Cop¹*, *Agropyrum repens (L.) P. B. var. glaucescens Engl. Cop¹*, *Phragmites communis Trin.*, *Carex nutans Host.*, *Vicia tetrasperma L.*, *Lathyrus aphaca L.* და სხ. ეს ტიპი ამ ზეგნებზე იშვიათადაა გავრცელებული და ზოგან მისი ფართობი რამოდენიმე კვადრატულ მეტრს არ აღემატება (23).

ამ გვარად ჩვენში გავრცელებული ველები საქმარისად მრავალფეროვანი და შინაარსიანები არიან. აქ ჩვენა ვხვდებით ფრიალ საინტერესო გარდამავალ საფეხურებს, ტყიდან დაწყებული ვიდრე ნახევარ უდაბნომდე. თუმც ამავ დროს უნდა აღინიშნოს, რომ ველის ზოგიერთი ტიპი განსაზღვრულ კანონიერებას არ ემყარება. ასეთ ტიპთა შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს უროიანი ველი, (*Andropogonetum*); ნიადაგების მიხედვით იგი ფრიალ მოძრავია—მის მიერ შექმნილი ტიპები ჩვენში *) გვხვდება ყოველგვარ ტიპის ნიადაგებზე (გარდა შორიქებისა და ვეძიანებისა); წაბლა ნიადაგები, ღორღიანები, შავმიწა ნიადაგები და სხვანი ხშირად არიან დაფარული საქმარისად ტიპიურ *Andropogonetum*-ით. აგრეთვე მისი ზონალობაც არაა მკვეთრად გამოხატული: დაბლობებიდან მოყოლებული ვიდრე ზეგანამდე და მთის ქვედა იარასებამდე ყველგან იჭრება. თუ ტყე განადგურდა და მოისპო, მისი შემდეგი განვითარება *Andropogonetum*-ია და არც ერთი სხვა ტიპი ისე არაა ამ მხრივ მოძრავი და სიცოცხლის უნარიანობის მატარებელი, როგორც ეს ტიპი. ასევე თავისუფლად, მაგრამ არა ისე ინტენსიურად, როგორც ნატყვევრებზე, ურო იჭრება ვაციწვერიან და სხვა ტიპის პირველად ველებში. მისი გავრცელება ამიერკავკასიაში, როგორც ზევეითაც მოვიხსენიე, მოქცეულია ცენტრალურ კავკასიაში, უმთავრესად აღმოსავლეთ საქართველოში (სამგორი, გარეჯის უდაბნო, შირაქი, ყარაია, ბორჩალო) და ისეთ ადგილებში, სადაც ველების ან დაბლობთა ტყეები ერთ დროს გავრცელებული

*) И. В. Новопокровский ჩრდ. კავკასიისთვის *Andropogonetum*-ს აღნიშნავს ჭვიზნარ ნიადაგებზე (28).

უნდა ყოფილიყო. სწორედ მისი ასეთი გავრცელება მაფიქრებინებს, რომ თვით „პირველადი“ ტიპის უროიანი ველიც მეორად წარმოშობისად ჩავთვალო. ამ განვითარების სქემა დღევანდელ ჩვენს პირობებში შემდეგნაირადაა მოცემული (იხ. სქემა გვ. 35):

ვაციწვერიანი და ნაირბალახოვანი ველებიც ცვალებადობენ და ხშირად ისინიც გაქსეროფიტებისაქვან მიემართებიან და ზეგანთა ქსეროფიტული ტიპებშიც გვხვდება ისეთი წარმომადგენელი, რომელიც ზემოდ დასახელებულ ველებისთვისაა დამახასიათებელი და რომლისაგანაც იგია წარმოშობილი. სწორედ ამიტომ ეს ტიპი ხასიათდება სახეთა სიმრავლითაც. ქსეროფიტული ტიპების დანაწილებაც შეიძლება ქვეტიპებათ, ე. ი. იმის მიხედვით, თუ რომელი ტიპისაგანაა წარმოშობილი, მაგრამ ეს მას ახასიათებს თავის სიცოცხლის პირველ პერიოდში: შემდეგში კი ეს სპეციფიურობა იკარგება და ვიღებთ ჩვენ მთლიანად ჩამოყალიბებულ განზასდვრულ ქსეროფიტულ ტიპს; ამ გვარად რა დაჯგუფებასაც არ უნდა წარმოადგენდეს ველი, საბოლოო მისი განვითარება ჯერჯერობით მაინც ქსეროფიტებში გადადის, რასაც ხელს უწყობს აგრეთვე ამ ველთა არანორმალური ექსპლოატაციაც.

ჩვენი ველების სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დღესდღეობით საკმარისად დიდია. იგი მოქცეულია ეგრედწოდებულ მშრალ სუბტროპიკებში, სადაც, მაშასადამე, შესაძლებელია ძვირფას, მშრალ სუბტროპიკების, ტექნიკურ კულტურათა მოყვანა.

მთავარი და ძირითადი გამოყენება ამ ველებისა დღეს სათიბ-საძოვრებად გამოყენებაა. როგორც ზამთრის საძოვარის, ჩვენს პირობებში მათი ბადალი მეორე არ არის და ზამთრობით ჩვენი მეცხვარეობის მთავარი დასაყრდენი ბაზა ეს არის. როგორც სათიბები კი არ შეიძლება პირველხარისხოვნად ჩაითვალოს, რადგან ამ ტიპების მთავარი შემადგენელი სახეები, როგორც მარცვლოვანები, ისე ნაირბალახეულობიდან საკმარისად უხეში არიან. თუმცე, მართალია, მცირედად, მაგრამ მაინც გავრცელებულია ტიპები (ნაირბალახოვანი, მელღოს ტიპი და სხ.), რომელთა ღირსება, როგორც სათიბის, საკმარისად მაღალია. საერთოდ მოსავალი საშუალოდ უნდა ჩაითვალოს ჰექტარზე 2000-3000 კილო, ანუ 100—150 ფ. დესეტინაზე. მაგალითად, გარეჯისათვის საშუალო მოსავალი უდრის 145 ფ., ყარაიასათვის 70—150 ფ., ყოფ. ოლგინსკოესათვის—50—120 ფ.. მოსავლიანობის რაოდენობა დამოკიდებულია ვეგეტაციის ხანებში დანალექთა რაოდენობაზე (23).

რაც შეეხება თვით ფლორას, იგი უეჭველად მრავალ მხრივ საინტერესოა. საინტერესოა ის ბალახეულობა, რომლის გამოყენება შეიძლება საქონლის საკვებად და ამ მხრივ პირველ რიგში ყურადღებას აპყრობს *Onobryhis iberica* Grossh., *Medicago sativa* L. var *parviflora* Grossh., *Agropyrum repens* L., *Dactylis glomerata* L. და სხვა მრავალი, რომლითაც მდიდარია ყოველი ცალკეული ტიპი. ჩვენი მესაქონლეობის განვითარების პერსპექტივებისათვის ეს ველური მცენარეები მრავალმხრივია საყურადღებო; საკვებ ბალახების თესვა მოყვანა შემდეგში ამ ფორმებიდან გამოყვანილ ჯიშებს უნდა ეყრდნობოდეს, რადგან ისინი ხაკმაოდ მაღალი ღირსების საკვები ბალახებია და გარდა ამისა ველის პირობებთან საკმაოდ კარგად შეგუებულნი არიან.

ეთეროვან მცენარეთა შორის აღინიშნება: *Thymus Marschallianus* W., *Teucrium Polium* L., *Inula germanica* L., *Inula cordata* L., *Inula Oculi Christi* L., სხვადასხვა *Salvia* და სხ. მრავალი.

კაუჩუკის შემცველთა შორის აღინიშნება: *Tragopogon graminifolius* DC., *Cynanchum acutum* L., *Scorzonera eriosperma* MB., *Campanula Hoheackeri* Trautv., *Podospermum laeiniohem* DC., *Podospermum canum* C. A. M. და სხვანი.

სამკურნალო მცენარეთა შორის—*Glycyrrhiza glabra* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Centaurea reflexa* Lam. და სხ.

საკვები მცენარენი, რომელნიც შესაძლებელია ადამიანმა გამოიყენოს სხვადასხვა ტიპის საკვებად: *Falcaria vulgaris* Bernh., *Rumex tuberosus* L., *Hypericum perforatum* L. და სხ. მრავალი.

დეკორატიული მცენარენი: *Iris cartaliniae* Fom., *Iris pumila* L., *Iris musulmanica* Fom., *Gladiolus communis* L., *Dianthus pallens* Sibth, *Dianthus subulosus* Fr. et Conr., და სხვა მრავალი. ჩვენში დეკორატიული მუშაობა დღემდე სათანადო ყურადღების გარეშეა მიტოვებული იმ დროს, როდესაც ჩვენი ბუნებრივი პირობები ამისათვის დაუზრეტელ წყაროს წარმოადგენენ და სამწუხაროდ ყველაზე ნაკლებ კი ჩვენი ბუნებიდან ეს მხარეა გამოყენებული.

მლაშობები და ნახევარუდაბნონი

საქართველოში მლაშობები და ნახევარუდაბნოთა დაჯგუფებანი მცირედი რაოდენობით მოიპოვება. თუმც ნახევარუდაბნოთა ვარიანტები, როგორც წინა ნაწილიდანაც დაინახეთ, თანდათანობით მეტ ადგილს იკერენ.

ამ ჯგუფის ტიპებშიც მრავალფეროვნებას დიდსა ვნახავთ, რადგან გვხვდება მცენარეთა დაჯგუფების ისეთი ტიპები, რომელნიც მლაშობობის მხოლოდ ნიშნებს ატარებენ; აქ აღინიშნება ისეთ მცენარენი, რომელნიც დამახასიათებელია მხოლოდ ოდნავ მარილქარბ ნიადაგებისათვის (*Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl.) და დანარჩენი ელემენტები კი ან ველის და ან ზოგჯერ მდელის წარმომადგენლნი არიან (როგორც, მაგალითად, გარეჯის უდაბნოში) და გვხვდება ისეთები, რომელნიც წმინდა ვედიან ნახევარუდაბნოთა ტიპებსა ჰქმნიან. ამ ორ ტიპს შორის კი შეიძლება აღინიშნულ იქმნას მთელი გარდაწავალი დაჯგუფებანი, ტიპები და ფრაგმენტები. იშვიათად ჩვენში (წინორის აღმოსავლეთით ალაზანის მარჯვენა ნაპირი, შირაქის აღმოსავლეთი მხარე — გაჯაკებით, ყარაია, საჯანის დაბლობი, იალღუჯი) რომ ეს დაჯგუფება ჰქმნიდეს მთელს და ძლიერ მასივებს. ჩვეულებრივად ამ დაჯგუფებათა ტიპები გვხვდება მცირე ნაკვეთებად, რომლითაც იშვიათად, მაგრამ მაინც აკრელებულია ჩვენი ვაკენი და ზეგნები. ხშირად ამ დაჯგუფებათა ფრაგმენტი რამდენიმე ჰექტარსაც კი არ აღემატება, ზოგჯერ ერთი ჰექტარიც კი არ არის (მაგ. ს. ტირიფონაზე სოფ. ხურვალეთსა და კოდი წყაროს შორის, დოღლაურის მინდორზე ს. გომის ჩრდილო აღმოსავლეთით და სხვაგან), მაგრამ მაინც გვხვდება.

შედარებით დიდი ფართობები მათგან დაქერილია აღმოსავლეთ საქართველოს აღმოსავლეთის ნაწილში, აზერბაიჯანის ს. ს. რესპუბლიკის საზღვრებისა-

კენ. მლაშობი უდაბნო ვაკის ტიპისა სარვანის დაბლობზე—მტკვრ. მარჯვენა ნაპირზე და მარცხენა ნაპირზე—ყარაიას ველზე; ალაზანზე კი—წნორი წყალის აღმოსავლეთი მთის წინა კალთების მლაშობი უდაბნო ტიპი გამოსახულია შირაქის აღმოსავლეთ ნაწილში. აზიანდის ნახევარუდაბნო საკმარისად კარგად გამოსახულია ბორჩალოსაკე იაღლუჯზე, წინაკალათა ფერდობებზე და ნაწილობრივ ქართლისაკენ კვერნაკი და წლგვის მთის გამონაქარის პროდუქტებზე გრაკლის, კასპის და სხვათ რაიონებში. შორაქნები საკმარისად მკვეთრად, თუმც შედარებით მცირე ნაკვეთებზე, მაგრამ მაინც მოცემულია კუმისის ტბის უმთავრესად აღმოსავლეთ ნაწილში, ტფილისის მახლობლად მლაშე ტბების ირგვლივ და სხვაგან.

ბანგიანი მლაშობი

იგი შექმნილია *Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl.-გან და კარგადაა გამოსახული გარეჯის უდაბნოს დაბლობ ადგილებში, უმთავრესად WNW და OSO მიმართულებით, თურცა ხშირი მოვლენებია სხვაგანაც, უმთავრესად იქ, სადაც ტაფობია შექმნილი; ალბად ნაურ წყალს ფერდოდან გამოაქვს მარილები (თაბაშირი, როგორც ქანი, აქ ხშირი მოვლენაა) და ნიადაგის ზედა ფენებში აჩერებს, თუმცა, როგორც სიანს, შედარებით მცირე რაოდენობით კი. ამ ტიპს ნ. ტროიციკი (23) ჰანგიან ველს აკუთვნებს, რა სახელწოდებასაც თვით დაჯგუფება არ ამართლებს, რადგან თვით *Agropyrum repens* (L.) P. B. და მისგან შექმნილი კორდი არაა ველის ტიპის; გარდა ამისა, აქ ნიადაგის დამლაშების ელემენტი გვაქვს მოცემული და თვით ჰანგა კი გვხვდება მხოლოდ ერთი ვარიანტიის სახით (*Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl.), რომელიც მარილქარბ ნიადაგებისათვისაა დამახასიათებელი და მის გარეშე ეს ვარიანტი არსად არა გვხვდება (მთა ბორჩალოში ამავე ვარიანტიის ტიპი გვხვდება და იქაც კი ნიადაგი მარილის სიქარბეს დიდი რაოდენობით ამჟღავნებს). ამიტომ ამ ტიპს შეიძლება უწოდოთ ჰანგიანი მლაშობი, რაც უფრო სწორად და მიზანშეწონილად მიმაჩნია, მით უმეტეს, რომ ამ ტიპში, გარდა ველის წარმომადგენლებისა, აღინიშნებიან *Stacte Gmelini* W., *Polygonum argyrocoleum* Steud. და სხვანი. ველის ელემენტებიც საკმარისად დიდი რაოდენობით გვხვდება, მაგრამ გავრცელება მათი საკმარისად სუსტია; იმ დროს, როდესაც გაბატონებულია მტრედის ფეოი ჰანგა, დანარჩენი სახეები თითოროლად აღინიშნება, ასე მაგ.:

Agropyrum repens L. (P. B.) var. *glaucescens* Fngl. Soc., *Polygonum argyrocoleum* Steud. Sp³., *Falcaria vulgaris* Bernh. Nost. Sp³., როგორც Sp³ კი—*Alyssum campestre* L., *Lepidium Draba* L., *Draba nemorosa* L., *Trifolium striatum* L., *Polycnemum arwense* L., *Erodium cicutarium* L, Herit., *Agropyrum cristatum* Gaert., *Stacte Gmelini* W., *Artemisia fragrans* W. და სხ. როგორც Sol კი გავრცელებულია *Thlaspi perfoliatum* L., *Koeleria gracilis* Pers., *Linsyris vulgaris* (L.) D. C., *Poa bulbosa* L. v. *vivipara* C. Koch. და ველის სხვა წარმომადგენლები. უნდა აღინიშნოს პარკოსანთა საკმარისი სუსტი მონა-

წილეობა ამ ტიპში, თუ არ მივიღებთ თითოროლა სახეს (*Trifolium striatum* L.), რომელნიც ტიპის შექმნაში და მცენარეულობის მიდგმაში მაინცა და მაინც დიდ როლს არ თამაშობენ. ამ სამეურის გარდა იშვიათად აღინაშნებიან *Melilotus albus* Desr., *Medicago sariva* L. v. *parviflora* Grossh., *Medicago orbicularis* A ll.

ამავე ტიპის ვარიაციაა აგრეთვე კაპუეტას და ქანგას მლაშობი (*Agropyrum repens* (L.) P. B. v. *glaucescens* Engl. + *Agropyrum cristatum* Gaert.); იგი როგორც რიცხვობრივად, ისე სახეთა შემადგენლობით დიდად არ განსხვავდება ქანგას მლაშობისაგან. აქ ვხვდებით *Agropyrum sibiricum* Eichw. *Dianthus paelens* Sibth., *Camelina microcarpa* Andr., და სხვათ, რომელნიც პირველ ვარიანტში ან არ აღინიშნებიან, ან და აღინიშნებიან ფრიად იშვიათად.

მლაშობთა შორის ეს ტიპი, როგორც სათიბი, საუკეთესოთ უნდა ჩაითვალოს, როგორც ხარისხობრივად, ისე მოსავლიანობის რაოდენობით.

მლაშობი ნახეშარულაანო (*Salsotum verrucosae*).

ეს ტიპი, როგორც უკვე აღვნიშნე, გამოსახულია სარვანის დაბლობზე და ყარაიას ველის უმთავრესად აღმოსავლეთ ნაწილში და მთის წინა კალთებზე შირაქის აღმოსავლეთ ნაწილში, აზერბაიჯანის საზღვრის გასწვრივ, იქ, სადაც ზეგანი გავაყვებაში გადადის.

აქ ტიპის შექმნელი მთავარი მცენარეა *Salsola verrucosa* და გაბატონებაც მთლიანად მას ეკუთვნის. ზედა იარუსიც მისგანაა შექმნილი. *Salsola*-ს მნიშვნელოვან თანამყოლად მრავალწლოვანებიდან უნდა აღინიშნას *Artemisia maritima* (*Artemisia fragrans* W. s. l.), ფრიად მნიშვნელოვანია *Petrosimonia brachiata* Bng. დანარჩენნი, ამ ტიპის შექმნელი მცენარენი არიან ეფემერები, რომელნიც ზაფხულის პირველ ნახევრისათვის ამთავრებენ ევგეტაციას და მეორე ნახევარში ისე გადიტრუსება მხურვალე მზის სხივებით, რომ მათი ნიშანწყალიც კი არ სჩანს. ამ დროს აქ შეიძლება თითქმის მარტოდღენ ზემოთ დასახელებულ მცენარეთა ხილვა. ეფემერებს, რომელნიც ამ ტიპში ჩვეულებრივები არიან, მიეკუთვნება: *Lolium rigidum* Gaub., *Lepidium campestre* R. Br., *Alyssum campestre*. მათი გავრცელება ხშირად $Cop^2 - Cop^1$ აღწევს, როგორც ცოტა თუ ბევრად ხშირნი — ($Sp^2 - Sp^1$) *Hordeum leporinum* Link., *Bromus japonicus* Thunb., *Achillea micrantha* M. B., *Phleum paniculatum* Huds., *Spinacia tetrandra* Stev. და სხ.; როგორც საკმარისად იშვიათნი — *Eragrostis minor* Host., *Polygonum argyroleum* Steud., და მიწაზე გადართხმულია სხვადასხვა მლიერები და ადრე გაზაფხულობით კი, წვიმების დროს *Nostoc commune*.

ამ ტიპის ვარიაციას წარმოადგენს რამოდენიმე დაჯგუფება და ფრაგმენტი, რომელიც ამავე ტიპის არეებში გვხვდება, მაგალითად, ტიპი, რომელიც შექმნილია *Salsola verrucosa* MB. + *Alhagi pseudoalhagi* (MB.) Dsv. უფრო ხშირად კი ვხვდება ტიპი, შექმნილი *Artemisia maritima* + *Salsola verrucosa* MB. (*Artemisieto - Salsotum verrucosae*). გარდა ამ ტიპისათვის ჩვეულებრივ *Salsola verrucosa* MB. აქ გვხვდება აგრეთვე *Salsola ericoides* და *Salsola crassa* MB., როგორც ფრაგმენტები კი ამ ტიპში ემატებიან *Colpodium humile* (MB.) Grisb., *Agropyrum orientale* (L.) R. et Sch და სხვანი.

გვხვდება აგრეთვე მცირე ნაკვეთები, სადაც კომპონენტები საკმარისი დიდი რაოდენობით გვხვდება, მაგრამ ეს ტიპი უფრო მკაფიოდ გამოსახულია ისეთ ადგილებში, სადაც ნიადაგის დამარილება კლებულობს, ასეთ ადგილებში განსაკუთრებით კარგადაა განვითარებული *Statice Gmelini* და მას თან სდევნენ *Glycyrrhiza glabra L.*, *Salsola verrucosa MB.*, *Phragmites communis Trin.*, *Petrosimonia brachiata Bnge.*, *Suaeda altissima P all.* ეფემერებში კი აღინიშნება *Agropyrum prostratum*, *Polygonum patulum MB.* და სხვანი. *Petrosimonia brachiata Bnge.* აქ არსად არა ჰქმნის საკუთარ ტიპს, იგი მხოლოდ, როგორც შემადგენელი ელემენტის შედის *Salsolietum*-ში და მის სხვადასხვა ვარიანტში, რაც იმას ადასტურებს, რომ აქ, ამ ტიპში, დიდ დამლაშებას ადგილი არა აქვს.

აბზინდიანი ნახევარუდაზრო მთის კალთვაზე

მცენარეულობის ეს ტიპი გავრცელებულია როგორც შირაქ-გარეჯის ზეგანზე პატარპატარა ნაკვეთებად, ისე ბორჩალოსაკენ, განსაკუთრებით იაღლუჯის მდინარეებში და ტფილისის ზევით მცირე ნაკვეთებად, შექრილია მტკვრის მარცხენა ნაპირით დაახლოვებით უფლისციხემდე.

ამ ნახევარუდაზროს შემქმნელია *Artemisia maritima L.*, რომლის გავრცელება ჩვეულებრივად Soc და უფრო ხშირად კი Cop³ უდრის. მისი ჩვეულებრივი თანამყოლია *Petrosimonia brachiata Bnge.*, რომლის გავრცელება ჩვეულებრივად Sp³ და ზოგიერთ შემთხვევაში კი Cop¹ არის. იშვიათად აქ გვხვდება *Salsola verrucosa MB.* მაგრამ არა ყოველთვის. ეფემერებიდან ხშირი თანამყოლია, ჩვეულებრივად Sp³ Sp² გავრცელებით და ზოგიერთ პირობებში Cop²—Cop¹-ით *Poa bulbosa L. v. vivipara C. Koch.* დანარჩენი ეფემერები გავრცელების მხრივ იშვიათად აქარბებენ Sp¹. ესენი არიან *Echinaria capitata Desl.*, *Agropyrum orientale (L) R. et Sch.*, *Sclerochloa dura P.B.*, *Chamaemelus praecox*, *Bromus japonicus Thunb.* და სხვანი.

აბზინდიანი ნახევარუდაზროც იძლევა ვარიაციებს, რომელთა შორის უფრო ხშირია *Artemisia maritima + Andropogon Ischaemum* და რომლის ტიპიც ქართლის ვაკეებზე უფრო ხშირი მოვლენაა. იგი, მაგალითად, ვითარდება ამ მთის კალთებზე, რომელნიც ამ უმაღლესი გამოქარავს განიცდიან და ნიადაგიც დამდგარი, ჩამოყალიბებული არ არის. ან ხშირია შემთხვევა, როდესაც ასეთი ტიპი ვითარდება უროიან ველში, მასში ურთიერთობის დარღვევის შემდეგ, როდესაც ძველ უროსაც სხვადასხვა ფაქტორთა ჩარევის შედეგად ხელი ეშვება ჩვეულებრივად ძლიერად განვითაროს თავისი კორდი. მაგალითად, ასეთი ტიპები აღინიშნება გარეჯის ზეგანზე, სადაც *Artemisia maritima L.* ამ ტიპში აღინიშნება Soc ან და Cop³. *Andropogon Ischaemum L.* Cop¹ თითოჯეროვანად ანუ Sp¹ და *Sol Agropyrum repens (L.) P.B. v. glaucescens Engl.*, *Agropyrum cristatum Gaert.*, *Bromus japonicus Thunbg.*, *Scleranthus annuus L.*, *Trifolium striatum L.*, *Poedospermum lacinatedum D. C* და სხ. (23). სახეობანი ბევრი არ გვხვდება, ჩვეულებრივად 20—25 არ აღემატება.

ამ ტიპის მეორე ვარიანტი აბ ზინდა-კაპუტა ქანგიანი ლაჯგუ-
ფება, რომელიც შექმნილია *Artemisia maritima*—*Agropyrum cristatum* Gaerth.
აქ ამ ორივე მცენარის გავრცელება თითქმის თანაბარია და იშვიათად რომე-
ლიმე მათგანი აღინიშნებოდეს Soc-ით. ჩვეულებრივად აღინიშნებიან Cop^2 — Cop^3 .
გარდა ამ ძირეული კომპონენტებისა Sp^2 -ით აღინიშნება *Euphorbia glabrosa* MB.,
Medicago sativa L. var. *parvillora* Grossh. *Stipa Lessingiana* Trin. გაზაფხუ-
ლობით კი ეფემერები, რომელთა შორის უფრო მნიშვნელოვანია *Poa bulbosa*
L. var. *vivipara* C. Koch. *Lolium rigidum* L, *Bromus japonicus* Th n b. და სხვანი.

იმ შემთხვევაში თუ მთის ფერდო ფრიად დაქანებულია და სხვადასხვა
მიზეზების წყალობით დაჩნდა დედა ქანი, მაშინ მკვეთრად თავს იჩენს ხოლმე
Noaea mucronata და *Kochia prostrata* Schrad. მათ ჩვეულებრივად ემატება
Salsola Cali L. და ზოგიერთ შემთხვევაში *Salsola glauca*. ეფემერებში კი მნი-
შვნელოვანია *Hordeum leporinum*, რომლის გავრცელება და სიხშირე პირველ
გაზაფხულზე ხშირად Soc აღინიშნება. ამის გარდა აქ ჩვეულებრივია *Bromus*
japonicus Th n b., *Brachypodium distachyum*, *Alyssum campestre* L. და სხვანი.

მცენარეულობის ეს ტიპი როგორც სათიბ-საძოვარი, დიდ ღირებულებას
არ წარმოადგენს; შედარებით კარგია, როგორც საძოვარი, ადრეულ გაზაფხულ-
ზე, როდესაც ადრეული ეფემერებით დაიფარება ხოლმე ამ ტიპით დაქერილი
მინდორ-ველი და მთაგორანი—და აგრეთვე როგორც ზამთრის საძოვარი. მარ-
თალია გავრცელებული აგრონომიული ლიტერატურა *Artemisia*-ს დიდი ღირე-
ბულების საძოვარ ბალახად და საქონლის საკვებად არა სთვლის, მაგრამ ჩვენე-
ბურ მწყემსთა განმარტებით ა ვ შ ა ნ ი (*Artemisia maritima*-ს ტიპის) ზამთრის
პერიოდში ცხვრისათვის საუკეთესო საკვებად ითვლება და ცხვარს ასუქებს კი-
დეც. ამას ჩვენმა მემდლეოებმა სათანადო ყურადღება უნდა მიაქციონ. შემდეგ
თვით *Artemisia maritima* საინტერესო ტექნიკური მცენარეა, რომელიც საკ-
მარისად ძვირფას პროდუქტს იძლევა.

ეს ტიპი გავრცელებულია შედარებით მცირე მარილიან ადგილებში რაც
დასტურდება მით, რომ *Salsicornia herbacea* L., *Petrosimonia brachiata* B n g. და
სხვანი ამ გვარნი შედარებით მცირე რაოდენობით გვხვდება; ამიტომ მისი გა-
მოყენება სოფლის მეურნეობისათვის დიდ დანახარჯებს გარეშე ადვილად შეიძ-
ლება ისეთ ტექნიკურ კულტურებისათვის, როგორიცაა ბამბა და რამი (*Bhome-
ria*); მაგალითად, მრავალ ადგილას (ყარაია, ალაზანის ველი, ბორჩალოს ვაკე)
ეს ტიპი უკვე გადახნულია და იქ ბამბა საქმარისად დიდ მოსავალს იძლევა,
ხოლო მორწყვის საქმი უაღრესად წესიერად უნდა სწარმოებდეს, რომ ქარბმა
წყალმა მარილები ზევით არ ამოიტანოს.

ვ ე ძ ი ა ნ ე ზ ი

ვეძიანები საქართველოს პირობებში მცირედათაა გავრცელებული. როგორც
აღვნიშნე, იგი ჩვეულებრივად მცირე ნაკვეთებადაა მოხვეული აღმოსავლეთ საქარ-
თველოს ველის გავრცელების ზონაში. შედარებით მკაფიოდ გამოსახულია კუ-
მისის ოტის ნაპირებზე, მის აღმოსავლეთით, იგი თითქმის იალლუჯის ძირამდე.

ვრცელდება და აქედან წყვეტილ ხაზით შეენაბადის დასასრულამდე შოდის. შემდეგ იგივე ტიპი გავრცელებულია მტკერის მარცხენა ნაპირზე კუყის ტბის ირგვლივ, მლაშე ტბების რაიონში, ჯვარის მონასტრის ტბის ირგვლივ, გარეჯის უდაბნოში, სახარე ტბის ირგვლივ და წერტილების სახით შირაქში. აგრეთვე ერთი ასეთივე ფრიად მცირე წერტილი აღინიშნება ტირაფონის ველზეც და სხვაგან; აქ ვხვდებით როგორც წმინდა ვეძიან ტიპებს, ისე მლაშობებს და მლაშობთა ტიპის ნახევარუდაბნოთ, რომელიც ზოგიერთ შემთხვევაში ამ რაიონებში წარმოადგენენ გარდამავალ საფეხურთ ველის მცენარეულობის ტიპებზე.

აქ გავრცელებული მცენარეებია: *Salsoia soda* L., *Salicornia herbacea* L., *Suaeda salsa* P all., *Suaeda maritima* D u m., *Salsola crassa* M. B. და სხვანი; ხშირია აგრეთვე, სადაც ვეძიანობა შენელებულია და მარცხთა შემადგენლობით უფრო უახლოვდება მლაშობებს, მაშინ დიდი რაოდენობით ჩნდება *Petrosimonia crassifolia* B n g e., *Petrosimonia brachiata* B n g e., *Suaeda setigera* P all., *Atropis festucaeformis* B o i s s., *Atropis bulbosa* G r o s s h. და სხვანი.

სახარე ტბის ნაპირებისათვის ტროიციის თანახმად (23) აღინიშნება:

Atropis gigantea G r o s s h., *Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* E n g l., *Nelcobloua schoenoides* H o s t., *Agropyrum cristatum* I. G a e r t., *Polygonum argyrocoleum* S t u d., *Gaeanthus pilosus* P all., *Petrosimonia brachiata* B n g e., *Polycnemum arvense* L., *Salicornia herbacea* L., *Statice Gmelini* W., *Salsola erircides* W. B., *Kochia prostrata* S c h r a d. v. *canescens* M o p., *Atriplex desertorum* I l d i n., *Atriplex incisa* M. B., *Atriplex nitens* S c h k., *Suaeda corniculata* (C. A. M.) F e n z l.

ტბის პირებისაკენ, სადაც ჩვეულებრივად მარცხთა სიმრავლე ფრიად დიდი, გვხვდება *Salicornia herbacea* L. და ხშირად მისი სიხშირე აღინიშნება არამც თუ როგორც *S o c.*, არამედ ზოგჯერ ამ მცენარის გარდა ამ ტიპში სხვა რამის შემჩნევა ფრიად ძნელი ხდება. აგრეთვე ამავე ტიპში გვხვდება *Suaeda salsa* P all., *Salsola soda* L., რომლის გავრცელება და სიხშირე ხშირად აღინიშნება Sp^2 — Sp^3 -ით. მას შემდეგ გარდამავალ საფეხურად მოსდევს მცენარეთა ისეთი დაჯგუფება, რომელიც შექმნილია *Petrosimonia brachiata*-ს მიერ. აქ მცენარეთა შემადგენლობა უფრო მეტია.

1. *Petrosimonia brachiata* B n g e. Cop^3 — Soe .
2. *Salicornia herbacea* L. Sp^3
3. *Suaeda salsa* P all. Sp^1
4. *Salsola soda* L. Sp^1
5. *Statice Meyer* B o i s s. Sp^3
6. *Polygonum* sp. Sp^1
7. *Agropyrum repens* (L.) P. B. v. *glaucescens* E n g l. Sp^1
8. *Atriplex desertorum* I l i n S o s n l i n. Sol
9. *Petrosimonia crassifolia* B n g e Sol (!)
10. *Salsola crassa* M. B. Sp^1
11. *Suaeda maritima* D u m. Sp^2 .

შემდეგი საფეხურია ტიპი, სადაც სახეთა შემადგენლობა თითქმის იგივეა, მაგრამ სიხშირე მათი უკვე სხვაგვარადაა გამოსახული. აქ უკვე სპარობს *Stactice Meyeri Boiss*, რომლის გავრცელება ხშირად აღინიშნება *Sp³—COP¹*, *Agropyrum repens (L.) P.B. v. glaucescens Engl Sp³*. ზოგიერთ შემთხვევაში ეს უკანასკნელი ჰქმნის ფრაგმენტებს, სადაც გაბატონება მას ეკუთვნის და დანარჩენი მცირედად და იღებენ მონაწილეობას, ეს უკანასკნელი გადადის ისეთ ტიპში, სადაც საკმარისი დიდი რაოდენობით იზრდება დასახელებული *Atropis*-ები. ამ ტიპების ნაპირებზე გვხვდება *Phragmites communis Trin*. საკმარისად ძლიერი დაჯგუფებანი და ამ შემთხვევაში ტიპი შექმნილია მხოლოდ ამ მცენარისაგან; მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც ლელი (*Phragmites communis Trin.*). ტიპში წყლის ნაპირს დაცილებულია და სხვადასხვა ტიპის შექმნაში იღებს მონაწილეობას სხვა დასახელებულ მცენარეებთან ერთად; მლაშე ტიპებში კი, როგორც სრულიად ჩაუურყუმალელებული, გვხვდება *Ruppia Spiralis Dum*. ეს ერთადერთი ისეთი წყლისმცენარეა ჩვენში, რომელიც უძლებს მარილიან წყალს (12). ამას გარდა აღინიშნება სხვადასხვა წყალმცენარენი. სამწუხაროდ ჩვენს ფლორის ეს დიდი და მნიშვნელოვანი მხარე დღევანდლამდე ელის მკვლევარს.

იმდენად, რამდენადაც ეს ტიპი ჩვენში მცირე ფართობზეა გავრცელებული, სასოჯლო-სამეურნეო თვალსაზრისით დიდ ღირებულებას არ წარმოადგენს. თვით ვეძიანი კი სოჯლის მეურნეობისათვის თითქმის სრულიად გამოუყენებელია ნიადაგის დიდი სიმლაშის გამო.

ამ ტიპში და მის მონათესავე მცენარეთა დაჯგუფებაში საკმარისად დიდი რაოდენობით გავრცელებული *Stactice Meyeri Boiss*. წარმოადგენს საინტერესოს, როგორც ტექნიკური მცენარე, რადგან მისი მიწისქვეშა ნაწილები მთრიმლავ ნივთიერებას დიდი რაოდენობით შეიცავს. „აღულებენ საპონს უმჯობესსა, კვალად ხმარობენ სხვაფერაცა“ (2). აქვე გავრცელებული *Salsola*-ები უნდა იყოს, რადგან მისი ნაცარი სოდას დიდი რაოდენობით შეიცავს და როგორც სარეცხს, ამ მცენარეს ზოგნი ეხლაც მიმართავენ (42).

Phragmites communis Trin. კი იძლევა საშენებელ მასალას კამიშიტის სახით. ყოველ შემთხვევაში ამ თვალსაზრისით ამ ტიპის გადათვალისწინება კიდევ მოგვეცემს მასალას მრეწველობის სხვადასხვა დარგისათვის.

ზ ე ვ ა ნ თ ა და კ ლ დ ე თ ა ძ ხ ე რ ო ფ ი ტ ი ბ ი

ცდომსავლეთ საქართველოს ველების ფარგლებში და სამხრეთ საქართველოს მესხეთის მტკვრის ხეობაში და აჭარისტანის ფარგლებში ძდინ. აჭარის წყლის ხეობაზე, ხულოსმიდამოებში, გავრცელებულია ქსეროფიტული მცენარეულობა, რომელიც ჩვენს პირობებში მეორადი წარმოშობისაა. შორეულ წარსულში მან ფართე გავრცელება მოიპოვა სარმატის ზღვის დახევის შემდეგ. „ქსეროფიტული მცენარეულობა, — ამბობს კუზნეცოვი, კავკასიის ისტორიული ფლორის ერთი საუკეთესო მცოდნეთაგანი, — რომელიც ჩაისახა და განვითარდა დალესტანში და სომხეთში მესამეულ პერიოდში კლიმატის გაცივების შედეგად, რასაც ადგილი ჰქონდა მესამეულ პერიოდის დასასრულს, უნდა ჩამოშვებულიყო მთის ზემო ზონებიდან უფრო ძირის ზონებში. მაღლა მთებში კი ჰაერის გაცივების

შედევად, ყინულოვან პერიოდის მოახლოების დროისთვის განვითარდა ახალი ქსეროფიტული ტიპი მთის ველების ტიპისა. ყინულის ზეგავლენის შედეგად დიდესტინისა და სომხეთის ეს მაღალი მთის ველების მცენარეულობა დაეშვა ძირს და თანამედროვე ველების მოტიტვლების პროცესთან ერთად დაიწყო გავრცელება ამ ველებზე მცენარეულობისა ეს ტიპი ფართოდ გავრცელდა კავკასიის ველებზე და ზეგნებზე და დასავლეთ საქართველოს ფარგლებშიც კი შეიქრა, სადაც წინა დღის ნიშანწყალიც კი არ იყო!*) (6) ეს პროცესი განსახლებისა და ქსეროფიტების მიერ ახალ ახალ ადგილების დაკავებისა დღესაც გრძელდება სხვა უფრო ჰიდროფილურ ტიპების ხარჯზე. იმ დროს, როდესაც ტყე თანდათანობით ამცირებს ტერიტორიას, ქსეროფიტული ტიპები თანდათანობით და პროგრესულად ვითარდებიან. ამის საუკეთესო მაგალითს იძლევა სქემა, რომელიც მოცემულია ჯაგეკლიანი ველებისათვის და წმინდა ველებისთვის. ხშირია, როდესაც ერთი ათეული წლის მანძილზე, იქ, სადაც უახლოეს ხანში მშვენიერი ტყე იყო გავრცელებული, მივიღოთ ველების ტიპები ან კლდეა ქსეროფიტები. ზემო ქართლში, მდინარის სანაპირო ქალის ტყის ადგილზე (10 წლის მანძილზე ზოგან დაჩნდა არამც თუ ველის მცენარეულობა, არამედ ქსეროფიტულიც; რასაკვირველია, ეს დაჩქარება მოხდა არა მარტო ბუნებრივ პირობათა ზეგავლენით, არამედ, ამ შემთხვევაში, უმთავრესად ადამიანის ჩარევის შედეგად, რომელიც ხშირად ნებით თუ უნებურად იმდენად აჩქარებს რევერსის ან პროგრესის პროცესს, რასაც არავითარი ბუნებრივი პირობები არ შეედრება. რასაკვირველია, ეს ზეგნები და ვაკეები მარტო მაღლა მთებიდან ჩამოშვებული მცენარეულობის წარმომადგენლობით კი არ დასახლდა, არამედ ადგილობრივად წარმოიშვა შესაფერისი ფორმები, რომლებმაც ტიპების შექმნაში დიდი მონაწილეობა მიიღეს. ასეთ ფორმებად უნდა ჩაითვალოს *Vinca herbacea*, W.K., ამ უკანასკნელ ხანებში აღმოჩენილი და აღწერილი *Astragalus Kikodze* S o s n., *Paeonia cartaliicna* Ketz. და სხვა მრავალი, რომელიც ტიპიურნი და დამახასიათებელი არიან, როგორც ქსეროფიტულ დაჯგუფებისათვის, ისევე ველებისათვისაც.

ქსეროფიტულ მცენარეულობის მიერ ჩვეულებრივად დაქერილია კლდოვანი ადგილები, მთისა და გორაკთა თერდონი, სადაც პირველადი მცენარეულობა მოსპობილა, გადარეცხილა და დაჩნეულა დედა ქანები მაშასადამე, პირადათ ვგულისხმობ, რომ ქსეროფიტული მცენარეულობა, რომელიც კუზნეცოვის აზრით (6) მაღლა მთებიდან ჩამოსახლდა, პირველადე კი არ დასახლდა იქ, სადაც დღეს მათ ძლიერ გავრცელებას ვხედავთ, არამედ იგი გავრცელდა ველებზე და ველის მცენარეულობაში იყო შეზღუდული, თუმცა არ გამოირჩევა იმასაც, რომ ფრიად მცირე ადგილებში მათ ჰპოვეს საშუალო საშუაფელიც. ხოლო შედეგ პერიოდში, აქ სადაც ველის მცენარეულობა და ტყემ უკან დაიხია, დაჩნდა დედა ქანები დაიშალა და ვერ შეიქმნა სტრუქტურული ნიაღვივი, დასახლდა დაჯგუფდა ეს კლდეა და ზეგანთა ქსეროფიტული მცენარეულობა და ჩამოყალიბდა განსაზღვრული ქსეროფიტული ტიპი. ასეთი წარმოშობისა უნდა იყოს მესხეთში მტკერისა და მის შენაკადთა ხეობაზე გავრცელებული ქსეროფიტული დაჯგუფება, ქართლის, ვაკეს ქსეროფიტები, რომელნიც, როგორც

*) თვით დაღესტნის ქსეროფიტების წარმოშობას შევხებით.

მცენარეულობის გავრცელების გაცნობა გვიდასტურებს, შედეგნი არიან შესაფერ ტყეების მოსპობისა და ამ მოსპობის შედეგად წარმოებული პროცესებისა, რადგან ქსეროფიტულ დაჯგუფებათა ანალიზის დროს ამ მიდამოებში ხშირია, როდესაც ტყის ელემენტები არა თუ მარტო გვხვდებიან, არამედ ტიპის შექმნაშიც კი იღებენ მონაწილეობას. ეს პროცესი დღესაც ამავე სიძლიერით მიმდინარეობს. მაგალითისთვის საკმარისია მესხეთის ქსეროფიტული ტიპის ჭანხილვაც კი, სადაც წმინდა ქსეროფიტთა შორის ტყის ელემენტებიდან ხე მცენარენიც კი აღინიშნებიან. (*Carpinus orientalis* Mill., *Quercus iberica* St.). ამ მოტიტულეზულ ადგილებზე დაიწყო დასახლება ქსეროფიტულმა მცენარეულობამ, როგორც ცენტრალურ კავკასიის ველებზე ჩამოსულმა და განსახლებულმა, ისე ძირეულ სამშობლოდან გადმოხვეწილმა. ეს დასახლება და ახალ-ახალ ადგილების დაქერა დღესაც, როგორც აღვნიშნე, საკმარისად ინტენსიურად გრძელდება და უმთავრესად ტყეების ხარჯზე, და ბევრ შემთხვევაში არამცთუ მთის ქვედა იარუსების ტყეების ხარჯზე, არამედ მთის შუა სარტყელისა და ზედა იარუსების ტყეთა ხარჯზედაც. ამის კლასიკური ნიმუშია თეთრობის ხეობა, ჯავახეთის ზეგანის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში. ამის დასადასტურებლად საკმარისია შევადართო თეთრობის სიები, რომელიც შედეგნილია თეთრობის ხეობაში 1931 წ. 22/IV. ფერდოთა დაქანება 30°. ფერდო სამხრეთ—დასავლეთით მიმართული.

1. *Pinus hamata* Stev. Sp¹.
2. *Juniperus depressa* (Stev.) Boiss. Sp³.
3. *Astragalus macrocephalus* Willd Sp.² I Fol¹
4. *Astragalus fragrans* Willd. Sp¹ IV Fl²
5. *Lotus ciliatus* Koch. Spl IV Fl².
6. *Polygala anatolica* Boiss Sp¹ III Fl³.
7. *Scorzonera Nervosa* Trev. Sp² III Fol¹.
8. *Scorzonera* Sp.*) Sp¹ III Fol¹.
9. *Scorzonera Seidlitzii* Boiss. Sp¹ III Fl³.
10. *Poa bulbosa* L. v. *viviparea* Koch. Sp¹ III Fr¹.
11. *Bromus erectus* Huds. Sp¹ II Fol³.
12. *Scutellaria orientalis* L. Sol. IV Fol³.
13. *Veronica Armena* Boiss. Sp¹ IV Fol³.
14. *Myosotis silvatica* Hoffm. Sp¹ II Fl³.
15. *Teucrium chamaedrys* L. Sol IV Fol³.
16. *Pedicularis comosa* L. Sol III Fl³.
17. *Acantholimon Annenum* Boiss et Huet. St¹ III Fl¹.
18. *Acantholimon lepturoides* Bge. Sp¹ III Fl².
19. *Centaurea Fischeri* W. var. *cyanea* D. Sosn. Sol II Fl¹.
20. *Aetheopappus Raddeanus* (Traut.) Bordz. Sol III Fol.
21. *Rosa pimpinellifolia* L. Sp. II Fol.

ჩრდილოეთის ფერდო. წინა სიის ადგილსამყოფელის რამოდენიმე ნაბიჯის მოშორებით.

1. *Pinus Hamata* Stev. Sp.²I Fl².
2. *Betula pubescens* Ehrh. s. l. St¹ II Fr¹.

*) *Scorzonera*—შეუბუხანაყოფებით, რომელიც ახალი სახე უნდა იყოს.

3. <i>Juniperus depressa</i> (Stev.) Boiss.	St ¹ III Fr ¹ .
4. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol III Fl ² .
5. <i>Viburnum orientale</i> Pall.	Sol IV Fl ³ .
6. <i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Sol IV Fr ¹ .
7. <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	Sol IV Fl ³ .
8. <i>Festuca varia</i> Haenke	Sp ¹ I Fl ¹ .
9. <i>Phleum pratense</i> L.	Sp ¹ II Fl ² .
10. <i>Anemone narcissiflora</i> L.	Sp ¹ II Fl ³ .
11. <i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	Sp ¹ II Fl ³ Fr ¹ .
12. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	St ¹ IV Fl ² .
13. <i>Ranunculus oreophilus</i> MB.	St ¹ IV Fr ¹ .
14. <i>Veronica gentianoïdes</i> Vahl.	Sp ² II Fl ³ .
15. <i>Aetheopappus Raddeanus</i> (Trautv.) Bordz.	Sp ¹ Fol ¹ III.
16. <i>Anemone albana</i> Ltev.	St ¹ III Fr ¹ .
17. <i>Anthemis melanoloma</i> Sosn.	Sp ¹ III Fl ³ .
18. <i>Aiuga orientalis</i> Z. v. <i>condensata</i> Boiss.	St ¹ III Fl ¹ .
19. <i>Pedicularis comoza</i> L.	Sp ¹ III Fl ³ .
20. <i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> C. Koch.	Cop ¹ III Fl ¹ .
21. <i>Lilium Szovitsianum</i> Backer.	Ss ¹ II Fol ² .
22. <i>Bupleurum polyphyllum</i> Led.	St ² I Fl ¹ .
23. <i>Cephalaria procera</i> F. et Dal.	Sol II Fol ² .
24. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp ¹ IV Fl ¹ .
25. <i>Polygala alpicola</i> L.	Sol. IV Fl ¹ .
26. <i>Acantholimon lepturoides</i> Boiss	Sol IV Fol ³

ეს ორი სია შედგენილია ერთმანეთისაგან რამოდენიმე მეტრის დაცილებით და დაჯგუფების მიხედვით ურთიერთისაგან განსხვავდებიან. პირველი მათგანი ქსეროფიტული ტიპია და მეორე მაღალმთის ტყის ტიპია სუბალპების ელემენტებით; მაგრამ წააგავან კიდევ ურთიერთს იმდენად, რამდენადაც მაღალმთის ტყის ელემენტები, შართალია მცირედად, მაგრამ მაინც დამახასიათებელია პირველ სისათვის, რაც იმას მოასწავებს, რომ ტყეს აქ უკან დაუხევია და ტყის ზარჯზე დასახლებულან ანატოლიის ზეგანისათვის დამახასიათებელი; ქსეროფიტები, მეორე სისათვის ასევე უცხო არ არის ქსეროფიტული ტიპებისათვის დამახასიათებელი ელემენტები, განსაკუთრებით *Acantholimon lepturoides* Boiss. რომელიც შეკრილია მთის ტიპის ტყის მცენარეულობაში და თუ ამ ფერდობზე გაიჩნება ტყე, ცხადია ნიადაგი მალე ჩაირეცხება და ტყის ადგილს დაიკვირნ ადგილობრივი ან სამხრეთ ანატოლიის ზეგანიდან ვადმოხვეწილი ქსეროფიტები. ადგილობრივი მეთქი ვამბობ, რადგან აქ არსებული *Scorzonera*-ს რამოდენიმე ფორმა უეჭველია ადგილობრივია წარმოშობილი და სხვადასხვა პირობათა გამო. მომხდარა მისი ლოკალიზაცია ამ ხეობაში (კირქვები მოტირგვლებულია მრავალ ადგილას, აქედან ხეობის სახელწოდებაც თეთრობი).

ასეთი მაგალითების მოყვანა, სადაც ეს სამკვდრო-სასიცოცხლო ბრძოლა სწარმოებს მრავალის შეიძლება, რომელთა განვითარების შედეგად ვიღებთ ქსეროფიტულ ტიპს. ტყე ასეთ შემთხვევებში თითქმის ყოველთვის უკან იხევს.

ასეთივე სურათია თვით მტკვრის ხეობაზე და იმ ფერდობებზე რომელნიც უშუალოდ მტკვარს ეკვრიან. მრავალ ადგილას გადაჩენილია მთის ქვედა იარუსების ტყე, უფრო სწორად ტყის ნაშთები, რომელიც შექმნილია ისეთ ჯიშებისაგან, როგორცაა:

Quercus iberica Stev., *Acer campestre* L., *Carpinus orientalis*, Mill., *Malus silvestris* C. Koch. *Pyrus communis* L., და სხვანი, მის გვერდით კი აღინიშნებიან წმინდა კლდეთა ქსეროფიტები, თუნდაც იგივე *Acantholimon lepturoides* Boiss. *Dianthus atzchurensis* Sosn., *Astragalus armeniacus* Boiss., *Onosma rupestre* MB., *Onobrychis petraea* Lam. და სხვა მრავალი.

ამ მკენარეულობის დამახასიათებლად ზედმეტი არ იქნება სიის მოყვანა, რომელიც შედგენილია (10 სია) ახალციხის სამხრეთით 12 ვერსის მანძილზე, მტკვრის მარჯვენა ნაპირების კლდეების ფერდობებზე, 1931 წ. ივნისში.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. <i>Festuca sulcata</i> (E. Hack) Rich. | Sp ¹ |
| 2. <i>Agropyrum cristatum</i> P.B. | Sp ¹ |
| 3. <i>Agropyrum orientale</i> (L.) R. et Sch. | Seh |
| 4. <i>Andropogon Ischaemum</i> L. | Sol. |
| 5. <i>Astragalus Bungeanus</i> Boiss. | Sp ¹ |
| 6. <i>Astragalus microcephalus</i> Boiss. | Sp ² |
| 7. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh. | Sp ² |
| 8. <i>Onobrychis vaginalis</i> C. A. M. | Sp ³ |
| 9. <i>Onobrychis petraea</i> Lam. | Sp ¹ |
| 10. <i>Onobrychis iberica</i> Grossh. | Sol |
| 11. <i>Artemisia fragrans</i> W. s. l. | Sp ¹ |
| 12. <i>Lactuca viminea</i> (L.) Link. | Sp ¹ |
| 13. <i>Leontodon asperimum</i> Boiss. | Sp ² |
| 14. <i>Reichardia dichotoma</i> Roth. | Sp ¹ |
| 15. <i>Onosma rupestre</i> MB. | Sp ³ —Cop ¹ |
| 16. <i>Teucrium Polium</i> L. | Cop ¹ |
| 17. <i>Teucrium orientale</i> L. | Sp ³ Cop ¹ |
| 18. <i>Satureja hortensis</i> L. | Sp ³ |
| 19. <i>Salsola</i> sp. | Sol |
| 20. <i>Campanula Raddeana</i> Trautv. | Sp ¹ |
| 21. <i>Astragalus armeniacus</i> Boiss. | Sol |
| 22. <i>Saponaria prostrata</i> Boiss. | Sp ¹ |
| 23. <i>Silene Brotherana</i> S. et L. | Sol |
| 24. <i>Senecio pedunculatus</i> Trautv. | Sol |
| 25. <i>Galium verum</i> L. | Sp ¹ |
| 26. <i>Acantholimon lepturoides</i> Boiss. | Sp ² |
| 27. <i>Acantholimon Armenum</i> Boiss. et Huet | Sp ¹ |
| 28. <i>Atraphaxis buxifolia</i> Jaub. et Sp. | Sp ¹ |
| 29. <i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M. | Sp ³ |
| 30. <i>Spiraea hypericifolia</i> L. | Sp ¹ |
| 31. <i>Lonicera iberica</i> F. et M. | Sol |

სიები შედგენილია მცირე, მაგრამ საკმარისად დაზნახსიათებელ ნაყვეთებზე. ამ ტიპისათვის უნდა აღინიშნოს, რომ იგი შეკრულ დაჯგუფებას კი არა ჰქმნის, არამედ ეს ტიპი ნაწილობრივად შეიძლება ჩაითვალოს მცენარეულობის ღია დაჯგუფებად, სადაც ტიპისათვის დამახასიათებელ ურთიერთობა ჩამოყალიბებული არ არის საბოლოოდ. მცენარეულობის უმრავლესობა კლდეთა ნაპრალებშია ამოზრდილი და ხელოვნურ დეკორატიული კლდეებს მოგვაგონებს, სადაც აღაშინას თითქოს სპეციალურად აღმოუზრდია ფონისათვის საკმარისად შეხამებული მცენარეულობა. ამ მხრივ განსაკუთრებულია *Leontodon asperinum* Boiss., რომელიც კლდეთა ნიადაგებიდან ღიძს და მშვენიერ ბუჩქებთანაა ამოზრდილი. ასევე საკმარისად ლამაზ შთაბეჭდილებას სტოვებს ნაზი *Campyranula Raddeana* Trautv.

მეორე დამახასიათებელი თვისება ამ ტიპისა ისაა, რომ აქ რომელიმე სახეობას არ მიეკუთვნება გაბატონება, არამედ თითქმის თანაბრად არიან განაწილებულნი ტიპში. სიშრავლის მიხედვით შედარებით საკმარისად მაღალ ბალს იღებს *Teucrium Polium* L. და *Teucrium orientale* L.

ზოგიერთ ადგილებში კლდეთა ნაპრალებზე, ჩამონახვავებზე და უფრო კი იქ, სადაც ნიადაგის ფენი შედარებით დამდგარია, გვხვდება ბუჩქნარის ტიპი, მაგრამ იგი განსაკუთრებით ცალკეულ ტიპს დამოუკიდებელ არ უნდა წარმოადგენდეს, არამედ ერთერთი ეტაპია ტყის ქსეროფიტიზაციის. აქ აღინიშნება, გარდა სიაში მოხსენებულთა, *Cotoneaster Fontanensii* Spach., *Pyrus salicifolia* L., *P. elaeagnifolia* Pall., *Cytisus biflorus* L., Herit. და სხვანი. ხშირად მათგან საკმარისად შეკრული დაჯგუფებაა შექმნილი, მაგრამ მათთვის უფრო ჩვეულებრივია მოფანტული ყოფნა, ხოლო მათ შორის მანძილი დაფარულია ზემომოყვანილ მცენარეულობით.

რამოდენიმე ადგილას აღინიშნება უშუალო გარდამავალი საფეხური: *Quercus iberica* Stev., *Carpinus orientalis* Mill. *Acer campestre* L. საკმარისად დაბეჩაებული ეგზემპლიარები და მათ გვერდითვე *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Atraphaxis buxifolia* Jaub. et Sp., *Lonicera iberica* F. et M., *Spiraea hypericifolia* L., *Cytisus biflorus* L., Herit. და სხ. როგორც ამ სახეთა მონაწილეობიდან სჩანს, ისინი გასდევნიან ტყის ნაშთებს და მათ ადგილს დაიჭერენ.

მტკვრის ამ ნაწილს ა. გროსჰეიმი (29) აერთებს ჯავახეთის და მთა ბორჩალოს შთის ველებთან „შთის ველის მცენარეულობა ხორბლოვანთა კორდით და ქსეროფიტთა დიდი შერევიით“-ის სახელწოდებით, რაც ჩემის ფიქრით სწორი არ უნდა იყოს. მთა ბორჩალოსა და ჯავახეთის პლატოები განსხვავდებიან ძირეულად მესხეთის ქსეროფიტებისაგან თუნდაც იმით, რომ აქ წმინდა ქსეროფიტების ტიპთან გვაქვს საქმე, სადაც მცენარეთა დაჯგუფება უფრო ღია ტიპისაა და არც დაკორდებასა აქვს ადგილი, იმ დროს, როდესაც ჯავახეთის და მთა ბორჩალოს პლატოს მცენარეულობა ველის და მდელის ტიპისაა, დაკორდებული საფარით და სუბალპების მცენარეულობის დიდი შემადგენლობით და მონაწილეობით; მესხეთის მტკვრის ხეობის ქსეროფიტები კი სრულიად არ შეიცავენ სუბალპების ელემენტებს; არც ზონალობა და არც სხვა ბუნებრივი პირობანი ამის მიზეზს არ იძლევიან. მესხეთის ქსეროფიტები განვითარებულნი არიან შთის ქვედა იარუსის ტყის ხარჯზე იმ დროს, როდესაც ჯავახეთის და

მა ბორჩალოს მთისელები ვითარდებიან მთების შუა სარტყელის ტყის ზემო ზოლის და მაღალმთის ტყის ხარჯზე. რასაკვირველია, სხვა საქმეა ახალციხის მაღლობის მცენარეულობის გაერთიანება ჯავახეთის ზეგანის ტიპთან. ეს სწორად და შესაძლებლად მიმაჩნია.

საკმარისად მკაფიოდ გამოსახული ბუჩქნარებიანი. ქსეროფიტული მცენარეულობის ტიპი გვხვდება აღმოსავლეთ საქართველოს ველის ფარგლებში, შუა ქართლში, სამგორზე, გარეჯის უდაბნოში, შირაკში, ტფილისის მიდამოებში, ბორჩალოსაკენ, იალღუჯის მთის სამხრეთის და ჩრდილოეთის კალთებზე და სხვაგან, სადაც მათ სხვადასხვა ზომის ფაქტობები უქირავთ; აქ ისინი მთლიან და დიდ საფარს არსად ჰქმნიან. ამ დაჯგუფებით ხშირად მოწინკლულია ველის ფარგლებში გავრცელებული ფორმაციები.

გარეჯის უდაბნოს ქსეროფიტებისათვის დამახასიათებელია მისი ვნდემური სახეობა, რომელიც პირველად აღწერა ტროიციმ (23)—*Salvia Garedjii Troitzkij*. მის მიერ ხშირად დაფარულია საკმარისად მოზრდილი არეები, რისგანაც იქმნება ფრიად ეფექტური თარგი მისი ვარდისფერი ყვავილების მეშვეობით მონაცრისფერო რუხ ფონზე. იგრ განსაკუთრებით მრავალადაა გავრცელებული მთის ფერდობებზე. მეორე დამამშვენებელი ქსეროფიტულ ტიპისა შექველად არის *Hedisarum ibericum* MB, თავის მოწითალო დიდ თანაყვავილებით.

ამ ქსეროფიტთა შორის აღინიშნება *Astragalus Stevenianus* DC., *Astragalus microcephalus* W., *Hedisarum ibericum* MB., *Caragana grandiflora* MB., *Acantholimon Fomini* Kuzn., *Salvia garedjii Troitzki*. გაზაფხულობით კი ეს არე დაიფარება ხოლმე იშვიათი ლამაზი ასპექტით, რომელიც შექმნილია უმთავრესად ბოლქოვანების მიერ, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს ისეთი მცენარენი როგორცაა: *Iris iberica* Hoff., *Iris caucasica* Hoff., *Iris pumila* L., *Fritillaria tulipifolia* MB., მრავალნაირი *Gagea*, *Muscari* და სხვანა. მარცკლოვანებიდან ვხვდებით: *Stipa Schmidtii* Woron., *Stipa Lessingiana*, Trin. et Bup, *Agropyrum cristatum* Bess, *Festuca sulcata*-ს და სხვათ. საკვებ პარკოსნებიდან კი აღმოსავლეთ საქართველოს ველების დამახასიათებელი *Medicago sativa* L. v. *parviflora* Grossh. ბუჩქნართა შორის კი ყურადსაღებია *Juniperus communis* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Ephedra procera* F. et M., *Ephedra distachya* L., *Atraphaxis spinosa* L., *Cotinus Coggygria* Scop., *Cerasus microcarpa* Boiss., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Berberis Crataegina* DC., *Stachys fruticulosa* MB., *Spiraea hypericifolia* L., ყარაიასა და გარეჯ-შირაქის ამ ბუჩქნარში აღინიშნება *Heliodendron argenteum* DC. შირაქისაკენ კი, სადაც ნათელ ტყეს განუცდია მრავალი ზეგაყვანა და უკან დახვეის გზას დამდგარა, დაურჩენია თავისებური ბუჩქნარი, სადაც გვხვდება ისეთი დამახასიათებელი მცენარენი, როგორცაა *Pistacia mutica* F. et M. *Celtis caucasica* W., *Pyrus salicifolia* L. უკვე დაბუჩქებულნი და მათთან ერთად სხვა დამახასიათებელი ბუჩქნარები, რომელშიც ძალიან ხშირად გამოერევა ხოლმე *Paliurus spina* Christi და ზოგიერთ ადგილებში *Amygdalus georgica*. ასეთივე ქსეროფიტული ბუჩქნარი აღინიშნება ხრამისა და ალგეთის გამყოფ ქედზე ადგილ-ადგილ და განსაკუთრებით მდინარე ქციას

ბრამის კანიონებზე, სადაც უნდა აღინიშნოს იშვიათი განვითარება ისეთი მცენარეების, როგორცაა *Pistacia mutica* F. et M., *Celtis caucasica* W., *Acer ibericum* MB. და სხვანი. მაგრამ ხშირად ეს ბუჩქნარი, განსაკუთრებით დაფარულ ადგილებში საკმარისად წამოწეულია და ჰქმნის ნათელი ტიპის ტყეებს, რომელზედაც ცალკე გვექნება საუბარი.

ამ დაჯგუფების ტიპური და ძლიერი გამოსახულება გვაქვს მესხეთის მტკვრის ხეობაში და აღმოსავლეთ საქართველოს ტიპურ ველების ფარგლებში (გარეჯი, შირაქი, ყარაია), სადაც უმთავრესად მთა-გორაკთა მწვერვალნი და ციცაბო ფერდონია დაქერილი. ქართლისავე ისინი შემოკრილია მტკვრის გამყოლ ქედებით და ეს შეკოკრა ორი მხრიდანაა: ნაწილი მოიწევს მტკვრის ქედა მიმდინარეობიდან და აქედან შემოდის არალოკასპის ზღვის ელემენტები და მეორე ნაწილი კი მტკვრის სათავეებიდან მოდის, რომლიდანაც ხევში იკრებიან ანატოლიის ზეგანის დამახასიათებელი მცენარენი. ეს ორი უცხო ტიპი ფლორისტურად, მაგრამ საცხოვრებელ ადგილით თითქმის ერთნი, ხედებიან ბორჯომ-ახალციხის არეში და ჰქმნიან დაჯგუფებათ, სადაც ამ ორივე ოლქის წარმომადგენლნი თავს საკმარისად კარგად ფრძობენ და შემდეგ აღმოსავლეთისაკენ და სამხრეთისაკენ ურთიერთს აესებენ.

ამ ტიპების გავრცელების ადგილები საუკეთესოა მეხილეობისათვის. მართლაც, მესხეთი ამ მხრივ საუკეთესო მაგალითს იძლევა, სადაც შესანიშნავი ხილი მოდის, როგორც ადგილობრივი, ისე ევროპული (ვაშლი და მსხალი). სამაგიეროთ აღმოსავლეთ საქართველოს ეს ტიპები მაჩვენებელია იმის, რომ აქ მშრალი სუბტროპიკების მეხილეობა საკმარისად კარგს ნაყოფს მოგვცემს. ზოგიერთ ადგილებში ქსეროფიტულ ბუჩქნართა შორის აღინიშნება *Ficus carica* L.—ლელი, *Punica granatum* L.—ბროწეული, ნუში, უნაბი და სხ., რაც საშუალებას გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ კულტურულ პირობებში ისინი საკმარისად კარგს ნაყოფს გამოიღებენ ისევე, როგორც კურკოვანი ხილეული: გარგარი, აღჯანაბადი, ატამი, ბალი და სხვა ამგვარნი.

თვით ტიპში გავრცელებული მცენარეულობა დაუშრეტელი წყაროა სოფლის მეურნეობისათვის, საიდანაც შესაძლებელია ამოწერილ იყოს მრავალი სასარგებლო მცენარენი:

მებაღეობისათვის: როგორც საძირე, იშვიათი გვალვის გამძლენი, გამოსაყენებელი შედარებით უწყლო მეურნეობისათვის: *Pyrus salicifolia* L., *Pyrus elaeagnifolia* Pall. გარდა ამისა *Pistacia mutica* F. et M. *Punica granatum* L., *Ficus carica* L., *Amygdalus georgica* W.-ი.ი.

დეკორატიული მებაღეობისათვის: *Iris iberica* Hoffm. დიდი სილამაზის ზამბახი, ფრიად დეკორატიული, რომლის ბადალი დღევანდელ კულტურაშიც კი იშვიათია. *Iris caucasica* Hoffm., *Fritillaria tulipaefolia* MB., *Fritillaria caucasica* Ad., *Acantholimon lepturoideis* Boiss., *Salvia garedjii* Troitzky, *Hedysarum ibericum* MB., *Berberis crataegina* DC. *Pistacia mutica* F. et M. და სხვა მრავალი, რომელიც პირდაპირ დაუშრეტელი წყაროა განსაკუთრებით სამხრეთ, ქალაქთა მებაღეობისათვის, როგორც ქსეროფიტული,

უწყლობას შეჩვეული და ნიადაგის პირობებისადმიც ნაკლები მოთხოვნის მქონე წამყენებელი.

ტექნიკური მცენარენი: *Cotinus Coggygria Scop.* მთრიძლავ ნივთიერებათა დიდი რაოდენობით შემცველი, აგრეთვე დეკორატიულ მებაღეობისათვისაც საყურადღებო *Juniperus oxycedrus L., Juniperus communis L.* ეთეროვან ზეთების შემცველი. ასევე დეკორატიულ მებაღეობისათვის საყურადღებოა. *Astragalus microcephalus Boiss.* გუმიტრაგაკანის შემცველი. მნიშვნელოვანი ნედლეული საფეიქრო მრეწველობისათვის, *Artemisia fragrans W. s. l., Teucrium Polium L.* და სხვა მრავალი.

კაუჩუკის შემცველი: *Tragopogon graminifolius L. s l. Lactuca viminea (L.) Link., Reichardia dichotoma Roth.* და სხვანი; ჩამოთვლილი სახენი კაუჩუკს თუმცა შედარებით მცირე რაოდენობით შეიცავენ, მაგრამ შემდეგმა კვლევამ შეიძლება მოგვეცეს ამაზე უფრო საინტერესო მცენარენი.

მიუხედავად იმისა, რომ ეს მცენარენი თავისთავად უმთავრესად სოფლის მეურნეობისათვის გამოუსადეგარ არეებზე არიან გავრცელებულნი (კლდოვანი, დედაქანებ—დაჩნილი, უსტრუქტურო ნიადაგები), ამ ტიპებში ამორჩეულ სასარგებლო მცენარეების საშუალებით ეს არეებიც შეიძლება სრულიად გამოსაყენებელნი გაეხადოს.

ამგვარად ვამთავრებ რა აღმოსაველეთ საქართველოს ქსეროფიტულ ძირითად ტიპთა მოკლე მიმოხილვას, ხაზი უნდა გაესვას იმ მდგომარეობას, რომ ეს ტიპები მეორადი წარმოშობისანი არიან. მაგრამ ამ ტერმინქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ ორი რამ: მეორადი ტიპი, როდესაც ეს მეორადობა გეოლოგიურ წარსულიდან იღებს თავიყ სათავეს და დღესაც გრძელდება და მეორადი ტიპი, რომლის წარმოშობა დაკავშირებულია ისტორიულ პერიოდთან და თანამედროვე ხანთან. განსაკუთრებით საინტერესო ჩვენთვის ეს მეორე ტიპია, რადგან მას შეუძლიან ერთგვარი დალი დაასვას ჩვენს საქმიანობასაც კი.

ამ მცირე მიმოხილვიდან დავინახეთ, რომ არც ერთი ტიპი და დაჯგუფება, ცოტა თუ ბევრად მნიშვნელოვანი, სტატიური არ არის, ყველა ფრიად დინამიური, ფრიად მოძრაია და ყველა მათგანს აქვს ტენდენცია ცვალებადობისაკენ, მაგრამ ეს ცვალებადობა ტიპის გაუშჯობესებისაკენ კი არ არის მიმართული, არამედ გაუარესებისაკენ. შედარებით მეზოფილური დაჯგუფებანი სწრაფი ნაბიჯით მიიწევენ გაქსეროფიტებისაკენ.

ჯაგეკლიანი ველის განხილვის დროს დავინახეთ, თუ ჩვენი მთის ქვედა იარუსის ტყეება როგორ ცვალებადობენ, რაც რცხილნარ-მუხნარი ტყის ნაცვლად, ამ უკანასკნელში ნორმალურ ადგილსამყოფელის ოდნავი დარღვევის შედეგად ვიღებთ ჯაგრცხილნარ-მუხნარს, რომელიც, როგორც ღირებულების მქონე და შემომკმედი დანარჩენ ფაქტორებზე, გაცილებით დაბალ საფეხურზე სდგას. ჯაგრცხილამუხნარის შემდგომი, განვითარება, მასში წარმოებული ჩეხვის და საქონლის ძოვების შედეგად ჯაგეკლიანი ველია. ეს უკანასკნელი უკეთეს შემთხვევაში ან ველის ფორმაციაში და უფრო ხშირად კი ზეგანთა ქსეროფიტებში გადადის. ზეგანთა ქსეროფიტების ადგილსამყოფელის გაუღაბნობა, ეს უკვე ადვილი საქმეა და ამ პროცესის დაკვირვება ტფილისის

მიღამოვებშიც შეიძლება. თუნდაც ეგვიპტეშიც მაჰადავითის მთას რომ ვაკვეთთ ბოლომდე, ამ გაუდაბნოების ყოველ სტადიას შევხვდებით. ასე, მაგალითად, ამ მთის დასაწყისში ჩვენ გვაქვს უკვე მთლიანად მოტიტვლებული ფართობები, შემდეგ ტიპიური ქსეროფიტული დაჯგუფებანი, ველის ფორმაცია, ჯაგკლიანი ველის დაჯგუფება, რაც ჯაგრცხილნარში და მუხნარში გადდის; ეს უკანასკნელი დაჯგუფება კი პირდაპირ კლასიკურ ნიმუშს წარმოადგენს და რომ აქ სწორედ გაუდაბნობასთან გვაქვს საქმე დასტურდება იმიტაც, რომ იქ, სადაც ძირითადად ქსეროფიტები ან და ველის დაჯგუფებანია გავრცელებული, ხეებში და შედარებით დატულ ადგილსამყოფელზე გადარჩენილია ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis* Mill) მუხა (*Quercus iberica* Stev) ჯანქუატა (*Fyonynus europaea*), კუნელი (*Crataegus monogyna* Lacc.) და სხვანი, რცხილნარ მუხნარი ტყეებისათვის დამახასიათებელი სახეობანი.

ასეთივე სურათის ნახვა შეიძლება ეგრის ხევის მორცხნა ნაპირზე გამყოლ ქედებთან მცენარეულობის განხილვის დროს. იქაც ტიპიურ გაუდაბნობასთან გვაქვს საქმე, მაგალითად სამხრეთისკენ მიქცულ ფერდობებზე მცენარეულობა ან მთლიანადაა მოსპობილი, ან და თითოროლა მოფანტულ ეგზემპლიარებად აღინიშნება ისეთი მცენარე, როგორცაა *Acantholimon lepturoides* Boiss. ასტრაგალუსები და სხ. ამგვარი. და რომ აქაც ეს გაუდაბნობა ტყის უკან დახევის ხარჯზე ჰხდება, დასტურდება იმავე ტყის ელემენტების არსებობით ამ არეში და მით, რომ მას ზედვე აქვს ჯაგნარი, ნაშთი ჩვენი მთების ქვედა იორუსის ტყისა, სადაც ეს ქსეროფიტები უკვე შექმნილნი არიან.

დაახლოებით ასეთივე სურათი გვაქვს, როდესაც ქალის ტყის განვითარებას ამ თვალსაზრისით გადავხედებთ თვალს, ან და ეს პროცესი არა ნაკლებ დამაფიქრებელ სურათს იძლევა შედარებით მაღალ ადგილებში (თუნდაც ნიმუშათ თეთრობის ხეობა, ახალქალაქის რაიონში).

თვით ტიპიურ ველების შემდგომი განვითარება, როგორც ეს საუკეთესოდ დადასტურდა გარეჯის ველის კვლევის შედეგადაც, რომელიც ტროიციმ აწარმოვა და განოქვეყნა ცალკე შრომის სახით (23), მათი გაუდაბნობისაკენაა მიმართული და სამწუხარო იაა, რომ ეს პროცესი საუკუნეთა და გეოლოგიურ ეპოქათა მანძილზე კი არა ჰხდება, არამედ ფრიად დაჩქარებულია უმთავრესად იმიტაც, რომ აღამიანის მოთხოვნილება ბუნებრივ—საწარმოო ძალთა მიმართ გაიზარდა, ერთის მხრივ, საწვავი და საშენი მასალის მოთხოვნილება და, მეორეს მხრივ, სათიბ-საძოვართა შემცირება სახნავ ნაკვეთებად გამოყენების გამო და მათი ძლიერი ექსპლუატაცია; ამავე დროს მხედველობიდან გაშვებულ იქნა ბუნებაში წარმოებული ეს ფრიად არა ხელსაყრელი პროცესი, მას ყურადღება ან ნაკლებ მიექცა, ან უფრო სწორად არ მიექცა. თუ ე. წ. რუსეთის ველებზე ტყე მოიწვეს, ჩვენში წინააღმდეგ, ტყეებს ველები და ქსეროფიტული დაჯგუფებანი აწევა. არსად აღმოსავლეთ საქართველოს ველების გავრცელების არეში, არც ჩემს მიერ და არც სხვა მკვლევართა მიერ, შემჩნეული არ ყოფილა ტყეების ფართობის გადიდება ველის ფორმაციების ხარჯზე. ამას კი, როგორც არა ერთხელ გაცხვავა ხაზი, ხელს უწყობს კლიმატიური პირობები, განსაკუთრებით სავეგეტაციო პერიოდში დანალექთა სიმცირე, რე-

ლიეფის თავისებურება, მისი დაქანებული ფერდონი, ნიადაგის ფაზიკური თვისებანი, რომელიც ადგილად იფიტებიან, მისი დაწრეტის დიდი უნარიანობა და, რაც მთავარია, ადამიანის ჩარევა და მისი ზეგავლენა, რომელიც ამ პროცესს განსაკუთრებით აჩქარებს.

ამ პროცესის მიზეზთა უფრო დეტალურად კვლევისაგან და შეჩერების გზების ძიებისაგან უნდა იყოს მიმართული ჩვენი უახლოესი მუშაობა, რადგან ადამიანს შეუძლიან ეს პროცესი შეანელონ.

გამოყენებული ძირითადი ლიტერატურა

1. **И. В. Фигуровский.**—Климаты Кавказа. Тифлис, 1919 год. 2. ლეონტიევი ალფრად საქართველოს ბატონიშვილის ვახუშტის მიერ. მის ნამდვილზე დაბეჭდილი აკადემიკოს ბროსეტისგან. S. Petersburg 1842. 3. კეცხოველი ქართლის ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილის მცენარეულობის ძირითადი ტიპები. საქ. წყალთა მეურნეობის არქივი, 1929 წ. 4. **И. В. Фигуровский.** Опыт исследования климатов Кавказа, том I. С. Петербург. 1912. приложение таблицы I. 5. Du Rietz. Zur methodologischen Grundfrage der modernen Pflanzensoziologie. Upsala, 1921. 6. **Н. И. Кузнецов.** Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. С. Петербург, 1909. 7. Шуккин. Следы сухой, послеледниковой эпохи на Северном Кавказе, Географический Журнал имени Д. Н. Анучина, 1924 г. XXVI, вып. I II Москва, 1924 г. 8. Ю. Н. Воронов. Очерк растительности и флоры Юго-Осетии. Труды Закавказской научной ассоциации, сер. Г вып. I, стр. 38—67. 1925 г. Тифлис. 9. **Д. И. Сосновский.** К вопросу облесения Тифлиса. 10. კეცხოველი ზეპო ქართლის მცენარეულობის ძირითადი ტიპები, რუსთ. საქ. წყალ. მეურ. არქივი. 1926. 11. **А. А. Гроссгейм.** Некоторые данные маршрутного исследования бородачевой и ковыльной степи Центрального Закавказья. Отд. от. 1927 г. 12. ა. ა. გროსსგეიმ, დ. სოსნოვსკი, ნ. ტროიცკი. საქართველოს მცენარეულობა—ტფილისი, 1928. 13. პრ. ფ. ს. ქუთრიანი. მეტეოლოგიის ენციკლოპედია. 14. Проф. В. Сукачев, Руководство к исследованию типов лесов. Ленинград, 1930 г. Москва. 15. **Ф. М. Морозов.** Учение о лесе. Москва, Ленинград. 1930 г. 16. Проф. В. Р. Вильямс. Общее земледелие с основами почвоведения. Москва, 1931 г. 17. Захаров. Горные почвы. 18. **Н. Н. Кеcxовели.** Основные типы растительности орошаемого района тиропонского канала. Предварительный отчет, архив грузводхоза. 14. 19. კეცხოველი ქართლისათვის ზოგიერთი ახალი შეენახე. 22. **Н. Н. Кеcxовели** и **Д. И. Сосновский**—Агроботаническая карта ЗСФСР. Напечатана на машинные Инст. Соц. Уек. СХ Закавзья. 1931 г. 23. **Н. А. Троицкий.** Очерк растительности Гареджийской степи, Тифлис, 1930 г. Отд. опт. из Зап. научно прикл. отд. Тиф. Бот. Сада, вып. 7, 24. **Б. А. Клопотовский.** Почвенный очерк восточной части Гареджийской степи. Тифлис, 1930. Отд. отг. из науч. прикл. отд. Тифლის, Бот. Сада вып. 7. 25. კეცხოველი ტფილისის მდამოების პირველ განახლებულ მცენარეულობა. უნივერსიტეტის გამომცემა, 1924 წ. 28. **И. В. Новопокровский.** Растительность Ставрополя (Тр. Сев. Кавк. Асс. иссл. Инст. № 22. Ростов н. Д. 1927 г. 29. **А. А. Гроссгейм.** Карта растительного покрова Азербайджана, Армении и Грузии. 1930 г. Издание Закавказского опытно-исследовательского института водного хозяйства в Тифлис. 30. **Гроссгейм А. А.** и **Сосновский Д. И.** Опыт ботанико географического районирования Кавказского Края (Изв. Тифлис. Государст. Политехнического Института вып. III, Тифлис, 1927. 31. **Троицкий Н. А.** Кавказские орошаемые сенокосы (Зап. Науч. Прикл. Т. Б. С. Тифлис 1920 г.) 32. **Сосновский Д. И.** и **Гроссгейм, А. А.** Определитель растений окрестностей. Тифлиса, Тифлис, 1920 г. 32. **Гроссгейм, А. А., Сосновский Д. И.** и **Шиш-**

კინ, ბ. კ. Флора Тифлиса, вып. 1. საქართველოს მუზეუმის გამოცემა, 1925 წ. 33. Оверин А. И. Заметки о растительности Ахалцихского уезда по отношению к местным климатическим условиям. Записки Кавк. Общ. Сх. № 4, 5, 6, 1874 г. 34. Сосновский Д. И. Процессы исчезновения лесов в окрестностях Тифлиса (Изв. Кавк. отдела Русского Географического Общества т. XXIII 1915). 35. Шишкин, Б. К. Весенняя растительность окрестностей Тифлиса 1924 г. 36. Эсйдлиц, Н. Остаточный лес приморской сосны в центре Кавказского перешейка. Тр. Юревск. Бот. сада, т. VIII. 38. Зейдлиц Н. К. Из поездок по Кавказу. I Эльдар и Шираки. Землеведение Кн. II—III, 1895. 39. Фомин А. В. Предварительный отчет о ботанико-географических экскурсиях в Восточном Закавказьи (Изв. Русск. Географ. Общества, том XXXVI, в. 3.) 4. სანაძე ა. ა. მასალები ტფილისის მიდამოების ხაშორის საძოვრების შესასწავლად (ტფ. ბოტ. ბაღის მეც. განყ. ნაწერები, ნ. V, 1926 წ.) 41. Сосновский Д. И. Эльдарская сосна. Бестник Тифлис. Ботанич. сада, XVII, Тифлис 1910 г. 42. Роллов А. X Дикорастущия растения Кавказа. их распространение, свойства и применение. 1908. გარდა ამისა გამოყენებულია სპეციალური ლიტერატურა და ანგარიშები ა/კ. ხუთწლიანი გეგმის ირგვლივ და სხ.

6 _____

აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა
წა
წახლტბთა ტყმეზი

ჭალისა და ვაკეთა ტიპის ტყეები

1. ჭალის ტყე*)

დროსაველეთ საქართველოს ვაკეთა და დაბლობათთვის დამახასიათებელია ვერედწოდებული ჭალის ტიპის ტყე**), რომელიც ჩვენი მდინარეების პირზე ვითარდება. უფრო ტიპურად ეს ტყეები გამოსახულია მტკვრის ნაპირებზე, იორისა და ალაზნის ქვედა მიმდინარეობაზე. მტკვრის ნაპირებიდან კი ეს ტიპი ასდევს მის შენაკადებს: ალგეთს, დებადა-ჩაის, ხრამს, არაგვს, ქსანს და ლიახვს. მტკვრის ნაპირებზე ეს ტყეები ცოტათუბევრად გადარჩენილია ყარაიის მიდამოებში, სოლანლუღში, სოფ. კასპის მახლობლად და ს. კასპის ზევით, მტკვარზე, თითქმის ყველგან განადგურებულია და მხოლოდ მისი ნაშთებიღაა დარჩენული. გომისა და ქარელის მიდამოებში, როგორც სჩანს, ეს ტყე ტიპური სახით ტაშის კარამდე მიდიოდა, თუმცა მისი მცირე კორომები, ზოგჯერ შეცვლილ ვარიანტებით, ადგილ-ადგილ ახალციხემდეც კი გვხვდება, მტკვრის ნაპირებზე.

საკმარისად კარგი კორომები იყო შენახული ლიხვის ხეობაზე გორსა და სოფ. კარალეთის შუა**), მაგრამ ამ უკანასკნელ ხანებში იქაც განადგურდა. მტკვრის შენაკადებით ეს ტიპი ჩვენს ქვეყანაში კარგად ღრმადაა შეჭრილი და ზოგჯერ მდინარის ვაკეებზე ნაპირებით მთების შუასართულის ტყეების ზონამდეც სრულიად კარგად აღწევს და ზოგჯერ წიფელის (*Fagus orientalis Lipsky*) დაჯგუფების მახლობლად აღიწერება ხოლმე ჭალის ტყეთა და ქალათა დაჯგუფებანიც. ასე, მაგალითად, არაგვის ხეობით იგი კარგად ღრმადაა შეჭრილი. ტიპურად იგი მცხეთასა და ს. კოპორტს შორისაა გამოსახული, სადაც მისი იერი ლეშამბიან ტყესა ჰქმნის და ბევრს შემთხვევაში დასავლეთ საქართველოს დაბლობის ანალოგიურ ადგილსაძყოფელს ტყეებს მოგვაგონებს. თავისი გაუვალი მაყელის ბარდებით, ღრკით (*Smilax excelsa L.*), სურჯოთი (*Hedera Helix L.*) ლედეკეით (*Periploca graeca L.*) და სხვ. კოპორტის ზევით ეს ლიანები კლებულობენ, მაგრამ ძირითად შემადგენელ სახეობანით, ზოგან, ეინვალსა და ანანურს შორისაც კი შეიძლება შევხვდეთ ვერხვს. (*Populus hybrida MB.*) ქსანზე სოფ. იკოთის ზემოთაც აღინიშნება მღ. პატარა ლიახვზე სოფ. ვანათამდე და ერთეულებად სოფ. არბოლდე, დიღ ლიახვზე სოფ. თამარაშენამდე კიდევ შეიძლება შევხვდეთ ამ ტყის დაჯგუფებებს. იორის ხეობაზე კარგად იყო შენახული სოფ. ხაშამდე, და; ხაშის ზევით ქიწქრო ზოლად ღრმადაა შეჭრილი გომბორის ქედის ხეობაში.

*) ჭალის ტყესა შენაკადულად ზოგან ეზმარობ „ტუგაის ტყეს“.

**) ამ ტყეთა შესახებ ამბობს სწორედ ვახუშტი გეოგრაფი: „ადგილი ტურთა ქალიანი“-ო.

ხრამზე. მაშავერაზე, ალგეთზე, დებელა-ჩაის ნაპირებზე 600—700 mt. სიმაღლეს არსად სცილდება, მაგრამ ამ ტყეთა შესახებ მხოლოდ ნაშთების მიხედვით თუ ვიმსჯელებთ; მათ განდგურების მიზეზზე ქვემოთ ვიტყვი (იხ. რუკა, გვ. 67).

ეს ტყეები მდინარის ქვედა ტერასებზეა გავრცელებული და მისი ნიადაგი ჩვეულებრივად უფრო ლამიანია. ადრე გაზაფხულზე, წყალდიდობის დროს, რამოდენიმე ხანს წყლით იფარება და სწორედ ამითაც აიხსნება ის მოვლენა, რომ მისი ბალახეული საფარი, მრავლად შეიცავს ისეთ მცენარეთ, რომელნიც ჩვეულებრივად რიყებისათვის არის დამახასიათებელი. ხშირი მოვლენაა რიყის ცოტადნავ დაცილებული ქაობები, უმთავრესად კი ლელიანი (*Phragmitetum*, შექმნილი *Phragmites communis* Trin. მიერ). ასეთი ქაობები განსაკუთრებით კარგად არის გამოსახული ყარაიას მიდამოებში, იორზე, მანავის ბოლოზე და ალაზნის ქვედა მიმდინარეობაზე, სადაც ქაობნი მარად წყლით არიან დაფარულნი და რომელიც ვარაა სუბსტრატზე მიმაგრებულ მცენარეებისა შეიცავს აგრეთვე წყალში მცურავ ქაობთა მცენარეებს.

უმთავარი ჯიში, რომლისაგანაც ეს ტყეებია შექმნილი, ვერხვია, უმთავრესად *Populus hybrida* M. B., ამას გარდა ამ ტყის შემადგენელ მთავარ ჯიშებად უნდა ჩაითვალოს შავი ვერხვი (*Populus nigra* L.), ტირიფები (*Salix alba* L., *S. caprea* L. და სხვ.). საგრძობია მონაწილეობა აგრეთვე ისეთი ჯიშების, როგორიც არის დაბლობის მუხები (*Quercus longipes* Stev., *Quercus pedunculata* Ehrh. var. *longipetiolata* Schröter), თელა (*Ulmus campestris* L.), თუთა (*Morus alba* L.) და სხვ.

ქვეტყეში კი მრავალია აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობთა ტყეებში შემავალი ბუჩქნარი: კუნელი (*Crataegus monogyna* Jacq.), *Ligustrum vulgare* L., განსაკუთრებით კი ამ ტყისათვის ტიპურია ქაცვა, (*Hippophaë rhamnoides* L.), იალღუნი ანუ სამსარე ტირიფი (*Tamarix Pallasii* DC.), მგლის ყურძენა (*Daphne caucasica* Pall.) და სხვ.

ზოგიერთ ადგილებში მხვიარა მცენარენი ისე განვითარებულან, რომ სრულიად ლეშამბიანი ტყის შთაბეჭდილებასა ჰქმნიან. ადამიანს მრავალ ადგილას გავლაც კი გაუჭირდება. ამ ტყეებში ლეშამბოდან, რომელიც მას დამახასიათებელ იერს აძლევს, მნიშვნელოვანია: კატაბარდა (*Clematis vitalba* L.), აღმოსავლეთის კატაბარდა (*Clematis orientalis* L.), სვია (*Humulus Lupulus* L.) მრავალ ადგილას მათ ემატება ღვედკეცი (*Periploca graeca* L.), კრიკინა (*Vitis silvestris* Gmel.), *Lonicera caprifolium* L. ზოგ ადგილებში კი ღიჭი (*Similax excelsa* L.), სურო (*Hedera Helix* L.), ამათ მიერ შექმნილ გაუვალობას აძლიერებს მაყვალთა ძლიერი ბარდები, რომელიც თავის განვითარებისათვის აქ საუკეთესო პირობებსა პოულობენ. როგორც უკვე ვთხელ აღენიშნე, ლეშამბო (ელიანები) აქ ხშირად ამ ტყეებს აღმოსავლეთ საქართველოსათვის უჩვეულო ცივს აძლევენ. მრავალ ადგილას უზარმაზარი ვერხვები, რომელთა დიამეტრი 1 1/2 mt-ის სიმაღლეზე ხშირად 2 mt. კი უდრის, შენოსილია მარად მწვანე სურონი, გადახლართულია ღიჭის (*Similax excelsa* L.) გაუვალი, ეკლიანი ბარდებით, რომელთა შორის ბრწყინავს ღვედკეცის (*Periploca graeca* L.) პრიალა ფოთლები და ხშირად მისი მრავალნიარად შეხლართული ტოტები უცნაურად ჰკილია მაღლიდან.) ზოგჯერ

შესაძლებელია ასეთ დაჯგუფებაში ჩამოღწევი ნაბიჯი კი გადადგა და წვალებით წიგნით მოექცე, მაგრამ უკან დაბრუნება უკვე ძნელდება, თუ მართლაც ხელში „ცული ან მკრელი ხანჯალი არ გიჭირავს“; ასეთი დაჯგუფებანი, ჩვეულებრივნი დასავლეთ საქართველოსათვის, და ნაწილობრივ კახეთისათვის, უჩვეულებრივნი არიან ცენტრალურ საქართველოს კონტინენტალურ, გვალვიან ვაკეთათვის, მაგრამ ალბად განსაკუთრებული ადგილობრივი პირობები, მიკროკლიმატის თავისებურებანი, განსაკუთრებით მტკვრის შენაკადთა ხეობებზე ჰქმნიან ამ ტიპისათვის ხელსაყრელ პირობებს. ასეთი ტიპი შესაძლებელია ჰალის ტიპიდან, (თვით მტკვარის სანაპირონი) ცალკეულადაც გამოგვეყო, მით უმეტეს, არაგვის სანაპიროების ტყეებში ნახულია კოლხეთის ელემენტებიც: *Alnus barba C. A. M.* და სხვანი, მაგრამ ეს საკითხი მოითხოვს კიდევ გულდასმით შესწავლას და ამ ტიპის საბოლოოდ დადგენას აღმოსავლეთ საქართველს ცენტრალურ ნაწილისათვის.

ეს ტყეები მრავალფეროვან ვარიანტებსა ჰქმნიან, რომელთა შორის შესაძლებელია აღინიშნოს:

1. ვერ ხენარი (*Populus hybrida MB. + Populus nigra L.*). ამ დაჯგუფებას მდინარის უახლოესი ნაპირები უჭირავს.

2. ვერ ხენარ-ტირიფნარი უშუალოდ წყლის პირზე ვრცელდება და ხშირად პირველ დაჯგუფების შემნაცვლელია. ეს დაჯგუფება ზოგიერთ ადგილებში შეიძლება წმინდა.

3. ტირიფნარსა ჰქმნიდეს, კვლავ უშუალოდ წყლის პირას, მაგრამ იგი ხშირად მეორადი წარმოშობისაა.

4. ვერ ხენარ-მუხნარი (*Populus hybrida MB. + Quercus longipes Stev.*). წყლის პირიდან ჩვეულებრივ იგი მეორე ზოლის დაჯგუფებაა და მუხნარის ზოლში გარდაპვეალ საფეხურს წარმოადგენს.

5. მუხნარი, რომელშიც გაბატონება ჩვენი დაბლობის ტყეთათვის დამახასიათებელ მუხას (*Quercus longipes Stev.*) მიეკუთვნება. იგი ამ ტყის მესამე ზოლად შეიძლება დაისახოს მაშინ, როდესაც ვერხენარ-მუხნარი გარდამავალ ზოლდაა მიჩნეული.

6. მუხნარ-თელნარი (*Quercus longipes Stev. + Ulmus campestris L.*). ეს უკანასკნელი ზოლია წყლის პირიდან, რომელიც უშუალოდ ეკვრის ველებს. მაგრამ ველთა და ამ ტიპის ტყეთა შორის ჩვეულებრივ გარდამავალი საფეხურიც არსებობს ბუჩქნარის სახით.

7. ბუჩქნარი, რომელშიც ველის ელემენტები საგრძნობლად სჭარბობენ. როგორც ვხედავთ, რელიეფის ოდნავი ცვალებადობის შედეგადაც კი, თუ წყლის სწრაფი დაწრების საშუალება არსებობს, აქ ერთგვარი ზონალობაც კი შეიძლება იქნას შემჩნეული, მაგრამ უკანასკნელი ტიპები თავის დაჯგუფების ხასიათით ქართლის გავაყებათა ტყეებს უახლოვდებიან.

რასაკვირველია სავალდებულო არ არის, რომ ყოველ ნაკვეთზე, ან ყოველ მდინარის ნაპირას ასეთი გარდაპვეალი საფეხური მოიპოვებოდეს. არის ადგილები, სადაც მარტო ერთი რომელიმე ვარიანტია გამოსახული, მაგალითად ვერხენარი (*Populus hybrida MB.*), ან კიდევ მუხნარი (*Quercus longipes Stev.*)

ვერხენარი, ტირიფნარი, ვერხენარ-ტირიფნარი, ჩვეულებრივად გავრცელებულია ისეთ ნაპირებზე, რომელიც წყლის გავლენას უფრო განიცდის, შედარებით დიდხანს არის დაფარული და ამის გამო ნიადაგშიც მეტი სისველეა.

მუხნარი (*Quercus longipes* Stev.) გვხვდება, შედარებით პირველ ტიპთან, უფრო მშრალ ადგილებზე. ხოლო რაც შეეხება მუხნარ-თელნარს (*Quercus longipes* Stev. + *Ulmus campestris* L.), მისი ადგილსამყოფელი დანარჩენ დაჯგუფებათა ადგილსამყოფელთან შედარებით უფრო მშრალია და ზოგიერთ შემთხვევებში ველის ბუჩქნარის ადგილსამყოფელს უახლოვდება. ამ მხრივ ეს ვარიანტი გარდამავალი ზოლია ჯაგეკლიან ველისა და ტიპურ ჭალის ტყის შორის.

ამ ეკოლოგიური რიგების ნახვა შეიძლება მუხრანის ვაკეზე—ქსნის სანაპიროებზე, სოფ. კასპთან, მტკვრის სანაპიროზე, სადაც ვერხენარი გავრცელებულია მტკვრის თანამედროვე ტერასაზე და მუხნარ-თელნარი კი მის წინამორბედზე. ასეთივე გარდამავლობის ნახვა შეიძლება ყარაიას ველზე და სხვაგან. ხშირია, როდესაც მდინარის თანამედროვე ტერასაზე გავრცელებულია ვერხენარი და იგი აღარავითარ გარდამავალ საფეხურებს აღარ ჰქნის, პირდაპირ ველს ან ბიციობის დაჯგუფებას ესაზღვრება, რადგან თანამედროვე ტერასის წინამორბედი საკმაოდ მკაფიოა და გამოსახული და მასზე ან ტყე არ ყოფილა, ან და თუ ყოფილა განადგურებულა და დაქერილია უკეთეს შემთხვევაში ჯაგეკლიანი ველით და უარეს შემთხვევაში ველით ან ვეძიანით და ბიციობის დაჯგუფებით (დებედა-ჩაის ნაპირები, მტკვრის შესართავთან). თუ ეს ტიპი ღრმადა მთების კალთებ შორის შექრილი, ხშირად ვერხენარს ესაზღვრება წიფლნარიც.

ამ ტიპის ტყეში მცენარეთა ურთიერთ დამოკიდებულება საკმაოდ ჩამოყალიბებულია, თუ მისი ნირი ხელოვნურად ან და რაიმე მოვლენის გამო ხელშეშლილი არ არის.

მოვიყვანოთ ტიპური სიები ძირითად დამახასიათებელ ვარიანტებისათვის.

კასპი. სალამოს ჭალა. 1928. 12/VIII.

- | | | |
|---|---------------------|--|
| 1. <i>Populus hybrida</i> MB. | Cop ³ I | |
| 2. <i>Quercus longipes</i> Stev. | Sol. I | |
| <i>Ulmus campestris</i> L. | Sol. I | |
| 4. <i>Populus nigra</i> L. | Sp ¹ I | |
| 5. <i>Salix alba</i> L. | Sp ¹ II | |
| 6. <i>Salix petandra</i> f. <i>angustifolia</i> | Meyer Sol III | |
| 7. <i>Morus alba</i> L. | Sol. II | |
| 8. <i>Hippophaë rhamnoides</i> L. | Sp ³ III | |
| 9. <i>Tamarix Pallasii</i> DC. | Sp ³ III | |
| 10. <i>Daphne caucasica</i> Rall. | Sp ³ IV | |
| 11. <i>Clematis vitalba</i> L. | Cop ¹ | |
| 12. <i>Clematis orientalis</i> L. | Sp ¹ | |
| 13. <i>Humulus Lupulus</i> L. | Cop ¹ | |
| 14. <i>Lonicera caprifolium</i> L. | Sp ¹ | |

ბალახეულობა ჩვეულებრივად ნესტის ამტანია. ქაობის ტიპში აქ აღინიშნა ლერწამი (*Phragmites communis Trin.*) ჩალა (*Typha latifolia L.* და მცირედად *Typha Laxmannii Lep.*), ყვავილა ჩალა (*Butomns umbellatus L.*), წყლის მრავალ ძარღვა (*Alysmia Plantago L.*), *Juncus lamprocarpus* და სხვანი. შედარებით მშრალ ადგილებზე კი აღინიშნება *Apocynum venetum L.*, *Solenanthus Biebersteinii A. D. C.* და გივანტურის ტუბტი (*Althaea officinalis L. Desr.*). მზიურა (*Inula Helenium L.*), *Lactuca Scariola L.*, ყვითელი ძიძო (*Melilotus officinalis L.*), თეთრი ძიძო (*M. albaus Desr.*), *Trifoeium pratense L.* და სხვ. უნდა აღინიშნოს ნიადაგის დაშვორდებელი მარცვლოვანები აქ ან არ არიან და თუ არიან, ძალიან იშვიათად, როგორც გამონაკლისი.

ამავე ზოლში ჩვეულებრივია ვერხენარტირიფნარიც, სადაც მთავარ ჯიშთა შეფარდება შემდეგნაირად გამოიხატება:

- | | | |
|---|------------------|-----|
| 1. <i>Populus hybrida MB.</i> | Sp ³ | I |
| 2. <i>Populus nigra L.</i> | Sp ¹ | I |
| <i>Salix alba L.</i> | Cop | II |
| 4. <i>Salix caprea L.</i> | Sp ¹ | II |
| 5. <i>Salix petandra f. angustifolia Meyer.</i> | Sp ¹ | III |
| 6. <i>Hypophas rhamnoides L.</i> | Cop ¹ | III |
| 7. <i>Tamarix Pallasii DC.</i> | Sp ³ | III |
| 8. <i>Daphne caucasica Pall.</i> | Sp ³ | III |
| 9. <i>Clematis vitalba L.</i> | Sp ³ | |
| 10. <i>Clematis orientalis L.</i> | Sp ¹ | |
| 11. <i>Humulus Lupulus L.</i> | Cop ¹ | |
| 12. <i>Lonicera caprifolium L.</i> | Sol | |

ბალახეული მცენარეულობა იგივე რჩება, რაც პირველ ვარიანტში. ისეთ ადგილებში, სადაც ვერხეები უკვე ამოჩეხილია, ტირიფნარი ვითარდება. ვერხევი პირველ ხანებში კიდევ იძლევა საკმაოდ ძლიერ ნაბარტყს, მაგრამ თანდათან უკვე უკან იხეცს და ადგილს ტირიფებს უთმობს. ეს შენაცვლა შემდეგ ფაქტორებზე და მოკიდებული, სადაც ადამიანს კვლავ გადამჭრელი როლი ეკუთვნება. პირველ ხანებში ვერხეს კენწერი ეკვეთება და იბელება (იორზე, ლიახვზე, მტკერის შუა მიმდინარეობაზე და მრავალ სხვა ადგილას დაუბელავ ვერხეის გარდა სხვა აღარც კი გვხვდება). შემდეგ, ამონაყარი ორ წელიწადში ერთხელ კვლავ იჩეხება ლატნებად და სარად. მაგრამ ყოველთვის ასე არ გრძელდება არის შემთხვევები და ჩვეულებრივი ამბავი, რომ ასეთი დაბედილი ხეები იჩეხება ფიჩხისათვის ყოველწლიურად (ეს ფორმა ამ ტიპის ტყეების ექსპლოატაციისა ფართოდ გავრცელდა მას შემდეგ, რაც ფილოქსერამ ამ მხარეში ეენახის ფართობი შეამცირა და ტყიდან ფიჩხის ჩამოზიდვა გაძნელდა საქონლის შემციობისა თუ თვით ტყეშიც ასეთი ფიჩხის გამოლევის და სხვა მიზეზთა გამო). ეს ყოველწლიური ჩეხვა და ამავე დროს ფრიად დაუნდობელი (გრძელი ნაკაფის დატოვება) ასუსტებს ხეებს და აფულუროვებს, რის შემდეგაც იკაფება თვით მისი ნაბარტყი და ბოლოს იკრება ხეც. ტირიფს კი ამ მხრივ ვერხეზე ნაკლები ღირებულება აქვს და ექსპლოატაციის საგნად იგი ვერხეის გამო-

ლვეის შემდეგ ჰხდება. ამ პროცესს აჩქარებს აგრეთვე ისიც, რომ ამ ქალებში საქონლის ძოვება განუწყვეტლივ სწარმოებს; ვერხვის ნეკერს, როგორც სჩანს, საქონელი უფრო ეტანება, ვიდრე ტირიფისას და თვით სიცოცხლის უნარიანობა ამ უკანასკნელში უფრო ძლიერია. ყოველივე ამის შედეგად ვრცელდება ტირიფნარის მეორადი ტიპი, რომელიც კვლავ იმავე ფაქტორთა ზეგავლენით ბოლოსა და ბოლოს ისპობა, და ხშირად ნატყვევარს უკვე მდინარე რიყედ აქცევს. ზოგან (ყარაია, იორი და სხ.) ტყის განადგურება ასე თანდათან კი არ სწარმოებს, არამედ ხელაღებითაც, როდესაც ტყეს ჩეხავენ და ლამიან, ნოყიერ ადგილებში საბოსტნე ნაკვეთებს აშაადებენ, განსაკუთრებით ნესე-საზამთროს მოსაყვანად.

ამ შემთხვევაში თუ აღამიანი ამ ტიპს სპობს და ანადგურებს, რითაც მხარის ლანდშაფტს უარყოფით იერისიკენ სცვლის, არის შემთხვევები, როდესაც ტყის განადგურების შედეგად კულტურულ ნაკვეთებს მდინარისაგან საფრთხე მოეღოს, იწყება ნატყვევარი ადგილების ხელახალი გატყვევება. ვერხვისა და ტირიფის ორი მეტრის სიგრძის და 5—10 სანტიმეტრის სისქის ტოტებს ასეთ ადგილებში, ადრე გაზაფხულზე რგავენ. შემდეგი მოვლა აღარ სწარმოებს, იკრძალება მხოლოდ, რამოდენიმე წლით, საქონლის ძოვება და ასეთ ადგილას 10—15 წლის შემდეგ, კვლავ ჩნდება ვერხვნარი ან ტირიფნარი (დარგულს სახეობაზეა დამოკიდებული), რომელშიც თანდათან იკრებიან ასეთ ადგილთათვის დამახასიათებელი ბუჩქები და ბალახეული მცენარენი. აღამიანის მიერ ბუნების სახის ცვალებადობის დამიდასტურებლად ფრიად მაჩვენებელი მოვლენაა. ასეთი შემთხვევები ამ დაჯგუფებაში ხშირი მოვლენაა.

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

Salix alba L.	Sol
Salix caprea L.	Sp ³
Hippophaë rhamnoides L.	Cop ¹

სხვა წარმომადგენელნი თითოოროლად—ლა გვხვდება. ამ ვარიანტის შემდეგი განვითარება ბუჩქნარია.

1. Salix alba L.	Sp ¹ I
2. Salix caprea L.	Sol I
3. Salix petandra f. angustifolia Meyer.	Sol I
4. Populus nigra L.	Sol I
5. Populus hybrida MB.	Sol I
6. Hippophaë rhamnoides L.	Sol I
7. Tamarix Pallasii DC.	Sp ¹ II
8. Daphne caucasica Pall.	Sol III
9. Clematis vitalba L.	Sp ¹
10. Humulus Lupulus L.	Sp ¹

პირველ ვარიანტში გაბატონება ვერხვებს მიეკუთვნება, სახელდობრ Populus hybrida-ს და ნაკლებ მნიშვნელოვანია მუხა. ძალიან ხშირად სრულიად

წმინდა ვერხვანრიც არის გამოსახული, სადაც მუხა შემთხვევითაც კი არ არის შეპკრილი.

მეორე ვარიანტი კი, ვერხვნარ-ტირიფნარი ან ტირიფნარი, პირველს წააგავს, თუმც იგი შედარებით უფრო დაბალ ადგილებში კი ვათარდება და ეკოლოგიურად უფრო ნესტიან ტიპად უნდა ჩაითვალოს. ასეთ ნესტიან ადგილებში ვერხვის განადგურების შედეგად, როგორც ნათქვამი იყო, უფრო ტირიფნარი წარმოიწვევა ხოლმე. ხოლო ტირიფნის გაჩეხვის ან სხვა მოვლენის მიერ განადგურების შედეგად ვითარდება ქალის ტიპის ბუჩქნარი. უფრო ხშირად ქაცვენარი (*Hippophaë rhamnoides* L.), ან ილღუნნარი (*Tamarix Pallasii* DG.). არის ვარიანტები—ქაცვენარი—ულღუნნარისა (*Hippophaë + Tamarix*).

ვინაიდან წყლის ეს ნაპირი, განსაკუთრებით წყალიდობის დროს, წყალის გაელენას უშუალოდ განიცდის და ამავე დროს, იგი, როდესაც აღმოსავლეთ საქართველოს ველები ზაფხულის მეორე პერიოდში გადიტრუსება, გამოყენებულია საძოვრად, არის შედეგად ტყის აღდგენაც აღარ სწარმოებს. ამას ზედერთვის, როგორც ზვეითაც ვთქვით, ჩეხვა, შედეგად ადგილდება წყლის მიერ მისი დახრამვა და ნიადაგის ფენის მოგლეჯა, რიყეთ გადაქცევა, სადაც უკვე სახლდება მდინარის რიყის მცენარეულობა, ისეთნი, როგორცაა: *Calamagrostis glauca* MB., *Helocharis palustris* R.Br., *Juncus Tenageja* Ehrh., *Juncus lampocarpus* Ehrh., *Mentha aquatica* L., *Pulicaria uliginosa* Stev. და სხვა მის მაგვარნი, სადაც ქალის ტყის და ზოგჯერ ველის მცენარეულობაც კი გადმოიპყრება ხოლმე.

მაგრამ ამ მცენარეულობის ტიპი აქ დიდხანს არა რჩება, რადგან წყალი მის ადგილსამყოფელს ადვილად არღვევს და უფრო ხშირად მთლიანად წალეკავს ხოლმე.

მაშასადამე, სანაპიროს ვარიანტის განვითარება მისი განადგურების გზით შენდვდ ნაირად მიმდინარეობს:

1. ვერხვნარი, 2. ვერხვნარ—ტირიფნარი, 3. ტირიფნარი, 4. ბუჩქნარი, 5. რიყის მცენარეულობა, 6. რიყე, 7. მდინარე, (იხ. სქემა გვ. 73).

ამას შეუდევ მდინარე უკვე არღვევს დანარჩენ ნაპირს და ვინაიდან კულტურული ნაკვეთები პირდაპირ, უშუალოდ მდინარის პირამდევ მიდიან, აქედან ცხადია, თუ რა დამლუპველი შედეგები მოსდევს.

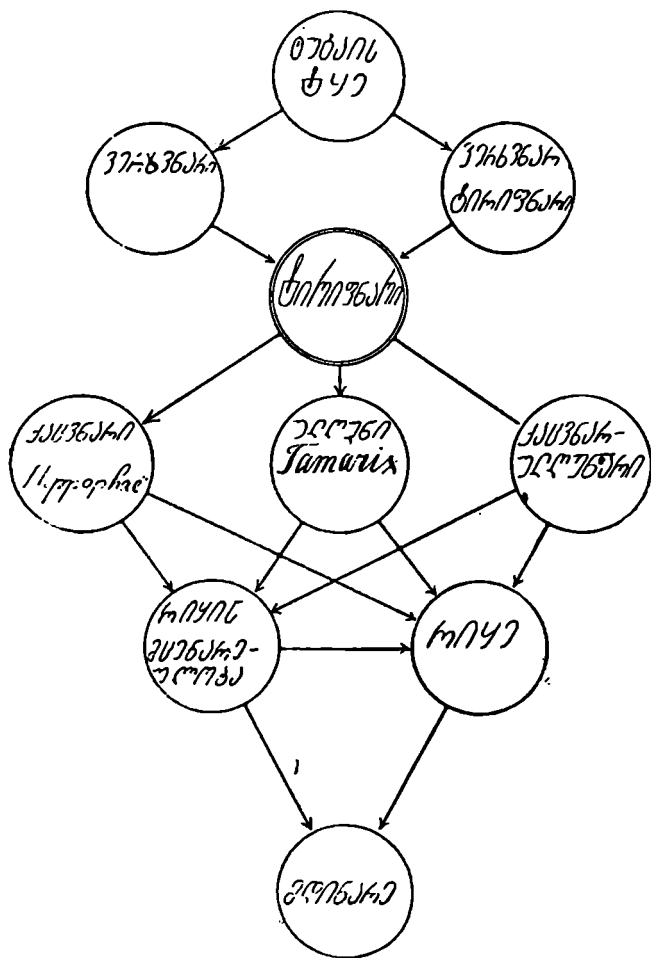
განხილულ ვარიანტებზე ეკოლოგიურად უფრო მშრალი ვარიანტებია მუხნარი და მუხნარ-თელნარი, უფრო ნესტიან ვარიანტიდან მშრალისაკენ გარდამავალი კი მუხნარ-ვერხვნარია.

მუხნარის ტიპის გასაცნობად აღვწერთ ლიახვის სანაპიროების ერთერთი კორომი.

სოფ. ტყვიავი. 1928 წ. 6/VIII (მდინარე ლიახვსა და ტყვიაურას არხის შუა მდებარე ტყე. რელიეფი სწორი).

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1. <i>Quercus longipes</i> Stev. | Cop ³ Soc I |
| 2. <i>Populus hybrida</i> MB. | Sp ¹ I |
| 3. <i>Populus nigra</i> L. | Soi II |
| 4. <i>Ulmus campestris</i> L. | Sol II |

טװענדיגן טעגליכן אומגעפערן געזעץ:
 אומגעפערן געזעץ



5. <i>Alnus incana</i> Willd.	Sol II
6. <i>Acer campestre</i> L.	Sol II
7. <i>Pyrus communis</i> L.	Sol II
8. <i>Salix alba</i> L.	Sol II
9. <i>Malus communis</i> L.	Sol II
10. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sp ³ III
11. <i>Cornus mas</i> L.	Sol III
12. <i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sol III
13. <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp ² III
14. <i>Pyracantha coccinea</i> R o m m.	Sp ¹ IV
15. <i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Sol IV
16. <i>Prunus spinosa</i> L.	Sp ¹ IV
17. <i>Corylus avellana</i> L.	Sp ¹ IV
18. <i>Clematis vitalba</i> L.	Sp ¹ IV
19. <i>Yitis silvestris</i> G m e l.	Sp ¹ Sol
20. <i>Smilax excelsa</i> L.	Sp ¹
21. <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp ²

ეს სია შედარებით პირველ სიასთან უკვე გამდიდრებულია მრავალი ისეთი მცენარით, რომელიც უშუალოდ წყლის პირის მცენარეულობასთან არა გვხვდება—ესენია ნეკრჩხალი (*Acer campestre* L.), შინდი (*Cornus mas* L.), შინდ-ან-წლა (*Cornus australis* C. A. M.) და სხვანი. ბალახეული მცენარეულობაც აქ ან ტყის ქვედა იარუსის ტყეებისა (*Paonia coralina* R e t z.), ან და ველის (*Paonia carthlica* K e t z c h.). სამაგიეროდ საგრძნობლად შემცირებულია ვერხვების მონაწილეობა, განსაკუთრებით ფრიად სუსტია მხვიარა მცენარეთა მონაწილეობა; აღმოსავლეთის კატბარდა (*Clematis orientalis* L.) და ლვედკეი (*Periploca graeca* L.) ან არ გვხვდება, ან ძალიან მცირედ. ტყეს შედარებით მშრალი ადგლის იერი დაჰკრავს და იგი უკვე გადადის წმინდა მშრალ ტიპში, სადაც მონაწილეობას იღებენ ძეძვი (*Paliurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid.), კოწახური (*Berberis orientalis* C. K. Schneid) კენკრა (*Rhamnus Pallasii* F. et M.), ვერხვები და ტირიფნი კი ან სრულებით აღარ გვხვდებიან, ან თუ გვხვდებიან, ისიც იოთო ოროლად.

შემდეგი რიგი მუხნარ-თელნარია, სადაც მას საგრძნობლად ემატება იფნი (*Fraxinus excelsior* L.) და ტყე გადადის უკვე უკეთეს შემთხვევაში მთის ქვედა იარუსის ტყეებში, სადაც წყლის სანაპიროს მუხის ნაცვლად ქართული მუხა (*Quercus iberica* S t e v.) გვხვდება.

ან, მეორეს მხრივ, გადადის ჯერ ჯაგეკლიან ველში და შემდეგ უკვე ჯაგეკლიანი ველიც აღკის უთმობს უფრო ქსეროფიტულ მცენარეთა დაჯგუფების, ველს (იხ. სქემა გვ. 77).

კასპის მახლობლად, შიმშილას მიდამოებში, ამ ტიპის ეს ვარიანტი შემდეგ სურათს იძლევა:

1. *Quercus longipes* S t e v. Cop¹ I—II
2. *Ulmus campestris* L. Sp² I—II
3. *Crataegus monogyna* J a c q Cop¹ III—II

- 4. *Pyrus communis* L. Sol I—II
- 5. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. Sp¹ I—II
- 6. *Prunus spinosa* L. Cop³ IV—III'
- 7. *Paliurus spina Christi* (Mill). K. C. Schneid Sp³ IV
- 8. *Rhamnus Pallasii* F. et M. Sp¹ IV
- 9. *Ephedra procera* F. et M. Sol IV
- 10. *Lonicera caprifolium* L. Sol
- 11. *Smilax excelsa* L. Sol (ფრიალ დაჩაგრული)

ამ დაჯგუფებაში მეზოფილურ სახეთა რაოდენობა კლებულობს, თუ გვხდებიან, ფრიალ დაჩაგრულნი და სამაგიეროთ ძლიერდება მონაწილეობა ისეთ ფორმების როგორცაა ძეძვი, კენკრა, ბერყენა, ჯორის ძუა და სხ.

გმავე ედგილებში შერჩენილია ისეთი ვარიანტი, სადაც ჩვენი მდინარის სანაპირო ტყის წარმომადგენელნი უკვე იმდენად არიან დაძლეულნი ჯაგეკლიანი ველის წარმომადგენლებით, რომ მათი მონაწილეობა სრულიად უმნიშვნელოა. აი ამ ვარიანტის ნიმუშები:

სოფ. კასპის მახლობლად, შიშვილას მიდამონი. 1928 წ. 14/III.

- 1. *Paliurus spina Christi* Schneid. Cop³—Soc. II
- 2. *Rhamnus Pallasii* F. et M. Sp³ III
- 3. *Ulmus campestris* L. Sp² II
- 4. *Quercus longipes* Stev. Sp¹ II
- 5. *Crataegus monogyna* Jacq. Sp² II
- 6. *Ligustrum vulgare* L. Sp¹ III
- 7. *Prunus spinosa* L. Sp³ Cop III
- 8. *Rosa canina* L. s. l. Sp¹ III
- 9. *Cornus mas* L. Sol II
- 10. *Cornus australis* C. A. M. Sol II
- 11. *Ephedra procera* F. et M. Sol IV
- 12. *Berberis orientalis* C. K. Schneid. Sp¹ II—III
- 13. *Spiraea hypericifolia* L. Sol IV
- 14. *Pyrus salicifolia* L. Sol II— I
- 15. *Pyrus communis* L. Sol I
- 16. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. Sol I
- 17. *Malus communis* Desf. Sol I
- 18. *Smilax excelsa* L. Sol
- 19. *Clematis vitalba* L. Sol
- 20. *Lonicera caprifolium* L. Sol
- 21. *Clematis orientalis* L. Sol

მათ შორის არე კი დაკორდებულია უროთი (*Andropogon Ischaemum* L.) და წიფნათი (*Festuca sulcata* E. Hack.) და იმ მცენარეებით, რომელნიც ჯაგიან ველშია აწერილი. ამ გვარად აქ გაბატონებულია უკვე ძეძვი (*Paliurus spina Christi* K. C. Schneid.) და მუხა უკვე მეორე იარუსშია მოქცეული; ვაშლი, პანტა, ბურყენა პირველ იარუსში ექცევიან.

აქაც ფრიად საინტერესო მომენტთან გვაქვს საქმე. ამ ჯიშთა პირველ იარუსში მოქცევა მარტო მათ ბიოლოგიაზე კი არ არის დამოკიდებული, არა-
ნედ ამ იარუსთა შენაცვლაში ერთერთი დამნაშავეა ადამიანიც. პანტას და ვაშლს
არ ჩებავს (მინდორში იგი ხილია მაინც), სამაგიეროთ სხვა ხის ჯიშებს არ ინ-
დობს და ყოველ შესაფერ შემთხვევაში ან ძირიანად სჭრის, ან და ტოტებს აჩე-
ხავს, რის გამოც ისეთი პირველი იარუსის მცენარენი, როგორცაა მუხა და
თელა, მეორე იარუსში ექცევიან.

ამ ტყის შევიწროება, როგორც დაეინახეთ, ორი მხრიდან სწარმოებს: წყ-
ლის პირიდან რიყე ავიწროვებს და მეორე მხრიდან—ჯაგეკლიანი ველი. (იხ.
სქემა № 77).

შემოთმოყვანილი სიის ანალიზის შედეგად მდინარის სანაპიროს ტყეებს
შორის ორი ძირითადი ტიპი გამოიყოფა: ერთი თვით საკუთრივ ქალის ტყე,
უშუალოდ მდინარის პირზე გავრცელებული (რომლიდანაც შეიძლება ერთი და-
მახასიათებელი ქვეტიპიც, ძლიერ ლეშამბიანი ტიპი, გამოიყოს) და მეორე
მას უშუალოდ მიკრული, ცენტრალურ საქართველოს გაავრცელებათა ტყეები, რო-
ნელნიც მის (ქალის ტყის) მოსაზღვრეა, ქალის ელემენტებითაა გამდიდრებულ-
ი და დაშორებით კი მას სავესებით სცილდება და უკვე თავისთავადი იერი
დაპყრავს. ეს ორი ტიპი ურთიერთისაგან განსხვავდება არა მარტო სახეობთა შე-
მადგენლობით, არამედ ეკოლოგიურადაც, რის გამოც აქ მათი ერთად განხილვა
თუ მოხდა იმდენად, რამდენადაც განსაზღვრულ ადგილსამყოფელის ერთი ლან-
დშაფტის მიმცემნი არიან—მეორეს მხრივ არსებობს მათ შორის გარდამავალი
საფეხურა, სადაც ეს სხვაობა იკარგება.

მოსაზრებით კი ეს ტყე, როგორც დაეინახეთ, ისობა ორივე მიმართულე-
ბით, მის მოსაზრებაში მთავარი ფაქტორია თვით ადამიანის მოქმედება, იგია
ხელის შემწყობი, რომელიც ბუნებრივ პირობათა ფაქტორების მოქმედებას ამ
მხრივ აჩქარებს. ღონისძიებანი კი იქითკენ უნდა იყვეს მიმართული, რომ ეს
პროცესი შეჩერებულ იქნეს, რადგან მას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, როგორც
ბუნებრივ საწარმოო ძალას. ერთის მხრივ იგი დამცველია სოფლის მეურნეობის
კულტურების (მდინარის ნაპირთა გამაგრება, წყალდიდობისგან დაცვა, ქარების
სიძლიერის შენელება და სხ.), მეორეს მხრივ, თვით იგი შეიცავს მრავალ გამო-
საყენებელ მცენარეთ, ტექნიკურთ, სამკურნალოთ თუ სხვათ.

1. *Quercus longipes* Stev.—მუხა, მთრიმლავი ნივთიერების ღიდი
რაოდენობით შემცველია.

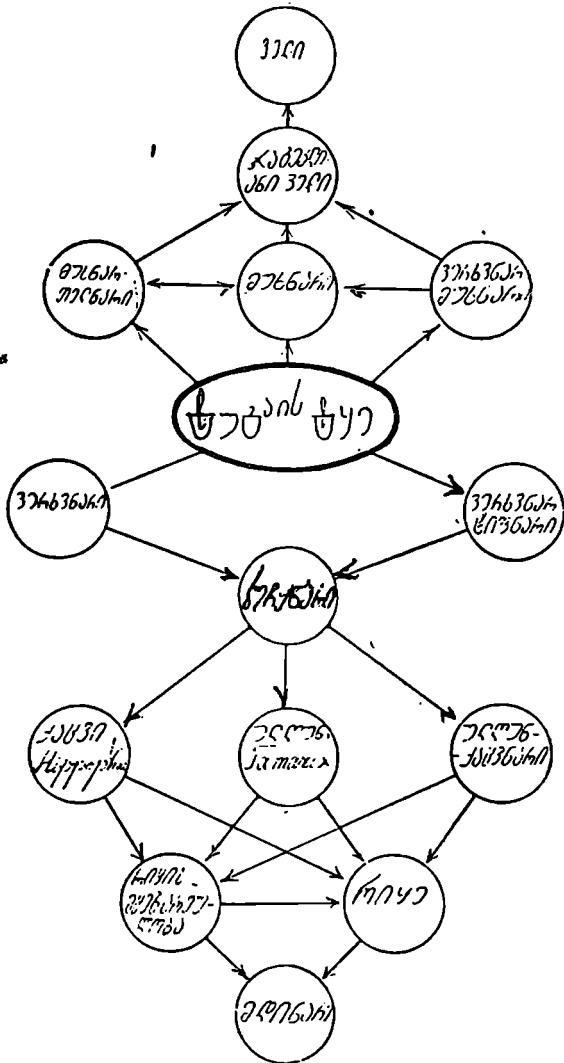
2. *Morus alba* L.—თუთა, ფოთოლი აბრეშუმის ქვის საკვებად იხმარე-
ბა. ყლორტი კი იძლევა სართავ მასალას, თუთის სელს. ამ ტყეების ადღგენის
დაწყების დროს მას საპატიო ადგილი უნდა დაეთმოს.

3. *Populus hybrida* MB.—ვერხვი, საუკეთესო რბილ მერქანს იძლევა,
არმელსაც ღიდი მნიშვნელობა აქვს მრეწველობაში (წუმწუმის წარმოება).

4. *Althaea officinalis* L.—ტუბტი, ძვირფასი სამკურნალო ნივთიე-
რების მომცემია.

5. *Inula Helenium* L.—შზიურა, მისი ფესვები შეიცავენ 1—2% მაგარ
(ზემელ) ეთეროვან ცხიმებს, რისთვისაც სხვა ადგილებში მის პლანტაციებს აშენებენ.

פּרָגמאַט נאָרמאַלע פּאַרענאָלע פּאַרענאָלע



6. *Melilotus officinalis* (L.) Desr. ძიძო, მნიშვნელოვანი საყვებელი და სამკურნალო მცენარეა.

7. სანაპირო ტყის განხილვის დროს არ შეიძლება არ აღინიშნოს ქართლის ზამბახის (*Iris carthaginiensis* F. O. Min.) პატარა თარგები, რომელიც ზაფხულის პერიოდში მას იშვიათი სილამაზის იერს აძლევს თავის მოთეთრო-მოცისკერო ლამაზ ყუავილებით. მათი მოზრდილი ბუჩქებით შექმნილია თარგები, რომელთაც ხშირად რამოდენიმე ათეული მეტრი უჭირავთ და ხელოვნურად გაშენებული სთაბეკდილებას სტოვებენ. მათი გაჩენა დაკავშირებულია ნიადაგის მარილების ოდნავად ზედა ფენებში ამოსვლასთან.

8. ამით გარდა მრავლად მოიპოვება საქონლის საყვები ბალახეულობა, რომელთა შორის მნიშვნელოვანია: მხოხავი სამყურა (*Trifolium repens* L.), წითელი სამყურა (*Tr. pratense* L.), ვარდისფერი სამყურა (*Trif. ambiguum* MB.) და სხვა მრავალი.

9. იშვიათი არ არის ხილეულობა და სხვა.

2. ნათელი ტყეები

ნათელი ტყეების გავრცელება დაკავშირებულია ველებთან და მართლაც მის ფარგლებს იშვიათად თუ სადმე სცილდება, გარდა ხრამის ნაპირებზე გავრცელებულ ნათელ ტყეებისა, რომელიც ჯაგეკლიანი ველის დასავლეთის ნაპირიდან იწყება და ტყისაკენ მიიშრება და მცხეთის მიდამოთა დვიიანისა, რომელიც აგრეთვე თავის საზღვარს ტყეების ქვედა-სარტყელთან ათავებს, იწყება რა სტეპის ნაპირებიდან (იხ. რუკა გვ. 79).

მაშასადამე მისი გავრცელების რაიონების კლიმატიური პირობები ველის კლიმატიურ პირობებისაგან თითქმის არაფრით განსხვავდება. ტყეების ეს ტიპი გავრცელებულია ხირხატ ნიადაგებზე და კლდოვან მთა-გორაკებზე.

ნათელი ტყე ჩვეულებრივად უაღრესად ქსეროფიტულ ბუჩქნარია და ხეებისაგან შესდგება, რომელთაც დიდი გვალვის ატანა შეუძლიან; აქ ხეები ურთიერთისაგან საკმაო მანძილით არიან დაშორებულნი, რის გამოც მათ ქორბუდს (კრონას) საშუალება ეძლევა ტოტები განზე განივითაროს, რის გამოც ქორბუდი ჩვეულებრივად ბურთისებრივე მოყვანილობისაა. საფარში ჩვეულებრივად მონაწილეობას იღებენ ქსეროფიტებისა და ველების დაჯგუფებათა წარმომადგენლები. ამ გვარად აქ იქმნება კომპლექსი ველისა და ტყისა.

ტიპურად ნათელი ტყეები გავრცელებულია შირაქის ველზე და ელდარის მთა-გორაკზე, საიდანაც აზერბაიჯანში გადადიან. ნაწილობრივად გარეჯის უდაბნოშიც გვხვდება, რომელიც თავის ტიპით შირაქის ტყეებს წააგავს. ბორჩალოში ნათელი ტყეები, გავრცელებული მაშავერსა და ხრამის ნაპირებზე, უმთავრესად აკაკისაგან (*Celtis caucasica* W.) არის შექმნილი, რომელსაც ალაგ-ალაგ (ხრამის ნაპირებზე, თითქმის სამშვილდემდე) სალსალაჯი ანუ კეჭის ხე (*Pistacia mutica* F. et M.) ემატება.)

ნათელი ტყეებისაგან შექმნილია, რამოდენიმე ვარიანტი, სახელდობრ:

1. წიწვიანი ტყე, რომელიც თავის მხრივ ქვე ვარიანტებს შეიცავს; ესენია:

ა) ფ ი ქ ვ ნ ა რ ი, შექმნილი ელდარის ფიჭვის მიერ (*Pinus eldarica* M e d w.);

ბ) ღეიიანი, რომლის შექმნაში მონაწილეობას იღებს მრავალნაირი ღეია, უმთავრესად კი *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus foetidissima* W. და სხ.

2. ფოთლოვანი ტყეები, თავის მხრივაც რამოდენიმე ქვე ვარიანტად იყოფა, რომელთა შორის უფრო მნიშვნელოვანია:

ა) სალსალაჯიანი, მისი მთავარი შექმნელია კევის ხე ანუ სალსალაჯი (*Pistacia mutica* F. et M.).

ბ) ნეკერჩხლიანი მთავარი მონაწილე ამ ტყეში ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum* MB.).

გ) აკაკის ტყე, სადაც მთავარი მონაწილეა აკაკი (*Celtis caucasica* W.).

დ) ნარევი ნათელი ტყე, ამ ტყეში მონაწილეობას იღებენ ის სახენი, რომელნიც ცალკეულ შემთხვევაში ზემოდასახელებულ ტიპის კორომებსა ჰქმნიან. ამ გჯგუფში მონაწილეობას იღებენ აგრეთვე ღეიანიც.

ამათ გარდა ამავე ტიპში ვაქცევ ვერგდწოდებულ ქსეროფიტულ ბუჩქნარსაც, რომელიც კვლავ ჩვენს ველის ფარგლებშია გავრცელებული და რომელიც უმთავრესად ველის ტყეთა განადგურების შედეგად არის წარმოშობილი.

წიწვიანი ტყეები.

ველის წიწვიანი ტყეების ყველაზე უფრო შესანიშნავი ნიმუშია ელდარის ფიჭვისაგან (*Pinus eldarica* M e d w.) შექმნილი ტყე, რომელიც ელდარშია გავრცელებული და ელიაროულის სარმატის ხნოვანების კლდოვან და ქვიშნარ ფერდობებზე იზრდება. იგი ამ მცირე ნაკვეთის გარდა, რომელიც ერთ ათეული კვადრატულ კილომეტრს არ აღემატება, სხვაგან არსად არა გვხვდება. მის შემნაცვლელად, ანალოგიურ ეკოლოგიურ პირობებში ზოგადი სტანკევიჩის ფიჭვი (*Pinus Stankevitzii*) შეიძლება ჩავთვალოთ, რომელიც ყირიმის მთებში გვხვდება (ეულფი).

ელდარის ფიჭვნარი შეკრულ კორომს არსადა ჰქმნის, წინააღმდეგ ხეები ურთიერთისაგან საკმაო მანძილით აზიან დაშორებულნი, რის გამო გარეგნული იერიც აქ ამოზრდილი ფიჭვისა მკვეთრად განსხვავდება ჩვენი ტყეების ფიჭვის (*Pinus hamata* Stev.) გარეგანი იერისაგან. *Pinus eldarica* M e d w. ტანი ძირიდანვე დაგრზილია და გაღუნული კლდის საწინააღმდეგო მხარესკენ, ქობრბული ნათელია და ტოტები განზე წასული. მისი ხარმატის კლდეებზე გავრცელება აშკარად ადასტურებს მის რელიქტიურობას და იგი ერთ-ერთ იმ უძველეს მცენარეს უნდა ეკუთვნოდეს, რომელიც სარმატის ზღვის უკან დახევის შედეგად შერჩა აღმოსავლეთ კავკასიონის ველებს და მრავალ გზით (კალეზადმა კლიმატიურმა პირობებმა საბოლოოდ ვერ მოსტება, თუმცა შესაძლებელია მისი პირველყოფილი სახე კი საგრძნობლად შესცვალეს, რაც დასტურდება სარმატის ხნოვანების ნალექებში ნანახ ფიჭვის, *Pinus sarmatica*-ს, ნაშთებით (ეულფი).

ქვეტყე, თუ შეიძლება ამ ტიპის ტყეს ქვეტყე ჰქონდეს, შექმნილია. ღეიისაგან და არც იგი ჰქმნის შეკრულ ტიპს, არამედ მისი ზუნჭებიც ურთიერთისაგან საკმაოდ დაშორებულნი არიან. აქ ყველაზე უფრო ხშირად შეგვხვდება:

ისეთი ღვიანი, როგორცაა *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus isophyllis* C. Koch., *Juniperus foetidissima* W. ალაგალაგ, მაგრამ შედარებით იშვიათად, გვხვდება *Juniperus foetidissima* W. ფოთლოვანი ბუჩქნარიდან იშვიათი არ არის *Rhamnus Pallasii* F. et M., თრიზლი (*Rhus Cotinus* L.), *Lonicera iberica* MB., ჯორის ძუა (*Ephedra procera* F. et M.), შედარებით იშვიათად, მაგრამ გვხვდება *Paliurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid., ველერძა, (*Astragalus microcephalus* W.), *Atraphaxis spinosa* L., *Ephedra distachya* L. და სხვანი, ქსეროფიტულ ადგილსამყოფელთათვის დამახასიათებელი.

ამ ტყეს, გარდა მეცნიერული მნიშვნელობისა, რომელიც მას უეჭველად დიდი აქვს, რადგან მისი დეჟალურად შეაწავლა ტიპებისა და დაჯგუფებათა მიხედვით და სახეთა შემადგენლობის ზუსტი აღრიცხვით, მრავალ ახალ საკითხს გააშუქებდა კავკასიისა და კერძოდ საქართველოს მცენარეულობის წარმოშობის შესახებ, ფრიად დიდი სამეურნეო ხასიათის მნიშვნელობაც აქვს. საქართველოში მრავალი ტყე განადგურდა, განსაკუთრებით მთების მოწინავე ფერდობები მთლიანად ჩამოხრავდა და ჩამოხრიოკდა (თუნდაც ტფილისის მიდამოებში), მათი გატყვევება გადაუღებელი ამოცანაა. ამ გატყვევების წარმოება კი შესაძლებელია გვალვის აშტან მცენარეთა საშუალებით, რომლებშიც ერთი პირველი ალაგთაგანი ელდარის ფიჭვის (*Pinus eldarica* Medw.) უპირაეს, წინააღმდეგ ჩვეულებრივი ჩვენებური ფიჭვისა (*Pinus hamata* Stew.), რომელსაც ფესვები მიწის ზედა ფენებში აქვს მოქცეული, ელდარის ფიჭვის ფესვები ნიადაგის ქვედა ფენებისაკენ, ღრმად, მიისწრაფის, რისთვისაც კარგად აქვს განვითარებული ფესვის მთავარი ღერძი, რაც *Pinus hamata* Stev.-ს არ ახასიათებს. ამას გარდა ამ ფერდოთა გატყვევების საქმეში ის უპირატესობაც აქვს, რომ როგორც წიწვოვანი, ოზონის დიდი რაოდენობით დამშუშაებელია, ამავე დროს საკმაოდ დეკორატიულიც. ყოველივე ამ ღირსებათა გამო დიდი მნიშვნელობა აქვს ამ ტყის დაცვასა და შენახვას, რომელიც თითქმის განადგურებულია და გადარჩენილია მხოლოდ რამოდენივე ათასი ძირი, სადაც ზამთარში საქონლის და ცხვრის ძოვების გამო, ტყის აღდგენა აღარა სწარმოებს და მწყემსთაგან ცხადლივ თუ მალეუად იჩეხება. მართალია იგი ბუნების ძველად იქნა გამოცადებული, მაგრამ საჭიროა მისი მთლიანად შექოლობვა და თვალყურის დევნების გაძლიერება.

ღვიანის ტიპის ტყე განსაკუთრებით კარგად არის გამოსახული იმავე ელიარ-ოულის მიდამოებში, შირაქში, ალაგალაგ გარეჯის უდაბნოში და აღმოსავლეთ საქართველოს ცენტრალურ ნაწილში მცხეთასა და ქსანს შორის მდებარე ქედზე. ეს უქანასკნელი საკმაოდ განსხვავდება მის აღმოსავლეთის ანალოგიურ ტიპებისაგან. მცხეთის მიდამოების ღვიანში საკმაო დიდი რაოდენობით ემატება მთის ტყეების ქვედა იარუსების წარმომადგენელი.

შირაქისა და ელიარ-ოულის ღვიანები ჩვეულებრივად ხირხატი ნიადაგებზე ვრცელდება. შეკრულ დაჯგუფებას არა ჰქმნის, თუმცა ზოგიერთ ადგილებში კი საკმარისად კარგი კორომებიცაა შენახული.

მთავარი სახენი, რომლისაგანაც ღვიანებია შექმნილი, ესენია: *Juniperus sphyllis* C. Koch., *Juniperus foetidissima* W., ნაწილობრივად *Juniperus poly-*

carpos C. Koch., იშვიათი არ არის აგრეთვე *Juniperus oxycedrus* L. ფოთლოვანი ბუჩქნარიდან ერევა: თრიბლი (*Rhus* \surd *Cotinus* L.) *Jasminum fruticans* L., *Ephedra procera* F. et M., *Ephedra distachya* L., *Astragalus microcephalus* W., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Paliurus \surd *spina ebristi* (Mill.) K. C. Schneid., *Prunus microcarpa* C. A. M., *Colutea orientalis* Mill., *Lonicera iberica* MB., *Atraphaxis spinosa* L. და სხვანი. ხშირია, როდესაც ლვიანში გამოერევა რომელიმე ცოტა თუ ბევრად მნიშვნელოვანი ფართობი ფოთლოვანი ბუჩქნარისაგან შექმნილი კორომისა.*

ბუჩქნარისაგან თავისუფალ ადგილებზე ეელისა და კლდოვან ხრიოკ ადგილებისათვის დამახასიათებელი ბალახეულობა იზრდება, რომელთა შორის უფრო აღსანიშნავია *Festuca sulcata* E. Hack., *Stipa Lessingiana* Trin., *Stipa Joannis* Cel., *Agropyrum cristatum* (Schreb.) PB., *Koeleria gracilis* Pers., რომელნიც ადგილ ადგილ დაკორდებულ მდელოებსაც ჰქმნიან. პარკოსნებიდან პირველობა ასტრაგალებს მიეკუთვნება: *Astragalus Stevenianus* DC., *Astragalus microcephalus* W., მრავალია *Onobrychis vaginalis* CAM, *Onobrychis Bugei* B o i s s., *Silene Cyri* Schisch., *Stachys fruticulosa* MB., *Teucrium Polium* L., *Silene propinqua* Schisch. და სხვა მრავალი ისეთი, რომელნიც განხილულ და მოყვანილ იქნა აღმოსავლეთის ქსეროფიტულ ტიპების განხილვის დროს.]

ამ ტიპის განადგურებას პირველ ხანებში მოსდევს ქსეროფიტული ბუჩქნარის განვითარება, მალე ქარბობას იწყებს *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Atraphaxis spinosa* L., *Cotoneaster nummularia* F e t u, *Reaumuria hypericoides* W. და სხვანი, ისე რომ ქსეროფიტული ბუჩქნარი, რომელიც საკმარისი დიდი რაოდენობით არის გავრცელებული აღმოსავლეთ საქართველოს ველებში, მრავალ ადგილას მეორადი წარმოშობისაა, ლვიანისა და საზოგადოთ ნათელი ტყის ცვალებადობის შედეგად განვითარებული.

ამ ლვიანებისაგან განსხვავდება ლვიანი, რომელიც განვითარებულია მცხეთის მიდამოების ქედებზე, მცხეთასა და კასპს შორის.

მცხეთის მიდამოების ლვიანები შექმნილია უკვე იმ სახეთაგან, რომელნიც შირაქის ლვიანებში მონაწილეობას იღებენ მხოლოდ ნაწილობრივ ან და სრულიად არ გვხვდებიან. თვით დაჯგუფებაც თავისი იერიით საკმაოდ განსხვავდება, რადგან ქსეროფიტული ბუჩქნარების თითოთროლა წარმომადგენლის გარდა აქ მთავარ მონაწილეობას იღებს აღმოსავლეთ საქართველოს მთების ქვედა სარტყლის ტყეების დამახასიათებელი სახეობანი: ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.), თელა (*Ulmus campestris* L.), იფნი (*Fraxinus excelsior* L.), ჯაგრციხლა (*Carpinus orientalis* Mill.), სხვადასხვა სახეობათა კუნელი და მრავალი სხვა.

ღვიების შორის ყველაზე ხშირად გვხვდება *Juniperus oblonga* MB. და *Juniperus polycarpus* C. Koch., *Juniperus foetidissima* W. განსაკუთრებით *Juniperus oxycedrus* L. და სხვანი; შედარებით ქსეროფიტულ ბუჩქნარებიდან ხშირია: *Atraphaxis spinosa* L., კოწახური (*Berberis orientalis* C. K. Schneid.), გრაკლა (*Spiraea hypericifolia* L.), *Ephedra-procera* F. et M. და სხვანი მათი ტიპისანი. ხოლო აქ სრულიად ჩვეულებრივია აღმოსავლეთ საქართველოს მთების ქვედა იარუ-

სის ტყის წარმომადგენელი, რომელიც უფრო ხელსაყრელ რელიეფზე ხშირად წმინდა დაჯგუფებათ ჰქმნიან, მუხნარს (შექმნილი *Quercus iberica* Stev.) ან ჭუნარ ჯაგარციხილნარს (*Quercus+Carpinus orientalis* Mill.). აქ ეს დაჯგუფებანი ტიპიურ და კლასიკურ ამისთანავე დაჯგუფებათაგან იშვიათად თუ განსხვავდებიან. მათ თან ახლავს ამ ტიპის ტყეების ჩვეულებრივი თანამყოლები, თავისი ბალახეული წარმომადგენლებით. უარყოფით რელიეფზე ეს ტიპი ადგილს უთმობს ღვიძიანს და მისი მოსპობის შედეგად, რომელიც განსაკუთრებით ინტენსიურად სწარმოებს, რადგან ეს ადგილები გამოყენებულია მუდმივ საძოვრებად და საქონელიც ფოთლოვან ჯიშებს უფრო ანადგურებს, ვიდრე წიწვიანს, ნელ-ნელა სახლდება ღვია, სწორედ ამიტომ შესაძლებლად მიმაჩნია გამოვსტკევა მოსაზრება, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს ცენტრალური ნაწილის ღვიძიანები მეორადი წარმოშობისაა, მაშინ როდესაც შირაქში ისინი ერთგვარად პირველად ტიპს უფრო მიეკუთვნებიან. მაგრამ, რასაკვირველია, ამ მხრივ შემდგომი კვლევა ბევრს საინტერესო დასკვნას მოგვცემს.

ფოთლოვანი ნათელი ტყეები

ფოთლოვანი ნათელი ტყეები ოთხ ძირითად ქვეტიპად გამოიყოფა. ესენია სალსალაჯიანი, ნეკერჩხლიანი, აკაკიანი და ნარევი ტიპი. ტუგაის ტიპსა და მათ შორის გარდამავალ საფეხურად შეიძლება ჩათვალოს ილღუნიაანი (*Tamarix*-ებისაგან შექმნილი დაჯგუფება), რომელიც ხეებში და შედარებით ნესტიან ადგილებში ვითარდება და ხშირად ველის ცენტრალურ ნაწილშიაცაა გამოსახული.

✓ სალსალაჯიანი ტყე, რომელიც შექმნილია სალსალაჯის (*Pistacia nutica* F. et M.) მიერ, განსაკუთრებით კარგადაა განვითარებული შირაქის ველის დაბლობ ნაწილზე, იორის მარცხენა ნაპირს, რომელიც ქალის ტყეს მისდევს და აქედან გადადის შირაქის შუა მხარეებშიც. ამას გარდა სალსალაჯი გვხვდება გარეჯის უდაბნოში, მტკვრის სანაპიროებზე, გარდაბანის მახლობლად (გროსპეიში) და მდინარე ხრამის/და ალგეთის შუა მდებარე ქედების წინა კალთებზე, მაგრამ აქ წმინდა კორომებს არსადა ჰქმნის; იგი უშთავრესად ქართულ ნეკერჩხალისა (*Acer ibericum* MB.) და აკაკის ხის (*Celtis caucasica* W.) თანამყოლია.

განსაკუთრებით იორის სანაპიროებზე სალსალაჯის ხეები მოზრდილნი გვხვდებიან, 10—12 mt სიმაღლისა, ისინი ურთიერთისაგან კარგა დიდი მანძილით არიან დაშორებულნი, რის გამო მისი ქორბული საკმაოდ განზე იზრდება და ბურთისებრივ ფორმას ღებულობს.

გარდა სალსალაჯისა აქ ჩვეულებრივია აკაკი (*Celtis caucasica* W.), ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum* MB.), დრუდეს აღნიშვნით შეიძლება მათი შეხვედრა შემდგენიარად აღინიშნოს: პირველი Cop^1 , მეორე Sp^2 და მესამე $Sol-Sp^1$. ფშატი (*Elaeagnus hortensis* MB.), Sp^1-Sol , *Pyrus salicifolia* L. და *Pyrus elaeagnifolia* Pall. Sp^1-Sol .

ზოგიერთ ადგილებში კი ერევა ლღვი (*Ficus Carica* L.), ბროწეული (*Punica granatum* L.) და სხვ.

ბუჩქნარებიდან აქ ფართოდ გავრცელებულია ძეძვი (Palirus pina Christi (Mill.) K. C. Schneid). მის გარდა ჩვეულებრივია კენკრა (Rhamnus Pallasii F. et M., იგი ხშირად მიწაზე გართხმული კი არაა, როგორც ჩვეულებრივად არამედ ზემდგომი, მშვენიერი, ხისებრი, ბუჩქნარია, კოწახური (Berberis orientali C. K. Schneid., თრიმლი (Rhus Cotinus L.), გრაკლა (Spiraea hypericifolia L.), Prunus spinosa L., Atraphaxis buxifolia I. et Sp. და სხვანი.

✓ აკაკიანი და ნეკერჩხლიანი ტყე იმ ნათელი ფოთლოვანი ტყის ვარიანტები არიან, რომელიც შირაქში და საზოგადოდ აღმოსავლეთ საქართველოს ველის ფარგლებშია გავრცელებული. ამ ტყეების მთავარი შემქმნელი აკაკი (Celtis caucasica W.) და ნეკერჩხალია (Acer ibericum MB.) ზოგან მათ ემატება როგორც ერთერთი მთავარი ჯიში, სალსალაჯი (Pistacia mutica F. et M.); ამათ გარდა საკმაო მონაწილეობას იღებენ ისეთი ჯიშები, როგორცაა ბერყენები (Pyrus salicifolia L. და Pyrus elaeagnifolia P. All. ფმატი (Elaeagnus hortensis L.) და ამ მხრისათვის ზოგიერთი დამახასიათებელი ღვია.

ხშირად ამ ნარევე ფოთლოვან ტიპში რომელიმე ძირეული ჯიში ჰქმნის წმინდა კორომს, სადაც სხვა შემადგენელ ჯიშთა მონაწილეობა უმნიშვნელოა, და თუ გვხვდებიან, როგორც თანამყოლები. ამის შედეგადაც ვიღებთ ვარიანტებს აკაკის ნათელ ტყისას და იშვიათად ნეკერჩხლიანს.

ასეთ ტყეებში აკაკი ზოგჯერ რაღაც ზღაპრულ თარგებსა ჰქმნის, როდესაც უსიკოტლო კლდეებზე ამოზრდილა მშვენიერ, ტოტებგანიერ ქორბუღან სეთ და მის ფესვებს ვეებერთელა გველებივით ჩახუხევია უზარმაზარი კლდია ნაწსხვრეები, იქმნება შთაბეჭდილება უდიდესი ბრძოლისა. არსად არც ერთ ხისაგან ისე მკვეთრად არ არის გამოსახული ბრძოლა კლდეებთან, კლდეების დაშლა და დაძლევა, როგორც აკაკის ძლიერი ფესვების მიერ. ხშირად სალი კლდე გაუპია, მიდის დიდ სიღრმეზე და შემდეგ 2—3 m. დაცილებით ისევ კარში გამოუხეთკია, სადაც კლდეს რამოდენიმე მანძილზე ეკერის და შემდეგ კვლავ ისევ ბოუნდება კლდის სიღრმისაკენ.

გარეჯის უდაბნოში ნათელია ტყე უკვე დაბუჩქებულია, რაც მის უკან დახევის ერთერთი უკანასკნელი სტადია, აქ ჩვეულებრივია „Celtis caucasica W., Juniperus oxycedrus L., Juniperus communis L., Pistacia mutica F. et M. Ficus carica L. ტიპური ბუჩქნარები Atraphaxis spinosa L., Prunus spinosa L. Cerasus microcarpa F. et Mill., Palirus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid. Jamsinum fruticans L., Spiraea hypericifolia L., Crataegus monogyna W., Berberis crataegina DC., Cerasus incana Boiss. Cerasus Mahaleb Mill., Caragana grandiflora DC., Cytisus biflorus L'Herit., და სხვა, განსაკუთრებით ტიპურია Berberis crataegina DC., რომელიც ანალოგიური ტყეების თანამყოლია სპარსეთსა და მცირე აზიის ქვეყნებში“ (ტროიცი).

მცენარეულობა, რომელიც ამ ტყეში და ბუჩქნარებში გვხვდება, უმთავრესად ქეროფიტული ხასიათისაა: Stipa Schmidtii Wor., St. Joannis Cel., St. Lessingiana Trin., ჩვეულებრივია Astragalus xiphidium Bge. Astragalus microcephalus W., Onobrychis Bungei Boiss. Hedysarum ibericum MB., Salvia garedzicii Troitzk., Acantholimon Fomini Kuhn. და სხვანი მათ მაგვარნი (7 ტრ.).

მაშვერისა და ქციას ხრამზე ამ ნათელ ტყეთა შექმნაში უფრო მეტ მონაწილეობას იღებს *Celtis caucasica* W., რომელსაც ემატება *Acer ibericum* MB., *Ulmus campestris* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Quercus iberica* Stev, და სხვანი, ხშირად ქვედა იარუსის ტყის ელემენტები.

მაშვერაზე ნათელი ტყის ტიპი უკვე მუხის ქვედა იარუსის ტყეებში გადადის, მაგალითად, სოფ. ქვეშის მிடამოებში, ე. წ. „აბულბუქის“ მინდვრებში ასეთ ვარიანტთან გვაქვს საქმე.

- | | |
|--|-----------------|
| 1. <i>Acer ibericum</i> MB. | Sp ³ |
| 2. <i>Ulmus campestris</i> L. | Sp ² |
| 3. <i>Celtis caucasica</i> W. | Sp ² |
| 4. <i>Fraxinus exelsior</i> L. | Sp ¹ |
| 5. <i>Cornus mas</i> L. | Sp ³ |
| 6. <i>Cornus australis</i> C. A. M. | Sp ¹ |
| 7. <i>Crataegus melanocarpa</i> MB. | Sp ² |
| 8. <i>Pyrus communis</i> L. | Sol |
| 9. <i>Malus communis</i> Desf. | |
| 10. <i>Paliurus spina Christi</i> (Mill.) K. C. Schneid. | Sp ³ |
| 11. <i>Rhamnus Pallsii</i> F. et M. | Sp ¹ |
| 12. <i>Spiraea hypericifolia</i> L. | Sp ² |

ბალახთა შორის ჩვეულებრივია ველის წარმომადგენელი.

ამ ტიპის ვარიანტები მთელს მაშვერის ხეობაზე სხვადასხვა ნაირად შეორდება და ქვეშის ზემოდან, ვიწრო ზოლად, მდინარის ნაპირებით, სოფ. დუმანისამდე მიდის.

ქციას ხრამის ნაპირებით, ჯერ ქვედა იარუსებში და შემდეგ ქციას ღრმა ხევის კანიონებზე გავრცელებულია ტიპიური ნათელი ტყე *Pistacia mutica* F. et M. + *Celtis caucasica* W. უფრო ხშირია აკაკი და მას თითოთოროლად სალსალაჯი ემატება. წინაკალთებზე კი ბუჩქნართა შორის მნიშვნელოვანია ძეძვი და კენკრა, ბალახებიდან—ტიპიური ქსეროფიტები.

მაგრამ რამდენადაც მალა ვიწვეით, იმდენად ამ ნათელი ტყის შემადგენლობაში მატულობს ჩვეულებრივი ტყის ელემენტები და სამშვილდესთან ნათელი ტყე სრულიად გაბათილებულია. აქ იგი დარჩენილია ქალაქ სამშვილდეს ნანგრევებზე და ხრამის კანიონებზე.

სამშვილდე. 1928. 28-VII.

- | | |
|---|------------------|
| 1. <i>Carpinus orientalis</i> Mill. | Cop ¹ |
| 2. <i>Acer ibericum</i> MB. | Sp ¹ |
| 3. <i>Acer campestre</i> L. | Sp ³ |
| 4. <i>Celtis caucasica</i> W. | Sp ¹ |
| 5. <i>Cornus mas</i> L. | Sp ¹ |
| 6. <i>Prunus spinosa</i> L. | Sp ² |
| 7. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | Sp ¹ |
| 8. <i>Paliurus spina Christi</i> (Mill.) K. C. Schneid. | |
| 9. <i>Spiraea hypericifolia</i> L. | Sp ¹ |

10. *Crataegus melanocarpa* MB. Sp¹

11. *Rhamnus Pallasii* F. et M. Sol

12. *Viburnum orientale* Pall. Sol

13. *Rhus Cotinus* L. Sol

შემდგომ ამისა უკვე იწყება, მუხნარ-რცხილნარი, აღმოსავლეთ საქართველოს ტიპური ტყე.

ზემო დასახელებული ტიპის შემდგომი განვითარება მისი უფრო გაქსეროფიტებაა. პირველი საფეხური აქ ქართული მუხით და ჯაგრცხილით იწყება, გადაღის ძეძვიანში, ეს თავის მხრივ წმინდა ქსეროფიტულ ბუჩქნარს უთმობს ადგილს და ბოლოს, უარყოფით რელიეფზე ადგილსამყოფელის გაქსეროფიტება შედარებით უფრო სწრაფად ჰხდება, ვიდრე გვაკებულზე. ნაკლებ დაქანების მთის ფერდობზე ეს ბუჩქნარი უფრო მყარია, რომელიც ბოლოს და ბოლოს ძოვების შედეგად მაინც უკან იხევს, რადგან ნიადაგის ზედაპირი იშლება და შემდეგ ნიადაგისაგან ირეცხება.

სამეურნეო მნიშვნელობა. მართალია ამ ტყეთა მიერ საქართველოში დიდი ფართობი არ არის დაქერილი, მაგრამ თუნდაც იმიტომ, რომ ესენი ველის ფარგლებში არიან გავრცელებულნი, უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ. იგი ის მდინაა, სადაც უნდა მოვიპოვოთ მასალა ამ ველების გატყეებისათვის, იმ დროისათვის, როდესაც იქ უფრო მაღალ მეურნეობაზე გადავალთ, ვიდრე დღეს არის. მცენარეთმომწეხელობა ამ ველებში წარმოუდგენელია, თუ კულტურულ ნაკვეთებს არ არტყავს პატარ-პატარა კორომები, ქარის სიძლიერისა და ზაფხულის მზის სხივთა შემწელებელი, ამ მხრივ აქ გავრცელებული ყველა ჯიში მნიშვნელოვანია, როგორც გასატყეებელი მასალა.

გარდა ამისა აქ მრავალადაა გავრცელებული მაღალხარისხოვანი ტექნიკური მცენარეები.

1. *Rhus Cotinus* L. (*Cotinus Coggyria* Scop.). თრიმლი. ამ ნათელ ტყეებში გავრცელებული თრიმლის ფოთოლი განსაკუთრებით მდიდარია მთრილაე ნივთიერებით. მასში ამ ნივთიერებათა რაოდენობა 24 % -მდე აღწევს, რაც არამც თუ ფრიად მაღალ % უნდა ჩაითვალოს, არამედ სარეკორდოდაც, თრიმლის მნიშვნელობა კი ტყავის მოქნის და გამოყვანის საქმეში დიდია. მრეწველობაში ცნობილი იყო და არის შირაქის თრიმლი, სადაც 50—50 ათასი ფუთი ფოთოლი მზადდება (8).

2. *Pistacia mutica* F. et M. სალსალაჯი, კევის ხე. იძლევა იშვიათ მაგარ მერქანს, რომელიც სახარატო და საღურგლო იარაღის მასალად (შალაშინთა ხის ნაწილები) ფრიად მაღლა ფასობს. ნაყოფიდან შეიძლება დამზადდეს ე. წ. ხიოსის სკიპიდარი.

3. ღვიანი (*Juniperus foetidissima* Willd. *Junip. oxycedrus* L. *Junip.*, *polycarpos* C. K. och. და სავანი) საუკეთესო მასალას იძლევიან, წიწვების სახით, ეთეროვან ზეთების სახდელად. შალა მოზარდ, ხემაგვარ ღვიანთა მერქანი კი საუკეთესო საფანქრო მასალას იძლევა. გამოყენება კი შეიძლება იმ შემთხვევაში, თუ ამ ჯიშებს ხელოვნურად გავამრავლებთ, თორემ ისედაც მცირე კორომების ექსპლოატაცია რომ დაიწყეთ, მალე მთლად განადგურდება.

4. *Pinus eldarica* Medw. ხრიკ ადგილების გატყევებისათვის იშვიათი და ეროვნულად შეუცვლელი მცენარე.

5. *Astragalus microcephalus* W. და სხ. დიდი რაოდენობით შეიცავს გემიტრაგაქანს, საფეიქრო მრეწველობისათვის საჭირო ნედლ მასალას.

მშრალ ადგილების მეზღობისათვის იშვიათი ველური ჯიშებია გავრცელებული, რომელნიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც საძირე და სასელექციო მასალა. ამ მხრივ საინტერესონია:

1. *Punica granatum* L. ბროწეული. მოიპოვება მრავლად.

2. *Ficus carica* L. ლღვი, ნათელ ტყეების ჩვეულებრივი თანამყოლია.

3. *Pistacia mutica* F et M. სალსალაჯი ნათელ ტყეების შემქმნელი და ერთ-ერთი მთავარი ჯიშია.

4. *Amygdalus georgica* Des., საქართველოს ქონდარა ნუში, მრავალი ბუჩქნართა შორის.

5. *Pyrus salicifolia* L. და *Pyrus elaeagnifolia* [Pall. ბერყენანი, გვხვდება მრავლად.

6. *Elaeagnus hortensis* MB. ფშატი.

7. *Berberis crataegina* DC. *Berberis orientalis* C. K. Schneid. კოწახური და სხვა მრავალი.)

დეკორატიული და საპარკო მშენებლობისათვის ამ ტყეებს მნიშვნელობა აქვთ იმდენად, რამდენადაც აქ გვალის გამძლე მცენარენი არიან გავრცელებულნი და სამხრეთის ქალაქთა საპარკო მშენებლობას ძვირფას და შეუცვლელ მასალას წარმოადგენენ. ტფილისის ქუჩებს მრავალ ადგილას ამშვენებს აკაკი (*Celtis caucasica* W.). მაგრამ რომელი მათგანი არ არის დეკორატიული და ამ მხრივ მისაღები?

კლდარის ფიჭვი წიწვიანთა შორის საუკეთესოა. *Pistacia mutica* F. et M. უნდა ამშვენებდეს ტფილისის, განჯის, ბაქოს, ერევნის და სამხრეთის სხვა ქალაქებს. ამ მხრივ საყურადღებონია ბერყენანის, *Elaeagnus hortensis* MB., *Punica granatum* L., *Rhamnus Pallasii* F. et M. სალსალაჯის ტყეში გავრცელებული *Rhus Cotinus* L. თავისი მრავალი ვარიანტით, განსაკუთრებით ისინი, რომელთა ფოთოლი მკვეთრი წითელი ფერით იღებება ხოლმე შემოდგომის პირიდანვე. მალლა მოზარდი შირაქის ღვიანი და *Biota orientalis* L., რომელნიც თუქურშიშის შიდაპოვებშია გავრცელებული, მცირე არეზე კი, უძველესი ყველა ესენი მნიშვნელოვან როლს შეასრულებენ ამ მხრივ. საერთოდ ამ ტიპში გავრცელებული ძირეული ჯიშები, როგორც ხენი, ისე ბუჩქნართა მრავალი სახე ამ მხრივ ღრმა ინტერესს წარმოადგენს მათი გამოყენებისათვის, მეტადრე მეორე ხუთწლედის პერიოდისათვის, როდესაც ქალაქის გამწვანებას ასეთი დიდი ყურადღება ექცევა; მაგალითად, დღეს ტფილისში, საერთოდ ფართობთან შედარებით, მწვანე ნარგავობათ 2% უჭირავთ, მეორე ხუთწლედში კი იგი 20% უნდა იყოს აყვანილი, ე. ი. ტფილისში უნდა გაშენდეს რამოდენიმე ათასი ჰექტარი პარკი და ბაღი, ასევე ბაქოს, განჯის და სხ. ამისათვის კი მასალის საგარძობი ნაწილი შეიძლება ამ ტიპის ტყეებიდან ამოეკრიფოთ.

ამ გვარად ამ ტიპის ტყეები, მიუხედავად თავის სიმცირისა, მეჩხერობისა

მნიშვნელოვანია ჩვენი მეურნეობის გასაწვავად მით უმეტეს, მათ დაზოგვით, სიყვარულით და სიფაქიხით უნდა მოვეპყრათ, რისი პირველი ნაბიჯი იმანი უნდა გამოიხატოს, რომ გავაძლიეროთ მათი დაცვა. V

3. კ ა ხ ე თ ი ს ლ ე შ ა მ გ ი ა ნ ი ტ ე ე

ალაზნის ხეობაზე, უფრო მეკეთრად მის მარცხენა ნაპირზე, დღევანდლამდე შეტრეწილია ლეშამბიანი ტყე, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოში კოლხეთის ლეშამბიანი ტყის ანალოგს წარმოადგენს.)

თუ ამ ტიპის მცენარეულობის ეს რელიქტური დაჯგუფება აღმოსავლეთ საქართველოში ველების მოსაზღვრეთ, დღევანდლამდე დარჩა, ეს იმიტომ, რომ კახეთის ეს ნაწილი, ამ მხრივ ხელსაყრელ პირობებშია მოქცეული.

ჩრდილოეთიდან კახეთის დაბლობს უშუალოდ საზღვრავს კავკასიონის მაღალი, უცბად დაქანებული ქედი და ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-დასავლეთიდან კი კახეთის ქედი, რომელიც შემდეგ ცივ გომბორის ქედზე გადადის. ამის გამო მოსაზღვრე ქართლიდან მკვეთრად განსხვავდება. იმ დროს, როდესაც მტკვრის ხეობაზე განუწყვეტლივ უბერავს ჩრდილოეთის და დასავლეთ ჩრდილოეთის ქარები, რომელნიც ჰავის კონტინენტალობას საკმაოდ ხელს უწყობენ, კახეთში ბატონობენ სამხრეთ-დასავლეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთის და ნაწილობრივ აღმოსავლეთის ქარები. ამ ქარებს მოაქვთ კასპიის ზღვის ანაორთქლი, რომელსაც მთების მიერ შექმნილი სამკუთხედი შორს აღარ უშვებს, ცივდება მათ მუწერვალებზე და დანალექების სახით ჩამოდის. ამ მხრივ კახეთი ორ ნაწილად იყოფა, ალაზნის მარცხენა და მარჯვენა ნაპირი. იმ დროს, როდესაც მარჯვენა ნაპირის მხარე შედარებით ნაკლებ დანალექიანია, მარცხენა ნაპირი, წინააღმდეგ, დანალექებით მდიდარია, სადაც მათი რაოდენობა წლიურად 800—1000 mm. უდრის. კახეთის დანალექების მაქსიმუმი მაისზე მოდის და მინიმუმი კი იანვარზე, მაშასადამე გვალვიანი პერიოდი ზამთარია, ზაფხული კი შედარებით ნესტიანია.

ფიგუროვსკის (11) გამოკვლევით გვალვა კახეთის დაბლობზე შემდეგ ნაირად არის განაწილებული:

	თ ვ ე	თვეების რაოდენობა
ყვარელი	XII-I, VIII	3
ზაქათალა ¹⁾	XII-I, VIII, X	4
თელავი	I, VIII	2
სიღნაღი	VI-X	5

იმ დროს, როდესაც სიღნაღი დანალექების მიხედვით ველებს უახლოვდება, ყვარელი, თელავი და ზაქათალა, წინააღმდეგ, ნესტიან ტყეების ზოლის ფარგლებში ექცევა (1). რასაკვირველია დანალექების სიუხვე და დროის მანძილზე ისე განაწილება, როგორც ეს მცენარის ვეგეტაციისთვისაა ხელსაყრელი, თვით მცენარეულობის დაჯგუფებაზეც თავისებურ დაღს დაასვაშდა.

¹⁾ ზაქათალა აღებულა, როგორც ამ მხრივ მკვლევარი აზერბაიჯანში.

არა მარტო ქარის მიმართულება და დანალექების განაწილებაა მცენარეთა დაჯგუფებისთვის ხელსაყრელი, არამედ ამ მხრივ ტემპერატურის განაწილებაც განსხვავდება ამჟამად სიმაღლეზე გავრცელებულ ველების ტემპერატურის განაწილებისაგან. იმავე ფიგუროვსკის გამოკვლევით (1) ალაზნის ველი და ზაქათალა, მთის ფერდობებზე, განსაზღვრულია 11° წლიური იზოტერმით. შუაზე კი გაივლის 12° და 13°. საშხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში, მაგალითად, აზერბაიჯანში ზაქათალაში, წლიური ტემპერატურა 13°-ზე მაღალია. ხეობას ახასიათებს ცხელი ზაფხული, გრძელი და თბილი შემოდგომა და ზომიერი ზამთარი. ცხელი თვეები, რომლის ტემპერატურა 23°-მეტია, სამია, ე. ი. 1 თვით ნაკლები, ვიდრე სუბტროპიკულ რაიონებში.

საშუალო ტემპერატურა

	თბილი პერიოდი	ცივი	პერიოდი ყველაზე თბილი	პერიოდი ყველაზე ცივი
ნაფარეული	21°.1	3.9	24°	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	—0.8

ტემპერატურაც საკმაოდ ზომიერია, დიდი ყინვები კი იშვიათი მოვლენაა, მაგრამ მინიმუმი ხან 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, C.—15° და—17° აღნიშნული არ არის, ამ მხრივ კახეთი ლომბარდიაზე უკეთეს პირობებშია, სადაც მინიმუმი—17°-მდე ეცემა (1).

ზნორია შემთხვევები, როდესაც გაზაფხული ადრე იწყება და თებერვალში მრავალი მცენარე ყვავილობას იწყობს. ტემპერატურისა და ჰაერის მხრივ შეედრება სამხრეთ-საფრანგეთს, ეს კახეთს მრავალ უპირატესობას აძლევს: „კავკასიონის სამხრეთ ძირთან მდებარე ხეობათა შორის (ცენტრალურ ნაწილში) ალაზნის ხეობა გამოერჩევა განსაკუთრებულ რბილი ჰავით, ნალექების შედარებითი სიუხვით, განსაკუთრებით მის ჩრდილო ნაწილში, ალაზნის მარცხენა ნაპირზე“... (11). რასაკვირველია, ეს პირობები, რომელნიც ანარეკლია მესამეული ხანის კლიმატური პირობებისა, უეჭველია დაღს დაასვამდა მცენარეულობის დაჯგუფებაზე და ოდნავ იერს მაინც შეუნახავდა იმ მცენარეულობას, რომელიც გავრცელებული იყო მესამეული პერიოდის უკანასკნელ ხანებში. თვით ალაზანი და მრავალი ის მთის ნაკადულები და ჩანჩქერები, რომელნიც უხვად ჩამორბიან კავკასიონის ქედიდან, მის ვაკე უღვილებზე იშლებიან. განსაკუთრებით გაზაფხულობით, ნიადაგს მცირე ხნით მაინც ჰფარავენ და ქონავენ წყალით. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ალაზანი, რომელიც წყალდიდობის დროს ნაპირებიდან ამოდის და მის პირის მდებარე ჰალებში იშლება, ასეთივე აღიდება ახასიათებთ მის შენაკადებს: ილტოს, სტორს, ლაპოტას, დურუჯს და სხვით.

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

ალაზნისპირზე გავრცელებული ტყე ლ ე შ ა მ ბ ი ა ნ ი (ლიანებიანი) ტყეა. იგი ტიპურად გავრცელებულია მის მარცხენა ნაპირზე და 700 mt. სიმაღლემდე აღწევს. აღმოსავლეთ-სამხრეთ ნაწილით ზაქათალაში და აქედან აზერბაიჯანის ვაკეთა მხარეში გადადის. ალაზნის მარჯვენა ნაპირზე უფრო ტიპურად გურჯაანის გასწვრივადღია გამოსახული. შედარებით ამაღლებულ ადგილებზე, სადაც წყალი ადვილად იწრიტება, მას აღმოსავლეთ ველების გავლენა საკმაოდ ძლიერად ეტყობა და მრავალ ადგილას უკვე განვითარებულია მეორადი წარმოშობის ტიპები: ჯაგრცხილნარი, რცხილნარმუნხარი და მრავალ ადგილას კი ძეძვიანი თავისი ტიპური თანამყოლებით, როგორც ბუჩქნარებიდან, ისე ბალახეულ მცენარეულობიდან (იხ. რუკა, გვ. 91).

სახეობანი, რომელნიც მონაწილეობას იღებენ ამ ტყის შექმნაში, დაბლობთა და ვაკეთა ტყეების ელემენტებია. დაბლობის მუხა (*Quercus longipes Stev.*), ვერხვი (*Populus hybrida MB.*), ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia Spach.*) და სხვანი. ლეშამბოთა (მხვიარა მცენარენი) შორის მნიშვნელოვანია: ლედეკეცი (*Periploca graeca L.*), ვაზი (*Vitis silvestris Gmel.*), კატაბარდა (*Clematis vitalba L.*), ლიქი (*Smilax excelsa L.*), სურო (*Hedera Helix L.*) და სხვანი.

ეს ლეშამბონი ხშირად ისე არიან გადახლართული და გადაბმული ერთმანეთზე, რომ „ხელცარიელ კაცს გავლა გაუჭირდება“. ამვე დროს უზარმაზარი ვერხვები და მუხანი თავის ხშირი ტოტებით და მათ ქვეშ მოქცეული მცენარენი ტყის მთლიანად, აბნელებენ, ძირს კი ნესტია და მრავალ ადგილას დაჭობებული ადგილები; მათ მიერ ჰაერში დაყენებული სინესტე და ბული ჰქმნის ტროპიკულ ტყის შთაბეჭდილებას და რასაკვირველია მხოლოდ შთაბეჭდილებას.

ამ ტიპის ტყე ერთ მთლიან ერთეულად არ შეიძლება განვიხილოთ და წარმოვიდგინოთ; განსაკუთრებით რელიეფის ცვალებადობის შედეგად ერჩევა საკმარისად ჩამოყალიბებული ეკოლოგიური ერთეულები, რომელნიც უმთავრესად ნიადაგის სინესტესთან არიან დაკავშირებულნი. ამ მხრივ შემდეგი ტიპები დაისახება.

1. ვ ე რ ხ ვ ნ ა რ ი (ამ ტიპის შემქმნელია *Populus hybrida MB.*).
2. ლ ა ფ ნ ა რ ი (*Pterocarya fraxinifolia Spach.*).
3. ლ ა ფ ნ ა რ - ვ ე რ ხ ვ ნ ა რ ი (*Pterocarya fraxinifolia Spach. + Populus hybrida MB.*).

შედარებით ნაკლებ დანესტიანებულ, მაგრამ მაინც ჰაობის ელემენტებით მდიდარ ფართობებზე მუხნარზე გარდამავალი საფეხური ვრცელდება.

4. მ უ ხ ნ ა რ - ვ ე რ ხ ვ ნ ა რ ი (*Quercus longipes Stev. + Populus hybrida MB.*)

მშრალ ადგილებში, რომელიც წყლით არ იფარება ან და იფარება იშვიათად, გავრცელებულია:

5. მ უ ხ ნ ა რ ი (*Quercus longipes Stev.*), რომელიც თავის მხრივ იძლევა ქვეყარიანტს, სახელდობრ:

6. მუხნარ - რცხილნარს (*Quercus longipes* Ste v. + *Carpinus Betulus* L.).

ეს უკანასკნელი გადადის მთების ქვედა და შუა სარტყელის ტყეებში. რასაკვირველია. ყოველ ამ ძირითად ვარიანტთა შორის შესაძლებელია მიკრო-
ერთეულების გამოყოფაც, როგორც, მაგალითად, ლაფნარი კაკლით, მუხნარი თხი-
ლით ან სხვა-მაგრამ ეს უკვე დეტალური მონოგრაფიის საკმეა.

უნდა აღინიშნოს ერთი ვარიანტი, რომელიც, ჩვეულებრივ ალაზნის შენა-
კად მდინარეთა ნაპირებზე ვრცელდება და რომელიც რიყე ღორღიან ნიადა-
გებს არ გაუბრის, ესაა:

7. ლაფნარი. ჯონჯოლის ქვეტყით (*Pterocarya fraxinifolia* Sp a ch. *Staphylea pinnata* L.)

მაშასადამე, ამ ტყის განრიგება წყლის პირიდან მთის ფერდობებისაკენ ასე განისაზღვება.

1. ვერხენარი, ლაფნარი, ვერხენარ-ლაფნარი.

2. ლაფნარი—ჯონჯოლის ქვეტყით.

3. მუხნარ-ვერხენარი.

4. მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი.

5. რცხილნარ-წიფლნარი.

ეს უკანასკნელი, რასაკვირველია, უკვე ლეშამბიან ტყის ვარიანტს აღარ ეკუთვნის.

ალაზნის ქვედა მიმდინარეობის ნაპირებზე სკარბობს ვერხვის ვარიანტი და იქ ალაზნის მიერ ნიადაგიც მეტად დანესტიანებულია და დაქაობებული.

ამ დაჯგუფების ნაკრები სია შემდეგ სურათს იძლევა.

1. *Populus hybrida* MB. Sp²--Cop¹

2. *Populus nigra* L. Sp¹

3. *Pterocarya fraxinifolia* Sp a ch. Sp³ Cop¹

4. *Alnus glutinosa* (L) Gaertn. Sp².

Salix caprea L. Sp².

6. *Salix alba* L. Sol.

7. *Quercus longipes* Ste v. Sol.

8. *Morus alba* L. Sp¹

9. *Diospyros Lotus* L. Sol

10. *Corylus avellana* L. Sp³ Cop¹

11. *Cornus australis* C. A. M. Sp¹

12. *Mespilus germanica* L. Sol.

13. *Prunus divaricata* Led. Sol.

14. *Sambucus nigra* L. Sp¹

15. *Periploca graeca* L. Sp¹

16. *Clematis vitalba* L. Sp²

17. *Clematis orientalis* L. Col

18. *Smilax excelsa* L. Sol

19. *Hedera Helix* L. Sol

20. *Rubus caucasicus* Focke. Sp³

21. *Humulus Lupulus* L. Sp³ Cop¹

22. *Staphylea pinnata* L. Sol.

ამ ტყეთა არეში ხშირია კაობები კაობის მცენარეულობით. ეს კაობები და ხაზოგადოთ ტყე განსხვავდება დასავლეთ საქართველოს კაობებისაგან, თუნდაც იმითი, რომ აქ მისგან მთლიანი საფარი კი არ არის შექმნილი, არამედ პატარა-პატარა ნაკვეთებად არის მოფანტული, სადაც წყალი ალაზნის ყოფილ ან დროებით კალამოტებშია ჩამდგარი, რომლის დონე ზაფხულის სხვიანსხვია პერიოდში სხვიანსხვია, მაგრამ მთლიანად კი არ შრება. ესენი ხშირად ტბათა შიდაბეჭდილებას სტოვებენ (მაგ. ხაშალთათის მახლობლად, აზერბაიჯანის მოსაზღვრეთ). ნაპირები უზარმაზარი ტირიფებით (*Salix alba* L.) არის წოსილი, რომელთა ტანის დიდი ნაწილი წყლითაა დაფარული ან ლამშია ჩაფლული. მათ შემდეგ კი მისდევს ხშირად საქარისად გაუფალი ლელიანები (*Phragmites* — შექმნილი *Phragmites communis* Trin. მიერ). ამ ლელიანებში იშვიათი არ არის ლურწამის მშენიერი უზარმაზარი კორდები (*Arundo Donax* L.), *Typha latifolia* L., *Typha angustifolia* L., *Butomus umbellatus* L. და სხვა მის მაგვარი, წყლის ზედაპირი კი ჩვეულებრივად დაფარულია *Potamogeton*-ებით, რომელთა შორის სხვაზე უფრო ხშირია *Potamogeton pectinatus* L. და *Potamogeton natans* L. ესეთ კაობთა ნაპირებიდან უშუალოდ იწყება ვერხენარი, რომელი-საგანაც შექმნილია პირველი იაოუსი და ყველა დანარჩენი ხეები მის ქვედა კალთების ქვეშა მოქცეული. ვერხეთა სიმაღლე ხშირად 50—60 mt. აღწევს და დიამეტრი ადამიანის მკერდის პირს 2 mt-ს და ზოგჯერ მეტსაც.

იქ, სადაც სპარბობს ლათანი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.), ზემო ჩამოთვლილ სიაში მოხსენებული მცენარეი მეტ ნაკლებობით გვხვდებიან. უნდა აღინიშნოს მურყანის (*Alnus glutinosa* Caertn.) შედარებით დიდი სიხშირე, რომელიც ხშირად წმინდა კორომებში გადადის ხოლმე. უფრო ხშირად იგი ლათანთან ერთად ჰქმნის დაჯგუფებას.

აქ კაობის ტიპებს ცალკე არ ვყოფ, რადგან, როგორც აღვნიშნე, ეს კაობები ერთ მთლიან უწყვეტ ფართობებს თითქმის არსადა ჰქმნიან.

ამ ტყეთა შემდეგი ჩარიანტი, ეს შედარებით მშრალი ვარიანტია, რომელიც სახეობათა მიხედვით უფრო მდიდარია და მრავალფეროვანი. მთავარი წარმომადგენელი მუხა, (*Quercus longipes* Stev.), მდინარის პირიდან დაცილებით. მუხა და რცხილა (*Carpinus Betulus* L.).

აქ ამასთან იქმნება მშვენიერი დაბურული ტყე, უფრო სწორად კა ითქმოდა, რომ იქმნებოდა, რადგან დღეს სანახევროდ განადგურებულია და განთავისუფლებულია კულტურული ნაკვეთები. ათვის, რაც კახეთის დაბლობის ამ ნაწილში დიდ უარყოფით მოვლენად არ უნდა ჩაითვალოს, რადგან ამ ნაკვეთთა ნაპირებზე ტყე იმდენად გადარჩენილია, რომ შეუქლიან სამსახური გაუწიოს საფლის მურყნობას, სწორი რელიეფის გამო არც ნიადაგის ჩამორეცხვას და ზედმეტ გამოფიტვას; აქვს ადგილი, თუმცა განსაკუთრებით მარჯვენა ნაპირზე კი ამ ტყის ნიადაგებზე ძეძვიანი ბუჩქნარი ვითარდება, რომელიც ამ მხარეში უკვე ღრმადაა შექრილი.

ნაკრები სია ამ მუხნართა ვარიანტისა შემდეგ სურათს იძლევა.

1. *Quercus longipes* Stev. Cop¹— Sp³
2. *Carpinus Betulus* L. Sp³
3. *Populus hybrida* MB. Sp¹— Sol
4. *Pterocarya fraxinifolia* Spach. Sol
5. *Ulmus glabra* Mill. (*U. campestris* L.) Sp³
6. *Fraxinus excelsior* L. Sp³
7. *Morus alba* L. Sol
8. *Acer insigne* Boiss. et Buchse. Sp¹
9. *Acer campestre* L. Sol
10. *Diospyros Lotus* L. Sol
11. *Alnus glutinosa* Gaert. Sol
12. *Pyrus communis* L. Sp¹
13. *Malus communis* Desf. Sol
14. *Prunus divaricata* Led. Sp³
15. *Prunus avium* L. Sp¹
16. *Prunus spinosa* L. Sp³
17. *Mespilus germanica* L. Sol
18. *Cydonia vulgaris* Peis. Sol
19. *Cornus mas* L. Sp¹
20. *Cornus australis* C. A. M Sp³
21. *Juglans regia* L Sol
22. *Corylus avellana* L. Sp³
23. *Sambucus nigra* L. Sp¹
24. *Crataegus monogyna* Jacq. Sp³
25. *Periploca graeca* L. Sp³
26. *Vitis silvestris* Gmel. Sp²
27. *Clematis vitalba* L. Sp²
28. *Clematis orcintalis* L. Sp¹
29. *Smilax excelsa* L. Ep³—Cop¹—ნაპირებისაკენ
30. *Rubus caucasicus* s. l. Cop¹—ნაპირებისაკენ
31. *Hedera Helix* L. Sp²
32. *Humulus Lupulus* L. Cop¹ ნაპირებისაკენ

ნიადაგს განსაკუთრებით ოდნავ განათებულ ადგილებზე, ჰუარაგს განსაკუთრებით, მაღალი ბალახეულობა. საკმარისად კარგად და ძლიერად განვითარებული *Althaea officinalis* L., *Lysimachia dubia* Ait., *Circaea lutetiana* L., ამ ტყისათვის სპეციფიური სუნის ზიმცეზი *Geranium Robertianum* L. და *Salvia glutinosa* L., *Asperula odorata* L., *Datisca cannabina* L. და ნათელ, ნატყევეარ და მივდებული ადგილებზე ანწლი და სხვა სარეველი მცენარენი.

პატარაპატარა კორომებად, გვხვდება მუხნარი, მუხნარ-თელნარი (*Quercus longipes* Stev.—*Ulmus glabra* Mill.) რცხილნარი, მუხნარ-რცხილნარი.

ამ ტიპის ტყე მარჯვენა ნაპირზე უფრო სახეშეცვლილია, რაზედაც ალბად გავლენას ახდენს: რელიეფის საგრძნობი დაქანება ალაზნის ხევისკენ, უფრო მეტი, ვიდრე მარცხენა ნაპირი, რაც ხელს უწყობს სინესტის ადვილად დაწრეტას, ალაზნის შენაკადების სიმცირე და ისიც შედარებით უწყლონი, მარჯვენა ნაპირზე შედარებით ნალექების სიმცირე და აღმოსავლეთ ველების ზეგავლენა—ყოველ ამ მიზეზთა გამო მარჯვნივ ველის ქლემენტები და ძეძვიანები უფრო სწრაფად მოიწევენ წინ და ნატყეუარის ადგილებს იჭერენ; მრავალ ადგილას ძეძვი და მუხა (*Quercus longipes* Stev.) უკვე კარგად შედუღებულან და ერთ მთლიან დაჯგუფებას წარმოქმნიან.

კონდოლის და თელავის შორის. 30/VI. 32 წ.

- | | |
|---|------------------|
| 1. <i>Quercus longipes</i> Stev. | Sp ¹ |
| 2. <i>Paliurus spina Christi</i> (Mill). K. C. Schneid. | Cop ³ |
| 3. <i>Carpinus Betulus</i> L. | Sp ² |
| 4. <i>Pyrus communis</i> L. | Sol |
| 5. <i>Malus communis</i> Desf. | Sol |
| 6. <i>Mespilus germanica</i> L. | Sp ¹ |
| 7. <i>Prunus spinosa</i> L. | Sp ¹ |
| 8. <i>Rhamnus Pallasii</i> F. at M. | Sp ² |
| 9. <i>Acer campestre</i> L. | Sol |
| 10. <i>Ulmus glabra</i> Mill. | Sp ¹ |
| 11. <i>Cornus mas</i> L. | Sol |
| 12. <i>Ligustrum vulgare</i> L. | Sol |
| 13. <i>Smilax excelsa</i> L. | Sp ² |
| 14. <i>Periploca graeca</i> L. | Sp ¹ |
| 15. <i>Clematis vitalba</i> L. | Sp ¹ |
| 16. <i>Vitis silvestris</i> Gmel. | Sol |

ყველა ესენი საკმარისად დაბუჩქებულია და თითო-ოროლა მუხის მეტი ზევით არც ერთი არაა წამოწეული.

ბუჩქნართა შორის ნიადაგი დაკორღებულია ისეთ ველის დამკორღებელი ბალახეულობით, როგორიცაა ურო (*Andropogon Ischaemum* L.) წივანა (*Festuca sulcata* (E. Hack.) Rich. ამათ გარდა გვხვდება *Dactylis glomerata* L., *Briza media* L. შიგ ძეძვებში კი *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Melica transilvanica* Sch ur., *Festuca pratensis* Huds., *Poa pratensis* L., *Agropyrum repens.*, PB, მრავალ ადგილას, როგორც დამკორღებულნი *Cyndon Dactylon* Pers., *Lolium perenne* L. და სხვანი, ნაირბალახეულობიდან კი *Galium verum* L., *Scabiosa lagodechiana* Sosn., *Althaea scifolia* Cav., *Thymus serpyllum* L. S. L. და სხვანი.

როგორც სჩანს ამ ტიპის გაქსეროფიტება საგრძნობი სისწრაფით მიმდინარეობს, მიგრამ, ისე სწრაფად კი არა, როგორც აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა ნაწილებში, მაგრამ მაინც საკმაოდ. აქაც ტყის ხარჯზე ველის ელემენტებით მდიდარი ბუჩქნარი ვითარდება და ორის მხრივ აფართოვებს თავის არეს კახეთის ლეშამბიანი ტყის, და ცივგომბორის ქედების მუხნარ-

რცხილნარის ტყეების ხარჯზე. ამ უკანასკნელი ტიპის ხარჯზე ეს პროცესი უაღრესად უარყოფითი მოვლენაა, ვინაიდან ფერდობების საბოლოო გატიტვლებას ნივთიერება, რაც დამრუპველად იმოქმედებს ვაკეთა მეურნეობაზე.

ამ ტიპის ტყის სამეურნეო ღირებულება, შექველია დიდია—ჯერ-ერთი, ეს ალაზნის და მთის მდინარეთა ნაპირების გამამაგრებელია—შემდეგ მთის ფერდიდან წამოსულ ღვარებს არ აძლევს საშუალებას ჩარეცხოს ნიადაგი მისი განსაკუთრებული ოროგრაფია და მდებარეობა—გავაკებულ ადგილზე—სა-შუალებას იძლევა მის რაციონალურს და შედარებით ადვილ ექსპლოატაციისას და აქ ეს ტყე საკმარისად მდიდარია მალალ ხარისხოვან ჯიშებით:

Quercus longipes Stev.—მუხა. ამ ტყეში ხშირია უზარმაზარი ვეზემპლია-რები, დიამეტრით 2 mt.-დე აღწევენ და სიმალით 50—60 mt-აც. იძლევა საუკეთესო ლირსების საშენებლო მასალას; ქერკი 16 %-მდე მთრიმლავ ნივთიერებას შეიცავს; მისი დაკოჟრებული ტოტები და ფოთლები კი, რომელიც მწერ *Cynips*-ის კბენია შედეგად უჩნდება, მთრიმლავ ნივთიერებას 30 % შეიცავს, რომელიც საკმაოდ ძვირადა ფასობს და უძვირფასესს მთრიმლავად ითვლება.

კახური შაშხის გემო დამოკიდებულია სწორედ იმაზე, რომ ღორის ჯო-გრები ამ ტყეში იკვებებიან, სადაც რკოს დიდი რაოდენობით შოულობენ და კახეთში მელორეობის განვითარების ერთერთი მიზეზი ისაა, რომ ამ ტიპის ტყეები დასახლებულ ადგილებთან ახლოა.

Ulmus glabra Mill. უზარმაზარი და ტყეში გაზრდილი სწორი ხეები სახარატო საქმისათვის შეუდარებელ მასალას იძლევა.

Juglans regia L.—კაკალი. ხშირია ამ ტყეში კაკლის პატარა-პატარა კორომე-ბი, რომელთა შორის ძვირფასი თხელნაქუქა ფორმები დიდი რაოდენობით იზრდება. იძლევა ნაყოფს დიდი რაოდენობით. მერქანი მისი ხომ საერთოდ ცნობილია, როგორც იშვიათი სილამაზის და ძვირფასი ავეჯეულობის დასამზა-დებლად. სამწუხაროდ მისი ჩეხვა პირდაპირ აუწერელი უყაირათობით სწარმო-ებს—იჩეხება ყველგან და ყოველნაირი ხე და თუ ასე გაგრძელდა, კახეთის ტყე-ში კაკალი მოსაგონარ ჯიშად გადიქტევა. საჭიროა მისი ექსპლოატაციის გო-ნიერად მოწესრიგება.

Morus alba L. თუთა, იზრდება მრავლად. მნიშვნელოვანია, როგორც აბრეშუმის ჭიის საკვები და თუთის სელის მომცემი.

Pterocarya fraxinifolia Spach.—ლაფანი საშენებ-ლად და საწვავად შედარებით დაბალი ხარისხის მერქანს იძლევა სიბილის გამო, მაგრამ კახეთის სოფლის მეურნეობაში მას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. მისი ნორჩი ტოტებისაგან (წლიური) ჰხდიან ლაფანს, რომელიც ერთერთი მთავარი სახევეი მასალაა მევენახეობაში. ესევე მერქანი საინტერესოა. საფეიქ-რო თვალსაზრისითაც, რადგან მისი ბოქკო თუთისას წააგავს.

ეთერი და მსუბუქი, ადვილად სათლელი მერქნისაგან მზადდება ხის ქურ-ქული. ფოთლები ოფლის მომყვან ნივთიერებას შეიცავენ. მისი ტყეები მრავლად გეზღება, მარაგი მისი საკმაოა.

როგორც საშენებელი და სახარატო მასალა საყურადღებოა აქ მრავლად გავრცელებული ნეკერჩხალი (*Acer campestre* L.), ბოყვი (*Acer insigne* Boiss-et Buchse. და სხვანი.

მრავალია ამ ტყეში, როგორც სიებიდანაც სჩანს სხედასხვა ხილეული ვაშლი, მსხალი, კომში, ბალაშწარა, ტყემალი, კვრინჩხი, შინდი, ზღმარტლი და სხვა.

განსაკუთრებით საყურადღებოა ტყეში მრავლად გავრცელებული *Vitis silvestris* Gmel.—ვაზი, რომლის ფარგლებშიც აუარებელი ვარაიანტები და ჯიშები გვხვდება, როგორც ფოთლების მოყვანილობით, ისე ნაყოფის მოყვანილობისა და ფერით, იმ დროს, როდესაც კახეთის მევენახეობას მუსრი ვააელო ფილოქსერამა და ნაცარმა, მრავალი ეს ჯიშში მშვენიერად გრძნობს თავს, ისე რომ ამ ტყეში გავრცელებული ვაზი ალბად გამოსაყენებელია არა მარტო როგორც სასელექციო მასალა, არამედ შესაფერმა შერჩევამ შესაძლებელია მოგვეცეს აგრეთვე ფილოქსერის გამძლე ვარიანტები და ჯიშები რაც ამ საკითხის საუკეთესო გადაწყვეტა იქნება.

სოფ. გულგულას ქალებში და მინდვრებში, ადრე გაზაფხულზე გამოჩნდება ხოლმე რგვალი წამლის (*Leontice Smimowi Trautv.*) ყვითელი ყვავილები. მისი ტუპერისებრივი ფესვი იხმარება ხელებისა და ქლექის წინააღმდეგ. იგი ფრიად პოპულიარული სამკურნალო მცენარეა, მეზობელ ქვეყნებშიც კი დიდი რაოდენობით გააქვთ. ამ მხრივ ეს მცენარე ფრიად საინტერესო ჰდება და საჭიროა მისი მეცნიერულად შემოწმება. გულგულის რაიონის *Leontice Smimovi* ტიპიურ ეგზემპლიართაგან განსხვავდება განსაკუთრებით შეფერილობით და შესაძლებელია იგი ახალი ფორმა აღმოჩნდეს.

Periploca graeca L. დვედკეცი, საკმარისად ლამაზი დეკორატიული მცენარეა, როგორც მხვიარა და ლამაზ ფოთლებიანი. ფოთლები და ფლოემა საკმაო დიდი რაოდენობით შეიცავს რძისებრივ ნივთიერებას, რომელშიც კაუჩუკი მოიპოვება. მის მხვიარა და მოქნილ გრძელ, ხშირად 30—40 mt. სიგრძე ტანს, ღვედადაც ხმარობენ გუთანში, ძნის ზიდვის დროს საბელად და სხვა. გარდა ამისა იგი დიდი რაოდენობით შეიცავს ძვირფას სამკურნალო ნივთიერებას პერიპლოცინს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Н. Н. Кецовели. Основные типы растительности Ашурианы. Руконпись в архиве Грузводхоза. 2. Б. კეცხოველი. ქართლის მცენარეულობის ძირითად ტიპები. წყალთასამართელის არქივი. ხელთაწერი: 3. Б. კეცხოველი. ქვეშის მიდამოების მცენარეულობა (ბორჩალო), იკვ. 4. ს. ს. ნოესკი, გ. რ. ოსკეიმი, ტ. რ. იცკი. საქართველოს მცენარეულობა.

5. Троицкий Н. А. Очерк растительности Гареджийской степи. Тифლისь. 1930 г. 6. Сосновский Д. Эльдарская сосна. Вестн. Тифлисск. Ботан. сада, XVII, Тифлис, 1910 г. 7. Зейдлиц Н. К. Остаточный лес приморской сосны в центре Кавказского перешейка Упр. Юр. Бот. сада, т. VIII. 8. Seidlitz N. Ein Reliktenewald von Pinus maritima in 300 mt. Höhe Eldarsteppe in Couvernement Tiflis № 12—1895. 5. Зейдлиц Н. К. Из поездок по Кавказу в Эльдар и Шираки.

Земоеведение. кн. II—III. 1895. 10. ნ. კეცხოველი. სამშვილდეს მდამონი—ხელთ-
ნაწერი. წყალთა მეურნეობის არქივი.

11. Фигуровский И. В. Климаты Кавказа. Тифлис, 1919. 12. Медведев Я. С. Деревья и Кустарники Кавказа Тифлис, 1919. 13. Сосновский Д. И. Лагодехское ущелье, как предмет охраны. Изв. Кав. Отд. Русс. Геогр. Общества, т. XXI № 3. Тифлис, 1911—12. 14. Медведев Я. С. Очерки Закавказских лесов. Лесн. Журнал, 1882 г. 15. Генко Н. К. О лесах Кахетии. Лесн. Журнал, 1888 г. 16. Млакосевич Л. Ф. Заметки о периодических явлениях природы в окрестностях пр. Лагодех-Сигнах. уез. Тифлисск. губ. Изв. Кавк. Любит. Ест. и Альп. клуб книга 1, 1879 г. 17. Роллов А. Х. Дикорастущия растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Тифлис, 1908 г.

მ ა ჯ ა ლ მ თ ი ს
ვეფხვი

მაღალ მთის ველები

მთის ველების საერთო ხასიათი.

სამხრეთ საქართველოს მცენარეულობა ცალკე რაიონად უმთიერესად იმიტომა გამოყოფილი, რომ მისთვის დამახასიათებელია ეგრედწოდებული მაღალ მთის ველები. მცენარეთა დაჯგუფება მრავალმხრივ საინტერესოა და მნიშვნელოვანი. ჯერ ერთი მით, რომ მის შექმნაში მონაწილეობას იღებს რამოდენიმე დამოუკიდებელი ტიპი, სახელდობრ: ტყე, სუბალპების დაჯგუფებანი, აღმოსავლეთ კავკასიის ველები და სამხრეთ ანატოლიის ზეგანის ქსეროფიტული მცენარეულობა. მეორე, მისი ფლორა შეიცავს მრავალ ენდემურ სახეობას და ისეთ ფორმებს, რომელნიც შორეულ რაიონებიდანაა გადმოხვეწილნი

მაღალ მთის ველები ჩვენში გავრცელებულია კეჩუთის ქედის ორივე დაქანებაზე, როგორც მთა ბორჩღოში, ისე ჯავახეთის მთიან ზეგანზე. იგი ჩვეულებრივად იწყება 1300 mt. სიმალიდან და ზოგ ადგილებში 2000—2100 mt. სიმაღლემდე აღწევს. იმ დროს, როდესაც მისი ძირის ზონებში აღმოსავლეთ კავკასიის ველის და სამხრეთ ანატოლიის ელემენტები სპარბობენ, ზემო იარუსებში—სუბალპებისა და სამხრეთ ანატოლიის წარმომადგენელი.

კეჩუთის ქედი და სამხრეთ კავკასიონის მთიანეთი ძირითადად ვულკანური წარმოშობისაა; კეჩუთის ქედის აღმოსავლეთით გამოდიან მდინარენი: მაშავერი, ყარაბულაღი, ქციას ხრამი; თრიალეთიდან—ალგეთის მდინარე. მის დასავლეთით კი გამოდის მდინარე ჯავახეთის მტკვარი მრავალი შენაკადებით.

კეჩუთის აღმოსავლეთი მხარე რამოდენიმე ზეგანისაგან შესდგება. ესენია: ყარაბულაღის, გომარეთისა და წალკის ვაკეება.

ჯავახეთის ზეგანი კი თითქმის ერთ მთლიან ერთეულს წარმოადგენს.

ამ ზეგანთა აგებულება ვულკანურია. პროფ. ალ. ჯავახიშვილი (1) მათ შემდეგნაირად ახასიათებს:

„მაშავერას ზემო ხეობაში, კეჩუთის კალთის ბოლოები აგებულია ბაზალტებით და ფონოლიტებით, რომელთა ღვარები ტერასისებურად ჩამოდიან კალთის მაღალი მხარიდან. ეს ჯრზები გადაფარებულია ზემოდან ნაფენებით. ბაშკიჩეთის ვაკის მახლობელ კეჩუთის ქედის კალთებში ბაზალტების ზემოთ ტუფები ვრცელდებიან, ამ უქანასკნელებს კიდევ ზემოდან ფონოლიტები ჰყენენ. თვით ბაშკიჩეთის ვაკეზე მაშავერა-ჩახრამულია ბაზალტებზე, რომელნიც დღესღვეილურ ნაფენებზე წვანან. ქვემო და ზემო დაბანისის მიდამოებში ბაზალტებ შორის მოქცეულია ვულკანურ ქვიშის და ნაცრის ნაფენები. ბაზალტები აქ სქელი საფარის სახით წვანან ძველი ხნოვანების ნაფენებზე, რომლებიც შესდგებიან თიხისაგან, ქვიშისაგან და ლორღისაგან. თვით გომარეთის ვაკის პრტყელი ზღდაპირი აგებულია ბაზალტოვანი ნაფენით. ვაკის პრტყელი ზედაპირი აღკურვილია მრავალი სხვადასხვა სიდიდის ლავიანი ბორცვებით და კონუსებით. უქანასკნელთა რამოდენიმე მწკრივი კეჩუთის ქედს გასდევს პარალელურად. ბაზალტები, რომლებიც ჩვეულებრივ წაფარებულია ზემოდან ზენიდაგის ფხვიერი მიწით, გომარეთის ვაკის ჩრდილო მხარეზე, კაქინანის ხევში წახურულია ფონოლიტებით, რომლებიც ხრამამდე აღწევენ და ბაზალ-

ტებთან ავიწროებენ მას⁴. ახალქალაქის ვაკე ანუ ჯავახეთის ზეგანი თავის აგებულიებით დაახლოვებით იმავე სურათს იძლევა, რასაც კეჩეთის ქედის აღმოსავლეთ ფერდობს ვაგაკებანი.

ეს ვაკე დასავლეთ მხარეზე მტკვრის ღრმად ჩახრამული ხევით განისაზღვრება ერუშეთის მდლობისაგან. მტკვრის ხევი გასდევს ახალქალაქის ვაკეს კადალოს შესართავიდან ს. ხიზაბაგრამდის. ამ უკანასკნელიდან ვაკე თანდათან იწყობს ამალღებას ჩ.—ა.—სკენ, ტაბისურის ამოქვაბულისაკენ და იზღუდება, ერთის მხრით, კობარეთის მთების კალთებით და, მეორეს მხრით, აბულსამსარის ვულკანური ქედის დასავლეთ კალთებით, რომლებიც 2150 mt. სიმალიდან თანდათან ეშვებიან 1700 mt.-მდე ვაკის ჩრდილო აღმოსავლეთ მხარეზე და სწყდება ს. ბეჯანოსთან სამხრეთ დასავლეთის მხარეზე. კარწახის ამოქვაბულის მიმართულებითაც ვიწროვდება და აქედან გადადის ეგრედწოდებულ ამასიას ვაგაკებაზე სომხეთის ს. ს. რ. ფარგლებში⁵.

ახალქალაქის ვაკე იშლება 1700—1800 mt. სიმაღლეზე და განიცდის სუსტ დაქანებას ჩრდილო-დასავლეთისაკენ, უჭირავს დაახლოვებით 650 კვ. კილომეტრი ჩრ. დ-სკენ ვრცელდება 35 კილომეტრის მანძილზე. ეოცენურ საძირკველზე წვანან სხვადასხვა დროის მომდევნო ვულკანური ჯიშები: ტრახიტები, ბაზალტები, ფონოლიტები და სხვა ვულკანური ქანები.

კეჩეთის ქედის ორივე მხარე საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეიცავს წყაროთ, მდინარეთ და ნაკადულთ, რომელთაც ასაზრდოებენ გაზაფხულობით დიდი რაოდენობით ჩამოსული დანალექები (2). საქართველოში ტბებით ყველაზე მდიდარე მხარე ჯავახეთია. აქაა ტბა ფარაფანი, ტაბის ყური და სხვა.

ჩვენი მთების ამ ვაგაკებათა კლიმატი კონტინენტალური და ცივია. საშუალო წლიური ტემპერატურა 6—7° უდრის. ახალქალაქში, მაგალითად საშუალო ტემპერატურა თბილი პერიოდისათვის 14⁰.1 უდრის, ცივი პერიოდისათვის—3⁰.2. ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა 17⁰.2 უდრის და ყველაზე ცივი თვის საშუალო კი—8,0⁰ C-ით.

გვაღვები ხშირი მოვლენაა, მაგრამ როგორც ამ მხარის საქართველოს ნაწილში, ისე მეზობელ რესპუბლიკის ფარგლებში გვაღვა ძირითადად ზამთარში მოდის. ასე, მაგალითად:

	თვეები	თვეების რიცხვი
ახალქალაქი	I, III, X—XII	5
არდაგანი	X—XII	2
ჯვალალოლი	VIII—X, XII	4
ლენინაკანი	IX—X	3*)

*) ცნობები ამოღებულია ფიგურაცის უკვე მოხსენებულ შრომიდან.

დანალექებით კი ეს მხარე შედარებით მდიდარია, მაგალითად, ახალქალაქში (1715 mt. ზღვის დონედა ნ) წლიურად 545 mm. ჩამოდის (25 წ. საშუალო) და მთაბორჩალოში, სოფ. მამულლოში (ზღვის დონედან 1219 mt.) 702 mm., რომელიც თვეების მანძილზე შემდეგნაირად ნაწილდება: (...)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
ახალქალაქი	18	24	24	48	80	93	64	50	43	34	37	29	545
მამულლო	12	25	40	67	128	112	66	79	47	65	23	38	702

საეგვიტაციო პერიოდში ამ დანალექთა თითქმის ნახევარი ჩამოდის. აი თვით ჩამონალექთა განაწილება:

	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სულ
ახალქალაქი	80	93	64	50	297 mm.
მამულლო	128	112	66	79	385 mm.

ანალოგიურ სურათს იძლევა მოსაზღვრე რესპუბლიკა, სომხეთის ანალოგიური მხარის დანალექები, სადაც საშუალო დანალექები 500—700 mm. მერყეობენ და ოთხი თვის დანალექი 200 mm. ნაკლები თითქმის არც ერთ პუნქტისთვის არ აღინიშნება, მაგრამ ნაწილობრივ მართალია ფიგურაოვსკი როდესაც აღნიშნავს, რომ „ზაფხულის ბოლოს, აგვისტოში, მცენარეულობა გვაღვისაგან ზიანდება, რადგან აგვისტოში აქ შედარებით ნაკლები დანალექები ჩამოდის, ნიადაგიდან კი სინესტე, რომელიც თოვლის დნობისაგან, მაისისა და ივნისის წვიმებისაგან დაგროვდა, აორთქლდა ერთის მხრივ ცხელი ზაფხულის გამო და მეორეს მხრივ იმიტომ, რომ ნიადაგის თხელი ფენის ქვეშ ტუფებია, რომელიც ღრუბელსაგან ისრუტავენ ნიადაგის წყალს“. მაგრამ იგივე ავტორი აღნიშნავს რომ ამ მთის ზეგანთა დასავლეთ მხარეში (ჯავახეთის ჩათვლით) ტაფობ ადგილებში წყალი ზაფხულის ბოლომდე რჩება.

მაგრამ საქმე იმაშია, ყოველთვის იყო ასეთი პირობები, როდესაც წყალი ასე სწრაფად ორთქლდებოდა? თუ ესაა შედეგი ამ მხარის უკანასკნელ ხანებში ამ მხრივ ცვალებადობისა. ზოგიერთი ისტორიული დოკუმენტები მიგვითითებენ, რომ თუნდაც 200 წლის წინად სამხრეთ კავკასიონის მთის მწვერვალნი მარადი თოვლითაც კი იფარებოდა, რაც დამადასტურებელია იმის, რომ ზაფხულშიც მცენარეულობისათვის აქ სინესტე საკმარისი უნდა ყოფილიყო.)

ამ მხარის შესახებ შესანიშნავი აღწერანია მოცემული გეოგრაფ ვახუშტის მიერ (3), რომელთაც შედარებით ვრცლად მოვიყვან:

„და მთა კეჩეთისა და ბოლოლისისა არიან უტყეონი და ხევთა შინა არს არყნალნი და მთა ბალახოვანნი, შამბნარიანი, ყვავილოვანი და წყაროიანი. ან არის ყვავილი სუმბული, ფერით სპეტაკი, მგზავსი ნარისა მიწასა ზედა გარ-

თხმული, სურნელი ვითარცა ამბაზი*) და უმეტეს ფშოსანი და ეკლოვანი. 94 მეფემან ვახტანგ მოიღო სავარდესა შინა, არამედ არა ჰყო ნაყოფი. ხოლო კე-
ჩუთის მთასა შინა არს ირემთა სიმრავლე და ნადირთა“...

„არამედ ლუქუნის მთას ჩრდილოთ კერძ არს მდინარე ზურტაკეტისა. გამოსდის შანბიანის მთას და შეერთვის ქციის მდინარეს: ხოლო განჰყოფს ხეობასა ამას, აღმოსავლეთით ქციის ხრამი, სამხრით მთა ლუქუნისა, ჩრდილოთ მთა კვირიკეთისა და დასავლეთით მთა შანბიანისა: არამედ მთასა ამას შანბი-
ანი ეწოდების შამბ - ბალახსი მაღლისაგან, რამეთუ ცხენო-
სანი კაცი და რქოსანი ირემი არ გამოჩნდებიან: არა-
მედ არს მთა ესე მაღალი და ვრცელი. ჩრდილოდამსა-
მხრით მდებარებს, მარადის არს თოვლი (ხაზი ჩემია ნ. კ.)
განა ყუავილებითა მრავალ-ფერ-მშვენიერითა და ფშვენიითა და წყაროთა შემკულ
არს. უტყუო, განა ხეთა არყნალნი... ამ მთასა შინა არს ირემთა სიმრავლე
ჯგუფგუფად და ხროთ, და სხვა ნადირთაც: მოინადირა 94 მეფემან ვახტანგ
და მოკლა დღესა ერთსა ასოთხმოცი“...

ასევე უტყუოთ არს აღწერილი ჯავახეთის ზეგანი, ხოლო ხეებში იქაც
ალაგალაგ ნახსენებია არყნალნი. „ხოლო მთასა შინა ბალახნი მაღალი:“ ქართლ-
კახეთის მეჯოგეთაგან გამოყენებული საზაფხულო საძოვრებად:

„ხოლო ტბა ფანავარისა არს დიდი და თევზით საესე, არამედ არა გემო-
იანი, რამეთუ ზაფხულს დგების გარემოს მისსა მრავალი არყენი, ჯოგნი, მრო-
წყლნი ხვასტაგნი ქართლისა და კახეთისანი, დანეხვი მისი გამდნარისაგან თო-
ვლისა შესდის ტბასა მას და იტყვიან მის გამო უგემურობასა“.

ამ ეპოქაჲ „შამბ-ბალახნი მაღალი“, სადაც შესაძლებელია დაიმალოს
ცხენოსანი კაცი და ირემთა ჯოგი, აღარ არის. იშვიათია არყნარი „ხეებთა
შინა“. აღბად ზედმეტმა ძოვებამ და უყაირათო ექსპლოატაციამ ამ მაღალ ბა-
ლახეულობის ტიპებს და დაჯგუფებათ ბოლო მოუღო და განავითარა ნახევ-
რად ქსეროფიტულ სუბალპების მდელიებად და ძირის იარკესებში კი დაჩქარ.
და მთის ველის ჩამოყალიბება იმ სახით, რომელიც დღეს ამ მხარეში გვხვდება.

მთის ველად ვეულისხმობთ მცენარეულობის ისეთ დაჯგუფებას 1300—
2000 mt. სიმაღლეთა შორის, რომელიც შექმნილია სუბალპების ბალახეულო-
ბისაგან, ერთის მხრივ, და მეორეს მხრივ, საგრძნობ მონაწილეობას იღებენ,
როგორც ველის დამკორდებელი მარცვლოვანები და სხვანი, ისე წმინდა ქსეროფი-
ტები. რასაკვირველია, ამ ტიპის მოთავსება წმინდა ველების ჯგუფებში შეუძლე-
ბელია ჯერ ერთი იმიტომ, რომ ნამდვილი ველების თვისება, ორმაგი შესვენე-
ბა, მთლიანად არ ახასიათებთ; მეორეს მხრივ, ველის ტიპიურ მცენარეთა-
გან წმინდა ჯგუფები და ტიპები არსად არაა შექმნილი, არამედ ესენი მობრუ-
ნებულნი არიან მდელის დაჯგუფებაში და მათი გავრცელება იშვიათად თუ
სადმე აღწევს Sp¹ ან Sp²-ზე მეტს. ამასთანავე მაღალ მთის წარმომადგენელნი
ამ ჯგუფში ძირითად მონაწილეობას იღებენ, რაც წმინდა ველებისათვის არ
შეიძლება დამახასიათებლად ჩაითვალოს რადგან არც ტიპოგრაფიული, არც

*) ალბად *Jurinea depressa* C. A. M. რომელიც მართლაც სურნელოვანია.

კლიმატიური და არც სხვა პირობანი არ იძლევიან იმის შესაძლებლობას, რომ მთის წარმომადგენელი აღმოსავლეთ კავკასიის ტიპიურ ველებში შეიქრენ; მეორეს მხრივ, არ შეიძლება საბალახურ მცენარეულობის ჯგუფებში გაეაერთიანოთ, რადგან ქსეროფიტები და ველის ელემენტები ამის შესაძლებლობას არ იძლევიან, რის გამოც მას ცალკე, „მთის ველები“ სახელწოდებით გამოეყოთ როგორც, ამას სჩადიან კავ. ფლორის მკვლევარნი, თუმცა ზოგიერთი მკვლევარი მას ცალკეულად არა ჰყოფს (4).

აქ მთავარი ტიპი ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი დაჯგუფებაა, რომელიც მრავალნაირ ვარიანტებს იძლევა, სახელდობრ:

1. მთის ველი უროთი L. (*Andropogon Ischaemum* L.)
2. მთის ველი ვატიწვერათი (*Stipa Schmidtii* Woron.).
3. მთის ველი წივანით (*Festuca sulcata* E. Haek + *Festuca ovina* L.).

4. მთის ველი ნაირბალახოვანი, სადაც დასახლებული მარცვლოვანები იღებენ მონაწილეობას, მაგრამ მნიშვნელოვანია ისეთ მცენარეთა მონაწილეობა, როგორცაა *Phlomis tuberosa* L. და სხვანი.

5. მთის ველი ქსეროფიტებით.

6. მთის ველი ისლით და სხვანი.

ყოველ ამ ტიპში კიდევ შეიძლება გამოიყოს შედარებით მცირე დაჯგუფებანი, რომელთა განხილვა აქ უკვე შორს წაგვიყვანდა.

სანამდევ ცალკეულ ტიპის განხილვას შეუდგებოდე, ზედმეტი არ იქნება ერთი-ორი სიტყვით აღენიშნოთ მოსაზრებანი ამ ველის წარმოშობის ხასიათის შესახებ; ეს მით უფრო საჭიროა, რომ კავკასიის ფლორის მკვლევართა შორის ეს საკითხი ჯერ საბოლოოდ გადაწყვეტილი არ არის.

პირველ რიგში საჭიროა გაირკვეს: პირველადია ეს ტიპი, თუ იგი უფრო სწორად მეორადი წარმოშობისაა. იმ კვლევის შედეგად, რომელიც ამ რაიონებშია ჩემს მიერ ჩატარებული (1929 და 1930 წ. წ.), დავრწმუნდი, რომ ეს ტიპი მეორადი წარმოშობისაა, რომელიც განვითარდა უმთავრესად ტყის ზედა იარუსების ხარჯზე. ეს ტიპი უფრო მკაფიოდ და მკვეთრად განოსახულია სომხეთის ს. ს. რ. ტერიტორიაზე და მას იქ საკმარისად დიდი ფართობები უჭირავს ალაგოზის ირგვლივ, სევანის ტბის მიდამოში და მთელ სომხეთის მაღალ მთის რაიონებში სუბალპების მდებლობა ქვევით. ფიქრობენ, რომ ვინაიდან სომხეთი კავკასიის ქსეროფიტების ერთერთი კერაა, ამ და ქსეროფიტთა უმრავლესობაც იქიდან განსახლდა (5), ამიტომ თვით ეს ტიპიც სწორედ ასეთ ერთერთ კერას წარმოადგენსო. მაგრამ თუ სომხეთის მხოლოდ ნაწილისათვის შეიძლება ეს მართალი იყოს, საქართველოს ფარგლებში მოცემული ამ ტიპის შესახებ ამას ვერ ვიტყვით. მცირე აზიისა და სპარსეთის შემდეგი დეტალური კვლევა მოგვცემს უმკველად იმ მასალას, რომლითაც აშკარა იქნება, რომ სომხეთში ქსეროფიტთა ძირეული კერის არსებობა მხოლოდ შორეული გამოხმაურებაა ამ აღმოსავლეთის მცენარეულობისა; სომხეთი ერთგვარი ფორპოსტია, საიდანაც ხდებოდა განაწილება და განსახლება ამ მცენარეულობისა. 1931 წელის შესაძლებლობა მომეცა სამხრეთ მთიანეთი პი-

რადიდაც მომეველო, როგორც საქართველო, ისე სომხეთი. ამ კვლევის დროს მივედი იმ დასკვნამდე, რომ დღეს უალრესად ქსეროფიტული მხარეანი (თუნდაც ალაგოზი, ერევნის მიდამონი, შორბულაღი, სევანი და სხ.), სადაც თითქოს ტყის ელემენტებიც კი არასდროს არ უნდა ყოფილიყვნენ, დღესაც ასეთი საკმარისად მრავლად არიან და ხშირად ტყის შთაბეჭდილებასაც სტოვებენ, თუნდაც ალაგოზის მუხნარი ტყე, რომელიც შექმნილია მალალ მთის მუხის მიერ (*Quercus macranthera* F. et M.). უეჭველია სომხეთის ფარგლებში იყო ქსეროფიტული ბირველადი კერანი, მაგრამ მათ ვაცილებით მცირე ფართობი ეკირათ. ისინი ზეუფულ იყვნენ მთის კლდოვან კალთებზე და შემდეგში, ტყის უკან დახევის შედეგად, მათ დაიჭირეს ის არე, რომლითაც დღეს, სხვათა შორის, დაქერილია მთის ველებით. ამის საუკეთესო დამადასტურებელ მასალან იძლევა ჯაჯურის გადასავალზე მთ. ბულატაფას მთის ფერდნი, რომელიც ნცენარეულობის და ჯგუფების მიხედვით ერთი საინტერესო მხარეთაგანია. აქ პირდაპირ ხელჩართული ბრძოლაა მთის მდელოთა და სომხეთის ქსეროფიტთა შორის, სადაც ეს უკანასკნელი ტიპი საკმარისად უკვე დამკვიდრებულია და ჰქმნის საინტერესო და იშვიათ კომბინაციებს მდელოს წარმომადგენლებთან ერთად. სიათა შედგენის დროს აღმოჩნდა, რომ ტყის წარმომადგენლებიდან, ბალახეულის გარდა, ხემცენარენიც საკმაოდ მოიპოება, რომელთაც ბალახეულ ტიპებში მხოლოდ მერე იპოვებენ და ეკირათ, რაც მათ სიცოცხლის უნარიანობის ფრიად შეეცირების ნიშანია.

აი ერთ-ერთი სიის ნაწილი:

ჯაჯური. აღმოსავლეთის ფერდი, საკმარისად დაქანებული, 1931 წ. 23-VII.

1. <i>Spiraea hypericifolia</i> L.	Sp ³
2. <i>Cotoneaster Fontanesii</i> Spach.	Sp ¹
3. <i>Posa pimpinellifolia</i> L.	Sp ¹
4. <i>Rosa</i> sp.	Sol
5. <i>Viburnum orientale</i> Pall.	Sol
6. <i>Agropyrum bulbosum</i> Boiss.	Sp ²
7. <i>Agropyrum orientale</i> R. et Sch.	Sp ¹
8. <i>Bromus erectus</i> Huds.	Sp ²
9. <i>Agropyrum trichophorum</i> Richt.	Sp ¹
10. <i>Asphodeline taurica</i> (Pall.) Knth.	Cop ³
11. <i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch.	Sp ¹
12. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Cop ¹
13. <i>Onobrychis cornuta</i> Desv.	Sp ³
14. <i>Acantholimon lepturoides</i> Bge.	Sp ²
15. <i>Scorzonera Seidlitzii</i> Boiss.	Sp ²
16. <i>Podospermum ოპიგენუმ</i>	Sp ²
17. <i>Scutelearia orientalis</i> L.	Sp ¹
18. <i>Teucrium Polium</i> L.	Sp ¹
19. <i>Teucrium ehamaedrys</i> L.	Sp ¹
20. <i>Leontodon asperimum</i> Boiss.	Sp ¹
21. <i>Centaurea glehnii</i> Trautv.	Sp ¹
22. <i>Lallemantia canescens</i> F. et M.	Sp ¹
23. <i>Papaver fugax</i> Poir.	Sp ¹
24. <i>Carex tristis</i> MB.	Sp ³

25. *Salvia caespitosa* Montb. et Auch. Sp¹

26. *Galium verum* L. Sp¹

სია შეიცავს 60 მცენარეს, რომელთა შორის მრავალია ქსეროფიტი და იქ, სადაც რელიეფი შენელებულია, უკვე ამათ გვერდით გვხვდება ტყისათვის ჩვეულებრივი. ისეთი ბალახეული მცენარეულობაც, როგორცაა, მაგალითად, *Poa longifolia* Trin. რაც დამახასიათებელია სუბალპების მდელოთათვის და მაღალ შთის ტყეებისათვის.

მრავალ ადგილას, სადაც შემთხვევით ტყე გადარჩენილია, ამ ტყის ნაკვეთს აკრავს დასახელებული ტიპი თავის თანაპყობი მცენარეულობით. მთის ველს ზონაში ძალიან ხშირად გადარჩენილა თითო ან რამოდენიმე ეგზემპლარი მთის მუხისა (*Quercus macranthera* F. et M.), რაც უეჭველია ტყის ნაშთს უნდა წარმოადგენდეს. შემთხვევით გადარჩენილს.

თუ კი სომხეთი, რომელიც კლიმატიურად მკვეთარად განსხვავდება საქართველოს ამ ნაწილისაგან (სამხრეთ საქართველო), ამ ტიპებში ჯერაც კიდევ ტყის ელემენტებს შეიცავს, მით უმეტეს ჩვენი მხარე ასეთ ნაშთებს უფრო დიდ რაოდენობით შეიცავს. მაგ., მთა ბორჩალოში ასეთ ნაშთებად უნდა ჩათვალოს: ნუხნარი ტყე მუხიანის ხეში სოფ. სალამალეიქის მახლობლად, მამულლოს ტყე, დღესაც საკმარისად კარგად შენახული, ბოლასქესანის მშვენიერი მაღალ შთის ტყე. ამ ტყეების და მისი ნაშთების გაფრცელებია 1300 mt.—1800 mt. სიმაღლემდეა, ე. ი. სწორედ იმ ზონაში, სადაც მთის ველებია გაფრცელებული; იქ, სადაც კი ამ რამოდენიმე წლის წინად ეს ტყე გაჩეხილა, ნატყვევარზე სახლდება მთის ველის ტიპი თვით ორთაშუას პლატო, სადაც გამოსახული, მთის ველი, აშკარად ნატყვევარია, რადგან სხვა ხე—მცენარეთა შორის დღესაც მწვენიერადაა შენახული *Pyrus communis* L., ე. ი. არა ტყის ზედა სარტყლის მცენარე, არამედ ჩვენი მთების შუა სარტყლის წარმომადგენელი და როგორც უფროსი და დავინახეთ, ტყის ბალახეული მცენარეულობაც, რომელიც დღემდეც კარგად შენახულია.

შინაღლიარის მთაზე, სადაც მთის ველის ერთერთი ვარიანტი კარგადაა გამოსახული, გადარჩენილია ბუჩქნარი, სადაც უფრო ხშირად გვხვდება თელა და მუხა. ახვე ერთმანეთს ემთხვევა გაფრცელების სიმაღლენი ტყისა და ქსეროფიტებისა ჯაკახეთში. კლდეთა ქსეროფიტების განხილვის დროს მოყვანილია სია, სადაც ქსეროფიტების წინ წამოწევა მკვეთრად სჩანს. სოფ. აზვარეთში არიან მოხუცნი, რომელნიც მიაშობდნენ ტყის არსებობის შესახებ მათ სოფლის ირგვლივ, მაგრამ დღეს იქ ტყის ნაცვლად მთის ველია გაფრცელებული, სადაც გადარჩენილი ბალახეულობის შემწეობით შეგიძლიათ დაასკვნათ იქ ტყის არსებობა. თვით ახალქალაქის მახლობლად თავშანათა ტყის ელემენტებს მრავლად შეიცავს.

ამ გვარად მოსპობილ ტყის ადგილებზე განსახლდა ქსეროფიტები და ველებიდან გადმობეჭვილი მცენარეულობა. ის ტყის მცენარენი, რომელთა ბრძოლის უნარიანობა მეტი იყო, დარჩა. ამავე დროს ზემოდან, სუბალპებიდანაც, ჩამოიხვეწა უფრო გამძლე წარმომადგენლნი და ამ ოთხი ტიპის ელემენტთა დაჯგუფების შედეგად წარმოშობა ის ტიპი მცენარეულობისა, რომელსაც ჩვენ მთის ველებს უწოდებთ. იქ, სადაც სუბალპების განვითარებას ხელი შეეშალა (უმთავრესად უფიართო ძოვების შედეგად), ეს ტიპი აიჭრა მაღლა, მაღალ მთე-

ბის ტყის ჩვეულებრივი ზონის ზეითაც, და ამ შემთხვევაში ამ ვარიანტში სკარბობს სუბალპების წარმომადგენელი, იმ დროს, როდესაც ცოტა ქვევით სიკარბე ტყის ელემენტებს მიეკუთვნება.

მაგრამ შეიძლება დაისვას საკითხი, რომ ამ ამ მხარეში არ არსებობს პირობანი ტყის აღგენისათვის ბუნებრივად და არც არსებობდა. შეიძლება ამისათვის ხელსაყრელი კლიმატური პირობები არ გვაქვს. მეიერის კანონით ტყის ბუნებრივად აღდგენისათვის მნიშვნელოვანია დანალექთა რაოდენობა, სახელდობრ სავეგეტაციო ოთხი თვის განმავლობაში ციური დანალექები 150 მილ. ნაკლები არ უნდა იყოს; ვნახოთ ამ მხრივ რა სურათს იძლევა ჩვენი მხარე:

(ცნობები კაჩერგინის წიგნიდან)

პ უ ნ ქ ტ ი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	4 თვეს	წლიური	დაკვირვების წელთარიცხვი
ახალქალაქი	80	93	64	50	297	545	25
მამულლო	128	112	66	79	385	702	6.
კარწაბი .	100	99	34	47	280	491	3

სამწუხაროდ ამ მხარეში დიდი ხნისა და განუწყვეტელი დაკვირვებანი ფრიად მცირე პუნქტებისათვის გვაქვს მოცემული, მაგრამ ეს ცნობანიც საკმაოდ დამაჯერებელ რიცხვებს იძლევიან, წლიურ დანალექთა რაოდენობა აქ იმდენია, რომ ტყის ბუნებრივად აღდგენისათვის საკმარისი უნდა იყოს.

ანალოგიური მთის ველები, შედარებით უფრო ტიპური, სომხეთის ს.ს.რ-შიც მოგვეპოება და ამ ტიპის ველთა გავრცელების კლასიკურ მხარეთ სწორედ სომხეთი ითვლება. საინტერესოა ამ მხრივ რა სურათს აძლევა იგი. აი თვით ეს ცნობებიც:

	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	4 თვეს	წლიური	დაკვირვების წელთარიცხვი
ვორონოვკა . .	136	118	74	43	371	660	4
ჯაჯური 1600 mt.	109	45	39	22	215	464	5
ჯაჯური (გვირ.) 1637 mt.	116	86	57	46	305	670	13
ნალბანდი 1569 mt.	101	64	44	41	250	469	15
ლუნიკანი 1524 mt.	67	54	47	24	192	382	19
დელიჯანი 1257 mt.	101	82	62	45	290	551	11
სემიოხოვკა 2170 mt.	111	81	50	48	290	607	22
ელენოვკა 1940 mt.	101	65	41	39	246	513	21
მშრალი ფანტანი 1760 mt.	115	43	30	18	206	532	13.
ნორბაიაზეთი 1964 mt.	66	61	64	43	234	455	27
ბასარგიჩარ ზღ. დ. 1930 mt.	58	51	26	26	161	324	9

აწვეარად სომხეთის რესპუბლიკის ფარგლებში მთის ველების გაფრცელებების პუნქტებიც იძლევიან ისეთ რიცხვებს, რომელნიც ტყის აღდგენისათვის და ტყის არსებობისათვის საიმედოა არიან. მართალია თითქმის ყოველ პუნქტში ავვისტოში დანალექები საგრძნობლად მცირდებიან, მაგრამ ოთხი თვის საერთო ჯამი არაუმეტეს 150 მმ. უდრის, არამედ ბასარგიჩარის გარდა (161 მმ.) ყველგან 200 მმ. აჭარბებს და ბევრგან 300 მმ. უდრის. გარდა ამისა სექტემბერში დანალექები უკვე მატულობენ და მზის სიმბურვალის შემცირებასთან ერთად ნიადაგიდანაც ანაორთქლი ნაკლებ იკარგება. მაგრამ შესაძლებელია არსებობს სხვა დაბრკოლებანი, მაგალითად, წლიური საშუალო სითბოს სიმცირე (+5-+7° C) მაგრამ დასახელებულ პუნქტებში თითქმის ყველგან გადარჩენილია ტყის მშვენიერი ნაკვეთები (მაგ., მთა ბორჩალოში ს. მამულდო, ბოლასქესანი, მუხიანის ხევი და სხ.). სომხეთში ალაგობის სამხრეთის ფერდო, ელენოვკის მიდამონი და სხ.), რომელნიც სხვადასხვა ექსპოზიციის ფერდობზე და სხვადასხვა დაქანების ფერდობებზე და თითქმის იმავე ტიპის ნიადაგებზე, რომელიც ველებისთვისაა დამახასიათებელი, ეს ტყეები საქმარისად კარგად გრძნობენ თავს და ბუნებრივ ამონაყარსაც • კარგს იძლევიან. ეს მაგალითი კი ადასტურებს, რომ ტყის აღმოცენებისათვის ბუნებრივი პირობები არსებობს, მაგრამ იგი მოისპო, მოისპო ადამიანის ჩარევის ზეგავლენითაც (ბუნებრივ პირობათა გაუარესებას ადამიანი ამ მხრივ ძირითადად შეუგნებლად შეუწყო ხელი) და ნატყევარზე კი, როგორც აღვნიშნე, გავრცელდა უფრო კსეროფილური ტიპი—მთის ველი.

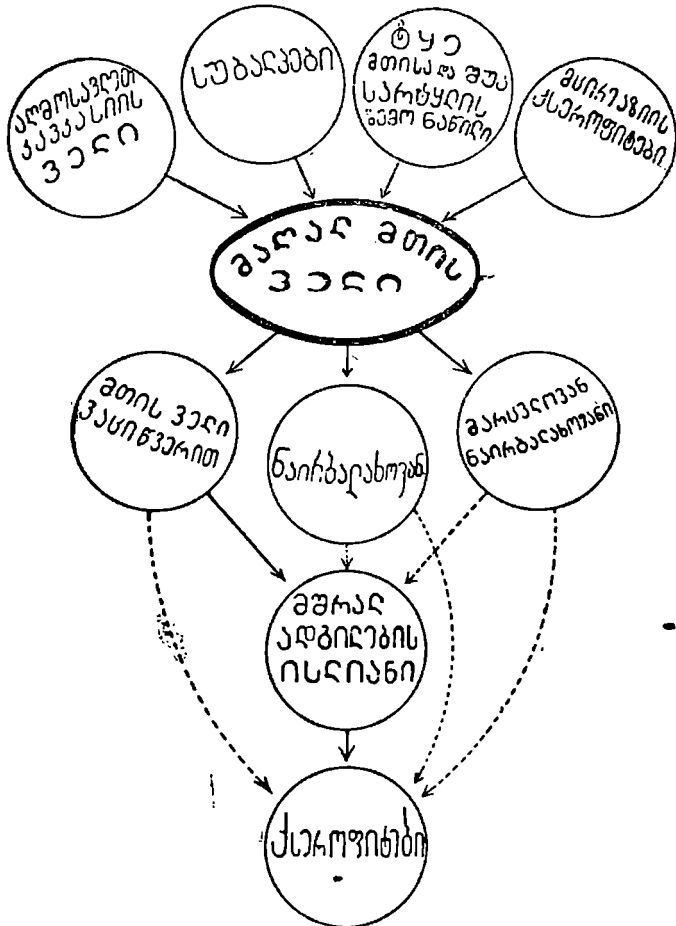
შესაძლებელია თუ არა აქ ტყეების აღდგენა? რასაკვირველია ამ პრობლემის სახელდახელოთ გადაჭრა არ შეიძლება, მას სჭირია ამ მხრივ სპეციალური კვლევა და შედეგად შესაფერი დასკვნის გამოტანა, ხოლო წინასწარ შეიძლება ითქვას, რომ აქ არის ტყის აღდგენის პირობები, მხოლოდ საჭიროა ადამიანის ჩარევა. ამას ადასტურებს ის ცდებიც, რომელიც ახალქალაქის რაიონის მიწად მოქ. განყოფილებამ ჩაატარა. თეთრობის ხეობაში, თითქმის განადგურებულ ნატყევარზე აკრძალა საქონლის ძოვება და მშვენიერი ნორჩნარი წამოვიდა. (იხ. სქემა გვ. 111.)

ეს დებულებანი უფრო გამოაშკარავდება თვით ცალკეულ ტიპების განხილვის დროს.

მთის ველის შროიანი ვარიანტი.

ეს დაჯგუფება უფრო ჩვეულებრივია შედარებით ქვედა ზონებში, 1300—1500 mt. სიმაღლეზე, უმთავრესად წაბლა ნიადაგების მინაგვარ ნიადაგებზე, რომელსაც ლორდიანობა კარგად ახასიათებს და ამავე დროს საძოვარი მეტის მტ ექსპლათაციის განიცდის. აქ, ამ ადგილებში, გავრცელებული უნდა ყოფილიყო მთის შუა სარტყლის ტყე, ჩვეულებრივი მთავარი ჯიშებით *Fagus orientalis* Lipsky, *Carpinus Betulus* L. და სხ.), ამ ჟამად ზმირად ჩნდება ჰემიცი *Paliurus aspin Christi* K. C. Schneid., *Spiraea hypericifolia* L., *Cotoneaster Fontanesii* Spach. და აშვილი შემთხვევაში *Rhamnus Pallasii* F. et M. დასახელებულ ბუჩქნართა აქ არსებობა ამ დაჯგუფებას აახლოვებს ჯაგეკლიან ველთან და საზოგადოთ აღმ. საქ. ცენტრალურ ნაწილის დაბლობის მცენარეულობასთან, რომელიც ამ ადგილებში შემოჭრილია ლუქსემბურგის დაბლობით, მაშვეერის ნაპირებით და სოფ. დუმანისის გახრი-

მთის ველის წარმოქმნა და ტანვითარება



კებულ ფერდობებით. მოუხედავად იმისა, რომ იგი ტიპიურ მთის ველზეიდან საკმარისად შორს სდგას, აქ ხშირად გვხვდება ზოგიერთი სუბალპიური მცენარეულობა, რომელთა შორის ყველაზე ხშირია *Scabiosa caucasica* MB.

ეს ტიპი სახეობათა შემადგენლობით საკმარისად ლარიზია და არც კომპონენტთა სიძლიერე სჩანს ეს დაჯგუფება კარგადაა გამოსახული ს. ბაშკინეტის მახლობლად, შინდლიარის სუბპროტის ფერდობებზე. აი თვით სიაც, ბაშკინეტის მხოლოდლად, შინდლიარის ფერდობზე შედგენილი 1930 წ. 9/VII 1310 mt. სიმაღლეებზე.

- | | | | |
|--|-----------------|-----|-----------------|
| 1. <i>Andropogon Ischaemum</i> L. | Sp ³ | I | Fr ³ |
| 2. <i>Festuca sulcata</i> (E. Hack.) Rich. | Sp ³ | II | Fr ³ |
| 3. <i>Trifolium striatum</i> L. | Sp ¹ | III | Fr ³ |
| 4. <i>Astragalus fragrans</i> W. | Sol | IV | Fr ¹ |
| 5. <i>Onobrychis altissima</i> Grossh. | Sol | III | Fr ³ |
| 6. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh. | Sp ¹ | IV | Fr ¹ |
| 7. <i>Thymus serpyllum</i> L. s. l. | Sp ³ | IV | Fr ² |
| 8. <i>Teucrium orientale</i> L. | Sp ₁ | II | Fr ¹ |
| 9. <i>Teucrium Polium</i> L. | Sp ³ | IV | Fr ³ |
| 10. <i>Teucrium chamaedrys</i> L. | Sp ² | IV | Fr ³ |
| 11. <i>Scutellaria orientalis</i> L. | | | |
| v. <i>chamaedryfolia</i> Rchb. | Sp ³ | IV | Fr ¹ |
| 12. <i>Zizyphora clinopodioides</i> MB. | Sp ³ | IV | Fr ³ |
| 13. <i>Tunica Saxifraga</i> (L.) Scop. | Sp ² | IV | Fr ³ |
| 14. <i>Echium rubrum</i> L. | Sp ³ | II | Fr ¹ |
| 15. <i>Centaurea ovina</i> Pall. | Sp ¹ | I | Fr ¹ |
| 16. <i>Achillea micrantha</i> M. B. | Sp ³ | II | Fr ³ |
| 17. <i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss | Sp ¹ | I | Fr ¹ |
| 18. <i>Allium fuscoviolaceum</i> Fom. | Sol | II | Fr ¹ |
| 19. <i>Allium flavum</i> L. | Sp ¹ | III | Fr ³ |
| 20. <i>Onosma setosum</i> Led. | Sol | III | Fr ¹ |
| 21. <i>Asperula aspera</i> (MB.) Boiss. | | | |
| v. <i>brachystegia</i> Boiss. | Sp ³ | III | Fr ³ |
| 22. <i>Veronica armena</i> Boiss. | Sp ¹ | IV | Fr ³ |

ბუჩქებიდან კი იშვიათი არ არის *Paliurus Spina christi* schneid., *Cotoneaster Fontanesii* Spach., *Spiraea hypericifolia* L. R. *Rhamnus Pailasil* F. et M.

ზოგიერთ შემთხვევებში, მაგალითად 1500 mt. სიმაღლეზე, ამ ტიპში უფრო სჭარბობს მთის მდელოს ელემენტები და მაშინ *Andropogon Ischaemum* L. უკვე უკან იხეცს. საერთოდ უხდა აღინიშნოს, რომ—ეს ვარიანტი მაღალ მთის ველებში შედარებით სუსტათაა გამოსახული, მას დიდი ფართობები არ უჭირავს და 1500 mt. ზევით არა გვხვდება. *

ამ ვარიანტში მონაწილეობას იღებს *Stipa Schmidtii Woron.*, საქართველოს ვაციწვერიან ველებსათვის დამახასიათებელი. იგი, ასე ვსთქვათ, წმინდა ვაციწვერიან (*Stipetum*) ტიპს არსად არა ჰქმნის, მისი გავრცელება ჩვეულებრივად $Sp^2 - Sp^3$ არ აღემატება. ამ ვარიანტს უმთავრესად ვხვდებით სამხრეთის, შედარებით დიდი დაქანების მქონე ფერდობებზე, მშრალ ნიადაგებზე (მაგ. მარალდალი—სოფ. მამულლოს მახლობლად, მთა ბორჩალოში). თუ იგი გავაყვებულ ადგილებში იღებს ტიპის შექმნაში მონაწილეობას, მაშინაც ეს ადგილები საერთო ადგილსამყოფელისაგან უეჭველად განსხვავდებიან მეტი სიმშრალით: საერთო რელიეფთან შედარებით ოდნავ მიინც არიან ამალღებულნი, რაც ნიადაგის შედარებით სწრაფად გამოშრობას უეჭველია ხელს უწყობს. ჩვეულებრივად მათ მიერ შექმნილი ტიპი მარცვლოვანი ირბალახოვანია, რაც დასტურდება ქვემოთ მოყვანილ სიებიდანაც.

ორთა შესასათიბი, რელიეფი სწორი, მშრალი, 1370 mt.—1930. 15-VII.

1. <i>Stipa Schmidtii</i> Wor.	Sp^3		
2. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner.) Dom.	Sp^1	II	Fol ²
3. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp^2	I	Fr ²
4. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Sp^2	V	Fr ²
5. <i>Carex humilis</i> Leysser.	Sp^2	I	Fl ²
6. <i>Luzula multiflora</i> L. ej.	Sp^3	III	Fol ³
7. <i>Trifolium pratense</i> L.	Sol	II	Fr ²
8. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sp^2	III	Fl ³
9. <i>Trifolium trichocephalum</i> MB.	Sp^1	III	Fl ¹
10. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp^1	III	Fol ³
11. <i>Poterium Sanguisorba</i> L.	Sp^2	II	Fl ³
12. <i>Alchimilla</i> sp.	Sp^1	II	Fr ¹
13. <i>Potentilla recta</i> L.	Sp^3	IV	Fr ¹
14. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp^1	IV	Fl ³
15. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp^1	IV	Fol ³
16. <i>Nepeta hetonicaefolia</i> C. A. M.	Sp^1	III	Fl ³
17. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp^1	III	Flo ²
18. <i>Galium verum</i> L.	Sol	III	Fl ³
19. <i>Cichorium Inybus</i> L.	Sol	I	Fl ³
20. <i>Hieracium pilosella</i> L.	Sp^1	I	Fl ¹
21. <i>Plantago saxatilis</i> MB.	Sp^1	II	Fl ³
22. <i>Inula cordata</i> Boiss.	Sol	III	Fol ³
23. <i>Polygonum alpinum</i> All.	Sp^1	IV	Fl ³
24. <i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp^1	IV	Fl ³
25. <i>Gentiana gelida</i> MB.	Sol	III	Fl ²
26. <i>Ranunculus Kotschyi</i> Boiss.	Sol	IV	Fl ¹

და სხვანი, რომელნიც დაჯგუფების ხასიათს არსცვლიან და მხოლოდ ამ-
 დიდრებენ. შედარებით დიდი დაქანების ფერდობებზე, სადაც ნიადაგის ზედა
 ფენების გამოშრობა, დაშლა და სხვ უარყოფითი პროცესები შედარებით უფ-
 რო სწრაფად მიქნინარეობს, სახლდება ამავე ტიპის დაჯგუფება, მაგრამ უფრო
 ქსეროფიტული მქნარეულობით და ტიპის შექმნაში გარდა *Stipa*-სი დიდ მო-
 ნაწილეობას იღებს ასეთ ადგილსამყოფელთათვის დამახასიათებელი *Carex hu-*
milis *Leys*s.

მარალდალი, ფერო აღმოსავლეთისაკენ, დაქ. 25—30°. 1725 mt., 14, VIII. 30.

1. <i>Stipa Schmidii</i> W or.	Sp ¹	I	Fr ³
2. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Sp ¹	II	Fr ²
3. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner.) Dom.	Sp ²	I	Fr ³
4. <i>Bromus variegatus</i> MB.	Sp ¹	I	Fr ¹
5. <i>Avena versicolor</i> Vill.	Sol	II	Fr ¹
6. <i>Avena pubescens</i> Huds.	Sol	I	Fr ³
7. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp ¹	II	Fr ³
8. <i>Carex humilis</i> Leys s.	Cop ¹	III	Fol ³
9. <i>Onobrychis oxytropoides</i> Bnge			
v. <i>jaxa</i> Grossh.	Sp ¹	IV	Fr ¹
10. <i>Trifolium canescens</i> W.	Sp ²	III	Fr ³
11. <i>Trifolium alpestre</i> L.			
v. <i>distachyum</i> Ser.	Sp ²	III	Fr ²
12. <i>Trifolium ambiguum</i> MB.	Sp ²	II	Fr ³
13. <i>Trifolium trichocephalum</i> MB.	Sol	III	Fr ¹
14. <i>Artemisia armeniaca</i> Sum.	Sp ¹	I	Fr ³
15. <i>Aethaepappus Raddeanus</i> (Trautv.) Bordz.	Sp ¹	II	Fr ³
16. <i>Inula cordata</i> Boiss.	Sp ¹	II	Fl ³
17. <i>Inula glandulosa</i> Willd.	Sp ¹	II	Fl ³
18. <i>Pyrethrum carneum</i> MB.	Sp ¹	II	Fl ¹
19. <i>Centaurea Fischeri</i> W.			
v. <i>cyanea</i> D. Sosn.	Sp ¹	II	Fr ²
20. <i>Hieracium</i> sp.	Sp ¹	II	Fl ¹
21. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ¹	IV	Fr ¹
22. <i>Silene Ruprechtii</i> B. Schisch.	Sp.	III	Fr ³
23. <i>Potentilla pimpinelloides</i> L.	Sol	III	Fr ¹
24. <i>Potentilla argentea</i> L.			
v. <i>incanescens</i> Foske.	Sol.	III	Fr ¹
25. <i>Fragaria vesca</i> L.	Sp ¹	IV	Fr ³
26. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	Sp ²	III	Fr ¹
27. <i>Zisiphora clinopodioides</i> MB.	Sp ¹	III	Fl ³
28. <i>Nepeta betonicaefolia</i> C. A. M.	Sp ²	II	Fl ³
29. <i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp ¹	VI	Fol
30. <i>Salvia verticillata</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹

31. <i>Hypericum polygonifolium</i> R u p r.	Sp ¹	III	Fr ²
32. <i>Gentiana gelida</i> MB.	Sp ³	IV	Fl ³
33. <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp ³	IV	Fr ³
34. <i>Dianthus cretaceus</i> Ad.	Sp ¹	III	Fr ³
35. <i>Linum hirsutum</i> L.	Sp ¹	III	Fr ³
36. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp ¹	III	Fr ³
37. <i>Scabiosa caucasica</i> MB.	Sp ¹	I	Fl ¹
38. <i>Gallium verum</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³

საყოფადგებოა მეორე სია, სადაც გავრცელების სიხშირის მხრივ პირველ რიგშია *Carex humilis*, როდელიც აღინიშნება *Соп*³ და ზოგიერთ შემთხვევებში *Сoc*-ით, მაგრამ მისი სიციცხლის უნარიანობა საკმარისად შენელებულია, იშვიათად მესამე იარუსის ზევით ამოდირდეს და საყვავილე ყლორტებსაც ნაკლებად იძლევა.

გარდა ამისა აქ იღებენ მონაწილეობას ტიპიურ ველების წარმომადგენელ ნიკ. ტყის ზონის მცენარეულობაც და სუბალპებისაც, რაც ასე ჩვეულებრივია ამ მხარის მცენარეთა დაჯგუფებათათვის.

მაცხოვროვან-წაირკალახოვანი დაჯგუფება

ყველაზე უფრო მეტადაა გავრცელებული და ტიპურადაც მთის ველებისათვის სწორედ ეს ვარიანტი უნდა ჩაითვალოს. აქ *Stipa Schmidtii* W o r o n. გვხვდება, მაგრამ სპორადიულად; მისი სიხშირე არ აღემატება Sp¹ და უფრო ხშირად კი აღინიშნება Sol. ამ ვარიანტში დიდ მონაწილეობას იღებენ როგორც ხორბლოვანებზე, ისე პარკოსნებიც და განიერ ფოთლება ნაირბალახეულობა, რომელთა შორის უცხო არ იქნება ტყის ელემენტები, მაღალმთის მდელოების წარმომადგენელნი და ქსეროფიტებიც. სახეების შემადგენლობის მხრივ საკმარისად მდიდარია და ხშირია, როდესაც სია 100—120 მც. შეიცავს; მაგრამ ამაზე მიკრორელიეფის ცვალებადობაც საკმაო დიდ გავლენას ახდენს.

ყარაბულალი, მდ. მარცხენა ნაპირი, სათიბი, 1400 mt. 14/VII 30

1. <i>Bromus erectus</i> Huds.	Sp ³	I	Fr ³
2. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner) Dom.	Sp ³	II	Fr ²
3. <i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sol	I	Fl ²
4. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp ³	II	Fr ²
5. <i>Poa pratensis</i> L.	Sp ¹	I	Fr ¹
6. <i>Phleum phleoides</i> (L.) Simon.	Sp ²	II	Fl ³
7. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³
8. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Sp ³	II	Fl ¹
9. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Sol	I	Fl ³
10. <i>Stipa Schmidtii</i> G. W o r.	Sol	I	Fl ²
11. <i>Briza media</i> L.	Sol	II	Fl ²
12. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh.	Sp ²	III	Fl ³

13. <i>Anthyllis Boissieri</i> Grossh.	Sol	III	Fr ²
14. <i>Vicia truncatula</i> MB.	Sp ¹	III	Fl ²
15. <i>Vicia variabilis</i> Freyn. et Sint.	Sp ²	III	Fr ²
16. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sp ¹	III	Fl ²
17. <i>Coronilla varia</i> L.	Sp ²	III	Fr ¹
18. <i>Trifolium repens</i> L.	Sp ³	IV	Fl ¹
19. <i>Tr. ambiguum</i> MB.	Sp ²	III	Fl ¹
20. <i>Tr. pratense</i> L.	Sp ²	III	Fr ¹
21. <i>Tr. trichocephalum</i> MB.	Sp ¹	III	Fr ¹
22. <i>Tr. aureum</i> Pall.	Sol	III	Fl ²
23. <i>Tr. canescens</i> W.	Sp ¹	IV	Fl ¹
24. <i>Tr. alpestre</i> L.	Sp ¹	III	Fl ³
25. <i>Larhirus pratensis</i> L.	Sol	III	Fr ¹
26. <i>Carex humilis</i> Leysser.	Sp ³	III	Fl ¹
27. <i>Luzula multiflora</i> Lej.	Sp ¹	III	Fol
28. <i>Cirsium Cosmellii</i> Fisch.	Sp ²	III	Fol ³
29. <i>Centaurea Fischeri</i> W. v. <i>cyanea</i> D. Sosn.	Sp ¹	II	Fr ¹
30. <i>Centaurea Fischeri</i> W. v. <i>alba</i> D. Sosn.	Sol	II	Fl ²
31. <i>Serratula radiata</i> M. B.	Sp ¹	II	Fr ³
32. <i>Achillea setacea</i> W. K.	Sp ¹	II	Fl ³
33. <i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp ²	II	Fl ¹
34. <i>Taraxacum officinalis</i> L.	Sp ¹	III	Fol
35. <i>Hieracium</i> sp.	Sp ¹	IV	Fl ³
36. <i>Inula cordata</i> Boiss.	Sol	II	Fol ²
37. <i>Erigeron orientalis</i> Boiss.	Sol	III	Fl ³
38. <i>Campanula glomerata</i> L.	Sol	II	Fl ²
39. <i>Campanula Hohenackeri</i> Trautv.	Sp ³	II	Fl ²
40. <i>Campanula colina</i> M. B.	Sp ¹	II	Fl ³
41. <i>Campanula Steveni</i> M. B.	Sp ¹	II	Fl ¹
42. <i>Campanula rapunculoides</i> L.	Sp ¹	III	Fl ³
43. <i>Galium verum</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
44. <i>Galium chersonense</i> Boiss.	Sol	II	Fl ³
45. <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp ³	III	Fr ¹
46. <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Sp ¹	IV	Fr ²
47. <i>Cerastium purpurascens</i> Ad. d. m.	Sp ³	IV	Fr ²
48. <i>Dianthus cretaceus</i> Ad.	Sol	II	Fl ¹
49. <i>Silene Ruprechtii</i> B. Schischk.	Sp ²	I	Fr ¹
50. <i>Melandrium Boissieri</i> Schischk.	Sp ¹	I	Fr ¹
51. <i>Ranunculus oreophilus</i> MB.	Sp ³	III	Fr ¹
52. <i>Ranunculus caucasicus</i> MB.	Sp ³	III	Fr ¹
53. <i>Thalictrum minus</i> L.	Sp ¹	II	Fl ¹
54. <i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp ¹	III	Fl ³

55. <i>Hypericum perforatum</i> L.	Sol	II	Fl ²
56. <i>Plantago media</i> L.	Sp ¹	III	Fl ²
57. <i>Plantago saxatilis</i> MB.	Sp ¹	III	Fr ²
58. <i>Ajuga orientalis</i> L.	Sp ¹	IV	Fol ²
59. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp ¹	IV	Fl ³
60. <i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol	I	Fl ³
61. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s.l.	Sp ³	IV	Fl ³
62. <i>Salvia verticillata</i> L.	Sp ³	II	Fl ¹
63. <i>Stachys slderitoides</i> C. Koch.	Sol	II	Fl ¹
64. <i>Viola cantina</i> (L.) Rchb.	Sp ¹	IV	Fol ¹
65. <i>Viola arvensis</i> Murr.	Sp ¹	IV	Fl ²
66. <i>Primula macrocalyx</i> Bge.	Sp ²	III	Fr ¹
67. <i>Geranium sanguineum</i> L.	Sp ¹	III	Fl ³
68. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ²	II	Fl ²
69. <i>Poterium sanguisorba</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
70. <i>Alchimilla</i> sp.	Sp ³	IV	Fl ³
71. <i>Fragaria vesca</i> L.	Sp ²	IV	Fr ²
72. <i>Potentilla recta</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹
73. <i>Potentilla hirta</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹
74. <i>Rumex Acetosa</i> L.	Sp ²	III	Fl ³
75. <i>Rumex alpinus</i> L.	Sol	I	Fl ³
76. <i>Rhinanthus orientalis</i> Rth.	Sp ¹	III	Fl ³
77. <i>Euphorbia iberica</i> Boiss.	Sol	I	Fol ³
78. <i>Capsella bursa pastoris</i> Medic.	Sp ¹	II	Fr ²
79. <i>Thlaspi arvense</i> L.	Sol	II	Fr ³
80. <i>Gladiolus segetum</i> Gawl.	Sol	—	Fl ²
81. <i>Polygala anatolyca</i> Boiss.	Sol	III	Fr ¹
82. <i>Etonica grandiflora</i> W.	Sol	II	Fl ³

დაჯგუფება, როგორც სჩანს, სახეობათა შემადგენლობით საკმარისად მდიდარია და მისი მრავალფეროვნება მარტო ამაში არ გამოიხატება. ძნელი არაა დავრწმუნდეთ იმაში, რომ აქ გვხვდება რამოდენიმე სხვადასხვა ფორმაციის წარმომადგენელი, სახელდობრ: სუბალპების, ტყის, ველების და ქსეროფიტების. ამ დაჯგუფებაში გაბატონება არც ერთს არ ეკუთვნის, მაგრამ დამკორდებელი მარცკლოვანები საკმარისად მრავლად არიან. *Stipa Schmidtii* Woron. მართალია, სიმრავლის ბაღით სიაში ყურადღებას არ იპყრობს, მაგრამ საკმარისია ოდნავი ამალღება ან ბორცვი, რომ იგი კარგად გრძნობდეს თავს; მრავალ ადგილას კორდები თვით მისი ძველი ქუჩისაგანაა შექმნილი, სადაც მისთვის განსაკუთრებული მიკროეკოლოგიური პირობები შექმნილა. ისეთი ქსეროფიტები კი, როგორც არიან *Teucrium*-ის გვარის სხვადასხვა წარმომადგენელი და სახეობანი, ამ დაჯგუფებაში გვხვდებიან მრავლად და მათთვისაც განსაკუთრებული პირობებია საჭირო; ისინი ჩვეულებრივ დედამიწის ზედაპირზე დაჩენილ კლდეთა ირგვლივ სახლდებიან, თუმცა კორდოვან ნაწილშიც გვხვდებიან

აგრამ შედარებით იშვიათად: თუ კორდთა შორის გაჩენილია მაგ. ქიანქველის ბუდე, თუნდაც 20—30 სანტ. ამალღებული, მაშინ იქ სახლდება: *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B., *Phleum phleoides* (L.) Simon., *Arenaria serpyllifolia* L., *Thymus Serpyllum* L. s. l. და სხვა ასეთნი. მართლდაც, ქიანქველის ბუდეზე შექმნილია განსაკუთრებული ეკოლოგიური პირობები, მეტად ფხვიერი სუბსტრატი წყალს მალე ატარებს და გარდა ამისა ამალღებისა გამო წყალი არც კი ჩერდება და თავისთავად შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელზე იქმნება უფრო მშრალი ადგილსამყოფელი, სადაც ზემო დასახელებულნი კარგად გრძობენ თავს. თანაბარი განაწილებით ხასიათდებიან *Filipendula hexapetala* Gilib., *Phlomis tuberosa* L. და სხ. ამ გვარნი, რაც მათს კარგად შეგუებას მოწმობს. ტყის ელემენტთა შორის აღინიშნება მრავალი, რომელთა შორის გავრცელების დიფუზობით და თანაბრობით საყურადღებოა *Primula macrocalyx* B g e. და *Agrostis planifolia* C. K o c h., რომელნიც რაუნკიერით სიის შედგენის დროს 90—100 იღებენ, ე. ი. თითქმის ყველა ნიმუშში ხვდებიან. ამათ ვეერდით იშვიათი არ არის ალბიური *Betonica grandiflora* W., მაგრამ, რასაკვირველია, გავრცელების წიხედვით ტყის ელემენტებს ვერ დაედრება. ბუჩქნარებიდან ზოგჯერ აღინიშნება *Evonymus europaea* L.

ბალახიანობა საკმაოდ დამაკმაყოფილებელია და მარცვლოვანები თანაბრად არიან განაწილებულნი; ბალახის I იარუსის სიმაღლე თითქმის 100 სანტ. აღწევს და მეორე და მესამე იარუსიც სახეობით საკმაოდ მდიდარია. ამის გამო ამ დაჯგუფების მოსავლიანობაც შედარებით მაღალია. სანიმუშო კვადრატული მეტრების ანალიზი შემდეგ შედეგს იძლევა:

1. მარცვლოვანები	270 გრ.
2. პარკოსნები	25 გრ.
3. ნაირბალახები	75 გრ.
4. ჩაგავი	15 გრ.

ს უ ლ . . 385 გრ.

ანუ ჰექტარზე 3850 კგ. შესწორება ერთნახევარის შემდეგ 2570 კლ. აქ ნათლად სჩანს მარცვლოვანების სიჭარბე და ზოგიერთ შემთხვევებში ეს ტიპი წმინდა მარცვლოვან ვარიანტებს იძლევა, სადაც მთავარ კომპონენტებად აღინიშნება: *Bromus erectus* H u d s., *Koeleria caucasica* (T r i n e r.) D o m., *Festuca ovina* L.; ხოლო ზაფხულის მეორე ნახევარში, ივლისის შუა რიცხვებში, ამ ტიპებში ერგვა *Agrostis planifolia* C. K o c h. და ზაფხულის მეორე ნახევარში ასპექტი მთლიანად მისგან იქნება.

იქ, სადაც ნიადაგი უფრო ძლიერი და ღრმა და ადგილსამყოფელიც ისეა მოტაფებული, რომ წყალი შედარებით შეიძლება დიდხანს გაჩერდეს, მარცვლოვანთა ტიპში გაბატონება მიეკუთვნება *Festuca pratensis* H u d s. და იქნება *Festucetum pratensae*, რომელშიაც სხვა მარცვლოვანებიც საკმარისად ძლიერად მონაწილეობენ. ამის საილუსტრაციოთ საკმარისია გადათვალიერებულ იქმნას ქვემოლ მოყვანილი სია.

1. <i>Festuca pratensis</i> H u d s.	Cop ³	I	Fl ³
2. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp ²	II	Fr ²
3. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner.) Dom.	Sp ³	II	Fl ³
4. <i>Poa pratensis</i> L.	Sp ¹	II	Fl ²
5. <i>Phleum pratense</i> L.	Sp ¹	III	Fl ¹
6. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Sp ²	IV	Fl ¹
7. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol	IV	Fl ³
8. <i>Bromus inermis</i> Leyss.	ႚoi	I	Fl ¹
9. <i>Agropyrum repens</i> (L.) P. B.	Sp ¹	II	Fl ²
10. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh.	Sol	III	Fl ¹
11. <i>Trifolium pratensis</i> L.	Sp ³	III	Fl ³
12. <i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sp ²	III	Fl ³
13. <i>Lathyrus pratense</i> L.	Sol	III	Fl ³
14. <i>Lotus ciliatus</i> Koch.	Sp ²	III	Fl ³
15. <i>Coronilla varia</i> L.	Sp ²	III	Fl ³
16. <i>Vicia variabilis</i> Freyn. et Sint.	Sp ¹	III	Fr ³
17. <i>Trifolium repens</i> L.	Sp ³	IV	Fl ¹
18. <i>Gladiolus segetum</i> G a w l-	Sp ²	IV	Fr ³
19. <i>Polygonum carneum</i> C. Koch.	Sp ²	IV	Fr ²
20. <i>Ranunculus Kotschyi</i> Boiss.	Sp ³	III	Fr ²
21. <i>Thalictrum minus</i> L.	Sp ¹	III	Fl ³
22. <i>Achillea setscea</i> Willd.	Sp ²	II	Fl ³
23. <i>Cirsium Cosmelii</i> (Adam.) Petrak.	Sp ²	II	Fol ³
24. <i>Taraxacum officinale</i> L.	Sp ²	IV	Fl ¹
25. <i>Leontodon hispidus</i> (L.) Boiss.	Sp ¹	IV	Fl ²
26. <i>Erigeron orientalis</i> Boiss.	Sp ¹	III	Fl ³
27. <i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sp ¹	IV	Fol ²
28. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ²	III	Fol ¹
29. <i>Potentilla reptans</i> L.	Sp ¹	IV	Fl ³
30. <i>Potentilla hirta</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹
31. <i>Potentilla recta</i> L.	Sp ²	III	Fr ¹
32. <i>Carex humilis</i> Leysser	Sp ²	III	Fr ²
33. <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Sp ²	III	Fr ²
34. <i>Cerastium purpurescens</i> A d a m.	Sp ¹	IV	Fl ³
35. <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp ²	IV	Fr ¹
36. <i>Rumex crispus</i> L.	Sp ²	IV	Fl ³
37. <i>Rumex acetosa</i> L.	Sp ³	II	Fl ³
38. <i>Galium verum</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³
39. <i>Ranunculus oreophilus</i> MB.	Sp ³	III	Fl ¹
40. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp ²	III	Fr ³

41. <i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol	IV	Fl ³
42. <i>Capsebla bursa pastoris</i> M e d i k.	Sp ²	I	Fr ²
43. <i>Thlaspi arvense</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³
44. <i>Hypericum polygonifolium</i> R u p r.	Sol	II	Fl ²
45. <i>Hypericum perforatum</i> L.	Sol	III	Fl ²
46. <i>Lathyrus pratensis</i> L.	Sol	II	Fl ¹
47. <i>Veronica gentianoides</i> V a h l.	Sp ¹	III	Fr ²
48. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	Sp ¹	IV	Fl ²

ამ ვარიანტში პარკოსანთა მონაწილეობა უფრო მკაფიოა, სხვაზე უფრო ჩვეულებრივია: *Tritolium ambyguum* MB., *Tr. repens* L., *Lotus ciliatus* Koch. იშვიათად გვხვდება *Medicago hemicycla* G r o s s h., ფორმა, რომელიც დამახასიათებელია უფრო მშრალ ადგილებისათვის.

მოსავლიანობა შედარებით დიდია. სპორადიულ კვადრატთა ანალიზის შედეგად შემდეგ მოსავლიანობასთან გვაქვს საქმე:

1. მარცლოვანები	289 გრ.
2. პარკოსნები ¹	53 გრ.
3. ნაირბალახი	84 გრ.
4. ნაგავი . . .	40 გრ.
ს უ ლ	466 გრ.

ანუ ჰექტარზე გადაყვანით 4.660 კლ., შესაფერი შესწორების შემდეგ კი 3110 კლ., რაც ბუნებრივ სათიბისათვის მცირე არ არის, მით უმეტეს, თუ ეს სათიბი შეიცავს ისეთ მაღალხარისხოვან მცენარეულობას, როგორიცაა *Festuca pratensis* H u d s., *Phleum pratense* L. და სადაც ვარიანტის შექმნაში აკმარისად აქტიური არიან პარკოსნები. ამ ვარიანტში აღინიშნებიან ისელებიც მაგრამ არა მაინც და მაინც მრავლად.

სამაგიეროდ შხამიან ბალახთა შორის უნდა აღინიშნოს *Ranunculus oreophilus* MB.; გაზაფხულის პირველ პერიოდში, მაისის შუა რიცხვებში, მისგან შექმნილია ასპექტი. ამ დროს მისი სიხშირე Cop² და ზოგჯერ S o c. კი უდრის, თიბის დროს კი ვეგეტაცია მთლიანად დამთავრებული აქვს და თივას უკვე გამოეიტული ღერონი და მისდევენ.

დანესტიანების შედეგად ამ ტიპის განვითარებაა *Deschampsietum*-ი, რომელიც შექმნილია ჩვენი მთებისათვის დამახასიათებელი *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.-სგან. იგი შესაძლებელია ჯაობის ვარიანტებს მიეკუთვნოს, მაგრამ საკმარისი დიდი რაოდენობით შეიცავს დანარჩენ, შედარებით უფრო მშრალ ადგილსამყოფელის მცენარეულობას; სადაც კი ტაფობი და ცოტა დაწეული ადგილია, ეს ვარიანტი სახლდება, რომელშიაც ხშირად მნიშვნელოვანია *Festuca pratensis* H u d s., რის შედეგადაც მრავალ ადგილას ვიღებთ ვარიანტს *Deschampsietum*—*Festuceto* *pratense*-ს.

ამ ტიპურ დაჯგუფებაში მარცლოვანებიდან ჩვეულებრივია: *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. Cop², *Festuca pratensis* H u d s. Cop². მათი თანამყოლია: *Agropyrum repens* (L.) P. B. Sp², *Agrostis planifolia* C.

K o c h. Sp³., Phleum pratense L. Sp¹., Alopecurus ventricosus P e r s. Sp³., Helicobaris palustris R. B. r. Sp³. ისლებიდან იშვიათი არ არის: Luzula multiflora Lej. Sp³., Juncus lampocarpus E h r h. Sp¹. და სხ. ნაირბალახეულობიდან სხვაზე ხშირად აღინიშნება: Polygonum carneum C. K o c h. Sp². Cerastium purpurascens A d a m. Sp²., Gladiolus segetum G a w l. Sp². და სხვანი. პარკოსნიბიდან ჩვეულებრივია: Trifolium repens L. Sp³, Tr. ambiguum M B Sp² Lathyrus pratense L. Sp² და სხ. ტიპს უეჭველია ჰიდროფილური ხასიათი აქვს, მაგრამ აქაც თუ ოდნავი შემთხვევითი ბორცვიც კი გაჩნდა, ან ადგილი ოდნავ ამოწეულია, ან ჭიანჭველის ძველი ბუდეები გვხვდება, უკვე უფრო ხშირად ვპოულობთ შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელის მცენარეულობას, რომელთა შორის ყველაზე მეტად აღინიშნებიან Koeleria caucasica (Triner) Dom., Brachypodium pinnatum (L.) P. B., Festuca ovina L. პარკოსნიბიდან: Medicago hemicycla G r o s s h. ნაირბალახეულობიდან—Filipendula hexapetala Gilib. და სხვ.

ამ დაჯგუფებაში, იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგს წყალი მოაკლდა და წყლის დაგროვების პირობები დაირღვა, გვექნება მშრალი მდელოს განვითარება, რომელიც ცალკე იქნება განხილული.

ხარისხობრივად, როგორც სას.-სამ. ერთეული, ეს ტიპი არ შეიძლება პირველ ჯგუფის ტიპებს მიეკუთვნოს, მიუხედავად აქ Festuca pratensis H u d s. არსებობისა. Deschampsia caespitosa (L.) P. B., მართალია ძლიერი მცენარეა, მაგრამ როგორც საკვები დაბალხარისხოვანია: საკმარისად გვხვდება სხვადასხვა ისლებიც, მაგრამ შედარებით დიდი მოსავლიანობით ნაწილობრივ გამოსყიდულია ეს ნაკლი. სპორადიულ, კვადრატთა ანალიზი შემდეგ სურათს იძლევა:

1. მარცვლოვანები:	344 გრ.
2. პარკოსნები . . .	13 "
3. ნაირბალახეულობა .	53 "
4. ისლები	4 "
5. ნავავი	11 "

ს უ ლ . 425 გრ.

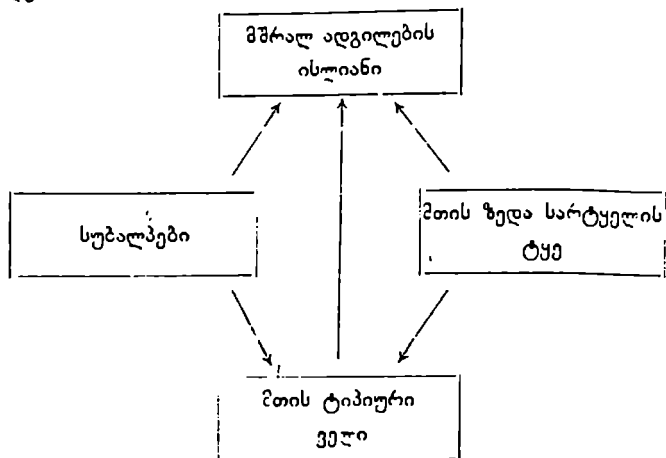
ჰექტარზე 4250 კ. პირდაპირ გადაყვანიით, ანუ სინამდვილეში 3000 კილონდე, რაც მცირე არ არის. თევა, როგორც ანალიზიდანაც სჩანს, 80 % მარცვლოვანებისაგან შესდგება და დანარჩენთა მონაწილეობა სუსტია.

ნესტიან მდელოთა ვარიანტები მრავალნაირია, მაგრამ მათ შორის საინტერესოა დაჯგუფება, რომელიც შექმნილია ისეთ ჭანგისაგან როგორიცაა Agropyrum repens (L.) P. B. v. glaucescens A. E n g l e r. და რომელიც სახლდება დაცემულ, ფრიად ნესტიან ადგილებში და ჭაობის პირებზე (მაგ. ორთაშუას გაავლებაზე, ერავშოლის ჭაობის პირობებში, ჯავახეთში, ტბის ნაპირებზე და სხ.). ამ მცენარის სიხშირე ჩვეულებრივად Soc-ით აღინიშნება. სხვა მცენარენი, თუმცა რიცხვობრივად შედარებით მრავალი გვხვდება, მაგრამ სიხშირე მათი იშვიათად სცილდება Sol-ს.

მთის ფერდობებზე, სადაც ნიადაგის ზედაფენები დაშლილია, ან უფრო სწრაფად, დაშლის პროცესში იმყოფება და სადაც ამის გამოც წყლის საქმარისად დიდი სიმცირეა, დაფარულია ისლით (*Carex humilis* Leysser.), რომლისგანაც შექმნილ დაჯგუფებას ფრიალ ქსეროფიტული იერი დაჰქრავს. როგორც სწავს ამ დაჯგუფების დასახლებას წინ უსწრებს ფერდობთა ინტენსიური და ამავე დროს უყარითაო ძოვება, რის შედეგადაც ფერდობ ტერასდება, იძოვება შედარებით უფრო სასარგებლო კორდის შემქმნელი მარცვლოვანები, რომელნიც ბოლოს და ბოლოს ველარ უძლებენ ძოვებას და ჩლიქით ტყეპნას და თანდათანობით უკან იხევენ; სამაგიეროდ ტერასის პირებზე უკვე ჩნდება ქსეროფიტული ადგილსამყოფელი, სადაც ქსეროფიტული მცენარეულობა სახლდება და მათ შორის *Carex humilis* Leysser., რომელსაც ამ გაძოვების და გატყეპნის ატანის მეტი უნარი აქვს და შესუსტებული კორდის შემქმნელი მარცვლოვანების ადგილს თანდათან იკერს. ასეთ პირობებში ისლთან ერთად ხშირად შეიძლება შეეხვედეთ პირველად დამკორდებლების შემნაცვლელად აგრეთვე *Festuca sulcata* (E. Hack.) Rich. და ხშირად გაბატონებას ისლთან ერთად ინაწილებს.

ამ დაჯგუფებაში სხვა მარცვლოვანებიდან უფრო აქტიურია *Stipa Schmidtii* Woron. Sp², რომელიც ზოგიერთ შემთხვევაში *Cop.* კი აღწევს. ამ ვაციწვერას გარდა იშვიათნი არ არიან: *Stipa capillata* L., *Stipa Meyeriana* Trin. და ზოგან *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom. ნაირბალახეულობიდან ხშირია ფრიალ ქსეროფიტული *Artemisa armeniaca* Som., *Teucrium chamaedrys* L., *Zisiphora clinopodioides* MB., *Phlomis tuberosa* L. და სხვანი. მცენარეულობის სახეობათა რაოდენობა მრავალრიცხოვანია, რადგან იგი, როგორც უკვე ითქვა, განვითარებულია სხვა, შედარებით პირველადი დაჯგუფების ვარიანტის ხარჯზე და შეიცავს როგორც ამ ძირეულ ვარიანტის შემადგენელ სახეობათა, დიდ ნაწილს, რომელთა სიხშირე და ბრძოლის უნარიანობა დაწეულია, მაგრამ მაინც იღებენ მონაწილეობას ვარიანტის შექმნაში, ისე ახალ პირობებისათვის უფრო შესაფერ სახეობათ, მოსულთ და გადმოხვეწილთ სხვა დაჯგუფებებიდან და ვარიანტებიდან. ეს ვარიანტი სამხრეთ მთიანეთის ფარგლებში აზონალურია. გვხვდება 1500 mt. სიმაღლეზე, ე. ი. იქ, სადაც ფაქტიურად ტყე უნდა ყოფილიყო და 1800—2000 mt. სიმაღლეზე და ბევრგან მის ზევით, ე. ი. სუბალპიურ მცენარეულობის ზონაში. მისი დასახლება დამოკიდებულია ადგილსამყოფელის გაქსეროფიტებისაქენ გადახვრაზე. იმ შემთხვევაში, თუ ქვედა ზონებშია გავრცელებული, მაშინ მცენარეთა სახეობაში ხშირია ეტყის ელემენტები ისევე, როგორც მაღლა მთაში სქარბობენ სუბალპების წარმომადგენელი. ხშირად მის განვითარებას შუალედი ფორმა არ ახასიათებს. ძალიან ხშირად ნატყევიარის განვითარება მიმართულია ჯერ საქმარისად გამართულ მთის ველისაქენ და შემდეგ იგი განიცდის ცვალებადობას ისლინისაქენ.

განვითარების ეს პროცესი შეიძლება ქვემოთ ზოყვანილი სქემის სახით წარმოვიდგინოთ



დასახლებულთა გარდა აქ დამახასიათებელია: *Festuca ovina* L., *Koeleria caucasica* (Trinér) Dom., *Phleum phleoides* (L.) Simon., *Dağtylis glomerata* L., *Avena pubescens* Huds., *Bromus erectus* Huds., *Bromus variegatus* MB პარკოსნებიდან განსაკუთრებით ყურადღებას იპყრობს *Ttifolium canescens* Willd., *Onobrychis transcaucasica* Grossh., *Anthyllis* Boissier; Sag. *Medicago hemicycla* Grossh., და სხვანი, ველებისათვის დამახასიათებელი და სუბალპების ქვედა იარუსებისათვის ჩვეულებრივნი (თუნდაც *Onobrychis oxytropoides* Bge, აქ საკმარისად ხშირი მოვლენაა. ნაირბალახეულობიდან კი უნდა აღინიშნოს *Campanula Hohenackeri* Traut., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Aetheopappus Radeanus* Bordz., *Scabiosa caucasica* MB., *Galium verum* L., *Veronica gentianooides* Vahl. და სხვანი.

იშვიათია, რომ ესეთი შედარებით ქსეროფიტული ტიპი გავაყვებულ ადგილებზე გვხვდებოდეს, იგი ჩვეულებრივია მთის ფერდობზე და ცოტად თუ ბევრად დაქანებულ ადგილებზე.

დაცულ არ არიან, რასაკვირველია, გავაყვებანიც, თუ მათი ექსპლოატაცია, როგორც სამოვრების, უფრო სწორ და ნორმალურ კალაპოტში არ იქმნა ჩაყენებულნი.

ასეთ ადგილსამყოფელზე ხშირად შევხვდებით ისეთ კომბინაციებს, რომელშიც დაჯგუფების კომპონენტები შემდეგნაირ ვარიაციებს იძლევიან:

1: *Stipa Schmidtii* Woron., *Festuca ovina* L., *Koeleria caucasica* (Trinér.) Dom., *Serratula radiata* MB.

2. *Stipa Schmidtii* Woron., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Betonica grandiflora* W.

3. *Andropogon Ischaemum* L., *Scabiosa caucasica* MB., *Dictamnus caucasicus* Boiss. (შამბიანი).

4. *Stipa Schmidtii* Woron., *Phlomis tuberosa* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Betonica grandiflora* W.,

5. *Carex humilis* Leysser., *Stipa Schmidtii* Woron., *Scabiosa caucasica* MB., *Onobrychis oxytropoides* Bge.

და სხვა ასეთი ვარიანტი, სადაც ტყე, ველი, ალპები და სხვანი ერთმანეთში არიან გადახლართულნი.

დასარეგულიანებელი მდელოები

მთის ველებსა და მდელოებში, განსაკუთრებით მთა ბორჩალოში, უეპკველად უნდა აღინიშნოს *Leucanthemum vulgare* Lam. მიერ სათიბთა მეტის მეტი დასარეგულიანება. ამ მოვლენას თავის დროზე ყურადღება მიაქცია ნ. ტროიციმ (7) და შესაფერისად შეაქვასა. 1930 წელს პირადათ მომიხდა ამ მცენარის გაერყელებაზე დაკვირვების წარმოება და ძნელი არ იყო დაეწმუნებულყავ, რომ სადაც კი *Leucanthemum vulgare* Lam. ჩნდება, მალე იმ სათიბს თითქმის მთლიანად ეკარგება ყოველგვარი ღირებულება. საქმარისია ერთერთი ტიპური სიის გადათვალისწინება, რომ ამაში დაერწმუნდეთ:

1. <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Soc	I	Fr ¹
2. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp ¹	I	Fr ²
3. <i>Koeleria caucasica</i> (Trinér.) Dom.	Sol	I	Fr ¹
4. <i>Bromus erectus</i> Huds.	Sol	I	Fr ²
5. <i>Carex humilis</i> Leysser.	Sp	I	Fr.
6. <i>Trifolium pratense</i> L.	Sol	III	Fl ¹
7. <i>Trifolium repens</i> L.	Sp ¹	IV	Fr ¹
8. <i>Trifolium ambiguum</i> MB.	Sol	IV	Fol ²
9. <i>Trifolium aureum</i> (Pall.	Sol	III	Fl
10. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh.	Sol	IV	Fl ²
11. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sol	IV	Fl ¹
12. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp ¹	II	Fl ²
13. <i>Primula macrocalyx</i> Bge.	Sp ¹	IV	Fl ³
14. <i>Leontodon hispidus</i> Hoffm.	Sol	IV	Fol ²
15. <i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	Sp	III	Fol ²
16. <i>Achillea millefolium</i> L.	Sol	IV	Fr ¹
17. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sol	III	Fol ¹
18. <i>Ajuga genevensis</i> L.	Sol	III	Fr ¹
19. <i>Ranunculus Kotschyi</i> Boiss.	Sol	III	Fr ¹
20. <i>Alchimilla</i> sp.	Sol		Fr ¹

იქ, სადაც *Leucanthemum*-ი ახალი შეკრილია, რამოდენიმე წლის მანძილზე ტიპის წარმომადგენლები კიდევ ჩნებიან, მაგრამ მალე მათ აღვიღს მთლიანად იგი იკვებს; ამ დროს მცენარეულობის სიხშირეც მცირდება და ღარჩენილთა სიცოცხლის უნაჩიანობაც საგრძნობლად კლებულობს. სიის გადათვალისწინება ამაში ადვი-

ლად დაგარწმუნებთ. მაგალითად, *Medicago hemicycla* მეორე იარუსშია მოქცეული, ამ დროს იგი ნაყოფის მომწიფებაში უნდა იყოს და აქ ჯერ არც აყვავებულია და ალბად არც აყვავდება. უმეტესობა ამ მდგომარეობაშია. მცენარეულობა რიცხობრივადაც ფრიალ შემცირებულია იმ დროს, როდესაც ანალოგიურ ადგილსამყოფზე შედგენილი სიები სახეობათა შემადგენლობის მხრივ საკმაოდ მდიდარნი არიან, 60—70 სახეობას შეიცავენ. როგორც სჩანს *Leucanthemum vulgare* Lam. სიცოცხლის უნარიანობა მეტად დიდია. როგორც მრავალწლოვანი მცენარე, მრავლდება ნაბარტყით და თვითიული ძირი ასეთ ნაბარტყს დიდი რაოდენობით იძლევა; მრავლდება აგრეთვე თესლითაც. თვითიული ძირი იძლევა 5000-მდე თესლს, რომელიც გათიბვამდე ასწრებს მომწიფებას და ნიადაგში ჩაბნევის, ამავე დროს იგი იმდენად პატარა და მსუბუქია, რომ ქარსაც ადვილად გადააქვს ერთი ადგილიდან მეორეზე და განსაკუთრებით სათიბებში ადვილად პოულობს თავისთავის ხელსაყრელ პირობებს. საძოვრებზე იგი ასე ხშირი მოვლენა ხრ არის, როგორც სჩანს გამოვებასა და დატკეპნას ვერ იტანს. გავრცელების არეალი საკმაოდ ინტენსიურად მატულობს. პირველად იგი გაჩენილა მამულდოს სათიბებში (7) ამ რამოდენიმე წლის წინად და დღეს უკვე ახლომახლო სათიბებში ამ მცენარითაა დაფარული. იგი პირველადვე ბუდობრივად ჩნდება და სათიბში ადვილი შესამჩნევია მისი თეთრი ნაკეთები. სოფ. ყარაბულაის სათიბზე 1929 წ. დავტოვე ხელუხლებლად ერთი ასეთი ბუდე 10 კვდ. მეტრის ფართობის და 1930 წლისათვის იგი საგრძნობლად გაიზარდა. ახალი აღმონაცენი უკვე მრავალი იყო და მომავალ წელს ალბად საყვავილე კალათებსაც გაიკეთებდნენ. დაჩრდილვის, როგორც სჩანს, არ ეშინია და ფესვებიდან ჩვეულებრივად მრავლად აქვთ ამოტანილი ეგეტაციური ნაწილები.

დასარეკლიანებულ სათიბის სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება ფრიალ დაბალია, რადგან თივაში ჩვეულებრივად 40—70% *Leucanthemum vulgare* Lam. ურევია, ზოგან კი 90%-აც აღწევს. ხშირია, როდესაც სპორადიული კვადრატის შემდეგ შეფარდებას იძლევა.

1. მარცლოვანები	43 გრ.
2. პარკოსნები	19 გრ.
3. მთის გვირილა (<i>Leuc.</i>)	82 გრ.
4. სხვა ნაირბალახოვანი	12 გრ.
5. ნაგავი	24 გრ.

179 გრ.

საკიროა ამ მცენარის წინააღმდეგ ბრძოლა, რისთვისაც წინასწარ ჩატარებულ უნდა იქმნას მისი ბიოლოგიის შესწავლა. სათიბთა გამარჯვლას, როგორც ამას სოფ. ბაკიჩეთის პრაქტიკა გვიჩვენებს, ფრიალ კარგი შედეგი მოაქვს.

ჯავახეთის იონჯის მიერ შექმნილი ვარიანტი

მთის ველებს შორის საინტერესო დაჯგუფებას წარმოადგენს ჯავახეთის იონჯის მიერ (*Medicago dzhavakhetica* E. Bordz.) შექმნილი ვარიანტი. იგი ჩვეულებრივად ისეთ ადგილებში გვხვდება (10, 11), სადაც ნიადაგის ფენი თხელია და საკმარისად ღორღიანი, ან კლდეები და დედაქანები გამოჩენილი.

ხშირია ისეთი წებობიანი მცენარეებიც, როდესაც *Medicago dzhavakhetica* E. Bordz დაკორდებული ტიპებშიც იღებს მონაწილეობას. ასეთ ადგილებში აღმოცენებული ეგზემპლიარები ხშირად ადგილსამყოფელზე აღმოცენებულთაგან მკვეთრად განსხვავდება ხშირი და განიერი ფოთოლით, სიპალლით და შედარებით სწორ-წმინდა ღეროთი.

ჯავახეთის იონჯის თანამყოლებად ჩვეულებრივად ქსეროფიტული მცენარეულობაა, რომელთა შორის უფრო ჩვეულებრივია *Carex humilis* Leysser. ეს ისლევია დამკორდებულთა შორის გაბატონებული.

ჯავახეთის იონჯა პარველადწერილ იყო ბორძილოვსკის მიერ, შემდეგ ტროიკინ აღწერა: ჯავახეთის ხროვადგილებსათვის და ამ მხარისათვის იგი ენდემურ სახედა ითვლებოდა; როგორც სიხანს მისი არეალი უფრო ფართოა. 1931 წელს ჩვენს მიერ იგი ნანახი იქმნა სომხეთში, ამასიას გავაკებაზე და ჯაჯურის ქედზე; იგი მართალია ვულკანიურ რაიონებისათვისაა ტიპური, მაგრამ სხვა ადგილსამყოფელსაც არ ერიდება; ალიქსანდრე მაყაშვილის პირადად გადმოცემულ ცნობით იგი გვხვდება აპარა-იმერეთის ქედზეც.

მისი თანამყოლი მრავალია და მთაბორჩალოს ადგილსამყოფელისათვის ძალიან ხშირად იგი ალპებში და უფრო ხშირად სუბალპებშია მოქცეული. აი ერთერთი სიაც 1525 mt. სიმაღლე, მთა ბორჩალოში; მაშუღლოს დასავლეთით, სამბრეასისკენ ნიქტეული ფერდო. 10/VII 1930.

- | | | | |
|---|------------------|-----|------------------|
| 1. <i>Medicago dzhavakhetica</i> E. Bordz. | Cop ¹ | III | Fr ² |
| 2. <i>Carex humilis</i> Leysser. | Cop ¹ | II | Fr ² |
| 3. <i>Festuca ovina</i> L. | Sp ¹ | I | Fr ¹ |
| 4. <i>Festuca sulcata</i> (E. Hack.) Rich. | Sp ¹ | II | Fr ¹ |
| 5. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner.) Dom. | Sp ² | I | Fr ¹ |
| 6. <i>Phleum phleoides</i> (L.) Sim. | Sp ¹ | I | Fr ² |
| 7. <i>Poa alpina</i> L. | Sp ³ | II | Fr ³ |
| 8. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. | Sol | I | Fr ² |
| 9. <i>Avena pubescens</i> L. | Sp ³ | I | Fr ² |
| 10. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch. | Sp ² | I | Fr ¹ |
| 11. <i>Trifolium canescens</i> W. | Sp ² | IV | Fr ³ |
| 12. <i>Anthyelis Bolssieri</i> S a g. | Sp ¹ | III | Fr ² |
| 13. <i>Tilfolium alpestre</i> L. | Sol | II | Fr ³ |
| 14. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh. | Sol | IV | Fr ² |
| 15. <i>Astragalus hyalolepis</i> Bnge. | Sp ¹ | IV | Fr ² |
| 16. <i>Astragalus fragrans</i> W. | Sp ² | IV | Fr ³ |
| 17. <i>Teucrium Polium</i> L. | Sp ¹ | III | Fol ³ |
| 18. <i>Teucrium orientale</i> L. | Sp ¹ | IV | Fol ² |
| 19. <i>Ajuga orientalis</i> L. | Sol | IV | Fr ² |
| 20. <i>Veronica orientalis</i> Mill. | Sp ² | III | Fr ¹ |
| 21. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib. | Sp ¹ | I | Fr ¹ |
| 22. <i>Potentilla hirta</i> L. | Sp ¹ | I | Fr ² |
| 23. <i>Alchimilla</i> sp. | Sp ³ | IV | Fr ¹ |

24. <i>Fragaria vesca</i> L.	Sp ¹	IV	Fr ²
25. <i>Centaurea Fischeri</i> W.			
	v. <i>albiflora</i> D. S. o. s.	Sol	I Fr ²
26. <i>Centaurea ovina</i> P a l l.		Sol	II FI ¹
27. <i>Artemisia armeniaca</i> L a m.		Sol	I Fr ¹
28. <i>Achillea micrantha</i> M B.		Sol	II FI ³
29. <i>Scabiosa caucasica</i> M B.	Sp ¹	I	FI ¹
30. <i>Hypericum polygonifolium</i> R u p r.	Sp ¹	III	FI ²
31. <i>Hypericum perforatum</i> L.		Sol	II FI ¹
32. <i>Anemone umbellata</i> W.	Sp ¹	II	Fr ²
33. <i>Campanula Hohenackeri</i> T r a u t v.	Sp ¹	I	FI ²
34. <i>Tunica Saxifraga</i> (L.) S c o p.	Sp ²	IV	FI ²
35. <i>Echium rubrum</i> J a c q.		Sol	I FI ¹

და სხვანი, მთის ველთა დაჯგუფებისათვის დამახასიათებელი, თითო ოროლად. შემდგენლობა სახეობათა რაოდენობით საქმარისად მდიდარია, რაც ამ ჯგუფის მეორადობასაც მოწმობს. ჩვეულებრივად ბატონობას ინაწილებენ იონჯა და ისლი. ხშირად *Medicago dzhavakhetica* E. B o r d z. სხვა მცენარეებთანაც ჰქმნის კომბინაციებს, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს ისეთი მარცვლოვანები, როგორცაა: *Koeleria caucasica* (T r i n e r) D o m., *Festuca ovina* L., *Poa alpina* L. და სხვანი, მაგრამ არასად მათგანი მთლიანი კორი არ არის შექმნილი, ქუჩები ჩვეულებრივად ერთმანეთისაგანაა დაცილებული, რომელთა შორის ღორღიანი ადგილებია დარჩენილი. როგორც უკვე აღვნიშნე, ჯვავხური იონჯა მთის მდელითა შორის იშვიათად დაკორდებულ ადგილსაყოფელშიც იპოვება, მაგრამ ეს მისთვის უფრო გამონაკლისია.

ჯვავხური იონჯა ძვირფას საკვებ ბალახს წარმოადგენს, რომელსაც საძოვრების გასაუჯობებლად დიდი მნიშვნელობა აქვს (10).)

მთის მდელების საძოვლო-სამეურნეო ღირებულება

ამ დაჯგუფებათა სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება საქმარდ მაღალია, რადგან, როგორც სათიბ-საძოვრები, ისინი უებრონი არიან და ძვირფას თივას იძლევიან; მაგრამ მათი გამოყენების უყაირათობის ვამო საქმარდ ნირშეშლილი არიან და ამ მხრივ დიდ ყურადღებას მპითხოვენ. როგორც სიებიდან სჩანს, აქ მრავალი მცენარე, როგორც საკვები, ფრიად მაღალხარისხოვანია და შესაძლებელია მრავალი მათგანი კულტურაშიც იყოს გადმოტანილი, განსაკუთრებით მათი გაუმჯობესების შემდეგ, ასეთნი არიან:

1. *Trifolium pratense* L., *Trifolium ambiguum* M B., *Medicago hemicycla* G r o s s h., *Onobrychis transcaucasica* G r o s s h., *Phleum pratense* L., *Festuca pratensis* H u d s., *Dactylis glomerata* L. და სხვა, რაც ამ მიმართულებით გამოყენებული უნდა იქმნას და უეჭველია ამ მიმართულებით მუშაობა მეტს ეფექტს მოგვცემს, ვიდრე სხვა მხრიდან შემოტანილი, თუნდაც კულტურაში დიდხანს ცნობილი, საკვები ბალახების თესვა-მოყვანა. არა ნაკლებ ყურადსაღებია ნაირბალახეულობაც და ამ მხრივ, როგორც საძოვარი, საინტერესო არიან *Chamaecidium acaule* (M B.) B o i s s., *Achillea millefolium* L., *Ach. setacea* W. K. და სხვა მრავალი.

2. სამკურნალო მცენარეთა შორის ფართოდ არის გავრცელებული *Valeriana officinalis* L.; *Pyrethrum carneum* MB., *P. roseum* MB., *Polygonum carneum* C. Koch. *Centaurea atrata* W., *C. Fischeri* W., *Achillea millefolium* L., მრავალნაირი *Orchis*-ები, ტუროსანთა წარმომადგენელი, რომლითაც მთის ველის ყოველი ვარიანტი არის მდიდარი.

3. ტექნიკურ და ეთეროვანებიდან უნდა აღინიშნოს ქოლგოსნებიდან მრავალნაირი *Heracleum*-ები, რომელნიც ეთეროვან ნივთიერებათ დიდი რაოდენობით შეიცავენ: ეთერების მხრივ საინტერესოა *Nepeta nuda* L., *Thymus Serpyllum* L., *Ziziphora clinopodioides* MB., *Inula glandulosa* Willd., *Inula cordata* Boiss., *Inula britannica* L.; როგორც მთრიმლავ ნივთიერებათა დიდი რაოდენობით შემცველი, აღსანიშნავი არიან: *Trifolium trichoccephalum* MB., *Tr. canescens* W., *Tr. ambyguum* MB., *Polygonum carneum* C. Koch., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Rumex acetosa* L., *R. alpinus* L. და სხვა. მრავალი.

4. დეკორატიული მებაღეობისათვის საინტერესონი არიან შემდეგნი, რომელთაც ამ მხრივ შეუძლიან მასალის მოცემა:

Scabiosa caucasica MB., *Inula glandulosa* Willd., *Pyrethrum carneum* MB., *P. roseum* MB., *Anthemis melanoloma* Trautv., *Centaurea atrata* W., *C. Fischeri* W., *Polygonum carneum* C. Koch., *Dianthus cretaceus* Ad., *Astrantia belleborifolia* Salisb. და სხვ.

5. კაუჩუკის შემცველობის მხრივ საინტერესონი არიან: *Tropogon reticulatus*, *Campanula rapunculoides* L., *Campanula glomerata* L და სხვა.

მ ა ლ ა მ თ ე ბ ი ს ზ ა ო ბ ა ბ ი

საქართველოში მალალ მთის ქაობებით ყველაზე უფრო საინტერესოა სამხრეთ-საქართველოს მთიანეთი; მთა ბორჩალო და განსაკუთრებით ჯაფახეთის მხარე. ტბათა სიმრავლე ხელს უწყობს ქაობთა განვითარებას, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ტბა მოხუცებულობის პერიოდშია, როდესაც ტბა შრება, კლებულობს და მისგან განთავისუფლებული ადგილი მცენარეულობით იფარება. ამ მხარეში ტბების განვითარების სხვადასხვა პერიოდი საშუალებას გვაძლევს გავითვალისწინოთ ის პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს მრავალი ტბის ირგვლივ დასახლებული მცენარეულობის შესწავლის დროს აშკარად ისახება მთელი გარდამავალი საფეხურები, დაწყებული წყალში ჩაყურყუმალავებულ მცენარეებიდან, გათავებული ვიდრე მდელის და მთის ველები ტიპებამდე; ასეთი სურათი შეიძლება ენახოთ მთაბორჩალოში—ორთაშუას ტბის ირგვლივ, ჯაფახეთში—კარწახის ირგვლივ (8) და სხვაგან (იხ. სქემა გვ. 131).

მთის ქაობების შესწავლის თანამედროვე დონე საშუალებას გვაძლევს იგი შემდეგ დაჯგუფებებად დაიყოთ.

1. წყლის მცენარეულობა, რომელშიც ვარჩევთ მთლიანად წყალში ჩაყურყუმალავებულს და ისეთს, რომელთაც ფოთლების ნაწილი და ყვავილები

წყლის ზევით აქვთ ამოტანილი; ამავე ჯგუფშია მოქცეული სუბსტრატზე მიძაგრებულნი და წყალში თავისუფლად მოცურავენი.

პირველ დაჯგუფებაში ძირითადად მონაწილეობას იღებენ სხვადასხვა სახის Potamogeton-ები და იშვიათად (მთაბორჩალო, ადბულაღი) დუშმფარა (*Castalia alba* (L.) Wood. (*Nymphaea alba* L.) და ზოგიერთ შემთხვევაში ამ ტიპში ექცევა *Polygonum amphibium* L. var. *natans* Mch.-ის მიერ შექმნილი დაჯგუფებანი.

II. ტბის პირთა მცენარეულობას მიეკუთვნება მცენარეულობის ისეთი დაჯგუფება, რომლის ვეგეტაციური ნაწილების საგრძნობი ნაწილი წყალშია ჩაყურყულმალაევებული, მაგრამ უფრო დიდი ნაწილი ზევით არის ამოტანილი. იწინადაზიხედვით, თუ წლის რომელი პერიოდია, ჩათი ნაწილების წყლით დაფარვა სხვადასხვაგვარია. თოვლის დნობისას და ადრე გაზაფხულზე, დანალექთა სიუხვის დროს, ამ მცენარეთა ნაწილები უფრო მეტად არიან წყალში მოქცეულნი, ხოლო ზაფხულის მეორე პერიოდში და შემოდგომის პირზე კი ღეროთა დიდი ნაწილი წყლის ზევით აქვთ მოცეული; შესაძლებელია ზოგიერთ შემთხვევაში ისეთი მცირე პერიოდით, როდესაც არაერთი ნაწილი არ იყვეს წყლით დაფარული.

აქ გამოიყოფა მრავალი პატარა დაჯგუფებაც, რომელთა შორის აღსანიშნავია: დაჯგუფებანი შექმნილი ისეთ მცენარეთაგან, როგორც არიან:

1. *Glyceria arundinacea* (MB.) Kntz.

2. *Dicranis arundinacea* (L.) Trin.

3. *Scirpium* შექმნილი *Cyperaceae*-ბის სხვადასხვა წარმომადგენელთა შიერ, რომელთა შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია: *Schoenoplectus lacustris* Palla.

4. *Caricetum* უმთავრესად შექმნილი მალალი და ძლიერი კორდის შემკმნელი *Carex*-ებისაგან. უფრო ხშირად ესენია: *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex rostrata* Stokes., *Carex riparia* Curt.

5. *Typhetum*-ი—ამ ტიპის მთავარი შემკმნელია: *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L. და სხ.

6. *Phragmitetum*-ი შექმნილია *Phragmites communis* Trin.-შიერ.

III. ისლნარ-კილნარი კაობების ზოლში გვხვდება:

1. *Cgricetum* ისლებისაგან შექმნილი კაობი და

2. *Juncetum*—სხვადასხვა კილისაგან (*Juncus kumocarpus* Ehrh., *Juncus effusus* Ehrh. და სხვ.) შექმნილი.

IV. ნესტიანი მდელო—კაობის ელემენტებით მდიდარი, რომელშიც უფრო მკვეთრად ეჩვენება შემდეგი დაჯგუფებანი:

1. *Deschampsietum* (ძირითადი მონაწილენია *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. და *D. flexuosa* (L.) Trin.)

2. *Festucetum*-ის შემკმნელი და ფონის მიმცემია *Festuca pratensis* Huds., var. *typica* E. Hack.

3. *Agrostidetum*-ში უფრო ხშირ მონაწილეობას იღებს *Agrostis planifolia* C. Koch.

ნესტიანი მდელო უკვე გადადის მაღალ მთის ველებზე, ან სუბალპების მდელოზე, ან იშვიათად ალპიურ ხალებზე, ტიპურ შემთხვევაში მას ესენი ესაზღვრებიან.

მაღალმთის კაობები მრავალმხრივია საინტერესო, თუნდაც იმ მხრივ, რომ აქა ვგვხვდებით ტორფიანი კაობები (ბაკურიანი, საკოკავი, ჯავახეთის ზოგიერთი კაობები (მ) და სხ.) და მეორეს მხრივ, შორეულ ჩრდილოეთის წარმომადგენელნი, როგორცაა: *Menyanthes trifoliata* L., *Veronica longitola* L., *V. scutellata* L., *Comarum palustre* L., *Ranunculus auricomus* L. v. *sphagnicola* N. Busch.¹⁾ *Utricularia vulgaris* L., *Utricularia minor* L. (ეს უკანასკნელი დღევანდლამდე აღნიშნული იყო მხოლოდ საკოკავის კაობისათვის. 1929 და 1930 წ. წ. მთა ბორჩალოში ჩატარებულ კვლევის შედეგად აღმოჩენილ იქნა მის კაობებშიაც). აქარის მთებში კი ნახავთ *Drosera anglica* Huds., რომელიც ალბად სხვა ადგილებშიც აღმოჩნდება.

განვიხილოთ ცალკეულად ყოველგვარი დაჯგუფება

წლის მცენარეულობა

წლის მცენარეულობის შორის უმთავრესად ორ დაჯგუფებას ვარჩევთ, სახელდობრ: წყალში მცურავნი და სუბსტრატზე მიმაგრებულნი.

პირველ ჯგუფის შექმნაში უფრო ხშირად მონაწილეობას იღებს *Utricularia vulgaris* L.: რაც ნებეზება *Utricularia minor* L., იგი ფრიად იშვიათად გვხვდება, *Utricularia*-ის დაჯგუფებაში მისი წყალქვეშა ნაწილები ხშირად ერთმანეთზე ისეა გადახლართული და ისეთ მკვრივ შრეს ქმნიან, რომ წყალში ჩასულ კაცს მისი გავლა გაუჭირდება. ამ მცენარეთა გარდა გვხვდება სხვა წყალში ჩაყურყუმალივებუნი და პლანქტონის წარმომადგენელნი.

ხშირად ამ ნაზარდთა შორის ფსკერზე მიმაგრებულნიც ერევიან, განსაკუთრებით *Potamogeton*-ები.

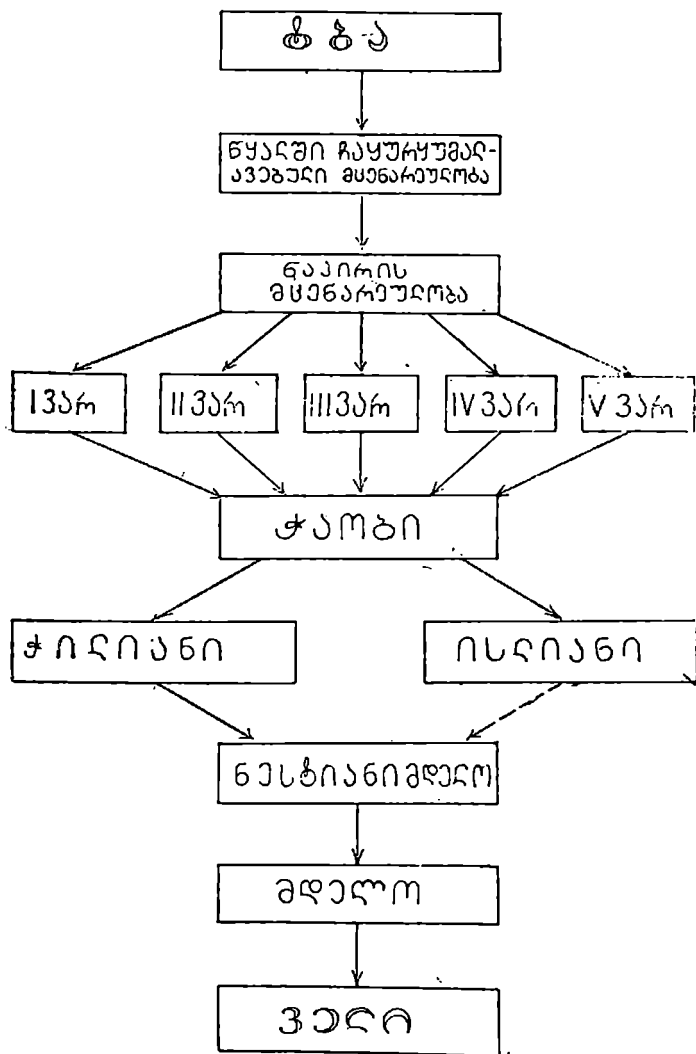
მაგალითად, ორთაშუას (მთა ბორჩალოში) ტბის გული შემდეგ მცენარეულობითაა დაფარული:

1. *Potamogeton fluitans* Roth. Sol.
2. *Potamogeton alpinus* Balbis. v. *purpurascens* Asch. Sp.
3. *Potamogeton gramineus* L. v. *heterophyllus* Fries Sol.
4. *Utricularia vulgaris* L. Soc
5. *Utricularia minor* L. gr. Sol
6. *Lemna minor* L. Cop.
7. *Lemna trisulca* L. Cop¹.
8. *Vaucheria sessilis* Cop.

ამ ტბის სიმაღლე ზღვის დონედან 1425 mt., სია შედგენილია 1929 14, VII. სადაც წყალი განსაკუთრებით დაბალია, იქ შეიძლება ზღინიშნოს:

1) საქართველოსა და აზიურ-კავკასიისათვის პირველადია მოყვანილი.

ტბის ეკონომიკის ანთარტი სქემა



Butomus umbellatus L., *Sparganium ramosum* Huds. *Schoenoplectus Tabernaemontani* (Gmel.) Palla და სხვანი, რომელნიც დამახასიათებელი არიან ტბის პირებისათვის. ასეთივე სურათს იძლევა ჯავახეთის ტბებიც (8).

ფსკერზე მიმაგრებული წყლის მცენარეულობის დაჯგუფებაში პირველი ადგილი *Potamogeton*-ებს უკირავთ, რომელნიც ჩვენი მთების ქაობებში და ტბებში საკმარისად მრავლად არიან განვითარებულნი. ზოგჯერ მათთან ერთად იღებს მონაწილეობას *Polygonum amphibium* L. var. *natans* Mch.

ორთაშუა, სიმაღლე 1425 mt. 19 14/11. აი ერთერთი დამახასიათებელი დაჯგუფებაც.

1. <i>Potamogeton fluitans</i> Roth.	F ¹³ Soc.
2. <i>Potamogeton alpinus</i> Balbis. v. <i>purpurascens</i>	Asch. F ¹³ Cop ¹
3. <i>Potamogeton gramineus</i> L. v. <i>heterophyllum</i>	Fries. F ¹³ Sp ¹
4. <i>Utricularia vulgaris</i> L.	F ¹² Sp ¹
5. <i>Polygonum amphibium</i> L. v. <i>natans</i> Mch.	F ¹³ Sp ¹
6. <i>Butomus umbellatus</i> L.	F ¹³ Sol
7. <i>Sparganium ramosum</i> Huds.	F ¹⁴ Sol
8. <i>Heleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	F ¹⁴ Sol
9. <i>Glyceria arundinacea</i> (MB.) Knth.	F ¹⁴ Sol
10. <i>Diglyphis arundinacea</i> (L.) Trin.	F ¹³ Sol
11. <i>Batrachium aquatile</i> Wimm.	F ¹³ Sp ¹
12. <i>Lemna minor</i> L.	Sp ¹
13. <i>Lemna trisulca</i> L.	Sp ¹

თუ ამ სიაში ტბის პირის მცენარეულობა კიდევ გვხვდება, ეს გამოწვეულია იმით, რომ წყალი ფონია, ცენტრისაკენ, სადაც წყალს მეტი სიღრმე აქვს. ნაპირის მცენარეულობა თანდათან მცირდება და მაშინ *Potamogeton*-ებია გაბატონებული.

ზოგიერთ ადგილებში საკმარისად ლამაზ ფრაგმენტებსა ჰქმნის წყლი-მატიტელა—*Polygonum amphibium* L. v. *natans* Mch.; მისი ლამაზობა ვარდისფერი მკერავი თანაყვავილები წყლის ზედაპირზედ გამოჰქრთიან, მაგრამ მისგან დიდი ფართობები იშვიათად თუ სადმე გვხვდება.

ღუმფარა (*Castalia alba* (L.) Wood) მთებისათვის იშვიათადაა ნაჩვენები, საქართველოს მთიანეთისათვის იგი ნახსენებია ალბულაის ზიდამოთათვის და შთა ბორჩალოში პირველად აღინიშნა 1929 წ. (9) ორთაშუას ტბის სამხრეთის მცირე ტბაზე. ამ პატარა ტბის მთელი პირი დაფარულია ამ მცენარის უზარმაზარი ლამაზი თეთრი ყვავილებით და პრტყელი ფოთლებით, რომელთა შორის სხვადასხვა სიხშირით მოსჩანს *Potamogeton* ების იგივე სახეობანი, რანიც წინა სიაში იყვნენ აღნიშნული და, რასაკვირველია, სიხშირე მათი C¹² არასდროს არ აღწევს.

ტბის პირის მცენარეულობა საკმარისად მრავალფეროვანია და ნაირნაირ დაჯგუფებებს ჰქმნის, რომლებშიც გაბატონებული არიან სხვადასხვა მარცვლოვანები, ლელები და ისლები. ამ დაჯგუფებათა შორის უფრო ტიპურია:

1. *Glycerietum*—ფრიად ტიპური მარცვლოვანი მცენარის, *Glyceria arundinacea* (M.B.) Knth. დაჯგუფება, რომლის ღერო წყალში-ზშირად ერთი შეტრით და ზოგჯერ მეტითაცაა ჩაურყუმალავებული და ნაპირისკენ კი თითქმის მშრალ არემდე აღწევს ამისდამიხედვით მის შემადგენლობაში სხვადასხვა ადგილსამყოფელისათვის დამახასიათებელი სახეობანი იღებენ მონაწილეობას. თუ იგი წყალში დიდ სიღრმეზეა შექრილი, მაშინ ამ დაჯგუფებაში *Potamogeton*-თა მონაწილეობაც სჩანს, ნაპირისკენ ისინი უკან იხევენ და შემნაცვლელად უფრო ზშირად *Polygonum amphibium* L. v. *natans* Mch. ჩნდება და საზოგადოთ მდიდრდება კაობისა და ნაპირის მცენარეულობით. საშუალო ზოლში ამ დაჯგუფების სახე შემდეგნაირია? \curvearrowright

ორთაშუას ტბა, 1929 წ. 14/VII.

1. <i>Glyceria arundinacea</i> (M.B.) Knth.	Fl ³	I	Soc. Cop ³
2. <i>Diagraphis arundinacea</i> (L.) Trin.	Fl ³	I	Sp ¹
3. <i>Juncus lampocarpus</i> Ehrh.	Fl ¹	II	Sol
4. <i>Heleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	Fr ³	III	Fol
5. <i>Schoenoplectus lacustris</i> Palla.	Fl ³	I	Sp ¹
6. <i>Butomus umbellatus</i> L.	Fl ²	II	Sol
7. <i>Sparganium ramosum</i> Huds.	Fr ¹	II	Sol
8. <i>Sparganium minimum</i> L.	Fl	III	Sol
9. <i>Typha Laxmannij</i> Lep. s. I.	Fol ¹	II	Sol
10. <i>Potamogeton fluitans</i> Roth.	Fl ³	IV	Sp ³
11. <i>Potamogeton alpinus</i> Balbis. v. <i>purpurascens</i> Asch.	Fl ³	IV	Sp ¹
12. <i>Potamogeton gramineus</i> L. v. <i>heterophyllus</i> Fries.	Fl ³	IV	Sol
13. <i>Utricularia vulgaris</i> L.	Fl ³	IV	Cop ¹
14. <i>Utricularia minor</i> L.	Fol ³	IV	Sol
15. <i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Fl ²	IV	Sol
16. <i>Polygonum amphibium</i> L. v. <i>natans</i>	Mch, Fl ³	IV	Sp ¹
17. <i>Carex riparia</i> Curt.	Fl ¹	III	Sol
18. <i>Deschampsia caespitosa</i> P. B. v. <i>genuina</i> Rchb.	Fl ³	III	Soi
19. <i>Veronica scutellata</i> L. v. <i>glandulosa</i>	Vulff, Fr ¹	III	Sol
20. <i>Alisma Michaletii</i> A. et G.	Fl ³	III	Sol
21. <i>Myosotis palustris</i> With.	Fl ²	III	Sp ¹

პირველ იარუსში გაბატონებულია თვით *Glyceria arundinacea* Kunth., რომელშიც საგრძობლად გამოერევა ხოლმე *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. დანარჩენი II და III იარუსის წარმომადგენლების სიხშირე *Sol*-ს არ აღემატება. ხოლო წყლის ზედაპირზე კი *Potamogeton*-ების სიხშირე ზოგჯერ *Co p*-ს აღწევს. უფრო ხშირად კი *Sp*² არ აღემატება. საზოგადოთ ასეთ ტიპისათვის დამახასიათებლად უნდა ჩაითვალოს შემადგენელ სახეობათა შეხვედრის სიმცირე. თუ აქ აღნიშნულია *Deschampsia caespitosa* P. B., *Myosotis palustris* With., *Veronica scutellata* L. და სხვანი, უმთავრესად იმიტომ, რომ *Carex*-ის კორდზე არიან დასახლებულნი, ეს ქვე ტიპი ჰაობში და ნესტიან მდელიშიც ხშირად შემოიკრება ხოლმე და მაშინ მდიდრდება იგი ისეთი წარმომადგენლებით, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს *Ranunculus scutellatus* L., *Alopecurus aquatilis* Schol. A. *ventricosus* Pers. v. *exerens* A. et G., *Poa nemoralis* L., *Juncus atratus* Krock. *Trifolium repens* L. და სხ.

ეს დაჯგუფება ხშირად გამოყენებულია, როგორც სათიბი და იძლევა დიდს. მაგრამ უხეშ მოსავალს.

2. *Digraphetum*-იც დაახლოებით იმავე ტიპისაა და ადგილსამყოფელის მიმართ ისევე იქცევა, როგორც *Glyceria arundinacea* (MB.) Kunth. თუმცა შედარებით მშრალ ადგილებში ფრაგმენტებს უფრო ხშირად ჰქმნის, ვიდრე ეს უკანასკნელი და სახეთა შემადგენლობის მიხედვითაც პირველ ტიპს უახლოვდება. ხშირია ისეთი ნაკვეთები, სადაც *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. წმინდა შალდამსა ჰქმნის. ჩვეულებრივად ასეთ დაჯგუფების II და III იარუსში თითქმის არც ერთი სხვა სახეობა არ აღინიშნება, გარდა თვით ამ მცენარისა. IV იარუსში კი, წყლისაგან, ჩვეულებრივია *Potamogeton*-ები და მის მაგვარნი.

3) *Scirpetum*-ი ნაპირის მცენარეულობის ტიპებს შორის წყალში ყველაზე ღრმადაა შექრილი და იქ ღამაზ ფრაგმენტებსა ჰქმნის. ეს დაჯგუფება ჩვეულებრივად შექმნილია ისეთ მცენარისაგან, როგორცაა *Schoenoplectus lacustris* Palla და რადგან წყალში ღრმადაა შექრილი, ამიტომ სახეობათა შემადგენლობით საკმაოდ ღარიბია. წყლის ზედაპირიდან ანოდიან მისი წერწყტი ყლორტები და ისეთ შთაბეჭდილებას სტოვებს, თითქოს აქ მეტი სხვა მცენარე არ უნდა იყოს, მაგრამ მალე თვალში გეცემათ *Butomus umbellatus* L., *Sperganium ramosum* Huds., *Sp. minimum* L., ესენი ჩვეულებრივად მეორე იარუსში არიან მოქცეულნი

მესამე და უკანასკნელ იარუსში მოქცეულია: *Utricularia vulgaris* L., *Potamogeton*-ები, ზოგჯერ *Polygonum amphibium* L. v. *natans* Mch. და სხ. დაჯგუფება ჩვეულებრივად სამ იარუსიანია.

4. *Caricetum*-ი (ისლიანი). წყლის პირის *Caricetum*-ი ჩვეულებრივად შექმნილია მაღალ ტანიან ისლებსაგან. მათ უმეორ შექმნილია უზარმაზარი კორდები, რომელნიც წყლის სიღრმეში ხშირად 1½ mt. და 2 mt. სიღრმეზეა. წყლის ზედა პირისაგან თანდათან, კონუსისებრივად. ვიწროვდებიან და წყალს ზევით კი ჩვეულებრივად ამოშვებია 15—40 სანტიმეტრით. შრავალ ადგილას კორდები ურთიერთისაგან საკმაო მანძილით არიან დაშორებულნი, ზოგჯერ თითო მეტრით, შრავალ ადგილას კი ურთიერთს იმდენად უახლოვდე-

ბიან, რომ ერთმთლიან შეკრულ ზაღდამის შთაბეჭდილებას სტოვებენ. კორ-
დათა შორის მანძილი წყალს უჭირავს, რომლისზედაპირი დაფარულია ისეთ მცენარე-
თა ფოთლებით, როგორცაა *Potamogeton fluitans* Rhot., *P. alpinus* Balb. s., *P.*
gramineus L., *Polygonum amphibium* L. v. *natans* Mch. და სხვა. ძირი-
თაღი ფონის შემქმნელი და გაბატონებული მცენარე ისლია, სხვა რომელიმე
ბალახდგომაში ძალიან ნაკლებ მონაწილეობას იღებს. *Carex*-ებიდან სხვაზე უფ-
რო ხშირია და ზოგჯერ გაბატონებაშიც ეღაფება *Carex leporina* L., *Car.* *vul-*
pina L., როგორც იშვიათი ნარევი, რომელთა სიხშირე Sol-ს არ აღემატება
აღინიშნება *Juncus lampocarpus* Ehrh., *J. atratus* Krock. პარცელოვანებიდან
სხვებზე უფრო ხშირია: *Deschampsia caespitosa* P. B., *Poa palustris* L., *Alopecurus*
ventricosus Per. var. *exerens* A. et. G., იშვიათად *Molinia caerulea* (L.) Moench.
v. *subspicata* Figert. ნაირბალახეულობიდან სხევზე უფრო ხშირად აღინიშ-
ნებიან: *Myosotis palustris* With., *Galium palustre* L., *Scutellaria galericulata* L.,
Veronica scutellata L. v. *glandulosa* Vulf., *Ranunculus auricomus* L. var. *sphag-*
nicola N. B. usch. ყველა ამათი სიხშირე იშვიათად აღემატება Sol., იშვიათ
შემთხვევაში ასეთ კორდებზე აღინიშნებიან პარკუნებიც, *Trifolium repens* L.,
Lotus ciliatus C. Koch., მაგრამ მათი სიცოცხლისუნარიანობა ფრიად დაწეულია.

ზოგჯერ ეს ტიპი ითიბება და მის უხეშ თივას ჩვეულებრივად კამეჩისათ-
ვის იყენებენ. მოსავალი დიდია, ჰექტარი 5.000—8000 ჰემდე იძლევა, ზოგჯერ
მეტსაც.

5. *Typhetum*-ი ჩვეულებრივად შექმნილია ისეთ მცენარისაგან, როგორ-
ცაა *Typha latifolia* L., რომელთანაც ხშირად მონაწილეობას იღებს *Typha*
Laxmanni Lep., მათგან შექმნილი დაჯგუფებანი ძალიან ხშირად აღი-
ნიშნება გაეკებულ ადგილთა მდინარის ნაპირზე.

6. *Phragmitetum*-ი შექმნილია ჩვენი მხარის ისეთ კოსმოპოლიტურ
მცენარისაგან, როგორცაა *Phragmites communis* Trin., მისი დაჯგუფება,
ჩვენი მთის ტბათა ნაპირებზე ყველგან არა, მაგრამ საკმაოდ ხშირადა გვხვდება
როგორც თითქმის მშრალ ნაპირზე, ისე ხშირად შეკრილი ტბის სიღრმისაკენ.
რამდენადაც იგი სახეობათა შემადგენლობით მდიდარია ნაპირისაკენ, იმდენად
ღარიბია სიღრმისაკენ. ჩვეულებრივად მის მიერ შექმნილ დაჯგუფებაში ორი ია-
რუსია გამოისახული. წყლის სიღრმისაკენ მეორე იარუსში მოქცეულნი არიან
წყალში ჩაყურყურებული მცენარენი. იშვიათად, მაგრამ მაინც გვხვდება
Butomus umbellatus L., *Sparganium ramosum* Huds. და მათ მაგვარნი, იმ დაჯ-
გუფებაში კი, რომელიც შექმნილია შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელზე, სა-
ხეობის მიხედვით მცენარენი შედარებით ბევრი გვხვდება, მაგრამ მათი სიცოც-
ხლის უნარიანობა ფრიად დაწეულია, თვით ლელი (*Phragmites communis* Trin.)
იმდენად ძლიერ ფესურას და მიწის ზედა ნაწილებს იძლევა, რომ საშუალებას
არ აძლევს სხვა მცენარენი განვითარდნენ. ამ დაჯგუფებაში ლელის გავრცელება
აღინიშნება თითქმის ყოველთვის Soc-ით. ისე, როგორც მის შექმნილ დაჯგუ-
ფებებში სხვანი ნაკლებ მონაწილეობას იღებენ, ასევე იქცევა თვითონაც, სხვა
მცენარეთა მიერ შექმნილ დაჯგუფებაში იშვიათად იღებს მონაწილეობას.

ქაობის მცენარეულობის დაჯგუფებანი სამხრეთ მთიანეთის გაეაკებაზე ჩვე-
ულპირივი მოვლენა, იგი გვხვდება როგორც ტბათა ნაპირებზე, ისე იქ, სადაც
უმუშალოდ ტბის პირის მცენარეულობიდან იღებს საწყისს და ხშირად პირდა-
პირ ტბის პირსაც უახლოვდება, ისე ცალკეულად ან დაქაობებულ ტაფობებში,
ან უნთავრესად ნატბევარებზე.

ამ მთის ქაობთა შორის უმთავრესად უმსაძლებელია გამოყოფილ იქმნას
ორი ძირითადი ტიპი: ისლიანი ქაობი (*Caricetum*) და ქალიანი ქაობი
(*Juncetum*); ორივე ეს დაჯგუფება მრავალნაირ ვარიანტს იძლევა და მათ შო-
რის ისეთ ვარიანტს, სადაც ორივე მცენარე, როგორც *Carex* ისე *Juncus*-ითა-
ნაბარ ზონაწილებას იღებენ. ჩვეულებრივია ქაობი მარცლოვანთა მონაწილე-
ობით (*Deschampsietum*), რომელიც ჩვეულებრივად ნესტიან მდელოში გადადის.

ქაობის ტიპებისათვის ძირითად თვისებად უნდა აღინიშნოს ის მოვლენა,
რომ ძირეული, ფონის მიმცევი მცენარევი გაბატონებულნი არიან, თუმც სხვა-
ნიც გვხვდებიან საკმაო დიდი რაოდენობით (სახეობათა მიხედვით), მაგრამ მათ
შეხვედრა იშვიათად აღემატება Sol-ს და Sp-ს.

1. ისლიანი ქაობი. მაგალითისათვის საკმარისია რამოდენიმე ტიპიუ-
რი ქაობის განხილვა, რომ მათზე წარმოდგენა ვიქონიოთ. მთა ბორჩალოში,
ბუსუკალას მახლობლად, ქაობებს უჭირავთ საკმაო დიდი ფართობები, რაც ჩემს
ნიერ აღწერილ იქმნა 1929 და 1930 წელს. ამ ქაობის შემქმნელია *Carex atrata*
L., რომლის იცხირე *Sp. c.* უდრის და გაბატონებულია ყველა მცენარეებზე,
მიუხედავად მისი სიცოცხლის უნარიან-ბისა, მიუხედავად მისი ასე ძლიერი გა-
ბატონებისა, მის ნაზარდებში აღინიშნება *Sp¹*-ით *Deschampsia caespitosa* (L.)
P. B., *Poa palustris* L., *Festuca pratensis* Hud. s. v. *typica* E. Hack., *Alopecu-
rus ventricosus* Pers. v. *exerens* A. et G., *Molinia coerulea* (L.) Moensch. v.
subspicata Figert, *Juncus effusus* Ehrh. ეს უკანასკნელი ზოგჯერ *Sp¹* იღებს
Luzula multiflora, Lej. *Juncus lampocarpus* Ehrh. ნაირბალახეულობიდან
სხვაზე ხშირად აღინიშნებიან (*Sol-Sp¹*) *Potentilla tormentilla* Nesk., *Geum ri-
viale* L., *Galium palustre* L., *G. uliginosum*, *Myosotis caespitosa* Schulze,
Kaltha palustris L., *Ranunculus repens* L., *R. auricomus* L. v. *sphagnicola*
N. Busch., *Filipendula Ulmaria* Maxim., და სხვანი; როგორც იშვიათნი, მაგ-
რამ ჩვეულებრივნი კი, ხშირად აღინიშნება *Lipilobium palustre* L., *Cirsium escu-
lentum*. C. A. M. var. *caucasicum* C. A. M., *Scutellaria galericulata* L.; *Trifo-
lium spadiceum* L. და სხვა აშგვარნი. იშვიათი არ არის, რომ კორდის დაჯ-
როვების შედეგად მცირე რამ ნაწვეთი ამოწეულია და წყალის ზეგავლენას ისე
ძლიერად ვეღარ განიცდის, როგორც, საერთოდ დანარჩენი ნაწილი და მაშინ
ასეთ ადგილზე ჩნდება მეზოფილურ ადგილთა მცენარეულობა, ზოგჯერ მოქსე-
როფიტონიც კი და ერთი შეხედვით იქმნება შთაბეჭდილება, რომ ქაობის დაჯ-
გუფებაში ისინი მონაწილეობას იღებენ, მაგრამ ეს მხოლოდ მოჩვენებითია. აქ
საქმე გვაქვს მხოლოდ მეორე ნაკვეთის ეკოლოგიურ პირობათა ცვალებადობას-
თან, რომელსაც ამ მხრივ ქაობიან უკვე კავშირი არა აქვს.

ასეთი ტიპის *Garicetum*-ი გამოყენებულია როგორც სათიბი, რომლის თი-
ვა უმთავრესად კამეჩების საკვებს წარმოადგენს. ითიბება ზაფხულის მეორე ნა-
ხევარში, როდესაც წყალი იმდენად შრება, რომ თივა შეიძლება გაშრეს (იელი-
სი, აგვისტო და სექტემბერიც თითქმის უწყვიმარია).

სპორადულ კვადრატთა ანალიზი საშუალოდ შემდეგ სურათს იძლევა:

1. მარცვლოვანები	15 გრ.
2. ნაირბალახეულობა	10 გრ.
3. ისლი	190 გრ.
4. ნაგავი	2 გრ.

სულ 217 გრ.

გარდა სათიბისა, ამ დაჯგუფებას მთიანეთის ამ ნაწილისათვის დიდი მნიშ-
ვნელობა აქვს, როგორც სამოვარსაც, რადგან ზაფხულის მიწურულში სამოვ-
რები უწყვიმარობისაგან და ზედმეტი ძოვებისაგან იმდენად გადიტრუსება ხოლ-
მე, რომ საქონელი საკვებს ვეღარ პოულობს, ამავ დროს კი მწვანედ ლაღანებენ
ქაობები, საითკენაც მოისწრაფის შედარებით დამშეული საქონელი.

ხშირია მოვლენა, როდესაც ამ ტიპის ქაობში სხვა ქაობის მცენარეთა
მონაწილეობა საკმაოდ დიდია და *Carex*-ების სიხშირე *Сорн*-მდე იწევს, თუმც
ხშირად *Сoc*-მდეც შეიძლება მიადწიოს. ასეთ დაჯგუფებებში შესაძლებელია შემ-
დეგ! შეფარდებას შევხედეთ: Sp^1 -ით აღინიშნება *Juncus lampocarpus* E. h. r. h.,
Jun. effusus E. h. r. h., აგრეთვე ძლიერდება მონაწილეობა ისეთი მარცვლოვანებისა,
როგორცაა: *Poa palustris* L., *DicrAPHIS arundinacea* (L.) Trin., *Festuca pra-*
tensis H u d s. v. *typica* E. H a c k., რომელთა სიხშირე ხშირად Sp^1 და Sp^2 -ით
აღინიშნება. ნაირბალახეულობიდან Sp^1 აღინიშნება *Triglochin maritima* L.,
Trifolium fragiferum L., *Ranunculus repens* L., *Galium palustre* L., *Myosotis*
caespitosa S c h u l t z e., *Galium uliginosum* და სხვანი. თითოეულად (*Sol*)
გვხვდება *Juncus lampocarpus* E. h. r. h. var. *vivipara* B u c h., *Bromus secalinus* L.,
Alopecurus ventricosus P e r s. v. *exis* A. et G., *Glyceria fluviatilis* (L.) R.
B r., *Alopecurus geniculatus* L., *Catabrosa aquatica* (L.) P. B., *Trifolium rep-*
ens L., *Epilobium palustre* L., *Lysimachia punctata* J a c q. var. *verticillata*
(M. B.) B o i s s., *Veronica Anagalis aquatica* L. და სხვანი. იქ, სადაც წყალია
ჩამდგარი, ხშირია *Potamogeton natans* L., *Chara fragilis* და სხვ.

მიუხედავად მარცვლოვანთა და სხვათა ასეთ მონაწილეობისა, სპორადიულ
კვადრატთა ანალიზი საშუალოდ იძლევა:

1. მარცვლოვანები	40 გრ.
2. ნაირბალახეულობა	22
3. ისლი	300
4. ნაგავი	10

სულ 372 გრ.

ეს ანალიზიც ამტკიცებს ისლების ძლიერ გაბატონებას.

ასეთი ტიპის ისლიანებში შესაძლებელია აღინიშნოს რამოდენიმე, ისლია-
ნისაგან სრულიად განსხვავებული დაჯგუფება, რომელთა შორის უფრო მნიშ-

ვენლოგანია: Glycerietum-ი, Agropyretum-ი, რომელიც შექმნილია თავისებური ფორმისაგან (Agropyrum repens P. B. v. glaucescens A. Engler¹) და განსაკუთრებით ჯავახეთის ქაობებში შექმნილი დაჯგუფებანი—Beckmannia cruciformis (L.) Host.—შიერ.

ჩვეულებრივად ასეთ დაჯგუფებებში სრული გაბატონება ფონის მიმცემ მცენარეს მიეკუთვნება და სხვანი მხოლოდ თითოთოროლად გვხვდებიან, მათი შეხვედრა ჩვეულებრივად Sol-ით აღინიშნება.

აი ერთერთი ტიპური ნიმუში მთა ბორჩალოს ერგიშაანთ ქაობიდან:

1. Glyceria arundinacea (MB.) K n th.	Sol	I	F ¹
2. Digraphis arundinacea (L.) Trin.	Sol	I	F ²
3. Alopecurus ventricosus Pers. v. exerens A. et G.	Sp ²	II	Fr ²
4. Poa palustris L.	Sp ²	II	Fr ¹
5. Garex atrata L.	Sp ²	II	Fr ¹
6. Glyceria fluitans (L.) R. Br.	Sol	III	F ²
7. Juncus lampocarpus Ehrh.	Sol	III	Fr ¹
8. Bromus secalinus L.	Sp ¹	III	Fr ¹
9. Myosotis caespitosa Schultze	Sol	IV	F ²
11. Veronica anagalis aquatica L.	Sol	IV	F ²
12. Ranunculus repens L.	Sol	IV	F ²

და შესაძლებელია ერთი-ორი სხვა რომელიმე კიდევ ამგვარ ადგილსამყოფელთა იცენარე აღინიშნოს. გაბატონებულ მცენარის სიხშირე, სიცოცხლის უნარიანობა, დაჩრდილვა და სხვა დანარჩენთ საშუალებას არ აძლევს განვითარდეს, დაახლოვებით ასეთ სურათს იძლევიან სხვა დაჯგუფებანიც თავის ტიპურ ადგილსამყოფელზე. რასაკვირველია, გვაქვს გარდამავალი საფეხურებიც და მისდამიხედვით, თუ რომელ სხვა ახალ დაჯგუფებას ესაზღვრება, ცვალებადობს და მდიდრდება შესაფერი სახეებით და ბატონობასაც თანდათან სხვას უთმობს, გვხვდება ამ ფრაგმენტთა შემქმნელ მცენარეების შეხვედრა გარდამავლობის მიხედვით Cop¹, Sp¹⁻²⁻³ და Sol.

ამ დაჯგუფებათა მოსავლიანობა საკმაოდ მაღალია და მისი დაბალი ხარისხი შეაძლებელია ანით იქმნას გამოსყიდული. ყოველ შემთხვევაში როგორც სასილოსე მასალა ფრად საინტერესო უნდა იყოს. ერგიშაანთ ქაობში აღებული სპორადიულ კვადრატთა ანალიზი შემდეგ სურათს იძლევა:

1. მარცვლოვანები .	571 გრ.
2. ისლი .	236 "
3. ნაირბალახეულრბა .	19 "
სულ	826 გრ.

2. კილიანი დაჯგუფებანი ძირითადად შექმნილია ისეთ მცენარეთაგან, როგორცაა Juncus-ები. იგი ჩვეულებრივად გარდამავალი საფეხურია ქაობის

¹) ეს ფორმა შეიძლება განსჯადება ტიპურ ველის ფარგლებში გავრცელებულ ფორმისაგან. ამ მხრე მას უსაქიროება გადასინჯვა.

ისლიანიდან დანესტიანებულ ან უფრო სწორად ნესტ კარბმდელოებზე. ძირითადი Juncus-თან ერთად მონიწილებას იღებს Deschampsia caespitosa P. B. და იქნება შთაბეჭდილება, რომ დაჯგუფება ამ მცენარისა, რადგან პირველ იარუსში მოქცეულია ეს უკანასკნელი, მაგრამ დაჯგუფების ანალიზის შედეგად მალე ვრჯუნებით პირველ შთაბეჭდილების უსაფუძვლობაში. გარდამავალ საფეხურებზე კი ხშირია ამ უკანასკნელის შერ დაჯგუფების შექმნაში განაწილებული შესაფერი როლი.

კილიანია დაჯგუფებაში მთავარი მონაწილენი არიან: Juncus lampocarpus Ehrh., Juncus atratus Krock. გვხვდება მათი varietes-ებიც, როგორც მაგალითად: Juncus lampocarpus Ehrh. v. vivipara Buch. და Juncus lampocarpus Ehrh. v. repens Buch.

აქ საქმე გვაქვს მცენარეთა შემდეგნაირ დაჯგუფებასთან, რომელიც სხვადასხვა ადგილებში შეიძლება ცოტა თუ ბევრად ცვალებადობდეს:

1. Juncus lampocarpus Ehrh.	Cop ₃
2. Juncus atratus Krock.	Sp ³
3. Juncus effusus Ehrh.	Sol
4. Deschampsia caespitosa P. B.	Cop ¹
5. Alopecurus ventricosus Pers. v. exerens A et G.	Sp ¹
6. Hordeum violaceum L.	Sp ¹
7. Festuca pratensis Huds.	Sp ¹
8. Agropyrum repens P. B. v. glaucsesens Engl.	Sp ¹
9. Molinia coerulea (L.) Moensch. v. subspicata	Figert. Sol
10. Luzula multiflora Lej.	Sp ¹
11. Carex leporina L.	Sp ²
12. Trifolium repens L.	Sp ²
13. Potentilla reptans L.	Sp ¹
14. Alchimilla sp.	Sp ²
15. Poterium sanguisorba L.	Sp ¹
16. Polygonum bistorta L.	Sp ¹
17. Triglochin maritima L.	Sol
18. Myosotis caespitosa Schult.	Sp ¹
19. Ranunculus repens L.	Sp ¹
20. Potentilla tormentilla Nesk.	Sp ¹
21. Plantago major L.	Sol
22. Trifolium fragiferum L.	Sp ¹
23. Trifolium spadiceum L.	Sol

და სხვანი, ნესტიან ადგილებისათვის დამახასიათებლნი.

ასეთ დაჯგუფებებში მთავარია Juncus lampocarpus Ehrh. იმ შემთხვევაში, თუ ამგვარ დაჯგუფებაში Deschampsia caespitosa (L.) P. B. სიხშირეს და.

ბატონობას ინაწილებს *Juncus* თან, ეს იმას ნიშნავს რომ ნესტიან მდელს ვარიანტთან გვაქვს საქმე.

ნესტიანი მდელი

ნესტიანი მდელოების მთავარი ფონის მიმცემა *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. (ჯავახეთში ხშირია ვარიანტები განსაკუთრებით: კარწახის ნაპირებზე, *Beckmannia eruciformis* (L.) Host. შექმნილი). მისგან შექმნილია სხვადასხვა ვარიანტები, როგორც მაგალითად. *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. + *Juncus lampocarpus* Ehrh., *D. caespitosa* (L.) P. B. + *Festuca pratensis* Huds. და სხ.

თავის მხრივ ეს დაჯგუფებანიც კმნიან გარდამავალ საფეხურს. სადაც წვეულებრივად *Deschampsia*-სთვის სინესტე ოღნავ კლებულობს, იქ ბატონობა ეღაფება *Festuca pratensis* Huds., რომელიც შემდეგში მთის მდელოებზე გადადის და ბოლოს მთის ველის ტიპში. ამ წიგნის ფარგლებშიც რამოდენიმე ვარიანტი შეიძლება გაიჩინოს, სადაც წყალთან ასეთი კავშირი იქნება: მის კლებასთან მატულობს შედარებით მშრალ ადგილების მცენარეულობა.

ეს ვარიანტებია:

ა) *Festuca pratensis* Huds. + *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B.

ბ) + *Koeleria gracilis* Pers.

გ) + ნაირბალახოვანი ფართე ფოთლიანი ორ-

ლებნიანები და

დ) თვით შედარებით წმინდა დაჯგუფება.

ხშირია აგრეთვე, როდესაც შექმნილია ნესტიან მდელს კიდევ ერთი ტიპური ვარიანტი ნამიკრეფისაგან, რომელშიც მთავარ მონაწილეობას იღებს *Agrostis planifolia* C. Koch.

ცალცალკეულად ყოველი ვარიანტის დახასიათება შორს წაგვიყვანდა. მოვიყვან ერთ ტიპიურ სიას იმის დასადასტურებლად, რომ ამ ტიპში უკვე შემოქრილია შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელთათვის დამახასიათებელი მცენარენი. სია შედგენილია მთა ბორჩალოს ტიპიურ ნესტიან მდელოებზე.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B. v. <i>genuina</i> | Rchb. Sp ¹ |
| 2. <i>D. caespitosa</i> (L.) P. B. v. <i>varia</i> W. et G. | Sp ¹ |
| 3. <i>Festuca pratensis</i> Huds. | Cop ¹ |
| 4. <i>Alopecurus ventricosus</i> L. v. <i>exerens</i> A. et G. | Sp ¹ |
| 5. <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moensch. | Sol |
| 6. <i>Poa palustris</i> L. | Sol |
| 7. <i>Poa trivialis</i> L. | Sol |
| 8. <i>Poa pratensis</i> L. | Sp ¹ |
| 9. <i>Phleum pratense</i> L. | Sol |
| 10. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch. | Sopr |
| 11. <i>Juncus lampocarpus</i> Ehrh. | Sp ¹ |
| 12. <i>Juncus atratus</i> Krock. | Sol |
| 13. <i>Luzula multiflora</i> Lej | Sol |

14. <i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sol
15. <i>Koeleria caucasica</i> Dom.	Sp ¹
16. <i>Festuca ovina</i> L.	Sol
16. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sol
17. <i>Trifolium repens</i> L.	Sp ²
18. <i>Trifolium pratense</i> L.	Sol
19. <i>Trifolium Spadiceum</i> L.	Sp ²
20. <i>Trifolium trichocephalum</i> M. B.	Scl
21. <i>Trifolium ambiguum</i> M. B.	Sol
22. <i>Potentilla reptans</i> L.	Sp ¹
23. <i>Poterium sanguisorba</i> L.	Sp ¹
24. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sol.
25. <i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sol
26. <i>Ranunculus repens</i> L.	Sp ¹
27. <i>Polygonum carneum</i> C. Koch.	Sp ²
28. <i>Cirsium esculentum</i> C. A. M. v. <i>caucasicum</i> C. A. M.	Sp ¹
29. <i>Galium cruciata</i> Scop.	Sol
30. <i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sol
31. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sol
32. <i>Potentilla tormentilla</i> Nesk.	Sol
33. <i>Leontodon hispidus</i> L.	Sol
34. <i>Achillea setacea</i> W. K.	Sol
35. <i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sol
36. <i>Plantago major</i> L.	Sp ¹

და სხვანი. როგორც ამ სიიდანაც სჩანს, აქ ველებიდან და მდელოებიდან უკვე შემოკრილია ზოგიერთი საკმაოდ ტიპიური წარმომადგენელი, კაობთა დაჯგუფებაში შეხვედრილ მცენარეულობასაც ვამჩნევთ, მაგრამ წმინდა კაობის ელემენტებს აქ უკვე ფრიად იშვიათად თუ შევხვდებით. ის ადგილსამყოფელი, სადაც ესეთი დაჯგუფება გვხვდება, საერთო რელიეფთან შედარებით ოდნავ დაცემულია, გაზაფხულობით და ზაფხულის პირველ პერიოდში საკმაოდ ნესტიანდებიან, ზოგჯერ წყალიც კი დგება. მაგრამ ზაფხულის მეორე პერიოდში უკვე იმდენად შრება, რომ ზოგიერთი შედარებით მშრალ ადგილსამყოფელის მცენარე აქ თავს საკმაოდ კარგად გრძნობს.

ამ ტიპის მდელონი ხშირად მთის ისეთ ფერდობებზეც გვხვდება, რომელთა დაქანება 10—15° და ზოგჯერ მეტსაც უდრის. ეს გამოწვეულია იმით, რომ მთის მწვერვალებიდან წამოსული გრუნტის ნაქური წყალი ნელნელა ყონავს კარში, ხშირად ასეთი ნაჟონი წყალი 2—3 ჰექტარის ფართობზე გადმოდის და აკაობებს მას და აქ საკმაოდ ტიპიური კაობის მცენარეულობა ვითარდება, ზოგჯერ ხავსის საფართიაც. უფრო ხშირად კი ასეთ ადგილზე ნესტიანი მდელოს დაჯგუფება სახლდება. ზოგჯერ კი ჩნდება ახალი ტიპი *Deschampsieto—Narde-*

tum.-ი. ამ დაჯგუფებაში უფრო ხშირად მონაწილეობას იღებს *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. და *Nardus stricta* L. არის შემხვევები, როდესაც ეს უკანასკნელი ასევე შექრილია *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. დაჯგუფებაში. ჩვეულებრივად ასეთი დაჯგუფებანი მეორადი წარმოშობისაა, *Nardus*-ი აქედან სდევნის ვაბატონებულს და მის თანამეოლ მკენარეთ და მათ ადგილს თვითონ იჭერს. *Nardus stricta*-სთან ერთად მაღალ მთებში (1800 mt. და ზევით) უფრო ხშირად გვხვდება *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. და ქვედა ზონებში კი *D. caespitosa* (L.) P. B.

ასეთ დაჯგუფებათა მნიშვნელობა აქეთ იმდენად, რამდენედაც ესენი ბალახის ნიწანედ შემნახავნი არიან, რამელსაც საქონელი ზაფხულის პერიოდში არ ეკარება. სანაგიეროთ ზაფხულის ბოლოს, როდესაც მდელონი გაძოვილია და გადატრუსული, იგი მათგან ხშირად მოინახულება.

ამ ტიპების ადვილსამყოფელისა და მკენარეულობის შეზღვევლობის ანალიზის შედეგად შესაძლებელია აღვადგინოთ მთელი სურათი იმისა, თუ როგორ ზღვება ტბის თანდათან დაშრობა და ნატბევარი ადგილის მკენარეულობით დასახლება. ამ პროცესის, დროს დაჯგუფებანი განსახლებული კანოპიერებით სკვლიან ერთმანეთს, დატულია თანამიმდევრობა.

ჩვენი ტბები თავის ახალგაზრობის პერიოდში ჩვეულებრივად თავისუფალია ყოველგვარ უმაღლეს მკენარეულობისაგან. მაგრამ ნაპირიდან იწყება მკენარეულობის იერიში. ასეთი მოიერიშენია წყალში მცურავნი და ფსკერებზე მიმაგრებულნი, წყალში მთლიანად ჩაყურყუმალავებული მკენარენი. ამათ ნაშობსაგან და ნაპირიდან ჩამოტანულ სხვადასხვა პროლუტებიდან ფსკერი იზღენად იწვევს ზეითრკენ, (ე. ი. წყალი ფონდება), რომ წყლის სიღრმისკენ იწვევენ ნაპირების დაჯგუფებანი: *Scirpium*, *Phragmitetum*, *Carex* და სხვ. ამ დაჯგუფებათა წინ წაწევის შედეგად ფსკერზე მიმაგრებული მკენარენი ჩვეულებრივად ინაცვლებენ წყლის სიღრმისკენ და სხვა ფაქტორებთან ერთად აქ ამავლობენ პირობებს ნაპირის მკენარეულობის დასახლებლად: უკანასკნელი თავის მხრივ თანდათან მიიწვევს სიღრმისკენ და ამგვარად ყოველ მხრიდან წრეულად წამოსული მკენარეულობა ერთდება ცენტრში. ამავე დროს ნაპირზე ნაპირის მკენარეულობის მიერ უკვე შექმნილია ისეთი პირობები (ტბის ძირის ზევით ამოწევა, მკენარეთა ნაშთის სიუხვე და სხვა), რომ აქ თავისუფლად სახლდება კაობის ტიპური მკენარეულობა უზარმაზარი კორდის შემქმნელი ისლებით: *Carex gracilis* Curt., *C. leporina* L., *C. vesicaria* L. და სხვანი, შედარებით უფრო მაღალ კი *Carex atrata* L. და სხ.), რომელნიც თავის მხრივ ამზადებენ პირობებს ნესტიან მდელოს შემოსაპრელად, მით უმეტეს, თუ კაობის, (უკვე კაობის!) დაშრობა სხვა ფაქტორებმაც დააჩქარეს. კაობში თანდათან იქმნება შესაძლებლობა ნიადაგის ფენის წარმოსაშობად და წყლის დასაწრეტად, რის შედეგადაც *Carex*-ები სხვა ტიპებს უთმობენ ადგილს—ყველა ამ თანდათან შენაცვლის პროცესი ჩვენი მთის კაობებში ხშირად აიწურება და მისი ევოლუცია შესაძლებელია 131. გვ. მოყვანილ სქემაში გამოისახოს.

ტბათა და ქაობთა სას.-სამეურნეო ღირებულება დიდი არაა, რადგან ისინი, როგორც სათიბნი, უკეთეს შემთხვევაში, საკმარისად უხეშ თივას იძლევიან (აქედან გამოირიცხება ნესტიანი მდელო, რომლის დახასიათება ამ მხრივ უკვე მოცემული იყო). მიუხედავად ამისა მათი მნიშვნელობა მაღალ მთების შესაქონ-
 ლობაში და, განსაკუთრებით, მთის ველების ზონაში ფრიალ დიდია. რადგან ზაფხულის მეორე პერიოდში უწვიმოზისა და დიდი სიციხეების გამო საძოვრები თითქმის მთლიანად იტრუსებიან, რჩება მხოლოდ მდელოთა საჩვევლები, ისეონი როგორიცაა ურკი (*Thymus Serpyllum L.*), *A. Achimilla*, *Sibaldia*, სადაც მცენარეულობა ჯერ კიდევ ნეწვანდაა შენახული. ეს მკენარეულობა შედარებით უხეშია, მაგრამ ამ დროისათვის სხვა დარჩენილთ სჯობს.

სამხრეთ მთიანეთის ტყის ზედა სარტყელი

მაღალ მთის ტყეები აქ იმდენადაა საინტერესო, რამდენადაც ამ ტყეთა ხარჯზე ვითარდება მთის ველების ერთერთი ძირითადი ტიპი. მეორეს მხრივ საინტერესოა შემქმნელი სახეობანი. მთა ბორჩალოში ეს ტიპი შექმნილია აღმოსავლეთის მთის მუხის მიერ (*Quercus macranthera F. et M.*) ჯავახეთში კი უმთავრესად *Pinus hamata Stev* და *Juniperus depressa*. ქმნის მრავალ მხრივ საინტერესო ტყის დაჯგუფებათ.

მთის მუხნარი ტყე

განსაკუთრებით კარგად მთა ბორჩალოშია გამოსახული, იგი უშვალოდ მთის ველებს ესაზღვრება. საზოგადოთ ეს ტიპი მთის ზედასარტყელის ტყეებს ვიწრო ზოლად გადასდევს, ზოგან საკმარისად დიდ მანძილზე სწყდება; აღმოსავლეთიდან ჩრდილოეთისაკენ იგი თანდათანობით უფრო არყნარს უთმობს-ადგილს.

მთის მუხნარი ტყის მთავარი შემქმნელია *Quercus macranthera F. et M.*, რომელიც მთის ზედა იარუსში თითქმის წმინდა ქრონებსა ქმნის, იგი ძალიან ხშირად 2000 mt. სიმაღლემდე აღწევს, ძირს 1200 mt. ეშვება და წითელთან ერთად შუა სარტყლის ტყის ზედა იარუსს წარმოშობს.

აღმოსავლეთისაკენ მისი ბატონობა ძლიერდება და სომხეთში ამ ტიპის ტყეებში სიძლიერას უმაღლეს წერტილს აღწევს, ან წითლნარის ხარჯზე ვითარდება.

1200 -- 1400 mt სიმაღლეზე იგი წითელთან (*Quercus orientalis L. ips.*) ერთად გვხვდება, ასეთ ტიპის ტყეებში სხვა სახეობანიც საკმაო რაოდენობით გვხვდება, მთლიანი გაბატონება არც მუხას და არც წითელს მიეკუთვნება. ამ ტიპის ტყის საუკეთესო ნიმუშად შესაძლებელია ბოლასქესნის ტყე ჩაითვალოს, რის დასახასიათებლად საკმარისია ქვემოთ მოყვანილი სია განვიხილოთ.

მთა ბორჩალო. ბოლასქესნის ტყე. 1400 mt. 13/VIII 30.

1. <i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ²	I	Fr ²
2. <i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
3. <i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp ²	I	Fr ¹
4. <i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹

5. <i>Populus tremula</i> L. gr.	Sp ¹	I	Fr ³
6. <i>Acer platanoides</i> L.	Sp ¹	I	Fr ²
7. <i>Acer campestre</i> L.	Sp ¹	II	Fr ²
8. <i>Sambucus nigra</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹
9. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sol	III	Fr ¹
10. <i>Evonymus europaea</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹
11. <i>Corylus avellana</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
12. <i>Prunus Padus</i> L.	Sp ¹	III	Fr ²
13. <i>Salix caprea</i> L. gr.	Sp ¹	III	Fol
14. <i>Lonicera orientalis</i> Lam.	Sp ¹	III	Fr ¹
15. <i>Salix caprea</i> L. და <i>Medemi Boiss.</i>	Sp ¹	III	Fol
16. <i>Ribes Biebersteni</i> Berl.	Sp ²	III	Fr ³
17. <i>Malus communis</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
18. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
19. <i>Pyrus communis</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹

ბალახის იარუსში მოქცეულია;

1. <i>Briza media</i> L. v. <i>major</i> Peterm.	Sp	I	Fr ²
2. <i>Poa longifolia</i> Trin. v. <i>planifolia</i> S. et. L.	Sp ³	I	Fr ¹
3. <i>P. longifolia</i> Trin. v. <i>nigrescens</i> Rozh.	Sp	I	Fr ¹
4. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Sol	I	Fr ²
5. <i>Milium effusum</i> L. v. <i>elatius</i> C. Koch.	Sp ²	I	Fr ³
6. <i>Poa nemoralis</i> L. v. <i>vulgaris</i> Gaud.	Sop ¹	I	Fr ¹
7. <i>Hordeum europaeum</i> (L.) All.	Sp ²	I	Fr ¹
8. <i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) R. et Sch.	Sp ²	II	Fr ¹
9. <i>Salvia glutinosa</i> L.	Sop ¹	II	Fl ²
10. <i>Thalictrum minus</i> L.	Sp ¹	I	Fr ¹
11. <i>Urtica dioica</i> L.	Sp ³	I	Fl ³
12. <i>Humulus Lupulus</i> L.	Sol		Fl ₃
13. <i>Geum urbanum</i> L.	Sp ³	III	Fr ³
14. <i>Geranium Robertianum</i> L.	Sol	IV	Fr ¹
15. <i>Astragalus mucronatus</i> DC.	Sp ¹	II	Fr ¹
16. <i>Astragalus glycyphylus</i> L.	Sol	II	Fr ¹
17. <i>Galega orientalis</i> Lam.	Sp ¹	II	Fr ²

და სხვანი, ტყეთათვის დამახასიათებელი.

როგორც ამ სიიდან სჩანს, ტყე შედარებით შეთხლებულია, რაც ბალახეული მცენარეულობის საუცხოოვო განვითარებითაც დასტურდება. ხემცნარეთა შორის სრული ბატონობა არც ერთს მიეკუთვნება, მაგრამ ძირითადი ფონის მოკმეში წიფელია. ადგილ-ადგილ აღმოსავლეთის მუხაც კვმნის წმინდა კორომებს, შედარებით უფრო განათებულ ფერდობებზე, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ფონის მიმკემად მაინც ვერ ჩაითვლება. მიუხედავად ყოველივე ამისა, ბოლასქესანის ტყე ტიპურ მთის ტყეს წარმოადგენს მასში უცხო ელემენტები

ჯერჯერობით გასაქანს ვერ პოულობენ. მაგრამ იქ კი, სადაც ტყე ამოჩეხილია ხელოვნურად, ბალახდგომაში საკმაო დიდ მონაწილეობას იღებენ უკვე მდელის ელემენტები. ასეთ სიმალის მც. სიის განხილვებზე ჩვენთვის იმდენად საინტერესოა, რამდენადაც იგი ემთხვევა მთის ველთა გავრცელების სიმალეებს, ასე, მაგალითად, ორ თაშუას პლატო მთა ზორჩალოში, სადაც ამაჟამად მთის ველია გავრცელებული, დაახლოებით ამავე სიმალისაა, ამავე დროს მთის ველის ფორმაციათა შორის ზოგიერთ ადგილას გადაჩენილია ტყის ელემენტები, სწორედ ის სახეობანი, რომელნიც ამ ტყისათვისაა დამახასიათებელი, მაგრამ თითქმის ყველა, გარდა პანტისა, დაბუჩქებულია, მიწას გართხმული. პანტა თუ კიდევ მაღალ მოზარდ ხეთაა, ეს იმიტომ, რომ მას ინდობს მოსახლეობა, როგორც ხილს (ასეთივე სურათი გვაქვს სოფ. არზუდლოს, პანტიანის, მიდამოებში). ამავე ორთაშუას პლატოს ნიადაგის კრილებიც იძლევიან ტყის ელემენტების ნიშნებს.

მაშასადამე, ამ ტიპის ტყეებიდან გარდამავალი საფეხურები უნდა გვექონდეს გაველებსკენ. თვით წიფლნარ—მუხნარიც შესაძლებელია მეორადი ტიპი იყვეს, რადგან, როგორც მოვიხსენიე, ამავე ზონაში საკმაოდ ხშირი მოვლენაა წმინდა წიფლნარები, რომელთაც შედარებით პირველადობის იერი დაჰქრავს. წიფლნარ-მუხნარი და შემდეგ მუხნარ-წიფლნარი სწორედ ამ პირველადი ტიპის განვითარება უნდა იყოს, რომელიც საბოლოოდ მუხნარში გადადის და ეს უკანასკნელი კი შედარებით ადვილად უთმობს გზას ველის და ქსეროფიტების მცენარეულობის. აღმოსავლეთის მუხა, მიუხედავად იმისა, რომ მაღალმთის მცენარეა, ქსეროფიტულ სახეობას წარმოადგენს. სწორედ ამიტომაც, რომ ნირ-შეცვლილ წიფლნარის ნაცვლად იგი შედარებით უფრო ადვილად იპყრობს ახალ-ახალ ადგილებს. საკითხის გარკვევისათვის მოვიყვანოთ წმინდა წიფლნარის რომელიმე ნიშაში. აი ერთერთი თარგი ბოლასქესანის ტყისა, რომელიც აწერილია 1420 mt. სიმალეზე, 1930 წ. 13/VIII:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. <i>Fagus orientalis</i> Lipsk. | Soc |
| 2. <i>Carpinus Betulus</i> L. | Sp ³ |
| 3. <i>Acer platanoides</i> L. | Sol |

სხვა რამ ჯიში არ გვხვდება, მხოლოდ ნიადაგი დაფარულია ნორჩნარით, რომელშიც წიფელი სქარბობს, ბევრია ნეკერჩხალიც. ბალახეული საფარი ფრიად ღარიბია, როგორც სახეობათა შემადგენლობით, ისე ბალახდგომით. მთლიან საფარს არსად არა ჰქმნიან და მკირე ნაკვეთებათ კი გვხვდებიან. აქ აღინიშნებიან: *Poa nemoralis* L. v. *vulgaris* Gauch., *Geranium Robertianum* L., *Polygonum mutiflorum* All., *Circaea lutetiana* L., *Asperula odorata* L., *Geum urbanum* L., *Impatiens noli tangere* L. ბალახეულ მცენარეთა ასეთი სიმკირე ადასტურებს ამ ტყის დაჩრდილვას, მის კარგად განვითარებას. მართლაც იგი მრავალ ადგილას დასავლეთ საქართველოს წმინდა წიფლნარის შთაბეჭდილებას სტოვებს.

წიფლნარს, სჩანს, ზოგან უკან დაუხევია და მუხნარისათვის დაუთმია გზა; ასეთ დაჯგუფებაში, როგორც ზევითაც ვნახეთ, მატულობენ ხემცენარეულობაც და ბალახეულობაც, რომელშიც შედარებით უკვე გაქსეროფიტულ ადგილ-

სამყოფელზე ველის მცენარეულობაც ჩნდება. რასაკვირველია, ასეთი მუხნარი განსხვავდება იმ მუხნარისაგან, რომელიც ტყის ზედა იარუსშია მოქცეული და რომელსაც პირველადობის იერი დაჰკრავს, აქ სრული გაბატონება მუხას მიეკუთვნება და სხვანი მცირე თანამყოლად და არიან. აი თვით შეფარდება:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. <i>Quercus macranthera</i> F. et M. | Soc |
| 2. <i>Fagus orientalis</i> Lipsk. | Sol |
| 3. <i>Betula pubescens</i> Ehrh. | Sp ¹ |
| 4. <i>Corylus Avellana</i> L. | Sp ² |
| 5. <i>Ribes Biebersteini</i> Bernh. | Sp ³ |

ბალახეული მცენარეულობა იგივეა, რაც *Fagetum purum*-ის ტიპში იყო აღნიშნული, ხოლო ემატება მთის მდელოთა ელემენტები.

უფრო ზევით, მთის ზედა სარტყელთან, წიფელი უკვე თითქმის მთლიანად უკან იხვეს და სრული ბატონობა მიეკუთვნება მუხას, რომელსაც სხვა, მთის ზედასარტყელისათვის დამახასიათებელი ხემცენარენი ერევიან: *Sorbus aucuparia* L., ჭნავი, *Betula verrucosa* Ehrh., ზოგან *Betula pubescens* Ehrh. ბუჩქნარებიდან განსაკუთრებით მრავლად გვხვდება: *Ribes Biebersteini* Bernh. ამ ზოლის დამახასიათებლად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ აქ მთლიანი დაბურული ტყე კი არ იქმნება, არამედ წალკოტის მაგვარი, სადაც მუხა და სხვა ხეები ურთიერთისაგან საკმაო მანძილით არიან დაშორებულნი. აქ მუხა არც ისეთ ტანწერწეტაა, როგორც წიფლის ვარიანტში, არამედ ტოტები განზე აქვს გატანილი, საუცხოვო დეკორაციას ჰქმნიან მწვანე მდელოთა ფონზე. ეს ტყე უშუალოდ გადადის მაღალმთის სუბალპების მდელოზე და არსად გარდაშავალი საფეხური არა სჩანს. შესაძლებელია ასეთ გარდამავალ საფეხურად ყოფილიყო ოდესღაც *Betula verrucosa* Ehrh. და *Betula pubescens* Ehrh. ქონდარა ტყე, მაგრამ დღეს იგი მოსპობილი და განადგურებული უნდა იყოს.

მართალია, ბოლასქესანის ტყე შედარებით შენახულია და აქ ტყის უკან დახვეა მკვეთრად არა სჩანს, მაგრამ ყველა დანარჩენ ნაკვეთებში, რომელნიც კი ამ რაიონში გვხვდება, ეს უკან დახვეა მკვეთრადაა გამოსახული, რაც ადამიანის უხეში ჩარევის შედეგად უნდა ჰხდებოდეს. განთავისუფლებული ადგილები მთის ველის ვარიანტებით სახლდება.

ამის საუკეთესო სურათს იძლევა მუხიანის ხევში (წალკას და ბორჩალოს საზღვარზე) სოფ. სალამალიეჟის პირდაპირ გადაჩრჩინილი მუხნარი ტყის მცირე ნაკვეთი, სადაც *Quercus macranthera*-ს დაჯგუფებაში, ტყის ბალახეულობის გვერდით აღინიშნება მთის ველთათვის დამახასიათებელი: *Stipa Schmidtii* Wor., *Festuca ovina* L., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom. და სხვა ამგვარნი.

არა ნაკლებ თვალსაჩინოა დანალის ტყე, სოფ. მამულდოს აღმოსავლეთით. აქ მუხნართა შორის გაშლილია მდელო, რომელიც შეიცავს, ერთის მხრივ, ტყის მცენარეულობას და მეორეს მხრივ, მდელოდან ჩამოკრილთ და მთის ველებიდან გადმოხვეწილთ.

თვით ეს ნაკვეთი და დანალის მთა საინტერესო ნაკვეთს წარმოადგენს მცენარეულობის დაჯგუფებათა შესასწავლად. ტყე დანალის ხევშია, დასავლეთისკენ მოქცეულ ფერდოზე, მაგრამ მის მწვერვალამდე ვერ აღწევს, არამედ

ფერდოს $\frac{1}{2}$ -ია დაფარული. დანარჩენი ნაწილი კი ბალახეული სიფარი-
თაა შემოსილი, ცხადია ის თავის დროზე სუბალპების ბალახეულობით იქნებო-
და დაფარული, ნაგრამ ამჟამად აქ უფრო მკაფიოდ გამოსახულია მთის ვე-
ლის ერთერთი ვარიანტი—ხორბლოვან-ისლიანი (ისლი აქაც *Carex humilis*
Leysser.). მთის ფერდო საკმარისად დაქანებულია. მრავალ ადგილას დაქანება
40-45° უდრის და იგი გამოყენებული იყო საძოვრად, რის შემდეგაც ირღვეო-
და სტრუქტურა ნიადაგისა, ხდებოდა ჩამორეცხვა და შედარებით მოტიტვლე-
ბულ ადგილებზე სახლდებოდა მთის ველის წარმომადგენლები, რომელთაც სა-
ბოლოოდ ჩამოაყალიბეს ეს ვარიანტი (*Koeleria caucasica* (Triner) Dom. + *Carex humilis*
Leysser.). ტყე კი, როგორც უფრო ნაკლებ დაქანებულ ფერდოზე
მოთავსებული და ამავე დროს დატული შენახულ იქმნა და დღეს, როდესაც ეს
ტყე იჩეხება და მისი საგრძობი ნაწილი უკვე განადგურებულია, განიცდის
უალრეს ქსეროფიტისა, რაც ფრიად სწრაფად მიმდინარეობს, რადგან აქ
ამ განთავისუფლებულ ადგილებზე ველის მცენარეულობა და ქსეროფიტები მოდის
როგორც მაღლიდან (1600—1800 mt.) ისე ტიპიურ ველიდან (1400—1600 mt.).

ამ ტყეში შედგენილი სია საკმარისად მდიდარია, ასამდე სახეს შეიცავს,
რაც ერთის მხრივ ნიშნავს იმას, რომ ძველი ჩამოყალიბებული ურთიერთობა
მცენარეთა შორის დარღვეულია და ახალი ცუერჯერობით არ ჩამოყალიბებულა,
რადგან ეს პროცესი ამჟამად ფრიად ინტენსიურ მოქმედებაში და ძლიერ მოძ-
რაობაშია.

ყველა მცენარეთა მოყვანა აქ მასალას დაამძიმებდა¹⁾. საკმარისია ერთ-
ერთი ფრაგმენტის მოყვანაც, რომ ამ პროცესის არსებობა დადასტურდეს.

- | | |
|--|-----------------|
| 1. <i>Quercus macranthera</i> F. et M. | Sp ¹ |
| 2. <i>Populus tremula</i> L. | Sp ¹ |
| 3. <i>Corylus Avellana</i> L. | Sp ² |
| 4. <i>Pyrus communis</i> L. | Sol |
| 5. <i>Carpinus Betulus</i> L. | Sol |
| 6. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh. | Sol |

ხეები აქ საკმარისად დაშორებულნი არიან ურთიერთისაგან, რადგან ამო-
ჩეხილია და საკმარისი ფართობები მოტიტვლებულია. აქ შემდეგი ბალახეულო-
ბა აღინიშნება:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. <i>Festuca pratensis</i> Huds. | Sp ² |
| 2. <i>Trisetum pratense</i> Pers. | Sol |
| 3. <i>Poa longifolia</i> Trin. v. <i>nigrescens</i> Rozh. | Sol |
| 4. <i>Hordeum europaeum</i> (L.) All. | Sol |
| 5. <i>Phleum phleoides</i> (L.) Simon. | Sol |
| 6. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch. | Sp ² |
| 7. <i>Bromus erectus</i> Huds. | Sp ² |

¹⁾ მთის ტყეა უკან დახვეის პროცესი ფართოდ იქნება განხილული ცალკე შრომაში:
„მთა ბორჩალოს სათიბ—საძოვრები“.

8. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner.) Dom.	Sp ¹
9. <i>Lilium Szovitsianum</i> Fisch. et Lall.	Sol
10. <i>Trifolium pratense</i> L.	Sp ¹
11. <i>Trifolium repens</i> L.	Sp ¹
12. <i>Galega orientalis</i> L.	Sp ¹
13. <i>Carex humilis</i> Leyss.	Sol
14. <i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp ¹
15. <i>Nepeta betonicaefolia</i> C. A. M.	Sol
16. <i>Geranium Robertianum</i> L.	Sol
17. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp ¹
18. <i>Astrantia maxima</i> Pall.	Sol
19. <i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp ¹
20. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ¹
21. <i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sol

და სხვა მრავალი, რომელთა გავრცელების სიხშირე არ აღემატება Sol-ს. ამ მცირე სიდიდანაც აშკარად სჩანს მცენარეულობის ამ ტიპის დაჯგუფების ხასიათი; იგი ნარევი, კონგლომერატია და ამ კონგლომერატიდან რომ საბოლოოდ მთის ველის ტიპი ჩამოყალიბდება, დასტურდება იმით, რომ იმ ადგილებში, სადაც ტყე შედარებით ადრე განადგურებულა, გვაქვს უკვე *Caricetum humilae* ან მარცვლოვან-ისლიანიანი; ეს იმაზეა დამოკიდებული, თუ როგორია რელიეფი და როგორ სწრაფად მიმდინარეობს ძველი სტრუქტურის დაშლა, ადგილსამყოფელის ქსეროფიტისა.

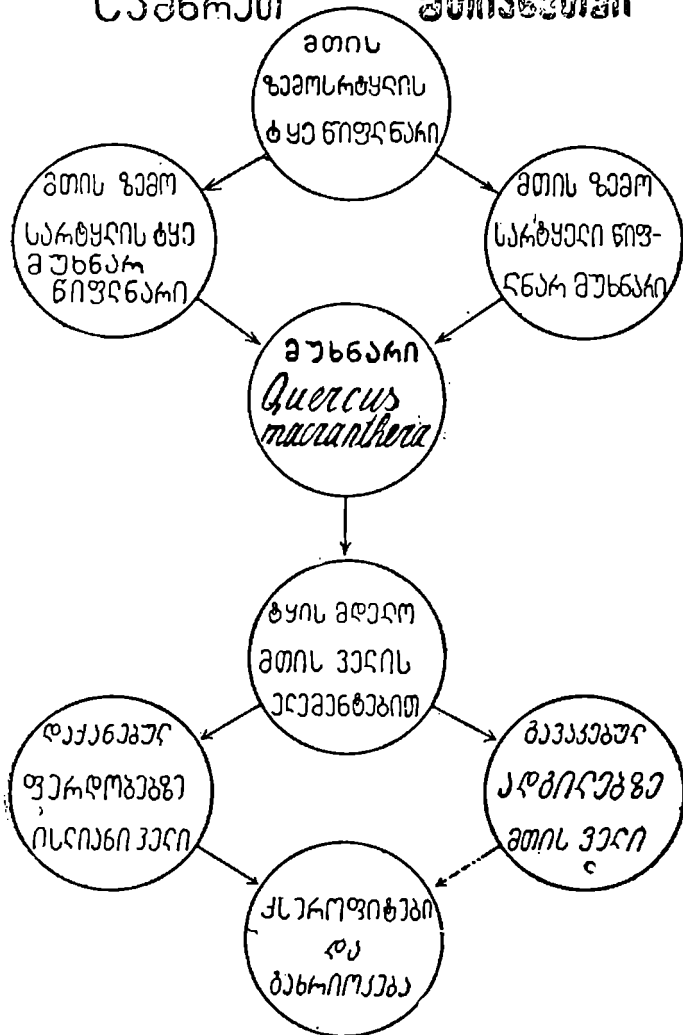
ამ გვარად სამხრეთ კავკასიონის მთებში მუხიანი ტყე (*Quercus macranthera* F. et M.) უკან იხევს და მის ადგილას იჭრება ველი. (იხ. სქემა გვ. 149).

ჯავახეთის მთის ზედა სარტყელის ტიპის ტყე შედარებით სხვა გვარია, როგორც შემადგენლობით, ისე გავრცელების მიხედვითაც (13). ჯავახეთში ტყეები გავრცელებულია ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში უმთავრესად თეთრობისა და კობარეთის ხეობებში და მცირე ნაწილი შერჩენილია აბულსამსარის დასავლეთის და ჩრდილო-დასავლეთის კალთებზე.

თეთრობის ხეობის ტყე ფრიალ საინტერესოა და საგულისხმეო. მცენარეთა დაჯგუფება აქ ისეთ ვარიაციებს ჰქმნის, რომელიც არამცთუ საქართველოში, არამედ კავკასიის ფარგლებშიც კი არ მოიპოვება და ჯერ არ აწერილია.

თეთრობის ტყე შექმნილია ჩვენებური ფიჭვის *Pinus hamata* Stev. (*Pinus silvestris* L. ssp. *hamata* (Stev) Fomin). მიერ. იგი გავრცელებულია კირქვიანებზე და იქნება ამისაგანაა დამოკიდებული, რომ მცენარეთა დაჯგუფებანი ასეთ საინტერესო ვარიანტებს ჰქმნიან. თვით ფიჭვის ქორბუდი (კრონა) საკმარისად გაშლილია და ტოტებიც ძირიდანვე იწყება. სიმაღლით 15 mt. თუ სადმე სჭარბობენ, ურთიერთისაგან დაცილებულნი არიან კარგად დიდი მანძილით და იქნება ტიპური ნათელი ტყე, სწორედ იმ ტიპისა, როგორც ამას ადგილი აქვს ველებში გავრცელებულ ნათელ ტყეებში. ქვეტყეთ აქა გვაქვს *Juniperus depressa* (Stev.) Boiss., რომლის ბუჩქები გართხმულნი არიან მიწაზე და რომელთა დიამეტრი ძალიან ხშირად 5—6 mt. უდრის. ყოველ

მთის ტყეების სუბარქტიკული
ტყის ეკოლოგიის ერთიანი სქემა
საბუნებო **მთიანეთში**



ფიქვის ირგვლივ ასეთი ფართე ბუჩქია გადაშლილი და ისეთი შთაბეჭდილება იქმნება, თითქოს ფიქვი ამ ბუჩქის გაგრძელებაა ან ეს ბუჩქი ფიქვის მფარველია. ეს ასეც უნდა იყოს; ისეთ ადგილებში, სადაც საქონლის ძოვება ფრიად ინტენსიურად სწარმოებს, ხე მხოლოდ ასეთ ეკლიან ბუჩქში შეიძლება ამოიზარდოს.

ბუჩქთშორის ადგილი ჩვეულებრივად ან მოხრიოკებულა ანდა დაფარულია ყაპირის მცენარეულობით, რომლებშიც ვხვდებით, როგორც ტყის მცენარეულობას, ისე შთის ველის ელემენტებსაც. ხრიოკებზე განვითარებულია ან სამხრეთ ანატოლიის ზეგნების ქსეროფიტები ანდა ქსეროფიტები, რომელიც დამახასიათებელია და ენდემურია თეთრობის ხეობისათვის.

მესხეთის ქსეროფიტების წარმოშობის საკითხისათვის ამ ადგილების მცენარეულობის სიაც მოვიყვანე, მაგრამ არ იქნება ზედმეტი, თუ ამ ადგილთა უფრო სრულ სიას აქ განვიხილავთ.

თეთრობის ხეობა. სამხრეთისაკენ დაქანებული ფერდო 25°. 25/VII 30.

1. <i>Pinus hamata</i> Stev.	Sp ³	I
2. <i>Juniperus depressa</i> (Stev.) Boiss.	Cop ¹	IV
3. <i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sol	II
4. <i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Sp ²	IV
5. <i>Viburnum lantana</i> L.	Sp ²	III
6. <i>Pirus communis</i> L.	Sol	II
7. <i>Sorbus Aria</i> L.	Sol	IV
8. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sp ¹	III
9. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol	III

ბალახეულობიდან გვხვდება:

1. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner) Dom.	Sp ¹	I	F1 ³
2. <i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp ¹	I	F1 ³
3. <i>Bromus erectus</i> Huds.	Sp ²	I	F1 ³
4. <i>Poa bulbosa</i> L. v. <i>vivipara</i> C. Koch.	Sp ³	III	F1 ³
5. <i>Stipa Schmidtii</i> Wor.	Sol	II	Fol ³
6. <i>Stipa pulcherrima</i> C Koch.	Sp ¹	II	Fol
7. <i>Astragalus caucasicus</i> Pall. c. I.	Sp ²	II	Fol
8. <i>Astragalus fragrans</i> Willd.	Sp ³	IV	F1 ¹
9. <i>Anthyllis Boissieri</i> Grossh.	Sp ²	IV	F1 ¹
10. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sol	IV	Fol
11. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh.	Sp ¹	III	Eol
12. <i>Scorzonera nervosa</i> Trev.	Sol	IV	Fol
13. <i>Scorzonera Ketzchovellii</i> D. Sosn.	Sp ¹	IV	Fol
14. <i>Scutellaria orientalis</i> L.	Sp ²	IV	Fol
15. <i>Acantholimon lepturoides</i> Bge.	Sp ³	II	Fol
16. <i>Aetheopappus Radeanus</i> , (Tra- utv.) E. Bordz.	Sp ¹		Fol ¹
17. <i>Scorzonera dzhavakhetica</i> D. Sosn.	Sp ³		

18. <i>Scorzonera Kozlowskii</i> D. Sosn.	Sp ¹		
19. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	Sp ¹	IV	Fel
20. <i>Ziziphora clinopodioides</i> MB.	Sol	IV	Fl ¹
21. <i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Sol	IV	Fl ¹
22. <i>Teucrium Polium</i> L.	Sp ¹	IV	Fol
23. <i>Stachys Iberica</i> MB.	Sol	IV	Fol
24. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sol	III	Fl ¹
25. <i>Prangos ferulacea</i> Lindl.	Sol	III	Fl ¹
26. <i>Trifolium canescens</i> W. K.	Sp ¹	III	Fol
27. <i>Achillea setacea</i> W.	Sp ³	III	Fol ³
28. <i>Hellanthemum chamaecistus</i> Mill.	Sp ²	III	Fl ¹
29. <i>Festuca varia</i> Haenke	Sp ³	I	Fl ³
30. <i>Asphodeline taurica</i> (Pall.) Knth.	Sp ¹	I	Fl ³
31. <i>Anemone caucasica</i> W.	Sp ¹	III	Fl ³
32. <i>Medicago dzharakhetica</i> E. Rordz.	Sp ²	IV	Fl ³

ამას გარდა შეიძლება აქ ჩაწერილი იყენენ სხვა ქსეროფიტებიც. ყოველ შემთხვევაში სამხრეთის ფერდოთა სიები ურთიერთისაგან ბევრით არ განსხვავდება. ხოლო ჩრდილოეთის ფერდონი ამათგან მკვეთრად განსხვავდებიან. იქ უფრო მაღალი შიის ტყეა მოცემული, სადაც ქვეტყეთ *Juniperus depressa* (Stev.). Boiss. ნაცვლად გვხვდება უკვე *Rhododendron caucasicum* Pall. და ასეთ ადგილებსათვის დამახასიათებელი ელემენტები. ჩრდილოეთის ფერდობების სიაში შემდეგნი აღინიშნებიან:

1. <i>Pinus hamata</i> Stev.	Sp ³	Cp ¹	I
2. <i>Picea orientalis</i> Carr.	Sol	gr.	II
3. <i>Juniperus depressa</i> (Stev.) Boiss.	Sol	gr.	III
4. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sp ³	Cop ¹	II
5. <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.		Cp ³	III
6. <i>Daphne Mezereum</i> L.	Sp ³		IV
7. <i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sol	gr.	II
8. <i>Vaccinium Vitis idaea</i> L.	Sp ³		III
9. <i>Populus tremula</i> L.	Sol		III
10. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sp ²		IV
11. <i>Salix caprea</i> L.	Sp ¹		II

ბალახეულობაც აქ წმინდა შიის ტყისა და მაღალშიის მდელოებისაა: *Anemone umbellata* W., *Veratium Lobelianum* Wor., *Ranunculus caucasicus* MB., *Valeriana tiliaefolia*, *Troitzky Betonica grandiflora* W., *Astrantia maxima* Pall. *Vicia truncatula* MB., *Cephalaria procera* F. et Lal., *Rumex acetosa* L., *Trisetum flavescens* P. B., *Poa trivialis* L. და სხვანი. მაგრამ ფერდობზე, ჩრდილოეთის მხრითაც კი, სადაც ჩამონახვავნი ვითარდებიან, ტყის გაჩეხის შედეგად აღინიშნებიან *Astragalus caucasicus* Pall. Sl., *Acantholimon lepturoides* Bge., *Teucrium Polium* L., *Stipa Schmidtii* Wor., *Asphodeline taurica* (Pall.) Knth. და სხვანი მათ მინავანნი.

ჭობარეთის ტყე კი შედარებით უფრო გავრცელებულ ადგილებზეა და აქ ტყის საერთო ჰაბიტუსში არაფერი „საეკვა“ არ არის. იგი ფიქვნარ-ნაძვნარი, უფრო კი ფიქვნარი (*Pinetum*) ტყეა, დაახლოებით ისეთი, როგორც ბაქურიანის მიდამოს შედარებით უფრო ქსეროფიტულ ფერდოთ ახასიათებს. ეს ტყე ტროიციის დასკენით (13) წარმოადგენს *Pinetum herbosum*-ს, ბალახით მდიდარ ჭორომს, სადაც მდელოები ხშირად ფრიალ კარგად არიან განვითარებულნი, რომლებს დაჯგუფებაში ხავსის საფარს ვერ ვამჩნევთ, ან ხავსი ძალიან იშვიათი მოვლენაა. ბალახეულობის საფარი შემადგენლობით ფრიად მდიდარია, სიებში მათი რიცხვი ასამდე აღწევს. აქაც კვლავ აღინიშნება ტყის მაღალ მთის მდელოთა და ჯავახეთის მთის ველების მცენარენი და ზოგან ეს უკანასკნელი გაცილებით უფრო კარგად არის გაშოსახული, ვიდრე ორი პირველის წარმომადგენლობა. საჭირო არაა მთელი სიების მოყვანა, მათი შემადგენლობა უკვე საკმაოდ ცნობილია წინ განხილულ სიების მიხედვითაც. ამ სიიდან აღინიშნავ მხოლოდ რამდენიმეს. ჯერ ერთი აქ გვხვდება: *Stipa Schmidtii* Woron., *Stipa pulcherrima* C. Koch., *Pbleum phleoides* Sim., *Polygala anatolica* Boiss., *Stachys iberica* MB. და სხ. მეორეს მხრივ აღინიშნებიან: *Betonica grandiflora* W., *Polygala alpicola* Rupr., *Anemone umbellata* W. და სხვანი, მთებში მდელოთა დამამშვენებელნი. თვით ტყისათვის დამახასიათებლებიდან *Poa trivialis* L., *Poa nemoralis* L., *Geranium Robertianum* L., *Bupleurum polyphyllum* Led., *Orobus cyaneus* Stev. და სხვა მრავალნი.

ამ უკანასკნელ 5—6 წლის განმავლობაში, როგორც თეთრობის, ისე ჭობარეთის ტყე დაუღლია და მის შესანარჩუნებლად და აღსადგენად სერიოზული ღონისძიებანია მიღებული, რასაც შედეგად მრავალ ადგილას აღმონაცენის დაჩენა მოჰყოლია თვით *Juniperus depressa* (Stev.) Boiss. და *Pinus hamata* Stev. დაჯგუფებაშიც კი, სადაც ამისათვის პირობები თითქოს ყველაზე უფრო დარღვეულია, ფიქვი მშვენიერად ამოსულა და ზოგან მათი სიმაღლე 1 mt. აღწევს. ეს მოვლენა ერთხელ კიდევ ადასტურებს, რომ ამ ტყეთა გაჩანაგებაში ადამიანს მიუძღოდა დიდი ბრალი (საქონლის ძოვება აიკრძალა და ნორჩნარიც დაჩნდა), ველურ ექსპლოატაციის შედეგად ტყემ უკან დაიხია. და როგორც უკვე სჩანს ასევე შეუძლიან ადამიანს ამ ტყეს თავის სახე დაუბრუნოს.

ამ ტყეთა გარდა ჯავახეთში ადგილ-ადგილად გადარჩენილია ტყის პატარა-პატარა კორომები. ფოთლოვანი ტყე გადარჩენილია ტაბისყურის სამხრეთ ნაპირებზე, ხუმრისის მახლობლად. ეს ტყე შექმნილია მალაქმთის ტყის დამახასიათებელ მცენარეთაგან, რომელთა შორის მთავარია სხვაგან ჩვენი მთების სიმშვენიერე, აქ კი საცოდაოდ დაბუჩქებული, *Acer Trautvetteri* Medw., *Betula verrucosa* Ehrh., *Populus tremula* L. და სხვანი (13).

სოფ. იხტილას აღმოსავლეთით, აბულსამსარის ქედის კალთებზე, 1900—2300 mt. სიმაღლეზე გადარჩენილია რამოდენიმე ასეული ჰექტარი ფოთლოვანი ტყე, სადაც გვხვდება კორომები ფიქვნარ-ლვიიანის ტიპისა (*Pinus hamata* Stev. — *Juniperus depressa* (Stev.) Boiss.).

ამ ტყის, უფრო სწორად, ტყის ნაშთის მთავარი შემქმნელი არის ოფი *Populus tremula* L., რომელიც არყთან. ერთად ჰქმნის საკმარისად კარგ კო-

რომებს, მაგრამ მოუვლელობის გამო ესეც ილუპება. საერთოთ ამ ტყის შემადგენლობაში შედის: *Populus tremula* L., როგორც მთავარი, მისი თანაპყობებია *Betula verrucosa* Ehrh., *Salix caprea* L., *Quercus macranthera* F. et M., *Sorbus aucuparia* L., *Lonicera caucasica* Pall. და მათ ფონში გვხვდება კორომები, *Pinus hamata* Stev. და *Juniperus depressa* (Stev.)—Boiss.-ის მიერ შექმნილი. ბალახეული აქ მთის მდელთა და ტყის ზემო სარტყელისაა (13).

ნატყევერობა ეტყობა სოფ. აზაერეთის მიდამოებს, ახალქალაქის მიდამოებს (თავ მანათფივა) და სხვა მრავალ ადგილებს, სადაც დღეს ან მთის მდელონი, ან უფრო ხშირად მთის ველებია გავრცელებული.

ამგვარად ხსევე, როგორც მთა ბორჩალოში, ტყე უკან იხეცს და მათ ნაკვალევზე სახლდება ქსეროფიტები და ველის მცენარეულობა. ასეთსავე პროცესებს ვხედავთ ჯავახეთის მთათა ტყეებშიც (თეთრობი, ქობარეთი). როგორც მცენარეთა დაჯგუფებათა ანალიზი გვეუბნება, აქაც ველი ნატყევეარზე განვითარებული.

(კალკულად უნდა გამოიყოს თეთრობის კირქვიანების მცირე კუნძული თავის ენდემურ მცენარეულობით: *Scorzonera Kozlovskii* Sosn., *Scorzonera Ketzchovellii* D. Sosn. აქვე გვხვდება *Asphodeline taurica* (Pall.) Knt., რომელიც ტიპურ ფორმისაგან მკვეთრად განსხვავდება და ახალ ფორმას უნდა წარმოადგენდეს და *Agropyrum bulbosum*-ის ფრიალ საინტერესო ფორმებით.

საბოლოოდ: როგორც აღმოსავლეთ ვაკეთა მხარეში მთის ქვედა იარუსის ტყეების და გავაკებათა ტყეების ხარჯზე ზდება ველების ზრდა, ისე სამხრეთ მთიანეთის მთებშიც, მთის ზედა სარტყელის ტყის ხარჯზეც იზრდება მთის ველი. ტყე ჩვენში ორი მხრით ვიწროვდება და სწორედ ამ მოვლენას უნდა მიეკუთვნოს ყურადღება.

სასაფლო—სამეურნეო მნიშვნელობა ამ ტიპისა ფრიალ დიდია. ტყის საშუალებით იფარება კულტურები მთის ფერდობებზე, საძოვრები, სათიბები. ტყე რეგულიატორია წყლის დჭ ჰაეის; აი უდიდესი ღირებულება ამ ტყეების და გამოყენება ძირითადში აქეთ უნდა იყვეს მიმართული. სადაც კი გადარჩენილია ამ ტყის ტიპის ნაკვეთები, ისინი ყველგან დაცულ უნდა იქმნან და ვხლავ უნდა იქნეს მიღებული ზომები მათ შესანარჩუნებლად.

მიუხედავად იმისა, რომ ეს ტყეები მაღალმთის ტყეების ზონაში ექცევიან, აქ ხილეულობა ბევრი გვხვდება და სამხრეთ მთიანეთის ტყეების ერთი დამახასიათებელი ნიშანი სწორედ ისიც არის, რომ ისეთი ჯიშები, როგორიც არიან *Pirus communis* L. და *Malus communis* L. აქ თითქმის უკანასკნელ ზოლამდე აღწევენ. განსაკუთრებით პანტა აძლევს ბევრ ხილს მოსახლეობას. ამას გარდა, როგორც ხილი აღინიშნება *Fagus orientalis* Lipsk., რომლის წიწიბოსაც ხილად იყენებენ, ხუნწი (*Ribes Riebersteini* Bernh.), *Rubus idaeus* L., *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus Aria* L., *Vaccinium Vitis idaea* L.—და სხვანი ამ ტყეებში მრავლად მოიპოვება.

კაუჩუკიანი მცენარენი, ყველაზე საინტერესონი და საინფორნი ამ ზოლშია მოქცეული (თეთრობის ხეობა). ესაა *Scorzonera dzhavachetica* D. Sos. *Scorzonera nervosa* Trev., *Scorzonera Ketzchovellii* D. Sosn; შემდეგ *Campanula latifolia* L. და სხვა მრავალნი.

არაა ღარიბი სამკურნალო მცენარეებითაც, რაც ნათლად სჩანს სიაში აღნიშნულ მცენარეთა მიხედვითაც.

ამ ტყის ზოლს სრულიად გამოერიცხავ, როგორც საექსპლოატაციოს მშენებლობისათვის და საწვავად.—იგი აქ უნდა ემსახურებოდეს ამ ზოლში და მის ქვევით გავრცელებულ მეურნეობას ერთ მთავარ მფარავად და ხელის შემწყობად. ეს კი მიღწეული უნდა იყოს მათი ღაცვით.

ს ა მ ხ რ ე თ მ თ ი ა ნ ე თ ი ს მ დ ე ლ ო ნ ი

სამხრეთ-მთიანეთის მდებარეობზე დაწვრილებით არ შეეჩერდები, რადგან სუბალპები და ალპები განხილული იქნება მთავარი კავკასიონის შესაფერი ტიპების განხილვის დროს, რომლებთანაც ამ მდებარეობს მცენარეთა დაჯგუფების მხრივ ბევრი საერთო აქვთ. მაგრამ მაინც საჭიროთ მიმართა მოკლეთ შევებო რამოდენიმე ისეთ დაჯგუფებას, რომელნიც თავისი ტიპისა და ვარაიანტის მიხედვით, მთავარ კავკასიონის ანალოგიურ ტიპებისაგან მაინც განსხვავდებიან.

სამხრეთ მთიანეთში 1800 mt. სიმალიდან და ჯავახეთში 1900—2000 mt. სიმალიდან სუბალპების მდებარეობი იწყება. ზოგან სუბალპების მდებარეობი 1600 mt. აღინიშნება, სადაც ველს ჯერ თავის დალი არ დაუწინეია ხოლო, 2300—2400 mt.-დან კი ალპების მცენარეულობა იწყება ალპების ხალებით. კეჩუთის ქედზე, აბულსამსარზე და საერთოდ სამხრეთ მთიანეთზე დიდი სიმაღლეები ბევრი არა გვაქვს, ამიტომ წმინდა ალპიური მცენარეულობა ამ მხარისათვის ნაკლებ დანახასიათებელია.

სუბალპების მდებარეობი სამხრეთმთიანეთში ორ ძირითად ტიპად უნდა გავყოთ.

ა) სუბალპების მდებარეობი ველის ელემენტებით, რომელშიც ველის ელემენტების მონაწილეობაა გამოხატული. ხშირად 2000 mt. სიმაღლეზე და ზევითაც კი *Stipa Schmidtii Worou*. საკმარისად ყელმოღერებული მოსჩანს ისევე, როგორც *Carex humilis Leysser*. მისი მონაწილეობაც მნიშვნელოვანია, მაგრამ არ შეიძლება ველის ტიპები უწოდოთ, რადგან აქ გადაქრით ბატონობა სუბალპების მდებარეობა წარმომადგენლებს მიეკუთვნება. ეს ტიპი ხშირად განვითარებულია მეტი დაქანების ფერდოზე ან იქ, სადაც ძოვება შედარებით უწყესრიგოთ სწარმოება.

2. სუბალპების მდებარეობი, სადაც ველის წარმომადგენელი ან არ გვხვდება და თუ სადმე გვხვდება, ტიპის ან ვარიანტის შექმნაში დიდ მონაწილეობას არ იღებს.

ალპების ხალები—მოქცეულია ერთ ტიპში, რომელშიც ამ ტიპის ვარიანტები შეიძლება გამოიყოთ: მაგალითად *Caricetum* (შექმნილი *Carex nigra All. C. tris tis MB.* მიერ) ან უფრო ხშირად ნაირბალახოვანი.

რაც შეეხება სუბალპების მალაბალახეულობას, სამხრეთ მთიანეთში იგი ტიპურად არაა გამოხატული (ბორჯომ-ბაკურიანის ვარდა) და აქაურ დაჯგუფების მიმოხილვა მოცემული იქნება მაშინ, როდესაც საერთოდ მალაბალახეულობას შეეხებები—მაღალი მთების მცენარეულობის განყოფილებაში.

სამხრეთ მთიანეთის სუბალპებისათვის დამახასიათებელ მცენარეებათ უნდა ჩაითვალოს *Delphinium linearilobum* (Trautv.) N. Busch., *Aconitum anthora* L. v. *versicolor* Stev., *Veronica longifolia* L. და სხვა. ჩვეულებრივ მცენარეებიდან კი ტიპური არიან: *Bromus variegatus* MB., ალპებიდან ძირის იარუსებში ხშირად ჩამოსულნი *Bromus adjaricus* S. etd., *Koeleria Fominii* Dom., *Trisetum flavescens* P.B., *Poa alpina* L., *Phleum montanum* C. Koch., მრავალნაირი პარკოსნები, რომელნიც მთის ველების დაჯგუფებაშიც იღებენ მონაწილეობას. ნაირბალახეულობიდან *Ranunculus oreophilus* MB., *Anemone umbellata* W., *Centaurea Fischeri* W., *Cirsium obvallatum* D. C., *Scabiosa caucasica* MB., *Inula glandulosa* W. და სხვა მრავალნი, რომელნიც ადგილსამყოფელის მიხედვით დაჯგუფებათა სხვადასხვა ვარიანტებს ქმნიან.

ამ მდელითა ქვედა იარუსი, როგორც უკვე აღვნიშნე, დაქერილია ველის ელემენტებიან მთის მდელითი, სადაც ველის წარმომადგენელი კიდეც გამოპკრიან. ჩვეულებრივად ამ ტიპში სახეთა დიდ სიმრავლეს აქვს ადგილი, რაც დამახასიათებლად უნდა ჩაითვალოს უფრო ხშირად ისეთ ადგილებსათვის, სადაც კლდენი და ქვები მიწის პირად არიან დაჩნეულნი. ამ კლდეთა და ქვათა ირგვლივ იქმნება მიკროზონა უფრო მშრალი, ვიდრე საერთოდ თვით ამ ტიპისათვისაა დამახასიათებელი და სწორედ ამ ადგილებშიც ეპოულობთ შედარებით მშრალ ადგილთა მცენარეებს, რომელთა შორის წმინდა ქსეროფიტებიც აღინიშნებიან.

ამ ტიპის დასახასიათებლად განვიხილოთ სია, რომელიც შედგენილია ერთერთ ტიპის აღწერათა სიების შეჯამების შედეგად:

მთა ბორჩალო. ლენინოს გაეაკება. 1715 mt. 22/VII. 30.

1. <i>Avena pubescens</i> Huds.	Sol	I	Fr ³
2. <i>Avena versicolor</i> Vill.	Sp ¹	II	Fr ²
3. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Sp ¹	II	Er ³
4. <i>Bromus erectus</i> Huds.	Sp ²	I	Fr ³
5. <i>Bromus variegatus</i> MB.	Sp ¹	I	Fr ³
6. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp ¹	II	Fr ³
7. <i>Koeleria caucasica</i> (Triner.) Dom.	Sp ¹	II	Fr ²
8. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Cop ¹	II	Fl ³
9. <i>Phleum pratense</i> L.	Sol	I	Fl ¹
10. <i>Phleum phleoides</i> (L.) Simon.	Sp ¹	II	Fr ³
11. <i>Festuca pratensis</i> Huds.	Sol	I	Fr ¹
12. <i>Poa pratensis</i> L.	Sp ¹	I	Fr ³
13. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Sol	I	Fr ¹
14. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Sol	I	Fr ¹
15. <i>Briza media</i> L.			
v. <i>typica</i> A. et G.	Sol	I	Fr ³
16. <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) M. et K.	Sol	I	Fr ²

17. <i>Trifolium trichocephalum</i> MB.	Sol	III	Fr ¹
18. <i>Trifolium ambiguum</i> MB.	Sp ¹	III	Fr ¹
19. <i>Trifolium alpestre</i> L. v. <i>distachyum</i> Scr.	Sp ¹	III	Fl ³
20. <i>Trifolium repens</i> L.	Sol	IV	Fr ³
21. <i>Trifolium pratense</i> L.	Sp ¹	III	Fl ³
22. <i>Medicago hemicycla</i> Grossh.	Sol	III	Fl ³
23. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sol	III	Fl ³
24. <i>Vicia variabilis</i> Freyn. et Sint.	Sol	III	Fr ²
25. <i>Anthyllis Boissieri</i> Gross.	Sp ²	III	Fr ¹
26. <i>Pyrethrum carneum</i> MB.	Sp ³	IV	Fr ¹
27. <i>Pyrethrum roseum</i> MB.	6Sol	II	Fr ¹
28. <i>Anthemis melanoloma</i> Trautv.	Sp ¹	II	Fl ³
29. <i>Centaurea atrata</i> W.	Sp ¹	II	Fl ³
30. <i>C. Fischeri</i> W. s. sp. <i>cyanea</i> D. Sosn.	Sp ¹	II	Fl ³
31. <i>C. Fischeri</i> W. v. <i>purpurea</i> D. Sosn.	Sp ¹	II	Fr ³
32. <i>C. Fischeri</i> W. v. <i>albiflora</i> D. Sosn.	Sol	II	Fr ³
33. <i>Psephellus dealbatus</i> Boiss.	Sp ²	II	Fl ³
34. <i>Inula glandulosa</i> Willd.	Sp ³	II	Fr ³
35. <i>Inula cecidata</i> Boiss.	Sp ¹	II	Fl ³
36. <i>Achillea millefolium</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³
37. <i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss et Huet.	Sp ¹	II	Fr ²
38. <i>Hieracium</i> sp.	Sp ¹	I	Fl ³
39. <i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp ³	III	Fl ³
40. <i>Solidago virga aurea</i> L.	Sol	II	Fl ³
41. <i>Taraxacum vulgare</i> (Lam.) Schrank.	Sp ¹	IV	Fr ³
42. <i>Aster ibericus</i> Stev.	Sol	II	Fl ³
43. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ¹	II	Fl ³
44. <i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sp ¹	I	Fl ³
45. <i>Potentilla hirta</i> L.	Sp ¹	III	Fr ³
46. <i>Fragaria vesca</i> L.	Sp ³	IV	Fr
47. <i>Campanula Steveni</i> MB.	Sp ²	IV	Fr ³
48. <i>C. colina</i> MB.	Sp ³	III	Fl ³
49. <i>C. rapunculoides</i> L.	Sol	IV	Fl ³
50. <i>C. glomerata</i> L.	Sol	IV	Fl ³
51. <i>Podanthum campanuloides</i> (MB.) Boiss.	Sol	III	Fl ³
52. <i>Scabiosa caucasica</i> MB.	Sp ²	II	Fl ³
53. <i>Cephalaria procera</i> F. el Lal.	Sp ¹	I	Fl ³
54. <i>Geranium sanguineum</i> L.	Sp ³	I	Fr ³
55. <i>Delphinium linearilobum</i> (Trautv.) N. Busch	Sp ¹	II	Fl ³
56. <i>Anemone umbellata</i> W.	Sp ³	I	Fr ²
57. <i>Ranunculus oreophilus</i> MB.	Sp ¹	III	Fr ³

58. <i>R. anunculus caucasicus</i> MB.	Sp ¹	II	Fr ³
59. <i>Thalictrum minus</i> L.	Sp ¹	II	Fr ³
60. <i>Echlum rubrum</i> Jacq.	Sp ²	III	Fr ¹
61. <i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	Sp ¹	III	Fr ³
62. <i>Rumex acetosa</i> L.	Sp ¹	II	Fr ¹
63. <i>R. acetoselloides</i> Bal.	Sp ¹	III	Fr ¹
64. <i>Polygonum carneum</i> C. Koch.	Sp ¹	I	Fr ²
65. <i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sp ¹	III	Fr ²
66. <i>Veronica armena</i> Boiss. et Huet.	Sp ¹	IV	Fr ²
67. <i>Pedicularis comosa</i> L.	Sp ¹	III	Fr ³
68. <i>Rhynchosorys orientalis</i> Benth.	Sp ²	III	Fr ³
69. <i>Rhinanthus major</i> Ehrh.	Sp ²	III	Fr ¹
70. <i>Euphrasia</i> sp.	Sp ¹	IV	Fr ¹
71. <i>Silene Ruprechtii</i> B. Schischk.	Sp ¹	II	Fr ²
72. <i>Dianthus cretaceus</i> A. d.	Sp ¹	II	Fl ³
73. <i>Cerastium purpurascens</i> A. d.	Sp ³	IV	Fr ²
74. <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp ¹	IV	Fr ²
75. <i>Betonica grandiflora</i> W.	Sp ²	II	Fl ³
76. <i>Betonica officinalis</i> L.	Sol	I	Fl ³
77. <i>Nepeta betonicaefolia</i> C. A. M.	Sp ¹	III	Fr ¹
78. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	Sp ²	III	Fr ³
79. <i>Salvia verticillata</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³
80. <i>Bupleurum polyphyllum</i> Led.	Sp ²	II	Fl ³
81. <i>Pimpinella rhodantha</i> Boiss.	Sp ¹	III	Fl ³
82. <i>Astrantia maxima</i> Pall.	Sol	II	Fl ³
83. <i>Linum hirsutum</i> L.	Sp ¹	III	Fr ³ .
84. <i>Chaerophyllum roseum</i> M. B.	Sp ³	II	Fl ³
85. <i>Linum hypericifolium</i> Salisb.	Sp ¹	III	Fl ³
86. <i>Primula macrocalyx</i> Bge.	Sp ³	III	Fr ²
87. <i>Plantago saxatilis</i> MB.	Sp ¹	III	Fr ²
88. <i>Plantago media</i> L.	Sp ¹	III	Fr ¹
89. <i>Carex humilis</i> Leysser	Sp ¹	III	Fr ¹
90. <i>Luzula multiflora</i> Lej.	Sp ¹	III	Fr ²
91. <i>Hypericum polygonifolium</i> Rupr.	Sp ¹	II	Fr ³
92. <i>Galium verum</i> L.	Sp ¹	II	Fl ³
93. <i>Galium chersonense</i> Boiss.	Sp ¹	IV	Fl ³
94. <i>Polygala anatolica</i> Boiss.	Sp ¹	III	Fl ³
95. <i>Polygala alpicola</i> L.	Sp ²	IV	Fl ³

აქ გაბატონება არც ერთ მცენარეს არ მიეკუთვნება, თუ არ მივიღებთ მხედველობაში *Agrostis planifolia*-ს, რომელიც ზაფხულის მეორე პერიოდში ჰქმნის ერთგვარ ასპექტს. სუბალპების მცენარეთა გარდა მნიშვნელოვან მონაწი-

ლოობს იღებენ მთის ველის მცენარენი. *Carex humilis* L e y s s., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Phlomis tuberosa* L. და სხვა.

სათიბი საკმარისად მაღალი ლირსებისაა. სპორადულ კვადრატთა ანალიზი შემდეგ სურათს იძლევა:

1. მარცვლოვანები	. 87 გრ.
2. პარკოსნები	. 28 "
3. ნაირბალახეულობა	. 97 "
4. ისლი	4 "
5. ნაგავი	. 6 "
	<hr/>
	ს უ ლ 222 გრ.

ანუ ჰექტარზე 2220 კილო, ფაქტიურად ჰექტარზე—1780 კ.ლო ანუ დესტინაზე დაახლოებით 112 ფუთი. მართალია, მოსავალი დიდი არაა, მაგრამ მარცვლოვანთა და პარკოსანთა თივის რაოდენობა ნაირბალახეულობას აქარბებს, რის გამო მისი ღირსება საკმარისად იზრდება.

ს უ ბ ა ლ კ ე ბ ი ს მ დ ე ლ ო ვ ე ლ ი ს ე ლ ე მ ე ნ ტ ე ბ ი ს გ ა რ ე შ ე მ რ ა ე ა ლ გ ვ ა რ ვ ა რ ი ა ნ ტ ე ბ ა ჰ ე მ ნ ი ს, რ ო შ ე ლ თ ა შ ო რ ი ს უ ფ რ ო მ ე ტ ა დ გ ა ე რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა :

ა) ნაირბალახოვანი მდელო.

ბ) ნაირბალახოვანი—მაცვლოვანი

გ) მარცვლოვანი, უფრო ხშირად ნესტიან ადგილებში

დ) დასარეელიანებული შხამათი (*Veratrum Lobelianum* Bernth.) და სხ.

ეს ზოლი ძირითადად შხამათია დასარეელიანებული და მას, როგორც სათიბს, უფარვისადა ჰხდის; ხშირია შემთხვევები, როდესაც მისგან შექმნილია ისეთი ვარიანტი, სადაც გაბატონება მთლიანად მას მიეკუთვნება. ასეთ ვარიანტებში მცენარეთა შემადგენლობა გაცილებით ნაკლებია., ვიდრე ველის ელემენტებიან მდელოებზე. მარცვლოვანებისა და პარკოსანთა შეხვედრაც ასევეა შექმნილებული.

ასეთ მდელოებზე ჩვეულებრივია.

Koeleria Fomini D o m., *Festuca ovina* L., *Agrostis planifolia* C. K o c h., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., რომელთა გაერცელება თითქმის ჩვეულებრივად თანაბარია; ისლებიდან სხვაზე უფრო ხშირია *Carex caucasica* Stev. სხვა ერთლებნიანებიდან კი პირველ რიგში გვხვდება ისეთი სარეელი მცენარე, როგორცაა *Veratrum Lobelianum* Bernth.; პარკოსანთა შორის უფრო ხშირად მთის სამუყარანი აღინიშნებიან, სახელდობრ *Trifolium trichocephalum* MB., *Tr. canescens* W., აგრეთვე მუჟენიერი სკეები მცენარე *Tr. ambiguum* MB., რომელიც კორდოვან ადგილებში ხშირად საკმაოდ გვხვდება და მისი სიხშირე Sp-ითაც აღინიშნება. ნაირბალახეულობიდან ჩვეულებრივია *Chamaescidium acaule* (MB.) B o i s s., *Pimpinella saxifraga* L., *Cirsium obvallatum* (MB.) DC., *C. esculentum* C. A. M. v. *causicum* C. A. M., *Aster alpinus* L., *Taraxacum Stevenii* (S p r e n g) D. C., *Betonica grandiflora* W. *Myosotis alpestris* Sch m., *Erigeron orientalis* B o i s s., *Centaurea Fischeri* W., *Scabiosa caucasica* MB., *Thymus serpyllum* L. s. L და სხვანი.

ამ მხარის სუბალპურ მდელოებზე თვალში ეცემა ისეთ საჩუქრულ მცენარეთა შეხვედრის სიხშირე, როგორიცაა *Veratrum Lobelianum* Berh., *Cirsium cosmellii* (Adam) Petrak., *Thymus serpyllum* L., *Sibbaldia procumbens*, *Alchimilla*, *Nardus*-ი და სხ. ხშირად მათ მიერ მთელი მდელოებია დაქერილი და ბევრგან დამოუკიდებელი ვარიანტებსა ჰქვნიან.

ა) *Nardetum* - ი, შექმნილია *Nardus stricta* L.—მიერ: მართალია აქ სხვა მცენარეულობა გარდა *Nardus*-ისა იშვიათი მოვლენაა მაგრამ სხვაზე ხშირად აქ გვხვდებიან *Alechimilla recta* L. s. l., *Sibbaldia procumbens* *Potentilla*-ს რამოდენიმე სახე და თითო ოროლა სხვა მარცვლოვანები. *Nardetum* ნესტიან ადგილებში *Deschampsia caespitosa*-სთან ან უფრო ხშირად *Deschampsia flexuosa*-სთან ერთად იზრდება. მისგან, განსაკუთრებით ჯავახეთში—ქეცია ნარიანზე, გარელოვკის რაიონში და სხვაგან, საკმარისი დიდი ფართობებია დაქერილი, რის გამო საძოვარი თითქმის სრულიად გამოუყენებელია.

ბ) *Sibbaldia procumbens*-ის მიერ შექმნილი ვარიანტი, რაც კვლავ მეორადი წარმოშობისაა, იგი გავრცელებულია სუბალპებში და უფრო ზედა იარუსებში.

გ) *Alchimilletum* შექმნილი სხვადასხვა *Alchimilla* საგან. იგი თავის განვითარებით *Sibaldia*-ს დაჯგუფებას მიაგავს, ხოლო გავრცელებას მხრივ ყველგან ვრცელდება, როგორც ძირს ისე მაღლა მთებში.

დ) მეორადი წარმოშობისაა აგრეთვე *Caricetum*, მაგრამ ესეც უფრო ხშირად სუბალპების ზედა იარუსში გვხვდება.

ამ ვარიანტების განვითარება შედეგია იმ უყაირათო ექსპლოატაციის რეზულტი, აქ, მაღლა მთებში სწარმოებს ყოველგვარ აგრიკულტურულ წესების დაცვის გარეშე. ვახუშტის ცნობით, ამ 200 წლის წინანდ „შამშიანი მთა ვრცელი მაღალ ბალახით დაფარულ“ სადაც ცხენიანი კაცი იმალებოდა და „შამში არ სჩანდა ირემთა ჯოგვი“, დღეს თითქმის მოტიტვლებულია, და ბალახის სიმალე 40 სანტიმეტრს იშვიათად თუ აღემატება სადმე.

ნაირბალახოვანი მდელო სუბალპებში შექმნილია ისეთი მცენარეულობით, როგორიცაა *Trifolium trichocephalum* MB., *Tr. canescens* W., *Tr. ambiguum* MB., *Chaerophyllum roseum* MB., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Pyrethrum roseum* MB., *Pyrethrum carneum* MB., *Jnula glandulosa* W., *Anemone umbellata* W. შედარებით იშვიათად ემატებიან *Phleum alpinum* L., *Poa pratensis* L., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom. *Avena pubescens* Huds. და სხვანი.

ნაირბალახოვან მარცვლოვანი ვარიანტი ბევრით არ განსხვავდება ნაირბალახოვანისაგან. მარცვლოვანთა მონაწილეობა ფრიად ძლიერია და ჩვეულებრივად ზედა იარუსი უჭირავს. პირველ რიგში აღინიშნება: *Bromus erectus* Huds., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Trisetum flavescens* P. B., და სხვები,

მარცვლოვანთა შედარებით წმინდა ვარიანტი შექმნილია ჩვეულებრივად ნესტიან ადგილებში *Deschampsia caespitosa*-ს და *Fessuca pratensis* Huds. მიერ. ასეთ ადგილებში ნაირბალახეულობიდან: მონაწილეობენ *Sanguisorba off. irinalis* L. *Polygonum carneum* C. Koch., *Chaerophyllum roseum* MB., *Myosotis alpestris* Sch m., *Cirsium esculentum* C. A. M., *Primula Rupprechtii* Kuz. შედარე.

ბით შპრალ ადგილების მარცვლოვანთა ვარიანტი კი შექმნილია *Bromus erectus* H u d s., *Bromus variegatus* MB, *Koeleria caucasica* (T r i n) D o m. და მისთანათაგან. ამ ვარიანტში ძლიერია მონაწილეობა პარკოსნების: *Lotusciliatus* C. K o c h., *Trifolium ambiguum* MB., *Trifolium trichocephalum* MB., *Inula glandulosa* W., *Scabiosa caucasica* MB., *Centaurea Fischeri* W., *Pedicularis comosad.*, L., *veronica gentianoides* V a l l. და სხვა მრავალნი.

ამ მხარის ეს ზონა ძირითადად სამოვრადაა გამოყენებული. იმ ადგილებში, სადაც მდელი სათიბათაა გამოყენებული, მოსავალი საკმარისი რაოდენობით და ღირსებისა მიოდის (ჰექტარზე 1800 კილ.).

აღკვეთის დაჯგუფებაანი

აღკვეთის მცენარეულობა გვხვდება თრიალეთის, კეჩუთის, აბულსამსარის და სხვათა ქედების მწვერვალებზე და მათში, როგორც აღვნიშნე, რომელნივე ვარიანტი გამოიყოფა, მაგალითად:

ა) *Caricetum*-ი რომელიც შექნილია *Carex tristis* MB.—მიერ აქ სკარბობს ნაირბალახეულობა და დამკორდებელი მარცვლოვანები უკან იხევენ. ხოლო *Bromus adjaricus* S o m m. e t L e v. და *Koeleria Fomini* D o m. საკმარისად კარგად გრძობენ თავს. რასაკვირველია, ეს არ გამორიცხავს იმას, რომ იშვიათად მაინც არ გვხვდებოდეს *Poa alpina* L., *Phleum alpinum* L. და სხ. ნაირბალახეულობიდან ლურჯი თვალებით იმზირებიან *Gentiana pyrenaea* L., *Gentiana verna* L., *Myosotis alpestris* S e h m. ხშირია *Inula glandulosa* W., *Cerastium purpurascens* A d a m s., *Chamaescidium acaule* (MB.) B o i s s., *Campanula Aucheri* DC. და სხვანი; პარკოსნიდან მონაწილეობა საკმარისად მცირეა და უმნიშვნელო. შესაძლებელია იშვიათად გამოერიოს *Trifolium trichocephalum* MB., *Medicago dzhavakhetica* E. B o r d z., *Onobrychis oxytropoides* B n g e და სხ.

ბ) მარცვლოვანი ვარიანტი ჩვეულებრივად ისეთ ადგილებში ვითარდება, სადაც ნიადაგის ფენი უფრო ძლიერია და ნაკლებ განიკდის ამოშრობას ეს ტიპი ერიდება ღორღინებსა და ნაშალ ადგილებს. ხოლო შექმნილია უმთავრესად *Poa alpina* L., და *Phleum alpinum* L.-ის მიერ. აქ მნიშვნელოვანია *Campanula tridentata* Schreb., *Campanula Aucheri* DC. რომელიც კოტა თუ ბევრად. ამ ტიპში მოტიტელებულ და ქვიან ადგილებში პირველად სახლდებიან. დაკორდებულ ადგილებში კი ჩვეულებრივია *Taraxacum Steveni* DC., *Chamaescidium acaule* (MB.) B o i s s., *Chaerophyllum humile* S t e v., *Alchimilla sericata* R c h b. *Polygala alpicola* L. *Aster alpinus* L. და სხვანი.

გ) ნაირბალახოვანი ვარიანტი ვითარდება ღორღიან ან, უფრო სწორად, ხრეშით მდიდარ ფერდრებებზე. აქ სხვა ხორბლოვანთა შორის უფრო ხშირად გვხვდება *Bromus adjaricus* S o m m. e t L e v. *Koeleria Fomini* D o m., *Koeleria caucasica* (T r i n) D o m. პარკოსნიდან იშვიათნი არ არიან: *Medicago dzhavakhetica* E. B o r d z., *Trifolium canescens* W. და *Onobrychis oxytropoides* B n g e. სხვა მცენარეებს შორის აღინიშნება *Campanula tridentata* Schreb., *Campanula Aucheri* DC., *Aster alpinus* L., *Inula glandulosa* W., *Avena pu-*

bescens Hud.s., არის შემთხვევები, როდესაც ამ ადგილებში Festuca ovina-ც ჩნდება. ხოლო ზოგ შემთხვევაში საინტერესოა მისი ეკოტიპი.

ისევე, როგორც სუბალპების მდელოები, ალპური დაჯგუფებანიც დასარეველიანებულია Nardus-ით, Sibbaldia-თი და Alchimilla-თი, რაც იმავე უყაირათო ძოვების შედეგი უნდა იყოს.

ვათავრებ რა სამხრეთ კავკასიონის მცენარეულობის დაჯგუფებათა მიმოხილვას, უნებლიეთ კვლავ მაგონდება ჩვენი გეოგრაფი ვახუშტის აღწერა ამ მხარისა: „არამედ ლუქუნის მთის ჩრდილოთ კერძს არს მდინარე ზურტაკეტისა, გამოსდის შანბიანის მთას, და მიერთვის ქვის მდინარეს, ხოლო განწყოფს ხეობისა ამას აღმოსავლით ქვის ხრამი, სამხრით მთა ლუქუნისა. ჩრდილოეთ მთა კვირიკეთისა და დასავლეთით მთა შანბიანისა, არამედ მთასა ამას შანბიანი ეწოდების, შამბ-ბალახ სიმრავლისაგან, რამეთუ ცხენოსანი კაცი და რქოსანი ირემი არ გამაჩნდებიან.¹⁾ არამედ არის მთა ესე მალალი და ვრცელი. ჩრდილოდამ სამხრით მდებარებს. მარადის არს თოვლი. განა ყვაილებითა მრავალ-ფერ-მშვენიარითა და მშვენიითა და წყაროთა შემკულ არს. უტყეო განა ხეთა არყნალი“...

დღეს აქ აღარც თოვლი სდევს მარადის, არამედ ზაუზულის მეორე ნახევარში ჩრდილიან ხეებშიც დნება. ბალახი აქ უკვე ვეღარ მალავს ცხენიან კაცს და ირემთა ჯოგიც აღარავის ახსოვს. როგორც აღწერებიდან ვნახეთ, ბალახთა სიმალლე მეტრს აღწევს, ისიც იშვიათად; გამოვილია და მოწას გართხმული, მაგრამ საქმე მარტო ამაში არ არის. ის ბალახი, „შამბ-ბალახი“, ვერც დედულ მალაბალახეულობის ტიპისაა ნაგულისხმევი, რაც დამახასიათებელია დღესაც მთავარ კავკასიონის დასავლეთ ნაწილისათვის და თრიალეთისათვის ბაკურიანისაკენ. მას უკან დაუხვია იმ ზეგავლენის შედეგად, რომელსაც ეს მხარე განიცდის. ჩვენ მთებს შორის ყველაზე ადვილად მისადგომი ეს მხარეა, მთათა მწვერვალზე ოთხთვალა ურმითაც კი ადვილად შეიძლება ასვლა, რის გამო ზაფხულობით მთელი ბარი ბორჩალო, ყარაია, გარეკახეთი, მარაბდა და სხვა უხსოვარ დროიდან აქ მოისწრაფოდა საქონლით. რასაკვირველია, ეს უშედეგოდ არ ჩაივლიდა და მცენარეულობას დაღს დაასვამდა, როგორც მდელოთა ძოვებისაგან, ისე ტყეთა ჩეხვისაგან. შედეგად ამას მოჰყვა კლიმატის ცვალებადობაც და „თოვლი მარადის“ დღეს აქ აღარ რჩება.

ამ მთათა ძირის რაიონებში, როგორც ვნახეთ, შეიქმნა პირობები მთის ველებისათვის და ქსეროფიტთათვის, შედარებით მალა კი, წმინდა სუბალპებში, მივიღეთ დასარეველიანებული ვარიანტები, მეორადი ტიპები, საექსპლოატაციოთ ამ სახით ნახევრად გამოუყენებელი.

ამ ცვალებადობის მთავარი ხელისშემწყობი არის ადამიანი, რომელიც მოქმედობს მასზე პირდაპირ თუ არაპირდაპირ, როდესაც მისი საქმიანობა მიმართულია სხვა მხრივ, მაგრამ მისგან გამომდინარე ზოგიერთი შედეგი მოქმედებს ამ ცვალებადობაზე და ეს ცვალებადობა დღევანდლამდე იყო უარყოფითი, უკეთესი ფორმაციების ნაცვლად ვიღებდით ყოველმხრივ გაუარესებულ ტიპებს.

¹⁾ ხახი ჩემია. ნ. კ.

თუ დღევანდლამდე ადამიანის მოქმედება ბუნების ამ ფაქტორზე უარყოფითს შედეგს იძლეოდა, დღეს მასვე შეუძლიან დადებითად იმოქმედოს, უკვე შევწებულად და გეგმიანად და აღადგინოს შეღარებით დადებითი ფორმაციები, მათი განვითარება წარმართოს პ რ ო გ რ ე ს ი ს ა კ ე ნ და არა რ ე გ რ ე ს ი ს ა კ ე ნ, რომელსაც დღეს ადგილი აქვს ჩვენს ბუნებაში. ამის თავიდანაა ჩვენი სოფლის მეურნეობის დაგეგმიანება და საბჭოთა ხელისუფლების მუშაობა ამ მხრივ.

გამოყენებული ძირითადი ლიტერატურა

1. პროფ. ალ. ჯ ა ვ ა ხ ი შ ვ ი ლ ი.—საქართველოს გეოგრაფია. ტომი. I, 1926 წ. ქ. ტფილისი.
2. В. Кавришвили. Водный кадастр Закавказья. Том первый. Бассейн р. Кция—храм. Тифлис. 1931 г.
3. ლეოლრაფიული აღწერა საქართველოსა ბატონიშვილის ვახუშტის მიერ. მის ნამდვილზე დაბეჭდილი აკადემიკისა ბროსეტისაგან 1842 წ. S. Petersbourg.
4. Сосновский, Д. И. Опыт классификации растительных формаций Грузии. Закавказский Краеведческий сборник. Тифлис, 1930 г.
5. Кузнецов, Н. И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. С. Петербург. 1909 г.
6. Кецховели Н. Н. и Сосновский Д. И. Агроботаническая Карта, 1931 г.
- სოფ. მეურნ. რეკონსტ. ინსტიტუტის არქივი.
7. Троицкий, Н. А. Катастрофическое засорение лугов в Борчалинском уезде (Зап. Научно - прик. отдел. Тифлис. Бот. Сада, в. V, 1926 г.).

**კავკასიონის
მეფობების მნიშვნელობა**

კავკასიონის მაღალმთავის მცენარეულობა

[კავკასიონი წარმოადგენს საქართველოს ჩრდილოეთ მხარეს, რომელიც (პარადოქსიანი მთების ხაზითაა ამართული) კავკასიონის აგებულებაში მონაწილეობენ გრანიტის ჯიშები, კრისტალური ფილაქნები, პალეოზური ფილაქნები, იურას სამივე დროის ქანები, ცარცის ნალექები, მესამეულის და მეოთხეულის ნალექები და თანამედროვე ალუვი (1).

გრანიტის ქანები და კრისტალური ფილაქნები უმთავრესად გავრცელებულია კავკასიონის შუა წელში და კავკასიონის თავის სიმაღლით უმაღლეს წერტილს სწორედ ამ ადგილში აღწევს.

დასავლეთ ნაწილის შექმნაში უფრო კარგიდ სჩანს ცარცისა და იურას ხნოვანების ქანები იმ დროს, როდესაც აღმოსავლეთ ნაწილში მკაფიოდაა გამოსახული კრისტალური ფილაქნები, პალეოზური ფილაქნები და სხვა.

ტექტონური განსხვავებანი უფრო აშკარად სჩანს ქართულ კავკასიონის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილში. დასავლეთ ნაწილში კავკასიონის ანტიკლინალის სამხრეთი ფრთა განვითარებულია ოროგრაფიულადაც და ტექტონურადაც: აღმოსავლეთ ნაწილს კი აზის ღრმა ბეჭედი განცდილ და ფართოდ გავრცელებული ჩარღვევისა; ამიტომ ეს ორი ნაწილი თავისი სახის გამომეტყველებით მომეტებულად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან" (1).

ცენტრალური ნაწილი კი აგებულების მიხედვით, როგორც ზევითაც იყო აღნიშნული, თავისებურია. იგი ის არეა, სადაც დენუდაციური პროცესები სპარბობენ. იგი დასერილია მერიდიანალურად მიმართულ მრავალ ხევებით.

პროფ. ალექ. ჯავახიშვილის მოსაზრებით (1), გეომორფოლოგიური აგებულების მიხედვით, კავკასიონი საქართველოს ფარგლებში შეიძლება გაიყოს სამ ძირითად ნაწილად: დასავლეთის კავკასიონი, ცენტრალური და აღმოსავლეთ კავკასიონი. ყოველი მათგანი დაყოფილია გეომორფოლოგიურ ნაწილებად. სახელდობრ: დასავლეთის ნაწილში შედის აფხაზეთის კავკასიონი, სვანეთის კავკასიონი და რაქა-ლეჩხუმის კავკასიონი. ცენტრალური ნაწილი წარმოადგენს დამოუკიდებელ ერთეულს, რომელიც დვალეთ-მთიულეთის კავკასიონისაგან შესდგება. ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი კი შეიცავს თუშეთ-შავეხესურეთის და კახეთის კავკასიონს. ყველა ეს ნაწილები ურთიერთისაგან დაცილებულნი არიან საკმარისად მაღალი ქედებით და ხეობებით, რომელნიც თავის სათავეებს მთავარ კავკასიონიდან იღებენ და აგებულება და წარმოშობაც მათ დაახლოვებით ერთი და იგივე აქვთ. ეს ურთიერთისაგან მაღალი განსაზღვრა და ყოველ ამ ნაწილის თავისებური აგებულება ერთ-ერთი ფაქტორითაგანია, რომელიც მცენარეულობის დაჯგუფებაზე თავისებურად მოქმედებს. ცხადია, ვულკანური ქანების დაშლა გავლენას ახდენს ნიადაგთა შექმნის პროცესებზე, ისევე რო-

გორც ქედების მიმართულება და ღრმა ხეობანი ახდენენ გავლენას სხვადასხვა კლიმატურ პირობათა ჩამოყალიბებაზე. ხეობა შავი ზღვისაკენ ღრმა და, ცხა-ღია, განიცილის სინესტის დიდ გავლენას, რადგანაც ზღვის პირიდან წამოსულ ანაორთქლს წინ არაუჭრი არ ელოდება, ის ნაწილი კი, რომელიც შავი ზღვის მიმართულებით მაღალი ქედებითაა შემოზღუდული, ამ გავლენას მოკლებული იქნება. ანალოგიური მოვლენა გვექნება ქარების მოძრაობის მამართაც. აღმოსავლეთ საქართველო განიცილის წორეულ აზიის ცენტრალურ ნაწილის ქარების გავლენას, ამავე დროს დასავლეთის ნაწილი—აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭა-ლეჩხუმის კავკასიონი, ამ გავლენას მოკლებულია. დასავლეთის ქარების გავლენას კი ძლიერად განიცილის დასავლეთის კავკასიონის ნაწილი, აღმოსავლეთი კი—ნაკლებად. ნიადაგი, კლიმატი, დანალექები, სითბო, ქარები და სხვა, ეს ისეთი ფაქტორებია, რომელთაც მცენარეთა განაწილებაში და განსახლებაში უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ, განსაკუთრებით მის პირველადობის პერიოდში. და შემდეგში კი თვით ადამიანს, რომელიც თავის მხრივ ამ განაწილების პროცესებში დიდ მონაწილეობას იღებს, და თუ ეს მონაწილეობა ყოველთვის გადამწყვეტი არ არის, ზოგჯერ ბუნებრივ პირობებში დაწყებულ პროცესს დამჩქარებელი და ხელის შემწყობია.

კავკასიონზე მცენარეულობის დაჯგუფებათა განაწილება ძირითად კავკასიონის გეომორფოლოგიურ დანაწილებას ემთხვევა. მცენარეულობის ხასიათი აღმოსავლეთ და დასავლეთ კავკასიონში ურთიფრთისაგან მკვეთრად განსხვავდება. განსხვავდებიან როგორც მცენარეთა დაჯგუფებანი და ტიპები (დასავლეთის ნაწილში დამახასიათებელია მცენარეულობის მაღალი ბალახეულობა, აღმოსავლეთში ეს ტიპი ყველგან აღარ არის), ისე, მრავალ შემთხვევაში, ამ ტიპთა შემქმნელი სახეები. 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 იერისაა).

აღმოსავლეთი მცენარეულობა დასავლეთ ნაწილში 1800 mt. სიმაღლიდან იწყება (2—3), აღმოსავლეთ ნაწილში—2400 mt. სიმაღლეზე. თოვლის ხაზი დასავლეთში იწყება 3000 mt. სიმაღლეზე, აღმოსავლეთში—3500-3700 mt. სიმაღლიდან.

კავკასიონის ის ნაწილი, სადაც მაღალი მთის მცენარეულობაა განვითარებული, ცივი ჰავის მხარეს მიეკუთვნება. ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა $10^{\circ}-0^{\circ}$ -ს შუა მდებარეობს. ისეთი თვეები, რომელთა ტემპერატურა 10° -ზე მეტი იყოს, 1—3. ალპების მდელოების ქვედა ზოლის წლიური საშუალო ტემპერატურა $0^{\circ}-4^{\circ}$ უდრის, ზემო ზოლში 0° მახლობლად და ზოგჯერ მის ქვევითაც ეცემა. ქვედა ზოლის ყველაზე უფრო თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა $10^{\circ}-10^{\circ}$ -მდეა, ყველაზე ცივის— 6° და მის ქვევითაა; ზედა ზოლში ყველაზე თბილი თვის ტემპერატურა $10^{\circ}-0^{\circ}$ უდრის. ყველაზე ცივის— 10° ქვევითაა და 15° -მდე ეცემა (2.)

ნიადაგისა და ჰაერის სითბოთა შორის საკმაოდ დიდი განსხვავება არსებობს. ჩვეულებრივად ნიადაგის სითბო ვაცილებით მაღალია ჰაერის ტემპერატურაზე. ამ მხრივ ჩვენში ჯერ მცირე კვლევანია ჩატარებული. კავკასიონის ანა-

ლოგიური მხარეები, სადაც ეს მოვლენა საქმარისად კარგადაა შესწავლილი, საინტერესო ციფრებს იძლევიან. პიკ-დუ-მიდის მწვერვალზე, რომლის სიმაღლე 2877 mt. უდრის, სექტემბრის მოწმენდილ დღეს ნიადაგის ტემპერატურა 38,8° უდრიდა, ჰაერისა კი 10,1°. რამდენადაც ნიადაგი ზღვის დონედან მაღლაა, იმდენად ნიადაგის სითბო ჰაერისაზე მეტია. ტიროლის ალპებში ეს სხვაობა შემდეგნაირადაა გამოსახული:

1600 mt. სიმაღლეზე	2.4° C
1900 mt. "	3.0°
2200 mt. "	3.6° (2)

ერთ-ერთი მიზეზი იმისა, რომ ალპების მცენარეულობა მიწაზეა განრთხმული, სწორედ ესეცაა. მცენარეულობა მიწას ეკვრის, როგორც უფრო თბილს.

ასევე თანაბარი ორ არის დანალექების განაწილება კავკასიონზე. ამ მხრივ აღმოსავლეთის და დასავლეთის ნაწილები ურთიერთისაგან ფრიად განსხვავდებიან. იმ დროს, როდესაც გლუხორის გადასავალზე, რომლის სიმაღლე ზღვის დონედან 1800 mt-ია, დანალექების რაოდენობა 2124 mm. უდრის, ხუნზარში (1694 mt.) 558 mm., გუნიბს—(2352 mt) 548 mm. კავკასიონის შუა ნაწილში კი, მაგალითად კობში (1987 mt.) 1192 mm., გუდაურში (2204 mt.) 1477 mm. ამგვარად, დასავლეთ ნაწილში 1500 mm-ზე მეტია, შუა ნაწილში—1200 mm-ით, და აღმოსავლეთ ნაწილში კი—500 mm-ს ძლივს აღწევს. ზაფხულის თვეებში ტემპერატურა უფრო მაღალია აღმოსავლეთ ნაწილში, ვიდრე დასავლეთისაში.

საშუალო ტემპერატურა C. (2)

	თბილი პერიოდი	ცივი პერიოდი	ყველაზე თბილი თვის	ყველაზე ცივი თვის
კობი	11.2	—4.6	13.9	—8.1
ხუნზარი	14.0	—1.8	17.0	—5.7

სწორედ ამითიცაა გამოწვეული თოვლის ხაზის თანდათანობითი აწევა დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, რადგან ნალექების დაკლებასთან ერთად ტემპერატურა მაღლა იწევს. კავკასიონის დასავლეთ ნაწილშივეა მოქცეული უდიდესი მყინვარები, რომელნიც, უეჭველია, გავლენას ახდენენ მცენარეთა განრიგებაზე და განსახლებაზე, რადგან ცნობილია, რომ ყინულის დიდი მასივი გავლენას ახდენს ჰაერზე, მის ტემპერატურას სცემს და ეს კი, მცენარეთა ზოლს ძირს სწევს (3).

ამ მყინვართა შორის აღსანიშნავია ლეზხირი, რომლის ფართობი 35 კვ. კილომეტრს უდრის და სიგრძე 13 კლ.; წანერი, 37 კლ. ფართობით, 12 კლ. სიგრძით, ტვიბერი, 39 კლ. ფართობით, 10 კლ. სიგრძით და სხვანი. დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ ისინი თანდათან კლებულობენ და ცოტად თუ ბევრად მნიშვნელოვანი მყინვარნი ჩნდებიან ყინვარწყვერსა და დიკლოს მიდამოებში.

რამდენადაც მთავარი კავკასიონი მდიდარია მყინვარებით, იმდენად ღარიბია ტბებით. ამ მხრივ შეიძლება აღინიშნოს ყელის ტბა, მდებარე თითქმის

220 mt. სიმაღლეზე, და რიცა აფხაზეთში ტბების და ნატბევართა სიმციროსა გამო ქაობის მცენარეულობაც კავკასიონის ამ ნაწილისათვის ისე დამახასიათებელი არ არის, როგორც სამხრეთ მთიანეთისათვის.

სხვა ფაქტორთა შორის უნდა აღინიშნოს აგრეთვე მთის ფერდოთა მიმართულება მზის სხივების მიმართ და გამყოლ ხეობათა არსებობა.

ურთიერთისაგან მკვეთრად განსხვავდება ჩრდილოეთისა და სამხრეთის ფერდონი, ისე როგორც ურთიერთისაგან განსხვავდება აღმოსავლეთის და დასავლეთისა. იმ დროს, როდესაც სამხრეთისაკენ მიქცეული ფერდობები მზის სხივების გავლენას უაღრესად ძლიერად განიცდის, ჩრდილოეთისაკენ მიქცეული ფერდო ამ მხრივ ბევრით ჩამორჩება. სამხრეთის ფერდობებზე მზის სხივების გავლენას აძლიერებს ჩამოხრილობული, მზის სინათლეზე დარჩენილი კლდეები, რადგან იგინი ძლიერად ხურდებიან და აჩქარებენ ნიადაგის წყალის აორთქლებას, რის შედეგადაც იქმნება ქსეროფიტული პირობები, რაც უმკვეთლად გავლენას ახდენს როგორც ნიადაგის შექმნის პროცესებზე, ისე თვით მცენარეულობის დასახლებაზე. სამხრეთის ფერდოზე გაზაფხული უფრო ადრე იწყება, ვიდრე ჩრდილოეთის ფერდობებზე, რომელნიც მზის სხივებათ ასე ინტენსიურად ვერა თბებიან. ამიტომ სამხრეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე სახლდება უფრო ქსეროფიტული დაჯგუფება, იმ დროს როდესაც ჩრდილოეთისაკენ მიქცეული ფერდონი ამ ტიპის მცენარეულობით ღარიბი არიან. ამავე მიზეზით მცენარეულობის ჯგუფების განაწილების სიმაღლენი სხვადასხვაა; თოვლის ხაზი ჩრდილოეთის ფერდობებზე ჩვეულებრივად უფრო დაბლაა დაწეული და ზაფხულის განმავლობაში იგი თანდათან დნება და ფერდობებსაც წყალს შედარებით თანაბრად აწვდის, რის გამოც ჩრდილოეთის ფერდობებზე უფრო ჰიდროფილები სჭარბობენ. სამხრეთის ფერდოზე თოვლის ხაზი დასახლებულ მიზეზთა გამო უფრო მაღლაა აწეული, ადრეცა და სწრაფადაც დნება; ამ მიზეზთა გამო მცენარეულობის ზემო საზღვარიც სხვადასხვაა; სამხრეთის ფერდობებზე მცენარეულობის ზემო საზღვარი უფრო მაღლაა, ვიდრე ჩრდილოეთისაზე.

ასევე მნიშვნელოვანია გამყოლი ხეობანი, რომელნიც კავკასიონზე მრავალ ადგილასაა გამოსახული, განსაკუთრებით მის აღმოსავლეთ ნაწილში, გამყოლ ქედსა და მთავარ კავკასიონს შორის (პირიქიოის თუშეთი); კავკასიონის ქედი საერთოდ ჩრდილოეთის ქარის გავლენას განიცდის. ეს ქარი ეჯახება გამყოლ ქედს, რომელიც მას ისხლიტავს და ჰაერი სივალისაკენ მიისწრაფის, აქედან იგი ეშვება ფართე ხეობისაკენ, სადაც შედარებით უკვე გამთბარი ჰაერი მაღალ ასვლით მას ადგილს უთმობს. ამ ასწრაფების და შემდეგ კი ჩამოშვების შედეგად ჰაერი თბება და ამავე დროს იქმნება თბილი, ფენის მაგვარი ქარი, რომელიც ამ გამყოლ ხეობებში ხშირი მოვლენაა. ეს ქარი უფრო აშრობს ნიადაგს, აღარ აყენებს ანაორთქლს, ამციარებს დანალექებს და ჰქმნის ქსეროფიტულ პირობებს. საქართველოს ფარგლებში ამის საუკეთესო მაგალითი მთათუშეთშია, რომლის მცენარეულობა ტიპური მთის ქსეროფიტების სახის მატარებელია.

ამ დასახლებულ მიზეზთა გამო ველის მცენარეულობას საშუალება ეძლევა მაღალ მთებში მონახოს თავის შესაფერი პირობები და დასახლდეს იქ, რის გამო კავკასიონზე მაღალ მთის მცენარეულობას შორის ძალიან ხშირად ვხვდეთ-

ბით ველის წარმომადგენელთ, თუმცა ესენი ისეთ ტიპიურ და თავისებურ დაჯგუფებებს კი არ ჰქმნიან, როგორც საშხრეთ კავკასიონზე. აქ. ისინი ან ჩაწინწკლულნი არიან მთის მცენარეულობის ძირითად ტიპებში, ან მხოლოდ მცირე ფრაგმენტებსა ჰქმნიან შესაფერ ადგილსამყოფელზე.

ბუნებრივ ფაქტორთა გავლენა, მართალია, ძლიერია, მაგრამ არა ნაკლებ ძლიერია ადამიანის გავლენაც, რომელიც თავის მოქმედებით არამცთუ ხელს უწყობს ამათუნი პროცესის სწრაფად განვითარებას, არამედ ზოგს თვით იწყებს და ნის შიერ დაწყებულს აგრძელებს ბუნება. ადამიანის გავლენა მაღალ მთების მცენარეულობაზე რამოდენიმე გზით მიემართება. ჯერ ერთი, მაღალ მთის დაჯგუფებანი გამოყენებულია, როგორც სათიბ-საძოვარნი და ვინაიდან ეს გამოყენება ფრიალ პრიმიტიულ ხერხებით სწარმოებს (საძოვრების უსისტემო და ზედმეტი ექსპლოატაცია, სათიბთა უდროით გათიბვა და სხ.), ამიტომ პირველყოფილი დაჯგუფებანი უკან იხევენ და ადგილს უთმობენ დასარეგულიანებულ ტიპებს. ზოგან სახნავადაც იყენებენ, მაგრამ ნახნავი ფენა მოუვლელობის გამო მაღე ირეცხება და ჩნდება ზედაქანი, რომელიც თავშესაფარს აძლევს უკვე სხვა მცენარეთ და სხვ. მაშასადამე, კლიმატიურ პირობათა და სხვა ბუნებრივ ფაქტორთა ცვალებადობა და ადამიანის უშუალოდ ჩარევა ამ პროცესში ხელს უწყობდა მაღალ მთების მცენარეულობის დაჯგუფებათა ცვალებადობას, რის შედეგადაც დღეს აქაც, ისე როგორც სხვა ადგილებში, პირველადი ტიპი ან აღარ მოგვეპოვება, ან საკმაოდ იშვიათი მოგვლინა.

(მაღალ მთის მცენარეულობათა შორის შემდეგ, ძირითად დაჯგუფებებს ვარჩევთ:

I. მაღალი მთის ტყეები, რომელიც შეიცავს ვარაანტებს:

- 1) არყნარი, სხვადასხვა არყებისაგან შექმნილი.
- 2) მუხნარი, აღმოსავლეთ მუხისაგან შექმნილი.
- 3) წიფლნარი, ადგილ-ადგილ მაღლა მთებში ასული.
- 4) ნეკერჩხლიანი (Acer Trautvetteri Medw.).
- 5) წიწვიანი, ზოგან სუბალპებამდე ასული დაჯგუფებანი.
- 6) ნარევი, რომელშიც მონაწილეობას იღებენ სხვადასხვა ჯგუფის მცენარენი თანაბრად.

II. მაღალ ბალახეულობის ტიპი შეიცავს:

- 1) პირველადი წარმოშობის დაჯგუფებას,
- 2) მეორადი წარმოშობის დაჯგუფებას.

III. მთის ბუჩქნარი, რომელშიც მთავარი დაჯგუფებანია:

- 1) დეკანი.
- 2) დეკიან-კეწერიანი.
- 3) კეწერიანი.
- 4) ღვიანი.

IV. ხუბალეების მცენარეულობის ტიპებში მთავარია:

- 1) მარცვლოვანთა დაჯგუფებანი.
- 2) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი დაჯგუფებანი.
- 3) ნაირბალახოვანი.
- 4) ფრიად დასარეკლიანებული.

V. ალპების ზოლში მთავარი დაჯგუფებანია:

- 1) დაკორდებული მდელოები თავისი მრავალი ვარიანტებით (ისლანი, მარცვლოვანი, ნაირბალახოვანი და სხ.).
- 2) ალპების ხალები.

VI. მყინვართა მორენების მცენარეულობის ტიპი.

VII. თუშეთის ქსეროფიტები.

VIII. დასავლეთ კავკასიონის კირქვიანების მცენარეულობა.

IX. წყლის და კაობის მცენარეულობა

მალაღმთის ტყეები

მალაღმთის ტყეებს იმ ტიპს უწოდებთ, რომელიც უშუალოდ ესაზღვრება მალაღმთის ბალახეულობის ტიპებს და მთის ქონდარა ბუჩქნარს და რომელიც თავისებური ფლორისტული შემადგენლობით ხასიათდება. ამ ტყეებში ხეებიდან ჩვეულებრივია: *Acer Trautvetteri* Medw., *Quercus macranthera* F. et M., *Q. pontica* C. Koch., *Betula Raddeana* Trautv., *B. Medwedewi* Bge., *B. mingrelica* Sosn. და სხვანი. ამ ტიპის ტყე ჩვენი მთების შუასარტყელის ტყეებს ვიწრო არშისავეთ გადასდევს, თუმც იგი ზოგან უკვე განადგურებულია და ზოლიც გაწყვეტილია. მისი გავრცელების საზღვარი 1700—2400 mt. შუა მერყეობს. ზოგან ვიწრო და ღრმა ხეებში იგი საკმაოდ დაბლა ჩაშვებული და იშვიათი არ არის, როდესაც ამ ტყის შექმნელი ელემენტები 1400—1500 mt. სიმაღლეზე მოიპოვებიან. ასევე დაბლა სწევს მის ხაზს ზოგიერთი მყინვარი, რომელიც თავისთავად დაბლა ეშვება. მაგალითად, ისეთ დაბლა დაშვებულ მყინვარის მორენებზე, როგორიცაა ლეხზირის მყინვარის მორენები, დონღუზორუნი და სხვა, შეიძლება ამ ტყის ზოგიერთი დაჯგუფების ხილვა. სამაგიეროდ იქ, სადაც ბუნებრივი პირობები ხელს უწყობენ (მყუდრო ხეობანი, ზოგიერთი სამხრეთის ფერდონი და სხ., იგინი ხშირად 2400—2500 mt. სიმაღლეზე პირდაპირ ალპებს ესაზღვრებიან. საერთოდ კი ამ ტყის ზემო ნაპირის საზღვარი დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ მალა-მალა მიიწევს.

ეს ტყეები, შემადგენლობის მიხედვით, ყველგან ერთნაირი არ არის. დასავლეთის ნაწილისათვის დამახასიათებელია: პონტოს მუხა (*Quercus pontica* C. Koch.), მდედღევის არყი (*Betula Medwedewi* Bge.), მეგრული არყი (*Betula mingrelica* Sosn.) და სხვანი, აღმოსავლეთ ნაწილისათვის კი უფრო ჩვეულებრივია აღმოსავლეთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.), რადეს არყი (*Be-*

gula Baddeana Trautv.) და სხ. რადეს არც შედარებით ქლიერადაა გამოსახული ჩრდილოეთისკენ მიქცეულ ფერდობებზე, თვით საქართველოს ფარგლებში იგი უფრო მრავლად გვხვდება მდ. თერგის ხეობაზე (19).

როგორც ვიქვ, ეს ტიპი ყველგან თანაბარი არ არის არც შემადგენლობით და არც დაჯგუფების მხრივ. ამ ტყეში შექმნილია მრავალგვარი ვარიანტი, რომელთა შორის ყველაზე უფრო მეტად საინტერესოა:

წმინდა არყნარი (*Betula pubescens Ehrh.*).

რადეს არყნარი (*Betula Raddeana Trautv.*).

მუხნარი (*Quercus macranthera F. et M.*).

ნეკერჩხლიანი (*Acer Trautvetteri Medw.*).

ნარევი (*Betula pubescens Ehrh., Quercus macranthera F. et M., Acer Trautvetteri Medw.*).

მთის ზედა სარტყელის ტყე დეკიანით—(*Rhododendron caucasicum Pall.*).

მთის ზედა სარტყელი იელით (*Rhododendron flavum*).

მთის ზედა სარტყელი წიწვიანებით (დასავლეთში *Abies Nordmanniana Spach.* და *Picea orientalis Carr.*, აღმოსავლეთში კი უმთავრესად *Pinus hamata Stev.*).

მთის ზედა სარტყელი წიფლნარით (*Fagus orientalis Lips.*) და ბოლოს უნდა აღინიშნოს ერთი ფრიალ საინტერესო ტიპი:

მთის ტყე პონტის ბუჩქნარებით (*Prunus Laurocerasus, Rhododendron ponticum*), რომელიც, თუმცა იშვიათად, მაგრამ მაინც გამოსახულია დასავლეთ კავკასიონის ზოგიერთ ადგილებში, მაგ., კოდორის და ჩხალტას ხეობაზე (18) და აქარა-იმერეთის ქედზე.

ამ ვარიანტთა შორის უფრო ტიპურია არყნარი (*Betula pubescens Ehrh.*), მუხნარი (*Quercus macranthera F. et M.*), ნეკერჩხლიანი (*Acer Trautvetteri Medw.*) და ამათზე კიდევ შედარებით უფრო გავრცელებულია ნარევი, სადაც ეს სამივე ძირეული წარმომადგენელი თითქმის თანაბრად იღებს მონაწილეობას.

ბალახეული საფარი ამ ვარიანტებში ჩვეულებრივად კომპლექსური ხასიათისაა. იგი შექმნილია ტყეების და სუბალპების წარმომადგენელთაგან და ვინაიდან ეს ტყეები წალკოტისებურია, ესე იგი ხეები ურთიერთისაგან საკმარისად დაცილებულნი არიან (მრავალ შემთხვევაში), ამიტომ ბალახეულობა აქ კარგად ვითარდება, მით უმეტეს, რომ ნიადაგი ჰუმუსის ღრმა ფენი, დანალექთა სიუხვე და შედარებით საკმარისი სითბო მათ განვითარებას ხელს უწყობს. ხშირად აქაური ბალახეულობა ისეთ საფარსა ჰქმნის, რომელშიც მართლაც „ცხენიანი კაცი დაიმალება“.

მთის ტყეების ხეების გარეგანი შეხედულება უმეტესად განსხვავდება ტიპურ ტყეში ამოზრდილი ხის შეხედულებისაგან. აქაურ ხეთა ქორბუდი უფრო გაშლილია და ტოტებ მარაქიანი. არყის ხეთა ტანი უფრო ხშირად დაგრებილია, განსაკუთრებით ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ შედარებით ციცაბო ფერდობებზე რაკალურად ვადმოწეული არიან სივრცისაკენ, თითქოს მეტი სინათ-

ლის მოსაპოვებლად (ამ გადმოხრაზე მოქმედობს ნაზვაი თოვლიც, რომელიც აქ ხშირი მოვლენაა))

რამოდენიმე ტიპის აღწერათა სიები უფრო სრულ წარმოდგენის მოგვეცემენ ამ ტყეთა შესახებ. აი ერთ-ერთი სია, დასავლეთ ნაწილში შედგენილი:

ლონლუზ ორუნის, ნაკრას ხეობა. ზემო სვანეთი. 1925 წ. ივლისის ჩანაწერი.

1. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Cop
2. <i>Acer Trautvetteri</i> Med w.	Cop
3. <i>Populus tremula</i> L.	Sp ¹
4. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol
5. <i>Ribes Biebersteini</i> Bern h.	Sp ³
6. <i>Daphne Mezereum</i> L.	Sp ²
7. <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	Sp ²
8. <i>Rubus idaeus</i> L.	Sp ¹
9. <i>Empetrum nigrum</i> L.	Cop
10. <i>Rosa svanetica</i> Crep.	Sol
11. <i>Prunus Padus</i> L.	Sol

ბალახეულობაში კი სხვაზე უფრო მეტად აღინიშნება:

Poa longifolia Trin., *Milium caucasicum* S. et L., *Aquilegia olimpica* Boiss., *Doronicum macrophyllum* W., *Veratrum Lobelianum* Bern h., *Linum hypericifolium* Salisb., *Campanula latifolia* L., *Betonica grandiflora* W., *Heraclium Mantegazzianum* S. et L. (20), *Rubus saxatilis* L., *Mulgedium cacaliaefolium* (M. B.) Boiss., *Campanula lactiflora* MB. L. და სხვანი. იქ, სადაც ყოლოსა და მაყულის რაყანი ემარება, ბალახეულობა თითქმის გაუვალა ხდება.

ლონლუზ ორუნის ქედზე, მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირაა, გამოსახულია წმინდა ნეკერჩხალიანი ტიპი, სადაც ტყე შექმნილია მთის ბოყის მიერ (*Acer Trautvetteri* Med w.). მხოლოდ თითო-ორჯერ გვხვდება *Populus tremula* L., *Salix capraea* L., *Sorbus subfusa* (Ledb.) Boiss., *Ribes Biebersteini* Bern h. და სხვანი. ბალახეული მცენარეულობა აქ იგივეა, რაც წინა დასახელებულ დაჯგუფებაში.

აი კიდევ ერთი დაჯგუფების მთავარი წარმომადგენელი:

სვანეთი. მესტიის ქალას სათავე, ლეხზირის მყინვარის მიდამოებში, 1925 წ. ივლისი.

1. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Sp ³ Cop ¹
2. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sp ¹
3. <i>Acer Trautvetteri</i> Med w.	Sp ³
4. <i>Ficea orientalis</i> Carr.	Sp ¹
5. <i>Abies Nordmanniana</i> Spach.	Sol
6. <i>Sorbus subfusa</i> (Ledb.) Boiss.	Sp ¹
7. <i>Rosa svanetica</i> Crep.	Sp ¹
8. <i>Vaccinium Arctostaphylos</i> L.	Sol
9. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	Sol
10. <i>Populus tremula</i> L.	Sol

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ თვით მესტიას ქალის ნაპირები, რომელიც ლეზიონის მყინვარამდე გადაკებულია, საკმარისად ნაჩეხია და მცენარეულობას გაქსეროფიტებული იერი დაჰკრავს.

ლეზიონის მყინვარებზე, ყინულიდან რამოდენიმე მეტრის დაცილებით, აღინიშნება *Betula pubescens Ehrh.*, *Picea orientalis Carr.* რამოდენიმე ადგილას მყინვარის წამოწევის გამო ნაძვები შუა ტრატებამდე დაფარული, მაგრამ სიცოცხლეს მაინც განაგრძობენ. უნდა შევნიშნო, რომ ხშირად მორენები, და ამავე დროს უახლოესი დროის მორენები ხემცენარეებს მრავლად შეიცავენ. 1926 წელს მომიხდა ჩრდილოეთ კავკასიონის მყინვართა მოვლა, რომელთა შორის მოვინახულე შხელდას მყინვარიც (8), ბაქსანის მარჯვენა ნაპირის ერთ-ერთ შენაკადის სათავე. ნახულმა სურათმა გამაოცა. მყინვარი მთლიანად დაფარულია კლდეთა ნამტვრევებით და ნამსხვრევებით, თითქოს გრანიტის პერანგი ჩაუცვამსო. ზოგ ადგილას ეს საფარი სისქით მეტრს უდრის; ზოგან მყინვარი განოჩენილა და აი ამ ადგილებზე იზრდება *Salix capraea L.*, *Sorbus torminalis Crantz.*, *Populus tremula L.*, *Daphne Mezereum L.* და მრავალი ბალახეული და ბუჩქნარი. ანალოგიურ მოვლენას ნაწილობრივ ადგილი აქვს ლეზიონის მყინვარზეც. გარდა იმისა, რომ მყინვარი წინ მოიწევეს, თვით ეს ტიპი მცენარეულობისა, როგორც სჩანს, საკმარისად აქტიურია და აქვს ახალ-ახალი ადგილების დაქვრის უნარი. თუ დღეს მრავალ ადგილას მალალ მთის ტყეების ხაზი აღარც კია და განადგურებულა, აქ მთავარი მიზეზი ადამიანის ჩარევაში უნდა ვეძიოთ. ამავე დროს ეს მოვლენა მაფიქრებინებს, რომ გამყინვარების პერიოდში, გარდა თვით ყინულისაგან თავისუფალი ადგილებისა, მცენარით დაფარულ უნდა ყოფილიყო თვით მყინვარის ზურგიც, განსაკუთრებით იქ, სადაც მორენები მკაფიოდ იყო გამოსახული (ანეთივე მოსაზრება გამოსთქვა თავის დროზე კუნეცოვმა სხვა მისალის მიხედვით (23).

მთის ტყე, რომელშიც წიწვიანები სჭარბობენ, კალისა და უშგულის მიდამოებში აღინიშნება *Betula pubescens Ehrh.* ნაცვლად უფრო კარგად არის განვითარებული დაჯგუფება *Pinus hamata Stev.* და *Picea orientalis Carr.* — მიერ შექმნალი.

აღმოსავლეთის მუხა კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში ხვდება შუა სვანეთში, ულვირის უღელტეხილზე (12), ლათფარის და სვანეთის ქედის გასაყარის ჩრდილო ფერდობებზე.

მრავალ ადგილას მთის ზემო სარტყელიდან, განსაკუთრებით ღრმა ხელებით, ამ ტყეებში გამოკრილია *Rhododendron caucasicum Pall.*, რომელიც საკმარისად მკერევი ქიეტყესა ჰქმნის, იმდენად მკერევეს, რომ გავლაც კი შეუძლებელია, და სხვა მცენარეები, ბუჩქები და ხეები იშვიათად და გვხვდებიან. შესაძლებელია აქ იშვიათად და ვნახოთ *Daphne Mezereum L.*, *Vaccinium Myrtillus L.*, *Vaccinium Vitis idaea L.*, *Ribes Biebersteini Bernh.*, მაგრამ მათი სიცოცხლის უნარიანობა საკმაოდ დაწეულია.

ნენსკერის ხეობაში, ე. ი. სვანეთის დასავლეთის ნაწილში (ქვიბერი), მალ. მთის ტყეში გვხვდება *Prunus Laurocerasus L.*, მაგრამ ფრიად იშვიათად კი.

კავკასიონის დასავლეთ ნაწილის მალალმთების ტყეებში ძალიან ხშირად გვხვდება დაბლობთა ტყეების ქვეტყის დამახასიათებელი მცენარეები. ასე, მა-

გალითად, კოდორის ხეობაზე, ჩხალტასა და გლუხორის სათავეებში, შქერი (*Rhododendron ponticum* L.) ზოგჯერ დეკასთან ერთად (*Rhododendron caucasicum* Pall.) ჰქვნიის საკმაოდ საინტერესო დაჯგუფებათ (18). ამ ორი, სრულიად სხვადასხვა ზონის მცენარეთ შესახვედრი ადგილსამყოფელი მაინც მოუნახავთ. ამავე ადგილებში, კაჭკვიანებზე, დეკას შემნაცვლელად გვევლინება *Prunus Lauro-cerasus* L. var. *brachya* (14), აპარ-ნიერეთის ქედზე კი ამავე ტიპის ტყეში იშვიათი არ არის *Rhododendron Smimowii* Trautv.

ცენტრალურ კავკასიონზე ამ ტიპის ტყეებს შორის ვხვდებით თითქმის ყველა ძირითად ვარსკვლავს, რომელთა შორის უფრო ხშირია: წიფლნარ-ნეკერჩხლიანი (*Fagus orientalis* Lipsk. + *Acer Trautvetteri* Medw.), ნეკერჩხლიანი (*Acer Trautvetteri* Medw.), არყნარი (*Betula pubescens* Ehrh. + *B. verrucosa* Ehrh.), ნარევი მთის ტყე, რომელშიც მონაწილეობას იღებენ ზემოთ დასახელებული სახეობანი, მუხნარი (*Quercus macranthera* F. et M.), მაღალი მთის ტყე დეკიანით (ამას გარდა შესაძლებელია დეკა თითო-ოროდ სხვა დასახელებულ დაჯგუფებაშიც შეგვხვდეს), წიწვიანი ტყე (14, 7, 10).

ცენტრალურ კავკასიონის ამ ტიპის ტყეების დასავლეთის ანალოგიურ ჯგუფებში გარდამავალ საფეხურად ის ტყეებიც უნდა მივიჩნიოთ, რომელნიც ყვირილის სათავეებში მთ. სირხლაბირთას (წითელი მწყერი) ფერდობებზე განვითარებული.

სირხლაბირთას აღმოსავლეთის ფერდობებზე განვითარებულ ტყის მთავარი შემადგენელი სახეობანია: წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.) Cop¹, *Acer Trautvetteri* Medw. Sp³, *Betula verrucosa* Ehrh. Sp¹, *Populus tremula* L. Sol, *Carpinus Betulus* L. Sol.

ქვეტყეში მრავლად გვხვდება: *Salix capraea* L., *Corylus avellana* L., *Rubus idaeus* B., *Daphne pontica* L. v. *melanocarpa* Woron., *Ilex aquifolium* L., *Evonymus latifolius* Mill., *Vaccinium Arctostaphylos* L., *Evonymus sempervirens* Rupr.

ქვეტყე აქ უკვე შესანიშნავია იმით, რომ მრავლადაა წარმოდგენილი კოლხეთის ელემენტები, სახელდობრ *Ilex*, *Daphne pontica* L., *Evonymus sempervirens* Rupr. ამასთანავე ერთად აქვე გვხვდება ერთგვარი ლიანებიც, რომელიც ადგილ-ადგილ გაუვალ ქვეტყეს ქნის. ესენია *Lonicera caprifolia* L., *Rubus caucasicus* და სხვ.

ბალახეულ მცენარეულობის შორის უპირველეს ყოვლისა ყურადღებას იპყრობს გვიმრების სიზრავლე, რომელთა შორის სხვაზე უფრო ხშირად გვხვდება: *Dryopteris dilatata* (Desv.) A. Gray., *Dr. filix mas* (L.) Schott., *Dr. Linneana* C. Chr., *Dr. Robertiana* (Hoffm.) C. Chr., *Dr. phaeopteris* (L.) C. Chr., *Athyrium alpestre* (Hoppe) Ryland., *At. filix femina* Roth. მარცვლოვანებიდან მრავლად გვხვდება *Milium effusum* L., *Poa nemoralis* L., *Festuca silvatica* Vill., *Festuca gigantea* Vill. და სხ. ისლებიდან ხშირია *Luzula pilosa* L., *Carex silvatica* Huds. ნაირბალახეულობიდან კი აღინიშნება: *Geum urbanum* L., *Aruncus silvestrer* Kostel., *Stachys silvatica* L., *Asperula odorata* L., *Solidago virga-aurea* L. და სხ.

კარგადაა გამოსახული ხეხეობის იარუსიც, რომლის შემადგენლობა საქმარისად მდიდარია; აქ გვხვდება: *Mnium medium* Br. Eur., *Polytrichum alpinum* L., *Pogonatum urnigerum* (L.) P. B., *Eurhynchium strictum* (Schreb.) Schimp. და სხვანი (14).

აქ, ამ ტყეში, აღსანიშნავია აგრეთვე ისიც, რომ კოლხეთის ტიპური წარმომადგენელი *Vaccinium Arctostaphylos* L. და ჩრდილოეთის მოცი *Vaccinium Myrtillus* L. ერთად გვხვდება. ნ. ბუშის აზრით (14), ამის მიზეზი უნდა იყოს ამ სიმაღლის პირობები, სადაც მათთვის თანაბარი საცხოვრებელი გარეშაა.

სირხლაბირთაზე გვხვდება აგრეთვე წმინდა ნეკერჩხლიანი ტიპი, სადაც სხვები გვხვდება თითო-ოროლად, როგორც იშვიათი ნარევი, უფრო ხშირად კი *Betula verrucosa* Ehrh., *Populus tremula* L., *Sorbus aucuparia* L., *Ribes Biebersteini* Bernh.

ქნოლოს ხეობაში კი მაღალმთის ტყეებს განსაკუთრებით მრავლად ემატება *Quercus macranthera* F. et M. სოფ. სულაურის მახლობლად (7) წმინდა არყნარი გვაქვს, სადაც ტყის მთავარ შემქმნელად *Betula pubescens* Ehrh. არის და მას ემატება *Betula verrucosa* Ehrh. გვხვდება *Acer Trautvetteri* Medw., *Sorbus aucuparia* L.—სოფ. სულაურამდე კი, ლაახვის მარცხენა ნაპირის ფერდობებზე, აღმოსავლეთის და სამხრეთის დაქანების მქონე ფერდობებზე, ვხვდებით არყნარ-მუხნარებს, სადაც მუხა საქმარისად სქარბობს, ხოლო ფაჩურისა და ჩაბარუხის წყლის შესართავიდან კი მშვენიერი მუხნარია, სადაც ტყის ზედა კალთა იმდენად შეკრულია, რომ ქვეტყე და საფარი შედარებით ნაკლებ ვითარდება. აქ მუხნარი წმინდაა და მასში სხვა მაღალმთის შემადგენელი ჯიშები არ არის შერეული. ხოლო თვით მუხა კი საქმარისად ძირსაა ჩამოჭრილი, ნამდვილ წითელნარის ზონაში.

ამ მხარის მაღალ მთების ტყეების დასახასიათებლად საქმარისი იქნება აღწეროთ მისი აღმოსავლეთის ნაწილის ერთ-ერთი ტყე, რომელიც ნ. ტროიციკის აღწერილი აქვს „წმინდა კორომის“ სახით (13). ეს კორომი მდებარეობს კაიშაურის ხეობაზე, არაგვის იმ შენაკადთა შორის, რომელნიც სიპხმარისა და ნეფის კალოდან იღებენ თავის სათავეს. ეს ტყე დაცულია და მისი შემადგენელი სახეობანი კარგად არიან შენახულნი.

ამ ტყის მთავარი შემადგენელი ჯიშები პირველ იარუსში არიან:

Acer Trautvetteri Medw., *Fraxinus excelsior* L., *Fagus orientalis* Lipsk., *Betula pubescens* Ehrh. s. l., *Ulmus elliptica* C. Koch. საქმარისად იშვიათად *Acer platanoides* L. მეორე იარუსში კი აღინიშნებიან:

Azalea pontica L. (*Rhododendron flavum* Don.), *Corylus avellana* L., *Sorbus aucuparia* L., *Lonicera caucasica* Pall., *Viburnum Opulus* და სხვანი.

ამ სიისა და სირხლაბირთას სიის შედარების დროს თვალში გვეცემა ის, რომ არაგვის ხეობის მაღალ მთის ტყეში კოლხეთის ელემენტები აღარ გვხვდება. არ არიან აქ არც *Ilex aquifolium* L., არც *Vaccinium Arctostaphylos* L.,

არც *Evonymus sempervirens* R u p r., რაც იმას მოწმობს, რომ კოლხეთის ელემენტები აღმოსავლეთისაკენ თანდათან კლებულობენ.

ბალახეული საფარიც ასევე ღარიბია კოლხეთის ელემენტებით. არც გვიმრათა ისეთი მრავალფეროვანება გვაქვს, როგორც ეს შუაქვეკასიონის დასავლეთ ნაწილში გვექონდა. ყველაზე უფრო ხშირად აქ გვხვდება:

Poa nemoralis L., *Dryopteris filix mas* (L.) S c h o t t., *Polystichum Brantii* D i e l s., *Anthriscus nemorosa* M B., *Doronicum macrophyllum* F i s c h., *Asperula odorata* L., *Impatiens noli tangere* L., *Valeriana filiaefolia* Tr., *Scutellaria altissima* L.

როგორც ვხედავთ, ბალახეულობა აქ შუასარტყელის ტყის ზემო ზოლის დაზახსიათებელ წარმომადგენელთაგან შესდგება.

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ მთის ზედა სარტყელის ტყე საკმარისად შეეწირობებოდა ამ შუაქვეკასიონზეც, რადგან სოფლების საგრძნობი ნაწილი მის ზონაში და მის ზევეითაა მოთავსებული და თუნდაც სხვა პირობები რომ არ მივიღოთ მხედველობაში, ეგრედწოდებული შუაქვეცხლიც კი აუარებელ შემას ანადგურებს. ჩემი მგზავრობის დროს ყელის ტბაზე მომისწრო სეტყვამ, რომელიც დიდხანს გაგრძელდა და თავი შეეფარე ქნოლოს ერთ-ერთ სოფელში. მასპინძელმა სწრაფ გააჩალა შუაქვეცხლი და შეშა—ანუ უფრო სწორად, არყის ხის მორი—ხარებით შემოათრია დარბაზში და ცეცხლზე კეტით შეასწორა. იწოდა არყის ხის მორი და მას კეტებით წამოწევდნ ხოლმე წინ. შეშის ასეთი ხმარება კი აქ საყოველთაო მოვლენაა. მარტო ასეთი ექსპლოატაცია მკირე ხანში მოსპობს და გაანადგურებს ამ ტიპის ტყეს და აკი, მართლაც მრავალ ადგილას სრულიად მოსპობილია კიდევც. ასეთ ადგილებზე ჩვეულებრივად დეკიანებია გავრცელებული, რომლის რაყაში თითო-ოროლა ეული ხე-ლა მოსჩანს.

ქვეკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში, თუშფშავხვესურეთში, ზოგიერთ ადგილებში ეს ტყე საკმარისად კარგად არის შენახული, განსაკუთრებით გამყოფ ქედზე (თუშეთისაკენ), რადგან აქედან სოფლები კარგა მანძილით არის დაშორებული და ტყეს საწვავად ვერ იყენებენ.

ამ მხარის ტყეებში უფრო ფართე გავრცელებას პოულობენ არყნარები, რომელნიც შექმნილია ჩვენი ჩვეულებრივი არყისაგან (*Betula pubescens* E h r h., *B. verrucosa* E h r h.) და ნეკერჩხლიანები, რომლის ტყეები საკმარისად კარგადაა შენახული კვეკასიონის სამხრეთ ფერდობებზე. ზოგან, შედარებით ქვედა იარუსებში,—1400—1500 mt. (მაგ., ტბათანას მიდამოები), შენახულია მისი უზარმაზარი, მართლაც ლამაზი ეგზემპლიარები, რომელთა სილამაზე, ფოთოლთა შეწითლების გამო, განსაკუთრებით შემოდგომით ძლიერდება, მაგრამ ამ ადგილებში ტყის აღდგენა აღარა ხდება, უმთავრესად ძროხების ძოვების გამო, მაღლა კი, 2400 mt. სიმაღლეზე, გავრცელებულია ნეკერჩხლიანი, უკვე ბუჩქნარის სახით. ასეთი ტყეები ხშირია პირიქითის ალაზნის სათავეებში, ალაზნის თავში, ბორბალოს ჩრდილო ფერდობებზე, ვესტმას მიდამოებში და სხვ.

ამ ორი ძირითადი ვარიანტის საფუძველზე იქმნება სხვადასხვა ქვევარიანტები, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს:

არყნარ-ფიკენარი (*Betula pubescens Ehrh. + Pinus hamata Stev.*).

ნეკერჩხლიან-ფიკენარი (*Acer Trautvetteri Medw. + Pinus hamata Stev.*).

ეს ორი ვარიანტი უფრო კარგად გამოსახულია პირიქითის და გომეწა-რის ალაზნის სათავეებში, და ხეობებზე, ომალოს, დიკლოს და სხვათა მი-
დამოებში.

ნეკერჩხლიან-ფიკენარ-ღვინი (*Acer Trautvetteri Medw + Pinus hama-
ta Stev. + Juniperus depressa Stev.*), თუმც ეს ტიპი შედარებით მცირედათაა გა-
მოსახული პირიქითის ალაზნის ზემო მიმდინარეობათა ფარგლებში.

ნარევი მთის ზედა სარტყელის ტყე, სადაც მთავარ მონაწილეობას იღებს
ნეკერჩხალი და არყი. ეს ვარიანტები სხვადასხვა ადგილას სხვადასხვა ზომითაა
გამოსახული.

წიფლნარ-არყნარ-ნეკერჩხლიანები აღმოსავლეთ კავკასიონში
გვხვდება პირაქეთის მიმდინარეთა სათავეებში; ასეთ ტიპათ შეიძლება ჩათ-
ვალოს ბორბალოს ფერდობებზე წიფლოვანის ხევის ტყეები.

პირაქეთშივე ზოგიერთ ადგილებში ზედა სარტყელი შექმნილა ქონდა-
რა წიფლის ბუჩქებით, ტბათანას მიდამოებში კი ჩვეულებრივი წიფლნარის ტყის
შემდეგ პირდაპირ სუბალპების მდელოები იწყება. ხოლო ე' მდელონი მეორა-
დი წარმოშობის არიან და მოსპობილ ნეკერჩხლიანის ხარჯზე განვითარებულან.

ნიშუვად მოვიყვანოთ ერთ-ერთი ტყე სოფ. ჯვარბოსელის მიდამოებიდან,
სადაც ყველა ეს ვარიანტები თითქოს შეხვედრილან (21).

- | | |
|---|-----------------|
| 1. <i>Pinus hamata Stev.</i> | Sp ³ |
| 2. <i>Betula pubescens Ehrh.</i> | Sp ² |
| 3. <i>Betula verrucosa Ehrh.</i> | Sol |
| 4. <i>Populus tremula L.</i> | Sp ⁴ |
| 5. <i>Salix capraea L.</i> | Sol |
| 6. <i>Acer Trautvetteri Medw.</i> | Sp ¹ |
| 7. <i>Corylus avellana L.</i> | Sp ³ |
| 8. <i>Juniperus depressa Stev.</i> | Sp ¹ |
| 9. <i>Rosa caucasica Pall.</i> | Sp ¹ |
| 10. <i>Rhododendron caucasicum, Pall.</i> | Sol |
| 11. <i>Ribes grossularia L.</i> | Sp ¹ |
| 12. <i>Ribes Biebersteini Berb.</i> | Sp ¹ |
| 13. <i>Pinus sylvestris L. v. caucasica Medw.</i> | Sol |

მრავალ ადგილას აქ უნდა აღინიშნოს თხილის ფართოდ გავრცელება,
რომელიც დაკავშირებული უნდა იყოს ამ ტიპის ტყის გაჩეხვასთან.

ბალახეულ მცენარეულობიდან ყურადღებას იპყრობს: *Astrantia maxima*
Pall. (*Ast. helleborifolia Salisb.*), *Ast. Biebersteinii Trautv.*, *Anemone um-
bellata W.*, *Aquilegia olympica Boiss.*, *Senecio caucasicus DC.*, *Aconitum tu-
scheticum N. Busch.*, *Delpihihium flexuosum N. Busch* და სხვანი.

აღმოსავლეთის მუხა მთა თუშეთში არ შემხვედრია, თუმცა ლიტერატუ-
რული წყაროები (22,23) მასზე მიუთითებენ ხუფრის მიდამოებისათვის, სამხრეთი-
საკენ მოქცეულ მთავარ ქედზე კი იგი ჩვეულებრივად საკმარისად ხშირად გვხვდება.

როგორც ამ მცირე მიმოხილვიდან ჩანს, ჩვენი მაღალი მთების ტყეები-საკმაოდ თავისებურ დაჯგუფებას იძლევიან, რომლის შემადგენელ სახეობათა უმრავლესობა ენდემურია კავკასიონისათვის და მრავალი მათგანი საქართველოსთვის, ასეთია: *Betula mingrelica* D. Sosn., *Bet. Raddeana* Trautv., *Bet. Medwedewii* Rgl. და სხ. არა ნაკლებ საინტერესოა ამ მხრივ *Quercus ponticus* C. Koch., თვით ჩვეულებრივი არყინი, *Betula pubescens* Ehrh. და *B. verrucosa* Ehrh., რომელთა მონოგრაფიულმა შესწავლამ მათში უეჭველად უნდა გამოამჟღავნოს ახალი ფორმები და ვარიანტები.

ამ ტყეების დაჯგუფებანი მრავალ ადგილას უკვე განადგურებულია და მისგან შექნილი ლამაზი ზოლი გაწყვეტილია. მის მოსპობას, როგორც უკვე აღვნიშნე, ხელს უწყობს მოსახლეობა (შეშალ ხმარება) და მესაქონლეთაგან არაწესიერად გამოყენება. ყველის სახარში დიდი თუ პატარა ქარხნები აქა მოქცეული, რადგან საწვავი მასალის სიახლოვის გარდა. ამ ზოლს სხვა უპირატესობაც აქვს, საქონლის დაუარვა ავდარში აქ უფრო ადვილია.

აღრე გაზაფხულზე, როდესაც ალპებში და სუბალპებში მაღაზი ჯერ არ დაძრულა, გვიან შემოდგომაზე, როდესაც თოვლით იფარება მთის, სათიბ-საძოვრები, ავდარში საქონელი, ძროხობა და ცხვარი, აქ პოულობს საბაზო მასალას. უპირველეს ყოვლისა, განსაკუთრებით აღრე გაზაფხულზე, საქონლისაგან ნადგურდება ნორჩი ამონაყარი და ნეკერი, ამავე დროს სველ ნიადაგს ჩლიქით სტყენის და ხელს უშლის აღმოცენებასაც.

ასე განადგურდა ცივიკომპორის ქედის მაღალ მთის ტყეები, რომელიც უმთავრესად შექმნილი იყო აღმოსავლეთის მუხისაგან (*Quercus macranthera* F. et M.), მაგრამ დღეს მხოლოდ თითო-ორიოლა ხე თუ გადარჩენილა და მათ შორისაც ნორჩნარი აღარ არსებობს.

ასე განადგურდა შედარებით დიდი ფართობი მაღალ მთის ტყისა, რომელიც ინგურისა და კოდორის წყალგამყოფ ქედზე იყო გაფრცელებული. საკმარისად ფართე პლატო, დღეს სრულიად უტყეო არეს წარმოადგენს და დაფარულია დასარეგულიანებულ მთის ნატყეარის მდელოებით. აქ ტყე თავდება სოკის უხარმაზარი ეგზემლიარებით. ამ გიგანტებს შორის თითო-ორიოლა გადარჩენილა *Acer Trautvetteri* Medw. თვით სოქნარში ნორჩნარის ნიშანწყალი აღარ მოჩანს. ძველთაგანვე ეს ადგილები გამოყენებული იყო სამეგრელოს მესაქონლეთაგან, მეზროხეთაგან, რომელნიც დიდი ხნის განმავლობაში ეწეოდნენ აქაურ სათიბ-საძოვართა ექსპლოატაციას და გვიან შემოდგომამდე რჩებოდნენ ამ საძოვარზე, ხოლო ალპებიდან და სუბალპებიდან ინაცვლებდნენ ძირს, ტყისაკენ, სადაც საქონელს საკვები კიდევ დიდხანს შეეძლო ეშოვა, რის შედეგადაც განადგურდა მაღალ მთების ტყე.

ასეთსავე მოვლენასთან გვაქვს საქმე აქარა-იმერეთის ქედებზე, სადაც მთის ზედა სარტყელის ტყე, მრავალ ადგილას მოსპობილია. მაგალითად, ბანმაროს მონადეოებში წიწვიანი ტყის შემდეგ მაღალი მთის მდელოები იწყება. ასეთეა აქარის მთებში, სადაც მთების შუა სარტყელი პირდაპირ მდელოს ესაზღვრება ისეთი მცენარეებით, როგორცაა *Abies Nordmanniana* Link. და *Picea orientalis* Carr. და სხვანი. მხოლოდ ალაგ-ალაგ გადარჩენილა არყნა-

ჩები, რომელიც შექმნილია *Betula pubescens* Ehrh. მიერ.

სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება მთების ზედა სარტყელის ტყისა შექველად ფრიად მნიშვნელოვანია.

ტყის ეს ტიპი მთების შუასარტყელის ტყეს იფარავს ნაზავებისაგან, არის ალპებიდან წამოსული წყლების რეგულიატორი და მისთვის თანდათან მიმწოდებელია.

იჭერს და ანელებს ალპიურ და სუბალპიურ მდელოებიდან წამოსულ თქვეს, ანელებს მათ გამანადგურებელ მოქმედებას.

საწვავ მასალას აწვდის ყველის სახარშ ქარხნებს. ამ ტყის გარეშე გაძნელებოდა მესაქონლეთა მთაში ყოფნა, რადგან საწვავი მასალა მთების შუა სარტყლიდან უნდა ამოეზიდათ.

ამ ტყეში მრავალი ძვირფასი მცენარეა, რომელსაც მთის მცხოვრებთათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, როგორც საკვებს და ხილს, ასეთია:

Ribes Biebersteinii Berl.—ხუნწი, *Ribes grossularia* L. ხურტკმელი, *Vaccinium Arctostaphylos* L.—მოცივი, *Vaccinium Myrtillus* L.—მთის მოცივი, *Vaccinium Vitis idaea* L.—სელშავი, *Empetrum nigrum* L.—კეწერა, *Sorbus torminalis* Grantz.—დათვიმსხალა, *Sorbus subfusa* L.—ქნავი, *Sorbus aucuparia* L.—ტირტელი, *Rubus caucasicus* Focke.—მაყვალი, ხემაყვალი, *Rubus Idaeus* L.—ჟოლო და სხვა მრავალი.

აღსანიშნავია ჟოლო, არომატული და სასარგებლო ნაყოფებით, ხურტკმელი, ხუნწი. თუ ჩრდილოეთის ქვეყნებში ამ მცენარეთა უზარმაზარი ბალები შენდება, აქ ესენი ბალების სახით მოცემულია ბუნებრივ პირობებში.

სამეურნეო მცენარეებიდან სხვა მრავალთა შორის აღსანიშნავია:

Dryopteris filix mas(L.) Schott.—გვიმრა.

Veratrum Lobelianum Wor.—შხამა.

Aconitum nasutum Fisch.

Digitalis ferruginea L.—ფუტკარა, ფრიად ძვირფასი მცენარე, რომელიც ისეთივე დიგიტალინს იძლევა, როგორც ამისათვის ხმარებული ევროპული სახე *Digitalis purpurea* L.

Pyrethrum roseum MB.—წითელი გვირილა.

Pyrethrum carneum MB.—წითელი გვირილა.

Heracleum-ები და სხვა მრავალი.

დეკორატიულ მებაღეობისათვის აღსანიშნავნი არიან გვიმრები, *Sedum*-ები, *Paeonia Vittinniana* Stev., *Gentiana asclepiadea* L., *Solidago virga aurea* L., *Pyrethrum parthenifolium* Sm., *P. macrophyllum* W. მრავალი *Aconitum*-ები და სხვანი, რომელთა დაუსრულებელი პლეადა ელის დეკორატივის ნაზ და მოსიყვარულე ხელს, რომელიც დღეს ჩვენს მცენარეობას ასე აკლია.

ამჟამად სხვადასხვა დარგისათვის მრავალი მცენარე აქ საკმარისი რაოდენობით მოიპოვება.

წყლისა და ჭაობის მცენარეულობით კავკასიონის მთავარი ქედი შედარებით ღარიბია. ფართე ტაფობები და გვაკუბანი აქ იშვიათი მოვლენაა და მთის ფერდონი, უმრავლეს შემთხვევაში, საგრძნობლად არიან დაქანებული, სადაც წყალს ან ჭაობის მცენარეულობისათვის ტოპოგრაფიული პირობები არ არსებობს. ზოგან კი, მართალია პატარა ფართობებზე, მაგრამ ამ ტიპის მცენარეულობას მაინც გამოუწინააღმდეგავ თავის შესაფერი ადგილები და დასახლებულა.

ჭაობის მცენარეულობით განსაკუთრებით მდიდარია კავკასიონის ცენტრალური ნაწილი, იქ სადაც მდებარეობს ერწოსა და წონას ტაეობი წონას საკმაოდ დიდი ტბით. ჭაობის მცენარეთ ეკოულობთ აგრეთვე სხვა პუნქტებში, მდ. კოდორის სათავეებში და სხვაგან.

პროფ. ბუშმა საკმაოდ კარგად შეისწავლა მდინარე ყვირილის სათავეების ტბები (14), რომელნიც 1300 mt. სიმაღლეზე მდებარეობენ. ამ ტბებს ფატუჯის სახელწოდებით იცნობენ. პროფ. ბუშის მოწმობით, ეს ტბები მცენარეულობით იფარება, ან ამომშრალა, ან და ამოშრობის უკანასკნელ სტადიაში იმყოფება.

ამ ტბათა მცენარეულობა, ბუშის აზრით, შეიძლება სამ ზოლად გაიყოს. პირველ ზოლში დამკორდებელი მარცვლოვანები და ისლებია: *Molinia coerulea* (L.) Moench., *Heleocharis palustris* (L.) R. Br., *Carex rostrata* Stokes., *C. vesicaria* L., ნაირ ბალახეულობიდან სხვაზე ხშირად გვხვდება *Leonurus Cardiaca* L.

მეორე ზოლში მოქცეულია ისეთი მცენარეები, რომელთა ვეგეტატური ნაწილები შეიძლება წყალში იყოს ჩაყურყუმალავეებული, ესენია: *Sparganium ramosum* Huds., *Alisma plantago* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Lythrum Salicaria* L. v. *vulgare* Willk. და სხვა ამგვარი.

მესამე ზოლი უკვე ტორფის ჭაობია, სადაც მრავალნაირი *Sphagnum*-ები იზრდებიან, მათ შორის იშვიათი *Sphagnum balticum* Russ.¹⁾, *Sphagnum subsecundum* Nees, *Sph. agnum teres* Angstr. v. *squarrosulum* Loeske და სხვანი.

ნ. ა. და ე. ა. ბუშის ცნობით, აქვე მოიპოვებიან ტბები, სადაც მეოთხე ზოლში, მთლიანად წყალში ჩაყურყუმალავეებული მცენარენი აღინიშნებიან, რომელთა შორის უფრო ხშირად გვხვდება *Potamogeton natans* L.

რამოდენიმე ჭაობი კი მთლიანად ტორფითაა დაფარული, სადაც ტორფის შექმნაში მონაწილეობას იღებენ ზევით ჩამოთვლილი *Sphagnum*-ები. მის ფონზე კი ჭაობებში იზრდება *Carex limosa* L., *C. rostrata* Stokes. და *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. ეს უკანასკნელი ბუშის გამოკვლევამდე მხოლოდ ბათომის ჭაობებზე იყო აღნიშნული. ამ ჭაობებზე შეიტა *Equisetum maximum* Lam. var. *gracile* Millde—მცირე ზოლსა ჭქმნის.

¹⁾ ეს მცენარე პირველად კავკასიისათვის და საქართველოსთვის 1931 წ. მოიყვანა ე. და ნ. ა. ბუშმა თავის შრომაში სამხრეთ-ოსეთის მცენარეულობის შესახებ (14).

ამ ტორფიან ქაობებზე ჩრდილოეთის მრავალი ელემენტი მოიპოვება, მაგრამ დასახელებულ მკვლევართა დასკვნით ჩრდილოეთის ტორფიან ქაობების დამახასიათებელი მცენარეულობა: *Calluna vulgaris* Salisb. ჭონდარა არყი (*Betula nana* L.), *Pinguicula vulgaris* L., *Oxycoccus palustris* Pers. აქ იშვიათია და დასკვნის, რომ ამ მცენარეთა აქეთ გადმოსახლებას ხელი შეუშალა ჯერ ზღვამ, რომელიც ჩრდილოეთ კავკასიის ველებზე იყო და შემდეგ კი თვით ველებმაო.

ეს დებულება მხოლოდ ნაწილობრივია მართალი, რადგან მიუხედავად ზღვის არსებობისა, კავკასიონის მთები მაინც განიცდიდა ჩრდილოეთის გავლენას, განსაკუთრებით გამყინვარების პერიოდში და მის წინ; ამის დამამტკიცებლად ჩვენი მალალი მთების მცენარეულობა მრავლად შეიცავს ამ ჩრდილოეთის წარმომადგენლებს, თუნდაც თვით *Sphagnum*-ებს. შესაძლებელია ვიფიქროთ, რომ აქ ამ მცენარეთა სასიცოცხლოთ არ იყო შესაფერისი პირობები და ვერც შერჩენ ამ ქაობებს და არც სავალდებულოა ამა თუ იმ ტიპს გაჰყვეს ყველგან ყველა მისი დამახასიათებელი მცენარე.

ცოტად თუ ბევრად ფართე ქაობები და წყლის მცენარეულობა ერწოსა და წონას ტაფობებშია მოქცეული, სადაც ტბათა დაშრობის და მცენარეულობით დაფარვის ისეთსავე პროცესებთან გვაქვს საქმე, როგორც ამას ადგილი აქვს ანალოგიურ სამყოფელის სამხრეთ მთიანეთის მცენარეულობაში.

ერწოს ტაფობზე ე. და ნ. ბუშის მიერ გავლებულია პროფილი WWN. (14), სადაც 5 ძირითადი ზოლი დაისახა.

I ზოლი შეიცავს შედარებით მშრალ ადგილების მცენარეულობას. აქ გაბატონებულია *Nardus stricta* L. Cop¹, Soc., *Luzula sudetica* D. C., ხშირად გვხვდება აგრეთვე *Trifolium canescens* W., *Trifolium spadiceum* L., *Ranunculus oreophilus* MB., *Carum caucasicum* (MB.) Boiss.

II ზოლი შედარებით ნესტიანია, ამ ზოლის მცენარეულობას ფონს აძლევს *Agrostis alba* L., რომლის თანამყოლებია *Cynosurus cristatus* L., *Festuca rubra* L. var. *villosa*, შემდეგ *Carex Buxbaumii* Wahlenb., *Luzula sudetica* D. C., *Nardus stricta* L. და სხვანი.

III ზოლში აშკარა *Deschampsietum*-ი გვაქვს მოცემული, რომელიც შექმნილია *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. მიერ, სადაც მისი ძლიერი თანამყოლებია: *Agrostis alba* L., *Carex leporina* L., *Potentilla tormentilla* L., *Gallium palustre* L. და ქაობისათვის და ნესტიან მდელოსათვის დამახასიათებელი მცენარენი.

IV ზოლი შექმნილია ისეთ ისლებისაგან, რომლის კორდი მთლიანად წყალშია მოქცეული. ასეთია *Carex gracilis* Curt., *Carex intermedia*. კორდ შორის არე წყლითაა დაფარული, რომელშიც გვხვდება *Amblystegium roparium*, *Chara* sp. და სხვანი.

V თვით წყალში კი ამოზრდილია *Equisetum Heleocharis* Ehrh., რომლისაგანაც იქმნება წყლის მცენარეთა ზონა და რომლის ნაზარდებ შორის ვხვდებით წყლის მატიტელას (*Polygonum amphibium* L. var. *uatans*).

დანარჩენებიდან აქ სხვებზე უფრო ჩვეულებრივნი არიან:

Equisetum palustre L., *Eq. ramosissimum* Ds f., *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. intermedia* Good. *C. panicea* L., *C. pallescens* L., *Lusula sudetica* DC., *Ranunculus caucasicus* MB., *Ranunculus oreophilus* MB., *Polygonum carneum* C. Koch., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Filipendula ulmaria* L., *Trifolium ambiguum* MB., *Tr. pratense* L., *Tr. spadicum* L., *Carum caucasicum* (MB.) Boiss., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Veronica gentianoides* Vahl. და სხვანი, ნესტკარბ ნიადაგისათვის დამახასიათებელი მცენარენი.

როგორც სიიდან ჩანს, აქაური მოსავალი საკმარისად დიდი უნდა იყეს, მაგრამ ხარისხით დაბალი, რადგან მასში მრავალია უხეში მარცვლოვანები და ისლები. მართალია, შემადგენლობაში გვხვდებიან კარგი ღირსების მარცვლოვანებიც, როგორცაა *Trisetum pratense* Pers., *Briza elatior* Sibth. et Sm., მაგრამ მათი მონაწილეობა ტიპის შექმნაში მცირეა. სამაგიეროდ დიდ მონაწილეობას იღებს (ნაპირებისკენ) ყოვლად უვარგისი და გამოუყენებელი მარცვლოვანი, როგორცაა *Nardus stricta* L., რომელიც ხშირად ლამის წმინდა დაჯგუფებასა ჰქმნის.

მცენარეულობის მიერ ნატბევართა დაქერა სხვადასხვანაირადაა გამოსახული, მაგალითად, ზოგან მშრალი მდელო პირდაპირ ისლიანში გადადის და *Deschampsia caespitosa* (L.) B.P. დაჯგუფება გამოსახული არ არის და სხვ. ხოლო ერთი კი აშკარაა, რომ ეს ქაობი და ტბა მცენარეულობით დაფარვის პროცესშია და მისი დაჩქარება შეიძლება ხელოვნურად ამოშრობით, რაც საშუალებას მისცემს დასახლდეს უფრო მშრალი ტიპის მცენარეულობა.

ტაფობებს შორის მოთავსებული ქაობის დაჯგუფებანი უფრო ხშირად მეორადი წარმოშობისაა, რადგან იგი ნატბევარის ადგილს იკერს და ტბის ხარჯზე ფართოვდება. სამაგიეროდ გვხვდება ქაობები, რომელთა არსებობა გრუნტის წყალზეა დამოკიდებული და რომელნიც შედარებით უფრო მყარია. დაჯგუფებათა მიხედვით მრავალნაირ ეკოლოგიურ რიგებს იძლევიან. უკვე ხსენებულ ნაშრომში ბუშს (14) მოჰყავს ერთ-ერთი ასეთი რიგი. აქ რიგები განწყობილია ნესტის კლებადობის მიხედვით.

ყველაზე ნესტიანი ქაობი დაფარულია ქაობის ისლებით.

მეორე რიგი შექმნილია მარცვლოვანთაგან, სადაც გაბატონებულია *Molinia coerulea* (L.) Moench.

მესამე ზოლი ერთგვარ ნარეე დაჯგუფებას წარმოადგენს მარცვლოვანთა და ისლიანთა შორის, რომელშიც მაინც სქარბობს:

Juncus conglomeratus L., *Juncus lampocarpus* Ehrh., *Molinia coerulea* (L.) Moench.

მეოთხე ზოლი, რომლის დაქანება W—10—14°, წარმოადგენს *Nardetum*-ს. აქ გაბატონებულია *Nardus stricta* L., რომელსაც საკმარისად დიდი როლდენობით ემატებიან *Cynosurus cristatus* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Luzula sudetica* D.C., *Potentilla tormentilla* L. და სხ.

ამ ტიპის ქაობებში გვხვდება: ¹⁾ *Equisetum arvense* L., *Eq. ramosissimum* Dsf., *Triglochin palustris* L., *Molinia coerulea* (L.) Moench., *Cynosurus cristatus* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) DC., *Glyceria plicata* Fr., *Briza elatior* Sibth. et Sm., *Bromus variegatus* Huds., *Festuca rubra* L. v. *villosa*, *Anthoxanthum odoratum* L., *Catabroa aquatica* P.B. *Scirpus compressus*. მრავალნაირი ისლები, რომელთა შორის სხვაზე უფრო მეტად გვხვდებიან *Carex Huetiana* Boiss., *C. pallescens* L., *C. paniculata* L. და სხვანი. *Luzula sudetica* DC., *L. multiflora* Lej.

Juncus alpinus Vill., Jun. *conglomeratus* L., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Orchis carthaliniae* Klinge, *Polygonum carneum* C. Koch., *Trollius caucasicus*, Stev, st ev. *Ranunculus caucasicus* MB., *Parnassia palustris* L., *Potentilla Tormentilla* L., პარკოსნებიდან გვხვდება, მაგრამ შედარებით იშვიათად, *Trifolium pratense* L. v. *albitorum*, *Trifolium canescens* W., *Tr. ambiguum* MB., *Tr. spadicum* L., *Lotus ciliatus* C. Koch., ნაირბალახებიდან: *Astrantia maxima* Pall., *A. helleborifolia* Salisb., *Primula auriculata* Lam., *Sweetia iberica* F. et. M., *Valeriana alpestris*, Stev., *Carlina vulgaris* L. და სხვა.

როგორც მცენარეულობის სიიდან ირკვევა, მისი ღირსება, როგორც სათიბ-საძოვარის, საკმარისად დაბალი უნდა იყოს, რადგან როგორც რიცხვობრივად, ისე გაბატონების მიხედვით, ამათში სპარბობენ ისლები, კილი და უხეში მარცვლოვანები. ისეთ მცენარეთა ხვედრით წონა, როგორცაა *Trifolium pratense* L., *Trifolium ambiguum* MB., *Briza elatior* Sibth. et Sm. და სხვანი, ფრიალ დაბალია. მრავალ ადგილას *Nardus stricta* L. ისეა გაბატონებული, რომ ამ ტიპში *Nardus*-ის რაოდენობა 20% აღწევს და ისლებისა კი 50—60% და ხშირად მეტსაც. რასაკვირველია, ასეთი თივის ღირებულება დაბალი იქნება. საქონელიც მას, როგორც საძოვარს, იშვიათად ეტანება, ხოლო ზაფხულის ბოლოს კი ხშირად მიმართავს.

ისეთ ადგილებში, სადაც ასეთი მდებლნი იწრითება და წყალი ისეთი დიდი რაოდენობით აღარ ჩერდება, როგორც განხილულში, ისლები და უხეში მარცვლოვანები კლებულობენ. კლებულობს *Nardus stricta*-ც და მათ ნაცვლად შედარებით მშრალი ადგილების მარცვლოვანები: *Bromus variegatus* Huds., *Trisetum flavescens* PB., *Briza elatior* Sibth. et Sm. და სხვა ამგვარნი მატულობენ. მატულობენ პარკოსნებიც და მათი ხეიდრითი წონა იზრდება. მდებლობებზე სახეთა შემადგენლობა მეტია, რაც გამოწვეულია იმით, რომ იგი იმდენად გამომშრალი არ არის, რომ ქაობის მცენარეულობა სრულიად განიდევნოს, მაგრამ არც ისეა სველი და წყალქარბი, რომ შედარებით მშრალი ტიპის მცენარეულობას არ შეეძლოს დასახლება.

კავკასიონზე პირველი ტიპის ქაობნი, ე. ი. ისეთი, რომელიც ტბათა და შრობის შედეგად წარმოიშვა, შედარებით იშვიათია, გვხვდება დასავლეთ ნაწილში აფხაზეთსა და სვანეთის გამოყოფ ქედზე მცირე ნაკვეთებად და ფშავეთში ერწო-თიანეთის მიდამოებში. უფრო ხშირია ის ქაობები, რომელიც თივის

¹⁾ იმავე ნარკვევიდან (14).

არსებობით დაკავშირებული არიან გრუნტის წყლებთან. ამ ტიპის ქაობები მოსალ-დნელია ყველგან შეგვხვდეს. ამ ქაობების ზომა ფრიალ მერყეობს; ვხვდებით ისეთებს, რომელთა ფართობი სულ რამოდენიმე მეტრს ითვლის და ვხვდებით ისეთებსაც, რომელნიც 2—3 ჰექტარს უღრიან.

მაღალ მთის ბუჩქნარები

დეკიანები

კავკასიონის მაღალი მთებისათვის დამახასიათებელია თავისებური ბუჩქნარის ტიპი—დეკიანი (შექმნილი *Rhododendron caucasicum*-ის მიერ). იგი ტიპიურად საქართველოში და მის გადაღმა, ჩრდილოეთის ფერდობზეა გამოსახული. იგი უფრო დამახასიათებელია კავკასიონისათვის. სამხრეთ მთიანეთზე—აპარა-იმერეთის ქედზე და თრიალეთზე. განსაკუთრებით კარგად გამოსახული ცხრა-წყაროზეც საიდანაც ეს დაჯგუფება მანგლისამდე აღწევს, მის აღმოსავლეთით ტიპიურად აღარსად არის. მხოლოდ რამდენიმე ბუჩქნარია ნანახი აბულ-სამსარის ქედზე და სომხეთის მთებში, სადაც მცირე ხავევთადაც იქნა ნანახი ამ უკანასკნელ ხანებში. საქართველოს ფარგლებში კირქვიან ქედებისათვისაც უცხობა. იგი ჩვეულებრივ ვითარდება ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე, ნაწილობრივ აღმოსავლეთის და დასავლეთის ფერდობათვისაცაა სტუმარი, ხოლო სამხრეთის ფერდობთა გაურბის (12))

ამ ბუჩქნარისაგან ტიპი საკმარისად ჩამოყალიბებულია და იშვიათია ჩვენში ისეთი დაჯგუფება, რომ ამ მხრივ მას დაეღაროს.

ამ ტიპში დამახასიათებელია წანახშისებური ნიადაგი, სადაც ნიადაგის შექმნის ყველა პროცესები უკვე დამთავრებული არ არის (25).

თავისებურია აგრეთვე თანამყოლი მცენარეებიც, რომლებშიც ხავსები სპარბოზენ, ხშირად ეს წანახშისებური ნიადაგი მთლიანად ხავსის საფართოა შემოსილი. ხშირად აქ ვხვდებთ:

Polyptrichum alpinum, *Mnium affine* Bland., *Rhytidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst., *Rh. triquetrum* (L.) Wernst, *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb.

დამახასიათებელია აგრეთვე გვიმრები და გვიმრანაირნი, რომელთა უმრავლესობა მის ტოტებ ქვეშ საკმარისად მყუდრო თავშესაფარსა პოულობს. ხშირად შედარებით ქვედა იარუსის გვიმრებიც კი ვხვდებთ) მაგრამ ამ ტიპისათვის სხვა გვიმრებს შორის უფრო დამახასიათებელია *Athyrium alpestre* Ryl. and., *Dryopteris dilatata* (Desv.) A. Gray, *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Max. *Dryopteris pulchella* (Salisb.) Hayek. და სხვანი.

მარცვლოვანებიდან ხშირია *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Poa hybrida* Gaud., *Festuca varia* Haenke და სხვ.

დეკიანები ალპების სიმაღლემდე აღწევენ. ხშირად ისინი თოვლის ხაზის პირამდე არიან მისულნი და თავის მწვეან ფერს ახამებენ სპეტაკ თოვლთან. განსაკუთრებით მთათუფეთში ხშირად ვხვდებთ 2600 mt.—2700 mt. სიმაღლეზე და ზოგიერთ შემთხვევაში მასზე მაღლაც. ქვევით კი მისი საზღვარი თავ-

დება მაღალ მთის ტყეში, სადაც ხშირად ისეთ ქვეტყეას ჰქმნის, რომ კაცის სიმაღლეს აღწევს, სამაგიეროდ, მაღლა მთებში, 2500 mt. სიმაღლეზე და ზევით, მიწასაა გართხმული და პაწაწინა ბალახებიდან გამოიყურება მისი თეთრი ყვავილები.

ალპების ტყიდან დეკა ხშირად ჩამოკრილია წიფლიანებშიც, მაგრამ შედარებით იშვიათად.)

საერთოდ მისი გავრცელება 1700—2700 mt. შორის მერყეობს. როგორც ჩანს, ამ მხრივ იგი საკმაოდ ამტანია და შესაძლებელია მას მთების რამდენიმე ტიპურ ზონაში შევხვდეთ.

2300—2400 სიმაღლეზე იგი მრავალ ადგილას გაუფალ რაყას წარმოშობს და განსაკუთრებით ყვავილობის დროს ქმნის იშვიათი სილამაზის თარგებს, მაღიანად გადაპენტრის მოთეთრო ყვავილებით. ამ სილამაზეს აძლიერებს დარაჯებივით მოფანტული სუბალპების ტყის თითო-ოროლა წარმომადგენელი, რომლებშიც ყველაზე უფრო ხშირად გვხვდება მთის ნეკერჩხალი (*Acer Trautvetteri* Medw.) ცირცელი (*Sorbus aucuparia* L.) და თეთრტანა, ტოტებმომტირალი არყის ხე და სხვა ასეთნი.

უფრო დაწვრილებით წარმოადგინოთ ერთ-ერთი ამ ტიპის ნაკვეთი, კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილისათვის დამახასიათებელი:

1. <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. დეკა	Soc II
2. <i>Vaccinium Myrtillus</i> L. მოცივი	Sp ² III
3. <i>Vaccinium Vitis idaea</i> L. სელშავი	Sp ² III
4. <i>Empetrum nigrum</i> L. კეწერა	Sp ² III
5. <i>Daphne glomerata</i> Lam.	Sp ¹ II
6. <i>Ribes Biebersteinii</i> Berl. ხუნწი	Sol II
7. <i>Sorbus aucuparia</i> L. ცირცელი	Sol I
8. <i>Acer Trautvetteri</i> Medw. მთის ნეკერჩხალი	Sol - I
9. <i>Betula pubescens</i> Ehrh. არყი შებუსეილი	Sol I
10. <i>Betula verrucosa</i> L. მექეკიანი არყი	Sol I
11. <i>Juniperus depressa</i> L. ღვია	Sol III
12. <i>Rubus idaeus</i> L. ეოლო	Sp ² II

შედარებით თავისუფალ ადგილებში კი მისი გავრცელება ხშირად Cop¹—Cop² გამოიხატება.

ჩვეულებრივად სრული ბატონობა *Rhododendron caucasicum* Pall. ეკუთვნის და ეულად მდგომ ხეებს გარდა სხვა ბუჩქნართ, პირველ შეხედვით, ვერ შეამჩნევთ, მხოლოდ უფრო ყურადღებით დაკვირვების შემდეგ შენიშნავთ დეკას ტოტებს შორის *Daphne glomerata*-ს და მის ძირში, მიწაზე გართხმულს, ვიღ ბალახეულ საფარს, კეწერას, მოცივს და სელშავს. ხუნწი კი (*Ribes Biebersteinii* Berl.) იშვიათია დეკანებში და იგი უფრო ხშირად მის ქვედა იარუსებში გვხვდება. *Juniperus depressa* L. და სხვები თუ გვხვდება დეკიანებში, ჩვეულებრივად უფრო ღია ხრიოკ ადგილებში. ესენი დეკას მიერ შექმნილ ტიპთან მკიდროდ არ არიან დაკავშირებულნი, ჩვეულებრივად განცალკევებულია და შემთხვევით შემოკრილთა შთაბეჭდილებას სტოვებენ. *Rubus idaeus* L. შეიძლე-

ბა მთელს ბუჩქნარში იქნეს ნანახი თითო-ოროლად და მაშინ მისი გავრცელება Sol ან იშვიათად Sp¹ არ აღემატება, მაგრამ იქ, სადაც დეკიანი სწყდება (ძირის იარუსებში), ან მეჩხერდება, მისგან ხშირად გაუვალა რაყანია შექმნილი.

ბალახეული მცენარეულობა მრავალფეროვანია, მაგრამ მათი მონაწილეობა ტიპში საკმაოდ ისად გაურკვეველია, რაიმე განსაზღვრულ კანონიერებას არ ემორჩილება. შესაძლებელია ერთი და იგივე სახე ერთგან აღინიშნოს როგორც Sp³, მაგრამ მეორე ნაკვეთზე კი Sol. ეს იმიტომ, რომ თვით დეკასაგან შექმნილია მკვირივი საფარი; თავის მარად შვეწანე ფოთლებით იგი ნიადავს კარგად ჰფარავს და ბალახეული მცენარე ცოტად თუ ბევრად განათებულ ადგილებზე თუ სახლდება, ან ტოტებ ღარიბ დეკიანიდან ატანს ზევით. მიუხედავად ამისა, ზოგან მათი გავრცელების სიხშირის აღნიშვნა მაინც შეიძლება.

1. *Athyrium alpestre* Ryland. Sp²
2. *Dryopteris dilatata* (Des v.) A. Gray Sp¹
3. *Dryopteris pulchella* (Salisb.) Hayek Sp²
4. *Poa nemoralis* L. Sp¹
5. *Festuca rubra* L. Sp¹
6. *Festuca varia* Haenke Sp²
7. *Oxalis acetosella* L. Sp³
8. *Lilium Szowitsianum* Fisch. et Lal Sol
9. *Aconitum nasutum* Fisch. Sp¹
10. *Geranium ibericum* Cavan. Sp¹
11. *Geranium Renardi* Traut. Sol
12. *Geranium gymnocaulon* DC. Sol
13. *Gentiana asclepiadea* L. Sp¹
14. *Campanula glomerata* L. Sp¹
15. *Anemone umbellata* W. Sp¹
16. *Pyrethrum roseum* MB. Sol
17. *Pyrethrum carneum* MB. Sol
18. *Alchemilla sericea* W. Sp¹
19. *Aster caucasicus* W. Sp.
20. *Solidago virga aurea* L. Sol.—Sp.
21. *Trollius caucasicus* Stev. Sp.
22. *Doronicum macrophyllum* Fisch. Sol.

მიწაზე გართხულია სხვადასხვანაირი მლიერები და უფრო ხშირად *Peltigera aptosa* (L.) Hoffm. აგრეთვე აქ ენახება *Lycopodium Selago* L., *Botrychium Lunaria* Sw., მრავალადა ხავსიც.

ზოგიერთ ადგილებში *Rhododendron caucasicum* Pall. სხვადასხვა მიზეზთა გამო გადაწმარა და დაუჩენია მცირე ნაკვეთები. ასეთ ადგილებში სუბალპების მცენარეულობა სახლდება. განსაკუთრებით კი უნდა აღინიშნოს *Festuca varia* Haenk., რომელიც ასეთ ყოფილ დეკიანებზე მეტად ვითარდება და ჰქმნის ძლიერ კორდებს. ხშირად ასეთ ადგილებში შექმნილია საკმარისად ჩამოყალიბებული *Festucetum variae*, რომელსაც საკმარისად ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს,

განსაკუთრებით დიდი დაქანების ფერდობებზე. სამხრეთ მთიან ნაწილში დეკასთან ერთად იზრდება *Vaccinium uliginosum* L.—ეს მცენარე მთაყარ ქედებზე შედარებით იშვიათია, აქ კი ჩვეულებრივია და დეკიანებში ფართოდ არის გავრცელებული. ამას გარდა აქ იზრდება *Vaccinium Myrtillus* L., *Vaccinium vitis idaea* L.

ბალახეულობიდან კი ჩვეულებრივია *Lycopodium Selago* L., *Lycopodium annotinum* L., *Selaginella helvetica* (L.) Link., *Dryopteris phaeopteris* C. Chr., *Pirola media* Sw., *Athyrium alpestre* (Hoppe) Ryland. და სუბალპებისა და ალპების სხვა წარმომადგენელი.

სამწუხაროდ, მიუხედავად ასე გავრცელებისა, დეკიანები ნაკლებადაა შესწავლილ, განსაკუთრებით - მასში მცენარეთა და ჯგუფების ხასიათი და მისგან შექმნილი ვარიანტები, რაც, რასაკვირველია, აძნელებს მისი წარმოშობის და განვითარების საკითხის გარკვევას. იგი ჩვენი მთებისათვის უქვეყლად ერთ-ერთი პირველადი ტიპია ასე დამახასიათებელ ნიადაგით (ტორფის მაგვარი) და განსაზღვრული მცენარეულობის ჯგუფით. ხოლო მისი ქვედა იარუსის ზოგიერთი ადგილები შესაძლებელია იყოს უკვე მეორადი წარმოშობის, სუბალპების ტყის ნაცვლად, ამ უკანასკნელის მოსპობის შედეგად განვითარებული. იგი რომ ძირს საკმარისად დაბლა იქრება და ამავე დროს დიდ სიმაღლეებზეც კარგად გრძნობს თავს, რაც ამ ტიპის სიცოცხლის დიდი უნარიანობის მაჩვენებელია. მაღალი მთის ტყეებში დეკა ისევე იქცევა, როგორც შქერი (*Rhododendron ponticum* L.) დაბლა ზონების ტყეში, როდესაც აქ ტყე ისპობა და იგი იძენდა ვრცელდება, რომ საშუალებას აღარ აძლევს ტყეს, ნორჩნარს, წამოიწიოს, განვითარდეს. ასევე *Rhododendron caucasicum* Pall. მაღალ მთის ტყეებში, როდესაც იგი ქვეტყეთ იქრება, შემდეგ ეს ტყე ისპობა, მისი მკვირვალ შეკრული ტოტების იარუსი, მარად მწვანე ფოთლებით, საშუალებას აღარ აძლევს ტყის ჯიშებს განვითარდენ და შედეგად ვიღებთ მეორადი წარმოშობის ქვედა იარუსების დეკიანებს.

სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დეკიანებისა დიდი არაა. როგორც სათიბი, იგი სრულიად გამოყენებელია, როგორც საძოვარი—მხოლოდ მისი ნაპირები თუ შეიძლება იქნას გამოყენებული, რადგან დეკიანის სიხშირის გამო, თხასაც კი არ შეუძლია მის სიღრმეში წასვლა.

იგი ერთ-ერთი მფარავია სხვა ტიპების—დიდი ნიაღვრების დროს წყალის სიძლიერეს ანელებს და შესაძლებლობას აღარ აძლევს მის ქვევით მოთავსებული ტიპებზე გაანადგუროს.

დვით დეკა კი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას, როგორც ტექნიკური მცენარე, რადგან მისი ფოთლები და მერქანი მრავალ ეთეროვან ნივთიერებას შეიცავს. მწვემსები მის ალზე წვალსა სწავენ და არამც თუ ბოლის სუნი ეძლევა ხორცს, არამედ სურნელებაც კი ემატება. დეკა ერთ-ერთი საწვავი მასალაა მაღლა მთაში მოთავსებული ბინებისათვის და მის დამახასიათებელ თვისებად ისიც უნდა ჩაითვალოს, რომ ნედლს ძალიან კარგად ეკიდება ცეცხლი. ყოველი მისი ნაწილი მხამიანია და შეიცავს ერიკოლინს. ამ მხრივ ჩვენი მთის დეკა მოითხოვს კვლევას და ის დიდი ფართობი, რომელიც მოკვეთება, გონიერ

ვაპოყენებას და ექსპლოატაციას. როგორც დეკორატიული მცენარე, იგი იშვიათია, განსაკუთრებით ჩვენი მთის კურორტებისათვის.)

კეწერ-მოცენარი

კეწერ-მოცენარი, შექმნილია კეწერასაგან (*Empetrum nigrum* L.) და *Vaccinium* უბისაგან, სახელდობრ: უფრო ხშირად მონაწილეობას იღებენ *Vaccinium Vitis idaea* L., შემდეგ კი—*Vaccinium Myrtillus* L. და იშვიათად *Vaccinium uliginosum* L.

ჩვეულებრივად ეს ბუჩქნარი ფრიად ქონდარაა და მიწაზეა გაკრული და გართხმული, სადაც ხშირად ბალახეულ ტიპში მხოლოდ III იარუსს და ზოგჯერ კიდევ მეოთხესაც იჭერს. ასე, მაგალითად, სამხრეთ მთიანეთის კალთებზე ხშირად გვხვდება ამ ქონდარა ბუჩქნარების ტიპები, სადაც მთავარი მონაწილე ბუჩქნარებიდან *Vaccinium uliginosum* L. არის. ხშირად აქ მათ სრულიად ჰფარავს *Festuca ovina* L., *F. varia* Haenke, *Poa alpina* L., *Carex*-ი და სხვანი, ამ მთისათვის დამახასიათებელი ალპური მცენარეები.

მთათუშეთში, განსაკუთრებით სამხრეთის ფერდობებზე, გვხვდება კარგად გამოსახული კეწერიანის ტიპები. თითო-ოროლად თუ გამოერევა *Vaccinium Vitis idaea* L., რომელიც ჩვეულებრივად მიწაზე გართხმულ კეწერაზე უფრო მაღალია. ასეთ ადგილებში მათ ხშირად ემატება *Rhododendron caucasicum* Pall. ჩვეულებრივად მისი გავრცელების სიხშირე საკმარისად მცირეა. ზოგიერთ ადგილებში შეიძლება აღინიშნოს *Juniperus depressa* Stev.

ბალახეული მცენარეულობა აქ ალპების და სუბალპებისთვისაა დამახასიათებელი.)

ლ ვ ი ა ნ ი

სამხრეთ ფერდობებზე, სადაც კლდე შედარებით მეტია დანეული და შექმნილია პირობები გვალვის ამტან მცენარეთათვის, ვითარდება ლვიანი, რომლის შემქმნელია უმთავრესად *Juniperus depressa* Stev., იშვიათად ემატება მას *Juniperus communis* L.

ამ ტიპის სხვა თანამყოლ ბუჩქნართა შორის ყველაზე უფრო ხშირად კეწერა (*Empetrum nigrum* L.) გვხვდება. ზოგან მისგან ლვიანის ქვედა იარუსი საკუთრივია შექმნილი, მიწა მთლად მითაა დაფარული და ზოგჯერ განვითარების საშუალებას აღარ აძლევს სხვა მცენარეულობას. კეწერას გარდა აქ ხშირია *Vaccinium Vitis idaea* L., *Vaccinium Myrtillus* L. (12)

მთა თუშეთში ასეთ ლვიანებში, ალპების ბალახეულობის გარდა, ძალიან ხშირად ეხვდებით მთების ქსეროფიტებს (დალესტნის ქსეროფიტები), რომელნიც აქ საკმარისად კარგად გრძნობენ თავს.

სვანეთის სამხრეთის ფერდოთა ლვიანებში კი დასახელებულ ბუჩქნართა გარდა გვხვდება სვანეთის ასკილიც (*Rosa Svanetica* Crep.)

სუბალპების მაღალი ბალახეულობა ტიპურად გამოსახულია დასავლეთ საქართველოს მაღალ მთებში და აღმოსავლეთისაკენ ეს დაჯგუფება თანდათანობით ჰკარგავს როგორც მისთვის დამახასიათებელ სახეობათ, ისე თვით დაჯგუფების საერთო ხასიათს. კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილში დიდი და პატარა ლიახვის, ქსნის და ნაწილობრივ არაგვის სათავეებში მცენარეულობის ეს დაჯგუფება კიდევ გვხვდება, მაგრამ მათ აღმოსავლეთით იშვიათი მოვლენა-ლად მართალია, მათაშუფეთში და კახეთის კავკასიონზე სუბალპების ფორმაციებსა და მაღალ მთის ტყეებს შორის შეიძლება შეგვხვდეს ერთგვარი ტიპი, რომლის შექმნაშიაც დიდ მონაწილეობას იღებენ Heracleum-ები და სხვა ანისთანანი, მაგრამ იგი ტიპიურ მაღალ ბალახეულობისაგან განსხვავდება როგორც წარმოშობით (უფრო ხშირად მეორადი წარმოშობისა), ისე სახეობათა შემადგენლობით (კორდის შემქმნელი მარცკლოვანები აქ ზოგჯერ გვხვდება). სამხრეთ მთიანეთის სისტემაზე იგი ჯერ კიდევ კარგად ბაკურიანის მიდამოებში და თვით თრიალეთის დიდ ნაწილშია გამოსახული. სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ იგი თანდათან ჰკრება და მხოლოდ დაჩრდილულ, მდინარის ღრმა კანიონებში შერჩენილია არა მაღალი ბალახეულობა, არამედ მაღალ მოზარდი ბალახები, რომლებიც უფრო ხშირად აქაურ სხვა ფორმაციაში ჩვეულებრივი მცენარენია. მოხვედრილან რა შედარებით უკეთეს პირობებში (სინესტე), ეს უკანასკნელი გაზრდილან უფრო კარგად, ვიდრე ჩვეულებრივ ადგილსამყოფელზე იზრდებიან. ამ ტიპს ვულკანურ ქანებში მყოფ მდინარეთა კანიონების დაჯგუფებას ვუწოდებ.

სუბალპების მაღალი ბალახეულობა საქართველოს კავკასიონისათვის დამახასიათებელი ტიპია, მის გარეშე, ჩრდილოეთ კავკასიონის დასავლეთ ნაწილისათვის, ყუბანის სათავეებში, იგი აღწერილი აქვს ბუშს (29).

კავკასიონის მკვლევართა ყურადღებას ეს ტიპი თავიდანვე იპყრობდა მაგრამ ამ ტიპის პირველი შედარებით სწორი აღწერა ს. ზახაროვმა მოგვცა (25) და ტერმინი „მაღალი ბალახეულობაც“ მას ეკუთვნის, რაც ლიტერატურაში საკმაოდ დამკვიდრდა (12).

იგი ბალახეულობის სხვა ტიპისაგან უპირველეს ყოვლისა იმითი განსხვავდება, რომ მასში კორდი არაა შექმნილი და დამკორდებელი მარცკლოვანებიც თითქმის სრულიად არ იღებენ მონაწილეობას. ამის გარდა შესდგება ერთი იარუსისაგან, ფრიად მაღალი ბალახებისაგან. მისი სისტემატიკური შემადგენლობა მეტად მრავალფეროვანია. ამ დაჯგუფებაში უმთავრესად გვხვდება ქოლგოსნები, რთულ ყვავილოვანი სხვადასხვაგვარ განიერ ფოთლოვანი ერთლებნიანი და ორლებნიანი მცენარეები.

ჩვეულებრივად მისი გავრცელების ზონა სუბალპების ტყის შემდგომი საფეხურია, ე. ი. გვხვდება სუბალპურსა და მაღალ მთის ტყეთა შორის, თუმცა იშვიათი არ არის თვით სუბალპების გავრცელების არეში და მთის ტყეების ზემო სარტყელშიც (12).

სვანეთში, ამ დაჯგუფებაში მრავალი მცენარე იღებს მონაწილეობას, მასში მარცვლოვანებიც საკმაოდ გვხვდება, მაგრამ არა დამკორღებელთა ტიპისა. აქაური დაჯგუფებანი შექმნილია ისეთ მცენარეთაგან, როგორიცაა:

1. *Milium caucasicum* Som et. Lev.
2. *Dactylis glomerata* L.
3. *Calamagrostis silvatica* Schrad.
4. *Lilium monadelphum* MB.
5. *Allium ursinum* L.
6. *Silene commutata* Guss.
7. *Cerastium amplexicaule* Sims.
8. *Aconitum nasutum* Fisch.
9. *Aconitum orientale* Mill.
10. *Thalictrum minus* L.
11. *Aquilegia olympica* Boiss.
12. *Potentilla elatior* Schecht.
13. *Linum hypericifolium* Salisb.
14. *Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop.
15. *Astrantia maxima* Pall.
16. *Heracleum Mantegazzianum* Somm. et Lev.
17. *Symphytum asperum* Lepech.
18. *Pedicularis Wilhelmsiana* Fisch.
19. *Valeriana alliarjaefolia* Vahl.
20. *Cephalaria procera* Fisch. et Lal.
21. *Cempanula lactiflora* Mus.
22. *C. latifolia* L. v. *eriocalyx* Fom.
23. *Senecio Othonnae* MB.
24. *Senecio platyphyllos* DC.
25. *Doronicum macrophyllum* Fisch.
26. *Pyrethrum macrophyllum* W.
27. *Pyrethrum roseum* MB.
28. *Aster caucasicus* W.
29. *Anthemis macroglossa* Somm. et Lev.
30. *Inula glandulosa* W.
31. *Telekia Speciosa* Baumg.

ყველა ზემო ჩამოთვლილი მცენარეები შესაძლებელია ერთ ადგილას, ერთ დაჯგუფებაში არ შეგვხვდეს. ისინი ამ ტიპის დამახასიათებელი მცენარეებია და მისგან იქმნება ამ მხარის შიდალი ბალახეულობა, მაგრამ შესაძლებელია სხვადასხვა ადგილას შეგვხვდეს ამ ტიპის სხვადასხვა ვარიანტები, სადაც ისინი ძირითადად შექმნილი იქნება რამოდენიმე სახეობისაგან და სხვები კი არ იღებენ მონაწილეობას, ან თუ გვხვდება თითო—ოროვალ. მთავარი მონაწილენი ასეთ ვარიანტებში ჩვეულებრივად ქოლგოსნები არიან. მაგალითად, ძლინარე ნაკრას ხეობაზე, ტყის ზემო საზღვრის პირებში, ძალიან ხშირად *Heracleum*-ები-

საგან ისეთი რაყანია შექმნილი, რომ ტიპიურ ტყის ნორჩნარის შთაბეჭდილებას სტოვებს. მცენარეები მაღალია (2—3 mt.) და მსხვილ კეკეკიანი. ძლიერი დაჩრდილვის გამო ქვედა ფოთლები შეხმობიად და მოუფენიათ ნიადაგის ზედაფენი, სადაც არავითარი დამკორდებელი მცენარე არ მოსჩანს და სადაც, როგორც ეტყობა, ყოველთვის არის საკმაო დიდი სინესტე (ერთერთი ძლიერი ფაქტორი ამ ტიპის გამოსახვისათვის), ზოგჯერ თვით ნიადაგიდან გამონაჟონი. ლენხირის მყინვარის მახლობლად, ზემო სუანეთში (მდ. მესტია-ქალა, ენგურის მარჯვენა შენაკადი), ასეთსავე ტიპში შემდეგი მცენარეები მაქვს ჩაწერილი:

1. *Heracleum Mantegazzianum* Som. et Lev. Sp¹
2. *Aconitum nasutum* Fisch. Sp¹
3. *Aquilegia olympica* Boiss. Sol
4. *Campanula lactiflora* MB. Sp²
5. *Simphytum asperum* Lepech. Sp.
6. *Calamagrostis silvatica* Schrad. Sol
7. *Dactylis glomerata* L. Sol
8. *Valeriana alliariaefolia* Vahl. Sol.
9. *Anthemis macroglossa* Som. et Lev. Sol.

ამათ გარდა სხვები მხოლოდ თითო-ოროდ მოიპოვება. როგორც ამ მცირე სიდიდან ვეხდავთ, სრული გაბატონება არც ერთ მათგანს არ ეკუთვნის. როგორც უკვე ვსთქვი, ძალიან ხშირად ამ ტიპის დაჯგუფებაში რომელიმე ერთი სახეობა ჰქმნის ვარიანტს. ასეთ სახეთა შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს სხვადასხვა *Heracleum*-ი, რომელიც მაღალი ბალახეულობის განუყრელი თანამგზავრია, *Simphytum*-ი და ზოგიერთ შემთხვევაში *Campanula lactiflora* MB. არ შემოდის აქ არ მოვიხსენიო ნაკრასა და ნენსკერის ხეობაზე შექმნილი იშვიათი სილამაზისა და იერის ამ ტიპის ფრაგმენტები. ტყის პირებზე იშვიათი არაა, როდესაც მაღალ ბალახეულობაში დიდ მონაწილეობას იღებენ გვიმრები და მათ შორის ყველაზე უფრო ხშირად *Dryopteris filix mas* (L.) Schott.

საერთოდ კი ხშირია ისეთი ვარიანტები, სადაც გაბატონება ერთ მცენარეს კი არ მიეკუთვნება არამედ ყველანი თითქოს თანაბრად ლეზულობენ მონაწილეობას და ზოგან თვით დაჯგუფებაში ჰქმნიან შედარებით წმინდა თარგებს.

ცენტრალური კავკასიონი პირადად რამოდენიმეჯერ მაქვს მოვლილი, მაგრამ ამ მაღალი ბალახეულობის შედარებითი სრული სურათი მოგვეცეს ნ. და ე. ბუშმა (8), აღწერეს რა სირხლაბირთას ფერდობებზე გავრცელებული მაღალი ბალახეულობა, რომელიც უკრ კიდევ მდიდარია დასავლეთის ნაწილისათვის დამახასიათებელი კოლხური ელემენტებით. ეს დაჯგუფება გავრცელებულია სირხლაბირთას და ამ მხარის სხვა მთათა ფერდობებზე 2000 mt. სიმაღლეზე და ზოგჯერ ზევითაც, მაგრამ იგი უკვე არა ერთ იარუსიანია, არამედ მასში კარგად ისახება ორი იარუსი. პირველში მოქცეულია ორლებნიანი, მაღლა მოჩარდი მცენარეები (თუნდაც იგივე *Heracleum*-ები) და მის ჩრდილ ქვეშ კი უფრო ხშირად სხვადასხვა გვიმრები და საზოგადოდ დიდი ჩრდილის ამტანი მცენარეები. გვიმრათა შორის უნდა აღინიშნოს *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Max.

Dryopteris filix mas (L.) Schott., *D. dilatata* (Desv.) A. Gray, *Athyrium filix femina* Roth. და სხვანი. მარცვლოვანებიდან აქ მონაწილეობენ წიფლის ტყის ზედა ზონის განათებულ ადგილთათვის დამახასიათებელი გიგანტური მარცვლოვანები, სახელდობრ *Festuca gigantea* Vill., *F. silvatica* Vill., *Milium effusum* L., *Poa longifolia* Trin. v. *planifolia* S. et L. და სხვა ამგვარი. ნაირბალახეულობიდან კი ასეთ ადგილთათვის დამახასიათებელი და ჩვეულებრივნი *Lilium Szovitsianum* Fisch. et Lal., *Paeonia Wittmanniana* Stev., *Aconitum nasutum* Fisch., *Arnuc. silvester* Kostel., *Geranium psilostemon* Led., *Heracleum Tregmanium* Som. et Lev., *Valeriana alliarifolia* Vahl., *Campanula lactiflora* MB.

C. latifolia L., *Pyrethrum macrophyllum* W., *P. partenifolium* v. *macrophyllum* Sosn., *Mulgedium cacaliaefolium* (MB.) Boiss., *M. abietinum* Boiss. et Bse., *Senecio nemorensis* L., *S. platyphyllus* Ds. და სხვ. მეორე იარუსში სხვაზედ უფრო ხშირად არიან მოქცეულნი *Dryopteris pulchella* (Salisb.) Hayek., *Oxalis acetosella* L., *Pyrola minor* L., *P. media* Sw., *Asperula odorata* L. და სხ. ჩრდილის ამტანი მცენარენი. ამ დაჯგუფების შექმნაში რომ ტყის მრავალი ელემენტი იღებს მონაწილეობას, დასტურდება აქ ტყის გვიმრათა და სხვა მცენარეთა დიდი რაოდენობის გავრცელებით. ისევე, როგორც სუანეთში, 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., *Mulgedium macrophyllum* DC., *M. cacaliaefolium* (MB.) Boiss. ამათ მიერ შექმნილ დაჯგუფებაში მეორე იარუსის მცენარეულობა გამოსახული არ არის და თავის იერით უფრო წააგავან ტიპიურ მაღალბალახეულობის დაჯგუფებას.

კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილში კოლხური ელემენტები ჯერ კიდევ საკმაოდ ბევრი გვხვდება. ესენია: *Pyrethrum macrophyllum* W., *Inula magnifica* Lipsky, *Delphinium bracteosum* Som. et Lev. და სხვანი. ამ ელემენტებით მდიდარი დაჯგუფებანი ჩვეულებრივად გვხვდება ისეთ მყუდრო ადგილებში და ხეობებში, სადაც სითბო და სინესტე შედარებით უზრუნველყოფილია. აღმოსავლეთისკენ კოლხური ელემენტები თანდათან ჰქრება, ისევე როგორც თვით ტიპური მაღალი ბალახეულობა.

როგორც აღვნიშნე, მათეუმეთში და კავკასიონის ამ აღმოსავლეთ ნაწილში გვხვდება მაღალბალახეულობის რიპის მაგვარი დაჯგუფებანიც, რომელიც ძირითადად იმავე ტიპის მაღალხოზარდ კექიკიან-ფარსეფოთლოვან ორლებნიან და ერთლებნიან მცენარეთაგან შესდგება, მაგრამ აქაური ტიპი დასავლეთურისაგან იმითაც განსხვავდება, რომ აქეთ კოლხური ელემენტები უკვე აღარა გვხვდება და იქმნება აღმოსავლეთ ნაწილისათვის დამახასიათებელი მაღალი ბალახეულობა. ზოგჯერ დასარეველიანების შედეგად განვითარებულია მაღალი ბალახეულობა. აღმოსავლურ ნაწილში სხვებზე უფრო ჩვეულებრივნი არიან *Telesia speciosa* Baumg., *Heracleum pubescens* MB., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Aconitum orientale* Mill., *Mulgedium macrophyllum* W., *Lilium Szovitzianum* Fisch. et Lal. და სხვანი.

თრიალეთის ქედის მაღალი ბალახეულობა თავის საერთო იერით და ხა-
 ლითით კავკასიონის ანალოგიურ დაჯგუფებათაგან ბევრით არ განსხვავდება,
 მაგრამ აქ საინტერესოა მისი თანდითანი შემცირება ჩრდილო—დასავლეთიდან
 აღმოსავლეთ-სამხრეთისკენ—რაც გამოსახულია ამ მხარის საერთო ქსეროფიტი-
 ზაციისაგან. რამდენადაც სამხრეთ აღმოსავლეთიდან წინ მოიწეეს მთის ველები
 და ქსეროფიტული ელემენტები, იმდენად მაღალი ბალახეულობა უკან იხევს და
 თავის ჩვეულებრივ იერს თითქმის სრულიად ჰკარგავს. ხოლო შედარებით მიუ-
 ვალ ადგილებში, ვულკანურ ქანებში, ღრმად ჩავარდნილ მდინარეთა კანიონებ-
 ზე; სადაც კლდის ნაპრალებიდან კარში გადმოღის ნიადაგის წყალი და სადაც
 ზაფხულის სიცხე არც ისე მცხუნვარეა, სადაც შედარებითი დაჩრდილვის გამო
 შექმნილია პირობები ღეროს და საზოგადოთ ვეგეტატურ ნაწილების წაგრძელებ-
 ზისათვის, გამოსახულია მცენარეთა დაჯგუფება, რომელსაც, ზოგიერთი მაღალ-
 ბალახეულობის ტიპში აერთებს. პირადად ამ კანიონთა დავლამ დამარწმუნა,
 რომ ამ ადგილების დაჯგუფების არევა მაღალბალახეულობასთან არ შეიძლება,
 არ შეიძლება იმიტომ, რომ აქ მონაწილეობას ძირითადად იღებენ ამ მხარის
 ველთათვის და მდელოთათვის დამახასიათებელი ელემენტები, მხოლოდ უკვე
 მოხსენებულ ეკოლოგიურ პირობათა გამო მათი ზრდის ხასიათია შეცვლილი.
 იშვიათი არ არის, როდესაც ასეთ ადგილებში შექმნილია ნიადაგის საკმაოდ
 ღრმა ფენი და მაშინ მკენარეულობის დაჯგუფება ხშირად 3—4 იარუსიანია.
 მათ შორის შეიძლება მოინახოს ისეთი მცენარეუკ კი, როგორცაა *Phlomis*
tuberosa L.—ველთათვის და მთის ველთათვის. ტიპიური მცენარე. ამ მაღალი
 ბალახეულობის იერის მიმცემია განსაკუთრებით *Scabiosa*-ები, რომელიც მდე-
 ლოებზეც ჩვეულებრივნი არიან, მაგრამ აქ ზრდის განსაკუთრებულ შესაფერ
 პირობებს პოულობენ. ყოველივე ამისათვის ამ ადგილების მცენარეთა ფრაგმენ-
 ტებს მაღალბალახეულობაში ვერ გავაერთიანებთ.

კავკასიონის მკვლევარნი ამ ტიპის წარმოშობის შესახებ სხვადასხვა აზ-
 რისანი არიან: ნ. ბუ ში მას ტყის გაჩანაგების შედეგად წარმოშობილად
 სთვლის; ნ. ტროიციკი (26) კი კატასტროფიულ მოვლენათა შედეგად განვითარე-
 ბულად და უმთავრესად, ტყიან ადგილების დამეწყვრის შედეგად გაჩენილად,
 როდესად ამ მოვლენას თანა სდევს „ნიადაგის მასების დაჯგუფება და სინეს-
 ტის დაგროვება“. ეს დასკვნა ამ უკანასკნელს გამოჰყავს ზახაროვის (25)
 აღწერის მიხედვით, რომელიც აღნიშნავს, რომ „მაღალბალახეულობის ქვეშ
 ნიადაგის ფენების ანორმალურ მორიგეობას აქვს ადგილი, ხოლო ზოგჯერ და-
 მარბული ნიადაგებიც გვხვდება“. დ. სოსნოვისკი, განიხილავს რა სვანეთში
 გავრცელებულ მაღალბალახეულობის ტიპს, ბუ შისა და ნიკლას მიერ გა-
 მოთქმულ აზრს ეთანხმება (12), რომ ეს ტიპი ნატყევარზე არის წარმოშობილი.

არც ერთი ამ დებულების განზოგადება არ შეიძლება და შეუძლებ-
 ლად მიმაჩნია ამ ტიპის წარმოშობა ერთ რომელიმე მიზეზის შედეგად წარმო-
 შობილს მივაკუთვნო. უეკველია, მაღალი ბალახეულობა ვითარდება იმ ნა-
 ტყევარ ადგილებში, სადაც ნიადაგის ღრმა ფენებია შენახული და მაშინ მას
 თან სდევს უმთავრესად ტყის ელემენტები და იმ სახეს იღებს, როგორც ეს
 სირხლაბირთას ფერდოზე აწერილ ტიპს აქვს.

— იგი ვითარდება აგრეთვე დამეწყვრის შედეგად წარმოშობილ არეებზეცა თუ განსაკუთრებით ასეთი ადგილები ჩრდილოეთისკენ მიქცეულ ფერდოზეა მოთავსებული.

მაგრამ ვფიქრობ, რომ კავკასიონისათვის ჩვეულებრივია ეს ტიპი პირველად ადგილსამყოფელებზეც. ტყის ყოველი გაჩანაგების და დამეწყვრის შედეგად ეს ტიპი მაინც განვითარდებოდა და განვითარებულიცაა იქ, სადაც ჩრდილოეთის ფერდობებზე დიდი რაოდენობით დაგროვილია ჰუმუსი, რაც ჩვეულებრივ გამოწვეულია ტოპოგრაფიული პირობებითაც. ამ ჰუმუსის ძირს ჩატანას ხელს უშლის ტყის ზედა სარტყელი და თუ ამ ჩრდილოეთის და დასავლეთის ფერდობს წყალი არ აკლდება, რაც სინაჰდეილეშიც ასეა, რადგან ამ ფერდობებზე თოვლი თანდათანობით დნება, მაშინ აქ ვითარდება სწორედ ეს მაღალი ბალახეულობა ისევე, როგორც თუშეთის საჭმრდო ფერდობებისათვის დამახასიათებელია ქსეროფიტული მცენარეულობა. ხოლო აქედან იგი გადადის ახალ-ახალ ადგილებზე და ნატყევეარზეც, სადაც ეკოლოგიური პირობები დაახლოვებით მაინც ისეთივეა, როგორც პირველად ადგილებში. ბორჯომის ხეობის ზოგიერთი ადგილსამყოფელის მაღალი ბალახეულობის განვითარება შესაძლებელია მეორადი წარმოშობისაც იყოს. მის განვითარებას ხელი შეუწყო „ნიადაგის ანორმალურმა მორიგეობამაც“, მაგრამ მისი განზოგადოება მთლიანად კავკასიონისათვის შესაძლებლად არ მიმაჩნია. უპირველეს ყოვლისა, ეს ტიპი დამახასიათებელია უმთავრესად კავკასიონის დასავლეთ, კოლხურ ნაწილისათვის, სადაც სხვა პირობებიც ასევე თავისებურია (შედარებით თბილი და ზომიერი ჰავა, დიდი დანალექები, გრუნტის წყალის სიუხვე, შემოფარგლული ხეობანი, გეოლოგიური წარსული), რის შედეგადაც შენარჩუნებული გვაქვს სხვა ზოგიერთი რელიქტური ტიპი, რომელიც დღეისანდელ პირობებს შეეთანხმება, ასევე ეთანხმება და ეგუება მაღალი ბალახეულობა კოლხეთის დღევანდელ პირობებს. იქ კი, სადაც ეს კოლხური პირობები არ გვაქვს, მაღალპოზარდი ბალახეულობა ვითარდება მეორად ადგილსამყოფელზე, მაგრამ იგი ტიპური, კოლხური, მაღალი ბალახეულობა არ არის.

ამ დაჯგუფების სასოფლო-სამეურნეო ჭირებულება საკმაოდ მნიშვნელოვანია მიუხედავად იმისა, რომ დღესდღეობით ამ მხრივ ნაკლებათაა გამოყენებული, ვინაიდან როგორც სათიბი არ ვარგა, 'გათბვის შედეგად მართო უხეში კაჰკი ღა რჩება, რადგან აქაურ მცენარეთა განიერი ფოთოლი დაქნობის შემდეგ იფშენიტება, გარდა ამისა, მასში როგორც სიებიდანაც სჩანს, მრავალი შხამიანი ბალახიც იღებს მონაწილეობას. მაგრამ საქონლის საკვებად მისი გამოყენება შეიძლება, იგი სასილოყედ კარგს ობიექტს წარმოადგენს, ჯერ ერთი დიდი მოსავლის გამო და მეორე იმიტომ, რომ ეს ტიპი ვითარდება სუბალპების ქვემო სარტყელში, ე. ი. იქ, სადაც მესაქონლეობის დიდი ფერმება მოთავსებული. ამ ტიპის ამ მხრივ გამოყენება ყველაზე მიზანშეწონილია, რადგან აქ ბალახის მოჭრა შეიძლება დაეწყოს მაშინ, როდესაც სუბალპებში თიბვა ჯერ არ დაწყებულა, ე. ი. თიბვის დაწყებამდე ერთი ორი კვირით ადრე.

სამკურნალო და ტექნიკური მცენარეებითაც ეს ტიპი საქმარი-
ხად მდიდარია. ამ ტიპის მცენარენი განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში გვხვდე-
ვა, სადაც მაღალი ბალახეულობა მეორადი წარმოშობისაა (ბაკურიანის მიდა-
მონი). აქ მრავლად გვხვდება: *Digitalis ferruginea* L., შემდეგ უნდა აღინიშნოს
მრავალნაირი *Heracleum*-ები—*დუცი* და *დიუი*, რომლის ნაყოფი, რომელ-
თაც ეს მცენარენი ღიდი რაოდენობით იძლევიან. ფრიად მდიდარია ეთერო-
ვანი ნივთიერებით. ესენია *Heracleum pubescens* MB., *H. Treynianum* Som-
et Lev., *H. Mentegazzianum* Somm. et Lev. და სხვანი. საყურადღებოა
Valeriana alliarifolia Vahe., *Aconitum nasutum* Fisch., რომლის ფესვები
იძლევა ნივთიერებას ნევრალგიის საწინააღმდეგოდ, *Dryopteris filix mas*
(L.) Schott. და სხვა მრავალი.

კაუჩუკის შემცველობით ფრიად საინტერესონი არიან *Mulgedium*
macrophyllum DC., *Mulgedium calcaiaefolium* (MB.) Boiss., რომელთა ფესვე-
ბის შემადგენელი რძისებრივი ნივთიერება კაუჩუკს საკმაო რაოდენობით შეი-
ცავს. ამ მხრივ არა ნაკლებ საყურადღებოა *Campanula latifolia* L., *Campanula*
lactiflora MB. და სხვანი.

სადეკორაციოთ გამოსაყენებელ მცენარეებიდან ყურადღე-
ბას იპყრობენ *Paeonia Wittmaniana* Stev., *Aconitum nasutum* Fisch., *Li-*
ium Szovitsianum Fisch. et Lall. *Inula magnifica* Lipsky და სხვანი. შეიძ-
ლება დეკორატიული მცენარეულობა გამოვიყენოთ ჩვენი მაღალი მთის კურორ-
ტების მიდამოებისათვის და როგორც საექსპორტო.

სუბალპების მცენარეულობა

კავკასიონზე სუბალპების ზოლი 1800—2500 mt. შორის მერყეობს, აღ-
მოსავლეთ ნაწილში კი ვაცილებით ზევითაცაა აჭრილი. ზოგიერთ ადგილებში
1800 mt. ქვევითაცაა ჩამოჭრილი და უშუალოდ შუასაბრტყელის ტყეს ესაზღვ-
რება ან და მის ზერეებზე ჰქმნის შესაფერ ვარიანტებს.

ეს ფორმაცია შესაძლებელია სამ ძირითად დაჯგუფებად დაიყოს (3):

ზემო ზოლი, სადაც ტიპის შექმნაში მონაწილეობას იღებენ წმინდა
ალბების საძოვრების წარმომადგენელნი.

ქვემო ზოლი, აქ დაჯგუფებაში მონაწილეობას იღებენ ტყის ელე-
მენტები.

ცენტრალურ ანუ შუა ზოლში მოქცეულია შედარებით წმინდა
სუბალპიური დაჯგუფებანი და სხვა ტიპის წარმომადგენელნი ნაკლებ მონაწი-
ლეობას იღებენ.

განსაკუთრებით სამხრეთ კავკასიონზე, როგორც III ნაწილში იყო ვახი-
ლული, სუბალპიური ფორმაციები მთის ველების დაჯგუფებებს ესაზღვრება.)

ნ. ი. კუზნეცოვი ერთ-ერთს თავის შრომაში (23) აღმოსავლეთ კავკასიო-
ნისათვის ფრიად საინტერესო დაჯგუფებას აღწერს: „დაღესტანში, მდინარე
შაეშირაკ კალის ხეობაში, ჩრდილოეთის ფერდობები შემოსილია საქმარისად
კარგი არყნარით, რომელსაც ფიქვიც ერევა. არყებში სჭარბობს *Betula pubes-*
cens Ehrh., ერევა *Betula-verrucosa* Ehrh. სამხრეთის ფერდონი კი ვერცხლის

ფერად ბრწყინავენ ვაციწვერის (*Stipa graffiana* Stev.) საკმაოდ მნიშვნელოვანი მდელოები. ამავე დროს არუხარისა და ვაციწვერის გვერდით, 5000 ფუტის სიმაღლეზე, განვითარებულია საქონლისაგან ჯერად მოუნახლებელი სუბალპების მდელონიო“. ასეთი დაჯგუფებანი მთავარ კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილში, რასაკვირველია, იშვიათი მოვლენა არ არის, მაგრამ დიდ ფართობებს არსად ჰქმნიან და ასეთი დაჯგუფებანი არც შეიძლება ველებთან იყვეს. გაიგივებული, რადგან ველების ტიპის შესაქმნელად საკმარისი არაა თუნდაც ველის მცენარეულობის არსებობა. კავკასიონის ამავე ნაწილში სუბალპების დაჯგუფებაში ხშირად არიან, როგორც მონაწილენი, სხვა ქსეროფიტებიც: *Salvia canescens* C.A.M., *Teucrium orientale* L., *Campanula alliariaefolia* W., *Stachys germanica* L. და სხვანი.

წმინდა ალპების მდელოებიდან და ხალებიდან სუბალპებში ხშირადა. გვხვდება *Campanula Aucheri* DC., *Campanula tridentata* Schreb., *Frigeron pulchellum* W., *Pimpinella Rhodantha* Boiss., *Anthemis Rudolphiana* A. D., *Chamaescidium acaule* MB., *Myosotis alpestris* Schm., *Poa alpina* L., *Colpodium caucasicum* (Alb.) G. Wor., *Carex tristis* MB., *Luzula sudetica* DC. და სხვანი. ალპების ბუჩქნარებიდან კი ჩვეულებრივი სტუმარნი არიან კენჭერა *Empetrum nigrum* L., მოცივი—*Vaccinium Myrtillus* L. სელშავი—*Vaccinium Vitisidaea* L. (3).

ძნელია იმის თქმა ეს ბუჩქნარი ალპებისათვის უფრო დამახასიათებელი არიან, თუ სუბალპების მდელოთათვის.

ტყეთა ზოლიდანაც იშვიათი არ არის ამ ფორმაციაში გადმოსახლებული მცენარენი, როგორც ხეები, ისე ბუჩქები, უმთავრესად მაღალ მთის ტყეთა წარმომადგენლნი. ბალახეულობიდან კი უნდა აღინიშნოს *Chelidonium majus* L., *Linum hirsutum* L., *Galega orientalis* L., *Symphytum asperinum* Sims., *Brunella vulgaris* L., *Leontodon hispidus* L. და სხვა მრავალი. ხშირად აქ ტყის ელემენტები იმდენად მრავალია, რომ სუბალპების მდელოს თავისი იერიც კი ეკარგება და ტყის მდელოს ემსგავსება.

ხეებიდან სუბალპების მდელოთათვის დამახასიათებელია *Betula Medwedewi* Rgl. დასავლეთ ნაწილში, აღმოსავლეთში კი—*Betula Raddeana* Trautv., *Sorbus subfusa* Led., *Juniperus depressa* Stev., და სხვანი. *Rhododendron caucasicum* Pall, თანაბრად დამახასიათებელია როგორც ალპებისათვის, ისე სუბალპებისათვის.

სუბალპების ფორმაცია საუკეთესო სათიბ-სამოვარს წარმოადგენს და კავკასიონზე ჩვენი შესაქონლეობის ერთ-ერთი მთავარი დასაყრდენია.

სუბალპების ბალახეულობაში არის რამოდენიმე ვარიანტი, რომელთა შორის სხვებზე უფრო გავრცელებულია:

1. მარცვლოვანთა მიერ შექმნილი დაჯგუფება, რომელიც შესაძლებელია კიდევ დანაწილდეს ისეთ ვარიანტებად, როგორიცაა: ა) *Festucetum pratensae*, ბ) *Festucetum ovinae*, გ) *Festuceto-Deschampsietum*, დ) *Festucetum variae*, ე) ნაირმარცვლოვანი და სხ.

2. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ვარიანტი, ისეთი—ქვეტიპებით, როგორიცაა:

ა) მარცვლოვან—ნაირბალახოვანი პარკოსნებით. ბ) მარცვლოვან—განიერ-
ოთლები—ნაირბალახოვანი, გ) ხორბლოვან-ისლიანი და სხ.

3. ნაირბალახოვანი—სხვადასხვა ვარიანტებით.

4. სუბალპების მდელი ველის ელემენტებით—განსაკუთ-
რებით აღმოსავლეთ ნაწილში.

5. სუბალპების მდელი ქსეროფიტებით

და 6) მაღალ მთის მდელი ნატყევიარზე, ისინი უფრო ტყის
ზონას მიეკუთვნებიან, მაგრამ რაკი მათი დაჯგუფებათა ხასიათი სუბალპებს გვა-
გონებს, ამიტომ მათ აქ ვაქცევთ.

მარცვლოვან ტიპში ძირითადად გვხვდება სუბალპების ჩვეულებ-
რივი მარცვლოვანები; ამ დაჯგუფებაში გაბატონება არც ერთ მარცვლოვანს
არ მიეკუთვნება, არამედ ტიპის შექმნაში თითქმის თანაბარ მონაწილეობას
იღებენ, აქ ჩვეულებრივია:

Bromus variegatus MB., *Poa longifolia* Trin. var. *nigrescens* Rozh.,
და var. *planifolia* S. et L., *Phleum pratense* L., *Phleum alpinum* L., *Trisetum*
flavescens L. მონაწილეობას იღებენ აგრეთვე *Avena pubescens* Huds., *Dag-*
tylis glomerata L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Briza media* L., *Agrostis alba*
L., *Festuca ovina* L.; ზოგიერთ ადგილებში, მაგრამ არა ყველგან, მნიშვნე-
ლოვანია მონაწილეობა ისეთ მარცვლოვანთა, როგორცაა: *Deschampsia caes-*
pitosa (L.) P.B., *D. flexuosa* (L.) Trin. ისლებიდან ყველაზე უფრო ხშირად
გვხვდება: *Carex nigra* All., *C. pallescens* L., *C. tristis* MB., *Luzula sudetica* DC.

პარკოსნებიდან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სამყურათა მონაწილეობა,
რომელთა შორის სხვებზე უფრო ხშირად გვხვდება: *Trifolium ambiguum* MB.,
და *Tr. canescens* W. დანარჩენებიდან კი *Anthyllis Boissieri* Grossb. *Coronilla*
varia L., *Onobrychis Biebersteinii* Sir., *Vicia variabilis* და სხვანი. *Medicago*
sativa L. s. l. მონაწილეობა სუბალპების ტიპებში შედარებით მცირეა.

პირველ გაზაფხულზე მდელიებს მრავალ ადგილას ყვითელი, ფერი და-
პკრავს ისეთ ბაიათაგან, როგორიც არიან *Ranunculus oreophilus* MB. და *Ranun-*
culus caucasicus MB., მაგრამ ზაფხულის მეორე პერიოდისთვის ისინი ვეგეტა-
ციას თითქმის ამოაფრებენ, ხვებიან და თივას აღარც კი მისდევენ და თუ მის-
დევნენ, მხოლოდ უმნიშვნელო რაოდენობით.

ქოლგოსნებიდან სხვაზე უფრო მშირია: *Astrantia maxima* Pall., *Pimpi-*
nella rhodantha Boiss., *Chaerophyllum roseum* MB., *Carum carvi* L., *Carum*
caucasicum (MB.) Boiss. და სხვა ამგვარნი.

ხშირია მიხაკნაირნიც. ქვედა იარუსი ჩვეულებრივად შექმნილია *Ceras-*
tium-ისა და *Arenaria*-საგან, რომელთა შეხვედრა ბევრგან Co^{p1} -თი გამოიხატება.
მაგრამ თიბვის დროს ვეგეტაცია ნაწილობრივ დამთავრებული აქვთ და თივას
შედარებით მცირე რაოდენობით მისდევენ. ამათგან აქ ხშირია; *Silene commu-*
tata Guss., *Silene Ruprechtii* Schisch., *Cerastium purpurascens* Adans., *C. da-*
huricum Fisch. და სხვ. როტულყვავილოვანთაგან მნიშვნელოვანია *Centaurea Fis-*
cheri W. v. *ochroleuca* D. Sos., *Centaurea nigrofimbria*, *Pyrethrum roseum* MB.,
Anthemis nigrescens, *Achillea millefolium* L. და სხვანი. დანარჩენთაგან სხვაზე

უფრო ხშირად გვხვდება: *Polygala vulgaris* L., *Myosotis alpestris* Sch m., *Betonica grandiflora* W., *Brunella vulgaris* L., *Pedicularis condensata* MB., *P. comosa* L., *Campanula collina* MB., *C. glomerata* L., *Podanthum campanuloides* L. მნიშვნელოვანია აგრეთვე ალპების ნარეკალათა (*Cirsium*) მონაწილეობა. ასეთ მარცვლოვან მდელოს სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დიდია იმდენად, რამდენდაც აქ საგრძნობი რაოდენობით მოაპოება მალაღლირსების მარცვლოვანები ჯა ნაწილობრივ პარკოსნები.

მარცვლოვანთა დაჯგუფებებში გვხვდება უარყოფითი ვარიანტებიც, მაგალითად: *Festucetum variae* და *Nardetum*-ი. პირველი ვითარდება მინერალურ ნივთიერებით მდიდარ, მაგრამ ჰუმუსით ღარიბ ნიადაგებზე, ხოლო მეორე მინერალურ ნივთიერებით ღარიბ ნაკვეთებზე (ბუში). ერთი და მეორე ვარიანტიც ვითარდება სუბალპების სხვადასხვა ტიპის მდელოებზე, პირველადი სახის დარღვევის, განსაკუთრებით დიდი ექსპლოატაციის და დაუღვევარი გამოყენების შედეგად.

Festuca varia Haenke უხარმაზარ განმარტოებულ კორდებსა ჰქმნის და სიმაღლით თითქმის მეტრამდე იზრდება. დაქანებულ ფერდობებზე კორდს შორის მანძილი თითქმის ყოველთვის შოტიტვლებულია ან თითო-ოროლა მცენარე თუ იზრდება. საქონელი მას არა სკამს ან მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ეტანება ადრე გაზაფხულზე, ან წვიმის შემდეგ სასარგებლო ბალახს ძირ ფესვიანად გლეჯს და საშუალებას აღარ აძლევს განვითარდეს. *Festuca varia* Haenke ხელუხლებელი რჩება, ისედაც სიცოცხლის დიდი უნარიანობის მქონე თავამად იზრდება და მალაღლი ტანით სხვებსა ჰუარავს და ჩრდილავს. შემდეგში საქონელი თავისათვის შესაფერ საკვებ ბალახეულის ძიებაში მის კორდებ შორის დატოვებულ ადგილებს ჩლიქით აფხვიერებს, ატიტვლებს და საბოლოოდ შლის ნიადაგის სტრუქტურას, სამაგიეროდ *Festuca varia*-ს კორდები ისევე რჩება. შედეგად ვიღებთ ნახევრად დაკორდებულ მდელოს, სადაც პირველ მცენარის კორდებს შორის მრავალი თავისუფალი ადგილები რჩება. ასეთ ტიპის მდელოს ა. გროსჰეიმი მალაღლი მთის ველის უწოდებს (33), მაგრამ, რასაკვირველია, ამ ტიპის ველთან ნაკლები კავშირი აქვს, რადგან აქ, ჯერ ერთი, მთავარი მონაწილენი სუბალპების და ალპების წარმომადგენელნი არიან და ტიპიური ველების წარმომადგენელნი მის დაჯგუფებაში მონაწილეობას არ იღებენ. მას არ ახასიათებს აგრეთვე ორმაგი შესვენება და სხ. იგი მხოლოდ მეორადი წარმოშობის სუბალპების მდელოა, სადაც პირველადი სტრუქტურა დაიშალა და მის ნაცვლად განვითარდა სუბალპებისვე ერთერთი ტიპი *Festucetum variae*. შეიძლება გარდამავალი საფეხურების აღნიშვნა წმინდა სუბალპებიდან ამ მცენარის დაჯგუფებაზე გადასვლის დროს იმის მიხედვით, თუ როგორ თანდათან აძევებს იგი სხვა დამკორდებლებს და სუბალპების დამახასიათებელ მცენარეულობას.

Festucetum variae გვხვდება უფრო ხშირად დიდი დაქანების ფერდობებზე, სადაც ზემოდასახელებულ აგენტების (საქონელი) მოქმედებას უფრო ინტენსიურად უწყობენ ხელს ბუნებრივი პირობები: გამოქარვა, ნიაღვარი და ჩამორეცხვა (ქნოლოს ხეობა ამ მხრივ კლასიკური ნიმუშია მდ. პ.-ლიახვის ხეობაზე).

Nardetum-ი, რომელიც არა ერთხელ აღენიშნე, ვითარდება უკვე, როგორც ალპებში, ისე სუბალპებში, მინერალურ ნივთიერებით ღარიბ ნიადაგებზე, სადაც მის განვითარებას ამის გარდა ხელს უწყობს ნადაგის მარილების რძნაეი სიქარბე (ბუში). მისი განვითარება ხშირად მოლოდინს აქარბებს, რადგან ბევრგან მთლიანი ბატონობა მას ეკუთვნის. გავრცელების მიწედვით შედარებით ვაკე ადგილებზე საკმაოდ ხშირი მოვლენაა.

2. ნაირბალახოვან-მარცვლოვან ტიპებში მონაწილეობას იღებენ სხედასხვა სახეები. ჩრდილოეთის ფერდობებზე, სადაც სინესტე შედარებით მეტია, უფრო ხშირად ვითარდება მდუღოს ისეთი ვარიანტი, რომელშიც მონაწილეობას იღებს *Anemone umbellata* W. (*Anemone narcissiflora* L.), რომელიც ჩვეულებრივად ასპექტებსა ჰქმნის. ამას გარდა, ამ ვარიანტში სხეებზე უფრო უმეტესად გვხვდება: *Trollius patulus* Salisb. (*Trollius caucasicus* Stev), რომელიც გავრცელება ხშირად Sp³ და Gop¹ კი უდრის. *Astrantia maxima* Pall., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Chaerophyllum roseum* MB., *Polygonum carneum* C. Koch., *Geranium Silvaticum* L., *Betonica grandiflora* W., *Polygonum alpinum* L. და სხვანი. ხშირია აგრეთვე პარკოსნიბიდან *Onobrychis Biebersteinii* G. Sir. და განსაკუთრებით კი ისეთი სარეველი, როგორიცაა *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Rumex arifolius* All. და სხვანი. ზოგან ამ დაჯგუფების შედარებით ღია ადგილებზე წმინდა ალპების წარმომადგენლებიც ხშირი მოვლენაა; ამ უქანასკნელთაგან ყველაზე უფრო ხშირად გვხვდება: *Campanula Aucheri* DC., *C. tridentata* Schreb., *Gentiana verna* L., *Erigeron pulchellum* DC., *Aster alpinus* L. და სხვა მათ მავარნი.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვანის ვარიანტად უნდა ჩაითვალოს აგრეთვე ის დაჯგუფებაც, რომელშიც პარკოსნიბი იღებენ მონაწილეობას, განსაკუთრებით კი *Onobrychis Biebersteinii* G. Sir. მართალია *Anemone*-შიც მისი მონაწილეობა საგრძნობია, მაგრამ განსაკუთრებით განათებულ ფერდობებზე იგი საკუთარ ვარიანტებსა ჰქმნის. „იქნება შობეპქილება, თითქოს *Onobrychis Biebersteinii* დაუთესიათ“. ასეთივე ძლიერ მონაწილეთ უნდა ჩაითვალოს აგრეთვე *Vicia variabilis* Freyn. et Sint.

ეს მდგლოები ხშირად დასარევილიანებულია ისეთი მცენარეებით, როგორიცაა *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Rumex arifolius* All. *Geranium ibericum* Cav., *Rhynchochrys Elephas* Griseb. და სხვანი.

მარცვლ.—ნაირბალახოვან მდგლოზე მცენარეულობის საერთო შეფარდება შეიძლება შემდგენიარად გამოისახოს:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. <i>Bromus variegatus</i> MB. | Sp ³ |
| 2. <i>Agrostis alba</i> L. | Sp ² |
| 3. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. | Sp ¹ |
| 4. <i>Avena pubescens</i> Huds. | Sp ¹ |
| 5. <i>Avena versicolor</i> Vill. | Sol |
| 6. <i>Nardus stricta</i> L. | Sol |
| 7. <i>Festuca varia</i> Haenke | Sp ¹ |
| 8. <i>Bromus adjaricus</i> S. et L. | Sol |

9. <i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp ¹
10. <i>Phleum pratense</i> L.	Sp ¹
11. <i>P. alpinum</i> L.	Sol
12. <i>Trisetum flavescens</i> L.	Sp ¹
13. <i>Poa longifolia</i> Trin.	Sol
14. <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P.B.	Sol
15. <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Sol
16. <i>Carex tristis</i> MB.	Sp ¹
17. <i>Carex pallescens</i> L.	Sol
18. <i>Luzula sudetica</i> DC.	Sp ¹
19. <i>Trifolium ambiguum</i> MB.	Sp ²
20. <i>Tr. canescens</i> W.	Sol
21. <i>Tr. trichocephalum</i> MB.	Sp ¹
22. <i>Onobrychis Biebersteinii</i> G. Sir.	Sp ²
23. <i>Vicia cassubica</i> L.	Sp ¹
24. <i>Vicia variabilis</i> Treyn. et Sint.	Sol
25. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.	Sp ¹
26. <i>Anthyllis Boissieri</i> Sag.	Sp ¹
27. <i>Ranunculus oreophylus</i> MB.	Sp ¹
28. <i>R. caucasicus</i> MB.	Sp ¹
29. <i>Trollius caucasicus</i> Stev.	Sol
30. <i>Anemone umbellata</i> W.	Sp ²
31. <i>Silene commutata</i> Guss.	Sp ¹ Sol
32. <i>S. Ruprechtii</i> Schisch.	Sol
33. <i>Cerastium purpurascens</i> Adams.	Sp ²
34. <i>C. dhauricum</i> Fish.	Sp ¹
35. <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sp ²
36. <i>Polygala vulgaris</i> L.	Sp ¹
37. <i>Myosotis alpestris</i> L.	Sp ²
38. <i>Betonica grandiflora</i> W.	Sol
39. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sol
40. <i>Ajuga orientalis</i> L.	Sol
41. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	Sp ²
42. <i>Gentiana oaucasica</i> MB.	Sol
43. <i>Arenaria rotundifolia</i> MB.	Sol
44. <i>Astrantia maxima</i> Pall.	Sp ¹
45. <i>Carum caucasicum</i> (MB.) Boiss.	Sp ¹
45. <i>Pimpinella rhodantha</i> Boiss.	Sol
46. <i>Chaerophyllum roseum</i> Boiss.	Sol
47. <i>Bupleurum falcatum</i> L.	Sol
48. <i>Sibbaldia procumbens</i> L.	Sp ¹
49. <i>Alchemilla</i> sp.	Sp ²

50. <i>Potentilla hepatophylla</i> Mill.	Sol
51. <i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sol
52. <i>Campanula collina</i> MB.	Sp ³
53. <i>Campanula glomerata</i> L.	Sol
54. <i>Podanthum campanuloides</i> L.	Sp ²
55. <i>Centaurea Fischeri</i> W.	Sp ²
56. <i>Pyrethrum Buschianum</i> S. o. s.	Sp ¹
57. <i>Solidago virga aurea</i> L.	Sp ²
58. <i>Pyrethrum roseum</i> MB.	Sol
59. <i>Anthemis rigescens</i> W.	Sol
60. <i>Inula grandiflora</i> W.	Sol
61. <i>Erigeron alpinum</i> L.	Sol
62. <i>Cirsium oblongifolium</i> C. Koch.	Sol
63. <i>Cirsium obvallatum</i> DC.	Sol
64. <i>Centaurea nigrofimbria</i>	Sol— Sp ¹
65. <i>Leontodon hastilis</i> L.	Sp ²
66. <i>Geranium gymnocaulon</i> DC.	Sp ¹
67. <i>Ger. ibericum</i> Cav. n.	Sol
68. <i>Polygonum carneum</i> C. Koch.	Sp ¹
69. <i>Rumex arifolius</i> All.	Sp ¹
70. <i>Veratrum Lobelianum</i> Bernh.	Sp ¹
71. <i>Senecio aurianticus</i> DC.	Sol
72. <i>Aster caucasicus</i> W.	Sp ¹
73. <i>Pedicularis condensata</i> MB.	Sol
74. <i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sp ¹
75. <i>Rhynchoscris Elephas</i> Grisb.	Sp ²

და სხვანი თითო ოროჯ აღ.

ბუჩქნარებიდან კი განსაკუთრებით გამოირჩევიან *Empetrum nigrum* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Rubus idaeus* L.

როგორც ამ ნაქრებ სიიდან სჩანს, გაბატონება რომელიმე განსაკუთრებულ სახეს არ მიეკუთვნება, მხოლოდ გაზაფხულის ბოლოს ასპექტს ჰქმნიან *Ranunculus oreophyllus* MB., *R. caucasicus* M. B. და სხვა ბაიანი. იენისში (უფრო მეორე ნახევრიდან) ასპექტს ჰქმნის *Anemone umbellata* W. შემდეგ მას მოსდევს, ზოგიერთ ადგილებში, *Onobrychis Biebersteinii*-ს ასპექტი და ბოლოს, განსაკუთრებით ზაფხულის მეორე ნახევრიდან, თავს იჩენს ხოლმე *Agrostis alba* L.

ეს მდებარეობები სამხრეთ კავკასიონის ანალოგიურ მდებარეობებთან განსხვავდება მით, რომ აქ ისეთი შედარებით გვალვის ამტანი მცენარენი, როგორიც არიან *Bromus variegatus* MB., *Bromus erectus* Huds., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Koeleria Fomini* Dom., *Onobrychis transcaucasica* Grossh. შედარებით ნაკლებ გვხვდება, ვიდრე ამას ადგილი აქვს აღმოსავლეთ კავკასიონის მთის მდებარეობებზე.

ელემენტებით.

ნდელოების ეს ტიპი განსაკუთრებით კარგადაა გამოსახული აღმოსავლეთ კავკასიონზე, სახელდობრ მთა-თუშეთში, კავკასიონის ქედის გადაღმა, მდ. თუშეთისა და პირიქითის ალაზანის ხეობაზე, მთიან დაღესტნის საზღვრათ, საიდაააც თუშეთში შემოკრილია უცნარეულობის ეს ტიპი. ამ მთის ქსეროფიტების ერთერთი წარმოშობის ბუდეთ კუზნეცოვი თავის ცნობილ შრომაში (34) სახავეს მთიან დაღესტანს, რომელსაც შემდეგნაირად ახასიათებს:

„კავკასიონზე ქსეროფიტების მეორე ბუდე (პირველ ბუდეთ სომხეთის და ანატოლიის ზევანს სახავეს. ნ. კ.)—ეს მთიანი დაღესტანია თუშეთითურთ, ე. ი. სულაჯის ბასეინი, ვიდრე იგი მთებიდან არ გამოიქრება ევგენიევის სიმავრესთან და სუმარის ბასეინი, ვიდრე ესეც სოფ. ცულდულთან მთებს არ გამოსცდება. შიდა დაღესტნის ქსეროფიტების პროვინცია (კუზნეცოვის რუკაზე XD.) სომხეთის ქსეროფიტების პროვინციას (ამავე რუკაზე XA.) ბევრში წააგავეს, თუმც ეს უკანასკნელი უფრო ნაკლებ თავისებურია და ორიგინალური სახეებითაც ლარიბია. მთიანი დაღესტანი წარმოადგენს ყოველი მხრიდან ქედებით შემოფარგლულ მთიან მხარეს, კონტინენტალური კლიმატით, რაც ხელა უწყობს ქსეროფიტულ უცნარეულობის განვითარებას და მხარის უტყეობას. სამხრეთიდან მთიან დაღესტნის საზღვარი კავკასიონია, რომელიც მას მშვენიერ ტყეებისაგან ამარტოვეს და ოროგრაფიულ საზღვართა შორისაც ყველაზე მკვეთრია ორ მცენარეულ ტიპს შორის გაღებულად. ჩრდილოეთით—თერგულაჯის წყალგამყოფი ქედია. ამ ქედის ჩრდილო ფერდობებზე საჩინოს მშვენიერი ტყეებით არის შემოსილი, სამხრეთისაკენ მიქცეული ფერდობები კი—უტყეოა, უსიცოცხლო და ქსეროფიტულ მცენარეთა თავისებუარს წარმოადგენს.

ამ სამუთხებში შექმნილია კონტინენტალური კლიმატი. ზაფხულის ნალექების სიწარე (და ეს ანაორთქლიც სამხრეთის ქარებს მიაქვთ) და ზამთრის ნალექთა სიმცირე ხელს უწყობს ამ მხარის უტყეობას და ქსეროფიტულ მცენარეულობის განვითარებას“.

ამ ზემოთქმულს უნდა დაემატოს აგრეთვე შიუქინის მიერ გამოთქმული აზრი (11), რომ კავკასიონის გამყოლ ქედებში იქმნება ფენის მავარი ქარები, რაც კვლავ უწყობს ხელს ჰაერის გამოშრობას. და თუ წარმოვიდგენთ, რომ თუშეთიც და დაღესტანიც ასეთ გამყოლ ქედებს შორის არის მიქცეული (სამხრეთით კავკასიონი, ჩრდილოეთით ანდიის ქედი), ცხადი იქნება, რომ მართლაც აქ შექმნილია კონტინენტალური კლიმატი, რაც მეტეოროლოგიური მონაცემებიც დასტურდება.

დაღესტნის და თუშეთის ქსეროფიტებისათვის აღსანიშნავია *Statice Overini* Boiss, *Salvia canescens* C. A. M., *Scabiosa gumbetica* Boiss., *Betonica nivea* Stev. და სხ. აქ ხშირია აგრეთვე *Heliotropium styligerum* Trautv., *Teucrium orientale* L., *Scutellaria orientalis* L. და სხვანი. რასაკვირველია, საკითხი იმის შესახებ, რომ ეს ქსეროფიტული მცენარეულობა აქაა წარმოშობილი და შემდეგ აქედან კავკასიონის სხვა ადგილებში გავრცელდა, ფრიად სადაოა.

კავკასიონზე სტეპების ფართე გავრცელება დაკავშირებულია გამყინვარების პერიოდის შემდეგ დროსთან, როდესაც გამყინვარების პერიოდს მოჰყვა ფრიად ცხელი პერიოდი. კავკასიონის მყინვარებმა, რომელნიც ზრდილოეთით ჩრდილო კავკასიის ველებამდე მიდიოდნენ, უცბად დაიწყეს უკან დახევა და გაანთავისუფლეს ადგილები, რომლებიც, ქსეროფიტულ მცენარეულობისათვის იყო ხელსაყრელი და რომლებიც ამ დროს სახლდებოდა ჩრდილოეთ კავკასიონის ველებზე, შორეულ აღმოსავლეთიდან გადმოხეწილნი. სწორედ ამის გამო უფრო ადვილი წარმოსადგენია, რომ თუშეთ-დაღესტანშიც ეს მცენარეულობა სწორედ ამ დროს და ამ ჩრდილოეთის ველებიდან შეიქრა, ვიდრე ის, რომ ის იყოს დამოუკიდებელი ბუდე, საიდანაც შემდეგ დაიწყო განსახლება კავკასიონის ფარგლებში. რასაკვირველია, ამას ხელი შეუწყო აგრეთვე იმ კლიმატურმა პირობებმაც, რომელიც ამ მცენარეულობას აქ დაჰხედა და რომელმაც სხვა ფაქტორებთან ერთად ეს მცენარეულობა დღევანდლამდე მოიტანა.

მრავალი ლიტერატურული წყარო, რომელიც ჩრდილოეთ კავკასიონს ეხება, აღნიშნავს მთებში ძალიან ხშირად ველების დაჯგუფებას. პირადად რამოდენიმე გამყოლი ხეობა მოვლილი მაქვს. მაგ. მდ. ბაქსანის ხეობაზე ელჯურთუს მიდამოებში გვხვდება ველების აშკარა დაჯგუფებანი:

დ ა მ კ ო რ დ ე ბ ე ლ ნ ი — *Andropogon Ischaemum* L., *Stipa penata* L., *Festuca ovina* L., მათი განუყრელი თანამყოლები *Teucrium orientale* L., *Teucrium Polium* L., *Falcaria valguris* Bernh. საკმარისად მნიშვნელოვანია მონაწილეობა ისეთ მცენარეების, როგორიცაა: *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 ზოგან საკმაოდ მალაქია აჭრილი მაგ. *Paliurus spina christi* (Mill.) C. K. Schneid. როგორც ვხედავთ, მცენარეულობის დაჯგუფება ველის ტიპისაა, რომელსაც როგორც დაჯგუფების ხასიათით, ისე სახეთა შენაღვენლობით ჩრდილო კავკასიის ველებთან დიდი კავშირი აქვს. ბაქსანის მყინვარები ჩერქეზეთის ველებამდე მიდიოდნენ (11), არსებობს ამისი მრავალი ნიშანი. დღევანდელ მყინვარიდან 100 კილომეტრის ქვევით, კლდეებზე აღბეჭდილია მყინვართა ნამოკმედარი იქვას, რომ ეს მცენარეანი აქ სწორედ ამ ველურიდანა შემოჭრილი და არა თუშეთ დაღესტანიდან, ისიც მოწმობს, რომ თუშეთსა და ბაქსანის ხეობის შორის ამართულია თოვლიანი მთები — ანდიის ქედი, აწუნთას მყინვარები და სხვ. ახლა ქსეროფიტთ გაუძენდებათ თოვლიან მთების გადალახვა თუნდაც იმიტომ, რომ აქ ჰიდროფილური საცხოვრებელი პირობებია (11). უფრო იოლი და შესაფერი გზა ბაქსანის ნაპირებითა და მცენარენიც ამ ნაპირებით მოიწვედნენ ველებიდან ზევით ისევე, როგორც დაღესტან-თუშეთის წითელში სულაქის ნაპირებით უნდა შემოჭრილიყო. გამყინვარების ხანი შემდგომად კავკასიონზე ასეთი მცენარეულობა მრავალ ადგილას შეიქრა, მაგრამ შერჩა იქ, სადაც ანის შესაფერისი პირობები უფრო მკაფიოდ იყო გამოსახული, მაგრამ, ვინაიდან ეს პირობები მაინც განსხვავდებიან ძველ ადგილსამყოფელის პირობებისაგან, უნდა წარმოშობილიყვნ თავისებური სახეობანიც, როგორც ამას თვით მთათუშეთ-დაღესტანის მთებში ვხედავთ, მაგრამ, როგორც სჩანს, ამ სახეთა წარმოშობას მა-

სიური ხასიათი არა ჰქონია და დამახასიათებელ სახეობათა სიმცირეც, რომელზედაც კუზნეცოვი ლაპარაკობს (35), იმ აზრის დამდასტურებელიცაა, რომ ეს მხარე არ არის ქსეროფიტების წარმოშობის პირველადი მხარე. შესაძლებელია ქსეროფიტთა შემოქრის და ამ ადგილებში ალპიურ მცენარეთა დახვედრის შედეგად წარმოიშვა რამოდენიმე ახალი სახე, რაც უოველ ბუნებრივ პირობებით ჩამოყალიბებულ რაიონს ახასიათებს; სხვაგან, კავკასიონზე წარმოიშვენ თავისებური ჰიდროფილები და მეზოფიტები იმიტომ, რომ იქ ჰიდროფილური პირობები იყო (მაგ. დასავლეთ კავკასიონი). აქ კი შესაფერ პირობათა გამო წარმოიშვა ქსეროფიტები, მაგრამ რიცხობრივად არა უმეტეს, ვიდრე სხვაგან არიან მეზოფიტები.

ისე, რომ დაღესტანი და მთათუშეთი ამ მხრივ არ წარმოადგენს იმ ძირითად ბუნდს, საიდანაც ვრცელდებოდა ქსეროფიტული მცენარეულობა კავკასიონზე, რაც შჩუკინმა დასახელებული შრომაშიც (11) გამოსთქვა ჯერ კიდევ 1924 წელს.

შემდეგ პერიოდში, ადამიანი იყო ის მთავარი ფაქტორი, რომელიც ხელს უწყობდა ამ ქსეროფიტთა გავრცელებას აღმოსავლეთ კავკასიონის მთებში. იმ ტყის გაჩანაგების შედეგად, რომელიც ამ მხარეში დიდი დაქანების ფერდობებზე იყო და საძოვართა და სათიბთა არა რაციონალურად გამოყენების გამო, ადვილად იშლებოდა და იქარებოდა ზედაფენები ნიადაგისა, რის მიზეზითაც გამყოლ ხეობებში არსებული ცხელი ქარები უფრო აძლიერებდნენ მხარის ქსეროფიტიზაციას და გამოქარულ და გამოფიტულ დედა ქანებზე ადვილად სახლდებოდა დასახელებული მცენარეულობის ჯგუფი.

სოფ. ხისოში, ფიქვნარის ტყის ფარგლებში, სამხრეთ. ფერდოზე, სადაც ტყე რამოდენიმე წლის წინად გაუჩეხიათ, უკვე აღინიშნა ქსეროფიტ მცენარეთა დასახლება. ანალოგიური მოვლენებია ს. დიკლოსა და ომალოს მიდამოების იმ ადგილებში, სადაც ფიქვნარი ტყე იჩეხება და ნადგურდება. საკმარისია დაიწყოს ნიადაგის ოდნავი ჩარეცხვაც, რომ იქ ქსეროფიტებმა იჩინონ თავი.

ასევე საძოვრებზე და სათიბებზე, სადაც კი საქონელი ანადგურებს კარგ ბალახს (ძოვება წვიმის შემდეგ, ადრე გაზაფხულზე, როდესაც ბალახი ჯერ ნოჩია), სახლდება ამ ჯგუფის წარმომადგენელი. ამით აიხსნება ისიც, რომ დიდ სიმალღეებზე, სადაც წმინდა ალპების და სუბალპების ტიპებია გავრცელებული, გვხვდება ეს ქსეროფიტული დაჯგუფებანიც. რისაკვირველია, ეს ერთ-ერთი, მაგრამ მნიშვნელოვანი ელემენტია ამ მცენარეთა განსახლების საქმეში.

ნ. ბუშს საერთო თავის შრომაში (36) მოჰყავს მრავალი ქსეროფიტული სახეობანი, სუბალპების ტიპიურ მცენარეთა შორის გავრცელებული და აღნიშნავს აღმოსავლეთის მუხის არსებობასაც—*Quercus macranthera* F. et M.*), მაგრამ აზრის გამოთქმას ამ მცენარეულობის წარმოშობის შესახებ ვერ იტყობს.

მთა თუშეთის სათიბ-საძოვრები გამდიდრებულია ველისა და ქსეროფიტული მცენარეულოებით, რომელთა შორის უფრო შესანიშნავნი არიან:

*) შემდეგმა კვლევამ ამ მუხის აქ არსებობა არ დაადასტურა, შესაძლებელია გამოჩნა ნაკვეთი ამ მუხით დასახლებული.

Salvia canescens C. A. M., *Salvia verticillata* L., *Teucrium orientale* L., *Teucrium Polium* L., *Silene compacta* Sims., *Galium verum* L., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Scabiosa gumbetica* Boiss. და სხვანი, ქაეროფიტებისათვის ასე დამახასიათებელი. მიუხედავად იმისა, რომ ესენი ხშირად საქაო დაღ ფართობს იჭერენ და ზოგან დამოუკიდებელ ტიპებსა ჰქმნიან, მათათშეთის სუბალპები და ალპები მაინც მდიდარია ტიპიურ ალპების მცენარეულობით. ამ მდელოებზე მრავალია მარცლოვანებიც: *Bromus variegatus* MB., *Avena pubescens* Huds., *Agrostis alba* L., *Pbleum pratense* L., *Dactylis glomerata* L. და სხვანი. ისლებიდან ხშირია: *Carex tristis* MB., *Carex pallescens* L., *Luzula sudetica* DC. და სხვ. პარკოსნებიდან იშვიათნი არ არიან: *Trifolium ambiguum* MB., *Trifolium canescens* W., *Anthyllis Boissieri* Sag., *Lotus ciliatus* C. Koch. და სხ. მრავალი. მდელონი დამშვენებულია სუბალპების ისეთი თანამყოლებით როგორიცაა: *Pyrethrum roseum* MB., *Centaurea Fischeri* W., *Campanula collina* MB., *Geranium ibericum* Gav. და თუშეთისათვის დამახასიათებელი თავისებურობანი: *Aconitum pubiceps* Trautv. var. *tuschetium* Busch.

ეს სუბალპების საძოვარნი ფრიად მნიშვნელოვანია ჩენი მესაქონლეობისათვის, ჯერ ერთი იმიტომ, რომ მრავლად შეიცავენ ძვირფას ბალახეულობას და ტიპები იძლევიან კარგი ღირსების მოსაჯალს—3000-3500 კილოგრამამდე ჰექტარზე. საძოვრებიც მრავალ ადგილას მოიპოვება და შედარებით კარგად არის შენახული. ზოგიერთ ადგილას კი საქმალ დასარეგლიანებულია ისეთ მცენარეთაგან, როგორიცაა *Nardus stricta* L., *Festuca varia* Haenke., *Veratrum Lobelianum* Bernh. ამ უკანასკნელისაგან მრავალი ადგილი, განსაკუთრებით კახეთის კავკასიონზე, კვანზე, ჭალიჯვარზე და სხ. მთლად მოფენილია, ზოგიერთ ადგილებში, სამხრეთის ფერდობებზე, ძლიერადაა დასარეგლიანებული *Thymus*-ებისგან, რომელნიც საძოვრებს თითქმის გამოუყენებლად ჰხდიან.

ამ ფორმაციათა მნიშვნელობა იმიტიც ძლიერდება, რომ აქ თოვლის ხაზი მაღლაა აწეული და, მაშასადამე, მათ მიერ დაქერილი ფართობიც უფრო დიდია, ვიდრე კავკასიონის დასავლეთის ნაწილზე, სადაც თოვლის ხაზის დაბლა დაშვების გამო ალპებისა და სუბალპების ზოლი შევიწროებულია; ერთერთი და მთავარი მიზეზი იმისა, რომ მათათუშეთში გავრცელებულია მეცხვარეობა და მეცხვარეობის ძირითად რაიონად იგი ითვლება, ესაა ამ საძოვართა მაღალი ხარისხი და ზამთრის საძოვრის (შირაქის) სიხალოვე.

მთათუშეთის საუკეთესო სუბალპებია: ალაზნის თავე, ბორბალოს ჩრდილო ფერდონი, ალატოვანი და კეპნები, სტორის სათავენი, წიფლოვანისხევის მიდამონი და სხვა, სადაც საუკეთესო მდელონია თავმოყრილი.

თუშეთის სუბალპები უმთავრესად საძოვრებათა გამოყენებული და იშვიათად არ ითიბება, რადგან ამის ერთერთი მთავარი ხელის შემშლელი პირობაა ფერდოთა დიდი დაქანება, ხევთა დიდი სიღრმე და უგზობა; აქაური მთები ცალ დაკიდულებს ჰგვანან, და მეორე, პირველის შედეგად, განვითარებულია მომთაბარე მესაქონლეობა.

მთის მდელონი ველის ელემენტებით გავრცელებულია ზგრეთვე მყინვარ წვერის მიდამოებში თერგის სათავეებისაკენ, ყაზბეგის რაიონში, სადაც ვე-

ლის ელემენტები კვლავ შემოპრილია ჩრდილოეთ კავკასიის ველებიდან, უმთავრესად თერგის ნაპირებით (ტროიცი).

ამ მცენარეთა შორის, როგორც დამკორდებელი ელემენტი, უნდა აღინიშნოს *Stipa Zalleskyi Vilen.*, რომელიც ხშირად სუბალპების დამკორდებელ მარცვლოვანთა გვერდით მოკალათებულა. სხვებს შორის აღსანიშნავნი არიან: *Teucrium Polium L.*, *Scutellaria orientalis L.*, *Agropyrum cristatum B. s. var. imbricatum Boiss.*, *Artemisia Marschaliana*, *Andropogon Ischaemum L.* და სხვანი.

როგორც ამ ადგილებში, ისე მთათუშეთში, მდელოები, რომლებშიც დიდი რაოდენობით გვხვდება ველისა და ქსეროფიტულ ადგილთა მცენარეები, უკვე ცნობილ მიზეზთა გამო ძირითადად გაფრცვლებულია სამხრეთისაკენ მიქცეულ ფერდობზე.

ძვან-პირიანთა მცენარეულობა

ჩვენი ალპები იმითაცაა შესანიშნავნი, რომ დასავლეთ ნაწილში, სამეგრელოსა და აფხაზეთის მთებში, რომლებიც კავკასიონის მთების განშორებას წარმოადგენენ და სამხრეთისკენ არიან მიქცეულნი და რომლებიც კირქვებისაგან შესდგება, დასახლებულია მცენარეთა განსაზღვრული და ორიგინალური ტიპი. ეს ტიპი დამახასიათებელია ამ მთებისათვის და მცენარეულობა ქსეროფიტულ იერს ატარებს, რადგან კირქვებზე, კარსტულ მოვლენათა გამო, წყალი არ რჩება და სწრაფად იჟონება მთების ძირისაკენ.

ამ მთების მცენარეულობა კავკასიონის დანარჩენ ნაწილისაგან უკვე იმითაც განსხვავდება, რომ აქ ღეკიანები აღარ გვხვდება. როგორც სჩანს, ღეკიერიდება ქვაპირიანებს. სამაგიეროდ მის შემნაცვლელად უნდა ჩათვალოს *Prunus Laurocerasus L. v. brachystachius Medw. et Alb.*, რომელიც ტყეს ზედა საზღვარზე კარგად შორსა სცილდება და სუბალპებში ჰქმნის თავისებურ დაჯგუფებას. ჩვეულებრივი არყის ნაცვლად აქ ჩნდება *Betula mingrelica D. Sosn.* (46) და *Betula Medwedewi Rgl.*, რომლისგანაც შექმნილია სუბალპების ტყის კორომები.

რამდენადაც ეს მხარე კარგადაა შესწავლილი ფლორისტულად ალბოვისა და სხვათა მიერ (36), იმდენად ტიპები ამ მცენარეულობისა ნაკლებაა გამოკვლეული და აპიტომ უნდა დაეკმაყოფილდეთ ისეთ მცენარეთა ბოყვანით, რომელნიც ამ მხრივ ახასიათებენ აფხაზეთისა და სამეგრელოს მთებს; ესენია:

Campanula Dzaku Alb., *Astrantia colchica Alb.*, *Achillea griseo-virens Alb.*, *Carex lazica Alb.*, *Scutellaria abchasica Alb.*, *Amphoricarpus Kusnezovii Winkl.* და სხვანი ისეთნი, რომელნიც კავკასიონის დანარჩენ ნაწილისათვის დამახასიათებელი არიან და ჰქმნიან თავისებურ დაჯგუფებათ და ტიპებს.

საერთოდ ყველა აქ განხილულ მდელითა სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება უქვევლია დიდია და მნიშვნელოვანი.

იგი გამოყენებულია, როგორც სათიბი და საძოვარი. მაგრამ ჯერ იმიტომ, რომ ჩვენი სათიბ-საძოვრები გადატვირთულია (შვეიცარიის ნორმად ერთ ჰექტარზე 0.55 სული მსხვილფეხა საქონელი ითვლება, ჩვენში კი თითქმის 3 მთელი მოდის) და მეორეც არა რაციონალური გამოყენების გამო, სათიბთა და საძოვართა ღირსება სარეველ მცენარეთა ხარჯზე დაბლა ეცემა და ძალიან ხში-

რად მშვენიერ მდელოთა ნაცვლად ხელში გვრჩება მეორადი წარმოშობის მდე-
ლოს ტიპი, სადაც ისეთი მცენარეულობაა განვითარებული, რომელთა გამოყე-
ნება სათიბ-საძოვრებად შეუძლებელია (*Nardetum*—*Nardus stricta* L., *Festucetum*
variae—*Festuca varia* Haenke., *Alchemilletum*—სხვადასხვა *Alchemilla*-ებისაგან
შექმნილი, *Sibbaldetum*—*Sibbaldia procumbens*-ის მიერ შექმნილი და სხვა მრავა-
ლი). ამას გარდა, გადაჭარბებული ძოვების გამო, მდელოებს ასარეგლიანებს ისეთი
ბალახეულობა, როგორცაა შხამა (*Veratrum Lobelianum* Bernh.), ლოლო და
ლოლოშმაკა (*Rumex arifolius* All., *Rumex crispus* L.), ურტი (*Thymus Serpyllum*
L.), მრავალნაირი ნარეკალანი, უმთავრესად *Cirsium*-ები და სხვა ამგვარნი.

მიუხედავად ამისა, ჩვენი მთის სათიბ-საძოვრების ღირსება მაინც დიდია.
საშუალო დონის მცენარეთა დაჯგუფება ჰექტარზე 2500-3000 კილოგრამ თივას
იძლევა, ზოგან 3500 კ-მსაც, რომელშიც საპატიო ადგილი უჭირავს მარცვლო-
ვანებს (15—45 % მდე), პარკოსნებს (5—20% მდე) და დანარჩენი—ნაირბალა-
ხოვან მცენარეულობას. ისეთი შხამიანი მცენარეები, როგორც არის სხვადასხვა ბა-
ია, მაგ. *Ranunculus oreophylus* MB., *Ranunculus caucasicus* MB. და სხვანი, მარ-
თალია მცენარეთა დაჯგუფებაში დიდ მონაწილეობას იღებენ, მაგრამ, თივაში
არც იმდენად არიან სახიფათონი, რადგან ამ ჯგუფის მცენარეულობის უმრავ-
ლესობა, თავის ვეგეტაციას თიბვის დრომდე ამთავრებს და თივას მხოლოდ გამო-
ფიტული ღერობი მიჰყვება ხოლმე.

თვით ნაირბალახეულობაც, როგორც საკვები, არ არის დაბალი ღირსების
და მათ მრავალი დადებითი მხარე ახასიათებთ, მაგალითად *Campanula Aucheri*
DC., *Campanula tridentata* Schreb., *Chamaesciadium acaule* MB. და მრავა-
ლი სხვა, ჩვენი მწყემსების მიერ ფრიალ მალახარისხოვან საკვებ ბალახეულო-
ბად არის მიჩნეული, განსაკუთრებით ცხვარი სკამს მათ კარგად.

ეს მდელოები ძვირფასია ისეთი მალალი ხარისხოვანი საკვები ბალახეულო-
ბით, როგორცაა *Festuca pratensis* Huds. ეს უკანასკნელი ხშირად დამოუკი-
დებელ ვარიანტებსაც კი ქმნის, რომელშიც საგრძნობ მონაწილეობას იღებენ
პარკოსნებიდან ისეთი სამყურა, როგორცაა *Trifolium ambiguum* MB. და რო-
მელიც უფრო აძლიერებს ამ მდელოს მოსავლის ღირსებას. სუბალპების დაჯ-
გუებათა ხშირი მონაწილენი არიან: *Phleum pratense* L., *Dactylis glomerata*
L., *Agrostis alba* L. არ შეიძლება პირველ ხარისხოვნებად ჩაითვალოს, მაგრამ
როგორც საკვებს ერთგვარი მნიშვნელობა აქვს ისეთ მცენარეულობას, როგო-
რცაა: *Bromus erectus* Huds., *Bromus variegatus* MB., *B. inermis* Leys. და
სხვანი.

მართალია უხეშს, მაგრამ დიდ მოსავალს იძლევიან *Glyceria arundinacea*
(MB.) Knth., *Digraphis arundinacea* Trin. და სხვა მის მაგვარნი. მცენარეთა
დაჯგუფებაში მონაწილეობას იღებენ ისეთნიც, რომელთაც შესაძლებელია ყურად-
ღება მიექცეს, როგორც საკვებს; ესენია: *Festuca rubra* L., *Poa pratensis* L.,
Poa trivialis L., *Poa nemoralis* L. და სხ.

მრავალია ძვირფასი თვისების პარკოსანი, როგორც მაგალითად *Trifolium*
ambiguum MB., *T. pratense* L., *Tr. repens* L., *Onobrychis viciaefolia* S o p. მისი
ფართე მნიშვნელობით, *Medicago sativa* L. s. l., მათ გარდა *Lotus ciliatus* C. K o ch.

Vicia variabilis Frein. et Sint., *Onobrychis Biebersteinii* G. Sir. და სხვანი, რომელთა სიმრავლე ამ მხრივ დიდია.

ამ მცენარეთ ახასიათებს ვარიაციები და თავისებური ეკოტიპები, რომელნიც შეიძლება შეირჩენ და შესაფერისად დამუშავდნენ, რის შემდეგ მათი თესლით ბუნებრივ სათიბთა გაუშჯობისება შექველია ფრიად დამაკმაყოფილებელ შედეგს მოგვეცემს.

სამკურნალო მცენარეების მხრივ მთის მდელოები, სუბალპები, ისევე მდიდარია, როგორც სხვა დანარჩენი ნაწილები. ამ მხრივ ყურადსაღებია:

Pyrethrum roseum MB. და *P. carneum* MB. მაღალ მთის მდელოთა აუცილებელი თანამყოლი მცენარე.

Veratrum Lobelianum Bernh., როგორც მოვიხსენიე, ერთი უდიდესი სარეველი მცენარეა, სათიბ-საძოვართა ღირსების დამცემი, მაგრამ ამავე დროს იგი საუკეთესო სამკურნალო მცენარეთ არის ცნობილი. მისი ბოლქვების ნახარში ვეტერინარიაში იხმარება პარაზიტთა და ქეცის წინააღმდეგ, მედიცინაში—ნერვების დასამშვიდებლად და სხვა. მისი ექსპლოატაცია ამ მხრივ ორ ნაირად იქნება სასარგებლო: ერთის მხრივ გაეწმენდთ მთის მდელოთ ამ სარეველთაგან და მეორეს მხრივ, გადავამუშავებთ მას, როგორც ძვირფას ტექნიკურ მცენარეს. ეს მცენარე საინტერესოა იმ მხრივაც, რომ ზაფხულის პერიოდში ცხვარმა ან სხვა საქონელმა რომ შესკამოს, ათრობს და ზოგჯერ ჰკლავს კიდევ, მაგრამ შემოდგომის პირზე მას ცხვარი კარგად სკამს და, როგორც მწყეცები ამბობენ, მას ასუქებს კიდევ. აღზად ალკალოიდები ამ დროისათვის ინაცვლებენ ბოლქვებში, რა დროისათვისაც მისგან დამზადებულ წამალს დიდი ძალა ეძლევა.

ასეთივე მანე მცენარეა ურცი (*Thymus Serpyllum* L. s. l.). ხშირად რამოდენიმე კილომეტრის მანძილზე მთის საძოვარი ამ მცენარითაა დასარეველიანებული, ასეთ საძოვართა წლიური მოსავლიანობა ჰექტარზე 1000 კილოგრამს უდრის და ურცის მონაწილეობა კი ხშირად 40% აღემატება, ე. ი. 400 კლ. ამ გამონაგარიშების გადაჭარბება 50% რომ ვიანგარიშოთ, ჰექტარიდან 200 კლ. მაინც მივიღებთ; ასეთი მასივების ფართობი ხშირად 400—500 ჰექტარს უდრის, ე. ი. ერთ მასივზე შესაძლებელია მივიღოთ 100.000 კილო. ურცის მშრალი მასა. იგი კი საკმაოდ მნიშვნელოვან ეთეროვან ზეთებს შეიცავს. მაშასადამე, ამ მასივების გამოყენება მთლიანად გამართლებული იქნება. შესაძლებელია პატარა, მოძრავი სახდელი ქარხნებით ამ მიზნის მიღწევა. ამ მცენარის ამგვარი გამოყენება საძოვრებს გაათავისუფლებს მანე სარეველისაგან, რომლის ნაცვლად განვითარდება საქონლისათვის გამოსაყენებელი ბალახეული. თუ, რასაკვირველია, ამას აგროლონისძიებანიც დაემატა, მიზანი მიღწეული იქნება ორგვარი.

ფრიად საინტერესოა ჩვენს მთებში გავრცელებული *Orchis*-ები, რომელთა მიწის ქვეშ ფესვის სახეცვლილებანი ძვირფას სამკურნალო ნივთიერებას იძლევიან.

საინტერესოა აგრეთვე ქოლგოსნები (*Umbelliferae*), განსაკუთრებით სხვადასხვა დიყი (*Heracleum*), რომელთა თესლები ეთეროვან ნივთიერებას დიდი რაოდენობით შეიცავენ. ასევე საინტერესოა: *Carum Carvi* L., *Centaurea Fische-ri* W., ცისფერი ვარიანტებით, *Valperiana alpestris* L., და ამათ გარდა სხვა

მრავალი, რომლითაც მდიდარია ჩვენი მთის მდელოები. მათი რიცხვი ასზე მეტია.

მეფუტკრეობისათვის მთის მდელოები დაუშრეტელი წყაროა, მთის თაფლიც ამისათვის თავის ღირსებით ყოველთვის მალა სდგას. განსაზღვრულ ბუნებრივ პირობათა გამო (წმინდა ჰაერი, შზის სხივების დიდი ინსოლაცია, ბრძოლა არსებობისათვის), მთის ყვავილთა არომატი და ნექტარის გამოყოფა უფრო ძლიერია, ვიდრე ბარად და ფუტკრისათვისაც უხვ მოსავალს იძლევა. მთაში გავრცელებული მრავალნაირი პარკოსნები, განსაკუთრებით სამყურანი და იონჯანი, ტუჩოსნები და სხ. დიდსა და უხვ ღალას იძლევიან.

მრავალნაირი რთულყვავილოვანები, განსაკუთრებით ლილილონი (*Centaurea*), ნარეკალნი (მრავალნაირი *Cirsium*-ები), *Inula*-ნი და სხვანი მრავლად არიან მთის მდელოებზე. იშვიათია სუბალპების მდელო, რომელსაც არ ამშვენებდეს *Centaurea Fischeri* W., *Centaurea atrata* L., *Cirsium obvalatum* (MB.) DC., *Cirsium esculentum* C. A. M., *Cirsium Cosmelii* Fisch. და სხვანი, რომელნიც თაფლისა და ცვილის უხვი წყარონი არიან.

ამ მხრივ მთის მდელოთა რაციონალურად გამოყენება უკანასკნელთ ძალიან ბევრს შემატებს. ფუტკარი ხელს უწყობს დამტვერიავენებას და, რაც მთავარია, მის მიერ გამოყენებულია ისეთი პროდუქტი, რომელიც დღეს უმეტესად იკარგება, და ფუტკრის საშუალებით ამ მასალის გადაქცევა გამოსაყენებელ პროდუქტად არა ერთსა და ორ ათას დაზოგავს ქვეყნის მშენებლობის საქმისათვის.

კაუჩუკის შემცველ მცენარეთა რიცხვიც საკმაოდ დიდია. იგივე რთულყვავილოვანები, ზარნაირნი და სხვანი, ამ მხრივ დეტალურად უნდა იქნენ შესწავლილნი. კაუჩუკის პრობლემის სწორად გადაწყვეტას ისიც შეუწყობს ხელს, რომ მათ მოყვანისათვის გამოვიყენოთ ისეთი ფართობი, რომელიც სხვა ძვირფას კულტურისათვის გამოუყენებელია და თუ სუბალპების ზონისათვის შევარჩევთ ასეთ მცენარეთ, ნისივე შემაღვენლობიდანვე, ეს იქნება კაუჩუკის პრობლემის ერთერთი ბრწყინვალე გადაჭრა.

ტექნიკური მცენარეებიც მრავლად აღინიშნება. რამდენადაც ძვირფასია სამყურანი, როგორც საკვები, იმდენადვე მნიშვნელოვანია ისინი, როგორც მორთიძლავ ნივთიერებათა შემცველნი. განსაკუთრებით საყურადღებოა ამ მხრივ ის სამყურანი, რომელთა ღირებულება, როგორც საკვების, დაბალია და ამავე დროს გავრცელებული კი დიდი რაოდენობით არის. ესენია *Trifolium canescens* W., *Trif. trychocephalum* MB., *Trif. alpestre* L., და სხვა მრავალი. *Rumex*-ები და მათი ძირები აგრეთვე მორთიძლავ ნივთიერების საკმაოდ დიდ პროცენტს იძლევიან.

დეკორატიული მცენარეულობის საძიებლად თუ წავალთ სადმე, უპირველეს ყოვლისა ჩვენს მთებს უნდა მივმართოთ; რადგან ამ მხრივ იგი ისეთი იშვიათი ბალია, სადაც ბუნების ფაქიზი ხელის მიერ შექმნილია მრავალნაირი დეკორატიული მეყვავილობის ყოველ დარგისათვის გამოსაყენებელი ეკზემპლარები. კლდეებზე გავრცელებულ მრავალნაირ *Sedum*-ს ვერ წაედავება დღეს კულტურაში გავრცელებული ზოგიერთი *Sedum*-ი.

მრავალნაირი Inula, Scabiosa და განსაკუთრებით Scabiosa caucasica MB., მრავალნაირი Cirsium-ები უნდა ამშვენებდეს ჩვენს მებაღეობას.

ეს მხარე სასურსათო მცენარეებითაც მდიდარია. მწყემსნი და მალაშთებში მცხოვრებნი მრავალ მცენარეთ საკვებად ჰხმარობენ, მაგალითად Chatmaesciadium acaule MB.-ს მწყემსები, „მწყემსის პურს“ ეძახიან ¹⁾ და უმად სუამენ. ასევე იხმარება Campanula lactiflora-ს და Campanula latifolia-ს ნორჩი ყლორტები. სანამდე საყვავილე კოკრებს გაიკეთებდეს, ფართოდ ჰხმარობენ, როგორც მწვანედ საკვებს, Tragopogon reticulatus-ს ზოგიერთ Heracleum-ების ნორჩ ყლორტებს და სხვა მრავალს, რომელთა შესწავლა და გამოკვლევა ჩვენს მებოსტნეობას არა ერთსა და ორ მცენარეს მისცემს კულტურაში შემოსატანს და მართებულად ღირებულს.

ამ გვარად, როგორც ბუნებრივი საწარმოო ძალა მაღალი მთის მდელონი, ერთერთი ფრიად საინტერესო ტიპი ყოფილა და იგი რაც შეიძლება რაციონალურად და გონიერად უნდა გამოვიყენოთ. გამოყენებითმა მეცნიერებამ—აგრონომიამ, თავისი ყურადღების ერთერთ ცენტრად მაღალი მთებიც უნდა გაჰხადოს. ამასაც მოითხოვს ჩვენი ეკონომიკის და მშენებლობის თანამედროვე ეტაპი.

¹⁾ თათრები მას „ჩობანაპაის“ ეძახიან, „რაც მწყემსის პურს“ ნიშნავს.

ალპების მცენარეულობა

თოვლის ხაზისა და ტყის ზემო საზღვარს შუა, კავკასიონის მთავარ ქედს და სამხრეთ მთიანეთის მწვერვალებს, ვიწრო ზოლად გასდევს ალპიური მცენარეულობის ტიპი. იგი ერთ მთლიან ხაზს არ ქმნის, არამედ მრავალ ადგილას გაწყვეტილია შედარებით დაბლა დაშვებულ თოვლებით და მყინვარებით, ან კიდევ მათაა ნაზვავებით და ღორღებით, რომლითაც ასე მდიდარია ჩუენი მთები. მისი სიმაღლე ფრიად მერყევა. ზოგან 2200 mt. 3000 mt.-მდე ნდებარეობს, ზედა ზოლი კი მერყეობს 2700 mt. 3600 mt.-მდე. ეს იმაზეა დამოკიდებული, თუ კავკასიონის რომელ ნაწილშია მოქცეული ალპების დაჯგუფებანი. დასავლეთ ნაწილში უკვე წინა თავებში დასახელებულ მიზეზთა გამო, იგი საკმარისად დაბლაა დაწეული. პირიქით, აღმოსავლეთ ნაწილში ფრიად ზალაა წასული, ისევე როგორც სამხრეთ მთიანეთზე, სადაც თოვლის ზოლი აღარც კია.

მრავალ ადგილას ალპიური მცენარეულობა თოვლის ზოლშიცაა აკრილი. 3600 mt. და ზოგან 4200 mt. სიმაღლეზე, მარად თოვლებისა და ყინულების არეში შესაძლებელია შეგვხდეთ პაწაწინა, მიწას გართხმული, მცენარენი. ამ მხრივ განსაკუთრებით შესანიშნავი არიან: *Draba siliquosa* MB., *Draba bryoides* DC., *Thlaspi pumilum* Led., *Cerastium Kasbek* Parr., *Saxifraga exarata* Vill. და სხვანი, რომელთაც ცალკე განვიხილავთ. ალპების მცენარეულობა ყოველთვის არა ჰქმნის დაკორდებულ მდგეობს. თუ ზოგან შეგვხვდებით დაკორდებულ ტიპებს, სადაც მთავარი დამკორდებელი *Carex*-ებია, ზოგან კი, პირიქით, ხრეშიან ნიადაგზე აღმოცენებულა და ყომრალ ფონიდან თავისი ქიოტა თვალებით გამოიყურება მრავალნაირი ყვავილები. ასეთ ადგილებისათვის, კლდეთა ნაპრალებში დამახასიათებელია: *Campanula tridactyla* Schreb. და მის მაგვარნი, ხრეშიან ადგილებზე კი ხშირია *Gentiana pyrenaica* L., *Gentiana verna* L. და სხვანი

ზოგიერთ ადგილებში კი, მთის ჩამონაზვავთა უზარმაზარ ფართობთა შორის, დიდ სიმაღლეზე, სადაც ნიადაგის წარმოშობის პირობები მეტის მეტად გამარტივებულია, მაინც შექმნილია ნიადაგის ისეთი ფენი, სადაც სხვადასხვა ორლებნიანებს მოუკიდიათ ფეხი და შეუქმნიათ მალალი მთის მცენარეულობის თვალწარმტაცი ხალი. ეს ხალეზი ხშირად ფრიად მცირეა. ზოგჯერ მათი ფართობი ათეულ კვადრატულ მეტრსაც არ აღემატება. და მის ქვედა ნაწილში თოვლის ლაქებიც კი მრავლად აღინიშნება. ამ ხალეზის შექმნაში ფრიად მცირე მონაწილეობას იღებენ ან სულ არ იღებენ დამკორდებელნი, მაგ: *Carex atrata* C. A. M. იშვიათად მოაპოვება: *Colpodium versicolor* Stev., *Phleum alpinum* L., *Alopecurus gracilis* C. Koch., *Nardus stricta* L. და სხვა ამ გვარნი. ამ ხალეზის შემქმნელნი და ფონის მიმცემნი არიან ორლებნიანები, რომელ-

თა მწვანე და ხასხასა მოლის ფონი მრავალნაირად მოვარაყებულია ისეთი მცენარეების ყვავილებით, როგორც არიან: *Gentiana verna* L., *Gent. pycnantha* L., *Potentilla alpestris* Hull., *Campanula Aucheri* DC., *Campanula tridentata* Schreb., *Primula amoena* MB., *Primula auriculata* L. com., *Cerastium purpurascens* Ad., *Myosotis alpestris* Schm., *Vioja altaica* Trin., *Alchemilla sericea* W. და სხვანი. მათი ყვავილი, ტანთან შედარებით გიგანტური, მეტისმეტად მკვეთრი და კიოტა, მწვანე ფონზე მართლაც რომ წარმოგვსურათსა ჰქმნის და ამ მხრივ თვით სპარსული ხალიც კი ვერ დაედრება. მისი სილამაზის განცდა შეიძლება ნხოლოდ იქ, მთაში, მარად თოვლისა და ყინულის სამეფოში.

საქმის მცენარეულობაში შესაძლებელია გამოყოფილ იქნას რამოდენიმე, საკმაოდ ჩამოყალიბებული ტიპი, სახელდობრ:

მარად თოვლების არეში გავრცელებული მცენარეულობა, უმთავრესად ხალები.

ნახვავების და ღორღიანების მცენარეულობა.

Caricetum-ი, რომლის მთავარი შემქმნელია *Carex atrata* C. A. M.

მარცვლოვანთა ვარიანტი.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი.

ცალკე გამოყოფთ აგრეთვე *Nardetum*-ს, რომლის მთავარი შემქმნელია *Nardus stricta* L.

1. მარად თოვლების არეში, ჩვეულებრივად ფრიალო ადგილზე, სადაც თოვლი ვერა ჩერდება ან ქარისაგან, ან დიდი დაქანების გამო, კლდეთა ნაპარაკებში, 3600—4200 mt. სიმაღლეზე შეხიზნულან პაწაწინა მცენარეები, რომელნიც ღეროს გაკეთებას ვერც კი ასწრობენ და ერთი—ორი ფოთოლის შემდეგ საყვავილე ყლორტებიდან ან პირდაპირ მიწის ქვეშა ნაწილიდან ამოაქვთ ხშირად საკმარისად დიდი ყვავილი.

ასეთ ადგილებში ჩვეულებრივად კორდი და მალი არ იქმნება და ხშირად ერთი—ორი ეკზემპლარი თუ მოინახულება, მეტი არა. თუმც ზოგან (მაგალითად 1926 წ. შხელდას მყინვარის სათავეებში 4200 mt. სიმაღლეზე აღწერე დაკორდებული ტიპიკი) მცირე ხალებიც კი იქმნება, მაგრამ ძალიან იშვიათად.

მარად თოვლების ზევით ჩვეულებრივად ვხვდებით:

— *Draba siliquosa* MB., *Draba bryoides* DC., *Thlaspi pumilum* Led., *Arabis flaviflora* Bge., *Cerastium purpurascens* Ad.

განსაკუთრებით ხშირია: *Minuartia caucasica* (Ad) Matf., *Saxifraga exarata* Vill., *Saxifraga juniperina* Ad., *Saxifraga flagellaris* W., *Primula algida* Ad., *Pedicularis caucasica* MB., *Cerastium Kasbek* P a r r., *Veronica minuta* C. A. M., *Carex atrata* C. A. M. და სხვანი, მღიერებიდან კი ხშირია: *Cetraria nivalis*, *Thamania vermicularis* და სხვ. (30). რასაკვირველია, ეს თითო—ოროლა მცენარე ვერა ჰქმნის ისეთ ტიპს, რომელსაც სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დიდი ჰქონდეს, მაგრამ ეს ტიპი საინტერესოა იმდენად, რამდენადაც იგი მოწინავე ელემენტია მალა მთებში, რამდენადაც ის იკერს თოვლისაგან თავისუფალ ახალ-

ახალ ადგილებს და ამზადებს ნიადაგს იმისათვის, რომ აქ დასახლდეს ისეთი ტიპი, რომელსაც დაკორდებული საფარიც ახასიათებს.

ლორლიანების მცენარეულობა შედარებით უფრო მდიდარია და გვაქვს ელემენტები (მხოლოდ ელემენტები) დაკორდებისა, რადგან ნაირბალახეულობის გარდა აქ, ზოგჯერ, ისლები და ხორბლოვანებიც აღინიშნება ხოლმე. ეს დაჯგუფება (თუ კი მას დაჯგუფება ეწოდება, რადგან მცენარეთა აქ შეხვედრას უფრო შემთხვევითი ხასიათი აქვს) უმთავრესად ვითარდება მთის იმ მწვერვალებზე, რომელნიც თავის სიმაღლით თოვლების ზოლს უახლოვდებიან ან და მასზე მაღლა არიან მოქცეულნი, მაგრამ თოვლი მთაზე ვერა რჩება უმთავრესად დიდი ქარების გამო. ასეთი მწვერვალნი მოფენილია იმ ქანის ნამსხვრევებით, ლორლ-ხრეშით, რომლისაგანაც შექმნილია ეს მთა და სწორედ ამ ლორლთა შორის, ხრეშზე, სადაც ნიადაგის შექმნის პროცესები ფრიად პრიმიტიულია, და ნიადაგის შექმნის მხოლოდ მკრთალი ელემენტები მოიპოვება, მცენარეულობის ეს ჯგუფი სახლდება. ამ ვარიანტის მეორე ადგილსამყოფელი არის. ისეთ მთის ფერდობები, რომელნიც ხშირად ლორლითაა მოფენილი. ერთი სახის და მეორე სახის ადგილსამყოფელნიც კუკასიონის ქედზეც და სამხრეთ მთიანეთზეც საკმარისად მრავლად მოგვეპოვება.

ასეთ ადგილებში ჩვეულებრივად გვხვდება:

Minuartia caucasica, *Antennaria dioica* (A. d.) Mattv., *Anthemis Rudolphiana*, *Viola minuta* MB., *Saxifraga exarata* Will. და საკმარისად დიდი რაოდენობით მლიერები *Thamnia vermicularis*, *Cetraria nivalis*, *Cetraria islandica* და სხვა ამგვარნი. ეს უკანასკნელი (მლიერები) წარმოადგენენ ისეთ მცენარეულობას, რომელნიც, ასე ვითქვამთ, გზასა ჰკაფავენ დანარჩენ მცენარეულობისათვის.

ასეთ ლორლიანებზე კი, სადაც დამკორდებელი მცენარეულობა შედარებით მეტი რაოდენობით იზრდება, შემაღგენლობა უფრო მდიდარია. სამხრეთ ოსეთის მწვერვალ ძეძოსათვის ნ. ბუშის მიერ მოყვანილია (14) შემდეგი სია:

1. *Alopecurus vaginatus* Pall.
2. *Briza Marcowiczii* G. Wor.
3. *Poa alpina* L.
4. *Colpodium causicum* (Boiss.) G. Wor.
5. *Carex tristis* MB.
6. *Fritillaria lutea* MB.
7. *Cerastium purpurascens* Ad.
8. *Minuartia caucasica* (A. d.) Mattf. var. *pumila* Fenzl.
9. *Minuartia verna* (L.) Hiern.
10. *Corydalis alpestris* C. A. M.
11. *Corydalis conorhiza* Ledeb.
12. *Draba hispida* W.
13. *Phryne Huetii* (Boiss.) O. Schulz
14. *Saxifraga flagellaris* W.
15. *Potentilla gelida* C. A. M.

16. *Sibbaldia parviflora* W.
17. *Dryas octopetala* L.
18. *Coronilla Balansae* Boiss.
19. *Viola oreades* M.B.
20. *Chaerophyllum humile* Stev.
21. *Veronica minuta* C. A. M.
22. *Pedicularis crasirostris* Bge.
23. *Pedicularis Nordmanniana* Bge.
24. *Plantago saxatilis* M.B.
25. *Campanula tridentata* Schreb.
26. *Campanula saxifraga* M.B.
27. *Aster alpinus* L.
28. *Antennaria dioica* L.
29. *Anthemis Rhudolphiana* C. A. M. var. *subglabrescens*.
30. *Ghamaemelum caucasicum* Boiss.
31. *Senecio nanus* Boiss.
32. *Scorzonera alpigena*.

როგორც ამ სიიდან სჩანს, დამკორდებული მცენარეულობა საკმარისად ბევრია და ზოგან პატარაპატარა მთლიანი მდელოებიც კი ჩნდება. ეს ტიპი შედარებით უფრო განვითარებულია და პირველის განვითარებას, ანუ თოვლებიდან განთავისუფლებულ ადგილების დაკავების მეორე ფაზას წარმოადგენს.

ასეთ ადგილებში ზოგჯერ ჩნდება ალპების ბუჩქნარებიც, უმთავრესად კი: *Empetrum nigrum* L. და *Dryas octopetala* L. ხშირია აგრეთვე მთის ქონდარა ტირიფიც *Salix arbuscula* L.

ამ ვარიანტის სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება ისაა, რომ აქ ზაფხულის მთის ცხელ დღეებში ბერწი ცხვარი და თხა ამოდის და სწიწკნის ამ იშვიათ ბალახეულობას. განსაკუთრებით ზაფხულის მეორე პერიოდში, როდესაც ალპების ძირის იარუსში ბალახეულობა საკმარისად გაძოვილია. მაგრამ ზოგიერთ ადგილებში აქ თხა უფრო ხშირი სტუმარია, რისთვისაც გამოყენების თვალსაზრისით მას შესაძლებელია თხის ალპები უწოდოთ.

ალპურ მცენარეულობის შორის მაინც საკმაოდ ადგილი უჭირავს დაკორდებულ მდელოებსაც, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს: რამდენიმე ვარიანტი და მათ შორის:

ალპების ისლიანები: განსაკუთრებით კარგად ვითარდება დიდ სიმაღლეებზე და ბატონობაც მთლიანად ისლს მიეკუთვნება, დანარჩენ დამკორდებულ შეჯარებით მცირე მწიშენლობა ენიჭებათ.

საილუსტრაციოთ შეიძლება განვიხილოთ ერთერთი სია, რომელიც შედგენილია სამხრეთ მთიანეთის მწვერვალზე, შამბიანზე, 2700 mt. სიმაღ. 1930 წ. 21/VII.

- | | | | |
|-------------------------------------|------------------|----|-----------------|
| 1. <i>Carex tristis</i> M.B. | Sop ³ | I | Fl ¹ |
| 2. <i>Bromus adjaricus</i> S. et L. | Sp ² | I | Fl ² |
| 3. <i>Alchemilla sericea</i> W. | Sp ² | II | Fl ² |
| 4. <i>Alchemilla</i> sp. | Sp ³ | II | Fl ² |

5. <i>Gentiana verna</i> L.	Sol II Fl ²
6. <i>Gentiana pyrenaica</i> L.	Sol II Fl ²
7. <i>Veronica gentianoides</i> W.	Sol I Fl ¹
8. <i>Campanula tridentata</i> Schreb.	Sp ¹ II Fl ³
9. <i>Ranunculus oreophilus</i> MB.	Sp ² II Fl ³
10. <i>Inula glandulosa</i> W.	Sol I Fl ³
11. <i>Taraxacum Steveni</i> Boiss.	Sp ¹ II Fl ³
12. <i>Chaerophyllum roseum</i> MB.	Sol II Fl ¹
13. <i>Chamaescidium acaule</i> MB.	Sp ¹ II Fl ²
14. <i>Vallerianella saxicola</i> C. A. M.	Sol II Fol
15. <i>Polygonum carneum</i> C. Koch.	Sol I Fol ³
16. <i>Potentilla alpestris</i> Hult.	Sol II Fol ³
17. <i>Myosotis alpestris</i> Schmal.	Sol II Fl ³
18. <i>Chamaemelum caucasicum</i> Boiss.	Sol II Fl ³
19. <i>Minuartia caucasica</i> (Ad.) Mattf.	Sol II Fl ³
20. <i>Luzula sudetica</i> D. C.	Sol II Fl ¹

ამ მწვერვალის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ფერდოსავე *Carex tristis* MB. გავრცელება Soc-ით აღინიშნება და დანარჩენ მცენარეთა მონაწილეობა აქ ფრიად მცირეა და უმნიშვნელო.

გარდა *Carex tristis*-სისა და დასახელებულ *Bromus*-ისა აქ, მონაწილეობას იღებენ *Bromus variegatus* Huds., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Koeleria Fomini* Dom. (თუმც ეს ორი მცენარე ურთიერთ შორის ისეთ გარდამავალ საფეხურებს ჰქმნის, რომ მათი ერთმანეთისგან გარჩევა ფრიად ძნელდება) *Poa alpina* L., *Phleum alpinum* L. და სხვანი.

მთავარ კავკასიონზე *Caricetum*-ები მრავალ ადგილსაა გავრცელებული და დანარჩენ მცენარეთა მონაწილეობა მის მიერ შექმნილ ვარიანტში დაახლოვებით ისეთივეა; ერთერთი ასეთი *Caricetum*-ი აწერილია ნ. და ქ. ბუშის მიერ სირხლაბირთაის მწვერვალისათვის (14), სადაც *Carex tristis* MB. აღინიშნება Cop². ამის გარდა, ისლებიდან იქ საკმაოდ მოიპოვება *Carex nigra* All., *Luzula sudetica* DC.

ამათ გარდა მარცვლოვანებიდან ხშირია: *Avena versicolor* Vill., *Briza Marcoviczi* G. Wor., *Colpodium variegatum* (Boiss.) D. Wor., *Festuca ovina* L., var. *Ruprechtii*. მნიშვნელოვანია მონაწილეობა *Bromus adjaricus* S. et L. *Colpodium*-ის და *Festuca*-სი, ამათ გარდა ნაირბალახეულობიდან *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf. var. *pumila* Fenzl., *Fritillaria lutea* MB., *Cerastium purpurascens* Ad., *Cerastium trigynum* Vill., *Potentilla alpestris* L., *Arenaria lychnidea* MB., *Carum caucasicum* MB., *Gentiana pyrenaica* L., და სხვანი.

პარკოსნებიდან გვხვდება იშვიათი წარმომადგენელი, სხვაზე უფრო ხშირად აღინიშნება *Coronilla Balansae* Boiss.

საერთოდ ალპების ისლიანებში ნაირ, ბალახეულობის მონაწილეობა შედარებით ჩაკლებია.

ასეთი დაჯგუფებანი გამოყენებულია ცხვრისა და უმთავრესად თხის საძოვრებად, რომელიც ისლესხაც არ იწუნებს.

მარცვლოვანების ვარიანტი ჩვეულებრივად შესდგება ალპებისათვის დამახასიათებელ ძირეულ მცენარეთაგან, რომელშიც მეტწილად ბატონობა არც ერთს მარცვლოვანს არ მიეკუთვნება. წამყვანებად მაინც შეიძლება ჩაითვალოს *Bromus variegatus* Hud s., *B. adjaricus* S. et. L., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *K. Fomini* Dom., *Festuca ovina* L. ჩვეულებრივად მისი ალპების varieties-ები. რაც შეეხება დანარჩენ მარცვლოვანებს: *Poa alpina* L., *Phleum alpinum* L., *Colpodium variegatum* (Boiss.) Wor., *C. caasicum* (Boiss.) Wor., აგრეთვე *Carex tristis* MB., *Luzula sudetica* D. C. და სხვათ, ისინი თითო-ოროლად თანამყოლნი არიან და მხოლოდ ზოგიერთ პირობებში შედარებით ძლიერადაც იჩენენ ხოლმე თავს.

პარკოსანთა მონაწილეობა აქ თითქოს უფრო მეტად ისახება, მათ შორის მნიშვნელოვანია: *Trifolium ambiguum* MB., *Trif. canescens* W., *Trif. trychocephalum* MB.; *Onobrychis oxytropoides* Bge. და სხვანი. აი ერთი შედარებით ტიპური სია, რომლითაც შეიძლება საერთო წარმოდგენა ვიქონიოთ ამ დაჯგუფებაზე: 1)

1. <i>Bromus adjaricus</i> Som. et. Lev.	Cop ¹	I	Fl ²
2. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp ³	I	Fl ²
3. <i>Koeleria Fomini</i> Dom.	—	Sp ¹	I Fl ²
4. <i>Phleum alpinum</i> L.		Sp ²	I Fl ²
5. <i>Nardus stricta</i> L.		Sp ¹	II Fl ³
6. <i>Carex tristis</i> MB.		Sp ¹	II Fl ⁴
7. <i>Luzula sudetica</i> DC.		Sol	I Fl ³
8. <i>Onobrychis oxytropoides</i> Bge. var. <i>laxa</i> Grossh.		Sp ¹	II Fl ⁴
9. <i>Trifolium canescens</i> W.		Sol	II Fl ⁴
10. <i>Lotus ciliatus</i> C. Koch.		Sol	II Fol ²
11. <i>Alchemilla sericea</i> W.		Sol	II Fol
12. <i>Alchemilla caucasica</i> s. l.		Cop ¹	II Fl ⁴
13. <i>Ranunculus oreophylus</i> MB.		Sp ²	II Fl ⁴
14. <i>Gentiana verna</i> L.		Sp ¹	IV Fl ²
15. <i>Gentiana pyrenaica</i> L.		Sol	IV Fl ³
16. <i>Campanula tridentata</i> Schreb.		Sol	III Fl ³
17. <i>Campanula Aucheri</i> DC.,		Sol	III Fl ²
18. <i>Chamaescidium acaule</i> MB.		Sp ²	IV Fl ⁴
19. <i>Chaerophyllum roseum</i> MB.,		Sp ¹	IV Fl ³
20. <i>Polygala alpicola</i> L.		Sol	IV Fl ³
21. <i>Potentilla alpestris</i> Hall.		Sp ²	IV Fl ³
22. <i>Plantago saxatilis</i> MB.,		Sp ¹	IV Fl ⁴
23. <i>Taraxacum Steveni</i> Boiss.		Sp ²	IV Fl ²
24. <i>Veronica gentianoides</i> W.		Sol	I Fl ⁴
25. <i>Minuartia caucasica</i> (Ad.) Mattf.		Sp ¹	IV Fl ²

1) შაბიამანი, 2400 mt. 1930 21/VII.

26. <i>Primula Ruprechtii</i> Kuser.	Sp ¹	II	F1 ¹
27. <i>Primula farinosa</i> L. v. <i>armena</i> C. Koch.	Sol	VII	F1 ²
28. <i>Scabiosa caucasica</i> MB.	Sol	II	F1 ¹
29. <i>Polygonum carneum</i> C. Koch.	Sp ¹	II	Fol ³
30. <i>Anemone umbellata</i> W.	Sol	II	F1 ¹
31. <i>Myosotis alpestris</i> Schmal.	Sp ¹	II	F1 ³

ამ სიაში *Alchemilla caucasica* s. l. საკმარისი დიდი ბალით აღინიშნება, რაც იმას მოასწავებს, რომ ეს მდგლო დიდ ექსპლოატაციას განიცდის. უთავბოლო ძოვების შედეგად საბოლოოდ ყველა ძირეული სახეობანი უკან იხვევენ და მათ ნაკვალად აღვლის იქერს *Alchemilla*, რომელიც შემდეგში სხვა მცენარეებს აღარ აძლევს განვითარების შესაძლებლობას.

მარცვლოვანთა ტიპის დასარეველიანების მეორე სახეა *Nardetum*-ი, რომელიც განსაკუთრებით გავრცელებულია მაშინ, თუ მდგლო დასავლეთის ფერდობზეა, თუ ოდნავ წყალი კარბია, აქ ყველა დამკორდებული მარცვლოვანები უკან იხვევენ, ან იწვითად თითო-ორჯულა თუ შეგვხვდებით. ამ მხრივ შედარებით გამძლეა მალალ მთის *Bromus*-ები, *Koeleria* და ნესტიან ადგილებში კი *Deschampsia caespitosa* P. B. და *D. flexuosa* (L.) Trin. ყველაზე მნიშვნელოვანი მაინც არის *Alchemilla* და *Sibbaldia procumbens*; დანარჩენი ნაირბალახოვანის მონაწილეობა შედარებით მცირეა და მდგლო საძოვრადაც სრულიად გამოუყენებელი და უვარგისი ხდება, რადგან არც *Nardus stricta* L., არც *Alchemilla* და არც *Sibbaldia* საკვებად არ გამოდგება. ასეთივე დასარეველიანბასთან გვაქვს საკმე კავკასიონის ყოველ ნაწილში, განსაკუთრებით იქ, სადაც ძოვება დიდხანს სწარმოებს და მრავალი, ოდესღაც კარგი საძოვარი დღეს სრულიად გამოუყენებულია ან და ფრიად დაბალი ღირსებისაა. შესაძლებელია მოსავლიანობა დიდი იყოს, მაგრამ ეს დიდი მოსავალი ჩვეულებრივ უვარგის მცენარეთა ხარჯზეა.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი და ნაირბალახოვანი ვარიანტება მრავალ ალაგას ლამაზ მდგლოებსა კქმნის, უმთავრესად იმ ადგილებში სადაც დაკორდების პროცესები შედარებით სუსტად მიმდინარეობს და ნიადაგიც პრიმიტიულია, და მასში ღორი და ხრეში სკარბოძს, აქ მდგლოები შექმნილია უმთავრესად ნაირბალახებისაგან, რომელთა შორის აღსანიშნავია *Campanula tridentata* Schreb., *Campanula Aucheri* DC. ესენი ერთგვარ დაპოუქიდებელის როლსაც ასრულებენ. ნაწილობრივ საინტერესოა ამ მხრივ *Minuartia caucasica* (Ad.) Mattf. მნიშვნელოვანია *Alchemilla*-ს მონაწილეობაც. ზოგჯერ ბუჩქნარებიც გვხვდება: *Vaccinium Vitis idaea* L., *Dryas octopetala* L., *Empetrum nigrum* L., *Daphne glomerata* Lam. ალაგალოც *Salix arbuscula* L.

მარცვლოვანები მოფანტულია თითო-ორჯულად, განსაკუთრებით *Anthoxanthum odoratum* L., *Avena versicolor* Vill., *Poa alpina* L. ისლნაირებიდან *Luzula sudetica* DC., *Carex nigra* All., უფრო ხშირად ნაკლებ დამოკიდებულეზანი. შედარებით იწვითად, მაგრამ მაინც აღინიშნებიან *Bromus variegatus* Huds., *Festuca ovina* L., *Colpodium causicum* (Boiss.) G. Wor., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom. და სხვანი.

ამ ვარიანტის დასარველიანება *Alchemilla*-სა და *Sibbaldia*-ს ხარჯზე მიმდინარეობს. ხშირად ერთი ც და მეორე ც ისე გადაეკვრება ხოლმე მდელს, რომ სხვა რომელიმე მცენარე მათ ფოთლებს შორის ველარც კი ატანს.

ადრე გაზაფხულზე, როცა თოვლი ოდნავ აღნება, მიწიდან თავს ამოჰყოფს და თოვლის გვერდით იზრდება: *Corydalis conorhiza* Led., *Ranunculus santicus* Trautv., *Primula amoena* MB., *Gagea fistulosa* Ker. Gawl. და სხვა ამგვარნი. ხშირად ამ დროს ყოველი მათგანი დამოუკიდებელ ხალსა ჰქმნის და მათში სხვა რომელიმე მცენარე არც კი ურევია.

განსაკუთრებით თოვლების ნახევების გვერდით ხშირად ათი მეტრის მანძილზე გაზაფხულის მთელი პერიოდის ნახვა შეიძლება შემდეგი თანრიგით:

თოვლი,

თოვლი ოდნავ ამდნარი და მასში მოსჩანს მცენარის პირველი ფოთლები,

მცენარის პირველი ყვავილები გადაშლილა,

გამოლილი ყვავილები და პირველი ყვავილობა,

სრული ყვავილობა,

ნაყოფი ინასკვება,

მცენარეს დაუყვავილია.

ამ მდგლოთა სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დიდია, როგორც საძოვრების და უმთავრესად ცხვრის საძოვრების. მრავალი მათგანი ზაფხულის პერიოდში 60—70 ფუტს (1200 კ.) მზრალსავე იძლევა, რაც მთის საძოვრისათვის ფრიად დამაკმაყოფილებლად უნდა ჩაითვალოს. ამ მხრივ კარგი და ფრიად მნიშვნელოვანია ისლიანი და მარცვლოვანი მდგლოები.

მარცვლოვანებიდან საყურადღებოა: *Poa alpina* L., *Colpodium versicolor* (Ste v.) G. Wor., *Colpodium caucasicum* (Boiss.) Wor., *Avena versicolor* Vill., *Phleum alpinum* L. და მისთანანი.

რაც შეეხება *Bromus*-ებს, *Koeleria*-ს და სხვა რუხად შებუსვილ მარცვლოვან მცენარეთ, მათი საყვები ღირებულება დაბალია, ცხვარი ნაკლებ ეტანება და თუ სჭამს მხოლოდ მაშინ, როდესაც მდგლოზე სხვა მცენარეულება შემცი-რებულა.

პარკოსანთა მონაწილეობა აქ ნაკლებია, მაგრამ ფრიად მნიშვნელოვანია მონაწილეობა ნაირბალახეულობისა, როგორც საყვების. ამ მხრივ ძალიან ეტანება ცხვარი ისეთ მცენარეთ, როგორც *Campanula tridentata* Schreb., *Campanula Aucherii* DC., *Chamaescidium acaule* MB., სხვადასხვანაირი *Taraxacum*-ებს. მათი მნიშვნელობა ლიტერატურაში დღევანდლამდე საკმაოდ გარკვეული არ არის (31) და მით უმეტეს ისინი ჩვენს პრაქტიკულ მომუშავეთა კვლევის და შესწავლის საგნად უნდა ვახდენ.

მავნებელი და ძლიერი სარველია *Nardus stricta* L. მის მიერ მოყენებულ ზარალი ჩვენს მდგლოებზე განსუზღვრელია, შემდეგ ასევე ძლიერი სარველებია *Alchemilla*-ს მთის მდგლოებზე გავრცელებული სახეობანი, უმთავრესად *Alchemilla caucasica*-ს ტიპისანი, *Sibbaldia procumbens* L. და სხვანი; მათ მგვარნი, ამ მდგლოთა რაციონალური გამოყენება და ზოგიერთი აგრონომიული ღონისძიებანი გადაარჩინენ მათ საბოლოო განადგურებისაგან.

1. ჯავახიშვილი ალ. საქართველოს გეოგრაფია, I გეომორფოლოგია. 1926 წ.
2. Фигуровский И. В. Климаты Кавказа. Тифлис 1919 г. 3. Медведев, Я. С. Растительность Кавказа, Том первый—Тифлис, 1915 г. 4. Фигуровский И. В. Опыт исследования климатов Кавказа т. I 1901 г. С. Петербург. 5. Подзерский К. И. Ледники Кавказского хребта, Зап. Рус. Географ. Общ. книга XXIX, в. 1, Тифлис 1911 г. 6. 6. კეცხოველი ბუთი მდინარის სათავეში. 1928 წ. 7. კეცხოველი ნ. ყელის ტბა. აუტ. პიონერი 1928 წ. 8. კეცხოველი ნ. თოვლიან მთებზე, ტფილისი 1928 წ. 9. კეცხოველი ნ. მასალები სვანეთის სარეველ მეცნარეულად, ე. აგრონომიული კრებული 1926 წ. № 2. 10. კეცხოველი ნ. ზოგიერთი საჩვევლი მცენარის შევლილი გავრცელება. აგრონომიული კრებული № 2. 1928 წ. 11. Шукин. Следы сухой после ледниковой эпохи на северном Кавказе. Землеведение, географический журнал имени Д. Н. Анучина 1924 г. Т. XXVI, в. I—II Москва, 1924. 12. Сосновский Д. И. Очерк растительности Верхней Сванетии. Отдельный оттиск из „Вестника Русской флоры“. т. I вып. 3. 13. Тройцкий Н. А. „Священная роща“ осетин в верховьях Арагви, с 1 рисунком. Закавказский Краеведческий сборник. Серия А. Естествознание. Тифлис, 1930 г. Буш Н. А. и Е. А. Ботаническое исследование Юго-Осетии. Производительные силы Юго-Осетии Сборник I. 15 ცუგარელი პ. კოლხეთის ელემენტები ჭინის ტეობაში. საქართველოს მეზემის რეაბე. 15. Повааринцын В. А. Типы буковых лесов Джалабетского лесного массива Юго-Осетии, Производительные силы Юго-Осетии 1931. Ленинград. 16. Просолов, Л. И. и Соколов, И. И. Почвено-Географический очерк Юго-Осетии Производителные силы Юго-Осетии, Ленинград, 1931. 17. Воронцов, Ю. И. Очерк растительности и флоры Юго-Осетии, тр. Зап. Кавк. Асоц. серия I Юго-Осетия. Тифлис 1924. 18. Маркович В. В. Краткий отчет о поездке по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазии с целью изучения флоры и ледников в 1903 г. С. Петербург 1905 г. 19. Буш Е. А. Западная граница *Betula Raddeana Trautv.* на Кавказе. Петроград, 1914. г. 20. გოცხეიში, ა. ა. სოსნოვსკი დ. ი., ტროიტკოვ ნ. ა. საქართველოს მცენარეულობა. ტფილისი 1928. 21. კეცხოველი ნ. მთათუშეთის მცენარეულობის წარმოშობის საკითხისათვის. მოხსენება წაკითხული გეოგრაფ. საზ. საჯ. სხდომაზე. 22. Буш Н. А. Ботаническое путешествие по западному Дагестану. 23. Медведев Я. С. Дубы кавказа, Вест. Т. В. С. вып. II. 1908. Кузнецов Н. И. Нагорный Дагестан и значение его в истории развития флоры Кавказа. С. Петербург, 1910 г. 25. Захаров С. А. К характеристике высокогорных почв Кавказа. Москва, 1914. г. 27. Levier E. Atravers le Caucase 1894. 28. Альбов Н. М. Очерк растительности Колхиды. Землеведение, 1896 г. кн. I. 29. Буш Н. А. Описание и главные результаты третьего путешествия по северно-западному Кавказу 1899. изв. РГО XXXVI вып. 3. 1900. 30. Медведев Я. С. Растительность Кавказа, Опыт ботанической географии Кавказского перешейка. Т. I Тифлис, 1915. 31. Пайпер ч. Многолетние Кормовые травы и их Культура 1930 г. 32. Кузнецов Н. И. В делях Дагестана. 32. Кузнецов Н. И. Деление Кавказа на геоботанические провинции. 34. Буш Н. А. По горам Тушетии и Хевсуретии. 35. Альбов Н. Ботанико-географические исследования в западном Закавказии в 1894 г. З. К. Отд. РГО 1896. XVIII. 36. Раде Г. И. Хевсурия и Хевсурь. З. К. От. РГО 1881 XI в. 2. 37. Раде Г. И. Путешествие в Мингрельских альпах, З. К. Отд. Р. Г. О. VII, 1866 г. 38. Раде Г. И. Путешествия и изыскания Раде на Кавказе 1864 г. Кавказ-1866 г. № 1, 2, 3, 4, 5, 15, 17. 39. Шелковников А. Б. Поездка в Сванетию летом 1911 г. Изв. Кав. Муз. VII, 3—4. Тифлис 1913 г. 40. Акинфиев И. Я. Поездка в Осетию на Ардоне и в Сванетию. Зап. Зах. О. Р. Г. О. XVI. Тифлис 1893. 41. Акинфиев И. Я. Флора центрального Кавказа часть I. Труды Общ. Исп. природы при Харьков. универ. XXVII 1893—94. 42. Акинфиев И. Я. Альпийские растения центрального кавказа. Зап. К. от. РГО. XIX 1897. 43. Koch, C. Reise durch Russland nach dem Kaukasischen Isthmus in den Jahren 1837, 1838 und 1838 von kk Stuttgart und Tubingen Bd I 1843.

მედიკ ვეფლე ჲე ზეფლე სეკტეფელის
ტეფეფი

მთის ქვედა და შუა სარტყელის ტყეები

საქართველოს ტყეთა შორის შედარებით დაცულია ჩვენი მთების ტყეები, განსაკუთრებით მთების შუა სარტყელის ტყეები. დაბლობის ტყეები როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში, თითქმის მთლიანად განადგურებულია და მათ შესახებ მსჯელობა შეიძლება მხოლოდ გადაჩენილ ნაკვეთების მიხედვით. მთების ტყეებს შორის კი დღეს უფრო ჩვეულებრივია ზეორადი ტიპის ტყეები; პირველადი ტიპის—თუ გვხვდება სადმე, მხოლოდ—შედარებით მიუღვამელ ადგილებში.

ჩვენი ტყეების მთელი ფართობი დაახლოებით 2189000 ჰექტარს უდრის (1) აქედან ადგილობრივ მნიშვნელობის ტყეებად გამოყოფილია 321000 ჰექტ., სამრეწველო ფონდში 1.553.000 ჰექტარი და საკურორტო მნიშვნელობის—275.000 ჰექტარი. საკურორტო სამართველოს გამოკვლევით ამ ტყეებში საკრელი, საექსპლოატაციო ასაკის ხეა 33%, ნორჩნარი 12% და გადატერებული ტყეა 55%. ეს კი ნიშნავს ამ ტყის ექსპლოატაციის არანორმალურ დონეზე დაყენებას, რაც ტყეთა ფართობს ამცირებს; გადატერებული ხეები ფრიად უშლიან ხელს ნორჩნარის განვითარებას. ამავე დროს, დაახლოებით 150.000 ჰექტარზე, ტყე უკვე ისეა განადგურებული, რომ ბუნებრივად მისი აღდგენა ვეღარ იწარმოებს, რაც უწესრიგო ექსპლოატაციის შედეგია; ჩვენი ტყეების რელიეფი ვერ იტანს თანაბარ ჩეხვას, ფერდოთა დაქანების გამო, ის ან მთლიანად ირეცხება წვიმის წყლებისა და ნიაღვრებისაგან, ან და ნატყევარზე უფრო ნესტიან ადგილებში ვითარდება ჩვენი დასავლეთ ნაწილის ნატყევარების უდიდესი სარეველი მცენარე შქარი (*Rhododendron ponticum* L.) და წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.), რომლებიც თავის ხშირი, და მარადმწვანე ფოთლებით შემოსილი ტოტეებით ნორჩნარს წაშორდის საშუალებას არ აძლევს.

მთების შუა სარტყელის ტყეები ოთხ ძირითად ტიპად შეიძლება გაიყოს სახელობრ:

1. შუა სარტყელის ტყე წიფლის ქარბობით და მარად მწვანე ქვეტყით (დასავლეთ საქართველოში).

2. შუა სარტყელის ტყე წიფლის ქარბობით, მარად მწვანე ქვეტყის გარეშე (აღმოსავლეთ საქართ. მთ. კავკასიონი).

3. შუა სარტყელის ტყე მუხის ქარბობით (შედარებით აკვეთრად სამხრეთ მთიანეთზე)

4. წიწვიანი ტყეები, რომელთა მთავარი მასივები დასავლეთ საქართველოში და მტკვრის ზემომიმიდინარეობის შენაკადების ხეობებზეა გავრელებული

ჩვენი გამსხვილებული ტიპებია, ყოველ მათგანში კიდევ გამოერჩევა ნრავალი დამახასიათებელი და თავისებური დაჯგუფება.

პირველ ტიპში (შუა სარტყელის ტყე წიფლის კარბობით და მარად მწვანე ქვეტყით) გამოიყოფა:

1. წმინდა წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყის მრავალი ვარიანტით.

ა) წიფლნარი შქერით.

ბ) წიფლნარი წყავით.

გ) წიფლნარი იელით.

დ) წიფლნარი მოცვით.

ე) წიფლნარი - თაგვისარათი.

2. წიფლნარ-წაბლნარი მარად მწვანე ქვეტყით.

3. წიფლნარ-რცხილნარი

4. წიფლნარ-მუხნარი

5. ნარევი ტყე წიფლის კარბობით და სხვა.

6. წიფლნარი ქვეტყის გარეშე.

მეორე ძირველ ტიპში (შუა სარტყელის ტყე წიფლის კარბობით, მარადმწვანე ქვეტყის გარეშე) შეიძლება აღინიშნოს:

1. წმინდა წიფლნარი.

ა) წმინდა წიფლნარი ქვეტყის გარეშე.

ბ) წიფლნარი იელით.

გ) წიფლნარი ჩვეულებრივ ბუჩქნარით.

დ) წიფლნარი მოცვით.

2. წიფლნარ-მუხნარ.

3. მუხნარ-რცხილნარი.

4. წიფლნარ-უთხოვრიანი.

5. წიფლნარ-წაბლნარი.

6. ნარევი ტყე და სხვა.

მესამე ტიპში (შუა სარტყელის ტყეები მუხის კარბობით) აღინიშნება:

1. წიფლნარ-რცხილნარი.

2. წმინდა მუხნარი (*Quercus iberica* Stev.).

3. წმინდა მუხნარი (მთის მუხა—*Quercus macranthera* F. et M.).

4. რცხილნარ-მუხნარი.

5. წიფლნარ მუხნარი.

6. წიფლნარი და სხვა.

წიწვიან ტყეებში კი შეგვიძლია გავარჩიოთ:

1. წიწვიანი ტყეები მარად მწვანე ქვეტყით.

2. სოკნარი (*Abies Nordmanniana* Link.).

3. ნაძვნარი (*Picea orientalis* Carr.).

4. ფიჭვნარი (*Pinus hamata* (Stev.) D. Sosn.)

5. სოკნარ-ნაძვნარი

6. ნაძვნარ-სოკნარი და სხვა.

წიწვიანი ტყეები მარად მწვანე ქვეტყის გარეშე იმავე კომბინაციებით გვხვდება უფრო აღმოსავლეთ საქართველოს ფარგლებში, თუმცა, განსაკუთრებით სოკნარებში ან ნაძვნარ-სოკნარებში, ტყეთა დიდი დაბურჯის გამო, ქვე-

ტყე თითქმის აღარ ვითარდება, რის შემდეგ ჩნდება ტყის უძლიერესი სარევე-
ლი მცენარე მარად მწვანე ბუჩქნარი.

ამათ გარდა, რასაკვირველია, იქნება კიდევ მრავალნაირი ვარიანტები,
რაც დამოკიდებულია ადგილმდებარეობაზე: ფერდოთა ექსპოზიციაზე, მთის შე-
შქმნელ ძირითად ქანებზე, მიკრო კლიმატზე, სხვადასხვა ფაქტორთა ჩარევებზე
(ძირითადად—ადამიანის) და სხ.

შუა სარტყელის ტყე წიფლის ქარბობით და მარად მწვანე
ქვეტყით. მისი ელემენტებით ტიპურად გავრცელებულია დასავლეთ საქართვე-
ლოში, დაახლოებით ლიხვისა და ყვირილის წყალგამყოფ და ქართლ-იმერეთის
ქედიდან დასავლეთით. ამ ტყის ძირეული შექმნელი ჯიშე წიფელია (*Fagus*
orientalis L i p s k.), მას ერევა მუხა (*Quercus Hartwisiana* S t e v.), წაბლი (*Castanea*
vulgaris L a m.), თელაღუმა (*Ulmus elliptica* C. K o c h), ცაცხვი (*Tilia caucasica*
R u p r.), რცხილა (*Carpinus Betulus* L.), იფნი (*Fraxinus excelsior* L.), ნეკერ-
ჩხალი (*Acer platanoides* L.), თელამუში (*Ulmus skabra* M i l l.) და სხვ. საერ-
თოდ ეს ტყეები ძირეულ შემადგენელ ჯიშებით საქმოდ-ლარობია, მაგრამ თვით
ამ სახეთა განვითარება კი დიდ სიძლიერეს აღწევს.

ქვეტყეში კი დამახასიათებელია ისეთი მარად მწვანე და სხვა ბუჩქნარი
როგორცაა: *Rhododendron ponticum* L.), წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.),
თაგვისარა (*Ruscus hypophyllum* L.), ბაძგი (*Ilex aquifolium* L.), ხეჭრელი (*Rham-*
nus imeretina K ö h.), იელი (*Rhododendron flavum* D o n.), *Lonicera caucasica*
P a l l., მოცივი (*Vaccinium Arctostaphylos* L.), ქანჭყატა (*Evonymus latifolius*
S c o p.), უზანი (*Viburnum orientale* P a l l.), თხილი (*Corylus avellana* L.) და
სხვა მრავალი.

ეს ჯიშები ყველგან ერთმანეთში კი არ არიან არეულნი, არამედ როჰე-
ლიმე ერთი ჯიშე ქმნის დაჯგუფებას, რომელსაც თან სდევს განსაზღვრული და
თავისებური ქვე-ტყე.

განვიხილოთ რამდენიმე ტიპური დაჯგუფება და ვარიანტი.

ასეთ ტიპურ ტყეთ უნდა ჩაითვალოს წიფლნარ-რცხილნარი, რომელიც
ამ ტყეთა ვარიანტებში ჩვეულებრივი მოვლენაა, თუმცა რცხილას აქ ფერად
იშვიათად ვხვდებით და უმთავრესად განათებულ ფერდობებზე იჩენს ხოლმე
თავს.

ასეთი ტყის ნიმუშის აწერილობას გვაძლევენ ნ. და ე. ბუში (1) ყვირილის
ზემო მიმდინარეობაში.

უფრო ხშირად ამ ტყეებში გაბატონებულია წიფელი (*Fagus orientalis*
L i p s k.), რომელსაც თან სდევს რცხილა (*Carpinus Betulus* L.) და თითო-ორ-
ლად თელაღუმა (*Ulmus elliptica* C. K o c h.), ნეკერჩხალი (*Acer pseudoplatanus* L.)
Acer laetum C. A. M., იშვიათად წაბლი (*Castanea vulgaris* L a m.), და ცაცხვები
(*Tilia caucasica* R u p r., *Tilia rubra* D C.), ოფი (*Populus tremula* L.)

ქვე-ტყე უმთავრესად შესდგება მარად მწვანე ქვეტყისაგან, სადაც ჩვეუ-
ლებრივად შემდეგნაირი შეფარდებაა:

<i>Rhododendron ponticum</i> L.—შქერი	Сop ³
<i>Ilex aquifolium</i> L.—ბაძგი	Sp ³

Prunus Laurocerasus L.—წყაფი Sp²

Ruscus hypophyllum L.—თავისარა Sp¹

ამთ გარდა აქ ჩვეულებრივია:

მოცი (Vaccinium arctostaphylos L.), ხეკრელი იმერული (Rhamnus ineretina Köhne), თხილი (Corylus avellana L.), ხუნწი (Ribes Biebersteinii), კანკუა-ტა (Evonymus latifolius Scop.), იელი (Rhododendron flavum Don.) და სხვ.

ჩვეულებრივად ქვეტყვიდან ძლიერად ვითარდება შქერი და წყაფი. მრავალ-ადგილას მათგან ისეთი ნაზარდებია შექმნილი, რომლებიც მთლიანად ფარავენ ნიადაგს და ჩაგრავენ როგორც სხვა ბუჩქებს, ისე ბალახეულობასაც. ჩვეულებ-რივად ასეთ ტყეში ნორჩნარი არამც თუ მეტად დაჩაგრულია, არანედ მრავალ ალაგას ის სრულიად იღუპება. ასეთ ტყეებში ხეები გადაბერებულია და ძალიან ხშირად მოკლებულია საექსპლუატაციო მნიშვნელობას.

ამ ტყეებში, როგორც უკვე იყო აღნიშნული, ლიანებს მნიშვნელობა შედარე-ბით დაკარგული აქვთ და ტიპის შექმნაში მონაწილეობას ნაკლებ იღებენ. ზოგ ადგილებში შესაძლებელია ნახულ იქნას სუროც (*Hedera Helix* L.), კატაბარდაც (*Clematis vitalba* L.), მაგრამ ხეებზე იშვიათად ხარონ. რაც შეეხება ხემა-ყვალას (*Rubus caucasicus*), მას მრავალ ალაგას, განსაკუთრებით ტყის პირე-ბში და მეჩხარ ადგილებში, გაუვალი ბარდები აქვს შექმნილი.

ბალახეული საფარი სახეობათა შემადგენლობით საკმარისად მდიდარაა, განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში, სადაც წყავისა და შქერის განვითარება შედა-რებით შესუსტებულია, მაგრამ ბატონობა რომელიმე მათგანს არ ეუფლებინს, იშ-ვიათად აღინიშნებიან *Cop*-ით, უფრო ხშირი და ჩვეულებრივ მცენარეთა აღ-ნიშვნა Sp¹—Sp².

განსაკუთრებით გაირჩევა ამ მხრივ გვიმრები, უფრო კი—*Dryopteris ore-opteris* (Ehrh.) Max., *Dr. Linaeana* C. Chr., *Dr. phaeopteris* (L.) C. Chr., *Dr. filix mas* (L.) Schott., ამთ გარდა აქ ჩვეულებრივია *Athyrium filix femi-na* Rhot., *Polystichum lobatum* Presl. და სხვანი.

ხორბლოვანებიდან ჩვეულებრივი და სხვაზე ხშირია *Festuca silvatica* Vill., *Festuca gigantea* Vill., *Melica picta* C. Koch.

ნაირბალახებიდან კი — უკადრისა (*Impatiens noli tangere* L.), ტყის ნენსიწვერა (*Geranium Robertianum* L.), ტყის სხვადასხვა სვინტრები, სახელ-დობრ *Polygonatum verticillatum* All., *Polygonatum multiflorum* All., *P. polyanthemum* (MB.) Dietr., ტყის წებოვანა (*Salvia glutinosa* L.), *Asperula odorata* L. და სხვა ამგვარი ტყის თანამყოლები ხშირია, მათი გავრცელება მრავალ შემთხვევაში აღინიშნება Sp² და Sp³, რაც ამ ტყის ტიპისათვის საკმარი-სად მაღალია.

ამთ გარდა მნიშვნელოვანია ტყის ისლების მონაწილეობა და განსაკუთ-რებით კი *Carex silvatica* Huds., სხვა ბალახეული მცენარეულობიდან უნდა აღინიშნოს: *Paris incompleta* MB., *Dentaria bulbifera* L., *Saxifraga cymbalaria* L., *Vicia aurantia* (Ste v.) Boiss., *Stachys silvatica* L. და სხვანი.

ამ ტყეებისათვის ერთგვარი იერის მიმცემი, რითაც ისინი აღმოსავლეთის ტყეებში ნ განსხვავდება, არის კოლხეთის ელემენტების შედარებით ხშირი შეხ-

ვედრა, რომელთა შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს ფუტკარა (*Digitalis ferruginea* L.), ბაია (*Ranunculus ampelophyllus* S. et L.), *Erysimum aurcum* MB., *Senecio platyphyllus* DC. და სხვანი.

ხავსების იარუსი კი შექმნილია ტყის ხავსთაგან, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს *Polytrichum juniperium* W., *Pogonatum urnigerum* (L.) P. B., *P. aloides* (Hedw.) P. B. და სხ.

როგორც ამ ტყის შემადგენელ სახეთაგან ჩანს, აქ იარუსიანობა საკმაოდ მკაფიოდაა გამოსახული და უფრო ხშირად იძლევა შემდეგ სურათს:

I იარუსი—წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.)

II —თელამუში, რცხილა და მისთანანი (*Ulmus elliptica*, C. Koch., *Carpinus Betulus* L.).

III ქვეტყე—შქერი (*Rhododendron ponticum* L.) და მისთანანი.

IV ბალახეული საფარი—გვიმრები და სხვანი.

V „ ხავსები (*Polytrichum juniperium* W.)

ალაგალაგ მეექვსე (VI) იარუსიცაა გამოსახული, მღიერთა მიერ შექმნილი, მაგრამ ძალიან იშვიათად კი.

ბალახეულ საფარში კი შეიძლება რამოდენიმე იარუსის გამოყოფა, სადაც პირველ იარუსში მოექცევიან ხორბლოვანები უმათერესად წივიანანი. მეორეში გვიმრები (*Dryopteris phlegopteris* (L.) C. Chr. და სხ.), თუმცა ზოგან გვიმრები ძირეულ პირველ იარუსსა ჰქმნიან. მესამე იარუსში— ნემსიწვერა, წებოვანა და სხვა მისი მსგავსი ზეცნარეები. ამ გვარად, მთის ტყეებში უფრო ხშირად საქმე გვაქვს საკმარისად რთულ ტიპთან, სადაც მცენარეთა განვითარება ურთიერთზე მეტად არის დამოკიდებული. ზოგიერთ ალაგას კი ეს ურთიერთობა გამარტივებულია წიფელის დიდი განვითარებით, რაც საშუალებას აღარ იძლევა მის ხშირ ქორბულის ქვეშ განვითარდნენ დანარჩენი მცენარენი.

ეს ტიპი საერთოდ ნეიცავს მრავალნაირ ვარიანტს, რომელთა შორის ყველაზე უფრო ხშირად შესაძლებელია შევხვდეთ წმინდა წიფლნარს, 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, სანამდე წიფლის ქორბული გაფოთებოდეს, აქ იზრდება ბოლქოვანები—განსაკუთრებით *Scilla* და სხვანი, ფოთლების გაფოთების შემდეგ კი ესენიც აღარ ჩანან. საფარი მკვდარია, წიფლის ფოთლებისაგან შექმნილი, რომელიც ხშირად 10 სანტ. სისქეს აღწევს. ხეები საკმაოდ ხშირად იზრდება და ნორჩნარიც ფრიად კარგადაა განვითარებული. იარუსები შექმნილია თვით წიფლისაგან, სადაც სხვადასხვა იარუსში მოქცეულია სხვადასხვა ხნოვანების წიფელი, რაც დამადასტურებელია იმის, რომ ეს ვარიანტი ოპტიმალურ პირობათა შემქმნელია წიფლის ტყის განვითარებისათვის. ხოლო არანორმალურ ექსპლოატაციის შედეგად აქ აღვიღალ ვითარდება წყავი და შქერი, ეს უდიდესი სარეველი ჩვენი ტყეებისა.

გარდა ამ ვარიანტისა ძალიან ხშირია სხვა დაჯგუფებანი, რომელნიც ცალკეულად გამოიყოფიან უმათერესად მთავარი ქვეტყის მიხედვით, და ასეთი ვა-

რიანტები, სადაც ქვეტყეში ერთი რომელიმე ჯიშში სკარბობს, მრავალია (2). მათგან დავახასიათებ მხოლოდ რამოდენიმეს.

1. წიფლნარი წყავის ქვეტყით უფრო ხშირი მოვლენაა ჩრდილო-დასავლეთის ფერდობებზე. მთავარი, რასაკვირველია, აქ არის წიფელი, რომლისაგანაც შექმნილია პირველი იარუსი და ხეთა სიხშირე, ნორჩნარის ჩათვლით. აქაც, როგორც შეკრიან ვარიანტში, შედარებით მცირეა, რაც იმით უნდა აიხსნას, რომ შეკერი და წყავი უდიდესი ხელისშემშლელი ფაქტორებია; ამის შესახებ კავკასიის ბოტანიკურ ლიტერატურაში ბევრჯერ თქმულა. სხვათაშორის რ. რეგელი ამ მოვლენას შემდეგნაირად ჰხსნის: „წიფლის ტყე 250 წლამდე ნორმალურად იზრდება; სადაც ნორჩნარიც ჩვეულებრივად მისდევს, შემდგომ ამასა ხეების ქობილი იმდენად იკვრება, რომ მზის სხივს აღარ უშვებს, ჩრდილავს ნორჩნარს—სამაგიეროდ ჩრდილის ამტანი წყავი და შეკერი იმდენად იკერს ადგილს, ისე ძლიერად იზრდება, რომ საშუალებას აღარ აძლევს ნორჩნარს განვითარდეს“. შემდგომ ამისა, როდესაც ტყე ბერდება, ან თავის დღით ილუპება, ან იხეხება, წიფელი, ცხადია, ამ გაუვალ მარად მწვანე ბუჩქნარში აღარ ვითარდება და შედეგად ვიღებთ წმინდა შეკრიანს ან წყავიან. არეებს, ამ გვარად, განსაკუთრებით ზოუწყობელ ტყის მკურნეობაში, ერთი-და მეორეც ტყის უდიდეს მავნებლადაა გადაქცეული. გარდა წყავისა ამ ვარიანტში ჩვეულებრივია შეკერი, იელი, ბაძგი, მოცვი და სხვანი ზემოთ ჩამოთვლილი ქვეტყის წარმომადგენელი; რასაკვირველია, მათი გავრცელება აქ ფრიად შენელებულია და სიხშირე აღინიშნება არა უმეტეს Sp¹, Sol.

2. წიფლნარი შეკერით განვითარებულია ციკაბო ფერდობებზე და უმთავრესად გვხვდება ჩრდილოეთის, დასავლეთის და აღმოსავლეთის ფერდობებზე. განვითარების ხასიათი ისეთივეა, როგორც პირველ ტიპში, ხოლო წყავი-შეკერითაა შეცვლილი და ბატონობა მას ეკუთვნის. ბალახეული მცენარეულობა, შეკერის ტოტების სიხშირის გამო, შენელებულია, ხოლო სიკვარზე აქაც გვიმრებს. ეკუთვნის. მრავალ ადგილას წიფლის ტყე, როგორც ასეთი, უკვე მოსპობილა და მის ნაცვლად მთელი ფერდობები დაფარულია შეკერით და მისი თანამყოლი ბუჩქნარით.

3. წიფლნარი შოკვით შედარებით ფართოდაა გავრცელებული ნაკლებ დაქანების ფერდობებზე (10—25°). აქ შეკერი და წყავი ნაკლებ მნიშვნელოვანია, უფრო ხშირად არ გვხვდება. მოცვის მიერ შექმნილია საკმაოდ თხელი ქობილი, რაც საშუალებას აძლევს ნორჩნარს შედარებით კარგად განვითარდეს და მოცენარში ტყის აღდგენაც შედარებით ნორმალურად წარმოებს. ამ ტყეებში, გარდა თითო-ორი წყავისა და შეკერისა გვხვდება, აგრეთვე ბაძგი (*Jlex aquifolium* L.), *Viburnum orientale* Pall., იელი (*Rhododendrom flavum* Don.) და სხვანი. ბალახეული საფარი ღარიბია და უფრო ხშირად გვხვდება ამ ტიპისათვის დამახასიათებელი გვიმრები, რომელნიც მოცვისაგან შედარებით თავისუფალ ადგილებზე ხშირად გაუვალ ნაზარდებსა ჰქმნიან. სხვა ბალახეულობიდან თითო-ორი ადგილად გვხვდება უკადრისა (*Impatiens noli tangere* L.), წებოვანა (*Salvia glutinosa* L.), ნემსიწვერა (*Geranium Robertianum* L.), *Asperula odorata* L. და სხვანი.

4. წიფლნარი — თავის სარათი შედარებით იშვიათი მოვლენაა. თავის სარა (*Ruscus hypophyllum* L.) უფრო ხშირად წიფლის ტყეთა თანამყოლია და თითოთოროლად თითქმის ყველა ანა გვხვდება, მაგრამ ზოგიერთ ადგილებზე, განსაკუთრებით ნაკლებ დაქანების ფერდობებზე (3—20°), იგი საკმარისად ხშირია და ჰქმნის დასახელებულ ვარიანტს, სადაც ქვეტყეში ბატონობა მთლიანად მას ეკუთვნის და საკმაოდ მკვირვ საფარსა ჰქმნის, რის გამო აღდგენა მართალია ხდება, მაგრამ არა სასურველი სიძლიერით, ნორჩნარი ყველგან ვერ ატანს მის ხშირ ტოტებში და იღუპება, იშვიათ ნარეველ გვხვდება მოცვი, წყავი, ბაძგი, უზანი, იმერული ხეჭრელი. ბალახეული საფარი ფრიად ლარბია და სხვა მცენარეთა შორის უფრო ხშირად გვხვდებიან გვიმრები.

5. წიფლნარი იელნარით საკმარისად ხშირი მოვლენაა და შედარებით დიდი დაქანების ფერდობებზე თავს კარგადა გრძნობს. იელი (*Rhododendron floum*) საკმაოდაა ჩვეულებრივ და მისი სიხშირე Co^2 — Co^3 -ით აღინიშნება, ზოგან კი So -ითაც, რის გამო ამ უქანასქნელ შემთხვევაში ნორჩნარის განვითარება ფრიად შეფერხებულია — თუმცა თუ მისი სიხშირე Co^2 — ან ნაკლებით აღინიშნება, ტყის აღდგენაც უფრო სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს, რადგან მისი კორბული არაა ისე შეკრული და ძლიერი, როგორც წყავისა და შქერის, არც ისეთი მიდგომითი ზრდა იცის, როგორც თავის სარამ.

ქვეტყეში თითოთოროლად გვხვდება თითქმის ყველა წარმომადგენელი, ამ ტყისათვის ტიპური; მაგრამ სხვაზე უფრო ხშირია მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos* L.), ბაძგი (*Ilex aquifolium* L.), ხეჭრელი (*Rhamnus imeretina* K ö h n e), წყავი და სხვანი. ბალახეულობიდან სქარბოზს გვიმრები, თუმც ნაპირებისაკენ ძლიერდება ნაირბალახოვანთა წარმომადგენლობა.

6. წიფლნარი ფოთოლცეჩვანი ბუჩქნარი თ შედარებით ხშირი მოვლენაა შერბილებულ რელიეფის დროს (15—20°) და, როგორც ჩანს, მის განვითარებაზე ადამიანის ჩარევას უმოქმედია, რადგან ასეთი ვარიანტები ხშირია ნაჩეხებში. მიუხედავად იმისა, რომ ქვეტყე ასეთ ვარიანტებში საკმაო ძლიერად ვითარდება, ნორჩნარი კარგად ვითარდება. ქვეტყე საკმაოდ მდიდარია, რომლის მთავარი შემქმნელია ქანჭყატა (*Evonymus latifolius* S c o p.), *Lonicera xylostium* L., ტირიფი (*Salix caprea* L.), დიდგულა (*Sambucus nigra* L.), *Viburnum orientale* P a l l., ჟოხოვარი (*Taxus baccata* L.), იშვიათად *Daphne Mezereum* და სხვანი. ბალახეული საფარი საკმაოდ მდიდარია და ძლიერად განვითარებული და შესაძლებელია ყველა ის სახენიც ჩაიწეროს, რომელნიც ამ ტიპის ტყისათვისაა დამახასიათებელი.

გარდა ამ ვარიანტებისაუნდა აღინიშნოს წიფლნარი, სადაც ბალახეული მცენარეულობის საფარი კარგადაა გამოსახული და სადაც ქვეტყე უკან იხევს. ასეთი ტიპები აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარებში ჩვეულებრივი მოვლენაა და დასავლეთ საქართველოშიც საკმაოდ ხშირად გვხვდება. ბალახეული მცენარეულობა საკმაოდ მრავალია, მაგრამ ფონის შემქმნელი კი არიან შემდეგნი (2):

Festuca drymeia M. et K., *Trachystemon orientale* (L.) Don, *Asperula odorata* L. *Dryopteris filix mas* (L.) S c h o t t., *Athyrium filix femina* R h o ., *Polygo-*

natum polyanthemum (M. B.) Dietr., Euphorbia macrocera F. et M., Paris incompleta MB., Cardamine impatiens L., Vicia aurantia (Stev.) Boiss., Mulgedium cacaliaefolium (MB) Boiss. Orchis latifolia L., და სხვანი.

ასეთ ტყეებში სადაც ბალოხოვანი საფარი კარგადაა გამოსახული და სადაც ქვეტყე მარად მწვანე ბუჩქნარისა უკან იხევის, ნორჩნარის განვითარებას ხელო არ ეშლება და ამ მხრივ ეს ვარიანტები უფრო დადებითია, ვიდრე წყავიანი ან შქერიანი ვარიანტი. ამათ გარდა გვაქვს ვარიანტები, სადაც ნარევი ბალახი კი არ არის გავრცელებული, არამედ ბატონობა ერთს რომელიმეს მიეკუთვნება; მაგალითად ხშირია ვარაანტები, წივანისაგან შექმნილი (წიფლნარი წივანით), სადაც ვარიანტის შექმნაში მონაწილეობას იღებს Festuca drymeia M. et K. არა ნაკლებადაა გავრცელებული წიფლნარი გვიმრით, რომლის მთავარი შემკმნელია Dryopteris filix mas (L.) Schott. თუმც ვერტიკალურად შედარებით მაღლა ეს ვარიანტი შეიძლება შესცვალოს მეორე გვიმრის მონაწილეობამ, სახელდობრ Athyrium filix femina Rhot.

აგრეთვე მარად მწვანე ქვეტყიანი ვარიანტებიც არ არის ამოწურული იმდენად, რამდენადაც წიფლნარებში გვაქვს კომბინაციები. იელისა და მოცვის, იელის და წყავის, წყავის და შქერის, შქერის და მოცვის და სხვა მრავალი. იშვიათი არ არის აგრეთვე წიფლნარები მკვდარი საფარით.

წაბლნარი და წაბლნარ-წიფლნარები დასავლეთ საქართველოს მთის ტყეთათვის ჩვეულებრივი ვარიანტია და მრავალ ადგილას მისგან საკმაოდ მოზრდილი და კარგად განვითარებული კორომები იქმნება. ეს ვარიანტი ზოხალურად 1400 mt. სიმაღლემდე აღის და მთის ტყეთა ქვედა სარტყელიდანვე იწყება.

წაბლნარი და წიფლნარ-წაბლნარი ტყეები განსაკუთრებით ხშირი მოვლენაა მდინარის ხეობებზე და მყუდრო ადგილებში, რადგან წაბლს სითბო მეტი სჭირია, ვიდრე წიფელს ან მის მაგვართ.

წაბლნარის საკმაოდ კარგად შენახული კორომები გვხვდება სამეგრელოში, საპურჯაყანოში, რიონის შენაკადებზე, განსაკუთრებით მდიარე შარულას ხეობაზე (მარცხენა ნაპირზე), ოკრიბის ტყეებში, ბალდადის რაიონის ტყეებში და სხვაგან (35). აღმოსავლეთ საქართველოში იგი ჩვეულებრივია ალაზნის ხეობაზე.

როგორც ნარევი კი იგი ხშირი მოვლენაა და მისი სპორადიული გავრცელება ადსტურებს იმას, რომ წარსულში იგი უფრო მეტად იყო გავრცელებული, მაგრამ გაანადგურეს ისევე, როგორც უთხოვარი, რადგან წაბლის მერქანიც, როგორც ხის საბუღაის საშუალებელი მასალა, ძვირად ფასობს. გაჩხვის შემდეგ კი ნორჩნარის განვითარება, როგორც ცნობილია, მარად მწვანე ბუჩქნარიან ტყეში უკვე, დასახლებულ მიხეზთა გამო, გაძნელებულია, რის გამო წაბლის ფართობიც შემცირებულია.

ამ კორომებისათვის დამახასიათებელია მარად მწვანე ქვეტყე. ეს უკანასკნელი ჩვეულებრივად შექმნილია წყავისა და შქერისაგან, მათ გარდა აქ შევხვდებით იელს, ხეპრელს და სხვათ. მაგრამ ყველა ესენი ერთად კი არ ჰქმნიან ქვეტყეს, არამედ ჩვეულებრივად ან შქერია გაბატონებული, ან წყავი და სუვანი თითოთოროლად ერევიან.

ქვეტყის ძიხვდით შეიძლება რამოდენიმე ვარიანტი გამოიყოს. მაგალითად: წაბლნარი იელით, წაბლნარი წყავით, წაბლნარი შქერით, წაბლნარი ნარევი და სხვა. ნარევი წაბლნარი კომბინაციებს ჰქმნის წიფელთან, დასავლეთის მუხასთან, რუხილასთან და სხვა ამ გვარებთან.

მკვლელთ დავახასიათოთ რამდენიმე ვარიანტი. მაგალითად ყვირილის ხეობის წაბლნარები, რომელნიც ათასი ზეტრის და იზვიათად 1400 mt. სიმაღლეზე აღწევენ, გვხვდებიან კარგად განათებულ მთის ფერდობებზე. ამ ტყეში ჩვეულებრივია შემდეგი შეფარდება.

Castanea vulgaris Lam:	Cop ²
Fagus orientalis Lipsk.	Sol
Ulmus elliptica C. Koch.	Sol
Rhododendron flavum Dpn.	Sp ²
Vaccinium arctostaphylos L.	Sol
Rhododendron ponticum L.	Sol
Corylus avellana L.	Sol
Prunus Laurocerasus L.	Sol

ბალახეული საფარი ღარიბია და მცენარეთა სიხშირე ჩვეულებრივად Sol. არ სცილდება. სხვაზე უფრო ხშირად ამ ტყეში გვხვდება: Mulgedium calcaliaefolium (MB.) Boiss., Salvia glutinosa L., Viola silvatica Fries., Athyrium filix femina Roth., Polygonatum polyanthemum (MB.) Dietr., Solidago virga aurea L., Gentiana asclepiadea L., Cardamine impatiens L., Epilobium montanum L. ამათზე ხშირად კი, რომელთა სიხშირე Sp¹—Sp² აღინიშნება, არის Festuca drymeia M. et K. v. typica E. Hack., Rubus hirtus Weih. et N. მცენარეთა საფარის სიხშირე დამოკიდებულია წაბლნარის კალთის სიხშირეზე, ოუ კალთა დაბურჯულია, ბალახეულობა მცირდება, ოუ თხელია მათი სიხშირეც—მატულობს.

წაბლნარები ყველგან ადამიანის საკმაო დიდ გავლენას განიცდიან, ამიტომ მცენარეულობის საფარი მრავალ ადგილას საკმაოდ გამდიდრებულია სხვა ელემენტებით, უმთავრესად წაფლნარისა და ტყეთა მდელოების ელემენტებით.

წაბლნარი წყავით საკმაოდ ხშირი მოვლენაა, სადაც წყავის (Prunus Laurocerasus L.) განვითარება უმაღლეს საფეხურს აღწევს და სიხშირე მრავალ ადგილას Cop²—Cop³ აღინიშნება. ცხადია წყავის ასეთი სიძლიერე უკვე შესაძლებლობას აღარ აძლევს სხვა მცენარეთ, უმთავრესად ნორჩნარს, განვითარდეს; ბუჩქნარებიდან თითოროლოდ გვხვდება ბაძგი (Ilex aquifolium L.).

შეფარდება ასეთ ტყეში ჩვეულებრივად შემდეგნაირ სურათს იძლევა:

Castanea vulgaris Lam. წაბლი	Cop ¹
Fagus orientalis Lipsk. წითელი	Sol
Carpinus Betulus L. რცხილა	Sp ¹ Sol
Tilia caucasica Rupr. ცაცხვი	Sol
Ulmus elliptica C. Koch. თელამუში	Sol
Prunus Laurocerasus L. წყავი	Cop ³
Ilex aquifolium L. ბაძგი	Sol—Sp ¹
Ruscus hypophyllum L. თავისარა	Sol

ცხადია წყავის ასეთი განვითარება საშუალებას აღარ აძლევს ბალახეული საფარის განვითარებას. შესაძლებელია, როგორც თითოეული ეგზემპლარი შეგვხვდეთ Festuca drymeia M. et K., Festuca gigantea Vill. და ნესტიან ტყეებისათვის დამახასიათებელი გვიმრა. წყავის ასეთი სიძლიერით განვითარება

ნორჩნარსაც მთლიანად ანადგურებს და მის ხშირ ტოტებში იშვიათად თუ ატანს ამონაყარი.

წაბლნარი შქერით შედარებით იშვიათია. შქერიც ისეთივე იერს აძლევს ამ ვარიანტს, როგორც წყავი და სხვა სახეთა მონაწილეობაც ისევე შემცირებულია. ტყის აღდგენაც ფრიალ შენელებულად იმავე მიზეზით.

წაბლნარ-წიფლნარები უფრო ხშირი და ჩვეულებრივი ვარიანტებია. ეს ვარიანტიც საკმარისად განათებულ ფერდობებს ეტანება. და სხვა ჯიშთა მონაწილეობა უფრო ინტენსიურია. ჩვეულებრივი ტიპია შემდეგი შემადგენლობით:

Castanea vulgaris L. m. წაბლი Sp³—Cop¹

Fagus orientalis Lipsk. წიფელი Sp³

Tilia caucāsica Rupr. ცაცხვი Sol

Ulmus elliptica C. Koch. თელამუში Sol—Sp¹

Carpinus Betulus L. რცხილა Sp¹—Sol

Acer platanoides L. ნეკერჩხალი Sol

Taxus baccata L. უთხოვარი Sol

აქაც, როგორც წმინდა კორომებში, ქვეტყის მიხედვით რამდენიმე ვარიანტი გამოიყოფა. „კორომი წყავით, შქერით, იელით, მოცვით ან იშვიათად ნარევი, სადაც ჩვეულებრივად მონაწილეობას იღებს ყველა დასახელებული ბუჩქი. მაგრამ ფრაგმენტებში მაინც რომელიმე მათგანს სიჭარბე ეტყობა. ასე. მაგალითად, შედარებით განათებულ ადგილებში და ტყის პირებისაკენ სკარბობს იელი (*Rhododendron flavum* Dom.) და მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos* L.). აქ მათ სხვა ბუჩქნარიც საკმაო დიდი რაოდენობით ერევა, მათ შორის აღინიშნება უცვეთელა (*Philadelphus caucasicus* C. R. Sch n.), *Rhamnus imeretina* K u h n e, კანკატა *Evonymus latifolius* Scop.), ბზა (*Buxus sempervirens* L.), ბაძგი (*Ilex aquifolium* L.), მოცენარ-იელნარში იშვიათად, მაგრამ მაინც შეიძლება შეგვხვდეთ წყავიც და შქერიც—კორომის შუაგული, სადაც ტყის კალთა საკმაოდ დახურულია. ბატონობა წყავს (*Prunus Laurocerasus* L.) და შქერს (*Rhododendron ponticum* L.) მიეკუთვნება. აქ სხვა ბუჩქნართა მონაწილეობა უკვე საგრძნობლადაა შემცირებული, ისევე როგორც გალარბებულთა ბალახეული საფარიც. ჩვეულებრივად კი, სხვაზე უფრო ხშირად ვხვდებით: გვიმრებიდან *Dryopteris filix mas* (L.) Schott., *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon., მარცვლოვანებიდან კი—*Festuca gigantea* Vill., *Festuca silvatica* Vill. და სხ.

სამწუხაროდ, წაბლნარი ტყეები პირველადი თავის სახით იშვიათად თუ სადმე არიან გადაჩენილი. უფრო ხშირად ეს ერთ-ერთი უძვირფასესი ტიპი და მისი ვარიანტები საკმარისად განადგურებულია და ამჟამადაც ნადგურდება, რასაც ჯეროვანი უზრუნველება უნდა მიეკცეს, რადგან წაბლი იმდენად ძვირფასი და სარგებლიანია, რომ იგი მთლიანად კულტურულ მცენარედ უნდა ჩაითვალოს. მისი ნაყოფი შეიცავს: 32% შაქარს და სახამებელს, 2%-მდე ცხიმოვან ნივთიერებას, ფოთლებში 9—10% მთრთილავი ნივთიერებაა, ასევე მთრთილავ ნივთიერების დიდი პროცენტია ქერქშიც. ნაყოფისაგან მზადდება შაქარი, სა-

კანდიტრო პროდუქტები, ყავა და სხვა მრავალი სასურსათო საქონელი—ჩვენ-
ში კი ეს ტყეები განადგურების უკანასკნელ საფეხურამდეა მიყვანილი. მათი
დაცვა და გამოყენება გაცილებით მეტ შემოსავალს მისცემს სახელმწიფოს, ვიდ-
რე მისი მართო მერქანისათვის ექსპლოატაცია.

წიფლნარი ბზით ჩვეულებრივი ტიპია დასავლეთ საქართველოს წიფ-
ლნარი ტყია ქვედა სარტყელიათვის. ამ ტყეში ბზა ან ქვედა კალთას ჰქმნის, ან
ქვეტყის სახით გვხვდება. ზოგან წიფლისა ანდა სხვა ძირეულ ჯიშის მ-ოსკო-
ბის შედეგად. წმინდა ბზის რაყა იქმნება, ჩვეულებრივ ბუჩქნარის სახით.

წიფლნარ-მუხნარი საკმაოდ ხშირი ვარიანტია. დასავლეთ ნაწილში
ამ ვარიანტის შემკმნელია წიფელთან ერთად დასავლური მუხა (*Quercus Hart-
wisiana Stev.*), აღმოსავლეთისაკენ კი ჯერ ისევ დასავლეთ საქართველოში მის
შემნაცვლებლად გვევლინება ქართული მუხა (*Quercus iberica Stev.*).

წიფლნარ-რცხილნარი უფრო ქვედა იარუსებშია გავრცელებული.
აქ ძირეულ ჯიშთა გარდა ეხვდებით თელამუშს (*ulinus elliptica C. Koch.*),
ცაცხეს (*Tilia caucasica Rupr.*) იფანს (*Fraxinus excelsior L.*) და სხ. ქვეტყე
დასავლეთ საქართველს ფარგლებში ჩვეულებრივ მარად მწვანე ბუჩქნარისაგან
შესდგება, რომელიც სხედასხვა ვარიანტებსა ჰქმნის. ბალახეული საფარი შედა-
რებით ღარიბია და სხვებზე უფრო ხშირად აქა გვხვდება: *Poa nemoralis L.*,
Festuca drymeia M. et K. var. typica E. Hack., *Festuca gigantea Vill.*, *Fes-
tuca silvatica Vill.* და სხ. ნაირბალახეულობიდან კი ჩვეულებრივია: *Stachys
silvatica L.*; *Circæa lutetiana L.*, *Geranium Robertianum L.*, *Salvia glutinosa
L.* და ამგვარნი. მრავალია გვიმრებიც. ხავსისა და მლიერის საფარი ჩვეულებ-
რივად იშვიათი მოვლენაა.

მთების მურყნარი მთის მდინარეთა ნაპირებით ძალიან ხშირად
1400 mt. სიმაღლემდე აღწევს: ცალკეულად მურყანი კი (*Alnus barbata C. A. M.*)
სუბალპების ტყეშიც იშვიათი მოვლენა არ არის. ამ ვარიანტის შექმნაში მურ-
ყანის გარდა მონაწილეობას იღებს წიფლის ტყისათვის სხვა დამახასიათებელი
ჯიშები. ამ ვარიანტში შემდეგნაირ შეფარდებამთან გვაქვს საქმე:

<i>Alnus barbata C. A. M.</i> მურყანი	Cop ¹
<i>Carpinus Betulus L.</i> რცხილა	Sol
<i>Fagus orientalis Lipsk.</i> წიფელი	Sol
<i>Acer platanoides L.</i> ნეკერჩხალი	-Sd ¹
<i>Ulmus elliptica C. Koch.</i> თელამუში	Sp ¹
<i>Tilia caucasica Rupr.</i> ცაცხვი	Sol
ქვეტყეში ჩვეულებრივია:	
<i>Salix alba L.</i> მდგნალი	Sp ²
<i>Corylus avellana L.</i> თხილი	Sp ¹
<i>Salix pentandra L.</i> ტირიფა	Sp ¹
<i>Evonymus europeus L.</i> კანკუატი	Sp ²
<i>Acer laetum L.</i> ნეკერჩხალი	Sp ¹
<i>Sambucus nigra L.</i> დიდგულა	Sp ²

და სხვანი. ბალახეულ მცენარეულობიდან ზოგიერთ ადგილებში გვიპრა *Matteucia strathiopteris* (L.) Todaro. საკმარისად ხშირ ერთობაარუსიან შალდამება ჰქვნიის, სადაც სხვა ბალახეულობა უკვე იშვიათი მოვლენაა. ზოგან კი სხვებთან ერთად გვხვდება და ჩვეულებრივად ეს სხვები უფრო ხშირად არის *Athyrium filix femina* Rhot., რომელიც ზოგჯერ ღორლიან ადგილებზე ერთიარუსიან შალდავებასაც კი ჰქვნიის *Festuca gigantea* Vill., *Pyrethrum parthenfolium* W., *Campanula rapunculoides* L., *Petasites officinalis* L., *Circaea lutetiana* L., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et. Sch., *Eupatorium cannabinum* L., და სხვანი. გენხერ ადგილებში კი ჩვეულებრივია:

Chaerophyllum aureum L., *Pteridium lanuginosum* (Bory) Hook., *Symphytum asperimum* Sims., *Mulgedium cacaliaefolium* (MB.) Boiss., *Pyrethrum partienifolium* W., *Dipsacus pilosus* L., *Lapsana grandiflora* MB., *Senecio nemorensis* L., *Lysimachia punctata* Jacq. v. *verticillata* Boiss., და სხვა ანდავარნი. ეს დაჯგუფება ჰქვნიის მაღალ ბალახეულობის მაგვარ ვარიანტს, სადაც იარუსობა ან სრულიად არ არის გამოსახული ან და უფროდ სუსტად ნეორე იარუსია შექნელი.

ამ ვარიანტისათვის დამახასიათებელია თავისებური ლეშამბოც, სადაც ბატონობა სვიას (*Humulus Lupulus* L.) ეკუთვნის. მურყანი ამ მცენარით ხშირად იწეა დაბარდნული, რომ ნაბაღწამოსხმულ მხედარსა ჰგავს. სვიას გარდა აქ ჩვეულებრივია მაცვალი (*Rubus caucasicus* Focke), დილის ყუავილი (*Calistegia sepium* R. Br.), ძაღლის სატაცური (*Tamus communis* L.). რაც შეეხება სუროს, ლედეცეს, ეკალ ღიქას და მისთანათ, აქ ისინი შედარებით იშვიათნი არიან.

იშვიათ შემთხვევაში ამ ტიპის მურყნარს ლაფანიაც კი ამოსდევს ხოლმე საკმაოდ დიდ სიმალემდე.

წიფლნარი ტყე მარად მწვანე ქვეტყით საკმაოდ მრავალნაარ ვარიანტსა ჰქვნიის, მაგრამ არა ნაკლებ მრავალფეროვანია აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყის გარეშე.

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარი, დაახლოებით ყვირილისა და მდ. დიდილიახვის წყალგამყოფ ქედებიდან იწყება, მაგრამ ამ ნაწილში იგი ჯერ კიდევ საკმარისად მდიდარია დასავლეთ საქართველოს (კოლხეთის) ტიპის მცენარეებით. მდინარე ლიახვის შენაკადებზე წიფლნარებში ჯერ კიდევ შეიძლება წინაპდეს წიფლნარი მარად მწვანე კოლხური ელემენტებით: წიფლნარი შქერით, წიფლნარი წყავით, წიფლნარი ეკლით, წიფლნარი მოკვით, წიფლნარი წყავით, წიფლნარი იელით, წიფლნარი თავვისარათი (*Ruscus hypophyllum* L.) და სხვ. ამავე დროს ეს მცენარენი აქაც ისევე იქცევიან, როგორც კოლხეთში. მაგალითად, მოცენარი უფრო განათებულ ფერდობებზე გვხვდება, მაშინ როდესაც მარად მწვანე ბუჩქნარებიანი ტყე ჩრდილეთისაკენ ან დასავლეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე უფრო ხშირი მოვლენაა ეს მომენტი ამ გარდამავალ ადგილში უფრო მკაფიოდა გამოსახული, რადგან დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, როგორც ცნობილია, კლებულობს სათბოც და დანალექებიც. ხეების გარდა კოლხური ელემენტები ამ ადგილებში ბალახთა შორისაც მრავალადა გვხვდება: *Paeonia Vitmaniana* Stev., *Mulgedium abietinum* Boiss. et

Bse., *Ranunculus ampelophyllus* S. et L., *Anchusa myosotidifolia* L e b m. და სხვ ამევე ზოლის ზედა იარუსებისათვის კი დამახასიათებელია აგრეთვე მაღალი ბალახულობის ტიპი, თითქმის იმავე იერის, როგორც ეს დასაუღეთ ნაწილში გვხვდება.

აღმოსავლეთისაკენ კოლხური ელემენტებით ტყე ფრიად ღარიბდება, ნაკრამ იული და მოცივი კი დიდხანსა რჩება. მაგალითად, პატარა ღიახეის ხეობაზე, სოფ. ბელოთსა და სიათას შორის მოცენარი და იელნარი წიფლნარებში ტიპიურად არის გამოსახული. უკანასკნელ ხანებში იალნოსა და გომპორის ქედზე და კახეთის კავკასიონზე აღნიშნულ და აღწერილ იქმნა იელიანი, მოცივიანი, იელ-მოცივიანი და ბაძვიანი წიფლის ტყეებიც კი.

მაგრამ კოლხური ელემენტებით აღმოსავლეთ საქართველო არც ისე ღარიბია, როგორც დღევანდლამდე ეგონათ კავკასიის მკვლევართ (კუზნეცოვი, ბუში, სონოვსკი, გროსკიმი). დახურულ ხეობებში, სადაც აღმოსავლეთ საქართველოზე ზემომქმედი ცხელი ქარები ვეღარ მოქმედებენ, შემონახულან არამცთუ თითოთროლა კოლხური მცენარე, არამედ მთელი ტიპიური დაჯგუფებანიც კი. 1929 წ. ტავარელმა (5) აღწერა ტყე (ქსნის ხეობაზე, ზემო ბოლს, საძვეურს, ცხრაძახს და სხ.), რომელიც თავის მცენარეულობის დაჯგუფების ხასიათით დასავლეთ საქართველოს ანალოგიურ წიფლნარს გვაგონებს და სადაც გვხვდება:

Fagus orientalis Lipsk., *Taxus baccata* L., *Prunus Laurocerasus* L., *Ilex aquifolium* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Daphne pontica* L., *Evonymus latifolius* Scop.

მართალია ზოგი მათგანი ტიპიურ კოლხეთის ელემენტად არ შეიძლება ჩაითვალოს, მაგრამ ისევე, როგორც სუროს (*Hedera Helix* L.) მონაწილეობა აქ კოლხურია, ზემოხსენებულნიც კოლხური ტიპის დაჯგუფებას ჰქმნიან.

1928 წელს მდინარე მეჯულის ხეობაზე ჩემს მიერ აღწერილ იქნა (6) ტყის ტიპი კოლხეთის ელემენტებით. ვორონოვის ერთ-ერთ თავის შრომაში (7) მდ. ღიახეის ხეობისათვის 30 მცენარეზე მეტი მოჰყავს.

რასაკვირველია განსაკუთრებით სდგას ბორჯომის ხეობის გვერდითი ხეობანი (მაგ., ბანის ხეობა), სადაც წიფლნარი და წიწვიანი ტყეები არა მარტო კოლხეთის ელემენტებს შეეცავენ, არამედ ეს ხეობანი ტიპიურ კოლხეთის მარად მწვანე ქვეტყიანი ტყეებით არის მოსილი:

სურამის, ქვიჩეთის, აღის და სხვათა მიდამოები ყოველ ნაბიჯზე შეიცავენ კოლხეთის ელემენტებს, მაგრამ, რამდენადაც დასაუღეთიდან აღმოსავლეთისაკენ მივიწვეთ, იმდენად ეს ელემენტებიც კლებულობენ. ამ ტიპის მცენარეულობის სიმრავლის მხრედ რომ დავხაზოთ დასაუღეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, ფრიად დიდი მსგავსება ექნება კლიმატურ პირობათა მრუდესთან (განსაკუთრებით დანალექებთან), რამდენადაც კლებულობს დანალექი და ზამთარში მატულობს სიცივე და ზაფხულში სიცხე, იმდენად ეს წარმომადგენელი კლებულობენ. განსაკუთრებით სდგას საგურამოს კვდი, რომლის მწვერვალი შეიცავს კოლხეთის ტიპის ელემენტებს საკმაო დიდი რაოდენობით, რადგან მას გეოგრაფიულად განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს; იგი არდიგარდშია გადაღობილი ქართლის ვაკეზე და კასპის ზღვიდან წამოღებული ღრუბლების მწვერვალზე

კავდებიან და ნამად ჩამოდიან. იმ დროს, როდესაც მწვერვალადან ოთხასი მეტრის ჰევით ნამდვილი ველი ან ჯაგეკლიანი ველი გვაქვს, მწვერვალის კოლხეთის ტიპით გამოიდრებულნი, ან უფრო სწორად, შენახული წიფლნარით არის დაფარული. ამ მხრივ სწორია კუზნეცოვის აზრი (8), რომ აღმოსავლეთ საქართველოს ტყეები გალარბებულნი კოლხეთის ტყეებია, რომელიც მან Silva iberica-ს (S. I.) სახელწოდებით გამოჰყო, თუმცა არც ისე გალარბებულია, როგორც მას ეგონა. მაშინ, როდესაც მან მოხსენებული შრომა დასწერა, არც შეიძლებოდა სხვაგვარად წარმოედგინა, რადგან იმ დროისთვის ჩვენი მხარე ჯერ ნაკლებ იყო ნაკვლევი, უკანასკნელმა წლებმა ამ მხრივ მრავალი საინტერესო მასალა მოგვცა, რომელიც შესაძლებლობას გვაძლევს უფრო მეტი მსგავსება დავინახოთ დღეს ამ ორ ნაწილს შორის.

ამ ტყეებშიც მრავალი ვარიანტის გარჩევა შეიძლება, სახელდობრ:

1. წმინდა წიფლნარი. 2. წიფლნარი იელნარით. 3. წიფლნარი მოცვით. 4. წიფლნარი ჩვეულებრივ ფოთოლმცვენი ბუჩქნარით. 5. წიფლნარი იელ-მოცვით. 6. წიფლნარი წივა-ნით. 7. წიფლნარი გვიმრით. 8. წიფლნარი შკედარი საფრით. 9. წიფლნარი-მუხნარი (განსაკუთრებით სამხრეთითიანეთის ტყეებში). 10. წიფლნარი-რცხილნარი. 11. წიფლნარი-შთხოვრიანი და სხვა მრავალი.

პირველი სამი ტიპი კოლხეთის ანალოგიურ ტიპებისაგან ნაკლებ განსხვავდება და აღმოსავლეთში შედარებით ნაკლებადაა გავრცელებული (უფრო ჩვეულებრივია ლიხვის ხეობაზე, ბორჯ. ხ., გომბორის ქედზე, კახეთის კავკასიონზე და სხ.). აქეთ უფრო ჩვეულებრივია: წმინდა წიფლნარები, რომელიც ტიპურად გამოსახულია იქ, სადაც ადამიანის ხელი ნაკლებად ჰხედებოდა. ამ მხრივ განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კახეთის წიფლნარი ტყეები ილტოს, ალაზნის, სტორის, ლოპოტას, დურუჯის და სხვათა ხეობებზე, სადაც წიფლნარი ტყეები ზღაპრულ ტყეთა შთაბეჭდილებას სტოვენენ, უზარმაზარი თეთრი ტანით და მკვდარი საფარით, ხშირად მიდინარე ტყის ბილიკზე და თვალჩაუწყვდენი ხევიდან ზეითიკენ, ოთხმოცი—ასი მეტრის სიმაღლეზე, ამოზიდულია უზარმაზარი ქოჩორა წიფელი. რასაკვირველია, არაა სწორი, როდესაც გროსჰიმი (9) თავის რუკაზე, რომელიც ამიერ-კავკასიის მცენარეულობის საფარს შეეხება, ქ. თიანეთიდან მთის სატყელის ტყეებს აქცევს „მთის ტყეები მუხის ჰარბობით.“ მუხა აქ ჰქვდა სარტყელშია ჩვეულებრივი, მთის ტყეები კი აზერბეიჯანის კავკასიონამდე და იქითაც წიფლნარია დასაკმაოდ წიფლნარი, რომელიც არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება იწოდოს გროსჰიმის ამ შემთხვევისათვის ხსენებულ ტერმინოლოგიით. ეს ალბად იმ სქემატიურობის ბრალია, რომელსაც ამ რუკაზე იძლევა კავკასიის ფლორის ეს საუკეთესო მკვლევარი.

ის ტყეები კი, რომელსაც ადამიანის ზეგავლენა ემჩნევა, შემადგენლობით უფრო ჰრეღია. აი ერთერთი ტყეც, პატარა ლიხვის ხეობაზე, სოფ. ბელოთის სატყეოში:

- | | | |
|-----------------------------------|--------|-----|
| 1. <i>Fagus orientalis</i> Lipsk. | წიფელი | Coc |
| 2. <i>Fraxinus excelsior</i> L. | იფნი | Sol |
| 3. <i>Tilia caucasica</i> Rupr. | ცაცხვი | Sol |

4. <i>Acer laetum</i> C. A. M. ნეკერჩხალი	Sp ¹
5. <i>Acer platanoides</i> L.	Sol
6. <i>Carpinus Betulus</i> L. რცხილა	Sp ¹
7. <i>Pyrus communis</i> L. პანტა	Sp ¹
8. <i>Malus silvestris</i> C. Koch. მაქალო ქვეტყეში ჩვეულებრივია	Sol
1. <i>Corylus avellana</i> L. თხილი	Sp ¹
2. <i>Philadelphus caucasicus</i> K ö c h n e უცვეთელა	Sp ¹
3. <i>Cerasus avium</i> M n c h.	Sol
4. <i>Evonymus vulgaris</i> Mill. L. კანკუატა	Sp ¹
5. <i>Rhamnus frangula</i> ზეკრელი	Sol
6. <i>Cornus australis</i> C. A. M. შვინდანწლა	Sp ¹
7. <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol
8. <i>Rhododendron fiavum</i> D o n. იელი	Sp ¹ და სხვანი.

ცოტა ზევით, სიათასაკენ, ქვეტყე თითქოს ლარიბდება, სამაგიეროდ ტყე უფრო ძლიერდება, ჩნდება თელაღუმას (*Ulmus scabra* Mill.) მშვენიერი ეგზემპლიარები, ცაცხვი და სხ. გამოიყოფა ტყე მოცვნარით და იელნარით, რომელთაც საკმაო დიდი ფართობები უქირავთ. ბალახეული აქ ჩვეულებრივია, რომელიც წიფლნარ ტყეებისთვისაა დამახასიათებელი.

აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარ ტყის ზოლში შესანიშნავია:

წიფლნარ-უთხოვრიანი, რომლის იშვიათი კორომი ალაზნის ხეობაზეა შენახული, პანკისში, მდ. ბაწარას ხეზე. პირველად ეს ტყე აღწერა მეტყევე კონსტანტინაშვილმა (9), შექმნა განსვენებულ პროფ. ყანჩაველთან ერთად პირადადაც ჩემს მიერაც იქნა დათვალიერებული და ამ ტყის სილამაზემ და სიძვირფასემ წამაოცა. მდინარე ბაწარის შესართავიდან ალაზნთან, მის მარჯვენა ნაპირიდან მესამე კილომეტრზე, გვხვდება უთხოვარის პირველი შესანიშნავი ეგზემპლიარი, რომლის დიამეტრი 140 სანტ. უდრის და თვით მთელი ხე კი შემოსილია ხავსით და მლიერით (*Usnea barbata*), როქელიც მას ჟამთა სიმრავლის იერს აძლევს და გრძობთ, რომ იგი საუკუნოებიდან მოდის, რადგან მისი წლავანება სინამდვილეში 1000 წელზე მეტს უდრის. თვით უთხოვრის ტყე აქედან იწყება, სიგრძით 6 კილომეტრამდეა, ფერდოს დაქანებაზე კი 200 mt. სიფართოა. ფერდო საკმაო დიდი დახრილობისაა და მრავალ ადგილას 45° აღწევს. ჩვეულებრივად კი 30—40° უდრის. ზღვის დონედან 1100—1500 mt. შორის მერყეობს. ფართობი 900 ჰექტარამდეა. თვით უთხოვარის მონაწილეობა აქ საკმარისად დიდია და თამამად შეიძლება მას უთხოვრიანი ეწოდოს — სახელდობრ შეფარდება შემდეგნაირ სურათს იძლევა:

<i>Taxus baccata</i> L. უთხოვარი	Cop ²
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk. წიფელი	Cop ¹
<i>Carpinus Betulus</i> L. რცხილა	Sp ¹
<i>Ulmus scabra</i> Mill. თელაღუმა	Sp ¹
<i>Ulmus giabra</i> Mill. თელა	Sol

Tilia caucasica Rupr. ცაცხვი Sol

Acer laetum C. A. M. Sol

სატაქსაციო ჯგუფის გამოკვლევით სანიმუშო არე შემდეგ სურათს იძლევა (9):

	უთხოვარი	წიფელი	რცხილა	ცაცხვი და სხ.	საერთო რიცხვი ჰექტარზე
რაოდენობა . .	77	61	12	3	153

სავარაუდო გამოანგარიშებით ყველაზე ახალგაზრდა ხე 250 წლის უნდა იყოს (9); მრავალ ადგილას კი აღმოჩენილ იქმნა საკმაო დიდი რაოდენობით აღმონაცენი, მაგრამ უმრავლესობა, როგორც სჩანს, აღმოცენების მე-3—5 წელს კვდება, ალბად უკვე დაბურული ტყე მას ზევით აღარ უშვებს. ტყეში ქვეტყე არ მოიპოვება ან ფრიად იშვიათია, ტყე სამ იარუსიანია:

I. *Fagus orientalis* Lipsk.

II. *Taxus baccata* L.

III. ხაესი და მლიერი.

ხაესით და მლიერით დაფარულია მრავალი ადგილი, უფრო ხშირად კი ნიადაგი მკვდარი საფარითაა შემოსილი. თვით უთხოვარი კი სიღამპლითაა (*Fomes pinicola* Fries) დაავადებული, განსაკუთრებით კი გადაბერებული ხეები.

ქვეტყე გამოსახულია. ბაწარას ნაპირებზე, არყნარებში და ფერდოს ზედა სარტყელში, იქ სადაც უთხოვარი კლებულობს. აქ მრავლადაა იელიც (*Rhododendron flavum* Don.). ამის შემდეგ ტყე მალალ მთის ტიპის ტყეში გადადის, სადაც უკვე გაბატონებულია მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.) და მთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.).

ბაწარას ხეებზე ვიწრო ზოლათაა ამოკრილი შესანიშნავი მურყნარი უზარმაზარი ეგზემპლიარებით და კარგად განვითარებული ქვეტყით, სადაც მთავარია თხილი (*Corylus avellana* L.), დიდგულა (*Sambucus nigra* L.), ძაჩველი (*Viburnum Opulus* L.) და სხვანი. კარგადაა განვითარებული ბალახეული მცენარეულობაც, რომელიც ასეთ ნესტიან ადგილებსათვისაა დამახასიათებელი.

უთხოვრის ეს ტყე საქართველოში შესანიშნავია თავის არით და განმარტობით. ასეთი დიდი და ხელუხლებელი ფართობი საქართველოს არც ერთ კუთხეში არ მოიპოვება. მართალია დასავლეთ ნაწილში უთხოვარი ხშირი სტუმარია წითელნარისა, მაგრამ, რასაკვირველია, არ შეედრება ბაწარას ხევის უთხოვრიანს, ამ ტყის ხელ უხლებლად აქ შენახვა მოწმობს იმას, რომ საქართველოს ტყეებში უთხოვარი ჩვეულებრივი მოვლენა იყო და საკმარისად დიდ კორომებსაც ჰქმნიდა, მაგრამ მისი მკრეჭნის სიძვირფასის გამო, აღამიანმა იგი მალე მოსპო, ამას ხელი შეუწყო აგრეთვე თვით ამ სახეობის თავისებურებამაც, იგი მომაკვდავი ჯიშია. ქართლის ვაკის მოსაზღვრეთ ნეჯუღდას ხეობაზე, ერთი შესანიშნავი ადგილია; სადაც წიფლის ტყეებში დარჩენილია უთხოვრის ძირკვები და სადაც ამ ქანად აღარც ერთი უთხოვარი აღარ იზრდება, ხალხი ამ ადგილს

-ნაუთხოვრალს- უწოდებს. სამაგიეროდ მის ხარჯზე წიფლნარში გახვითარებულია რცხილა და საქართველოს მუხა (*Quercus iberica Stev.*). ასეთივე მოვლენის ხილვა შეიძლება ლიხის ქედზე და საქართველოს სხვა ადგილებში (მრავალ ადგილას დარჩენილა კუნძები და უკეთეს შემთხვევაში მათ გვერდით პატარა დაზარული უთხოვარი, ბუჩქნარის სახით). ისპობოდა უთხოვარი და მის ნაცვლად, როგორც უფრო ძლიერი თანამედროვე პირობებისათვის, ვითარდებოდა რცხილა, მით უმეტეს ამ ორი მცენარის ზონალური გავრცელება ურთიერთს შეეფარდება. წიფლნარ-უთხოვარიანი უთხოვრის მოსპობის შემდეგ ვითარდება წიფლნარ-რცხილნარ ტყეთ.

უთხოვარიანი ტყეები ჩვეულებრივად დაჩრდილულ; ჩრდილოეთისაკენ მიქცეულ ფერდობებზე ვითარდება. ამავე ხეობებზე, პანკისის ხეობის ზემოთ, ბირკიანის ქედებზე გავრცელებულია წაბლნარ-წიფლნარი. მშვენიერი წიფლნარ-წაბლნარები შენახულა კახეთის კავკასიონის სამხრეთის ფერდობზეც მდ. სტორის ხეობაზე, ბაწარას ხევის მიდამოებში; აგრეთვე იგი ხშირია ილტოს, ლობრტას, ღურუჯის და სხ. მდინარეთა ხეობებზე.

წიფლნარები ასევე კარგად და ტიპურადაა გამოსახული სამხრეთ მთიანეთზე. მარაულია, საქართველოს ამ ნაწილში მუხნარები საკმაოდ მკაფიოდ არიან გამოსახულნი, მაგრამ შესაფერ ადგილსამყოფელ და დამახასიათებელ მთის ზოლში წმინდა წიფლნარი ტიპურია. იმისთვის, რომ უარყვით სრული უსაფუძვლობა იმ მოსაზრებისა, თითქოს სამხრეთ მთიანეთზე წმინდა წიფლნარები არ არის, სწორედ მის აღმოსავლეთ ნაწილში, სომხეთის მოსაზღვრეთ აღწეროთ ერთი ნაკვეთი, სახელდობრ ბოლასქესანის ტყე, 1420 mt. სიმაღლეზე (ბაშკიჩეთის რაიონი), ფერდოს დაქანება 30°-მდე.

- Fagus orientalis* Lipsk. Sol.
- Carpinus Betulus* L. Sp¹
- Acer laetum* C. A. M. Sol.

ესაა მთავარი ჯიშები, სხვანი ტიპურ ნაკვეთზე არ შემხვედრია. არის ნორჩნარი წიფლისა და ნეკერჩხალისა. საფარი მკვდარია. ალაგ-ალაგ მოსჩანს ბალახეულ მცენარეთა პატარაპატარა ჯგუფები, რომელთა შორის აღინიშნება ტყის გვიმრებდა *Polygonatum multiflorum* All., *Polygonatum verticillatum* All., *Geranium Robertianum* L., *Asperula odorata* L., *Poa nemoralis* L. და სხვ.

უვლად ესენი მთლიან საფარს არსად ქმნიან, არამედ თითო-ოროვლად არიან მოფანტულნი.

აი ერთერთი ვარიანტიც ამავე ტყეში 1450 mt. სიმაღლეზე, ფერდოს დაქანება 20°-მდე. ტყე წმინდა წიფლნარია, მხოლოდ ნორჩნარში აღინიშნა *Fraxinus excelsior* L. და *Acer laetum* C. A. M. ბალახეულობა პირველ ვარიანტთან შედარებით უფრო მდიდარია, სხვებზე მრავლად მაინც მარცვლოვანები გვხვდება. აი თვით სიაც:

- Poa nemoralis* L. Cop¹
- Dryopteris filix mas* (L.) Schott. Sp¹
- Geranium Robertianum* L. Sp¹
- Polygonatum verticillatum* All. Sp¹
- Geum urbanum* L. Sol

<i>Salvia glutinosa</i> L.	Sol
<i>Hordeum europaeum</i> (L.) All.	Sol
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Sp ¹
<i>Urtica dioica</i> L.	Sol
<i>Impatiens noli tangere</i> L.	Sol

შედარებით ღია ადგილებზე ვითარდება საკმარისად მდიდარი მცენარეულობა, რომელიც მაღალი ბალახეულობის შთაბეჭდილებას სტოვებს; ასეთ ადგილებში ჩვეულებრივია:

<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) R. et Sch.	Sp ²
<i>Poa longifolia</i> Trin. v. <i>virgescens</i> Rozh.	Sp ¹
<i>Poa longifolia</i> Trin. v. <i>planifolia</i> S. et L.	Sol
<i>Milium effusum</i> L.	Sp ¹
<i>Poa nemoralis</i> L.	Sp ²
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Sp ¹
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Sp ³
<i>Salvia glutinosa</i> L.	Sp ³
<i>Thalictrum minus</i> L.	Sp ¹
<i>Urtica dioica</i> L.	Sp ¹
<i>Humulus Lupulus</i> L.	Sp ³
<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott.	Sp ¹
<i>Geum urbanum</i> L.	Sp ³
<i>Rubus idaeus</i> L.	Sp ³
<i>Lysimachia verticillata</i> Palk.	Sp ¹
<i>Galega orientalis</i> L.	Sol
<i>Geranium Robertianum</i> L.	Sp ¹
<i>Astragalus mucronatus</i> DC.	Sp ¹
<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Sol
<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	Sp ¹

ეს ტიპი ჩვეულებრივია ტყის პირებზე და გამეჩხერებულ ადგილებზე, იქ, სადაც სხვადასხვა პირობათა გამო სინესტე საკმარისად შენახულა.

1600 mt. სიმაღლეზე წიფლის ტყეს ემატება მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.), რომელიც ხშირად საკმარისად ძირის ზონებში ჩამოდის. ამ სარტყელში ხშირია ვარიანტები, სადაც ეს მუხა და წიფელი თანაბარ მონაწილეობას იღებენ, ან ცალკეულად შექმნილია წმინდა კორომი მუხისა (*Quercus macranthera* F. et M.).

ამ მხარის ტყეების დამახასიათებლად უნდა ჩათვალოს, რომ რცხილა (*Carpinus Betulus* L.) ტყის ზემო სარტყლამდე ხშირი მოვლენაა და ზოგიერთ ადგილებში მთის მუხასთან საკმარისად სრულ კორომებსა ჰქმნის და რცხილის ტანის დიამეტრი ძალიან ხშირად 1 mt. და ზოგჯერ 130 სანტ. კი აღწევს. ჩვეულებრივად კი რცხილა შედარებით ჰევდა იარუსშია მოქცეული, 1200—1300 mt-ის სიმაღლემდე; საერთოდ კი წიფლის ნარევი ტყეში სხვაზე უფრო მეტს მდინაწილეობას იღებს.

ამ ტყეებში ქვეტყე შედარებით ნაკლებაა გამოსახული და სადაც არის, იქ უკვე იგი შექმნილია აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლის ტყეებისათვის დამახასიათებელ ჩვეულებრივ ფოთოლმცვენ ბუჩქნარით, რომელთა შორის უფრო ხშირია:

Pyrus communis L., *Malus silvestris* C. Koch., *Corylus avellana* L. (სხეებზედ უფრო ხშირად) *Sambucus nigra* L., *Evonymus europaeus* L., *Evonymus latifolius* Scop., *Crataegus oxyacantha* L., *Crataegus pentagyna* W. K., და სხვანი.

ამგვარად, სამხრეთ მთიანეთის ფერდონი 1000 mt.—1200 mt.-დან 1600 mt. სიმაღლემდე დაკერილია საკმარისად ტიპური წიფლნარით, რომელშიც რამდენიმე ვარიანტი გამოერჩევა, სახელობრ: წმინდა წიფლნარი, წიფლნარ-რცხილნარა, წიფლნარ-მუხნარი, წიფლნარი ნარევი ქვეტყით და სხვა.

აღმოსავლეთ საქართველოს მთის ტყეებისათვის დამახასიათებელია რცხილნარი და მუხნარი; ტყეების ეს ტიპი აქ ვითარდება წიფლნარის სარტყლის ქვემოთ, 700—1300 mt. შორის.

ადამიანის ვავლენა ყველაზე ადრე და ძლიერად ამ ტიპის ტყეებში განიცადეს (ისე როგორც ვაეაქებათა ტყეებში), რის გამო პირველადი თავისი სახით იშვიათად თუ სადმე გვხვდებიან. იგი თავისთავად წიფლნარ ტყეების უკან დახევის შემდეგ უნდა წარმოშობილიყო. ეს უკან დახევა სქემატიურად შემდეგნაირად უნდა წარმოვიდგინოთ:

წიფლნარი შეიცვალა რცხილნარით, რცხილნარი—მუხნარით, მუხნარი—ჯაგრცხილით.

ამ უკანასკნელის განვითარება კი ჯერ წმინდა დაჯგუფება და შემდეგში კი მის ადგილს თანდათან ძეძვი იჭერს, რის შედეგადაც წმინდა ძეძვიანზე გარდამავალი საფეხური მუხნარ-ძეძვი-ჯაგრცხილნარი ვარიანტი იქნება, რომელსაც ძალიან ხშირად საკმაო ფართე ზოლი უჭირავს. მისი საბოლოო განვითარება კი, როგორც ზევითაც დავინახთ, გაველემა და გაქსეროფიტებაა.

რცხილნარი ჩვეულებრივად კარგადაა გამოსახული 800—1300 mt. შორის. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია გომბორის ტყეები, სადაც ძალიან ხშირად წმინდა რცხილნარებიც იქმნება, რომელშიც სხვა ჯიშთა მონაწილეობა შედარებით მცირეა. თითოორკლად აღინიშნება ცაცხვი (*Tilia caucasica* Rupr.), *Quercus iberica* Stev., *Ulmus scabra* Mill., *Acer tuisigne* F. et M. და სხვანი.

ჩვეულებრივად კი მისგან იქმნება ვარიანტები რცხილნარ-მუხნარი ქვემო სარტყლებში და რცხილნარ-წიფლნარი ზემო სარტყლებში. ამ ტყეებს ცოტა ქვემოდაც შევხვები.

რცხილნარ-მუხნარებში საქართველოს მუხის (*Quercus iberica* Stev.) მონაწილეობა ჩვეულებრივად დიდია. და ძალიან ხშირად რცხილის გაბატონებას ანახევრებს. სხვა ჯაშებიდან ჩვეულებრივია: იფნი (*Fraxinus excelsior* L.), თელა (*Ulmus glabra* Mill.) და სხ. ეს ტყეები, როგორც არა ერთხელ აღვნიშნე, დაუნდობლად ნადგვრდება, რასაც ქვემოთ მოყვანილი სიის ანალიზიც დაადასტურებს: სოფ. ზურგალეთის მიდამოებში (ქართლის ვაკე) ჯერ კიდევ 1928 წელს

შენახული იყო პატარა ტყე, მის ირგვლივ კი ძეძვიანია უკვე გავრცელებული. ამ ტყის შემადგენლობაში გვხვდება:

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. Quercus iberica Stev. | Sp ³ |
| 2. Carpinus Betulus L. | Sp ³ |
| 3. Acer campestre L. | Sp ² |
| 4. Acer laetum C. A. M. | Sp ² |
| 5. Ulmus glabra Mill. | Sol |
| 6. Sorbus Aria Cranz. | Sp ¹ |
| 7. Pyrus communis L. | Sp ³ |
| 8. Pyrus salicifolia L. | Sol |
| 9. Malus silvestris C. Koch | Sol |
| 10. Faxonus excelsior L. | Sp ¹ |
| 11. Corylus avellana L. | Sp ¹ |
| 12. Carpinus orientalis Mill. | Sp ³ |
| 13. Cornus mas L. | Sp ² |
| 14. Cornus australis C. A. M. | Sp ¹ |
| 15. Crataegus divaricata Ledeb. | Sol |
| 16. Crataegus melanocarpa MB. | Sp ² |
| 17. Crataegus monogyna Jacq. | Sol |
| 18. Viburnum Lantana L. | Sp ² |
| 19. Rosa canina L. | Sol |
| 20. Mespilus germanica L. | Sol |

ტყის პირზე კი ხეები დაჯაგებულია და სეზა ელემენტებიც ურჩეია.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Quercus iberica Stev. | Sp ³ |
| 2. Carpinus Betulus L. | Sp ¹ |
| 3. Carpinus orientalis Mill. | Sp ³ —Sp ¹ |
| 4. Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid. | Sp ² |
| 5. Corylus avellana L. | Sp ² |
| 6. Pyrus salicifolia L. | Sol |
| 7. Crataegus melanocarpa MB. | Sp ² |

და სხვანი, თითქმის ყველა ისინი, რომელიც ამ ტიპის ტყეშია გავრცელებული. ამ ბუნქანარის შეზღვევა განვითარება უკვე ჯაგეკლიანი ველის გავრცელებაა, რომელიც თავის ადგილას იქმნა განხილული.

წმინდა რცხილნარი ამ ვარიანტის ზემო სარტყელში ვრცელდება ჩვეულებრივად 1300 mt-ის სიმაღლემდე და უკვე ხშირია, როდესაც იგი განსაკუთრებით მდინარის ხეობით დიდ სიმაღლემდე აღწევს და ხშირად 1500 mt. სიმაღლემდეც კი.

შედარებით განსხვავებულია სამხრეთ მთიანეთის რცხილნარები, სადაც რცხილასთან ერთად, საკმარისად დიდ სიმაღლემდე, 1000—1100 მეტრის სიმაღლეზე, მონაწილეობას იღებს აკაკი (Celtis caucasica Willd.) და ქართული ნეკერჩხალი (Acer ibericum MB.). ერთი ასეთი ვარიანტი აღწერილი მაქვს მდ. ქციას ხრამის ხეობაზე, სოფ. სამშვილდეს მიდამოებში, ქორხეში:

<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ³
<i>Acer campestre</i> L.	Sp ¹
<i>Acer ibericum</i> MB.	Sol
<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Sol
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp ¹

ბურქნარში კი ჩვეულებრივი ჯიშებია: კუნელი, შვინდანწლა, ზღმარ-ტლი და სხვა. იქ, სადაც ამ ვარიანტს ადამიანის გავლენა განუცდია, ეს ტიპი დაბურქებულია, ჩვეულებრივი რცხილა ჯაგრცხილით არის შენაცვლილი, შემოკრილა ძეძვი და სხვა ქსეროფიტული ბურქნარი; იმავე სამშვილდეს მიდამოებში ეს ვარიანტი შემდეგ სურათს იძლევა:

<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sol
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sop ¹
<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Sp ²
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ¹
<i>Acer campestre</i> L.	Sp ¹
<i>Acer ibericum</i> MB.	Sol
<i>Cornus mas</i> L.	Sol
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sol
<i>Crataegus melanocarpa</i> MB.	Sp ¹
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sol
<i>Paliurus spina Christi</i> (Mill.) K. C. Schneid.	Sp ¹
<i>Pyrus communis</i> L.	Sol
<i>Malus silvestris</i> C. Koch.	Sol
<i>Viburnum orientale</i> Pall.	Sol
<i>Rosa canina</i> L. s. l.	Sp ¹

მდელოებზე კი ველის ელემენტებია, სადაც უროც (*Andropogon*) და წივანც (*Festuca sulcata*) თავის თანამყოლებით კარგად გრძნობენ თავს.

ამ ნიმუშის განხილვით ნათელი ხდება რცხილნარის გაქსეროფიტება და განადგურების გზაზე შედგომა.

თვით წმინდა მუხნარ-რცხილნარებიც აქ საკმარისად კარგადაა გამოსახული. იმავე ქორხრამის (ხრამის მარცხენა შენაკადი) ნაპირებზე ტყე შემდეგნაირ შეფარდებას იძლევა:

<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sop ¹
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ²
<i>Acer campestre</i> L.	Sp ¹
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sp ¹
<i>Acer ibericum</i> MB.	Sol
<i>Sorbus Aria</i> Crantz.	Sol
<i>Pyrus communis</i> L.	Sol
<i>Malus silvestris</i> C. Koch.	Sol
<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Sp ¹

<i>Crataegus melanocarpa</i> MB.	Sp ¹
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. . .	Sp ¹
<i>Cornus mas</i> L.	Sp ¹
<i>Cornus australis</i> G. A. M.	Sol
<i>Rosa canina</i> L. s. l.	Sol
<i>Prunus divaricata</i> Ledb.	Sol

ბოლოს რამდენადაც ტყის სიღრმისაკენ მივიწევთ ტყეს მეტი ჰიდროფილური იერი ეძლევა და ჩნდება წიფელი. თუმც მუხა ჯერ კიდევ მნიშვნელობას არ კარგავს. ასეთი ტყის ნიმუშად შეიძლება მიჩნეული იყოს ქობრევის სათავესაკენ გავრცელებული რცხილნარი ტყე, რომელშიც შემდეგ შეფარდებას ვხედავთ:

<i>Carpinus Betulus</i> L.	Cop ³ Soc
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ²
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ²
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol
<i>Acer campestre</i> L.	Sol
<i>Acer platanoides</i> L.	Sol
<i>Sorbus Aria</i> Crantz.	Sol
<i>Pirus communis</i> L.	Sol
<i>Malus silvestris</i> C. Koch.	Sol
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp ³
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sol
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sol
<i>Salix capraea</i> L.	Sp ¹
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Sol
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	Sol
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sol
<i>Crataegus melanocarpa</i> MB.	Sp ²
<i>Prunus avium</i> L.	Sol
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp ²
<i>Lonicera iberica</i> MB.	Sp ¹
<i>Philadelphus caucasicus</i> K o e h n e	Sol
<i>Cornus mas</i> L.	Sol
<i>Evonymus europaeus</i> L.	Sp ¹
<i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sp ¹
<i>Ribes grossularia</i> L.	Sp ¹
<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol

აქ უკვე ქვეტყე საკმარისად მრავალრიცხოვანია და ხშირი, მრავალ ადგილას არც მთლიანად დაფარულია მიტ. ცალკეულად უნდა აღინიშნოს კუნელთა მშენიერი განვითარება, რომელნიც აქ ტყის მეორე იარუსსა ჰქმნიან. სამხრეთის მთიანეთის რცხილნარ ტყეებისათვის კუნელი ტყის შემქმნელ ჯიშად უნდა ჩაით-

ვალოს, რომელიც მას თავისებურ იერს აძლევს. ასევე ძლიერად არის განვითარებული მაგალო და პანტა, რომელნიც ძალიან ხშირად ხეთ მოზარდ კუნთებთან ერთად, ბევრგან ლამის წმინდა დაჯკუფებასა ჰქმნიან და თავისებურ ველურ ბალის შთაბეჭდილებას სტოვებენ. უნდა აღინიშნოს ამ სახეობათა მრავალნაირი ვარიაცები, რაც უახლოეს ხანის შესწავლის ობიექტად უნდა გახდეს.

ბალახეული მცენარეა ამ ტიპის ტყეებისათვის დამახასიათებელ სახეობათაგან შესდგება. ღელეებზე და დაჩრდილულ ტყის პირებზე იქმნება საკმაოდ გაუვალი შამბი, რომლის შექმნაში მონაწილეობას იღებს: *Artemisia vulgaris* L., *Petasites officinalis* Moensch., *Symphytum caucasicum* MB., *Inula Helenium* L., *Equisetum maximum* Lam., *Salvia glutinosa* L., *Calamagrostis epigeios* Roth., *Melilotus officinalis* L., *Campanula rapunculoides* L., *Valeriana Phu* L., *Valeriana alliarifolia* Vahl. და სხვა მრავალი, ხშირად, განსაკუთრებით ნესტიან ადგილებში, მათ მიერ ისეთი ძლიერად განვითარებულ დაჯკუფებას ვხვდებით, რომ მალაღალახეულობის შთაბეჭდილებას სტოვებს.

ლიანები იშვიათი არ არის, მაგრამ არსად ხეებზე ძლიერად გადახლართულები არ არიან, გარდა სვიისა (*Humulus Lupulus* L.); სურო (*Hedera Helix* L.) ძალიან ხშირად გვხვდება, მაგრამ თითქმის ყოველთვის მიწაზეა გართხმული და იშვიათად წამოწეულა ან ხეზე ასულა; ასევე მოიპოვება *Clematis vitalba* L., მაგრამ არც ეს ჰქმნის ტიპურ ღეშამბოს. რაც შეეხება ხემაყვალას (*Rubus caucasicus* Focke.), მის მიერ კი საკმარისად გაუვალი ბარდები იქმნება უმთავრესად ნაჩეხებზე და ტყის პირებზე.

ამ ტიპს ზედა სარტყელში წითელი ემატება და შემდეგში კი პირდაპირ წიფლნარში გადადის.

მუხნარები აღმოსავლეთ საქართველოს მთის ქვედა იარუსების ტყეებისათვის ჩვეულებრივი მოვლენაა და მისგანა დაქერილი არეები 1000—1100 მ სიმაღლემდე 800 მეტრიდან. იგი შექმნილია საქართველოს მუხისაგან და მეორადი წარმოშობისა უნდა იყოს, რომელიც რცხილნარების ადგილას განვითარდა; თვით რცხილნარი კი, როგორც აღვნიშეთ, წიფლნარების გაჩანაგების შედეგათ. მთავარი შემადგენელი ჯიში აქ საქართველოს მუხა (*Quercus iberica* Stev.), რომელიც მრავალ ადგილას კორომებსა ჰქმნის. შესაძლებელია თითოთოროლა სახე, როგორც ნაჩევი, აღინიშნოს: ნეკერჩხალი (*Acer campestre* L.), იფანი (*Fraxinus excelsior* L.), თელა (*Ulmus glabra* Mill.); ქვეტყეში კი ჩვეულებრივად გაბატონებულია სხვადასხვა კუნელი, როგორც მალა მოზარდი, ისე, ბუჩქნარი. ნნიშვანლოვანია აგრეთვე ვაშლისა და პანტის მონაწილეობა. საერთოდ კი მას საკმაოდ ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს.

ასეთ ტყის ნიშნულად ბუშის მიერ (11) აღწერილია კუსრების ტყე ცხინვალის მახლობლად.

პირველი იარუსი ამ ტყეში მხოლოდ მუხა (*Quercus iberica* Stev.), ქვეტყე კი:

Juniperus oblonga Sp¹ Sp²

Juniperus sabina L. Sp¹

<i>Berberis vulgaris</i> L.	Sp ¹
<i>Cotoneaster vulgaris</i> Lindl.	Sp ¹
<i>Acer campestre</i> L.	Sp ¹
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp ¹
<i>Viburnum Lantana</i> L.	Sol
<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp ¹
<i>Lonicera orientalis</i> Lam.	Sol

ბალახეული მცენარეულობა საკმარისად ღარიბია, რომელთა შორის სხვაზე უფრო ხშირად გვხვდებიან: *Epipactis latifolia* (L.) All., *Limodorum abortivum* (L.) Sw., *Fragaria collina* Ehrh., *Lathyrus incurvus* Roth., *Orobancha rubens*, *Carum lomatocarum* Boiss. და სხვანი⁴.

ზოგიერთ ადგილებში სხვა ჯიშების მონაწილეობა უფრო ინტენსიურია და ხშირია ნაკვეთები, როდესაც ქვეტყეში ჯაგრციხილას მეტი მნიშვნელობა ენიჭება ვიდრე სხვა რომელიმე ბუჩქს.

სოფ. მეჯვრისხევის მახლობლად 1928 წელს აღეწერე მუხნარი:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Soc
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol
<i>Ulmus glabra</i> Mill.	Sol

ქვეტყეში კი:

<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp ³
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp ²
<i>Crataegus melanocarpa</i> MB.	Sp ²
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp ¹
<i>Cornus mas</i> L.	Sp ¹
<i>Pyrus communis</i> L.	Sol
<i>Malus silverstris</i> C. Koch.	Sol
<i>Lonicera orientalis</i> L.	Sol

Viburnum Lantana L. და სხვ.

მრავალ ადგილას ჩეხვით და ძოვებით იგი ისე დაჩაგრულია, რომ ძეძვის (*Palurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid., უკვე საკმარისად შესაფერი ადგილი უპოვია.

ეს ტიპი ძალიან მალე გადადის მუხნარ ჯაგრციხილნარში, სადაც ჩვეულებრივად ორივე ან დაბუჩქებულია, ან და, უკეთეს შემთხვევაში, მუხა ოდნავ წამოწეულია. ამ შემთხვევაში ძეძვის მონაწილეობაც უფრო მეტია. აღმოსავლეთის მუხნარ-ჯაგრციხილნარებში ჩვეულებრივად შემდეგნაირ შეფარდებასთან გვაქვს საქმე:

<i>Quercus iberica</i> Stev.	Cop ¹
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Cop ¹
<i>Palurus spina Christi</i> (Mill.) K. C. Schneid.	Sp ²
<i>Crataegus melanocarpa</i> MB.	Sp ³
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Sp ¹
<i>Corylus avellana</i> L.	Sol

Daphne caucasica Pall.	Sp ¹
Ligustrum vulgare L.	Sp ¹
Lonicera orientalis L. a. m.	Sol
Viburnum Lantana L.	Sol
Pyrus salticifolia L.	Sol
Pyrus communis L.	Sol და სხვ.

შემდეგ ეს ტიპი გადადის ჯაგრცხილნარში, სადაც უკვე ჩვეულებრივად შემდეგნაირი შეფარდებაა:

Carpinus orientalis Mill.	Cop ³
Quercus iberica Stev.	Sp ¹
Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid.	Sp ³ —Cop ¹
Rhamnus Pallasii F. et M.	Sp ¹ და სხვ.,

რომელიც მუხნარ-ჯაგრცხილიანისთვისაა დამახასიათებელი. შემდეგში ეს დაჯგუფება უკვე ჯაგეკლიან ველად ვითარდება.

ამ გვარად რცხილნარ-მუხნარის ევოლუცია შემდეგნაირადაა წარმოდგენილი.

I. პირველადი ტყე, წიფლნარი (*Fagus orientalis Lipsk.*), უმთავრესად აღამიანის ზეგავლენის შედეგად ვითარდება შემდეგ ტიპად:

II. რცხილნარ-წიფლნარი (*Carpinus Betulus L. + Fagus orientalis Lipsk.*), რომელიც თავის მხრივ იძლევა:

III. წმინდა რცხილნარს (*Carpinus Betulus L.*). მისი განვითარებაა:

IV. რცხილნარ-მუხნარი (*Carpinus Betulus L. + Quercus iberica Stev.*), შემდეგ:

V. მუხნარი (*Quercus iberica Stev.*), რომელიც გადადის:

VI. მუხნარ-ჯაგრცხილნარში (*Quercus iberica Stev. + Carpinus orientalis Mill.*), რაც თავის მხრივ იძლევა:

VII. ჯაგრცხილნარს (*Carpinus orientalis Mill.*). მისი ევოლუცია კია:

VIII. ჯაგრცხილნარ-ძეძვიანი (*Carpinus orientalis Mill. + Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid.* და ბოლოს.

IX. ძეძვიანი—(*Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid.*).

ესენი, რასაკვირველია, მრავალ ადგილას ემორჩილებიან ზონალობას, მაგრამ თანდათან განადგურების შედეგად უკვე 1200 mt. სიმაღლეზე, სადაც უფრო ჩვეულებრივი უნდა იყოს რცხილნარ-წიფლნარი, ან თვით რცხილნარი, მოცემული გვაქვს უკვე ან მუხნარ-რცხილნარი, ან ძალიან ხშირად მუხნარი და ზოგან უკვე მუხნარ-ჯაგრცხილნარი ისე რომ ტყის ნაცვლად შედარებით დიდს სიმაღლეზე იჭნება ძეძვი, რომელიც თანამედროვე წიფლნარებშიც კი შეჭრილა (გომბორი). აღმოსავლეთ საქართველოს ეს სარტყელი (და დასავლეთის მრავალი ადგილიც) ასეთ ბრძოლის სურათს მრავალ ადგილას ატარებს.

მოსახლეობას კი მთის ქვედა იარუსის ტყეები (რცხილნარი, რცხილნარ-მუხნარი) აღარ აძლევს შესაფერ მასალას, რადგან მისი დახმარებით და ბუნებრივ პირობათა შეცვლით, იგი განადგურდა და ეტანება უკვე ტყის ზემო სარტყელს, წიფლნარს და სხვათ, სადაც თუ ტყეთა ექსპლოატაცია ამგვარად გაგრძელ-

და ისეთივე შენაცვლის¹ და განადგურების სურათს მივიღებთ, რაც ჩვენი ტყე-
ების და უშუალოდ სოფლის მეურნეობის (არამც თუ მარტო სოფლის მეურნე-
ობის, არამედ სახელმწიფოებრივ მთლიანი მეურნეობის) უბედურება იქნება, რად-
გან, ჯერ ერთი სოფლის მეურნეობას ცალკე, დანარჩენ მეურნეობათაგან ვერ გან-
ვიხილავთ და მეორე კი ტყეთა გაჩანაგება უდიდეს უარყოფით გავლენას მოახ-
დენს ჩვენს ენერგეტულ რესურსებზე და ზოგიერთ შემთხვევაში კატასტროფიულ-
გავლენასაც; ტყეთა გაჩანაგება, როგორც ცნობილია, უარყოფით მიმართუ-
ლებით სცვლის მდინარეთა რეჟიმს.

მუხნარ-რცხილნარები და ჯაგრცხილნარები მარტო აღმოსავლეთ საქარ-
თველოსთვის არ არიან დამახასიათებელი, მართალია, რესპუბლიკის ამ ნაწილ-
ში ეს ტიპი უფრო მკაფიოდ არის გამოსახული, მაგრამ დასავლეთ საქართვე-
ლოშიც უკვე მრავალ ადგილას ჩვეულებრივ მოვლენათაა გადაქცეული პირველ-
ადი ტყის ნაცვლად შედარებით უარყოფით ტიპების გავრცელება. მაგალითად,
ლეჩხუმში უკვე ხშირია მუხნარ-რცხილნარები, რომლის ქვეტყეში ჩვეულებრი-
ვია შქერი, წყავი და ამგვარნი. ამავე ტიპში იშვიათი არ არის უთხოვარი და
ბზა. რცხილისა და მუხნის ჩეხვის შემდეგ ვიღებთ წყავიან ბუჩქნარს. ცხადია ეს
ტიპები წიფლნარი ტყის განადგურების შედეგად ვითარდება. ბოლოს და ბო-
ლოს წყავიც უკან იხევს და ვიღებთ მოტიტვლებულ ფერდობებს, სადაც უკე-
თეს შემთხვევაში რუდეღარული საჩეველები სახლდება.

ზემო და ქვემო იმერეთში გავრცელებული მუხნარ-რცხილნარები და მუ-
ხნარ-ჯაგრცხილნარები არა მარტო წარმოშობით, არამედ სახეობათა შემადგენ-
ლობითაც კი მიემსგავსება აღმოსავლეთ საქართველოს ანალოგიურ ტიპებს. მა-
რთალია, პირველ პერიოდში კოლხეთის ელემენტები მეტი რაოდენობით გვხვდება,
მაგრამ შემდეგში გაქსეროფიტება ფრიად სწრაფად მიმდინარეობს (თუნდაც
ხარაგაულის რაიონი), აქ უკვე ხშირია შეფარებანი: *Quercus iberica* Stev.
Copp., *Carpinus Betulus* L. Sp¹, *Carpinus orientalis* Mill. Sp², *Comus mas*, L.
Sp¹ და სხვა ამ გვარნი, აღმოსავლეთ საქართველოს ტყეებისათვის დამახასიათე-
ბელია. აღმოსავლეთ საქართველოს ანალოგიურ ბუჩქნართაგან განსხვავდებიან
მხოლოდ მით, რომ ზოგიერთი ლეშამბო, სურო, ეკალიჭი, კატაბარდა და ამ
გვარნი, უფრო მეტ მონაწილეობას იღებენ.

სამეგრელოს მთის ქვედა იარუსებშიც ხშირია რცხილნარი და ჯაგრცხილ-
ნარი (ნაქალაქევი, დედამოკა და სხ.), სადაც ბალახეულობიდან ხშირია *Pteris*
cretica L., *Polypodium vulgare* L., *Cephalanthera ensifolia* Rich., *Veronica*
melissaefolia L. და სხ.

ამ გვარად ქსეროფიტზაციის პროცესი მიმდინარეობს დასავლეთ საქარ-
თველოში, თუმცა მის ცენტრალურ ნაწილში იგი ერთი შეხედვით შენელებუ-
ლია, მაგრამ პერიფერიებზე, მთის ფერდობებზე, იგი იმდენად დაჩქარებულია,
რომ ბევრგან აღმოსავლეთ საქართველოს ანალოგიურ პროცესისაგან არც კი
განსხვავდება. ყოველივე ეს ერთხელ კიდევ გვიდასტურებს, რამდენად ფრთხი-
ლად და წინდახედულად უნდა მოვექცეთ ჩვენი ტყეების ექსპლოატაციას.

მთის მუხნარები შექმნილია ისეთ მუხნისაგან, როგორცაა *Quercus*
macranthera F. et M.; მართალია იგი სუბალპიური ტყეებისათვისაა ტიპური,

ქვეყანა ზოგიერთ ადგილას მთების შუა სარტყელშიცაა ჩამოკრილი, მაგალითად, მდინარე პატარა ლიხვზე, სოფ. სიათასა და ჩაბარუსს შორის; სამხრეთ მთიანეთზე და სხვაგან იგი ხშირია 1200 mt. სიმაღლეზეც. აქვე უნდა აღვნიშნო, რომ მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.) ქსეროფიტულ ტიპს ეკუთვნის და ხშირად ჰიდროფალურ დაჯგუფებათა შემცვლელად გვევლინება; ასეთი წარმოშობის უნდა იყოს მთების შუა სარტყელში დასახლებული დაჯგუფებანიც. წიფელის, ან სხვა ჰიდროფალურ ტიპის მოსპობის ადგილას სახლდება იგი, როგორც უფრო გამძლე და ქსეროფიტული. მთის მუხა მთების შუა სარტყელის ტყის ზემო ზონებში ისევე იქცევა, როგორც ამ ტყის ქვედა ზონებში ქართული მუხა.

მოვიყვან ამ ვარიანტისათვის რამდენიმე ტიპიურ შეფარდებას, როშელიც ჩაწერილი მაქვს სამხრეთ მთიანეთის სისტემაზე, ბოლასქესანის ტყეში (1350 mt.):

<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ¹
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp ²
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ²
<i>Populus tremula</i> L.	Sp ¹
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol

ბალახეული მცენარეულობა. ჩვეულებრივ მთის შუა სარტყელის ტყეების წარმოშადგენენ არიან.

<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) R. et Sch.	Sp ¹
<i>Poa nemoralis</i> L.	Sp ³
<i>Geranium Robertianum</i> L.	Sp ¹
<i>Polygonatum glaberrimum</i> C. Koch.	Sp ²
<i>Polygonatum verticillatum</i> All.	Sp ¹
<i>Vicia truncatula</i> MB.	Sp ¹
<i>Paris incompleta</i> MB.	Sp ¹
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Sol
<i>Campanula glomerata</i> L.	Sol
<i>Campanula latifolia</i> L.	Sp ¹
<i>Salvia glutinosa</i> L.	Sp ¹
<i>Asperula odorata</i> L.	Sp ¹
<i>Primula macrocalyx</i> Bge.	Sp ²
<i>Urtica dioica</i> L.	Sol

ხშირია აგრევე ასეთი შეფარდებანი:

<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Cop ¹
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ¹
<i>Populus tremula</i> L.	Sp ¹
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sol
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Sol
<i>Acer Trautvetteri</i> Medw.	Sol
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sol
<i>Pyrus communis</i> L.	Sp ¹

<i>Malus silvestris</i> C. Koch.	Sol
გვხვდება მუხის სრული გაბატონება:	
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Soc
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sol
<i>Populus tremula</i> L.	Sol

ამ გვარად ამ წიფლის ზონაში შეიძლება გავითვალისწინოთ მთის მუხის მიერ წიფლნარის ადგილსამყოფელის დაუფლება. რამდენადაც მთის ფერდო დაქანებულია და რამდენადაც ძლიერ განათებული (სამხრეთის ფ.), იმდენად ეს პროცესი, როგორც სჩანს, სწრაფად მიმდინარეობს; თუ განსაკუთრებით წიფლნარი გამეჩხერდა, მაშინ ამ მუხას წინ აღარაფერი ელოდება. როგორც მთის ველების წარმოშობის საკითხის განხილვის დროს უკვე მქონდა მოხსენებული, ამ ტიპის მუხნარი თანდათან ადგილს უთმობს მთის ველს. ეს მოვლენა კიდევ ადასტურებს მის ქსეროფიტობას; მთის ველის წინამორბედად ხეებიდან *Quercus macranthera* F. et M. და მისი რამოდენიმე თანამოელი გვაქვს.

ზოგიერთი მომენტი ტაშაგის ზონალურიდან გომბორის სისტემაზე

როგორც ვხედავთ საქართველოს ტყეები ფრიად დიდ ცვალებადობას განიცდიან და განუწყვეტელ მოძრაობაში იმყოფებიან. შედარებით ჰიდროფილურ ტიპების ნაცვლად მოდის ახალი, უფრო ქსეროფიტული დაჯგუფება. არის შემთხვევები, როდესაც საწინააღმდეგო მოვლენასთანაც გვაქვს საქმე. ამ დებულების საილუსტრაციოთ ზევითპრაქტიკული მაგალითი იყო მოყვანილი, მაგრამ ზედმეტი არ იქნება აქაც მოკლედ განვიხილოთ ტყეთა ზონალობა გომბორის ქედზე, რომელიც ამ მხრივ ბევრს საინტერესო ფაქტს მოგვცემს. ამ უკანასკნელ ხანში შეძლება მქონდა შესაფერი ხელსაწყოებით გახველო შემდეგი მარშრუტი: მდ. იორი, სავარჯჯო, გომბორის ქედზე კოდა, ცივი, ბატონის მთა, თელავის ცივი, თელავი, ალაზანი, შაქარიანი, დიდყურები, კახეთის კავკასიონი. გზა-დაგზა სიმაღლის მზომით და ანეროიდით. ვაწარმოებდი სიმაღლეთა აღნიშვნას და მცენარეთა დაჯგუფების აღწერას, ყოველი ოცი მეტრის ცვალებადობის შემდეგ, რის შედეგადაც მივიღე ქვემოთ მოყვანილი ცნობები. მიმართულება იორის პირიდან გომბორის უმაღლეს მწვერვალამდე (ცივი, 1905 mt.) სამხრეთ-ჩრდილოეთითა. მართალია აღმოსავლეთ საქართველოს ქალის ტყეები და ვაკენი უკვე განხილულია, მაგრამ გომბორის ქედზე რომ ეს ზონალობა უფრო სრული იყოს, ამიტომ შემოდისახელბულ მარშრუტის პროფილს იორის მარჯვენა პირებიდან დაეწყო.

იორის მარჯვენა ნაპირი, ყაზანიანის ფერდო, 615 mt.	
<i>Paliurus spina</i> Christi (Mill.) K. C. Schneid.	Sp ^o
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ²
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp ²
<i>Rhamnus Pallasii</i> F. et M.	Sp ³
<i>Cytisus caucasicus</i> Grossh.	Sp ²
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. s. l.	Sp ¹

Rhamnus frangula Jacq.	Sp ¹
Rosa canina L. S. I.	Sol
Rosa pimpinellifolia L.	Sol ¹
Ligustrum vulgare L.	Sp ¹
Cotoneaster Fontanesii Spach.	Sp ¹
Berberis orientalis C. K. Schneid.	Sol

ბალახეულ მცენარეულობაში საკმაო რაოდენობით მოიპოვება ველისათვის, ქსეროფიტულ ადგილსამყოფელთათვის და ტყისათვის დამახასიათებელი წარმომადგენელი.

ამის შემდეგ, 580 mt. სიმალიდან ვიდრე 500 mt. სიმაღლემდე გავრცელებულია ძეძვიანი ფორმაცია, რომელიც იორისკენ მიახლოვებისას მდიდრდება კალის ტყის ელემენტებით.

იორის ნაპირას გადარჩენილია მშენიერი კალის ტყე (ტუგაის ტყე), ე. წ. „ყორული“. მდინარის პირას სიმაღლე ზღვის დონედან 470 mt.-ია კაკაბეთ-საგარეჯოს შუა, მდინარის საწინააღმდეგო მხარეს 500 mt. ამ ტყეში რამდენიმე ტიპი საკმარისად კარგადაა გამოსახული. ქვეტყის მიხედვით შეიძლება გამოყოფილ იქნას შემდეგი ვარიანტები: ვერხვნარი ფშატით, (*Populus hybrida* MB. + *Fleagnus hortensis* MB.), ვერხვნარი ქაცვით (*Populus hybrida* MB. + *Hippophaë rhamnoides* L.), ვერხვნარი შვინდანწლით (*Populus hybrida* MB. + *Cornus australis* C. A. M.); ვერხვნარი კვრიანჩხით (*Populus hybrida* MB. + *Prunus spinosa* L.); ვერხვნარი ნარევებუჩქნარით (*Populus hybrida* MB. + უმთავრესად ტყემალი, შვინდი და ამგვარი); მდინარის პირას ვერხვნარ-ტირიფნარი და სხვანი. პირველ იარუაის ხეების მიხედვით აქ გვაქვს ამაღლებულ ადგილას მუხნარი, შემდეგ მუხნარ-ვერხვნარი, ვერხვნარი, (არის დაჯგუფებანი, სადაც ან მართო *Populus hybrida* MB., ან სადაც *Populus hybrida* MB. + *Populus nigra* L.) და სხვანი. ლიანებს შორის ძლიერადაა განვითარებულ ეკალ-ლიქი (*Smilax excelsa* L.) და სხვანი.

იორის მარცხენა ნაპირი, საგარეჯოს მინდვრები 500 mt.—ძეძვიანია კალის ტყის ელემენტებით.

იორის შარცხენა ნაპირი, საგარეჯოს მინდვრები 550 mt.—ძეძვიანი აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა ტყის ელემენტებით.

საგარეჯოს მიდამონი, მელის გორები. 600 mt.—ძეძვიანი მთის ტყეების ქვედა სარტყლის ელემენტებით.

საგარეჯო, 650 mt. გავრცელებულია იგივე, წინა ტიპი.

საგარეჯო, გომბორის კალთები 700 mt. გავრცელებულია მუხნარ-ჯაგრცხილნარი ძეძვის ელემენტებით.

საგარეჯო, გომბორის ქედის კალთები 760 mt.—მუხნარ-რცხილნარი. ძეძვიც შესაძლებელია შეგვხვდეს, როგორც ფრიად იშვიათი მოვლენა, ტყის გზის პირებზე, სადაც ნიადაგის ზედა ფენი თითქმის სრულიად გადარეცხილია. ხოლო ბუჩქნარისაგან თავისუფალ ადგილებზე ჩვეულებრივია *Andropogonetum*-ის მშვენიერი ფრაგმენტები.

800 mt. ჯაგრცხილნარი, თითოთოროლა ძეძვი გზისპირებზე. *Andropogonetum*-ის ფრაგმენტები კვლავ გვხვდება.

850 mt. გავრცელებულია იგივე ტიპი.

900 mt. გავრცელებულია ჯაგრცხილნარი, სადაც დაზუჩქებული რცხილა და წიფელიც ემჩნევა.

950 mt. სიმაღლეზე გავრცელებულია ჯაგრცხილნარი, სადაც შემდეგნაირ შეფარდებასთან გვაქვს საქმე:

<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Soc.
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ¹
<i>Quercus Iberica</i> Ste v.	Cop ¹
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sol--Sp ¹
<i>Cornus mas</i> L.	Sp ¹
<i>Cotoneaster pyracantha</i> Spach.	Sol
<i>Viburnum Lantana</i> L.	Sol და სხვ.

ბალახეული მცენარეულობა უკვე შედარებით ტიპური ტყისა და *Andropogonetum*-ის ფრაგმენტები უკვე ძველებურ სიმკვეთრით არ ხასიათდებიან. ეს ნაკვეთი ნაჩეხია; ამავე სიმაღლეზე, შედარებით დაცული ტყე, მაგალითად ს. გიორგი-წმინდის ზევით, შემდეგნაირ შეფარდებას იძლევა:

1. <i>Quercus iberica</i> Ste v.	Cop ³ I
2. <i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ² I
3. <i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sol I—II
4. <i>Acer campestre</i> L.	Sp ¹ I—II
5. <i>Ulmus elliptica</i> C. Koch.	Sol I
6. <i>Pyrus communis</i> L.	Sol II
7. <i>Malus silvestris</i> C. Koch.	Sol II
8. <i>Prunus divaricata</i> Ledb.	Sp ¹ II—III
9. <i>Sorbus torminalis</i> Grant.	Sol II
10. <i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Sp ¹ III
11. <i>Crataegus pentagyna</i> W. K.	Sp III
12. <i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sp III
13. <i>Cornus mas</i> L.	Sp ¹ III
14. <i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sp ² III
15. <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp ¹
16. <i>Corylus avellana</i> L.	Cop ¹ III
17. <i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sol IV
18. <i>Mespilus germanica</i> L.	Sp ¹ III—IV
19. <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp ² III—IV
20. <i>Clematis vitalba</i> L.	Sp ²
21. <i>Smilax excelsa</i> L.	Sol

ცოტა მის ზევით დაცული ტყე წმინდა რეხილნარია, სადაც მუხის მონაწილეობა Sol-ით გამოიხატება და სამაგიეროთ წიფლის მონაწილეობა კი ძლიერია.

1000 mt. სიმაღლეზე რცხილნარია.

1100 mt. რცხილნარებში მეტი მნიშვნელობა ენიჭება წიფელს და რცხილნარ-წიფლნარს ვიღებთ; ქართული მუხა, ხოლო შედარებით განათებულ ადგილებზე, აქაც კარგად გრძნობს თავს. .

1200 mt. გავრცელებულია რცხილნარ-წიფლნარი, ქართული მუხა გვხვდება, როგორც ნარევი.

1300 mt. სუარბობს წიფელი, მაგრამ ყველგან კი არა. აქაც რცხილა კარგად განათებულ ფერდობზე. წიფლნარ-რცხილნარში აღინიშნა *Quercus macranthera* F. et M. და *Quercus iberica* Stev., რაც კვლავ ამ ორი სხვადასხვა ზონის მუხის ქსეროფიტობას ადასტურებს.

1400 mt. გავრცელებულია წიფლნარ-რცხილნარი.

1480 mt. სიმაღლეზე ტყე ფრიად გამეჩჩერებულია და სანიმუშო ნაკვეთი შემდეგ შეფარდებას იძლევა:

<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ³ I
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ³ I
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp ¹ I
<i>Acer laetum</i> L.	Sol I
<i>Pyrus communis</i> L.	Sp ¹ II
<i>Malus silvestris</i> C. Koch.	Sol II
<i>Prunus divaricata</i> Ledb.	Sp ² II
<i>Crataegus</i> 'sp.	Sp II
<i>Rosa canina</i> L.	Sp ³ III
<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol III

ამის შემდეგ ე. წ. კოდას საძოვრები იწყება, სადაც ალაგ-ალაგ, საძოვრებში დარჩენილია ტყემლის ასკილის და სხვათა ბუნქეზი. ამ საძოვრებზე სუბალპიური ელემენტები მოსჩანან, მაგრამ აქ გავრცელებულ ბალახეულის ანალიზი გვიდასტურებს, რომ ეს საძოვრები ტყის ხარჯზე განვითარებული. თვითონ ტყის ზემო საზღვარი ამ გვარად არ თავდება. ზოგიერთ ადგილებში, ჯერ კიდევ კარგად არის შენახული ფიჭვნარები, არყნარები და მუხნარები (ძნელად მისადგომ ხეებში, მაგ. თუნდაც იმავე კოდას მიდამოებში, ლეწინ-ხევიში)

ამის დამადასტურებლად განვიხილოთ ერთერთი ტიპიური ადგილის მცენარეული საფარი, ტყის პირის შემდეგ მოთავსებულ საძოვრებზე.

1550 mt. გომბორის ქედი, კოდა. 14/VIII.

1. <i>Agrostis planifolia</i> C. Koch.	Sp ⁶ I Fr ²
2. <i>Bromus erectus</i> Huds.	Sp ¹ I Fr ³
3. <i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Sp ¹ I Fr ³
4. <i>Trisetum pratense</i> Pers.	Sol I Fr ²
5. <i>Agropyrum repens</i> (L.) P. B.	Sp ¹ I Fr ³
6. <i>Briza media</i> L.	Sol I Fr ²
7. <i>Festuca ovina</i> L.	Sp ¹ III Fol
8. <i>Phleum pratense</i> L.	Sol I Fol
9. <i>Phleum phleoides</i> (L.) Sim.	Sci. I Fol

10. <i>Trifolium pratense</i> L.	Sp ² III Fl ³
11. <i>Trifolium repens</i> L.	Sp ² III Fl
12. <i>Medicago sativa</i> L. s. l.	Sp ² IV Fl ³
13. <i>Lotus cliliatus</i> C. Koch.	Sp ¹ IV Fl ³
14. <i>Carex humilis</i> -ის ტიპი	Sp ³ III Fl ³
15. <i>Alchemilla</i> sp.	Cop ¹ IV Fr ³
16. <i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	Sp ² I Fr ¹
17. <i>Fragaria vesca</i> L.	Sp ³ III Fr ¹
18. <i>Ranunculus caucasicus</i> M. B.	Sp ² III Fl ² — Fr ³
19. <i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	Sp ² II Fr ³
20. <i>Leontodon hispidus</i> L.	Sp ³ III Fr ¹
21. <i>Achillea millefolium</i> L.	Sp ² IV Fl ³
22. <i>Cirsium Cosmelii</i> (A. Dam.) Petrak.	Cop ¹ I Fl ¹
23. <i>Erigeron pulchellum</i> D. C.	Sp ¹ I Fol
24. <i>Ajuga orientalis</i> L.	Sp ¹ I Fl ³
25. <i>Thymus Serpyllum</i> L. s. l.	Sp ³ IV Fr ¹
26. <i>Brunella vulgaris</i> L.	Sp ¹ I Fr ²
27. <i>Brunella alba</i> L.	Sol III Fl ³
28. <i>Salvia verticillata</i> L.	Sp ¹ I Fl ³
29. <i>Origanum vulgare</i> L.	Sp ¹ I Fr ³
30. <i>Betonica grandiflora</i> W.	Sol III Fl ³
31. <i>Nepeta betonicaefolia</i> C. A. M.	Sol I Fl ³
32. <i>Gentiana cruciata</i> L.	Sp ¹ III Fl ³
33. <i>Gentiana gelida</i> M. B.	Sp ³ IV Fl ³
34. <i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Sp ² II Fr ³
35. <i>Verbascum nigrum</i> L.	— Sol I Fl ³
36. <i>Primula macrocalyx</i> Bge.	Sp ² III Fol
37. <i>Echium rubrum</i> L.	Sp ² I Fr ³
38. <i>Plantago lanceolata</i> L.	Sp ¹ IV Fr ³
39. <i>Plantago saxatilis</i> M. B.	Sp ¹ IV Fol
40. <i>Cerastium purpurascens</i> Ad.	Sol IV Fol
41. <i>Rumex acetosella</i> L.	Sp ¹ III Fol
42. <i>Pimpinella Saxifraga</i> L.	Sp ¹ II Fr ¹
43. <i>Geranium pusillum</i> L.	Sol III Fr ³

ამ მდგლოზე მრავლად მოსჩანს კიანქეგლის მიერ აშენებული ბუდეები, რომელნიც დასახლებულია ისეთი მცენარეებით, როგორცაა *Festuca ovina* L., *Carex humilis* Leyss., *Koeleria gracilis* Pers., *Bromus erectus* Huds., *Thymus Serpyllum* L. s. l., *Ajuga orientalis* L. და სხვა, შედარებით მშრალ ადგილების მცენარეულობა.

ამ შემთხვევაში ზემოდმოყვანილი სია ჩვენთვის საინტერესოა იმდენად, რამდენადაც მისი ანალიზი შესაძლებლობას მოგვცემს გაავარკვიოთ გომბორის მდგლოთა წარმოშობის საკითხი. სიაში მრავლად მოიპოვება ტყისა და ტყის

მდლოთა ელემენტები, კიდევ მეტი, მათი სიხშირე სხვას სკარბოზს კიდევ, სუბ-
ალპების თითოთროლა წარმომადგენელი შედარებით დამორჩილებული მოს-
ჩანს, რაც მათ აქ სხვა ადგილსამყოფელიდან მოსვლას ადასტურებს. მეორე
მოპნეტი, რაც უნდა აღინიშნოს, ესაა მშრალ მდლოთა ელემენტების ფართე
გავრცელება (*Gentiana gelida* MB., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Carex hu-*
milis Leyss. და აგრეთვე სარეველების (*Alchimilla* sp.), რაც ამ მდლოთა გა-
დატვირთვის ზედეგია. ამის გამო საქონელი ტყის პირებში ჩამოდის და იქ
სძოვს. ტყის პირის არც ერთ ნიმუშში, ამ მდლოებს რომ ეკვრის, ნორჩნარი
არ აღინიშნა. საძოვრების ნიადაგის კრილი აჩვენებს ნამარხ ტყის ნიადაგსაც.

რაც შეეხება ზოგიერთი ბოტანიკოსის მოსაზრებას, ვით-მ ეს მდლოები აქ
გავრცელებულია იმიტომ, რომ ჩრდილოეთის ქარები ძლიერად უბერავენ და
ტყე თაჟიდანვე ველარ განვითარებულაო, უსაფუძვლოდ მიმჩნია, რადგან მრავ-
ვალ ადგილას, სადაც საქონელი საძოვრად ვერ სწევდება და მიუვალა (1600 mt.—
1700 mt.) და ქარებისათვისაც კი ისევ მისაწვდომია, წიფლნარი და არყნარები
დღესაც კარგად გრძნობენ თავს. რასაკვირველია, ქარი ამჟამად ერთერთი
ისეთი ფაქტორთაგანია, რომელიც უკვე განადგურებული ტყის აღმოცნებას
ხელს უშლის.

ამ მდლოთა ფრიად დიდ გადატვირთვას ადასტურებს ის, რომ გომბორის
მდლოებზე ძირითადად გინეითარებულია *Alchimilletum*-ი, *Caricetum*-ი (უმთა-
ვრესად სამხრეთისაკენ ნიქეულ ფერდობებზე) და ზოგან კი *Sibbaldietum*-ები.

თვით გომბორის უმაღლესი მწვერვალის, ცივის, მცენარეული საფარი სუბ-
ალპების ელემენტებს მეტი რაოდენობით შეიცავს, რაც მაფიქრებს, რომ ოდეს-
ღაც აქ გავრცელებული მეჩხერი მალალმთის ტყე განადგურდა და თანდათან
ზენოდისახელებულ მიზეზთა გამო, გაიზარდა მდლოთა ფართობი. ეს პროცესი
დღესაც ინტენსიურად გრძელდება.

კოლიდან ცივის წვერისკენ უნდა გადილახოს ქედი, რომლიდანაც კისის-
ხევი იწყება.

1520 mt. კოდა.

1480 mt. კისის ხევის შესართავი რცხილნარ-წიფლნარია.

1500 mt. არყნარ-ფიქვნარი (*Pinus hamata* Sosn. + *Betula verrucosa*
Ehrh.).

1560 mt. ფიქვნარი, ერევა არყნარი.

1600 mt. მდლო, სადაც დიდი დაქანების ფერდოზე გაბატონებულია
Caricetum-ი, საერთოდ კი *Alchimilletum*-ი

1740 mt. გავრცელებულია იგივე ტიპი. აქედან კვლავ დადაბლება იწყება.

1680 mt. სიმაღლეზე მდებარეობენ კისის ტყის შენაკადის და თვალთხევის
სათავე. კისის ხევის სათავეში ვადარჩენილია გამეჩხერებული წიფლნარი რცხი-
ლით; თვალთხევის სათავეებში ფიქვნარი გვხვდება.

1630 mt. სიმალიდან (კისის ხევის შენაკადი) იწყება ცივის მწვერვალი. ამ
ადგილას ვადარჩენილია წიფედის ტყის ნაშთები და მდლოზე თითო-ოროლა
ეული ხე სდგას. ნორჩნარი რასაკვირველია არ არის; იგივე შეიძლება შეიმჩნეს
გვერდის პატარა შენაკადზე 1730 mt. სიმაღლეზე.

1630—1900 mt. სიმაღლემდე, ე. ი. კისის ხევის ნაპირიდან მწვერვალამდე, ვავრცელებულია *Alchimilietum* და *Caricetum*-ი, მწვერვალისაკენ მატულობს თითოთოროლა სუბალპური ელემენტი. გავაყებულ ადგილას გაბატონებულია *Agrostidetum*-ი (*Agrostis planifolia* C. Koch.); ჩრდილოეთის ფერდობებზე იქნება *Festuc-Alchimilietum*-ი და სამხრეთისაკენ *Caric.-Alchimilietum*-ი. იქ, სადაც ფერდო დატერასებულია, ჩეულებრივია *Sibbaldietum*-ი.

გომბორის ცივიდან (1905 mt.) პროფილის მიმართულება იცვლება თელავისაკენ, ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით და თელავის ცივამდე გვხვდება გომბორის მრავალი მწვერვალი, კლდისთავები, მსხლიანი, ბატონი-გორი და თვით ცივი, რომელიც კვლავ ძირითადადში ტყიდან-განთავისუფლებულ მდელს წარმოადგენს.

თელავის ცივზე, მთის მდელთა საზღვარზე, ტყე წიფლით თავდება, რომელშიც რცხილა კვლავ საკმაოდ მნიშვნელოვანია.

1620 mt. თელავის ცივი, გვხვდება წიფლნარი—იელით (*Rhododendron flavum* Don.)

1520 mt სიმაღლემდე კვლავ წიფელია გაბატონებული, რომელშიც შეიძლება გაირჩეს წიფლის სხვადასხვა ვარიანტები, სახელდობრ, წიფლნარი-წივანი (*Fagus orientalis* Lipsk. + *Festuca drymeia* M. et K., წიფლნარი გვიმრით (*F. o. + Dryopteris filix mas* (L.) Schott.), წიფლნარი ნარევი ბალახით (*Fagetum herbosum*), წიფლნარი იელით (*F. o. + Rhododendron flavum* Don.), წიფლნარი იელ-მოცვით (*F. o. + Rhododendron flavum* Don. და *Vaccinium arctostaphyllos* L.) და სხვა მრავალი.

1400 mt.-დან 1000 mt. ვავრცელებულია რცხილნარი, რომლის ზემო სართელში წიფელი დიდი რაოდენობით ერევა, ქვემოდა კი საკმაოდ ჩნდება ქართული მუხა. მაგრამ ზოგიერთ ადგილებში აქ წმინდა წიფლნარიც ხშირი მოვლენაა.

1000 mt. სიმაღლიდან რცხილნარი ძირითადად დაჯაგებულია, მაგრამ თავის შემადგენელი სახეობანი მას არ დაუკარგავს. ასე მაგალითად, ცივის კალთები, 1020 mt. სიმაღლეზე, შემდეგი ტიპის დაჯგუფებას წარმოადგენს:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. <i>Fagus orientalis</i> Lipsk. | Cop ¹ I |
| 2. <i>Carpinus Betulus</i> L. | Cop ³ I |
| 3. <i>Quercus iberica</i> Stev. | Sp II |
| 4. <i>Rhododendron flavum</i> Don. | Cop ¹ III |
| 5. <i>Vaccinium arctostaphyllos</i> L. | Sp ³ III |
| 6. <i>Evonymus latifolia</i> Mill. | Sp ¹ III |
| 7. <i>Evonymus vulgaris</i> Mill. | Sp ¹ III |
| 8. <i>Mespilus germanica</i> L. | Sp III |
| 9. <i>Citrus caucasicus</i> Grossh. | Sp IV |
| 10. <i>Rosa canina</i> L. | Sp ³ IV |
| 11. <i>Pyrus communis</i> L. | Sp ¹ II |
| 12. <i>Sorbus torminalis</i> Grantz. | Sol II |
| 13. <i>Malus silvestris</i> C. Koch. | Sol II |

14. <i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Sp ¹ III
15. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sp II
16. <i>Viburnum lantana</i> L.	Sol III
17. <i>Cornus mas</i> L.	Sp ¹ III
18. <i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sp ¹ III
19. <i>Populus tremula</i> L.	Sol II
20. <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Sp ¹ ,
21. <i>Hedera Helix</i> L.	Sol
22. <i>Corylus avellana</i> L.	Sp ³ III

ამ სიაში საინტერესოა ის, რომ მოცივი და იელი ჰქმნიან ქვეტყის ისეთ ტიპს, როგორც ეს დასავლეთ საქართველოს ამავე ზონის ტყისათვის არის დამახასიათებელი. ასეთი მოვლენა გომბორის ქედის შიგნით კახეთის კალთებზე საკმაოდ ხშირია. მაშასადამე, კახეთი კოლხეთის ტიპის მცენარეულობას მარტო ფლორისტულად და ცალკეულ ელემენტებით კი არ უახლოვდება, არამედ, რაც უფრო საგულისხმეოა და მნიშვნელოვანი, დაჯგუფებათა ტიპებიც. ეს ფაქტი ერთხელ კიდევ მიგვიჩვენებს იქითკენ, რომ თავის ბუნებრივ პირობათა კომპლექსით კახეთი დასავლეთ საქართველოს, განსაკუთრებით მის აღმოსავლეთ ნაწილს უახლოვდება. ეს გარემოება გვაფიქრებინებს გადათვალისწინებულ იქმნას კახეთის ბუნება ზოგიერთ ციტრუსოვან და საზოგადოდ სუბტროპიკულ კულტურათა შეტანის თვალსაზრისით.

900 mt. სიმაღლეზე გავრცელებულია რცხილნარი, მაგრამ იელი ძირითადად ქვეტყის წარმოადგენს, თითოთოროლად ერევა მოცივიც.

800 mt. რცხილნარის ბუჩქნარია, გაძლიერებულია ჯაგრცხილა, ქართული მუხა. თითოთოროლად გვხვდება წიფელი და მეორე იარუსში მოქცეულია იელი-

750 mt: რცხილნარ-ჯაგრცხილნარია გავრცელებული, სადაც ბუჩქნართა შორის შემდეგნაირ შეფარდებას ვხვდებით:

<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Cop ¹ I
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ¹ I
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ³ I
<i>Mespilus germanica</i> L.	Sp ¹ II
<i>Rhododendron flavum</i> Don.	Sp ³ II
<i>Cotoneaster pyracantha</i> Spach.	Sp ² II
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sol II
<i>Prunus spinosa</i> L.	Sp ¹ II
<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sa ¹ II
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp ³ II
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sp ² II
<i>Cornus mas</i> L.	Sp ¹
<i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sp ¹
<i>Rosa canina</i> L.	Sp ³

ბუჩქნართა შორის მცირე ნაკვეთები დაკერილია *Andropogonetum*-ის ფრაგმენტებით, სადაც აღინიშნება *Teucrium Polium* L., *Teucrium chamaedrys* L და სხვ.

ეს სია საგულისხმეოა იმითაც, რომ იელნარებშიც კი მიიწეეს ქსეროფიტული მცენარეულობა.

700 mt. თელავის სამხრეთით, ზემოდ დასახლებულ ბუჩქნარის ტიპს ძეძვი ემატება (*Paliurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid.). იელი და ძეძვი ლამის ერთგვაროვან დაჯგუფებას ქმნიან, მაგრამ ასეთი მოვლენა ჯერ *Unicum*-ის სახით აღინიშნა, როგორც, როგორც სჩანს, თანდათან გაძლიერდება.

700 mt. წიფელი და მთის ტყეთა სხვა ელემენტი კლდულობს და 500 mt. გავრცელებულია რცხილნარ-მუხნარია, რომელთა შორის ძეძვის ფრაგმენტებს ფართო ადგილი უკირავს (განხილული იყო ძეძვიანებთან).

500 mt.-დან ალაზნის პირამდე (320 — 350 mt.) გავრცელებულია ალაზნის პირის ტყე. ალაზნის მარცხენა ნაპირზე გადასვლის დროს და ქალის ტყის გავლის შენდვებ; 450 mt. სიმალიდან, ვადგებით მთების ქვედა სარტყლის ტყის ნაფარეულსა და შაქრიან შორის, ე. წ. დიდყურების მიდამოებში; აქ ქართული მუხა და *Quercus longipes* Stev. ხშირად ქმნის განსაკუთრებულ დაჯგუფებას.

500 mt. მთის ძირას (დაღყურები) რცხილნარ-მუხნარია გავრცელებული.

520 mt. სიმაღლეზე რცხილნარ-მუხნარში ქვეტყეში მოქცეულია ძეძვი (*Paliurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid.), რომელიც შინდთან და შინდანწლასთან ერთად სრულიად ნორმალურად გამოიყურება. ძეძვი აქ ქვეტყეში სდგას თითო ძირაღ და არა ბუჩქების სახით, როგორც ეს თავისუფალ, ღია ადგილებშია. ძეძვის ქვეტყეში აღინიშნა ფრიალ საინტერესო ეკოლოგიურ ხასიათის მოვლენად უნდა ჩაითვალოს.

530 mt. სიმაღლეზე დიდყურები შედარებით ძლიერადაა დაქანებული და მრავალ ადგილას კლდეა დაჩენილი. სამაგიეროდ ოღნაე შერბილებული ადგილები მშვენიერი *Andropogonetum*-ის ფრაგმენტითაა დაფარული, რომელთა შორის მოფანტულია ერთეულად მდგარი აკაკის ხე (*Celtis caucasica* W.) და ბუჩქნარი: *Carpinus orientalis* Mill., *Paliurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid., *Quercus iberica* Stev., *Cotinus coggygria* Scop., *Rhus coriaria* L., *Jasminum fruticans* L., *Rhamnus Pallasii* F. et. M., *Vitis vinifera* L., *Ligustrum vulgare* L., *Prunus spinosa* L., კუნელი, ასკილი და სხვა ამისთანანი. იქნება სრული შთაბეჭდილება, რომ მთების ქვედა სარტყლის არეში მოქცეულია ნათელი ტყის ნაკვეთი, დამახასიათებელი ველის ბალახეული მცენარეულობით.

620 mt. სიმაღლემდე ასეთი ფრაგმენტები მორიგეობენ მუხნარ-რცხილნარ ტყეებს, რომლის შედარებით ქსეროფიტულ ვარიანტებში ქვეტყეთ ძეძვიც გვხვდება.

ეს ფაქტი ფრიალ ნათლად ადასტურებს, რომ კავკასიონის ქედზეც, კახეთის ფარგლებშიც, მთების ტყეების უწყისრიგო ექსპლოატაციის შედეგად, ძეძვიანების განვითარებას მივიღებთ.

ამითი დავამთავრებ ამ პროფილის ფრიალ სქემატურ აღწერას და აღვნიშნავ, რომ მთავარი მომენტი, რომელიც აქ ასე აშკარად სჩანს, ესაა ჩვენო მთის ტყეების ფართობის ფრიალ ქატასტროფული შემცირება. მცირდება როგორც ქვედა ზონებიდან, ისე ზემო სარტყლიდან. თვით ისეთი ტიპიცი კი, როგორიც არის წიფლნარ-იელნარი და რცხილნარ-იელნარი (კახეთში), უკვე ადვილად ესაზღვრება ძეძვის და მძივიანთა დაჯგუფებას. კახეთის კავკასიონზე კი მთის ტყეების ქვედა იარუსში ძეძვი ქვეტყეშიც აღინიშნება (ფრიალ საგულისხმებო ფაქტი) და შესაფერ ადგილსამყოფელზეც შეუქმნია აკუთარი დაჯგუფება. ესეც მოწმობს იმას, რომ ეს ჰიდროფილური ვარიანტი გაქსეროფიტების გზაზე ადვილად შედგება და შემდგარა კიდევ.

პროფილის აღწერის დასასრულს არ შემძლიან არ აღვნიშნო ერთი ფრიალ საინტერესო მოვლენა, რომელსაც ადგილი აქვს გომბორის ქედზე, ესაა მდინარის ჩამონატანებზე გავრცელებული ტყის ვარიანტი, რომელიც აქ მაინტერესებს განვითარების მიხედვით.

საქმე იმაშია, რომ გომბორის ქედის ეს ნაწილი ძირითადად კონგლომერატებისაგან შესდგება და დედაქანები (კირქვები და ქვიშნარები) მხოლოდ ზოგიერთ ადგილებში მოსჩანან მკაფიოდ (ბატონის გორი), რის გამოც აქ ფართოდ არის გავრცელებული დამეწყვრა, ჩამონაზვავები და მდინარეთა მიერ ამ ჩამონაზვავების ფრიალ დიდი რაოდენობით გამოტანა. ხშირად მთელი მთების ნახევარი თითქმის უკვე ჩამოგლეჯილია და ლორღის სახით არის გამოტანილი ისეთ მდინარეთაგან, როგორიც არის თვალთ ხევი, წიფლის ხევი, ანთოკის ხევი, მანავის ხევი, კისის ხევი, თურღო და სხ. ასეთ განაბევრებულ მთებს წარჰოადგენენ ბებერ კლდე, ცივი, მანავის ცივი, სათონეები და სხვ., რომელთა უმთავრესად საზხრეთის, ფერღონი უკვე ჩამოზვავებულია და მდინარეთა მიერ ძირს, დაბლობებისაკენ გამოტანილი. ხშირად ამ ჩამონაზვავთა შვეული კედელი 150 — 300 mt. სიმაღლისანი არიან, რომლის კანიონებზე ტყის პატარაბატარა დაჯგუფებანი შეყუჟულან და განსაკუთრებით კი გომბორის საინტერესო ფიქვენარი თითქმის ყოველთვის ამგვარ ადგილსამყოფელზეა გავრცელებული.

როგორც დავინახეთ გომბორის ქედზე ტყე სრულიად ადვილად ისპობა. ამის შემდეგ განსაკუთრებით დაქანებულ ფერღობებზე წყლის მიერ ადვილად იხრამება. ხრამის გაჩენა აქ ფრიალ ადვილია, თუნდაც იმიტომ, რომ კონგლომერატს წყალი ადვილად შლის და ერთი-ორი წლის შემდეგ ფრიალ ღრმა ხევი ჩნდება, სადაც დამეწყვრა ჩვეულებრივ მოვლენადაა გადაქცეული. ზემოდასახელებულ მდინარეთ ყოველ წვიმის შემდეგ ეს ლორღი დიდი რაოდენობით გამოაქვთ დაბლობისაკენ და ან თავის განიერ კალაპოტებში სტოვებენ და ავსებენ მათ ან და გამოაქვთ გავაკებულ ადგილებზე, სადაც მათ მიერ შექმნილია უზარმაზარი კონუსები; ასეთ კონუსებზეა მოთავსებული თუნდაც სოფელ საგარეჯოს, გიორგიწმინდას და სხ. ნაწილი.

თვალთხევე და სხვაგან მოიპოვება სხვადასხვა ღრობის მიერ ჩამოტანილი რიყ, რომელთა მცენარეულობის შესწავლა მიგვითითებს ამ დინამიკაზე, რომელიც ახასიათებს ამ რიყთა დასახლებას.

ასე მაგალითად, ამ დასახლების გათვალისწინებამ თვალთხევეზე შემდეგი სურათი მოძცა:

I. პირველადი რიყე, ახალი ჩმოტანილი, თავისუფალია მცენარეთაგან.

II. თუ წყალი მასზე ხშირად არ გადადის, ან გადადის მხოლოდ იშვიათად, აქ მალე ჩნდება სხვადასხვა რუდელარული მცენარეულობა, უმთავრესად ბალახები, რიყიანის მცენარეულობა.

III. ბალახები უკვე ჰქმნიან პირობებს პირველ ხეთა დასახლებლად და შესაძლებელია აღინიშნოს ვერხვი (*Populus hybrida* MB.), ტირიფი, ჩიტავაშლა (*Cotoneaster pyracantha* Spach.), კატაბარდა (*Clematis vitalba* L.), თრიმლი (*Cotinus coggygria* Scop.), ჯაგრციხლა (*Carpinus orientalis* Mill.), ქაცვი (*Hippocistis rhamnoides* L.) და სხვა ამგვარი. აღვწერე ისეთი ვარიანტებიც, სადაც ზემოდასახლებული სახეობანი, ორი-სამი წლისანი იყვნენ. ასეთ ადგილებსათვის უნდა აღინიშნოს კატაბარდას უხვი აღმოცენება.

IV. მეოთხე საფეხურზე ვაშნევთ უკვე ტყის ჩამოყალიბების ელემენტებს, სადაც საგრძნობლად ჩნდება ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.) და ჯაგრციხლა (*Carpinus orientalis* Mill.), თავის თანამყოლებით, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს ჩიტავაშლა, თრიმლი, *Cistus caucasicus* Grossh. და ამგვარი.

V. დასახლების მეხუთე საფეხურზე ქართული მუხისა და ჯაგრციხლის გვერდით ვხვდებით რციხლასაც და ტყის ნამდვილი ელემენტებითაც მდიდრდება, რომელშიც თრიმლს, ჩიტავაშლას და სხვა ამგვართ, შედარებით ხრიოკთათვის ტიპურ მცენარეთ, მნიშვნელობა კიდევ ენიჭება.

VI. შეეკვს სტადია უკვე საკმაოდ ჩამოყალიბებული რციხილნარი ტყე, რომელშიც წიფელიცა ჩნდება და სახეობათა მხრივაც მდიდრდება; ემატება რციხილნართა ქვეტყის ელემენტები. თრიმლი და ჩიტავაშლა, აგრეთვე *Cistus caucasicus* Grossh., აქ კვლავ რჩებიან.

VII. ეს მეშვიდე საფეხური უკვე დამდგარი, ჩამოყალიბებული რციხილნარი ტყეა და მხოლოდ ნიადაგის გაშინჯვა და მრავალ ადგილას დარჩენილი ლოდები დადასტურებენ, რომ იგი აღმოცენებული და განვითარებულია მდინარის მიერ ჩამოტანილ რიყეზე.

ზემოთ მოხსენებული ფაქტი. ფრიად საიმედოა პროცესია. ბუნებრივ პირობებში, რიყეზე, ტყის აღდგენა ჰხდება, მაშასადამე, შესაძლებელია განსაზღვრულ ღონისძიებათა მიღების შედეგად ამ წხარეში ტყის მოსპობის პროცესი შეჩერებულ იქმნას და იგი კვლავ აღდგენისაკენ წავშართოთ. ამ მოვლენას ქურდიანმა მიაქცია უკვე ყურადღება და რიყეში ორთქლის კონდენსაციით ჰხსნის. (35).

ამ რიყიანების დაჯგუფების ბელი კი სხვაგვარაა, ვინაიდან ის მდინარის ინტენსიურ მოქმედების არეში მდებარეობს, ამიტომ ხშირია, როდესაც უკვე ჩამოყალიბებულ ტყეს (ზემოთ მოყვანილი სქემის მეშვიდე საფეხური) კვლავ ანგრევეს და რიყეს სხვა ადგილას აგროვებს (4—10 კვ. კლ. ფართობი), სადაც ტყით დასახლება თავიდან იწყება, იმავე საფეხურების გავლით.

ანთოკის ხეზეც დაახლოებით ასეთივე სურათის ხილვა შეიძლება, სადაც დასახლების პიონერი ფიჭვია (*Pinus hamata* Sosn.) და სადაც 4—5 mt. სიღრმის რიყეზე მშენიერი სხვადასხვა ჰასაკოვანი ფიჭვნარის ხილვა შეიძლება. ეს ფიჭვნარები გარდა მათი ამ წხარეში არსებობისა, საინტერესო არიან აგრეთვე სხვადასხვა ჰასაკოვანებითაც, მაგრამ ამაზე შემდეგ.

წიწვიაანი ტყეები ძირითადად მთების შუასარტყელის ტყის ზონაშია გავრცელებული და მისგან მთაყარი მასივები შექმნილია დასავლეთ საქართველოში, ბზაბის, კოდორის, ენგურის, რიონის, ცხენის წყალის, კოროხის, სუფსის და სხვათა ხეობებზე. აღმოსავლეთ საქართველოში კი ცოტათუბევრად მნიშვნელოვანი მასივები ვხვდებთ ბორჯომ-ბაკურიანის ხეობაზე, ფოცხოვის წყალზე, რომელიც ამ ტიპის ტყეებით საკმაოდ მდიდრები არიან. აღსანიშნავია აგრეთვე მდინარე დიდი ლიახვის შენაკადები, უმთავრესად ფაწა და ლიახვი, სადაც სოქნარებს ვხვდებით, კავკასიონის გადაღმა, თუშეთის ალაზნის ხეობაზე ფიქვნარებს საკმაო დიდი ფართობი უქირავთ. ამით გარდა წიწვიაანი ტყეები აღინიშნება ატენის ხეობაზე, სადაც ამ ორმოცი წლის წინად მისი დაბურული ტყეები იყო, მაგრამ ბარბაროსლმა ჩეხამ და ექსპლოატაციამ მთლიანად მოსპო; მანგლისის მახლობლად, ბამბაკის ხეობაზე მცირე კორომი იქნა აღნიშნული 1930 წელს. ფიქვნარის საინტერესო კორომებია აგრეთვე ცივგომორის ქედზე, განსაკუთრებით თვალთხეზე, ანთოქზე, კისისხევის სათავეებისაკენ და სხ.

ამათ გარდა საქართველოს ფარგლებში მოგვეპოება რელიქტურ ფიქვებისაგან შექმნილი ტყეები, უფრო სწორად მცირედი კორომები, ერთი შავი ზღვის სანაპიროებზე, გაგრიდან მოყოლებული სოხუმამდე, სადაც გავრცელებულია *Pinus pithyusa* Str. და მეორე, აღმოსავლეთ ველებში, ულდარზე გადაჩენილი კორომი, შექმნილი ელდარის ფიქვისაგან (*Pinus eldarica* Medw.). წიწვიან ტყეებში შედარებით დიდი მასივები უქირავთ სოქნარებს და ნაძვნარებს, რაც შეეხება ფიქვნარებს, რომელიც ჩვენში შექმნილია განსაკუთრებული სახისაგან — *Pinus hamata* Sosn. ამ ფიქვის კარგი ტყეები გავრცელებულია ბორჯონის ხეობაზე, ოთას ხეზე, მთათუშეთში და სხ. ფიქვნარები ვრცელდება სამხრეთის, ღია ფერდობებზე, რაც მისი ქსეროფილურობის დამადასტურებელია. წიწვიან ტყეთა შორის შემდგომი ძირითადი დაჯგუფებანი გამოიყოფა:

სოქნარები.

ნაძვნარები,

ფიქვნარები.

აგრეთვე ძირითად დაჯგუფებათა სახეობანი ერთმანეთში ჰქვნიან. კომბინაციებს, მაგალითად: სოქნარ-ნაძვნარებს, ნაძვნარ-სოქნარებს და სხ. იშვიათი არ არის გაბატონების განაწილება ფოთლოვან ხეებთან, განსაკუთრებით წიფელთან და კართულ მუხასთან; ამ უკანასკნელთან უფრო ხშირად ფიქვი მონაწილეობს და ვიღებთ საკმაოდ ტიპურ მუნხარ-ფიქვნარებს.

სოქნარი ჩვენ წიწვიან ტყეთა შორის უფრო ჩვეულებრივია და გავრცელებული. შედარებით კარგადაა შესწავლილი სვანეთის ტყეები, რომლის შესახებ მეტყვევებს შ. ნადარეიშვილი (12) სწერს: „წიწვიანები სოქის გაბატონებით შეადგენენ მთაყარ ტყის მასივებს ჩუბინხევის აგარაკში. აქ უკანასკნელნი გავრცელებულნი არიან მთის ჩრდილოეთის ფერდობებზე, მდ. ხუმფერის, ხულრაისის, იფარის, ნაქის, ხაშიდურასის და ნენსკრას გვერდით შენაკადების აუზებში.

„აღმოსავლეთ მასივში კორომები სოქის გაბატონებით თითქმის განუწყვეტლავ ჰქვარავს მდინარე ენგურის მარცხენა კალთებს თავრალ-ბეჩოს აგარაკ-

ში, დაწყებული მდ. ხუმფერის და ენგურის შესართავიდან ლაპილ ქალას და ლეზგარატების წყალგამყოფ ქედამდე. ალაგ-ალაგ, უფრო მეტად, კალთების ქვემო ნაწილში, მთაში, შერეულია კურტიანებად და მცირე ჯგუფებად ფოთლიანი ჯიშები (წიფელა, არყი, ვერხვი და სხ.). გარდა ამისა სოკუნარები გვხვდება მდინარე ენგურის ჩრდილოეთით: ბეჩოში, მესტიას ხეზე და სხ. ბალის დასავლეთ კალთებზე სოკებატონებული კორომები გავრცელებულია კალთის შუა ნაწილში ჩრდილადის დაქანებაზე და თანმიმდევრობით სცელიან ამავე სახით გავრცელებულ ფიქვის კორომებს.“

ამ ტიპის ტყის ძირითად შემქნელ ჯიშების შეფარდება რომ დრუდეს შკალით გააზიხატოს, შემდეგ სურათს მივიღებთ:

<i>Abies Nordmanniana</i> Stev.	Cop ²
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sol—g ²
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sol
<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch.	Sp ¹
<i>Ulmus scabra</i> Will.	Sp ¹
ქვეტყეში ჩვეულებრივია:	Sp ⁴
<i>Viburnum lantana</i> L.	Sp ¹
<i>Viburnum opulus</i> L.	Sp ¹
<i>Sorbus torminalis</i> Grantz	Sp ²
<i>Ribes Biebersteini</i> Bge	Sp ²
<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	Sp ²
<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sol

ჩვეულებრივად კი ქვეტყე ტიპურ ტყეში იშვიათია, ან უფრო სწორად არ მოიპოვება. ნიადაგი პირდაპირ წიწვის მკვდარს საფარითაა დაფარული, მხოლოდ ეპიფიტები თუ მოსიჩინა და ისიც თითო-ოროლა.

ხოლო სადაც სოკუნარი ან გამჩხერებულია, ან სხვა ეკოლოგიურ პირობათა გამო ტყის კალთა შეკრული არ არის, ქვეტყე საკმაოდ ტიპურადაა გამოსახული, რომლის შექმნაში მონაწილეობას იღებენ მარადმწვანე ბუჩქები და მესამეულს სხვა რელიქტები. ეს ბუჩქნარი სოკუნარს ხშირად სუბალპებამდე ასდევს. ისევე, როგორც წიფლიანის დასავლეთის ტყეებში, შეიძლება გამოგვეყო ვარიანტები ქვეტყის ხაზითის მიხედვით, ამ ტიპის „თხელ“ სოკუნარშიც შესაძლებელია დაისახოს სოკუნარი შქერით, სოკუნარი წყავით, სოკუნარი იელმოცენარით ენგურის შუა მიმდინარეობაზე, ჩენსკერის შესართავის მიდამოებში სოკუნარებში გამოსახულია მშვენიერი ქვეტყე შემდეგი შეფარდებით:

<i>Abies Nordmanniana</i> Stev.	Cop ³
<i>Picea orientalis</i> L.	Sol
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Sp ¹
<i>Juglans regia</i> L.	Sol
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ¹
<i>Castanea sativa</i> Lam.	Sp ¹
<i>Acer platanoides</i> L.	Sp ¹
ქვეტყეში: <i>Rhododendron ponticum</i> L.	Sp ²⁻³

<i>Prunus Laurocerasus</i> L.	Sp ¹
<i>Rhododendron flavum</i> Don.	Sp ¹
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Sp ¹
<i>Corylus avellana</i> L.	Sp ³
<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	Sp ³ და სხ.

ამ ტიპის ქვეტყის ასე კარგად განვითარება მაჩვენებელია იმისა, რომ ტყე ადამიანის ზეგავლენას განიცდის, რომ იგი უსისტემოდ იჩეხება, განთავისუფლებულ ადგილებზე კი წყავი და შქერი სახლდება. მართლაც უზარმაზარი არეები უკვე მოტიტვლებულია, სადაც ანწლი (*Sambucus ebulus* L.) განვითარებულია. თვით ანწლი, როგორც სჩანს, ერთერთი უსაშინლესი ტყის სარეველთაგანია, რომელიც სწრაფად სახლდება გამეჩხერებულ ადგილებზე და ისეთ სარეველ ტყის ჯიშებს, როგორც არიან შქერი და წყავი, საშუალებას აღარ აძლევს დასახლდეს. ამ მხრივ ანწლი მათზე უფრო სიცოცხლის უნარიანია. ანწლარებით დაფარულია მრავალი ასეული ჰექტარი. 1927 წ. კვიბრებში (ზემო სვანეთი) მოგზაურობის დროს, გამაოცა იმან, რომ ყოველ წყაროსა და ნაკადულთან იდგარყის სახდელი ქვაბი და სვანები ჰხდიდენ ანწლის არაყს. მონაწილეობას იღებდა დიდი და პატარა, ქალი და კაცი, ანწლის ნაყოფით დატვირთული ვირები ქარაგნებად მოდიოდენ არყის ქვაბებისაკენ. მთვრალი იყო დიდი თუ პატარა, მაჩვენეს ქვევრები არყით სავსე, ჰაერი გაელენთილი იყო ამ მყრალი საწამლავის სუნით.

მშენიერ წიწვიან ტყეთა ნაცვლად ანწლარები დღეს იშვიათი მოვლენა არ არის.

ზედა სარტყელში სოკნარებს სუბალპების პირას მთის ტყეების თანამყოლი მცენარეები ემატება: *Acer Trautvetteri* Medw., *Betula verrucosa* Ehrh., *Betula pubescens* Ehrh., *Sorbus aucuparia* L. და სხვა ამგვარნი.

სოკნართა ტყეებში ბალახეულობა ღარიბათაა წარმოდგენილი (ვიზუზი ტყის დაბურვა), ხოლო რაც შეეხება ეპიფიტებს და გვიმრებს, ისინი საკმაოდ კარგად გრძობენ თავს. გვიმრათა შორის სხვებზე ხშირად შეიძლება ინახოს: *Dryopteris filix mas* (L.) Schott., *Polystichum lobatum* Pers., *P. Braunii* F. et M., *Athyrium filix femina* Roth., *Dryopteris oreades* Fom., *Dr. dilatata* A. Gray. და სხ. სოკნარ-ნაძენარებისთვის განსაკუთრებული ფორმებიც შეილება აღინიშნოს (სოსნოესკი, 12), სახელდობრ: *Polystichum lobatum* Pers. f. *umbaticum* Kntze. et f. *aristulatum* Christ., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott. f. *deorsolobata* Moore et f. *crenata* Milde. და სხ. განსაკუთრებით ოდნავ მაინც განათებულ ადგილებში ტყის ნესტიან პირებში და ღრმა ხეებში ამ გვიმრათაგან ხშირად გაუვალი შალდამია შექმნილი.

სხვა მცენარეთა შორის აქ ჩვეულებრივია: *Prenthes purpurea* L., *Solidago virga aurea* L., *Senecio nemorensis* L., *Cirsium echinus* (MB.) Hand-Marr., *Pirola media* Sw., *Pirola secunda* L. და სხ.

სუბალპების საზღვრად კი სოკნარის მდლეობზე იშვიათი არ არის ალპების ბალახეულობა და ზოგან ბუჩქიც, განსაკუთრებით დეკა.

ნაძენარები, ისე როგორც სოჭნარი, ჩრდილო ფერდობებს ეტანება. ნაძენარებს ხშირად სოჭი ემატება, თუმც მთლიანად წმინდა კორომებიც საკმაო ხშირად გვხვდება, მაგ. ზემო სვანეთში, კალის მახლობლად, კარგად შენახული ე. წ. „სამღეთო ტყე“, ბორჯომის ხეობაზე გომნას ტყე და სხ. სოჭის მატობის მიხედვით სხვადასხვა ვარიანტს ვიღებთ. ჩვენი ნაძენარების აკოლოგია ნაკლებ არის შესწავლილი და ამ მხრივ ისინი კვლევის ერთერთ ფრიად საინტერესო ობიექტს წარმოადგენენ. შესაძლებელია ამ კვლევამ დაადასტუროს, რომ ეკოლოგიურად ეს ორი სახეობა ფრიად განსხვავდება ურთიერთისაგან.

ფიქვნარები გავრცელებულია კლდოვან, ხრიოკ სამხრეთის ფერდობებზე. ეს ტყე ჩვენში შექმნილია განსაკუთრებული სახით *Pinus hamata* Sosn.; მისი ტყეები საკმარისად კარგადაა შენახული ბორჯომის ხეობაზე. მის გარდა გვხვდება აქარაში, კოროხზე, სვანეთში, რომელიც „ნაძენარ-სოჭნარებს მორიგეობს“. მთათუშეთში და სხ. შედარებით დანესტიანებულ და დაჩრდილულ ადგილებზე ფიქვნარებს ემატება წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.), ნაძვი (*Thuja orientalis* Carr.), *Abies Nordmanniana* Spach., ქართული მუხა და სხ.

იმისდამიხედვით, თუ სად არის გავრცელებული ეს ტყეები, აღმოსავლეთს. თუ დასავლეთ საქართველოში, ქვეტყეც იცვლება. დასავლეთ საქართველოს ფიქვნარებში გაძლიერებულია კოლხეთის ელემენტები; ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში კოლხეთის ელემენტები ჰქრებიან და სამაგიეროდ ძლიერდებიან ქსეროფიტულ ადგილსამყოფელთა ელემენტები. ამ მხრივ განსაკუთრებულად საინტერესოა ჯავახეთში, თეთრობის ხეობის ფიქვნარი, მთა თუშეთისა და გომბორის ქედის ფიქვნარები. პირველი გამდიდრებულია ანატოლიის ზეგანის ტიპის ქსეროფიტებით, მეორე კი დალესტნის ქსეროფიტებით და მესამე აღმ. კავკ. ველის ელემენტებით.

თეთრობის ტყე შესანიშნავია იმითაც, რომ მისი ქვეტყის შექმნაში მონაწილეობას იღებს მხოლოდ ღვია (*Juniperus depressa* Stev.). ღვია მიწაზე გადართხმულია ფრიად დაბალ, მაგრამ განიერ ბუჩქებათ (დიამეტრი ხშირად 5 მტ. უდრის) და მის შუა ნაწილიდან ამოზრდილია ფიჭვის ხე, რომელიც თავისი მოყვანილობით ჩვეულებრივ ფიჭვისაგან განსხვავდება (შესაძლებელია იგი განსაკუთრებული ფორმა იყოს). ხეები ზრთმანეთისაგან დაიკლებულია დიდი მანძილთ და ტყე ნათელი ტყის შთაბეჭდილებას სტოვებს.

ეს ტყე თავისი ბიოლოგიით უეჭველად მომაკვდავი ტიპია, უკან დახევის პროცესში მყოფი, რასაც უკვე შეეცხე მთის ველების წარმოშობის განხილვის დროს. აქ მოვიყვან მხოლოდ თანამყოლთ, უფრო დამახასიათებელ ჯიშებს. სხვებზე უფრო ხშირად ამ ტყეში გვხვდება *Quercus macranthera* F. et M., *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus aria* L., *Juniperus depressa* Stev. ხომ განუყრელი თანამყოლია. თითო-ოროდ გვხვდება *Betula verrucosa* Ehrh., *Pyrus communis* L., *Picea orientalis* Carr. (ფრიად იშვიათად) *Daphne*, *Mezereum* L., *Rhododendron caucasicum* Pall. (სამხრეთის ფერდობებზე, როგორც უნიკუმი).

ბალახეულ საფარში ვხვდებით ისეთ ქსეროფიტებს, როგორც არიან: *Teucrium orientale* L., *Teucrium Polium* L., *Ziziphora clinopodioides* MB., *Thymus Serpyllum* L. s. l., *Stachys iberica* MB., *Acantholimon lepturoides* MB.,

Astragalus microcephalus W., *Phleum phleoides* (L.) Simon., *Agropyrum bulbosum* Boiss., *Scorzonera dzavakhetica* D. Sosn., *Scorzonera Ketzehoweli* D. Sosn.*) და სხ.

როგორც ვხედავთ ეს ტიპი ყოველ მხრივ განსხვავდება ჩვენ დანარჩენ ფიქვენარებისაგან. იგი ტიპიური ქსეროფიტული იერის მატარებელია, განსხვავდება ბალახეულის საფარით, ქვეტყით და ტყის ხასიათით. ეს ერთერთი სტადიაა სამხრეთ შიანეთზე ფიქვენარი ტყეების მოსპობისა, თუმცა ამის გარდა თეთრობის ხეობისათვის დამაანასათებელ თვისების მატარებელიც არის (ენდემურ სახეთა ანაგობა).

მთათუშეთის ფიქვენარები კი გარდამავალი საფეხურია წმინდა ქსეროფიტულ ტიპიდან ჩვეულებრივ ფიქვენარზე. ქვეტყეში გვხვდება ღვია -- *Juniperus sibirica* L. და *Juniperus depressa* Stev., მაგრამ გარდა ამისა სხვა ფოთლოვანი, შეზარებით მესოფილური ბუჩქნარიც იშვიათი არ არის. გვხვდება ვარაზტუბი მოცვის ქვეტყითაც. ბალახეული საფარი კი განდიდრებულია დაღესტანის ქსეროფიტებით, რომელიც ტყის მოსპობის შედეგად თანდითან მატულობენ, ამ მხრივ ეს ტყეც მამაკვდავ ტყეს უნდა მიეკუთვნოს, რომლის განადგურების აჩქარებს ოდნავ არაწორი ექსპლუატაციის წესიც კი. იგი მთათუშეთისათვის დაცულუნდა იყოს, როგორც ხელუხლებელი კორომი. ტყის კრა უნდა სდებოდეს დიდის წერჩევითა და სიდურთხილით. მის მოსპობას მოჰყვება მხარის გახიროვნება და გაქსეროფიტება (კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილში დანალექი თუ 1500 mt. უდრას, აქ 540 mt. ძლივს აღემატება). გაუგებრობად უნდა ჩაითვალოს ის ანბაი, რომელიც 1932—33 წელს მოხდა მთათუშეთში, გაიჩნა ფიქვენარი, გამოტანითაც ვერ გამოიტანეს და დარჩა ჰიქვე, პირიქით ის ალაზნის ნაპირებზე. ტყე საზოგადოთ და მთათუშეთში განსაკურებით, მეტ დაზოგვას მოითხოვს, მეტ პატივისცემას და სიყვარულს.

გომბორის ქედზე ფიქვენარები ვაცილებით უფრო მეტად გვხვდება, ვიდრე დღევანდლამდე ამის შესახებ ვიცოდით; მართალია, ჯერ ისევ ამ თითქმის 30 წლის წინად პროფ. ქურდიანმა მიუთითა (35) ამ ფიქვენარებზე. მაგრამ იგი ნაწილს შეეხო მხოლოდ. უეჭველად საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ გომბორის ფიქვენარები ერთ ადგილას კი აი არის ზაფხულოვანი, არამედ გვხვდება როგორც პირ აქეთ (სამხრეთისაკენ), ისე პირ იქით (ჩრდ.—აღმ-სკენ) და იალნოზეც. გომბორის ქედზე მისი გავრცელების პუნქტებია: ანთოკის ხევი და მისი სათავეების საწყისი, წიფლის ხევის სათავე, თვალთხევის სათავე, ლეწინი. მუხიანეწლი, მელიქაურე, სათონეები, საცალფეხო, კვილივიძის საძილე, გაბმული, თხილას წყალი, კისის ხევის ზემომომდინარეობა და სხ.

გომბორის ქედის ფიქვენარები გავრცელებულია გომბორის ქედის იმ ადგილებში, სადაც კონკლომერატები წყლისაგან ჩამორეცხილია, გაჩენილია ფლატები და უზარმაზარი ჩამონახავები. აგრეთვე ზოგიერთ ადგილებში იგი პი-

*) ეს ორი უკანასკნელი ს.ხე პირველად ჩემს მიერ იყო შეკრებილი თეთრობის ხეობაში და გადაეცემა პროფ. დ. სოსნოვსკის, რომელმაც ცალკე სახეობათ გამოჰყო და მისი ნებართვით პირველად ვიხსენიებ ამ შრომაში.

ონერია მდინარის ჩამოტანილ, რიყეების გატყეების (ამის საუკეთესო ილუსტრაცია ანთოკის ხევა). ამ გვარად გომბორის მიდამოებში, ყივლაზე ქსეროფიტული ადგილსამყოფელი ამ ფიქვენარებით არის დაქვრალი. მართლდაც კონგლომერატების ნგრევა ზევიდან ქვევით ხდება, ამ უზარმაზარი ფლატეების ზემო ნაწილი უფრო ახალი წარმოშობისაა, ქვედა მხარე კი თანდათან მაგრდება, ასე ესთქვათ „ღვება“ და „ყამირღება“, რომელზედაც ახალი ხეები ჩნდება, რომელთა საშუალებით ზემოდან ჩამოტანილი ნგრეული მასალა მდინარეებს ქვევითკენ მიაქვთ. ამ ფლატეს ძირში მოქცეული, უკუ დამდგარი კონუსი თანდათან მცენარეებით იფარება. ფიქვი ჩვეულებრივად გავრცელებულია კონუსის ზემო ნაწილში, ე. ი. უფრო ახალგაზრდა ნაწილზე, საიდანაც აქრილია თვით მოტიტვლებულ კონგლომერატებზე, სადაც ან შედარებით წმინდა ერთგვაროვან დაჯგუფებასა ჰქმნის ან და თითოთროლა ეულ ხეთ არის მოფანტული. როგორც ჩანს აქ დაჯგუფების გავრცელებაში და ხასიათში ერთერთი მთავარი მნიშვნელობა აქვს წყალსა და ბრძოლის უნარს. ფიქვი გომბორის ტყეების ამ ნაწილში გავრცელებულ ტყეების მთავარ სხვა ჯიშებზე უფრო ქსეროფიტულია, ნაკლები აქვს მოთხვნილება წყლის მიმართ, რის გამოც მას აქ ადგილსამყოფელზე სხვანი ვერ ედავებინ და თვითონ ბატონდება. ფიქვენარის ზოლი ძირითადად ყველგან ვიწროა, ვფიქრობ, ეს აიხსნება იმით, რომ ზემოთ საზღვარზე ძნელად აფართოვებს თავის დაჯგუფებას იმიტომ, რომ კონგლომერატი განუწყვეტლივ და მლის პრაქტისში იმყოფება და, მაშასადამე, აღმონაცენი მალე იღუპება, ქვევით კი ვერ აფართოვებს თავის არეს, რადგან შედარებით მეზოფილური ადგილსამყოფელია, სადაც წიფლის და სხვა ამგვართა კონკურენციას ვერ უძლებს. სამაგიეროდ იმ ხეებზე, სადაც რიყე შედარებით დიდი ხნისაა (ღინარეს დროებით „ახალი“ კალაპოტი იზავე არეში უპოვია) და სადაც ადგილსამყოფელი წიფელისათვის ჯერ საესებთ ხელსაყრელი არ არის, იქ ფიქვი თავისუფლად სახლდება და ფრიად დაბლაა ჩაპოსული, მაგალითად, ანთოკის ხეზე 800 mt. სიმაღლეზე ზღვის დონედან უკვე ფიქვენარი აღინიშნება.

ეს ფიქვენარები, როგორც უკვე აღვნიშნე საინტერესოა აგრეთვე იმითაც, რომ აქ იგი შექმნილია სხვადასხვა ჰასაკოუანი ეგზემპლიარებისა, სადაც მოზარდი ფრიად დიდი რაოდენობით გვხვდება. წმინდა ფიქვენარები ფრიად ვიწრო ზოლსა ჰქმნის, მის ქვემო იარუსში სხვა ჯიშები მატულობენ.

საილუსტრაციოთ მოვიყვანოთ რამდენიმე სია.

გომბორის ქედი, კლდის მიდამოები, თვალთხევას შენაკადი აღმოსავლეთიდან, ლუწინი. 1530 mt., t. 52° C., დაქანება 32°. დაჩენილია კონგლომერატები. 16, VIII.

<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Cop ²	I	
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sp ²	II	
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ¹	II	
<i>Alnus barbata</i> Fr.	Sol	III	ერთი ევზემპ.
<i>Fagus orientalis</i> L	Sol	III	
<i>Juniperus depressa</i> Stev.	Sol	III	
<i>Citisis caucasicus</i> Grossh.	Sp ¹	IV	

ბალახეული საფარი ფრიად ქსეროფიტულია, რომელთა შორის აღინიშნება: *Carex humilis* Leyss. s. l., *Anthyllis Boissieri* Sag., *Polygala anatolica* Boiss., *Campanula alliariaefolia* W., *Teucrium orientale* L., *Teucrium Polium* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Avena pubescens* Huds., *Phleum phleoides* (L.) Sim. და სხვანი, რომელნიც ერთ მთლიან ჩამოყალიბებულ დაჯგუფებას კი არა ჰქმნიან, არამედ მოფანტულნი არიან მზის სინათლეზე დაჩენილ კონგლომერატთა შორის. თვით ტყისაგან შექმნილი არ არის შეკრული კალთა. იგი საკმაოდ განათებულია. ასე მაგალითად, 20 კვ. მეტრის ფართობზე აღინიშნა 8 ფიქვი ახალგაზრდების ჩათვლით (1 1/2 სიმაღლის), 4 არყი, 2 რცხილა, 1 წიფელი და თანამყლი ბუჩქნარი.

იგივე ადგილი. სიმაღლე ზღვის დონედან 1500 mt., t. 22. C., დაქანება შენელებული, 30°.

<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Sp ¹	I
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ³ —C ^{op} ¹	I
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sp ² —C ^{op} ¹	II
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ¹	II
<i>Salix alba</i> L.	Sol	II
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol	II
<i>Acer platanooides</i> L.	Sol	II
<i>Rosa canina</i> L.	Sp ¹	IV
<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sp ²	III
<i>Sorbus scandica</i> Fries.	Sol	III
<i>Juniperus depressa</i> Stev.	Sol	IV
<i>Citisis caucasicus</i> Grossh.	Sp ³	IV

20 კვ. მეტრზე აღინიშნება ფიქვი 5, რცხილა 8, არყი 5, წიფელი 2, ნახვი 1.

ბალახეულობა იმავე ტიპისაა, რაც პირველ სიაში, მაგრამ შედარებით მეზოფილური ელემენტები მატულობენ. ნიადაგი ჯერ მთლიანად არ არის დაფარული და კონგლომერატები კიდევაც დარჩენილი. ამის შემდეგ, ქვემოთკენ, თითქოს ნიადაგიცა ჩნდება, დაქანება ოდნავ შემცირებულია. 1490 mt., t. 22.

<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sop ²	I
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ³	I
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sp ²	II
<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Sp ¹	I
<i>Acer platancides</i> L.	Sp ¹	II
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sol	II
<i>Sorbus torminalis</i> L.	Sol	II
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sol	II
<i>Alnus barbata</i> Fr.	Sol	II
<i>Salix alba</i> L. s. l.	Sol	III
<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	Sp ²	IV

<i>Citrus caucasicus</i> Grossh.	Sp ² IV
<i>Evonymus vulgaris</i> Mill.	Sp ¹ IV
<i>Rosa canina</i> L.	Sp ¹ IV

20 კვ. მეტრი უკვე შემდეგ შეფარდებას იძლევა: წიფელი 6, რცხილა 5, უიკვი 1, ნეკერჩხალი 1.

ბალახეულ საფარში უკვე ტყის ელემენტები ბატონობენ და ტიპიურად არის გავრცელებული *Festuca drymeia* M. et K.

ამის შემდეგ, ქვემოთკენ გავრცელებულია უკვე ტიპიური წიფლნარ-რცხილნარი და ფიჭვი სრულიად ჰქრება.

ზოგიერთ ადგილებში ფიჭვი გვხვდება გაფაჭებულ ადგილებზეც, სადაც ბალახეული საფარით მთელი არეა დაფარული. ასეთი ადგილების გაცნობა მალე გვარწმუნებს, რომ აქ წყალის დაწრება ინტენსიურად სწარმოებს, რადგან ეს ადგილსამყოფელნი უმთავრესად ფლატეების თავზე არსებობს. ასეთი ნიმუშის საილუსტრაციოთ შეიძლება მოყვანილ იქნას ჭვლივიძის საძილეს ტყე, რომლის სიმაღლე 1620 mt.-ია t., 25 C (კოდას მიდამოები).

<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Sp ² I
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ² I
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ¹ I
<i>Quercus macranthera</i> F. et M.	Sp ¹ I
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Sol II
<i>Lonjicera caucasica</i> Pall.	Sp ² III
<i>Viburnum Lantana</i> L.	Sol III
<i>Evonymus vulgaris</i> Mill.	Sol III
<i>Citrus caucasicus</i> Grossh.	Sp ² IV
<i>Rosa canina</i> L.	Sp ¹ IV
<i>Juniperus depressa</i> Stev.	Sol IV

ბალახეული საფარი გომბორის ტყეებისათვის დამახასიათებელი მცენარეულებისაგან შესდგება.

გარდა ზემოხსენებულ დაჯგუფებათა, გვხვდება აგრეთვე წმინდა ფიჭვნარები; თვით კონგლომერატებზე, ან მათ გვერდით თითოორილა არყი და მალალი მთის მუხა მოსჩანს.

იმ ტიპის საილუსტრაციოთ, რომელიც რიყეების მეშვეობით საკმაოდ ძირს ეშვება, მოვიყვან ერთერთ სიას ანთოკის ხევიდან.

ანთოკის ხევი, რიყე, 800 mt.

<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Sp ² I
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ² I
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sol I
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp ² II
<i>Sorbus aria</i> L.	Sol II
<i>Sorbus torminalis</i> L.	Sol II
<i>Acer campestre</i> L.	Sol II—I
<i>Populus nigra</i> L.	Sol II

<i>Populus hybrida</i> MB.	Sol II
<i>Cotoneaster pyracantha</i> Spach.	Sp ³ IV
<i>Citissus caucasicus</i> Grossh.	Sp ³ IV
<i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sp ¹ III
<i>Cornus mas</i> L.	Sol III
<i>Cotinus Coggygria</i> Scop.	Sp ³ IV
<i>Rosa canina</i> L.	Sp ¹ III
<i>Daphne caucasica</i> Pall.	Sp ² III
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Sol III
<i>Juniperus depressa</i> Stev.	Sol III
<i>Taxus baccata</i> L.	Sp ¹
<i>Smilax excelsa</i> L.	Sol -
<i>Clematis vitalba</i> L.	Sol IV
<i>Vitis vinifera</i> L.	Sol
<i>Rubus</i> sp.	Sp ²
<i>Hedera Helix</i> L.	Sp ¹

ბალახეულ მცენარეულობათა შორის, როგორც თავისუფალ რიყეზე, ისე ბუჩქნარში და აქაც, ყურადღებას იპყრობს თავისი ძლიერი განვითარებით *Dorycnium intermedium* Ledeb., *Teucrium chamaedrys* L., *Andropogon Ischaemum* L. და სხვა მშრალ ადგილის მცენარეები; აქვე მოიპოვება აგერთვე ტყის წარმონაღებენი.

შედარებით ძველ რიყეზე შესაძლებელია შემდეგი შეფარდებაც ვნახოთ. მაგალითად, 810 mt. სიმაღლეზე აღინიშნა:

<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Cop ¹
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ¹
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Sp ³

მრავალ ადგილას, სრულიად პიტალო რიყეზე, მარტო უიქვი დასახლებულს, სხვა რამ მის გვერდით იშვიათია; შესაძლებელია აღინიშნოს: *Cotoneaster pyracantha* Spach., *Cotinus Coggygria* Scop. ბალახეულობიდან სხვაზე ხშირად *Dorycnium intermedium* Ledeb.

ზოგიერთ ადგილებში მდინარეებს კვლავ ჩამოუტანია რიყე და ფიქვნარის ტყის ხეების ტანი 1 mt. და 1¹/₂ mt.-ით დაუმარხავს, მიუხედავად ამისა, განსაკუთრებით ფიჭვები, ჯერ კარგად გრძნობენ თავს.

ანთოკის ხეზეც შეიძლება გათვალისწინებულ იქნას, მცენარეთა მიერ რიყიანის თანდითანი დაპყრობა; აქ პიონერი ფიჭვია.

როგორც სხანს გომბორის ქედზე ფიქვნარების გავრცელება დამოკიდებულია ხელსაყრელ ადგილსამყოფელისაგან, სადაც სხვა ჯიშები კონკურენციას ვერ უწყევენ და ჩვენი ფიჭვის (*Pinus hamata* Sosn.) უნარისაგან არეალი გაადიდოს.

მთის შუა-სარტყელის ტყე განიცდის მრავალნაირ ისეთი ზეგავლენას, რომელიც მასზე დამლუპველად მოქმედებს.

მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენი ტყეების ხასიათი მრითხოვს ამორჩევით კრას, რადგან სხვაგვარი ექსპლოატაცია რელიეფის გამო დაუშვებელია, მრავალ ადგილას კრა პირალებითა სწარმოებს, რასაც შედეგად მოსდევს მთელი ტყის განადგურება, ფერდოთა ჩამორეცხვა და მოტიტვლება.

ჩვენი ტყეებისათვის შემოღებულია შემდეგი წესი (12): პირველ რიგში საექსპლოატაციო კრა ინიშნება გადაბერებულ კორომებში, მეორე რიგში იმ კორომებში, სადაც კრა მეურნეობის თვალსაზრისით საჭიროა და აუცილებელი სხვადასხვა სატყეო მოსაზრებით (როგორცაა: მოზარდის განათება, შეთხელება ხშირ კორომებისა, სადაც ნამეტანი დაჩრდილვით მოზარდი არ ჩნდება; იარუსულად გაერცლებულ საიმედო მოზარდის განთავისუფლება დედა იარუსიდან და სხ.). უკანასკნელ რიგში კრა ინიშნება მწიფე კორომში, სადაც ტყე განახლებითი კრისათვის, ე. ი. საექსპლოატაციო კრისათვის, მომწიფებულია. „კრის სისტემა მთის ტყეებში ყველგან მყარდება ამორჩევითი და მთავარ კრასთან შეთავსებულია ტყისადმი მოვლა-აღზრდითი და სანიტარიზაციის კრა“.

იმ უბნებში, სადაც კრაა დანიშნული, საესებით უნდა აიკრძალოს საქონლის ძოვება; პირველ რიგში უნდა მოიკრას ზეხმელი, სოკოიანი, მრუდე, დაჯაული; გადაბერებული ხეები. კრა უნდა მოხდეს იმგვარად, რომ მოზარდი არ დაზიანდეს, ან ძალიან არ განათდეს და სხვა“.

მაგრამ სამწუხაროდ ჯერჯერობით ეს ზომები ნაკლებ ტარდება ცხოვრებაში და ტყე დაუზოგველად ნადგურდება.

საქონლის ძოვება ყველგან სწარმოებს, მიუხედავად იმისა, რანაირი ტყეც არ უნდა იყოს იგი. ტყეში კი საქონლის ძოვება ტყის გაჩანაგების ერთერთი ძლიერი ფაქტორთაგანია.

ამის დამადასტურებელი ფაქტები მსოფლიო ლიტერატურაში მრავალია; მაგრამ საკმარისია ჩვენს პირობებში ჩატარებული ერთერთი კვლევის შედეგი მოვიყვანოთ და სურათიც ნათელი იქნება. მ. ტიმოფევი ბაქურიანის მიდამოებში დაკვირვებას აწარმოებდა ტყიდან განდავისუფლებულ მდელოზე, რომელიც შემოლობილ იქმნა ჭაჩხეხის დლიდან ათი წლის შემდეგ (14). დაკვირვების შედეგად მიიღო შემდეგი:

Pinus hamata Sosn.—ფიქვი

	1920	1921	1922	1923	1924	1925
№ 20. სიმაღ. სანტ.	171,	201	243,	296	355	416

Picea orientalis Carr.—ნაძვი.

	1920	1921	1922	1923	1924	1925
№ 41. სიმაღ. სანტ.	81	89	90	95	105	115

ასევე დაეტყო სწრაფი ზრდა სხვა ჯიშებსაც. ამ ადგილს ათი წლის წინადა, შემოლობამდე ნორჩნარი არც კი ეტყობოდა, შემოლობის შემდეგ კი დაი-

ფარა მშვენიერი ნორჩნარი, რომლის ზრდა და სიხშირე დაკვირვების დრო-სთვის სრულიად ნორმალური იყო (დღეს აქ უკვე მშვენიერი ახალგაზრდა ტყვა, 1933); სიხშირე, რაუნჯიერის მეთოდით გამოკვლეული (14), შემდეგ სუ-რათს იძლევა.†

- Pinus hamata Sosn. 70.
- Quercus macranthera F. et M. 15.
- Cerasus avium Moensch. 10.
- Picea orientalis Carr. 10.
- Prunus sp. 10.
- Fagus orientalis Lipsk. 10.
- Malus silvestris C. Koch. 5.
- Pirus communis Desf.
- Sorbus aucuparia L. 5.

ეს გავრცელება უკვე იმდენად ნორმალურია, რომ ჩვეულებრივი ტყის პირობებს უახლოვდება. ამავე დროს იქ, სადაც ძოვება ჩვეულებრივად გრძელ-დება, აღმონაცენის ნიშნები კი არის, მაგრამ ნორჩნარი სრულიად არ ვითარ-დება, აღარ იზრდება, უკეთეს შემთხვევაში მიწაზეა გართხმული. უფრო ხში-რად კი მთლიანად ნადგურდება.

ამ მცირე მაგალითიდან ცხადია, როგორ ანადგურებს ნორჩნარს საქონე-ლი და რა ძლიერად უშლის ხელს ტყის აღდგენას.

ახოს კეთება, რომელიც სამწუხაროდ დღესაც კიდევ დარჩენილია ზოგიერი ადგილებში, არა ნაკლებ ზიანს აყენებს ჩვენს ტყეებს. ახოს ჩვეულებ-რივ ცეცხლის წაქიდებით აკეთებენ.

ახოდან გადასული ციციხლი მთელს ტყის ფერდობებს ანადგურებს, ცეცხ-ლის აღში ჰხევის. მთის ფერდობზე ასეთი წესით გაკეთებული სახნავ-სათიბი დიდზანს არა რჩება, რადგან წვიმის წყალი მის რამოდენიმე წელიწადში რეცხავს და ჰფიტავს, მეურნე ამის შექმნე მერე სააზოვე ადგილს ეძებს. რასაკვირველია ვაშოფიტულ ახოში ტყის აღდგენა უკვე არ სწარმოებს.

ამ გვარად განადგურებული ტყეები ჩვენს მთებში ძალიან ბევრია და უკე-თეს შემთხვევაში აქ ხროკთა მცენარეულობაა დასახლებული, ან და ჩვეულებ-რივად მოტიტვლებულია.

არა სწარმოებს ტყის მოვლა რაციონალურად, ტყის მრავალი მანებელი, განსაკუთრებით მღრღნელები და სოკოვანი დაავადებანი, ხშირად მთელ კორო-მებს ძირეულად ანადგურებენ.

წიწვიან ტყეებში შემოღობულია ყავრის გამოხდა, რისთვისაც წინასწარ ხეს სინჯავენ: ამოსკრიან დიდ ნაქერს და თუ ამ ნაქერმა დაადასტურა, რომ ამ ხისაგან კარგი ყავარი გამოვა, სკრიან, თუ არა და სტოვებენ. ასე დაკოდილი ხე იღუბება, და ვინაიდან ამ კარგ საყავრე ხის ძიებაში ათი ხე მაინც უნდა გაისინჯოს, რომ ერთი ამოიჩქეს, ნათლად წაჭმოიდგენთ, თუ რამოდენი ხე უნდა დაიღუპოს ყავრისათვის.

კრამიტზე გადასვლა იქ, სადაც ყავრის სახურავებია გავრცელებული, მრავალ ათას ჰექტარ საუკეთესო ტყეს შეგვინახავს.

ვენახების მეფეობებზე გადაყვანა ტყის ღიდ მარაგს დაინდობდა განადგურებისაგან; ჩვენში 40.000 ჰექტ. ვენახია, ჰექტარს ყოველწლიურად 2000 ჰეგო სჭირდება, ანუ მთელ ფართობს 80 მილიონი ჰეგო, რისთვისაც უნდა გაიჩეხოს 8—10 ათასი ჰექტარი ტყე და ამავე დროს საუკეთესო ტყე, რადგან ჰეგოთ ხმარობენ გამძლე, მაგარ ჯიშებს (ქურდიანი).

მარტალა ტყეთა დასაცველად მიღებულია ზომები, მაგრამ ჯერჯერობით ეს დაცვითი ზომები მეურნეობის ამ დარგში ფართოდ არ არის გავრცელებული და ძვალრბილში გამჯდარი.

ეს საკითხი ჩვენს სატყეო ლიტერატურაში ნაწილობრივ უკვე გიშუქებულია და აქ მეტს არ ვიტყვი. მხოლოდ აღვნიშნავ, რომ ტყის ასე დაუნდობლად განადგურებას მრავალი უარყოფითი მოვლენა მოსდევს თან, თუნდაც უახლოეს მეურნეობის თვალსაზრისით.

პირინეის ალპების მთების ახლო-მახლო (ქურდიანი, 15) მღებარე ნოყიერი მიწები მოსილვის გამო გავერანდნენ. თუ იქ ყვოდა ოდესღაც მოსახლეობა, ახლა მცხოვრებთა რიცხვი, საკვების უქონლობის გამო, სწრაფად კლებულობს. თუ 1842 წელს ქვედა ალპების დეპარტამენტში იყო 92 ათასი ჰექტარი დამუშავებული მიწა, მხოლოდ 10 წლის შემდეგ 1852 წ. იქ 74 ათასი ჰექტარი ლადარჩა, დანარჩენი 25.000 ჰექტარი, ე. ი. ყოველ წლიურად 2500 ჰექტარი ნიაღვრის მსხვერპლი გახდა. დაიფარა ქვა და ქვიშით. სჯეოს მიდამოები ტყე-მინდვრებით იყო მხოცული და აქ მალაი კულტურა და სამავალითო მეურნეობა ჰყვოდა და ეხლა ეს ადგილები უდაბნოდ იქცა.

მაგრად რად გვინდა შორს წასვლა, ტყეთა განადგურების ეს შედეგი ჩვენშიც ყოველ ნაბიჯზე ამჟიარადა. მაგალითისათვის კმარა ატენის ხეობა, სადაც ამ 30 წლის წინად მოსპეს ტყე და მოატიტლეს ფერდონი. ერთ დროს ატენია ხეობა ვენახებით განთქმული, ახლა სანახევროდ განადგურებულია, ბევრჯელ უტბადა დიდებულ ტანას, არამც თუ წაუსილავს და წაუთიყავს ვენახი, არამედ მიწა მთლიანად მოუგლეჯია და ბევრგან ღვინით სავსე ქვევრი მტკვარში ჩაუტანია. ყოველწლიურად უფრო და უფრო ხშირდება წყალდიდობანი და შედეგად რაბოდენიშე რაიონის მოსავლის დაღუპვა ჩვეულებრივ მოვლენად ჰხდება, რასაც პირდაპირი და უშუალო კავშირი აქვს მთებში ტყეების მოსპობასთან. გარდა ამისა ერთი ფრიალ მნიშვნელოვანი მომენტია ამ უმაღლეს ურადსაღები, სახელდობრ: ტყე და ენერგეტული ბაზა. ეს ორი საკითხი ურთიერთთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული და ენერგეტული ბაზის უზრუნველყოფა შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ტყეების ექსპლოატაცია და მეურნეობა სწორ და მეცნიერულ საფუძველზე იქნება აგებული.

მდინარის სათავეებში ტყის მოსპობა წყლის რეჟიმს ძირეულად სცვლის. ზაფხულის დიდ პერიოდში წყალი მცირდება, რადგან მოტიტვლებულ ფერდობებზე წყალი უტბად ჩამორბენს და ნიადაგში ვეღარ იკონება და ვეღარ კმნის წყაროთ, როგორც ამას ადგილი აქვს ტყის პირობებში. გაზაფხულზე კი თოვლიც მალე დნება და მისი ნაყური წყალიც სწრაფად მიექანება ქვემოთ და ნიადაგში მცირე რაოდენობა ლა რჩება. მეორე მხრივ, წვიმების შემდეგ წყალი მეტიმეტად აღიდდება და შეიძლება ისეთ ადიდებასაც ჰქონდეს ადგილი, რომ

ლის სიმძლავრის წინასწარ განსაზღვრა და ვარაუდობა შეუძლებელი იყოს, რომ მშენებლობის დროს იქმნას მხედველობაში მიღებული.

მდინარე ენგურის სიგრძე 186 კილომეტრს უდრის, რომლის წყალმკრები ფართობი 3.338 კვ. კილომეტრია, აქედან 40% ტყეს უჭირავს, 42.1% ალპიურ მდელოთ, 27% სახმარ ადგილებს, უვარგისი 15%-ია. წარმოვიდგინოთ, რომ ეს 40%, ტყით დაფარული მოტიტელდა, მაშინ წყალის ჩაქონვა ნიადაგში აღარ იწარმოებს, იგი გამოექანება ენგურისაკენ და რამდენიმე წუთში აავსებს მას. ხშირია შემთხვევა, როდესაც თქვეშის დროს მეტრზე 0,5 კუბომეტრი წყალი ჩამოდის, ანუ 1 ჰექტარზე 5.000 კუბომეტრი, სულ კი 500.000 კუბომეტრი, რომლის 90% მდინარის ხევისაკენ მიექანება და ეს წყალი სულ რამოდენიმე წუთში აავსებს მდინარეს, სადაც იგი საშინელ გამანადგურებელ ძალად იქცევა.

რიონის, ენგურის, ცხენის წყალის და საზოგადოთ ჩვენი მდინარეების ბასინში თუ ტყის მეურნეობა ასე გაგრძელდა, მრავალი ათასი ჰექტარი მოისპობა. ყოველწლიურად რომ 1500 ჰექტარი ვიანგარიშოთ ადამიანის ხელით მოსპობა, მას ამის შედეგად 20% ბუნებრივად ემატება, ე. ი. წელიწადში 2000 ჰექტ. ათ წელში 20 ათასი ჰექტარი. წვიმის დროს (თქვეში) თუ დღე-ღამეში ერთ კვ. მეტრზე 0.5 კუბომეტრი წყალი ჩამოვიდა (რაც ჩვენს მთებში ჩვეულებრივია, მივიღებთ, 20.000 x 5000 ანუ ასმილიონ კუბომეტრს წყალს, რომელიც სულ მცირე ხანში უნდა გაატაროს რიონის ან ენგურის ხევა. ცხადია ეს ისეთი ძალაა, რომელიც სარგებლიანობის ნაცვლად მხოლოდ ზარალს მოიტანს.

ასეთი შესაძლებლობა დასაშვებია. ამას ადასტურებს ყველა ჩვენ მდინარეთა ბასინის ტყეების დღევანდელი მდგომარეობა. ამ გვარად სხვა ორგანიზაციათა შორის ენერგოცენტრის მართებს დიდი მუშაობის ჩატარება ტყეთა დაცვის ხაზით, რადგან ფაქტიურად ტყეებიც არიან ერთერთი მთავარ მომწესრიგებელი ელექტროძალისა.

ეს ასე ვთქვათ „პირა პირდაპირი“ სარგებლობა ჩვენი ტყეებისა, რომელიც ფაქტიურად „პირდაპირ“ სარგებლობაზე უფრო მაღალი და შემოსავლიანია, მარტო ენგურის ენერგია ნახევარ მილიონ ცხენის ძალას უდრის და მარტო იქაც რომ შეიშალოს მდინარის რეჟიმის ნორი, უკვე ერთი წლის განმავლობაში ვიზარალბებ იმდენს, რამდენსაც შემოსავალს მოგვეცემს 10 წლის მანძილზე თვით უშუალო ტყის ნაწარმი.

კურორტთა მშენებლობას სახელმწიფოსათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს (შვეიცარიის ბიუჯეტის შემოსავალის 60%-მდე კურორტთა და ალპინისტების შემოსავლით ნაზღაურდება). ჩვენში ამ მუშაობისათვის დაუშრეტელი რესურსები გვაქვს: მთიანი ქვეყანა, ჯერ კიდევ ტყით დაფარული და ისიც მრავალ ადგილას წიწვიანი ტყით. მთის სუბუქი ჰავრი და აუარებელი მინერალური წყაროები. მინერალური წყაროს არსებობა ბევრით განსაზღვრავს კურორტის ხასიათს და როგორც უკანასკნელ კვლევათა შედეგად დადასტურდა (ბორჯომის მინერალური წყაროები), მინერალურ წყაროთა დებეტი პირდაპირ დამოკიდებულებაშია ტყესთან. ისპობა ტყე, კლებულობს წყა-

როს დებეტიც, ჰხდება აღდგენა, ეტყობა გაუმჯობესება წყაროს და სხ. მაშასადამე, ამ მხრივაც ტყეებს უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება. ჩვენი კურორტების 95% ტყის ამ ზოლშია მოქცეული (ბორჯომი, არაზინდო, აბასთუმანი, ლიბანი, შოვი, ჯავა და სხ.)

ეს კურორტები ჯანმრთელობის სამკვდლოა მრავალ მილიონ პროლეტარულ სახელმწიფოს მშენებელთათვის, რომელმაც მცირე ხანში უნდა აღადგინოს ყოველგვარი დაზარალებული ენერჯია, გამოამრთელოს დაავადებული სხეული, შეიტანოს სიხარული და სიცოცხლე, ენერჯია, ენტუზიაში ყოველში.

ჩვენში არსებული ტყეების ფართობი 2.184.000 ჰექტარს უდრის, აქედან საკურორტო მნიშვნელობის ტყეებად გამოყოფილია 275.000 ჰექტარი, რაც რასაკვირველია მცირეა, რადგან ამ ტყეებს სჭირიათ აგრეთვე მფარავი ზოლები და ფართობები. ეს რიცხვი საქართველოში 500.000 ჰექტარამდე მაინც უნდა იყოს აყვანილი; ამის შესაძლებლობას, იძლევა დღეს არსებული ფართობი. ამ შემთხვევაში მისი სარგებლიანობა გაცილებით მეტი იქნება, ვიდრე სხვა რომელიმე შემოსავლით. ამ დროს მას შედარებით კარგი მოვლა ექნება, რაც სხვა ელემენტებზეც ერთგვარ დადებითს გავლენას მოახდენს. არამც თუ ნახევარი მილიონი ჰექტარი ფართობი, არამედ ჩვენი ტყეების 60%-ზე მეტი ფაქტიურად საკურორტო მნიშვნელობისაა, რაც ეხლავე უნდა იქმნას გამოყენებულად.

ჩვენს ტყეებს სხვა მნიშვნელობაც აქვთ. იგი წარმოადგენს მრავალი ნედლეულის წყაროს. როგორც სამკურნალო და ტექნიკური მცენარენი, აქ საინტერესოა მრავალი, მაგალითად *Prunus Laurocerasus L.*, რომლის მარაგი მთების შუა სარტყელის ტყეში აღუარებელია. მისი ფოთლებიდან იხდება ეთეროვანი ზეთი, რომელსაც 0,5% შეიცავს, წყავის წყალი და სხვა. ფოთოლი შეიცავს მთრიმლავ ნივთიერებას დიდი რაოდენობით. ამ მხრივ საინტერესოა აგრეთვე უცვეთელა (*Philadelphus caucasicus*), თვით ფიჭვი (*Pinus hamata* S. o. s.), ნაძვი (*Picea orientalis* Carr.), სოჭი (*Abies Nordmanniana* Link.) სიპიდაროს და სხ. სახდელად. წიფელი—ციხიძის მისაღებად (ნაყოფიდან), წაბლი შაქრის მისაღებად და სხ. მრავალი. სამკურნალო მცენარეთა შორის აღინიშნებიან ისეთი მალახარისხოვანი და ძვირფასი მცენარენი, როგორიცაა შმაგა (*Atropa caucasica*) და ფუტკარა (*Digitalis ferruginea L.*), როშელთა დამზადება ტყის ამ ზონაში ათეული ტონობით შეიძლება და როშელნიც ძვირფას ნივთიერებას იძლევიან (დიგალენი, დიგიტალინი, ატროპინი და სხ.). არა ნაკლებ მნიშვნელოვანია ამ მხრივ გვიმრა (*Dryopteris filix mas (L.) Sphott.*, რომლის მარაგი აქედან ტონობით განისაზღვრება; განსაკუთრებით დასავლეთ საქართველოს ტყეები ამ გვიმრის დაუშრეტელ მარაგს შეიცავენ. იგი იძლევა ძვირფას სამედიცინო ექსტრაქტს. საფერავი (*Phytolacca americana L.*) ტყის პირებში ჰქმნის ძლიერ შალდამებს, სადაც მისი დამზადება არც ძნელია და იდვილი რაოდენობით შეიძლება. მცირე რაოდენობით არ მოიპოვება აგრეთვე ისეთი სამკურნალო მცენარენი, როგორიცაა შროშანი (*Convallaria transcaucasica* Utk.), ღვედკეცი (*Periploca graeca L.*), რომელიც იძლევა ფრიალ იშვიათს ნივთიერებას—პერიპლოკინს. ხეკრელი (*Rhamnus Frangula L.*), მოცვი (*Vaccinium Arctostaphylos L.*) და სხვა

ზრავალი, რომელთა რიცხვი ორასამდე აღწევს. ყველა ამ ძვირფას სამკურნალო მცენარეთა გამოყენება შეიძლება და ყოველწლიურად დიდი რაოდენობითაც იგილებთ ნელდ მასალას, რასაკვირველია, იმ პირობის დაცვით, თუ ტყეს სათანადო მოვლა ექნება.

ქალაქის წარმოება. საქართველო ყოველწლიურად 20.000 ტონა ქალაქზე მეტ ხარჯავს, რაც კავშირის ცენტრალურ ან ჩრდილოეთის ქალაქებიდან შემოგვაქვს და ტრანსპორტის საფასური მძიმე ზედნადებ ხარჯებად აწვება მას. ერთი მილიონი ფუთი ქალაქის დამზადებისათვის საჭირო იქნება ყოველწლიურად 2500 კუბ. ფუთი მერქანი. ამ ნედლეულს მოგვცემს სვანეთის ტყეები, თუ მათი ექსპლოატაცია სწორე საფუძველზე იქმნა დაყენებული, რადგან მარტო სოქნაძენარები ზემო სვანეთში, ისეთნი, რომლის ექსპლოატაცია შეიძლება, მეტყვევ ნადარეიშვილის გამოკვლევით, 27.915,7 ჰექტარს უდრის; სარეზერვო საექსპლოატაცია წიწვიანთა ფართობი იქნება 25.464 ჰექტარი. 9274,3 ათას ფესტმეტრი საერთო მარაგით. წმინდა წიწვიანები კი 7419,4 ფესტმეტრი (რადგან მასში სხვა ჯიშიც ერევა შემდეგი შეფარდებით: 8 სოქი-ნაძვი და 2 სხვა). ყოველწლიური სარგებლობის სიდიდე ყველა ჯიშებისათვის განისაზღვრება 154.570 მ³ სოქი და ნაძვისათვის კი 123.600 მ³. საერთოდ მთელი სვანეთის ტყეებისათვის წლიური კრის სიდიდე ისაზღვრება 413.000 მ³. მათში წიწვიანები 349.730 მ³), რაც ქალაქის ქარხანას, ნადარეიშვილის დასკვნით, უნდა ეყოს, რასაკვირველია, იმ შემთხვევაში, თუ ტყის ექსპლოატაციამ კულტურულ პირობებში და მეტის მეტი სიფრთხილით იწარმოვა. წინააღმდეგ შემთხვევაში ერთი ათეული წლის მანძილზე მარაგი არამცთუ განახევრდება, არამედ შესაძლებელია მთლიანადაც განადგურდეს.

ბილეთი. შთის ტყეების კვედა სარტყელი საკმარისად მდიდარია ხილელით. მრავალი ისეთი მუხნარები, სადაც:

მსხალი ყოველ 10—15 მუხაზე 1 მოდის. თუ აქ ჰექტარზე საერთო რაოდენობას ვიანგარიშებთ 500 ძირს მუხას, მაშინ მსხალა ჰექტარზე 35 ძირამდე მოდის. თეთიფული ძირის საშუალო მოსავალი 3—5 ფუთამდე მერყეობს, ანუ ჰექტარზე 105—165 ფუთამდე. რასაკვირველია, ასეთი შეფარდებით ყველგან არ გვხვდება. ამ მხრივ შესანიშნავია ახალციხის რაიონში ოთას სატყეო, ტოლოშის, შთა ბორჩალოში სარკინეთი, ბოლასქესანის სატყეო, სამშვილდე აღბულალო, პატარა ლიახვის ხეობა, არაგვის ხეობა უჩინვალისაკენ და სხვა. სულ ასეთი ტყის მარაგი 60.000—80.000 ჰექტარს უნდა უდრიდეს, ე. ი. სავარაუდო-მოსავალით ჩვენი ტყეების ეს ზოლი ყოველწლიურად მინიმუმ, იძლევა 8—10 მილიონ ფუთამდე ხილს, რომლის დიდი ნაწილი ადგილობრივე იღუპება, ან ნაკლებ არის გამოყენებული. მისი ექსპლოატაცია კი მრავალ ათასს შემატებდა მეურნეობას.

ვაშლი დაახლოებით ამავე ადგილებშია გავრცელებული, მაგრამ შედარებით ნაკლებად; ჰექტარზე იგი უნდა ვიანგარიშოთ 15—20 ხე, ანუ მოსავალი 45—100 ფუთამდე. 50.000 ჰექტარი კი მოგვცემს საშუალოდ 2¹/₂—3 მილიონ ფუთს. გავრცელება მისი ტყეში მოზნევეითაა, თუმც დასახლებულ ადგილებში ჰქმნის საკმარისად კარგად გამოსახულ კორომებსაც.

*) ცნობები დასახლებულ ავტორის წიგნიდანაა (12) ამოღებული.

ზღმარტლი (*Mespilus germanica* L.) ჩვენი ტყეების ჩვეულებრივი თანამყოლი ბუჩქნარია; განსაკუთრებით მრავლად გვხვდება ალაზნის ტყეებში, მუხნარ-რცხილნარებში; მისი გავრცელება ქვეტყეში აღინიშნება Sp^1 ანუ ყოველ 15 ძირზე ერთი, ანუ ჰექტარზე 40-მდე, რადგან ბუჩქნარი ჩვეულებრივად 600-მდე მაინც მოდის. თვითეული ძირის მოსავალი 5—10 გირ. უდრის, ანუ ჰექტარზე 200—400 გირ. ე. ი. 5—10 ფ. ანუ 60,000 ჰექტ.—600.000 ფუთი ზღმარტლი. თუმცა ფაქტიურად გავრცელების ფართობი 60 ათას ჰექტარზე მეტია, მაგრამ ვერაულობ უფრო ისეთ კორომებს, სადაც გავრცელება შედარებით თანაბარია.

ტყემალი (*Prunus divaricata* Ledeb.), ჰექტარზე საშუალოდ 15 ძირი, გავრცელების ფართობი 80 ათასი ჰექტარი, ანუ 1200.000 ძირი; ტყეში გავრცელებული იძლევა საშუალოდ 1 ფუთს, ამ მხრივ, მაშასადამე, ტყემლის ყოველწლიური მოსავალი გვაქვს 1.200.000 ფუთი; მნიშვნელოვანია ლიმონის სიმკაეის მისაღებად.

წაბლი (*Castanea sativa*) დასავლეთ საქართველოს წიფლნარებისათვის ჩვეულებრივი თანამყოლი მცენარეა. მრავალ ადგილას ჰქმნის წმინდა კორომებს; ჰექტარზე 10 ძირის რაოდენობით უნდა ვიანგარიშოთ წმინდა კორომების ჩათვლით. იგი გავრცელებულია დაახლოებით 60.000 ჰექტარზე, სადაც უნდა მოიპოვებოდეს მინიმუმი 600.000 ხე. წელში გამართული და მსხმოიარე ყოველწლიურად ისხავს 3—6 ფუთამდე, ყოველწლიური მოსავალი 1.800.000—3.600.000 ფუთამდე უდრის; თუნდაც 1.500.000 რომ ვიანგარიშოთ, ესეც დიდი სიმდიდრეა.

როგორც ზევითაც დავინახეთ, ამ მხრივ მას დიდი მოვლა და გაფრთხილება სჭირია. წაბლის და კაკლის მოჭრა კანონმდებლობით უნდა აიკრძალოს.

კაკალი (*Juglans regia* L.) გავრცელებულია ტყეებში ალაზნის ხეობაზე, ენგურზე და სხ, ჩვეულებრივად იგი კულტურიდანაა ტყეში შეჭრილი, თუმცა ზოგან სრულიად შესისხლხორცებია ტყეს. ფართობი, რომელზედაც კაკალია გავრცელებული, 20 ათას ჰექტარს უნდა უდრიდეს, ჰექტარში კი 10—15 ხე მაინც უნდა ვიანგარიშოთ. თითო ეგზემპლიარი საშუალოდ 4—5 ფუთს იძლევა; ანუ მთლიანად 2.000.000 ფუთამდე. ამავე დროს ეს ხე უმოწყალოდ ნადგურდება, რასაც ბოლო უნდა მოელოს.

შინდი (*Cornus mas* L.) მუხნარ-რცხილნართა ჩვეულებრივი თანამყოლია, ჰექტარზე საშუალოდ 30 ხელმე უნდა ვიანგარიშოთ, ანუ 60 ათასი X 30, ორ მილიონამდე ეგზემპლიარს უდრის. მოსავალს თითო ხე 5—10 გირვანკამდე იძლევა.

ამათ გარდა ჩვენი ტყეები მდიდარია ხუნწით, ხურტკმელით, თიმელით, ყოლოთი, კუნელით და სხვა მრავალი ხილეულით. თუნდაც თხილი რამოდენიმე ასეულ ათას ფუთს იძლევა, რომლის $\frac{1}{5}$ გამოუყენებელი რჩება. დაახლოებით $\frac{1}{5}$ გამოყენებულია ხდგილობრივ მოსახლეობის მიერ.

სავარაუდო ანგარიშით ყოველწლიური მოსავალი ჩვენს ტყეებში შემდეგ სურათს იძლევა:

1. მსხალი	8—10.000.000 ფ.
2. ვაშლი	2,5— 3.000.000 „
3. ზღმარტლი	600.000 „
4. ტყეშალი	1.200.000 „
5. კვრინჩხი	300.000 „
6. წაბლი	1,8—3,500.000 „
7. კაკალი	1,2—1.800.000 „
8. შვინდი	0,5— 600.000 „
9. თხილი	500.000 „

14.000.000—21.600.000 ფუთი

ამგვარად ჩვენი ტყე სხვა წვრილი ხილის გარდა 20.000.000 ფუთამდე ხილს იძლევა, რომლის გამოყენებას შედარებით ნაკლები ყურადღება ექცევა.

მაგრამ ამ ხეხილთ სხვა უფრო დიდი მნიშვნელობა აქვთ. ყოველი მათგანი ძვირფას სასილექციო ობიექტს წარმოადგენს, რადგან ყოველი სახეობა მრავალნაირი ვარიანტით, ფორმით და ეკოტიპით არის წარმოდგენილი.

ასე ამგვარად დაუსრულებლად შეიძლება დასახელდეს ობიექტები, რომელთაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ, როგორც ბუნებრივ საწარმოო ძალას და მარტო ეს მხარე რომ იქნას გამოყენებული და ჩვენას თავი დაეანებოთ, მრავალჯერ აანაზღაურებს მასზე გაწეულ ხარჯებს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Н. А. и Е. А. Буш. Ботаническое исследование Юго-Осетии. 2. В. А. Поварницын. Типы буквых лесов Джалабетского лесного массива Юго-Осетии. 3. Реголь Р. О. О лесовозобновлении и заметка об условиях хозяйства в нагорной полосе Шорпанского уезда. СПб. 1903 г. 4. Сельско-хозяйственная энциклопедия. Том I. Ароматические растения. 5. ცაგარელი პავლე. კოლხეთის მცენარეთა ტიპები ქანის ხეობაში, 1932 წ. საქართველოს მუზეუმის მოამბე № VII. 6. ქუცხოველი ნ. შთა თუშეთი. მოხსენება გეოგრაფიულ საზ. საჯარო სტრომაზე. 7. Воронов Ю. Н. Очерк растительности и флоры Юго-Осетии, Тиф. Зак. На учн. Ассоц., серия I, Юго-Осетия, Тифлис 1924 г. 8. Кузнецов Н. И. Принципы деления Кавка на ботанико-географические провинции. Спб 1909 г. 9. კონსტანტინე შვილი ვ. ბაწარას ხევის უბნოვრის ტყე. აგრონომიული კრებული. 10. Виноградов П. З. и Юшкевич Н. Тысячелетняя тиссовая роща в Кахетии Изв. Тиф. Государств. Политехнич. Инст. Вып. 2. Тифлис 1929 г. 11. Буш Н. А. Описание и главнейшие результаты третьего путешествия по Северному Кавказу 1896 г. Изв. Р. Г. О. XXXVI вып. 1900 г. 12. ნადარეიშვილი შ. ა. ზემო სვანეთის ტყის მასივები და მათი ექსპლოატაციის პერსპექტივები. 1930 წ. ტფილისი. 13. Соосновский Д. И. Очерк растительности Верхней Сванетии. Отд. оттиск из „Естника Русской флоры“ т. I вып. 30. 14. Тимофеев М. С. К вопросу о влиянии секокошения и пастьбы скота на лесовозобновление. От. отт. из. Изв. Тифлис. Госуд. Полит. Инст. вып. II. 15. ქურდიანი ს.

პროფ. ჩენი ტყეები და სოფლის მეურნეობა. ტფილისი 1922.16. ქურდიანი ს. პროფ. სა-
 ტყეო ენციკლოპედია 1931 წ. ტფილისი. 17. Прасолов Л. И. и Соколов Н. Н. Поч-
 венно-географический очерк Юго-Осетии. Произв. силы Юго-Осетии. Сборник I. Академия
 Наук СССР. 1936 г. вып. 2. 18. Кузнецов Н. Элементы средиземноморской области
 в западном Закавказьи З. Р. Г. О. XXIII № 3, 1891. 19. Альбов Н. Ботанико-геогра-
 фические исследования в западном Закавказии в 1894 г. З. К. С. Г. О. XVII (1896).
 20. Динник И. Растительность ущелья Кодора и соседних с ним мест. Садоводство,
 4—5, 1904 г. 21. Воронов Ю. Н. Итоги изучения флоры Абхазии за 100 лет. Зап. Абх.
 Науч. Общ., вып. I, 1925 г. 22. Васильев Я. Я. О распространении главнейших дре-
 весных пород Черноморского Округа в вертикальном и горизонтальном направлении. Изв.
 Кав. Общ. Люб. Ест. и Альпийского Клуб. К с 1—6 1879. 23. Средиский Н. К.
 Очерк растительности Рионского бассейна. Зап. повер. общ. Ест. Одеса 1874 г. 24. Акин-
 фиев И. Я. Поездка в Осетию, на Ардон и в Сванетию. Зап. К. ОРГО XV Тифлис 1893.
 25. Акинфиев И. Я. О растительных и преимущественно лесных зонах в центральном
 Кавказе. 26. Маркович В. В. О поездке к истокам Ардона и Риона. Тр. Юрьевск.
 В. С. II, 1901. 27. Маркович В. В. В верховьях Риона и Ардона, Зап. Р. Г. О.
 XXXVIII 1906. СПб. 28. Ломакин А. Леса Шорапанского уезда. 29. Шишкин Б. К.
 Ботанико-географический очерк приморского склона Понтийского хребта. Закав. сборник.
 Серия естествознание I, 1930, Тифлис. 30. Фиженко В. Судьба дубовых лесов в Закав-
 казии. Лесн. жур. вып. 6, 1911 г. 31. Курдиани С. З. Из лесов Циво-Гомбор-
 ского хребта и речных долин Иоры и Алазани. Зап. Ново-Ал. Инст. Сх. и Лесоводства.
 Т. XXIII, вып. I 1913. 32. ქურდიანი ს. პროფ. ტყის აღმოცენება კონგლომერატებზე. აგ-
 რონომიული კრებული № 1. 33. Рогов А. Х. Дикорастущие растения Кавказа их рас-
 пространение и применение. Тифлис, 1908. 34. Медведев Я. Деревья и кустарники
 Кавказа, Изд. третье, 1919 г. Тифлис. 35. გრესაიზი, სოსნოსკი, ტროიცი. საქართველოს
 მცენარეულობა 1928. 36. პროფ. ქურდიანი. ტყის აღმოცენება კონგლომერატზედ. აგრ. პრ. № 1.
 და სხვა.

**კთხნითის ჟაბთბის
მცენაჩმუბა**

კოლხეთის დაბლობის გენარეულობა

კოლხეთის დაბლობი დასავლეთით შავი ზღვის ნაპირით ისაზღვრება; იგი იწყება მდ. ბზიფის დელტის ნაპირით და ვრცელდება მდ. კინტრიშის შესართავამდის (1). „კოლხეთის ბარი დანარჩენ მხარეებით ეკვეთება კავკასიონის კალთებს, იმერეთის მაღლობს და მესხეთის ქედს“, ე. ი. იგი სამკუთხედათაა შექრილი დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ და ჩრდილოეთიდან, სამხრეთიდან და აგრეთვე აღმოსავლეთით საკმაო მაღალი მთებითაა შემოფარგლული, რომელიც ამ მხარის თანამედროვე ბუნებრივ პირობათა თავისებურების ერთერთი ძლიერი ხელშეწყობთაგანია.

პრ. ჯავახიშვილის (1) კლასიფიკაციით ეს ნაწილი „კოლხეთის ბარად“ არის გამოყოფილი, რომელიც მისი თქმით, თავისი პიფსომეტრული განვითარებით ორი ნაწილისაგან შესდგება: ერთს მათგანს დაბალი მდებარეობა და ზედაპირის სრულიად პრეტყევი და სუსტად დაქანებული სახე ახასიათებს; ამას ვუწოდებთ კოლხეთის დაბლობს; უკანასკნელის მთელ კლდინად ადგილმდებარეობა რამოდენიმე მანძილზე კიდევ იქნეს სიმაღლეს 250 mt.-დან 400—450 მეტრამდე და შეიცავს ზოგან ვაკიანს, ზოგან ბორცვოვარაკიანა ზედაპირს. „კოლხეთის ბარის ეს მეორე ნაწილი, უფრო მაღალი, ნაზად შეფენილია კავკასიონისაკენ და მესხეთის ქედისაკენ სხვადასხვა სიფართოვით და ზედაპირის სახით არის განვითარებული და შესდგება აფხაზეთის ფერდობისაგან, სამეგრელოს ვაკისაგან, ოკრიბას და გურია-იმერეთის ფერდობებისაგან.“

მაშასადამე, კოლხეთის დაბლობი სოლივითაა შექრილი კოლხეთის ვაკე მხარეში, რომელიც მას სამი მხრიდან არშიასავით აქვს შემოვლებული და აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ იტოტებიან, ერთს სამხრეთისაკენ და მეორე ჩრდილოეთით, რომელიც შავი ზღვის პირებზე მთავრდებიან. კოლხეთის დაბლობის ჩრდილო მხარე გავრა-სოხუმი-ზესტაფონის ხაზით 200—250 კილომეტრს უდრის. ხოლო ფოთი-ზესტაფონის ხაზი კი 120 კილომეტრს უდრის.

ამ უკანასკნელში უნდა გამოიყოს კიდევ მესამე ნაწილი, რომლის ცენტრი დაახლოებით ფოთთან მოდის, სამხრეთით ვრცელდება მდინარე სუფსამდე და ჩრდილოეთით ვიწრო ზოლად ოჩეშირამდე მოდის და აქედან სამკუთხედად რიონის ნაპირებით კოლხეთის დაბლობებშია შექრილი, რომლის სიმაღლე 0—50 mt.-მდე მერყეობს. ამგვარად კოლხეთის ბარის მხარეში ოროგრაფიულად ჩვენ ვიღებთ სამ ძირითად საფეხურს, რომელნიც ერთმანეთში არიან ჩამსხდარნი და დასავლეთიდან სამხრეთისაკენ თანდათან ვიწროვდებიან. კოლხეთის ბარის ასე-

თი ოროგრაფია თავისებურად მოქმედობს მცენარეთა განვითარებაზე, ძირითად ტიპების დაჯგუფებაზე და გავრცელებაზე.

აღწერილ საზღვრებში კოლხეთის დაბლობი წარმოადგენს თითქმის სრულიად პრატყელ სივრცეს, რომელიც თავის განაპირა 200—250 მტ. სიმაღლის მხარეებიდან ნელნელა ეშვება საერთოდ შავი ზღვის ნაპირისაკენ, და ამასთანავე რიონის ქვემო წელისკენ კავკასიონის მხრიდან, სამხრეთ დასავლეთის მიმართულებით, შესხეთის ქედის მხრიდან კი—ჩრდილოეთისაკენ. კოლხეთის დაბლობის ამნაირ ჰიფსომეტრულ მოყვანილობას სრულიად ემორჩილებიან მდინარეთა მიმართულებანი, ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან მოედინებიან აქ თავიანთი ქვემო წელით შემდეგი მდინარენი: კოდორი, მოქვი, ლალიზა, ოქუმ, ენგურა, ხობი და რიონის მარჯვენა მდინარენი: ცივა, ტეხური, აბაშა, ცხენის წყალი, გუბის წყალი. ქუთაისის მერიდიანიდან აღმოსავლეთით კოლხეთის დაბლობი სწრაფად იწყებს შევიწროებას და უბის სახით აღწევს შორაპნამდის. კოლხეთის დაბლობის უფრო მაღალი ნაწილი, მდებარე 20—250 მტ. სიმაღლეზე შავი ზღვის დონედან, მოფენილია მრავალი სოფლებით და მეტად მკვიდროდ არის დასახლებული¹⁾. ეს უკანასკნელი დებულება კარგად უნდა გვახსოვდეს მცენარეთა ძირითადი ტიპების განხილვის დროს, რადგან ამჟამად იმ კოლხეთის ტიპის ტყეებიდან, რომლის შესახებაც ძველი ავტორები ლაპარაკობენ, მხოლოდ შორეული აჩრდილია დარჩენილი.

პროფ. ჯავახიშვილი კოლხეთის დაბლობის აგებულების შესახებ შემდეგ დახასიათებას იძლევა:

„კოლხეთის დაბლობები, აზღუდული კავკასიონის მაღალი მთიანი მხარით და შესხეთის ქედით და მდებარე მრავალ მდინარეთა ეროზულ ბაზისის მახლობლად, წარმოადგენს დიდ აკუმულურს მხარეს. მდინარენი აქეთ ეზიდებიან განუწყვეტილ თითქმის მთელ თავიანთს ნადავლს და ძველად ყინვარობაში გაჩენილ ნაშალ მასალას. მდინარეების და ყინვარების ეროზული მოქმედებით, მოყოლებული ზემო დასახელებული მთიან მხარეებიდან, ზედაპირის ნაწილები იფარებიან დაბლობზე და აძლევენ ამ უკანასკნელს პრატყელს და ზღვისაკენ ნაზად დაქანებულს ხასიათს. ეს თანამედროვე და ყინვარობის ნაფენები ეყრდნობიან კოლხეთის დაბლობს გვერდების და ძირის ამგებელ ძირითად შრეებზეა, რომლებიც ჰქმნიან კავკასიონის და სამხრეთ მთიანეთის ჩრდილო პერიფერულ მხარეს ნაკეცების ფრთებს, დაშვებულს ამ დაბლობის ძირისკენ.“

კოლხეთის დაბლობის ზედაპირი აგებულია, მაშასადამე, თანამედროვე ალუვიური ნაფენებით, რომელიც შესდგებიან მდინარეთა მიერ ჩამოზიდულ ქვიშნარ-თიხოვანი მასალისაგან და ზღვის ნაპირის ქვიშისაგან, მდინარეთა გაყოლებით კი კენკისაგან, სიპი ქვისაგან, ლორღისაგან და რიყის ქვისაგან. დაბლობის განაპირა მხარეზე ალუვიური ნაფენები, მახლობელ მთის ჯიშთა გავლენით, განიცდიან ცვლილებებს: მათ საზოგადო ქვიშნარ-თიხოვან შედგენილობას ერთვის კიდევ სხვადასხვა ხასიათის და სხვადასხვა აგებულების მხარეებიდან ჩამოზიდული მასალა.“

¹⁾ ხახი ჩემია. ნ. კ.

„დაბლობის ჩრდილო მხარეზე, ცარცის ხნოვანების ქვაკირიან ბეჭების ძირებისკენ, ალუვიური ნაფენები ჰქმნიან თანდათან ამაღლებულს ბორცვ-გორაკიან სერებს, როგორც არის, მაგალითად, მარტვილის გორაკი.“

ამ დაბლობს ვიწრო ზოლათ აკრავს აფხაზეთის ვაკე, სამეგრელოს ვაკე, ოკრიბის ფერდონი და გურია იმერეთის ფერდონი; ამით შემაღდგენლობაში მთავარ მონაწილეობას იღებენ განსაკუთრებით სამეგრელოს, აფხაზეთის და ოკრიბის ფერდობებში ცარცის წლოვანების შრეები, რომელნიც კოლხეთის დაბლობებზე მხოლოდ კუნძულებივით ამოდიან. ეს მდგომარეობაც მცენარეულობის გავრცელების ხასიათზე თავისებურ დასს ასევეს.

ამ თავისებურ ოროგრაფიას ახასიათებს ჰავა, რომლის გავრცელებაც ნაწილობრივად მისი ზედაპირის ხასიათს ემორჩილება.

„შავი ზღვის სანაპიროთა ჰავა — ახასიათებს ფიგუროვსკი (2)—წარმოადგენს ნესტიან სუბტროპიკულ ჰავის სახესხვაობას და მიეკუთვნება იმ ტიპს (ჯგუფს), რომელიც კეპენმა გამოყო „კამელიასებურთა ჰავის“ სახელწოდებით.“ ეს ტიპი კი კეპენის დასკვნით გავრცელებულია ჩინეთსა და ინდოეთში ჩაის გავრცელების არეებში“... ამ ტიპს მიეკუთვნება შავი ზღვის სანაპიროებიც ოსმალეთის საზღვრებიდან¹⁾ დულაფსემდე.“ აქ ნიადაგი, 200—250 mt. სიმაღლემდე ჩვეულებრივად წითელი მიწა ნიადაგებია, რომელსაც „ლატერიტებსაც“, ეძახიან და რომელიც ახასიათებს სუბტროპიკულ მხარეთ.

„საშუალო ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისა 9° C — მეტია, 3°—6° C. უდრის. ყველაზე თბილის—23°—25° C. საშუალო წლიური 13°1—15°3 C უდრის. თვე რომლის საშუალო ტემპერატურა 20° C მეტია ცენტრალურ ნაწილში 4-ია, ნაპირებისკენ 3¹⁾.“

ამ მხარისათვის დამახასიათებლად უნდა ჩათვალოს ფრიად რბილი ზამთარი, რომლის საშუალო ტემპერატურა 3—7°-მდე უდრის (2), 7-მდე ჩვეულებრივად ცენტრალურ—დაბლობ ნაწილში და 3—4 კი ნაპირებზე—ვაკეზე.

სწორედ იმ დებულებას, რომ ნაპირებისაკენ სხვაობა გვაქვს კლიმატურ პირობების მიხედვით, ქვემო მოყვანილი მცირე ცხრილი ადასტურებს.

საშუალო ტემპერატურა (2) C.

	მაისიდან სექტ-მდე	ნოემბერი მარტი	ყველაზე თბილი	ყველაზე ცივი
ბათუმი	20.9	8.7	23.8	6.0
ფოთი	20.8	8.2	23.7	5.1
სოხუმი	20.9	8.3	23.8	5.7
სოკი	20.1	7.8	23.0	5.1
დულაფსე	20.5	6.4	23.7	3.1
ქუთაისი	21.5	7.8	24.1	4.8
ოზურგეთი	21.1	7.3	22.4	4.9

„გაზათხლისათვის ზღვები შედარებით ხმელეთთან ჰკარგავენ მთელს ზღმეტ სითბოს, ვეღარ ანელებენ გარე ცივ მიმდინარეობათ და თვითონაც კი

¹⁾ 1914 წ. მიხედვით. ნ. კ.

²⁾ ხაზი ჩემია. 4 თვე 20° ვგრადუოდებულ ზემოთ თქმულ დაბლობზეა, 3-ით კი ვაკეთა ნაწილში.“

აცივებენ ნაპირებს, რის გამო ვაზაფხულობით ტემპერატურა ხშირად საკმარისად დაბლა ეცემა. ხშირია, როდესაც მინიმუმი—7° და მეტამდე ეცემა და ეს განსაკუთრებით შესაძინევია ზღვის ნაპირებისაკენ, რომელნიც რაიმეთი, ფერდობით ან სხვა რამით, დაფარულნი არ არიან.

ვაკნი და ხეობანიც ამ მხრივ საკმარისად განსხვავდებიან მთის ფერდობთან; იმ დროს, როდესაც ვაკენი და ხეობანი უფრო მეტ გაცივებას აღმოაჩენენ, მთის ფერდონი შედარებით თბილია, რადგან ვაკეებში და ხეობებში იკრიბება მეზობელ ფერდობთან და მთებთან გაცივებული ჰაერი. იმ დროს, როდესაც ფერდონი ჰაერის ამ მოძრაობის გამო უფრო თბილი რჩება, ამის დასადასტურებლად ფიგუროვისის ხსენებულ შრომაში მოჰყავს რამდენიმე მაგალითი: „საქარისა (143 mt. ზღვის დონედან) და ქუთაისის (152 mt.) ზაფხულის ტემპერატურა თითქმის ერთი და იგივეა (20°.1); ზამთარში (დეკემბრიდან თებერვლამდე) საქარის საწერტე ქუთაისზე 1,°3 C უფრო ცივია და ოქტომბრიდან ნოემბრამდე 1.0 C-ით.“

ასევე ფრიად დიდ სხვაობას იძლევა სხვადასხვა პუნქტების შედარება ერთმანეთთან (მწვანე კონცხი და ბათუმის ბოტანიკური ბაღი, ქვედა სადგური ყოველთვის ნაკლებ სითბოს აჩვენებს ვიდრე ზემო სადგური, რომელიც 30 mt. უფრო მაღლა მდებარეობს). რასაკვირველია, ამ არსობასაც უდიდესი გავლენა აქვს მცენარეთა გავრცელებაზე და ამიტომ გასაკვირველი არ არის, როდესაც ხეობათა და ფერდობთა მცენარეულობა ხშირად ფრიად დიდ სხვაობას აღმოაჩენენ. იმ დროს, როდესაც ფერდონი მცენარეულობის დაჯგუფებით სუბტროპიკებს მოგვაგონებენ, იქვე ახლობელი მეორე დაჯგუფება, მოქცეულ ვაკეზე ან ხეობაში, სადაც ეს გაცივებული ჰაერი იკრიბება, ჩვენი მთების ტყის ქვედა სარტყელის მცენარეულობით ხასიათდება.

რასაკვირველია, დასაყვით საქართველოს მცენარეულობაზე ვერ ვილაპარაკებთ, თუნდაც იმიტომ, რომ მართალია ზამთარი თბილია და ზამთრის ტემპერატურა საშუალო, საკმარისად მაღალიც, მაგრამ მინიმუმები ხშირად ფრიად დაბლა ეცემიან—7°—8° და ზოგიერთ შემთხვევაში, თუმცა ფრიად იშვიათად, ამაზე დაბლა. რასაკვირველია, ეს მოვლენაც ერთგვარ დაღს დაასვამდა მცენარეულობის დაჯგუფებათ, რაც ჩვენს მხარეს წმინდა სუბალპებიდან, რასაკვირველია საკმარისად ანსხვავებს.

საზავიერთ დანალექთა რაოდენობით კი სუბალპებთან საკმაოდ აახლოვებენ ზღვის პირებთან და ცენტრალურ ნაწილში დანალექთა რაოდენობა 2500 mm. აღწევს, ნაპირებისაკენ კი 1200-მდე. ეს განაწილებაც ნაწილობრივად ემორჩილება მხარის ოროგრაფიას.

დანალექთა რაოდენობა მმ-ში

1. სოკი .	1432
2. სოხუმი	1265
3. ფოთი .	1607
4. ბათომი	2503
5. ქუთაისი	1374

ნალექთა განაწილება არათანაბარია—ყველაზე მეტი ნალექებისა ჩამოდის ზამთარში, მაგალითად:

	წლიური	ზამთარი შემოდ.		გაზაფხული ზაფხული	
1. ბათომი 2503		706	890	352	555
		1596		907	
2. ქუთაისი 1374		401	359	283	332
		760		615	

გაზაფხული და ზაფხული შედარებით გვაღვიანია; თუმც ზოგჯერ დანალექი საქმარისად დიდი რაოდენობით ჩამოდის. მაგრამ, როგორც ჩანს, ეს მოვლენა დამახასიათებლად არ შეიძლება ჩაითვალოს. მრავალ წელთა დაკვირვება ზაფხულ-გაზაფხულს შედარებით გვაღვიანს აღნიშნავს. უეჭველია ამ გარემოებასაც ერთგვარი გავლენა აქვს იმაზე, რომ მოტიტვლებულ და ტყის განაწილების შემდეგ გახრიოკებულ ფერდობებზე ადვილად სახლდება აღმოსავლეთის ტიპის ქსეროფიტული მცენარეულობა.

ამგვარად ტემპერატურისა და ნალექების მიხედვით კოლხეთის ბარიორ ნაწილად იყოფა: პირველი, სადაც ერთი და მეორე შედარებით მაღალია, და მეორე, სადაც ერთი და მეორე კლებულობს უმთავრესად ბარის ნაპირებისაკენ, მაშასადამე, ვაკეთა მხარეზე. ამ უკანასკნელს ფიგუროვსკი (2) კლიმატის მიხედვით ხმელთაშუა ზღვის ოლქში აქცევს, მისი კლიმატური რუკა იზოგიფსებს გარეშეა შედგენილი, რის გამო საზღვრები სწორ ხაზადაა გავლებული, მაგრამ თუ ამ ზოლს იზოგიფსებიან რუკაზე მოვაქცევთ, ენახავთ, რომ ხმელთაშუა ზღვის ტიპის ჰავა, ისევე როგორც სუბტროპიკების მინიგვარი, მდინარეების ხეობებით კარგად ღრმადაა შეჭრილი უმთავრესად დასავლეთიდან—აღმოსავლეთისაკენ.

ის გაერმოვება, რომ შავი ზღვის სანაპიროების ჰავა წააგავს ასეთ შორეულ მხარეს და ევროპაშიც მისი ანალოგიური კლიმატი არა გვაქვს, გვიძულებს ვიფიქროთ — ამბობს ფიგუროვსკი (2), — რამ ეს კლიმატი ნიშანია იმ კლიმატის, რომელიც გამეფებულ იყო მესამეულ ხანის დროს, თბილ, ნესტიან სუბტროპიკული კლიმატის ეპოქის დროს. საში მხრით მ. ცენარეულობით დაფარულმა მაღალმა მთებმა დაითარეს დასავლეთ ამიერ-კავკასია გარეგან მანენ გავლენათაგან, რომლებმაც ევროპაში, აზიაში და აფრიკაში საგრანობლად შესცვალეს კლიმატი მესამეულ ეპოქის დამთავრების შემდეგ. ასეთი და სენა დასტურდება აგრეთვე პროექტორ კუზნეცოვის გამოკვლევათა მიხედვით, რომლის აზრით მცენარეულმა საფ. რმა მესამეული ხანის მრავალი თვისება შე ნაოჩუნა.

მართლდაც დასავლეთ საქართველოს ამ ნაწილის მცენარეულობა თავისი ხასიათით ბევრით წააგავს იმ მცენარეულობას, რომელიც მესამეულ ხანის დროს იყო გავრცელებული არამტეთ მარტო კავკასიაში, არამედ მთელს ძველ ქვეყანაზეც, ევროპასა და აზიაში.

ეოცენისა და შემდეგს ეპოქათა დროს კავკასიონის ირგვლივ ზღვით იყო დაფარული და იგი კუნძულად მოსჩანდა, რომელიც საკმაო მდიდარ მცენარეულობით უნდა ყოფილიყო დაფარული, როგორც ამას ამონათხარი მცენარეები დასტურებენ. მაგალითად, დაღესტანში სოფ. ქემყოს მახლობლად ამონათხარების სახით ნაპოვნია *Myrica (Dryandroides) hakeaefolia (Ung.) Staub.*, *Laurus primigenia Ung.*, *Apeibopsis Deloesi Heer.*, *Andromeda protogaea Ung.*, *Diospyrus paradisica Ettingsh.* და სხვანი. ამ მცენარეთა ნაწილი ნანახია კურსკის და ევროპის (აკვიტანიის) ნალექებში (3). ამ მცენარეულობის მიხედვით დაასკვნიან, რომ ავსტრალიის ფლორის ფორმა, რომელიც ევროპაში თანდათან გაქრა, შედარებით ღიბხანს იქნა შენახული კავკასიაში, რადგან ზოგი მათგანი, როგორც *Myrica (Dryandroides) hakeaefolia (Ung.) Staub.* ნანახია უნგრეთში ნეელთაშუა ზღვის ფენებში და ამავე ნალექების ზემო ფენებში კავკასიაში სოფ. ყუმახთან. განსაზღვრულ გეოლოგიურ ხანებში კავკასიარტიც უნდა, როგორც ევროპაში, ტროპიკული და სუბტროპიკული კლიმატი უნდა ყოფილიყო გამეფებული. „ოლიგოცენის ეპოქაში ევროპის საშუალო ტემპერატურა 9° C უფრო მაღალი უნდა ყოფილიყო, ვიდრე დღესა და მიოცენის ეპოქის დროს 2° C დაიკლო“ (2). და ამავე დროს კავკასიაშიც ასეთივე მოვლენასთან გვაქვს საკმე, რადგან ამ ნაფენებთა მცენარეულობის ნამარხები მასთან ღიბ მსგავსებას აღმოაჩენენ.

მრავალ შედარებათა შემდეგ კუზნეცოვი დასახელებულ თავის შრომაში აღნიშნავს:

„მე ვფიქრობ, რომ კოლხეთისა და თალიშის თანამედროვე მცენარეულობა ნაშთია იმ მცენარეულობისა, რომელიც ოდესღაც მოსავდა მთელ კავკასიონს, ადრე უფრო მაღლა მთებში და ჩრდილოეთისაკენ, ვიდრე დღესა, ე. ი. შემოსილი იყო უტბანის და თერგის ხეობათა მთების ფერდონი და დაღესტნის ჩრდილო-აღმოსავლეთის ფერდონი. სურამის ყელით ეს პონტიის—ლენქორანის ტყის მცენარეულობა მცირე კავკასიონზე იყო გადაჭრილი, მოსავდა მის დასავლეთის, აღმოსავლეთის და ნაწილობრივ იქნებ სამხრეთის ფერდოთაც და ვრცელდებოდა შემდეგ აღმოსავლეთისაკენ, სადაც ის უერთდებოდა ყოფილ მესამეულ ხანის ტყის ფლორას ცენტრალურ აზიაში, დასავლეთისაკენ კი ჰვარავდა მცირე აზიის, ბალკანეთის, კარპატის და სხვათა მთების ფერდობებზე. ამგვარად მესამეულ ხანის პერიოდის ბოლოს კავკასიონი ტყიან ქვეყანას წარმოადგენდა, რომელიც თანამედროვე პონტიის და ლენქორანის ტყეთა ტიპისა უნდა ყოფილიყო... ჩრდილოეთიდან იგი განისაზღვრებოდა ფართე ზღვით და ამის გამო მისგან განსხვავდებოდა. სამხრეთით კი იგი უახლოვდებოდა სპარსეთის, მცირე აზიის და ბალკანეთის თავის მინაგვარ ტყეებს.“

„რომ თანამედროვე ტყის მცენარეულობა, პონტოს პროვინციისა და თალიშისა უკანასკნელი ნაშთებია ყოფილ მესამეულ (ზემომიოცენი და პლიოცენი) მცენარეულობისა, რომელიც ოდესღაც მოსავდა კავკასიონის და სამხრეთ მთიანეთის ფერდობებს, ამის დადასტურებას ვნახულობთ იმაში, რომ კავკასიის პონტიის პროვინციის და თალიშის თანამედროვე მცენარეულობაში ეპოქულობით ისეთ მცენარეულობას, რომელიც დღეს ცოცხლად გადაჩენილი არიან კავკა-

სიაში, ან ძალიან იყვნენ ევროპაში გავრცელებულნი მესამეულ პერიოდში, ან მაშინ გავრცელებულთა ახლო მონათესავენი არიან, რომელთაც მესამეულ პერიოდში ფართე გეოგრაფიული გავრცელება ჰქონდა.“

ზღვების უკან დახვევის შემდეგ მცენარეულობის ეს ტიპი ნელ-ნელა ეშვე-ბოდა ძირს და სახლდებოდა ვაკე ადკილებზე და ვინაიდან, როგორც ზეგითაც დაინახეთ, საქართველოს დაბლობთა მხარემ სხვა პირობებთან ერთად კლიმატიც დაახლოვებით ისეთივე შეინახა, როგორც ევროპაში იყო გავრცელებული მესამეულში, ამიტომ აქ უფრო მეტად უნდა შენახულიყო ძველი ტიპის მცენარეულობაც. ასე, მაგალითად, კლიმატის შესახებ არსებობს შემდეგი მოსახრებანი (2,3): „ჩრდილო-იტალიაში ტემპერატურა ოლიგოცენის დროს უდრიდა 22°C., მიოცენის ბოლოს 20°C. შვეიცარიაში—ოლიგოცენის დროს 20,5°C და მიოცენის ბოლოს 18,5°C.“ და სხ.

ეს უკანასკნელი რიცხვები კი დასავლეთ საქართველოს დაბლობთა საშუალო წლიურ ტემპერატურას უახლოვდებიან. ამასთან ერთად ზღვის სიახლოვემ და დასავლეთიდან მონაბერმა ქარებმა დანალექებიც არ შეამცირა და ყველა ამ პირობათა გამო ძველი ტიპის მცენარეულობამ თავის რელიქტურ იერით დღევანდლამდე მოაღწია. ეს იერი კი მისი ლემამბოა, ნესტიანობა და დაბურულობა ტყეებისა და მასში ისეთი მცენარეულობის განვითარება, როგორცაა ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.), *Zelkova crenata* Spach. ეს ორი მცენარე რომ კავკასიაში ფართოდ იყო გავრცელებული, ადასტურებს ისიც, რომ გვხვდებოდა კავკასიის ორ დაშორებულ ცენტრში, თალიშსა და კოლხეთში და ლაფანი კადეე კახ. თში. ასოფლიოში ლაფანის ორი სახე კიდევ გვხვდება, სახელდობრ *Pterocarya stenoptera* (Cas.) DC. ჩინეთში და *P. rhoifolia* Sieb. et Zucc. იაპონიაში. შვეიცარიის მიოცენის ნალექებში ნახახია ლაფანის ნიშნები, რომელიც ო. გეერის გამაკვლევიტ ძალიან უახლოვდება კავკასიის *fraxinifolia*-ს; ალტაის პლეოცენის ნალექებში კი ნახახია *Pterocarya dertinervis* Schmalb. რომელიც კავკასიის ლაფანთან ძალიან ახლო მდგომია. ამ გვარად პლიოცენის და პლეოცენის ეპოქაში ეს მცენარე ფართოდ იყო გავრცელებული და ცოცხლად გადარჩა მხოლოდ იაპონიას; ჩინეთს, თალიშს, კახეთს და კოლხეთს (მოსახლეურ ქვეყნებით)

ასედაცვე სურათს იძლევა (ძელქვა *Zelkova crenata* Spach.), რომელიც ჩვენში დამახასიათებელია კოლხეთისა და თალიშისათვის. ძ. ლქვა გვხვდება აგრეთვე კუნძულ კრიტოსზე (*Zelkova Abelicea* Sibth.) და იაპონიაში (*Z. Keaki* Siebold.) გარდა ამისა სხვადასხვა მხარეთა ნათხარებში ნახახია მრავალი ძელქვა, რომელნიც ძალიან ბევრით წააგავან ჩვენში გავრცელებულ ძელქვას. ნამარო ხების სახით ნახახია გრელანდიას, რიკტერგენზე, სახალიჩე და სხ. (3).

ასევე დიდ მსგავსებას აღმოაჩენს პლეოცენის ხანაში გავრცელებულ მცენარეებთან რცხილა (*Carpinus Betulus* L.), წაბლი (*Castanea vulgaris* L. f.), უხრავე (*Ostria carpiniifolia* Scop.), განსაკუთრებით კი მედედევის არყი (*Betula Medwedewi* Regel.), რომელიც ძალიან წააგავს მესამეულ ხანაში გავრცელებულ არყის ხეთ, სახელდობრ *Betula macrophylla* G. და *Betula prisca* Ett.-ს შქერი (*Rhododendron ponticum* L.) ნახახი იქმნა ნამარხის სახით ტიროლსა და გეტინ-

გერშიც და სხვა მრავალნი (*Vaccinium Arctostaphylos*, *Pilostemon orientale* Dl., *Rhamphicarpa Medwedewi* *Corylus colchica* N. A l b. და სხ.) ადასტურებენ იმას, რომ კოლხეთის დაბლობზე გავრცელებული მცენარეულობა რელიქტურია, რომელიც თავის სათავეს იღებს ფრიალ შორეული (მესამეული) წარსულიდან და რომელსაც განსახლებრული გეოლოგიური ცვალებადობის და ოროგრაფიული პირობების გამო შერჩა ძველი იერი. ეს რელიქტური ტიპი კი ყოველ შემთხვევაში სუბტროპიკული ტიპი იყო თავისი დაბურული წიფლის ტყეებით და ჩრავალნაირი ლეშამბოთი, რომელიც მრავლად ეხვეოდა ხეების უზარმაზარ ტანსა და ტყეს გაუვალსა ხდიდა—უზარმაზარ გვიპრებით, რომელიც ტყეს სუბტროპიკულ და ტროპიკულ იერს აძლევდა.

ასეთი დასკვნები გამოჰყავს საქართველოს და კავკასიის მცენარეულობის ყვალზე საუკეთესო მკვლევარს კუნეცოვს თავის ცნობილ შრომაში (3), რომელიც დღევანდლამდე თავის ძირითად ხაზებში მაინც რჩება და ამიტომ აქ იგი შედარებით ვრცლად მოვიყვანე.

მაგრამ, რასაკვირველია, გულუბრყვილობა იქნებოდა გვეფიკრა, რომ ამ ტყეებმა ძველი სახე მთლიანად შეინახეს და ამ ხნის განმავლობაში არ შეიცვალენ. შეიცვალენ და ალბად საგრძნობლადაც, რადგან ფაქტიურად ჩვენი ეს ტყეები და ეს მხარე მთლიანად სუბტროპიკული კი არ არის, არამედ სუბტროპიკებთან მხოლოდ მსგავსებას აღჰოაჩენს. ო. გეერის გამოკვლევით ოლიგოცენის ეპოქაში საშუალო წლიური ტემპერატურა ჩრდილო იტალიაში იყო 22°C, სწვეიცარიაში 20,5°C უდრიდა. დღეს ჩვენში კოლხეთის დაბლობზე კი 15°C აგაქვს. რასაკვირველია, ეს სხვაობა პირდაპირ კავშირშია იმ პერიოდის გავრცელებულ მცენარეულობასთან და დღეს კოლხეთის დაბლობის მცენარეულობასთან. იმ დროიდან დღევანდლამდე მრავალი უფრო ნაზი და დამახასიათებელი მცენარე ამოწყდა, რადგან ვერ შეეგუა ამ მრავალნაირ ცვალებადობათ და მხოლოდ ნაწილი ამ მცენარეულობისა, თუმცა საგრძნობი ნაწილი კი გადაჩა, ამ მრავალ სახეთა ამოწყვეტასთან ერთად (და რომ ეს მრავალი ამოწყდა, ადასტურებს ისიც, რომ ნათხარებისთვის დამახასიათებელი ზემოთ მოყვანილი მცენარენი დღეს მრავალი აღარ მოიპოვება ჩვენში) უნდა შეცვლილიყო აგრეთვე თვით დაჯგუფების ხასიათიც. სუბტროპიკულ ნესტიან ტყეებისათვის დამახასიათებელია ლეშამბო (ლიანები), რომელიც ტყეს მართლაც გაუვალსა და მიუწვდომელსა ჰხდის ჯა მასში გრძნობ გადაქარბებულ სინესტეს. ჩვენი ქვეყნის ძველ მკვლევარებს რომ დაუჯეროთ, კოლხეთის ბარის ტყეები სწორედ ასეთია: „უზარმაზარი ლაფანი, ვერხვი, რციხილა და ზოგან წიფელი ჰქმნის დაბურულსა და ნესტიან ტყეს, რომელიც უმარავი ლეშამბოთი იხეა გადახლართული, რომ მასში თუ ხელში მჭრელი ცული არ უჭირავს და არ იკაფავს გზას, ისე ძნელია მასში ვალა და გატანება; შეიძლება გაიარო მცირე მანძილი, მაგრამ უკან დაბრუნება უკვე გაჭირდება და შესაძლებელია მოემწყვედე ტყეში. ლიანები: ლიკი, ლედეკი, კატაბარდა, ეაზი, ფათალონი და სხვანი ჰქმნიან ასეთ ტყეს“ (5, 6, 7, 8). როგორც შემდეგში დავინახავთ, ეს კარგად გადაქარბებულია. ასეთი გაუვალი ლეშამბო ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელია მდინარის და გზის ნაპირებთან და აგრეთვე ტყის პირებზე; აქ მართლაც ტყე ასეთ შთაბეჭდილებასა ტოვებს;

ლიანებისაგან და განსაკუთრებით ლიქისაგან (*Smilax excelsa* L.) ამ ადგილებში პირ-
დაპირ გაუვალი კედელია აღმართული. მასთან ერთად მონაწილეობას იღებს სუ-
რო (*Hedera Helix* L.), კოლხეთის სურო (*Hedera colchica* C. K i c h.), კატაბარდა
(*Clematis vitalba* L.), ლვედეცი (*Periploca graeca* L.), ვაზი (*Vitis Silvestris*) და
სხვადასხვა მაცვალნი (*Rubus*). მართლაც, თუ ფრიალ მჭკრელი ცული ან ნაჯახი
არ გიპირავთ ხელში, ფრიალ ძნელია ამ ტყეში გაატანოთ. ვავლა და ნაბი-
ჯის გადაღმა ნაპირიდან ფრიალ გაჟირდება, მაგრამ საკმარისია შეხვიდეთ თვით
ტყის სიღრმეში, რომ იგრძნოთ ლეშამბოთ: იმდენად შემცირება, რომ გზის გა-
საკაფად ყოველ შემთხვევაში ცული აღარ დაჟკირდებათ, სანამდე მდინარის
პირს ან გზას არ მიუახლოვდებით, სადაც ლეშამბო თავის ძალას კვლავ იჩენს.
იმ დროს, როდესაც ტყის პირებისაკენ ძლიერია მონაწილეობა *Smilax excelsa*-სი,
ტყის სიღრმეში იგი მცირდება და სჭარბობს სურო.

ეს გარემოება ადასტურებს იმასაც, რომ ლიქიანები მეორადი მოვლენა
უნდა იყოს ამ ტყეებისათვის (9). იგი ტყის დაზიანებულ ან ნაჩებ ადგილებში
ვითარდება ძლიერად ისე, როგორც დასავლეთ საქართველოს წითლნარ ტყეების
როსპობის შედეგად შქერი (*Rhododendron ponticum* L.) და განსაკუთრებით
წყაფი (*Prunus Laurocerasus* L.) ასარეულიანებს და იქერს მთელ ფართობებს.
მეორეს მხრივ კოლხეთის დაბლობების ეს რელიქტური, მესამეული ხანიდან დარ-
ჩენილი ტყე დღესდღეობით, როგორც ტიპი, თითქმის მთლიანად განადგურე-
ბულია, რადგან:

„კოლხეთის დაბლობის უფრო მაღალი ნაწილი, მდებარე 20 — 250 მეტ-
რის სიმაღლეზე შავი ზღვის დონედან, მოფენილია მრავალი სოფლებით და მე-
ტად მკიდროდ არის დასახლებული (1). ამის გამო ძველი ტიპი მცენარეულო-
ბისა მოსპობილია და მის ნაცვლად კულტურული ნაკვეთები და პლანტაციებია
გადაკეპული; თვით ამ ტყეებზე მსჯელობა კი შეიძლება ამ ნაკვეთების ირგვ-
ლივ გადარჩენილ მცენარეულობის მიხედვით და ჯერჯერობით ვიწრო ხეებში
ცოტათუბებრად კიდევ გადარჩენილი ტყის პატარა ნაკვეთებით. უფრო ხში-
რად ამ დაბლობისათვის დღესდღეობით დამახასიათებელია მეორადი ტიპის
ტყეები, ან უფრო სწორად მეორადი ტიპის ბუჩქნარები. საკმარისია აღინიშნოს,
რომ ძელქვას კორომებბ (*Zelkova crenata* Sp a c h.) დღეს თითქმის მოსპობილია.
გადარჩენილია აჯამეთის სატყეოში და თითოეორილა ეგზემპლიარის ნახვა შეიძ-
ლება ეზოებსა და ეკლესიის ნანგრევთა ირგვლივ. მისი განადგურება თუ ასე გაგ-
რძელდა, იგი საქართველოს სხვა ნაწილებშიც ისე იქნება მოსაგონარი, როგორც
მოსაგონარი გურიისში, სადაც ამ რამოდენიმე ათეული წლის წინად საკმარი-
სად მრავლად ყოფილა გავრცელებული და დღეს თითქმის აღარსად მოიპოვება.

გარდა ლეშამბოსი ამ ტყისათვის დამახასიათებელია: *Pterocarya fraxinifo-*
lia Sp a c h., *Populus hybrida* MB., *Alnus barbta* C. A. M., *Salix*-ები წყლის პი-
რებზე და შედარებით უფრო ნესტიან ადგილებზე. მშრალ ადგილებზე კი—*Quercus*
Hartvisiana, Stev. *Carpinus* *Betulus* L., *Fagus orientalis* Lipsk y, *Buxus*
sempervirens L., *Castanea vulgaris* Led., *Fraxinus excelsior* L. და სხვანი. ქვე-
ტყისათვის კი კოლხეთის ბარისათვის დამახასიათებელია *Rhododendron ponti-*
cum L., *Prunus Laurocerasus* L., *Ilex aquifolium* L., *Ruscus ponticus* Wor. და სხ.

კოლხეთის დაბლობთა და ვაკეთა მხარეზე შესაძლებელია რამოდენიმე ძირეული ტიპი იქნას გამოყოფილი, სახელდობრ:

I. ჭაობიანი ტყეები და ჭაობები, რომელიც უფრო ჩვეულებრივია დაახლოებით 75 mt. სიმაღლემდე.

II. ლეშამბიანი, კოლხეთის ტიპის ტყე, გავრცელებულია ძირითადად 250 mt. სიმაღლემდე.

III. კოლხეთის ტყე მარად მწვანე ქვეტყით. გავრცელებულია ლეშამბიანი ტყის შემდეგ და ძირითადად 500 mt. სიმაღლემდე ვრცელდება, თუმცა მყუდრო ხეობებით და ფერდობებით საკმაოდ მაღლაც მიდის.

პირველი ორი ტიპი პროფ. ჯავახიშვილის მიერ გამოყოფილი კოლხეთის დაბლობებზე (1) და ფიგუროვსკის მიერ დასახელებულ სუბტროპიკულ ზონაში (2) ვრცელდება და მესამე ტიპი—ანუ კოლხეთის ტიპის ტყე მარად მწვანე ქვეტყით კი იგრედწოდებულ პირველის—კოლხეთის ვაკეთა მხარეში და მეორის ხმელთაშუაზღვის კლიმატის ზონაშია გავრცელებული. იშვიათად საქართველოს სხვა რომელიმე მხარეში ერთმანეთთან ასე მჭიდროდ იყოს დაკავშირებული ბუნებრივ პირობათა ეს სამი ძირითადი ელემენტი შედარებით ასეთ დიდ ფართობებზე, რის გამოც მცენარეულობის დაჯგუფებათა შორის დიდ მრავალფეროვანებას ვერა ვპოულობთ, არამედ მთელ ამ არეზე იგი შედარებით ერთფეროვანია და ძირეულ სხვადასხვა დაჯგუფებებს იშვიათად თუ სადმე ჰქმნიან. არამედ აქ ყოველ ტიპში შესაძლებელია მხოლოდ მცირედად განსხვავებული დაჯგუფებანი იქმნან აღმოჩენილნი.

კოლხეთის ტიპის ტყე მარადმწვანე ქვეტყით

კოლხეთის ტიპის ტყე მარად მწვანე ქვეტყით, როგორც აღენიშნეთ, ტიპურად გამოსახულია კოლხეთის ვაკეთა მხარეში, სახელდობრ: აფხაზეთის ფერდობებზე, სამეგრელოს ვაკეზე, ოკრიბისა და გურია-იმერეთის ქედის ფერდობზე, რომლის სიმაღლე ზღვის დონედან 200—250 mt-დან 450—500 mt-მდე ვრცელდება. ეს ნაწილი „შეიცავს ზოგან ბორცვ-გორაკიანს ზედაპირს“ და მთის ნაკადულებითა და მდინარეებით არის დასერილთ. ეს უკანასკნელი კი ჭიბვალ ადგილას ფრიად ჩახრამულ ღრმა ხეებს აჩენენ.

წლიური ტემპერატურა ამ ნაწილისათვის 12—13°C უდრის, ნალექები კი 1200 mm-მდე აღწევენ. ნალექების დიდი რაოდენობა შემოდგომასა და ზამთარში ეოლის.

სახელდობრ, ქუთაისში 1374 mm-დან შემოდგომით და ზამთარში ჩამოდის 760 mm-ი და ზაფხულში და გაზაფხულზე კი 615 mm-ი, ე. ი. 145 mm. ნაკლები. ზაფხულთან შედარებით გაზაფხული უფრო გვაღვიანია, გაზაფხულზე 233 mm. ჩამოდის, ზაფხულში კი 332 mm., ანუ 151 mm-ით უფრო მეტი, ვიდრე გაზაფხულზე.

შავი ზღვის სანაპიროებთან შედარებით აქ სითბოს თავისებურებასთანაც ვვაქვს საქმე. ქუთაისის ზონისათვის ზაფხულის თვეების საშუალო უფრო მაღალია და ზამთრისა კი უფრო დაბალი (ბათუმთან შედარებით)

საშუალო ტემპერატურა

	მაისი. სექტ.	ნოემბ. მარტი	ყვილაზე თბილი	ყვილაზე ცივი თვე
ბათომი	20.9	8.7	23.8	6.0
ქუთაისი	21.5	7.8	24.1	4.8

ამ თავისებურების გამო ამ ზოლში ხშირია, განსაკუთრებით სამხრეთის ფერდობებზე, სადაც პირობები საკმაოდ დარღვეულია, ქსეროფიტული იერის მატარებელი მცენარეულობა დაგვხვდა. ბევრგან მარადმწვანე ქვეტყიან დაჯგუფებათა გვერდით გვხვდება მუნხარ-რცხილნარი (*Quercus iberica* Stev. + *Carpinus Betulus* L.), ან მუნხარ-ჯაგრცხილნარი (*Quercus iberica* Stev. + *Carpinus orientalis* Mill.), რომელიც ჩვეულებრივად დამახასიათებელია აღმოსავლეთ საქართველოს მცენარეულობის დაჯგუფებათათვის. მაგრამ ესენი მეორადი წარმოშობისანი არიან აქაც, რომელიც პირველადი ტყის გაჩანაგების შემდეგ იოლად ვითარდებიან დასახელებულ კლიმატურ პირობათა გამო.

ამ ზონის ტყეთა მთავარ შემქმნელი ჯიშებია: *Carpinus Betulus* L., *Fagus orientalis* L. p. sk., *Castanea vulgaris* Led., *Quercus iberica* Stev. ზედა სარტყელში, ქვემოში კი—*Quercus Hartvisana* Stev. *Fraxinus excelsior* L., *Tilia caucasica*, R u p r. *Buxus sempervierens* L. და სხვ. აქ იშვიათი არ არის *Punica granatum* L., *Diospyros Lotus* L. და *Ficus carica* L.

მარად მწვანე ქვეტყიდან კი ჩვეულებრივია: შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.), *Helix aquifolium* L., *Taxus baccata* L. (თუმც იგი გვხვდება როგორც ტყის ერთერთი შემადგენელიც, მაგრამ ჩვეულებრივად ამჟამად ქვეტყის სახით უფრო ხშირი მოვლენაა), *Buxus sempervierens* L. (ქვეტყის სახით ძალიან ხშირია), *Ruscus hypophyllum* L.

ლესამბოთა მონაწილეობა ამ ტყეში შენელებულია. იგი ზედარებით იშვიათად გვხვდება, ვიდრე ქვემო ზოლში, ე. ი. 250 mt-მდე, სადაც უფრო ტიპურია და დამახასიათებელი. მაგრამ აქაც ხშირია სურო (უფრო მეტად *Hedera Helix* L., ვიდრე *Hedera colchica* C. K o c h.), რომელიც ველავე ქვედა იარუსში უფრო მეტი რაოდენობითა გვხვდება. ბალახეულთა შორის აღსანიშნავია გვირგვინის მთელი სია, რომელიც აქ უფრო მდინარადა წარმოდგენილი, ვიდრე სხვა რომელიმე ადგილას. პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს: *Dryopteris filix mas* (L.) Schott., *Pteris cretica* L., *Dryopteris paleacea* (Moore) Fom., *Blechnum spicant* Wither. სხვებიდან კი უფრო ჩვეულებრივია *Trichostemon orientale* Boiss., *Argyrolobium calycinum* Boiss., *Scrophularia lunariaefolia* Boiss. et Bol., *Aristolochia pontica* Lam. და სხვა მრავალი.

ეს ტყე, სხვა ჩვენს ტყეებთან შედარებით, ვარიანტებით, უკვე დასახელებულ მიზეზთა გამო, საკმაოდ ლარიბიდაა.

სანამდე თვით ვარიანტებს გამოვეყოფდეთ, რომელნიც ზოგჯერ ურდო-ერთისაგან ფრიად მკირდით განსხვავდებიან, უნდა შევნიშნო, რომ ტყის ეს ტიპი გარდამავალ დაჯგუფებად მიმართა, რომელიც ლესამბიან ტყისა და დასავ-

ლეთ საქართველოს წიფლის ტყის ზონის შორის მდებარეობს. ზოგან ეს გარ-
დამავლობა სრულიად წაშლილია, ლეშამბიანი ტყე პეკრგან წიფლიან ტყის
ტიპში გადადის.

კოლხეთის ბარის ამ ზოლში შესაძლებელია შემდეგი დაჯგუფებანი იქმნან-
გამოყოფილი:

1. ფოთლოვანი ტყე შარადმწვანე ქვეტყით. ეს ტიპი კოლ-
ხეთის ბარისათვის ძირითადია, მასში შეიძლება გამოიყოს ორი ქვეტიპი, სახელ-
ლობრ:

ა) მშრალ ადგილსამყოფელზე გავრცელებული ტყე.

ბ) ნესტიან, წყალქარბ ადგილსამყოფელის ტყე.

ამ ძირითად ტიპს გარდა შეიძლება დასახეულდეს:

2. მდინარეთა სანაპიროების ტყე.

3. წიწვითი ტყე (აქარის წყალის ფიქვნარები).

4. კლდოვან ადგილთა ბუჩქნარები (დაფნარები, უმთავრესად
ჩანობრიოკებულ ფერდობებზე).

5. მეორადი წარმოშობის მცენარეულობა, სახელობრ: ჯაგ-
რცხილნარი, ძეძვიანი, მუხნარ-რცხილნარი, ლიქიანი და სხ., რომელნიც აქ გავრ-
ცელებულ ტყეთა გაჩანაგების სხვადასხვა სტადიაში მყოფ დაჯგუფებას წარმო-
ადგენენ.

ფოთლოვანი ტყე მარადწვანე მკვებებით.

როგორც ცნობილია, ჩვენი ტყეები ჯერჯერობით ნაკლებად შესწავლილი;
ესევე ითქმის კოლხეთის ტიპის ტყეებზეც, მაგრამ ამ უკანასკნელ ხანებში ამ
ტყეთა კვლევაზე მუშაობდნენ გროსკეიმი, მაყაშვილი, ზედელმეიერი, ფლოროვი
(2, 11, 12) და პირადად მეც მომიხდა ამ მხრივ განსაზღვრული მუშაობის ჩა-
ტარება. ამ კვლევათა შედეგად შესაძლებელი ხდება ამ შედარებით თანაბარ
ტყეში გამოვყოთ პატარა-პატარა ტიპური დაჯგუფებანი. მაგრამ აქვე უნდა
აღვნიშნოს, რომ როგორც ამ ტიპის ტყეში, ისე სხვებშიც ამ მხრივ ჯერ კი-
დეე ბევრია გასაკეთებელი.

(დაჯგუფებათა შორის უფრო ტიპურად მეჩვენება:

რცხილნარი (*Carpinus Betulus* L.)

მუხნარი (*Quercus Hartwisiana* Stev.)

წიფლნარი (*Fagus orientalis* Lipsk.)

წაბლნარი (*Castanea vulgaris* Led.)

მურყნარი (*Alnus glutinosa* C. A. M.)

ლაფნარი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.)

ძელქვიანი (*Zelkova crenata* Spach.)

გარდა ამისა იქნება დაჯგუფებანი, სადაც ან რამოდენიმე ილეს მონაწი-
ლეობას ერთად, ან და მხოლოდ ორი; ეს ვარიანტებია:

- 1) წიფლნარ-წაბლნარი
- 2) მუხნარ-წიფლნარი,
- 3) რცხილნარ-წაბლნარი,
- 4) რცხილნარ-წიფლნარი,
- 5) წიფლნარ-მურყნარი,
- 6) წიფლნარ-ბზიანი და სხვა.

შესაძლებელია ამ დაჯგუფებათა გარდა შევჩვენებთ ავრეთვე ვარიანტი 1) მუხნარ-წიფლნარ წაბლნარი, 2) რცხილნარ-მუხნარ-წიფლნარი და სხვა, ან ისეთი დაჯგუფებანი, როდესაც არა სამი, არამედ მეტი იღებს მონაწილეობას ამ ტყეთა შექმნაში.

განვიხილოთ სანიმუშოთ რამოდენიმე ვარიანტი, რომელთა შორის უფრო ხშირია რცხილნარი და რომლის შემქმნელია ჩვეულებრივი რცხილა (*Carpinus Betulus L.*); ამ დაჯგუფებაში მონაწილეობას იღებენ სხვანიც, ამ მხარისათვის დამახასიათებელია ხის ჯიშებიც, მაგრამ აქ მათი გავრცელება იშვიათად აღმატება Sol-ს და Sp-ს.)

რცხილნარებში ხშირია შემდეგი შეფარდებანი:

Carpinus Betulus L. — რცხილა Cop¹—Soc.

Quercus Hartwisiana Stev. მუხა Sol.

Fagus orientalis Lipsk. წიფელი Sol.

Diospyros Lotus L. ხურმა Sol.

Acer campestre L. ნეკერჩხალი Sol.

Morus alba L. თუთა Sol.

Alnus barbata C. A. M. მურყანი Sol.

უფრო ხშირად კი ეს დაჯგუფება ამ ერთფეროვანია, ან ერთი რომელიმე ერევა მხოლოდ, რომლის სიხშირე მაინც Sol-ით აღინიშნება. ქვეტყე კი შედარებით მდიდარია, რომელიც საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეიცავს როგორც მარადმწვანე ბუჩქნარებს, ისე ფოთოლმცვივანთ. ლიანებს შორის სხვას სპარბობს ღიჭი (*Smilax excelsa L.*) და მისი სიხშირე, განსაკუთრებით ნაპირებისაკენ, Cop¹-ით აღინიშნება. ლიანების სიხშირე ამ ტყეში შესაძლებელია შემდეგნაირად გამოისახოს.

Clematis vitalba L. Sp¹

Hedera Helix L. Sp²

Hedera colchica C. Koch. Sp³

Vitis silvestris Led. Sol

Periploca graeca L. Sol

Rubus caucasicus s. l. Sp³

ქვეტყის შეფარდება კი ურთიერთ შორის შემდეგნაირია:

Ilex aquifolium L. Sp³—Cop¹

Prunus Laurocerasus L. Sp¹

Rhododendron ponticum L. Sp²

Ruscus ponticus V or. Sp³

Daphné pontica L. Sol

სხვა ბუჩქნარებიდან უნდა აღინიშნოს

Corylus avellana L. Sp³

Crataegus monogyna Jacq. Sp³—Sp¹

Rhamnus Frangula L. Sol

Staphyllea colchica Stev. Sol

Punica granatum L. Sol

<i>Ficus carica</i> L.	Sol
<i>Vaccinium Arctostaphylos</i> L.	Sp ¹
<i>Rhododendron flavum</i> Don.	Sp ²
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Sol
<i>Mespilus germanica</i> L.	Sol
<i>Diospyros Lotus</i> L.	Sol
<i>Cornus australis</i> C. A. M.	Sol
<i>Pyllyrea Vilmoriniana</i> Boiss.	Sol

ქვეტყეში აქ ძალიან ხშირად ხვდება სხვა შემთხვევაში აქ გავრცელებული ამ ტყის ძირეული ჯიშები, როგორცაა *Fagus orientalis* Lipsk., *Quercus Hartwisia* Stev., *Castanea vulgaris* Led., *Fraxinus excelsior* L., *Acer campestre* L., *Tilia vulgaris* Hall., *Ulmus glabra* Mill. და სხვა და ხშირად თვით რცხილა (*Carpinus Betulus* L.) ქვეტყეშია მოქცეული.

ძალიან ხშირად რცხილნარი შედარებით ნათელ კალთის მატარებელი, რომელშიც მზის სხივები ადვილად ატანენ და აგრეთვე ჩვეულებრივია მისი გავრცელება სამხრეთის დაუნუნებზეც, რის გამო ბალახეული საფარი აქ საკმარისად მდიდარი და მრავალფეროვანია. სხვებზედ უფრო ხშირად აქა გვხვდება: *Brachipodium silvaticum* (Huds.) R. et Sh., *Festuca drymeia* M. et K., *Pteridium lanuginosum* (Bory) Hook., *Fragaria vesca* L., *Athyrium filix femina* Roth., *Cyclamen ibericum* Stev., *Hypericum Androsaemum* L., *Galega officinalis* L., *Geranium gracile* Ledeb., *Circea lutetiana* L. და სხვანი. კლდოვან ადგილებზე, რომელნიც საერთოდ განსხვავდებიან რცხილნარის დანარჩენ ადილსამყოფელისაგან მეტი ქსეროფიტული იერით, ძალიან ხშირად შეიძლება შევხვდეთ ისეთ წმინდა ქსეროფიტს, როგორცაა *Teucrium chamaedrys* L. აქვე აღინიშნება: *Iris lazica* Albov., *Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare* L., *Polygala anatolica* Boiss., *Asplenium trichomanes* L. და სხვა ამგვარნი.

შედარებით დასარეგლიანებულ ადგილებზე კი მრავალია და ხშირად კაციკ იმალება ანწლას (*Sambucus ebulus* L.) შალაპეზში; მის მაგვარე ნაზარდება ჰქინის, მაგრამ შედარებით უფრო ნაკლებს, ჰიაფერა (*Phytolacca americana* L.).

ყოველივე ამით გარდა ტყისა და ნატყეერთა დაჯგუფებაში ვხვდებით ისეთ ბალახეულ მცენარეულობასაც, რომელიც ჩვეულებრივად ტყისათვის არაა დამახასიათებელი, მაგრამ აქ საკმაოდ კარგად გრძნობენ თავს. ჩვეულებრივად ასეთი ბალახეული გვხვდება იმ ტყეებში, რომელც ადამიანის ფრიად აქტიურ ზეგავლენას განიცდიან (ან განიცდიდენ) და ტყის პირველადი სახე ძირეულადაა დარღვეული. ასეთ მოვლენას კი აქ ყოველ ნაბიჯზე ვხვდებით.

რცხილნარებიც, რომელიც ამ ზონისათვის აქ ასე ტიპურია, მრავალ ადგილას მეოროდი წარმოშობისაა. რცხილა ჯალრესად დიდი სასიცოცხლო უნარის მქონეა, სხვა ჯიშთა მოსპობის შედეგ იგი ბატონდება; ძირეულ ჯიშის მოსპობასთან ერთად იკარგება ტყის ჩვეულებრივი ბალახეული საფარი, სამაგიეროდ რცხილასთან ერთად ზოდის სხვა ტიპი, უფრო კოსმოპოლიტური ბალახეულობა.

ჩვეულებრივი მოვლენაა, როდესაც წიფლნარების მოსპობის შემდეგ გაბატონებულია რცხილნარია. რასაკვირველია, ეს ცვალებადობაც თანდათან ჰხდება და ამის ხელის შემწყობიც თვით ადამიანია. წიფლის ჩეხვის შემდეგ სწრაფად სახლდება რცხილა და პირველ პერიოდში ვიღებთ წიფლნარ-რცხილნარს, შემდეგში რცხილის გაძლიერების შემდეგ—რცხილნარ-წიფლნარს. წიფელი ამის შემდეგ უკვე სწრაფად იხვევს უკან და ხელში გვრჩება ბეორადი წარმოშობის რცხილნარი, მაშასადამე; აქაც იგივე სურათი გვაქვს, რაც სხვაგან (თუნდაც გომბორის ქედი), წიფლნარის უკან დახვევის შემდეგ რცხილნარი რომ ბატონდება, ხოლო იმ განსხვავებით, რომ აქ ეს პროცესი ჩქარდება ადამიანის ფრიად ინტენსიური ჩარევით და აღმოსავლეთ საქართველოში კი ადამიანის ინტენსიურ ჩარევას ეხმარება კლიმატიური და სხვა ბუნებრივი პირობები, რომელნიც წიფლნარისათვის არც მაინცდამაინც ხელსაყრელია. საზოგადოთ ტყეების ეს ტიპი (და სხვებიც, მხოლოდ მეტ-ნაკლებობით) დაუსრულებელ მოძრაობაშია და მრავალ ვარიანტებს იძლევა სადაც შეფარდება ორ ძირითად ჯგუშს შორის ხშირად ერთნაირი რჩება, ასე მაგალითად:

- Fagus orientalis* Lipsk. Cop¹
Carpinus Betulus L. Cop¹
 ან კიდევ:
Quercus Hartwisiana Stev. Cop¹
Carpinus Betulus L. Cop¹
 ან კიდევ:
Castanea vulgaris Led. Cop¹
Carpinus Betulus L. Cop¹

შესაძლებელია სიხშირის აღნიშვნა ერთს მათგანს Cop¹ ჰქონდეს, მეორეს Cop²—. მაგრამ არა ამაზე მეტ-ნაკლები. სხვა ჯიშები; *Fraxinus excelsior* L., *Acer campestre* L., *Acer laetum* C. A. M., *Castanea vulgaris* Led. გვხვდება იშვიათად და თითო-ორჯერ; ამ ვარიანტებში მათი გავრცელება Sol.-ს ძნელად აღმატება სადმე.

ქვეტყე ისევ მდიდარი რჩება. ჰიდროფილურ ვარიანტში კი ღარიბდება როგორც ქვეტყე, ისე ბალახეული საფარიც (უმთავრესად ქსეროფიტები). ბალახეულ საფარს შორის აღინიშნება აგრეთვე *Luzula Fosteri* DC., *Digitalis ferruginea* L., *Oxalis corniculata* L., *Salvia glutinosa* L. და სხვა მრავალი. ნესტიან ტყეში განსაკუთრებით ძლიერია ბალახეული საფარის შექმნაში მონაწილეობის მიმღები გვიჩრები, განსაკუთრებით კი *Pteridium lanuginosum* Hook., *Atyrium filix femina*, Rhot., *Dryopteris filix mas* (L.) Schott. და სხვა ამგვარნი, რომელნიც ძალიან ხშირად მთელ არეებს ჰჭარავენ და თავის შორის მხოლოდ თითო-ორჯერ სხვა ბალახეულს თუ გააჰაჰანებენ.

რცხილნარის ჩრანმედროვე განვითარება ადასტურებს, რომ იგიც, რომ არ იჩეხებოდეს ასეთი-მოდრად, მალე დაიქერდა სხვა დაჯგუფებათა ადგილს, განსაკუთრებით ამ ზონაში და არეალს უეჭველად გაადიდებდა. მაგრამ ყველგან ასე ინტენსიური არაა მისი ფართობის გადიდება; განსაკუთრებით შედარებით

დაქანებულ ფერ დოზებზე, სადაც უნდა იყოს ფენი ადვილად ირეცხება და სადაც იდვალად ვითარდება შედარებით უფრო ქსეროფიტული მცენარეულობა. მაგალითად, უკვე ხშირია დასავლეთ საქართველოს ტყეების ამ არეში ძეძვიანები (*ჰემპნილი Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid.* მიერ). იგი რცხილნარი ტყის გაჩანაგების შედეგადაა გახვითარებული, რასაც სხვათაშორის ადასტურებს თვით რცხილას დაბუჩქებული ეგზემპლიარები და რცხილნარის ქვეტყის მრავალი წარმომადგენელი. ასეთ ძეძვიანებში ჩეტულბრებიცა *Crataegus monogyna Jacq.*, *Mespilus germanica L.*, *Carpinus orientalis Mill.*, *Rhamnus Frangula L.* და ძეძვიანის თანამყოლები *Berberis orientalis C. K. Schn.*, *Pyracantha coccinea Roem.* რცხილნარის ბალახეული საფარიდან კი ხშირად აღინიშნება: *Trachystemon orientale Boiss.*, *Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et Sch.*, *Anchusa myosotidifolia Leh.* და სხვა მრავალი. რასაკვირველია მის გვერდით ველის ელემენტებიც საქმით შესაფერ პირობებს პოულუმენ და პირველ რიგში, რასაკვირველია: *Andropogon Ischaemum L.*

ყველაზე დამაფიქრებელი დასავლეთის ტყეების ყოფაში სწორედ ეს მომენტია. როგორც სჩანს მშვენიერ ტყის ნაცვლად შესაძლებელია უკეთეს შემთხვევაში იქ გავრცელდეს ძეძვიანი და მისი თანამყოლი ბუჩქნარი, რომელიც თანდათანობით ძოვებისა და ადამიანის სხვა ზეგავლენითი საშუალებით თანდათან უკან დაიხვეს, გზას მისცემს შედარებით უფრო უარყოფით ელემენტებს. ამას მოწმობს რცხილნარებშიც კი ისეთ მცენარეთა გავრცელება, როგორცაა *Teucrium chamaedrys L.* და სხვა მის მაგვარი.

სრულიად შესაძლებელი ყოფილა დღეს ნესტიან სუბტროპიკულ ზოლში ნახევარ-უდაბნოს ტიპის მცენარეულობა დასახლდეს, მით უმეტეს თანამედროვე ჰავა ნაწილობრივ მას ხელს უწყობს (დანალექების სიმცირე ზაფხულის თვეებში). შემდეგ კი თვით ეს ტიპი ხელს შეუწყობს ჰავის ცვალებადობას მისი გაკონტინენტალების გზით და ნესტიანი სუბტროპიკები დაქარავენ თავის იერს სწრაფად. იმისათვის, რომ ეს ნესტიანი სუბტროპიკების მაგვარი ჰავა შევინახოთ, განსაკუთრებული სიფრთხილით უნდა მოვეყურათ ამ მცენარეულობას.

სუბტროპიკულ კულტურებისათვის ფართობის გამონახვის დროს, როდესაც ამ ტიპის ტყეების ხარჯზე ხდება ამ ფართობის მოპოვება, საჭიროა, რათა ყოველ 2 ჰექტარ ახლად ათვისებულ ფართობზე ერთი ჰექტარი ტყე დარჩეს შედარებით ხელუხლებლად. რასაკვირველია, ამ დროსაც ანგარიში უნდა გაეწიოს ადგილობრივ პირობებს, რომლის მიხედვით ტყის ფართობი შეიძლება გადიდდეს, ან ზოგჯერ შემცირდეს კიდევ.

წ ი ვ ლ ნ ა რ ი

ეს ვარიანტი შექმნილია ჩვენებური წიფლნარისაგან (*Fagus orientalis Lipsk.*) და ხშირად ზღვის პირამდეც კი ჩამოდის, მაგრამ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ზღვის პირს უშუალოდ მთის ფერდონი ეხებიან. თუ ზღვის პირისაკენ გადავხედოთ, იგი ძალიან იშვიათად რომ დაბლობზე ინახოს სადმე. წიფლნარი ტყეები, როგორც უკვე განვიხილეთ, წმინდა ძლიერ ტყეებს ჩვენი მთების შუასართულზე ქანის და მთავარი მისი გავრცელების არეც ეს სართულია. მიუხე-

დავთ ამისა დასაყუთ საქარ ჟველოს ბარისათვის ივი საკმარისად დამახასიათებელია და ზოგიერთ ადგილებში წმინდა კორომებსაცა ჰქმნის, თუმც უფრო ხშირად იგი გვხვდება როგორც ნარევი სხვა ჯიშთა კორომებში: რცხილნარში, წაბლნარში, იშვიათად მურყნარებში.

მის კორომებში სხვა ჯიშებში იშვიათად გვხვდება. უფრო ხშირად შეიძლება აღინიშნოს რცხილა და იფნი. რასაკერაველია, შესაძლებელია ზოგიერთ ადგილას მის კორომებში თითოთოროლა წაბლი, მუხა, ნეკერჩხალი და თელაც აღინიშნოს:

ქვეტყე და ბალ ხეული საფარი ღარიბია, რაც მისი კალთის შეკრულობით უნდა აიხსნას, რააკან მის ხშირ ფოთლებში მხის სხივები იშვიათად ატანენ. ქვეტყეში სხვაზე უფრო ხშირად აღინიშნება იელი (*Rhododendron flavum* Don.), რომელიც ხშირად მთლიან რაყასა ჰქმნის. მის გარდა ჩვეულებრივია წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.), შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), მოცვი (*Vaccinium Arctostaphylos* L.) და თითოთოროლად სხვა.

ლიანებს შორის უფრო ჩვეულებრივია ღიქი, ჩვეულებრივი და კოლხეთის სურო; სხვებნი კი თითოთოროლად გვხვდება.

ბალახეული საფარიც ღარიბია და უმთავრესად ნესტის ამტანი მცენარეულობანი აღინიშნებიან: გვიძრები (*Pteridium aquilinum* (L.) Kntb., *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon., *Dr. filix mas* (L.) Schott. და სხვანი). სხვა მცენარეულობიდან კი სხვაზე უფრო ხშირია: *Veronica officinalis* L., *Fragaria vesca* L., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Agrostis tenuis* Sibt. et Sm., *Luzula Forsteri* DC., *Carex glauca* Murr. და სხვანი. შედარებით თავისუფალ ადგილებზე კარგად ვითარდება ანწლი (*Sambucus ebulus* L.) და ჭიაფერა (*Phytolacca americana* L.).

სამაგიეროთ როდესაც წიფლის მონაწილეობით იქმნება სხვადასხვა ვარიანტები, მაგ. 1) რცხილნარ-წიფლნარი, 2) ტუნხარ-წიფლნარი, 3) წიფლნარ-წაბლნარი ან 4) წაბლნარ წიფლნარი და სხვანი, მაშინ ქვეტყეც და ბალახეული საფარიც საკმარისად გამაღიარებულია.

ამ ზოლში წიფლნარი თანდათან მცირდება, ეს პირველ ყოვლისა თვით აღამიანისგან, და ანის შედეგად კი, როგორც აღვნიშნეთ, რცხილნარი ბატონდება.

წ ა ბ ლ ნ ა რ ე ბ ი

თავისებური და საყურადღებო დაჯგუფება წაბლნარი, რომელიც შექნილია *Castanea vulgaris* Led. (*Castanea sativa* Mill). მიერ მის ქვეყეში ჩვეულ ბრივია შემდეგნაირი შეფარდება (5):

<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Sp ³ Cop ¹
<i>Prunus Laurocerasus</i> L.	Sp ³ Cop ¹
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Sp ³
<i>Daphne pontica</i> L.	Sp ¹
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Sol
<i>Vaccinium Arctostaphylos</i> L.	Sp ¹

Rhododendron flavum Don.	Sp ⁴
Corylus avellana L.	Sp ³
Diospyros Lotus L.	Sp ¹

ამას გარდა აქ შეიძლება ნანახი იქნეს *Ficus carica* L., *Morus alba* L., *Rhamnus Frangula* L. და სხვანი იშვიათად. ლეშამბო საქმარისად ძლიერ მონაწილეობას იღებს. ტყის სიღრმეში სურთა ჩვეულებრივი (*Hedera Helix* L. და *Hedera colchica* C. K o c h.); ნაპირებისაგან კელავ ღიქი (*Smilax excelsa* L.), რომელიც შეგნითაც ხშირად მიიწვეს. ვაზი (*Vitis silvestris*) და კატაბარდა (*Clematis vitalba* L.) შედარებით იშვიათი მონაწილენი არიან.

ბალახეულობიდან ყველაზე ძლიერ განვითარებას უკვე დასახლებული გვიმრები პოულობენ. სხვათა გავრცელება და სიხშირე მათთან შედარებით ფრიად შენელებულია და სხვაზე უფრო ხშირად შეიძლება აღინიშნოს.

Cynoglossum imeretinum Kusnez., *Oxalis corniculata* L., *Fragaria vesca* L., *Aristolochia pontica* Lam., *Viola alba* Bess., *Vinca pubescens* Boiss. და სხვ.

ქობლეთისათვის წაბლნარი, მიუხედავად იმისა, რომ ამჟამად მისი ფართობი შემცირებულია (უმთავრესად ხელოვნურად), დანახასიათებელია და ტიპური, რომელიც თავის სათავეებს შესანდგომიდან იღებდა მკვრივ ვინაიდან მისი მერქანი დასავლეთ საქართველოში, როგორც საშენი მასალა, ფრიად ფასობს, გასაკვირველი აღარაა, რომ ფართობი მისი თანდათან მცირდება.

წაბლნარები რომ ფრიად იყო გავრცელებული, იქიდან სჩანს, რომ იგი ამ ტყის სხვა ვარიანტებში ჩვეულებრივი თანამყოლია. ხშირად შევხვდებით კორომებს მუხნარ-წაბლნარს, რცხილნარ-წაბლნარს, წიფლნარ-წაბლნარს და სხვ. თუ ასეთი კომბინაცია არ არის, წაბლი ქვეტყეში მაინც ჩვეულებრივია. შესაძლებელია მრავალ ადგილას შემდეგნაირ ცვალებადობასთან გვექონდა სატყე: წაბლნარი შეიცვალა წაბლნარ-წიფლნარით, ეს უკანასკნელი ვითარდება წიფლნარ-წაბლნარად, შემდგომ წიფლნარად და ამ უკანასკნელის განვითარება კი ბევრგან რცხილნარებია, შესაფერი, უკვე განხილული საფეხურების გაელის შემდეგ. მრავალ ადგილას კი წაბლნარის ნაცკლად პირდაპირ რცხილნარი ვითარდება. ერთი კი ცხადია, რომ წაბლნარების არც ფრიად სწრაფად მცირდება და ამის მთავარი ფაქტორი ადამიანის ჩარევაა.

მ უ რ ყ ნ ა რ ე ბ ი

მურყნარი (შემქმნილი *Alnus barbata* C. A. M.) დასავლეთ საქართველოს ამ ნაწილისათვის და განსაკუთრებითა დაბლობი ნაწილისათვის ფრიად დამახასიათებელია და სხვა დაჯგუფებაზე უფრო ჩვეულებრივი. დაბლობზე მისგან შექმნილია კაობიანი ტყეები და ამ ზონაში კი მდინარის პირთა შედარებით პირველადი ტიპის ვარიანტები და გორაკთა ფერდობებზე მეოზადი დაჯგუფებანი (წიფლნარებისა და რცხილნარების მოსპობის შედეგად განვითარებული). ფერდობებზე მაინც შეიძლება შეიმჩნეს, რომ წიფლნარების მოსპობის შემდეგ რცხილა უფრო განათებულ (სამხრეთით) და მეტი დაქანების ფერდობებზე იზარკვებს, მაშინ როდესაც მურყანის დაჩრდილულ (ჩრდილოეთის) და შედარებით

ნაკლებ დაქანების ფერობებზე სახლდება. ამ მხრივ მურყნარებისა და რცხილ-
ნარების გზა გაყრილია, მაგრამ ზოგიერთ ადგილებში ეს გზები ჰხედებიან და
მურყანა ტყილას კონკურენციად გამოდის.

შედარებით პირველადობის ხასიათი აქვს მდინარის სანაპიროთა
მურყნარებს, რომელიც გამოსახულია თითქმის ყველა მდინარის ნაპირას,
რომლის ხეობით მხარის სიღრმეში იჭრებიან და საგრძნობ სიმაღლემდე აღ-
წევენ. 1400 და 1500 მტ. სიმაღლეზეც კი შეიძლება წმინდა მურყნარების ნახვა,
სადაც ცვალებადობენ თანამყოლები; აქ ერევიან შედარებით მაღალ ადგილე-
ბის წარმომადგენლები.

მდინარის პირის მცენარეები ძირითადად შექმნილია თხელასაგან (*Alnus
barbata* C. A. M.), მაგრამ მას მრავალ ადგილას არამც თუ მარტო ერევა
ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.), არამედ ედაფება კიდევ გაბატონებაში
და ბევრგან ლაფნარებს ვილებთ, სადაც მურყანი მხოლოდ თანამყოლის
სახით შეიძლება აღინიშნოს. არის, რასაკვირველია, გარდამავალი ფრაგმენტებიც:
მურყნარ-ლაფნარი და ლაფნარ-მურყნარიც. მურყნარებში ლაფნას გარდა ტიპი-
ურია ავრთვე ხურმაც (*Diospyros Lotus* L.) მისგან წმინდა ფრაგმენტები თი-
თქმის არსადაა შექმნილი, ყოველ შემთხვევაში არც პირადად მინახავს და ჯერ
არცაა აწერილი. პირადად საშუალება მქონდა ერთმანეთისათვის წემედარები-
ნა ობერგეთისა და ნაქალაქევის ამ ტიპის ტყეები, მაგრამ მიუხედავად ამ პუნქ-
ტების ურთიერთისაგან დაცილებისა, მურყნარის ვარიანტები დიდ მსგავსებას
აღმოაჩენენ.

ამ ტიპის ტყეებში ყურადღებას იპყრობს ქაცვის (*Hippophaë rhamnoides*
L.) გავრცელება. მისგან ხშირად გაუვალა რაყანია შექმნილი და სხვა ქვეტყის
ალარ აქაჭანებს. ქაცვი დაბლობის მურყნარებშიც გვხვდება, მაგრამ მისი მონა-
წილეობა ისეთი ძლიერი არ არის, როგორც აქ.

ამ ტყეებში ჩვეულებრივად შემდეგნაირ შეფარდებასთან გვაქვს საქმე
(სტუფის ნაპირი).

- | | |
|--|------------------|
| 1. <i>Alnus barbata</i> C. A. M. | Cop ³ |
| 2. <i>Pterocarya fraxinifolia</i> Spach. | Cop ⁴ |
| 3. <i>Diospyros Lotus</i> L. | Sp ³ |
| 4. <i>Morus alba</i> L. | Sol |
| 5. <i>Carpinus Betulus</i> L. | Sol |
| 6. <i>Acer campestre</i> L. | Sol |
| 7. <i>Ficus carica</i> L. | Sol |
| 8. <i>Fraxinus excelsior</i> L. | Sol |

არის შემდეგნაირი ვარიანტებიც:

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| <i>Pterocarya fraxinifolia</i> Spach. | Cop ⁴ |
| <i>Alnus barbata</i> C. A. M. | Cop ⁴ |
| <i>Diospyros Lotus</i> L. | Sp ⁴ |

სხვა ჯიშები, ამ ტყის ჩვეულებრივი თანამყოლნი, შეიძლება აღინიშნოს,
მაგრამ მათი გავრცელება Sol-ს ზევით იშვიათად აღინიშნება.

ლეშაძბო (ლიანები) აქ თავის განვითარების უმაღლეს წერტილს აღწევს. კოლხეთის ტყეებში თუ დღესდღეობით სადმე შეგვჩვენია პირველადი ტიპის ლიანები, პირველ რიგში ეს მურყანარებში, თვალში გეცნობათ მისი ძლიერი განვითარება და თვით სახეობათა სიმრავლე. იშვიათია ჩვენში გავრცელებული მხვიარა მცენარე, რომ აქ არა გვხვდებოდეს. ლიანებს შორის პირველობა მიეკუთვნება კვლავ ლიქს (*Similax excelsa* L.); მაგრამ მასთან ერთად მონაწილეობენ სურონი (*Hedera Helix* L., *H. colchica* C. Koch.), კატაბარდა (*Clematis vitalba* L.), ლედკეცი (*Periploca graeca* L.), ვაზი, მრავალი მაცუალი და განსაკუთრებით სვია (*Humulus Lupulus* L.), რომელიც ძალიან ხშირად ამ ტყის შემადგენელ ჯიშებს მთლიანად მოსავს.

ამ ტყეებისათვის უნდა აღინიშნოს ლიანების თარგობრივი გავრცელება; განსაზღვრულ ნაკვეთზე ხშირად ერთი რომელიმე მხვიარა მცენარეა გაბატონებული და სხვანი მხოლოდ უზნიშვნელო თანამყოლების სახით გვხვდება. ასე მაგალითად, პირველ რიგში შეიძლება შეგვხვდეს ლიქიანი, ყველაზედ უფრო ძლიერი მხვიარა მცენარე, შემდეგ აღინიშნება სუროიანი თარგი, კატაბარდიანი, სვიაიანი და სხვ. იშვიათი არ არის, როდესაც დიდის ყვავილისაგან (*Calystegia silvatica* Choisy) შექმნილი თარგებიც გვხვდება.

ქვეტყე შედარებით ღარიბია. ქვეტყის სახით უფრო დამახასიათებელია ქაცვი (*Hippophaë rhamnoides* L.), გვხვდება აგრეთვე ვაშლი, ტყეშალი და ამკვარანი და მოსაზღვრე ტყეებიდან ბევრგან ჩამოკრილია შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.) და კოლხეთის ტყისათვის სხვა დამახასიათებელი მცენარენი.

ბალახეულობიდან კი, ცხადია, რომ მთავარი მონაწილენი აქ შედარებით ნესტის ამტანი მცენარეულობა უნდა იყოს და მართლაც აქ ძალიან ხშირად აღინიშნებიან *Pycreus colchicus* C. Koch., *Holcus lanatus* L., *Poa trivialis* L., *Oplismenus undulatifolius* Arduin. მიწას გადაართხმულან *Trifolium repens* L., *Potentilla reptans* L., *Ranunculus repens* და სხვა ამგვარები. ხშირია *Equisetum maximum*-ი, განსაკუთრებით ლამიანებზე, სადაც მისგან ძალიან ხშირად ერთიარუსიანი დაჯგუფებანია შექმნილი. *Artraxon Langsdorfianum* (Tun.) Boiss., რომელიც თავისუფალ ადგილებზე განსაკუთრებულ დაჯგუფებათ ჰქმნის. საგრძნობ მონაწილეობას იღებენ გვიმრებიც, რომლებიდანაც სხვებზე ხშირად აღინიშნებიან: *Athyrium filix femina* Roth., *Pteridium lanuginosum* (Bory) H. o'k.

ამათ გარდა ხშირია ისეთი ბალახეულობა, რომელიც მოსაზღვრე ტყეებშიც ჩვეულებრივია და გვხვდებიან. განსაკუთრებით მოტიტლებულ ადგილებზე ცალკე უნდა აღინიშნოს *Perilla nankimensis*-ის გავრცელება. ეს მცენარე ჩვენში მოჰყია სუბტროპიკულ მცენარეებს ამ უკანასკნელ წლებში, მაგრამ მიღებულია ამისა იგი სწრაფად გავრცელდა და მურყანარებშიც იგი ჩვეულებრივ მცენარეულ გვევლინება, სადაც ერთგვაროვან ფრაგმენტებსაცა ჰქმნის, მით უმეტეს იგი არ გაუტრბის ნირშეშლილ ადგილსამყოფელს. ასევე იქცევა მეორე უცხოური მცენარე *Digitaria longiflora* და სხ. პირველი ამათგანი ფრიად საინტერესოა, როგორც ნედლეული; მისი თესლი შეიცავს ცხიმსა და ეთეროვან ზეთებს დიდი რაოდენ-

ნობით. რისთვისაც ჩინეთში კულტურაშიც არის შეტანილი. *Petilla nankinensis* ჩვენში, როგორც სხანს, რამდენიმე ვარიანტის სახითა გვხვდება.

მდინარის ნაპირის ტყეებში მრავალ ადგილას დაქაობებული არეებიც მოიპოვება (მაგ. სუუსის ნაპირები), სადაც უკვე ქაობის დაჯგუფებასთან გვაქვს. საქმე. აქ ჩვეულებრივია ისლები, ქილი და ამგვარნი (*Carex conigua* Hoppe, *C. remota* L., *Schoenoplectus Tabernemontani* (Gmel.) Palla., *Sparganium ramosum* Huds., *Iris pseudacorus* L., *Polygonum persicaria* L. და უფრო ხშირად ქაობის ნაპირებზე ხშირია ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელი *Oplismenus undulatifolius* C. Koch. (10). აგრეთვე იშვიათი არ არის გენიზებიც, ქაობებისათვის დამახასიათებელი *Osmunda regalis* L. და სხვანი. საერთოდ კი ქაობები ამ ტიპისათვის არ არის ფონის მიმცემი.

მურყნარო ტყე გვაკებულ და მთის ფერდობებზე, როგორც ზევითაც აღვნიშნე, მეორადი წარმოშობისა უნდა იყოს, წიფლისა და წიფლნარ-რცხილნარი ტყეების გაანაგების შედეგად წარმოშობილია. ტყის ეს ვარიანტი კოლხეთის მხარეში ფართოდ არის გავრცელებული. ამ ტყისთვის დამახასიათებელია მკენარეულობის დაჯგუფების შემქმნელ სახეთა სიმრავლე და შედარებითი მრავალფეროვნება, რადგან აქ მონაწილეობას იღებს როგორც პირველადი გაანაგების შედეგად დარჩენილი ნაშთები, ისე ახალ მოსულნი. საბეობის მხრივ საქმოდ მდიდარია როგორც პირველი იარუსი, ისე ქვეტყე და ბალახეული საფარი. ჩვეულებრივ მურყნარებში კი (ქაობიან ტიპში) ღარიბია როგორც პირველი იარუსი, ისე ქვეტყე და ბალახეული საფარიც. ამ ტყეებში პირველ იარუსში გაბატონებულია: მურყანი (*Alnus barbata* C. A. M.), თანამყოლთა სახით აღინიშნება კაკალი (*Juglans regia* L.), თუთა (*Morus alba* L.) და ამათ გარდა იფნი (*Fraxinus excelsior* L.), ნეკერჩხალი (*Acer campestre* L.), თელა (*Ulmus glabra* Mill.), რცხილა (*Carpinus Betulus* L.), მუხა (*Quercus Hartwisiana* Stev.), წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.) და სხ. (9).

ქვეტყეში მარადმწვანე ბუჩქნარი გვხვდება, მაგრამ მათი მონაწილეობა საქანარისად შენელებულია. სამაგიეროდ დიდი რაოდენობით აღინიშნება რელი (*Rhododendron flavum* Don.), თხილი (*Corylus avellana* L.), კუნელი (*Crataegus monogyna* Jacq.), შვინდანწლა (*Cornus australis* C. A. M.), დიდგულა (*Sambucus nigra* L.). ამათ გარდა იშვიათი არ არის ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis* Mill.), წაბლი (*Castanea vulgaris* L. ed.), ურთხველა (*Taxus baccata* L.), ბროწეული (*Punica granatum* L.) და სხვანი, წმინდა რცხილნარებიდან დარჩენილი. ამ უკანასკნელი ქვეტყის ნაშთების აქ გავრცელება საუკეთესოდ ადასტურებს ამ მურყნარების მეორადობას.

ლუშამბოთა შორის გაბატონება კვლავ ღიქს (*Smilax excelsa* L.) მიეკუთნება. მის გარდა აქ იშვიათი არ არის დასავლეთ საქართველოს დაბლობთა და ვაკეთა ტყეების ლუშამბონი.

როგორც უკვე აღვნიშნე, ეს ტყე წარმოშობილია შედარებით პირველადი ტიპების უკან დახვეის შედეგად. ამ უკან დახვეას წინ უსწრებდა ადამიანის ჩარევა, პირველადი ტიპის მოსპობა, რა დროსაც შედარებით ციცაბო ფერდობებზე ნიადაგის პირველადი სახეც ირღვეოდა, ჩნდებოდა დედაქანები და განსა-

ქუთრებით კლდოვან ფერდობებზე ვიღებდით მშრალ ადგილების მცენარეულობისათვის შედარებით ხელსაყრელ პირობებს, რის გამოც ნესტიან ადგილების მცენარეულობის გვერდით, ზოგან ამ ტიპის გავრცელების არეში, გვხვდება მშრალი ადგილების მცენარეულობაც. ეს ფრაგმენტები ის ბუდენი არიან, საიდანაც იმ შემთხვევაში, თუ ასე დაუდევრად გავრძელდა ტყეთა ჩეხვა, გაყრცელდება მურნეობის თვალსაზრისით ეს უარყოფითი ტიპი.

ამავე ტყეებისათვის უნდა აღინიშნოს აგრეთვე ისიც, რომ ამ ტყეებში თავშესაფარი უპოვია ზოგიერთ უცხოურ ხე-მცენარესაც: ელის ხეს (*Robinia pseudacacia*), მურალას (*Acclantus glandulosa*) და სხ. ერთიც და მეორეც სწავლასხვა ვარიანტების შექმნაში მონაწილეობას იღებენ, მაგრამ ჯერჯერობით მათი მონაწილეობა Sol. Gr. არ აღემატება.

საერთოდ კი უნდა აღინიშნოს, რომ კოლხეთის ტყეების ეს ტიპი მთელს თავის სივრცეზე საქაოდ ერთფეროვანია და ამასთან ერთად განადგურებულიც, ეს განადგურება ახლაც გრძელდება და როგორც დავინახეთ მას თან სდევს უარყოფით დაჯგუფებათა გაძლიერება, რასაც სათანადო ყურადღება უნდა მიექცეს და შემდგომი ექსპლოატაციის დროს მხედველობაში იქნას მიღებული.

ბ უ ჩ ნ ა რ ე ბ ი

კოლხეთის ბუჩქნარები სხვა მხარეთა ბუჩქნარებისაგან განსხვავდებიან როგორც დაჯგუფებათა ხასიათით, ისევე სახეობათა შემადგენლობითაც. ეს ბუჩქნარები გვხვდება იმ კირქვიან კონუსებზე, რომელიც გავრცელებულია კოლხეთის დაბლობთა და ვაკეთა მხარეში. ამ ბუჩქნართა შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს დაფნარები და ქსეროფიტული დაჯგუფებანი.

დაფნარის შემქმნელი მთავარი სახეობა დაფნის ხეა (*Laurus nobilis* L.). იგი ხმელთაშუა ზღვის ელემენტს წარმოადგენს და ამ ბოტანიკური ოლქის გავლენის ერთერთ თვალსაზრისით დამადასტურებელ ფაქტს წარმოადგენს. ფრიად საინტერესოა ამ დაჯგუფებათა წარმოშობის საკითხი, წარმოადგენს იგი საქართველოს მცენარეულობისათვის ჩვეულებრივს ერთეულს, თუ შემოტანილია აქ და ისე შეპოვისებია ჩვენს არეს, როგორც დღეს ეთვისება თეთრი აკაცია. შორეულ წარსულში შავი ზღვის ნაპირი ჯერ საბერძნეთის და შემდეგ რომის კოლონიას წარმოადგენდა. აქ იყო ამ ქვეყნის დიდი ქალაქები თაზისი, ნაქალაქივი და სხ ბერძენთა და რომაელთათვის დაფნა წმინდა მცენარე იყო, რომლითაც ამგვინებდნენ თავის გმირთა და წარჩინებულთა შუბლს. მათ იგი უნდა შემოეტანათ ჩვენშიც და თავის ქალაქების გვერდით გაეშენებინათ, საიდანაც თანდათან უნდა გავრცელებულიყო თავისათვის შესაფერ ადგილებში. ამ მხრივ საყურადღებოა ნაქალაქების და სენაკის მახლობლად დარჩენილი დაფნარები, რომელნიც რომაელთა ნაქალაქების და სენაკის მახლობლად დარჩენილი დაფნარები, ასეა თუ ისი, დღეს დაფნა და დაფნარები ჩვენი მცენარეულობის ერთერთი ელემენტია, რომელიც დასავლეთ საქართველოს მცენარეულობის შორის ერთგვარ ორიგინალურ და თავისებურს ტიპსა ჰქმნის. მას საკმაო ქსეროფიტული იერი დაპყრავს და ერთგვარად აღმოსავლეთ საქართველოს ნათელ ტყეებისაკენ გადმო-

გვტანს ფიქრი, მაგრამ, რასაკვირველია, მასზე უფრო ნესტიანია და შეკრული-
 ამ დაფნარებში ჩვეულებრივი შეფარდება შემდეგნაირია:

Laurus nobilis L.	Cop ¹
Corylus avellana L.	Sp ¹
Carpinus orientalis Mill.	Sp ¹
Quercus Hartwisiana Stev.	Sol
Punica granatum L.	Sol
Ligustrum vulgare L.	Sp ¹

და თითოთოროლად აღინიშნებიან კოლხეთის ჯონჯოლი (*Staphyllea colchica Stev.*),
 კუნელი (*Crataegus monogyna Jacq.*), *Ruscus hypophyllum L.*, *Diospyros Lotus L.*
 და სხვანი. ლეშამბოდან კი სხვაზე უფრო ხშირად ღიქი (*Similax excelsa L.*), სუ-
 რო (*Hedera Helix L.*), ლევედკეცი (*Periploca graeca*), სხედასხვა მაცვალი (*Ru-*
bus). ბალახეული საფარი საკმარისად მდიდარია და ზოგიერთ შემთხვევაში
 ქეროფაეტულიც, რადგან აქ აღინიშნებიან *Teucrium chamaedrys L.*, *Polygala*
anatolica Boiss., *Trifolium scabrum L.*, მაგრამ უფრო ხშირად კი შედარებით
 ნესტიან ადგილების მცენარეულობას ეპოულობთ: *Glechoma hederacea L.*,
Brychypodium silvaticum (Huds.) R. et Sch. და სხვა.

სამწუხაროდ დღესდღეობით ეს დაფნარები სანახევროდ უკვე განადგურე-
 ბულია და მიწასთან გასწორებული. მისი ფოთოლის მალალი ღირსების და ექს-
 პლოატაციის გამო ეს დაფნარები პირველადი თავისი სახით თითქმის გადარ-
 ჩენილი აიარსად არის და ნორმალური ხის პოვნაც კი ძნელია.

კირქვიანი ს ბუჩქნარები განსაკუთრებით მკაფიოდაა გამოსახული
 საწერელოს კირქვიან მთა-გორაკებზე და მასაც ერთგვარი შედარებით უფრო
 მკარავილი იერი დაჰკრავს, ვიდრე საერთოდ დასავლეთ საქართველოს მცე-
 ნარეულობას. ამას ადასტურებს აუნდაც მარტო ის, რომ ამ ტიპის მთავარი
 შემქნელია ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis Mill.*), რომელიც ძალიან ხშირად
 ლაპის წმინდა კორომებსაც ჰქმნის, სადაც სხვა ბუჩქნარი მხოლოდ თითო-
 როლა თანამულოდა გვხვდება. მაგრამ, რასაკვირველია, ამ ბუჩქნარს მთლი-
 ანად კოლხეთას დალი აზის, რადგან აქ ჩვეულებრივია ისეთი სახეობანი, რო-
 გორიცაა ბზა (*Buxus sempervirens L.*), შქერი (*Rhododendron ponticum L.*), წყა-
 ვა (*Prunus Laurocerasus L.*), თავისიარა (*Ruscus hypophyllum L.*). სხვა ბუჩქ-
 ნარებიდან უნდა აღინიშნოს ბროწყული (*Punica granatum L.*), ხურმა (*Diospyros*
Lotus L.). იშვიათად აღინიშნებიან: თხილი (*Corylus avellana L.*), წიფელი (*Fagus*
orientalis Lipsk.), კუნელი (*Crataegus monogyna Jacq.*), ზღმარტლი (*Mespilus ger-*
manica L.), *Evyonytus europaeus L.* ბალახეული საფარიდან მრავალია ტყის ელე-
 მენტები, მაგრამ თავისებური სახენიც აღინიშნებიან, სახელდობრ: *Scabiosa Sos-*
novsky Sulakadze, *Polygala anatolica Boiss.* და სხვანი. გვიმრები საკმარის-
 სად მდიდრად არიან წარმოდგენილნი, რომელთა შორის უფრო ხშირია: *Poly-*
podium vulgare L., *Pteris cretica L.*, *Asplenium Ruta muraria L.* (10), *Asplenium*
lanuginosum Hook., *Asplenium trichomanes L.* (2) და სხვანი. ზოგიერთ ად-
 გილებში ამ ბუჩქნარებს დაფნაც ერევა და ზოგჯერ დაფნარის შთაბეჭდილება
 იქმნება, მაგრამ შედარებით მცირე ადგილზე კი. ლეშამბოთა მონაწილეობა

საკმარისია და თითქმის ყველა ლეშაბო აქ ჩვეულებრივია. მაგრამ ამ მხრივ ბატონობა მაყვალს მიეკუთვნება, რომელიც გაუფალ ბარდებსა ჰქმნის.

ქეშვიანები განხილულ ბუჩქნარის ანალოგიური ტიპია, რომელიც შედარებით უფრო ხრიკ ადგილებზე სახლდება და უფრო ხშირად სოხუმის მიდამოებში ვეხდება, სადაც ჩრდილოეთ კავკასიიდანაა შემოჭრილი გაჩანაგებულ ტყეების შენაცვლელად. რასაკვირველია, ეს ბუჩქნარი გაცილებით უფრო პილროფილურია, ვიდრე ქართლის ან აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული, ძეძვიანები, სადაც მთავარ მონაწილეო ბალახეულობიდან ველის მცენარეულობას ებოულობთ. კოლხეთის ძეძვიანებში ველის ელემენტებიც ჩვეულებრივია, მაგრამ ბევრია ტყის კლემენტებიც (10), რომელთა შორის აღინიშნება: *Trachystemon orientale* Boiss., *Polystichum lobatum* Persl., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch. და სხვანი. მნიშვნელოვანია აგრეთვე უროს *Andropogon Ischaemum* L.) მონაწილეობაც, რომელიც არა მარტო ძეძვიანებში, არამედ მის გარეთაც ძალიან ხშირად აღინიშნება ქუაქიანიის ბუჩქნარებში და დაფნარებში, რცხილნარის განათებულ ადგილებში და სხ. ძეძვიანებში უროს გარდა აღინიშნება ველის სხვა ბალახეულობაც (*Teucrium chamaedrys* L., *Polygala anatolica* Boiss.). ძეძვის გარდა ამ დაჯგუფებაში ჩვეულებრივია კოწახური (*Berberis orientalis* C. K. Schen.). ჩიტაყვლა (*Pyracantha coccinea* Roem.), ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis* Mill.), რცხილა (*Carpinus Betulus* L.) და ხშირია აგრეთვე კოლხეთის ლეშაბიანი ტყის ქვეტყის ბუჩქნარები, სადაც მარადმწვანენი ან სრულიად არ იღებენ მონაწილეობას, ან მხოლოდ ძალიან იშვიათად, მის ნაპირებისკენ გადარჩენილან ტყის პირებისკენ, ისიც ფოიად დამეჩაგებულნი და გადაგვარებულნი. საინტერესოა ძეძვის ზღვის პირის გვიშანზე ზოგიერთ შემხვევაში დასახლება.

ამ ბუჩქნარის კოლხეთის მხარეში არსებობა საკმაო სერიოზულ ფიქრების აღმძვრელია. როგორც ზევითაც აღვნიშნე, არც კოლხეთის მცენარეულობაა ისეთი ტიპი, რომლის შეცვლა არ შეიძლებოდეს ამ ქსეოფიტული ბუჩქნარით, ეს პროცესი უკვე დაწყებულია და როგორც სჩანს მისი არც თანდათან ფართოვდება.

კლდოვან ადგილსაყოფელზე, ზღვის პირებზე, ადგილ-ადგილ შეიძლება აღინიშნოს ხმელთაშუა ზღვის ტიპური წარმომადგენელი ხეშიშველი (*Arbutus andrachne* L.). იგი უფრო ტიპურად ბიკინთისკენაა გამოსახული.

დაბლობისა და ვაკეთა ფიჭვნარები

კოლხეთის ვაკეთა მხარეში ფიჭვნარები ორ სხვადასხვა სახეობისაგან იქმნება; ვაგარისა და სოქის მიდამოების ფიჭვნარი კორომი შექმნილია *Pinus pityusa* საგან და აქარის წყალის ფიჭვნარების შექმნელია *Pinus liquidata*. D. S. o. დანარჩენი თანამეოლები ამ კორომებში კოლხეთის ჩვეულებრივი ელემენტები არიან, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ისეთ ღვიის მონაწილეობას, როგორიცაა *Juniperus oblonga* MB. ამ ტყეებში აღინიშნება წაბლი, რცხილა, წიფელი, თბე-ლა და სხვა ამგვარი.

ტყის დაჯგუფება ხშირად ქვემოდ მოყვანილ შეფარდებას იძლევა, სახელ-ლობრ:

<i>Pinus hamata</i> Sosn.	Cop ¹
<i>Castanea vulgaris</i> Led.	Cop ¹
<i>Carpinus Betulus</i> L.	Sp ³
<i>Fagus orientalis</i> Lipsk.	Sp ¹
<i>Quercus Hartwisiana</i> Stev.	Sp ¹
<i>Quercus iberica</i> Stev.	Sp ¹

ქვეტყეში ვხვდებით მრავალ მწვანე ბუჩქნარს, რომელოც ემატება *Juniperus oblonga* MB., *Phillyrea Vilmoriniana* Boiss., *Cytisus salviaefolius* და სხ. ლესამბოვანაე ჩვეულებრივი სახეობანი იღებენ მონაწილეობას.

ბალახეულობას უფრო ქსეროფიტული იერი დაჰკრავს და ტყის მოსპობის და ადგილსამყოფელის პირველადი ტიპის დარღვევის შემდეგ მდიდრდება ხელოანა ზღვისა და წციოე აზიის ელემენტებით. ფიქვენარების მოსპობის შემდეგ ფართოდ ვრცელდება ქართული მუხა (*Quercus iberica* Stev.) და ვიღებთ შემდარებით ქსეროფიტულ ტყეს.

ბაობიანი ტყე და ბაობის მკენარეულობა

ქაობიანი ტყე და ქაობნი ძირითადად გავრცელებულნი არიან დაბლობზე, 100 mt. — სიმაღლემდე. ამ დაბლობსაც ამჩნევია წარსულის დალი და არა ერთი და ორი რელიქტური მცენარენი აღინიშნება.

ფლოროვი, განიხილავს რა კოლხეთის ამ ტიპის მცენარეულობას, ამბობს (12):

„ვეწარები რა პროვ. ვ. ნ. ტუშოვის შრომას და 1928—29 წწ. საკუთარ გამოკვლევათ, მივდივარ იმ დასკვნამდე, რომ რიონის ხეობის გამოუმუშავებაში ძირითად როლს ასრულებდენ ყინულოვანი ჩამონატანები ამიერკავკასიის ეპოქის დროს (ე. ი. უფრო სწორად ეპოქების დროს).

„პროვ ვ. ი. ტუშოვმა აღმოაჩინა რამოდენამე გამყინვარების მოილენა, ჩვენს მიერ კი, ჩვენი მუშაობის დროს აღმოჩენილია ყინულოვან ეპოქის რელიქტები მცენარეულობის სამეფოდან. მართლაც ნწერიკამია (*Drosera rotundifolia*), *Menyanthes trifoliata* L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. და სხვა არქტიკული მცენარეულობა, ვიდრე წანახშის (აფაგნუმის) ხავსებამდე, რომ აქ თანამედროვე სუბტროპიკებში, ოდესღაც შეუყუებული იყო არქტიკული მცენარეულობა, ყინულოვან ეპოქის დროს რომ აქ ტუნდრა და ტაიგა იყო“.

ეს ამონაწერი ჩვენთვის საინტერესოა იქნენად, რამდენადაც ჩვენ არქტიკის მცენარეულობის სია გვაქვს აქ მოყვანილი, მისი აქ წაზომოზის საკიოხი ჯერ კიდევ კვლევის საგანია. რიონის დაბლობზე არქტიკული მცენარეულობა მას წინანობედ მკლყეარათაგანაც არის მოხსენებული (10, 16, 17) არა მარტო ფოთისათვის, არამედ კავკასიონის და საზოგადოთ საქართველოს სხვადასხვა ნაწილებისათვის. ასე, მაგალითად, ჩრდილოეთის ელემენტები და ტორფის ხავსი მითითებულია საქაპუის ტბისათვის, სამხრეთ ოსეთის ტბისათვის და ქაობთათვის (17), ჯაეხეთის ტბისათვის (ზედელმეიერი); მთა ბორჩალოს ტბებში ჩქმა მიერაც არა ერთი და ორი ასეთი მცენარე იქმნა აღნიშნული. ამგვარ მცენარეთ

მოკლებული არ არის აგრეთვე კავკასიონის მთავარი ქედის (შაორი, ერწო, მთათუშეთის ქაობები და სხვა).

როგორც წინა თავიდანაც დაინახეთ, მესამეულის დროინდელი მცენარეულობა იმდენად მკვეთრადაა გამოსახული, რომ არა მარტო სახეობანი დარჩენილან აქ, არამედ თვით ფორმაციები გვაქვს რელიქტების სახით, რომელიც, რასაკვირველია, არქტიკულ მცენარეულობას იმდენად ჩრდილავს, რომ იგი თითქმის არც კი მოსჩანს; შესაშვს მხრივ კოლხეთის დაბლობზე ფრიად ინტენსიურად აქრება თანამედროვე სუბტროპიკული და ტროპიკული წარმომადგენლები, რომელნიც სხვადასხვა კულტურებში მოსდევენ (18, 19, 20, 21). ამ მცენარეულობის ზოგიერთი წარმომადგენელი ახალ-ახალ ადგილებს ფრიად სწრაფად იკებრს და მრავალ ადგილას ადგილობრივ მცენარეთ სდევნის; ასე იქცევა, მაგალითად *Perilla*, *Paspalum* ი, *Comelyna* და სხვა მრავალი, რომელთაგანაც მრავალ ადგილას წმინდა შალამებია შექმნილი.

რიონის დაბლობი რამდენიმე დაქანებას განიცდის, ერთის მხრივ სამხრეთიდან და ჩრდილოეთიდან იგი თანდათან დაბლდება თვით მდინარე რიონის ხევისაკენ და მეორეს მხრივ აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ. მთის ფეხდობიდან, რომელიც დაბლობს სამი მხრიდან აკრავს, მრავალი მდინარე ჩამოდის, თვით რიონი, ენგურა, ცხენის წყალი, კოდორი, ხოფი, გალიზგა, ტხეური, აბაშა და სხ. ეს მდინარენი თავის ზემო ნაწილში მთის მდინარეთა ტიპისანი არიან, სამაგიეროთ დაბლობზე ვაკეა მდინარის ხასიათს ატარებენ, აქ მათი ნაპირი მრავალ ადგილას ფრიად დაბალია და ხშირია, როდესაც წყალდიდობის დროს მდინარე ნაპირებიდან ამოღის აუარებელ წყალს სტოვებს და დაბლებული ადგილებში. ამავე მიზეზის გამო ძველს კალაპოტს ადგილად სტოვებს და იკავებს აბაშს, ძველს კალაპოტში რჩება წყალი, ყოველ წყალდიდობის დროს ახლდება და სათავეს აძლევს ქაობებს. ასეთი ადგილები რიონის სისტემაში „ნარიონალის“ სახელითაა ცნობილი. ეს მრავალი მდინარე წესართავებთან დელტის მრავალნაირ განტოლებას ჰქმნის, სადაც იქმნება ქაობისათვის საუკეთესო პირობანი.

დაქაობების მიხეზათ პროფ. გეფეანიშვილი (11) კიდევ ასახელებს დანაღე ქედის სიუხვევს. „დანაღეები იმდენად დიდია, რომ კავშირის შემიწა ნიადაგების ზოლის ნაღებებს სამეურ ადებატება. ანას ისიც უნდა დავმატოს, რომ დღე-ღამის განმავლობაში ხშირად იმდენი ნალექი ჩამოდის, რომ კერავითარი ბუნებრივი დაწრება და ნიადაგი ვერ ვატარებს ნას.

„მეორე მიზეზია ამ მდინარეთა ადიდება და ნაპირებზე ამოუარდნა. არის შემთხვევები, როდესაც მთელი კოლხეთის დაბლობა წყლით იფარება, რკინის გზა ჩერდება, სასაფლო-სამეურნეო მუშაობა აღარ მიქონარეგობს, სოფლებს შორის მიმოქვლა ნავებით სწარმოებს; პირუტყვი და ფრინველი იხრჩობა წყალში. მდინარეთა ამოუარდნა გამოწვეულია იმით, რომ კალაპოტი მთიდან წამოდებული ხრეშით ივსება, რომელიც წლითი წლობით იხრდება, რადგან მთის ფერდობებზე ძლიერად ნადგურდება ტყეები.

დიდი ხნით ზედაპირზე დარჩენი გამოწვეულია აქაური გრუნტის გამტარებლობის ნაკლები უნარიანობით, კოლხეთის დაბლობის

უარყოფითი რელიეფით მთელ დასავლეთ საქართველოს მიზართ“. რკინის გზის ნაყარი, რომელიც საკმაოდ მალაა აწეული და ხიდები და წყლის დასაწრეტები დატოვებული არა აქვს, რის გამოც აქ მრავლად დგება წყალი. გარდა ამისა ადგილობრივი მოსახლეობა მდინარის ნაპირებს ამგვარებს ჯებირებით წყალდიდობისაგან დასაუარავად, მაგრამ ესევე დამბები ხელს უშლიან წვიმის წყლის დაწრეტს. ადგილობრივ რჩებიან და ახანკრძლიევენ დაქაობებას. გარდა ამისა გრუნტის წყალსაც დაქაობებაში გედევანიშვილი დიდ როლს აკეთებებს (11) „რადგან აქ დაქანება ფრიალ მცირეა, ამიტომ ყოველი მცირე წყაროც კი დაქაობებაზე ფრიალ მოქმედებს.“

მაგრამ ის რაც ადამიანმა გააკეთა კოლხეთის დაბლობის დაქაობებისათვის, არც ერთ ბუნებრივ მოვლენას არ გაუკეთებია—ადამიანმა თავის წინდაუხედავი მოქმედებით ამ საქმეში ბუნებრივი პირობები გამოიყენა ამ მხარის უურო მეტად დასაქაობებლად.

რკინის გზის მშენებელთა მიერ ანგარიშის გაუწყელობა ადგილობრივ პირობებისათვის და მთლიანი ნაყარის გაკეთება, სადაც წყლის საწრეტები არ იქნა დატოვებული, ხაზის გასწვრივ ნაყარისათვის მიწის ამოღება და რელიეფის კიდევ უფრო მეტად ჩაღრმავება საუკეთესო პირობებს ჰქმნიდენ დაქაობებისათვის. მდინარის ზემო სათავეებში კი ტყეთა წინდაუხედავი გაჩანაგება, ნაპირებზე უკოდინრად ჯებირების გაკეთება, ყოველივე ეს აძლიერებდა დაქაობების პროცესს და გაძლიერდა უკანასკნელი ათეული წლის მანძილზე. მრავალი ისეთი ხის ჯიში (წითელი, მუხა, იფნი და სხ.), რომელიც დიდ დაქაობებას ვერ უძლებს. დაბლობებზე ამ უკანასკნელ ხანებში მოისპო. ჯერ ისევე ნ. სრედინსკი 1874 წელს, რომელმაც კოლხეთის დაბლობის მცენარეულობის ფრიალ დამახასიათებელი და სწორი, და ამავე დროს მხატვრული აღწერილობა მოგვცა, დაბლობისათვის ამ ჯიშებს კიდევ ასახელებს, როგორც მონაწილეთ დაბლობის ტყეთა შექმნაში. ის თავის შრომაში (14) შემდეგს ამბობს:

„ზღვის პირის ტყის დაბურულ ტყის კედელს იქით იწყება თვალ გაუწყდენი და დაუსრულებელი ქაობები. აქ არ არის არც გზა და არც კარგი ბილიკი და თუ ხალხი ცხოვრობს, მათ მისვლა-მოსვლა რიონის და სხვა მდინარეთა ნაპირებით აქეთ. იშვიათი გულადი მეგრელი თუ გაბედავს გზის გარეშე ერთი ფერსიც კი გაიაროს. ეს დაბლობი მოჩითული რომ იყოს მართო ქაობებით და ტბებით, რომელთა ნაპირი შეროსილი იქნება რსლით (Juncus) და ლერწამით (Arundo), მაშინ არც ისე ძნელი იქნებოდა აქ გზის გაკაფვა, მაგრამ წარმოიდგინეთ, რომ ეს უზარაზარი ტაობი დაფარულია დაბურული თხმელნარით (*Alnus glutinosa*—თხმელა*), რომელშიც შერეულია ტირიფი (*Salix fragilis*—ტირიფი), ლაფანი *Pterocarya caucasica* Kuntz. და ლელვი (*Ficus carica*—ლელვი), ყველა ეს ხეები დახლართული და დაბარდულია ეკლიანი ლიქით, სვიით (*Humulus Lupulus*—ფშალა) მაყვალთ, დილის ყვავილთ (*Calystegia sepium* ხვარავა) და ლედეკციც, რომელნიც სრულიად გაუვლელადა მზდინან გზასა და ყოველივე მგზავრისათვის შეკრულია. იმ ადგილებში, სადაც არც ერთი ან ორი

* ამონაწერში დატოვებულია სრედინსკის დამწერლობა.

ფუტითაა ამოწეული, იზრდება*) მუხა (*Quercus pedunculata*), რცხილა (*Carpinus Betulus*) და ნაწილობრივ წიფელი (*Fagus orientalis Lipsk.*) და მსხალი (*Pyrus cominunis*). აქაც ხეები დაბარდული და, დახლარ თულია ლიქით, სკიით და კატაბარდით (*Clematis vitalba*). მაგრამ აქაურ ტყეთა სურათი ამით არ თავდება. ხეები შეფუთენილია მარადმწვანე სუროთი (*Hedera Helix*) და ხეებ შორის იზრდებიან სხვა მარად მწვანე ბუჩქები, ბაძგი (*Ilex aquifolium* — ძაძგარა) და თავისიარა (*Ruscus hippopylum* და *Ruscus aculeatus*), რომლებიდანაც პირველი ამ ტყეთა გაუვლელობას უფრო აძლიერებს. ბოტანიკურ ექსკურსიებს, თუნდაც ფოთის მიდამოებში, შეუძლიან მ-გვეცეს ნათელი წარმოდგენა მთელი დაბლობის მცენარეულობის ხასიათზე. გაივლით ხოფის, სუფსის და ინგურის ქვედა ნაპირებზე და ყველგან დაგხედებათ უკვე ნაცნობი სურო და თავისიარა, ლიქი და კატაბარდა. პალიასტონის ნაპირების სიახლოვეს გვხვდება გვიზრა *Osmunda regalis*, რომელიც შემდეგ, კოლხეთის ხეობის სიღრმისაკენ აღარ გვხვდება. იგივე შეიძლება ითქვას წითელ ყვავილება კატაბარდაზე (*Clematis vitalba*), რომელიც მარტო ზღვას პირზე გვხვდება კოდორსა და წმ. ნიკოლოზის საღარაჯოს შორის. ყველგან აქ ქაობნი მოჩითულია ისლერის კორომბით (*Scirpus lacustris*, ჩალით (*Typha angustifolia*) და ქაიპის ზამბახით (*Iris pseudoacorus* — „შროზანა“), რომელიც შორიდანვე მკვეთრად მოსჩანს თავის დიდი ყვითელი ყვავილების წყალობით, აქ მრავალია ძაფნაირი წყალმცენარენი, უმათერცხად *Ceadophora glomerata*, სპიროგირათა სხვადასხვა სახე (*Spirogyra longata*) და სხ., რომელნიც გადახლართულნი არიან ჩვეულებრივ *Chara fragilis*-სთან. მდინარის ზედაპირზე სტურავს ფოთოლი და ყვავილი ღუმფარასი (*Nuphar luteum*) და მის გვერდით კარგად ვითარდება წყლის ბაია (*Ranunculus aquatilis*), *Ceratophyllum submersus* და წყლის კაკალი (*Trapa natans*) და სხ.

ამ მოკლე აღწერილობაში საკმარისად მკაფიოდაა მოცემული კოლხეთის ამ დაბლობის ქაობთა მცენარეულობის ხასიათი და რაც მთავარია, ჯერ ისევე 1874 წელს, თხმელნარებში, სადაც „ნიადაგი ერთი ან ორი ფუტით ამოწეული იყო, იზრდებოდა მუხა, რცხილა, წიფელი და სხვა“, რომელიც აქ დღესდღეობით ფრიად იშვიათი მოვლენაა, რადგან ქაობთა გაძლიერებამ, სხვადასხვა ზეგავლენამ ეს ჯიშები ამ ტყიდან მოსპო და გაბატონება დაუტოვა მურყანს (*Alnus barbata* C. A. M.), რომელიც ქაობს ფრიად კარგად უძლებს და თავის განვითარებისათვის ოპტიმალურ პირობებსა პოულობს, იზრდება სწრაფად და სქელად, ჰქმნის ხშირ ნახარდებს და წყლის დაწრეტას უშლის ხელს და კვლავ უფრო აძლიერებს დაქაობებს, რის შედეგადაც ტიპიური ქაობიანი ტყე იქმნება მურყანარას სახით, რომელიც ხშირად ერთიარუსიან და ერთ ჯიშთან დაჯგუფებათა ჰქმნის, სადაც ღარიბია როგორც ქვეტყე, ისევე ბალახეული საფარიც. ქვეტყიდან ამ ქაობიანი ტყის ნაპირებისაკენ იშვიათი არ არის წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.), ბალახეულობიდან კი, ვხვდებით გვიმრებს (*Blechnum spicant* Roth., *Pteris cretica* L.), *Ranunculus repens* L., *Galium palustris* L., *Stelaria media* L., *Arum albispatum* Stev. და სხვ. (9).

დაბლობის დიდი ნაწილი კი ქაობიანი მურყანარით არის დაფარული, რომლის ნიადაგი ლანნარ-წანასშიანია, რომლის სისქე 50 სანტიმეტრს არ აღე-

*) ხახი ჩემია. ნ. კ.

პატემა* (12) ვაბატონებულია მურყანი (*Alnus barbata* C. A. M.), რომელსაც შედარებით მშრალ ადგილებზე იშვიათად ესატება: *Quercus Hartwisiana* Stev., *Ulmus campestris*, *Carpinus Betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ficus carica* L. ქვეტყიდან იშვიათი არ არის კანკეყატა (*Evonymus europaea* L.), კუნელი (*Crataegus lagenaria* F. et M.).

შეუარდება ამ მცენარეულობის შემდგენიარად გამოიხატება:

<i>Alnus barbata</i> C. A. M. მურყანი	Soc.
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> Spach. ლაფანი	Sp ²
<i>Carpinus Betulus</i> L. რცხილა	Sol
<i>Quercus Hartwisiana</i> Stev. მუხა	Sol
<i>Ulmus glabra</i> Mill. თელა	Sol
<i>Fraxinus excelsior</i> L.—ფიანი	Sol
<i>Acer campestre</i> L.—ნეკერჩხილი	Sol

ქვეტყე:

<i>Crataegus lagenaria</i> F. et M.—კუნელი	Sp ²
<i>Evonymus europaea</i> L.—კანკეყატა	Sp ¹

ლენამბო:

<i>Smilax excelsa</i> L.—ლიქი	Co ¹
<i>Hedera Helix</i> L.—სურო	Sp ¹
<i>Peryplocia graeca</i> L. ლედეცეცი	Sp ³
<i>Humulus Lupulus</i> L.—სეია	Co ¹
<i>Clematis vitalba</i> L.—კატაბარდა	Sp ¹
<i>Calistegya sepium</i> L.—დილის ყვავილი	Sp ²
<i>Rubus discolor</i> L. s. l. მაყვალი	Sp ²

მრავალ ადგილას ტიპი შექმნილია ორ ძირითად ჯიშის მიერ, რომელშიც შეზღვენიარ შეუარდებათან გვაქვს საქვე:

<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	Soc ¹ .
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> Spach.	Sp ²

შედარებით მშრალ ადგილებზე *Alnus barbata* C. A. M.-ს სისხშირე შემცირებულია, იგი აღანიშნება Sp¹-ან Co², ხოლო უფრო ძლიერდება მუხი, რცხილას და სხვათა მონაწილეობა, მაგრამ ასეთი დაჯგუფებანი ქაოზიანი ტყის აოეში ხშირი არ არის. უზნარას დაჯგუფებაში ხშირია ვარაანტები ტირიფით და ზოგჯერ წინდა ტირიფნარები.

ზალახულობა, თუ მტყნარებში ტიპიური ქაოზები არ გვხვდება, საკნოდ ღარიბია. მტყნარებისთვის იშვიათი არ არის: *Iris pseudacorus* L., *Ranunculus repens* L., *Ranunculus aquatilis* L., *Mentha aquatica* L., *Stachys palustris* L., *Lisimachia vulgaris* L., *Juncus effusus* L., *Carex remota* L., *Sparganium ramosum* Huds., *Chrysosplenium macrocarpum* Ch. et Sch., *Carex conzigua* Hoppe და სხ.

ეს ტყე საქმარისად ერთფეროვანია და მაინცდამაინც დაჯგუფებათა ცვალებადობა თვალს არ ახალისებს.

ფრიად საინტერესო და მრავალს აღმნიშვნელია ტყე, რომელიც გადარჩენილია პალიასტომის ტბისა და კაპარკის მდინარის შორის იგი ტიპური კოლხეთის ლეშაბიანი ტიპის ტყეა. აქ გაბატონებული ჯიშებია წითელი (*Fagus orientalis* L. p. s. k.), რცხილა (*Carpinus betulus* L.), მუხა (*Quercus Hartwissiana* Stev.), იშვიათად გვხვდება ცაცხვი (*Filia caucasica* Rupr.) თელა (*Ulmus glabra* Mill.) ნარეოდ გვხვდება ლეღვი (*Ficus carica* L.), პანტა (*Pyrus communis* L.), მაგალი (*Malus communis* Desf.), ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.), ბჯუგნარებიდან ბაძვი (*Hlex aquifolium* L.), თავისარანი (*Ruscus hypophyllum* L. და *Ruscus colchicus*), ბროწეული (*Punica granatum* L.), კენელი (*Crataegus micrantha*). მთელი ხეები უხვადაა დაბარდული ლეშაბით (*Petiploca graeca* L., *Smilax excelsa* L., *Humulus Lupulus* L., *Hedera colchica* C. Koch., *Rubus discolor* L. s. l.). ბალახეული საფარი ტყის სიხვირისა და დაბურთლობის გამო საკმაოდ ღარიბია. შედარებით გაანათებულ ადგილებზე გვხვდება *Leucosium aestivum*, *Potentilla reptans* L., *Trifolium repens* L. ახასიათებს მას ფლოროვი (12).

ლეშაბიანი შორის ამ აღწერილობაში გამოტოვებულია *Hedera Helix* L., რომელიც გაცილებით უფრო მნიშვნელოვანია აქ, ვიდრე *Hedera colchica* C. Koch. და პირველი მათგანია გაბატონებული და განსაკუთრებით ნოყიერ ადგილებზე *Hedera Helix*-ის ფოთლები უკვე ნაკლებ განსხვავდება კოლხეთის სურსათგან.

ამ ტყის აქ გავრცელება ერთერთი დამაჯერებელი ფაქტია იმისა, რომ პალიასტომის ტბის ნაპირების ტყე, როგორც აქას ფლოროვიც აღმნიშნავს (12), „წარმოადგენს მხოლოდ რელიკტს. ოდესღაც მნიშვნელოვანს, ზოგის სანაპიროთა კოლხეთის ტიპის ტყეებისასო.“ მაგრამ რასაკვირველია ეს ტყე მრტო სანაპიროებზე კი არ იყო გავრცელებული, არამედ მთელი დაბლობი მით უნდა ყოფილიყო დაფარული, რადგან აქას მოწმობს თვით ქაობინ ტყეებში გადასუნული ალაკალაგ ასეთივე ტიპის დაკვლევებანი. შემდეგმა პროექციებმა და დაპოზებებმა, ტყეთა ექსპლოატაციამ, მოსახლეობის გაძლიერებამ და სხ. ეს შეეწი ტიპი მოსპო და მის ნაცვლად გაბატონა დღეს აქ გავრცელებული მტრყნარები, რომელიც უეჭველად მეორადი წარმოშობისაა ამ დაბლობებზეც ისევე, როგორც მთის ფერდობებზე, ხოლო დაბლობის მტრყანის მეორადობა უფრო შორეული წარსულის აშავია.

ამავე არეში გავრცელებულია ქაობები, რომელნიც უდიდეს განოსახულებას პოულობენ რიონის ქველა მინდინარობაზე და განსაკუთრებით ფოთის მიდამოებში.

ამ ქაობთა შორის ფრიად საინტერესოა ტორფიანი ქაობი, რომელიც კარგადაა გამოსახული ქობულეთის მიდამოებში (22,15) პალიასტომსა და იმნათის შორის, რიონსა და შავწყალსშორის, მალთაყვას ნაპირებზე, პიჩორას მიდამოებში (12) და სხ.

„აქ წანახშის შემქმნელი ხავსებია *Sphagnum cymbifolium*, *Sphagnum Sublicolar*, და სხ. ეს ხავსები მთლიან განუწყვეტელ საფარს კი არ ქმნიან, არამედ ჯგუფჯგუფად იზრდებიან და დაფარულ არიან ნაირბალახოვანი შცენარეულობით.“

სხვა ბალახეულობიდან აქ შესანიშნავია *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Drosera rotundifolia* L., *Osmanda regalis* L., *Juncus Leersii* Mars., *Menianthes trifoliata* L., *Rhinchospora alba*, *Rhinchospora caucasica*. ადგილ-ადგილ კი ჩვეულებრივია ბუჩქნარიც: *Rhododendron flavum* Don. და *Alnus barbata* C. A. M.

პროფ. დ. გედევანიშვილი პალიასტომის წანახშიან ჯაობთა შესახებ შემდეგს სწერს (11) — ეს წანახშიანები შედარებით ახალგაზრდა წარმოშობისანი არიან და ნაკლები სიძლიერის. როგორც სჩანს გათხელებული ტბა სულ თანდათან იფარებოდა მცენარეულობით, რომლის ნაშთები ყოველწლიურად მკიდროვებოდნენ წყალში. ორგანიულ ნივთიერების ზრდა შესაძლებელი იყო მართო ზეიდან კი არ მომხდარიყო, არამედ ქვევიდანაც, წყალმცენარეთა და წყლის სხვა მცენარეთა ხარჯზე.

კოლხეთის დაბლობებზე წყლის ფართობთა მცენარეულობით დაფარვა დღესაც შეიძლება ვიხილოთ. პალიასტომის ტბის, შავწყალისა და სხვა მდინარეთა ნაპირები ისლითა და ჩალით იფარება. წანახშიანებზე ყველგან ემჩნევა კორდიანობა. პალიასტომიდან 100 საე. მოშორებით წანახშიანზე გვხვდებით ევრედ-წოდებულ ხავსის გუმბათებს (*Sphagnum cimbicifolia*). ხავსის საფარის სისქე 30—40 სანტ. უდრის. ხავსს წანახშიანზე ჩვეულებრივად ამალგებული ადგილი უპირავეს—ზოგიერთ ადგილებში ჩნდება ხეების პიონერები—მუხანი, ტირიფი, იელი, ხეჭრელი. წანახშიანები ჩამწოვნი და მოქანავენი არიან (ადგილობრივ მოსახლეობის მიწმობით არის საქონლის ჩაყარდნის შემთხვევებიც). კორდებს შორის მთელი წლის განმავლობაში ჯაობიანი ადგილებსათვის დამახასიათებელი მთლიანად შავი წყალი სდგას. არის ამ წყლის დაშრობის შემთხვევებიც და მაშინ მთელი ორგანიული მასა კორდებს შორის ილექება. ფეხის დაქოჩებისას ტორფიდან წყალი ეონავს. იგი წყლით მთლიანად გაყონილია.

წანახშიანებზე იზრდება სხვა მცენარეულობაც, *Cleaditum mariscus*, *Iris pseudacorus*, *Holcus lanatus*, და სხვ. რომელიც ადგილობრივ მოსახლეობის მიერ ითიბება. თივა დაბალი ხარისხისაა. წლის დიდი ხნის მანძილზე ეს ადგილები საძოვრებათაა გადაქცეული (12,11). „ამ წანახშითა სიღრმე ზოგიერთ ადგილებში 15—16 mt. აღწევს.“

ასეთივე ტიპის ჯაობები მოიპოვება დიდი ჭყონის მიდამოებში, მდინარე ტუხის მარჯვენა ნაპირზე, რომელსაც 14 კვ. კილ. ფართობი უპირავეს და რომელიც პირველად პროფ. გედევანიშვილმა აღწერა (11).

ჯაობებს შორის ფრიად თავისებური და მრავალი ენდემური მცენარეა გავრცელებული. ტბის პირებზე, მდინარის უბნებში და ზოგიერთ ჯაობებში გავრცელებულია კოლხეთისათვის ისეთი ენდემური მცენარენი, როგორიცაა *Castaia colchica* Grossh., *Trapa colchica* Alb., *Hibiscus ponticus* Rupr.; ამათ გარდა თვით წყალში ან მთლიანად ან მხოლოდ ნაწილობრივია ჩაყრუებული: *Potamogeton crispus* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Zanichelia palustris* Prah. და სხ. წყლის ზედაპირი კი დაფარულია *Lemna minor*-ით და *Spirodela polytricha*-თ.

დანარჩენი ჯაობნი შექმნილია ისლებსაგან და ხორბლოვანებისაგან, რომელნიც ძალიან ხშირად წმინდა დაჯგუფებათა ჰქვნიან. ამ მხრივ აღსანიშნავია ლელიანები (შექმნილია ლელისაგან—*Phragmites communis* Trin.), ჩა-

ლიანები (მისი შემქმნელია *Typha latifolia* L. და *Typha angustifolia* L.), ზამბახიანები, რომელიც შექმნილია *Iris pseudacorus*—მიერ ან *Acorus Calamus* L.—მიერ. შექმნილი დაჯგუფებანი. ისლიანების შექმნაში ჩვეულებრივად მონაწილეობას იღებენ მალაღმორადი ისლები: მაგ. *Carex gracilis* Curt., ერთის მხრივ, მეორეს მხრივ კი *Juncus Leersii* Marss. და *Juncus effusus* Ehrh. გარდა ამ ძირითადი ისლებისა აქ ეხვდებათ *Carex pseudocyperus* L. და სხვათ. ნაირბალახოვანებიდან კი საგრძნობია მონაწილეობა ისეთ მცენარეთა, როგორცაა *Phragmites communis* Triner, *Holcus lanatus* L., *Iris pseudacorus* L., *Acorus Calamus* L., *Equisetum*-ები და სხვანი, ჰაობთათვის ტიპიური და დამახასიათებელი.

გარდა ამ ტიპიურ ჰაობთა, რომელნიც ჩვეულებრივად ერთი რომელიმე სახეობისაგანაა შექმნილი, ფართელაა გავრცელებული ჰაობის ნარევი ტიპები, სადაც ჰაობის სხვადასხვა მცენარე იღებს მონაწილეობას. ამ მხრივ აღსანიშნავია ჩალიან-ლელიანები, ჩალიანი ზამბახიანები ან ისლიან-ჩალიანები და სხვა ამგვარნი, სადაც გარდა დასახელებულ მცენარეთა ჩვეულებრივნი არიან:

Butomus umbellatus L., *Polygonum hydropiper* L., *Sparganium ramosum* Huds., *Rhamphicarpa Medwedewi* Alb., *Cladictum mariscus* L., *Lycopus exaltatus* L. და სხვა მრავალი.

მათგან, სრედინსკისა არ იყოს (14), შექმნილია ხშირად პირდაპირ გაუვალნი ნაზარდები, რომლებშიც გავლა ფრიად გაძნელებულია. მაგრამ მიუხედავად ამისა ეს ჰაობნი გამოყენებულია, როგორც სათიბები. თივის მოსავალი ფრიად დიდი და ბარაქიანია, მაგრამ ღირსება მისი დაბალია, რადგან, როგორც დავინახეთ, აქ დაჯგუფებათა შემქმნელი ან ისლებისაგან შესდგებიან, ან საქმარისად უხეში ზორბლოვანობისაგან.

ამ მხარის განხილვის დროს უნდა იყოს მოხსენებული აგრეთვე ზღვის პირის ქეიშიანი მცენარეულობა, რომელიც ზღვის სანაპიროებს ვიწრო ზოლად გასდევს და მხოლოდ ფოთის მიდამოებში თუ ჰქმნის ცოტა თუ ბევრად განიერ ზოლს (არა უმეტეს 2—3 კილომეტრისა). ამ ზოლის სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება დაბალია და განოსაყენებელი მიწები შედარებით მცირეა, ზოლის სივიწროვის გამო. აქ მცენარეულობა შეკრულ დაჯგუფებას არა ჰქმნის, ღია ტიპები და დაჯგუფებანია ჩვეულებრივი, მცენარენი მობნეულნი არიან და ერთმანეთს უწესრიგით სცელიან.

აქ ჩვეულებრივია: *Silene euxina* Rupr., *Eryngium maritimum* L., *Pancreatium maritimum* L., *Helylechrisum arenarium* DC., *Euphorbia pepis* L., *Salsoa Tragus* L. და სხ. ამგვარნი.

ზოგიერთ ადგილებში დაკორდების ნიშნებიც მოხანს, სადაც უფრო ხშირად ეხვდებათ ისეთ მცენარეულობას, როგორცაა *Cynodon dactylon* L., *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers. ამათ გარდა აქ იზრდება: *Medicago lupulina* L., *Helianthemum vulgare* Gärt., *Cladocbate Candisquina* DC. და სხვა.

ზოგიერთ ადგილებში გვიხვდება *Pteridium aquilinum* (L.) K n th.-ის მიერ შექმნილია საკმაო ფართე შალდამები, სადაც დაჯგუფება ჩვეულებრივ ერთიარუსიანია და ერთგვაროვანი.

ზღვის პირის ქვიშიანებზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება რუდელარულ სარკველ მცენარეულობას, რომელთა შორის ფლოროვი (12) აღნიშნავს: *Eryngium maritimum* L., *Juncus maritimus* Lam., *Juncus Bufonius* L., *Euphorbia paralias* L., *Erodium cicutarium* L., *Erophila verna* DC., *Veronica serpyllifolia* L. და სხ.

ზღვის პირის ქვიშიანის მცენარეული ერთგვარ ზოლებსაც ჰქმნიან, ასე მაგალითად, უშუალოდ ზღვის პირას აღინიშნებიან *Eryngium maritimum* L., *Cakile maritima* Scop., *Pancreatium maritimum* L., *Salsola Tragus* L. და სხვა. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს *Eryngium maritimum* L., რომელიც ზღვის პირას ძალიან ხშირად ერთსახეობად დაჯგუფებას ჰქმნის.

ნორე და მესამე ზოლში ვხვდებით ისეთ მცენარეთ, რომელნიც ისე ბევრი ვერ უძლებენ ზღვის ტალღების მოქმედებას, როგორც პირველი ზოლის მცენარეები: *Carex colchica* J. G., *Silene cuxima* Rupr., *Calystegia Soldanella* R. Br. და სხვანი.

ქვიშიანის ვიწრო ზოლის შემდეგ ადგილ-ადგილ ვხვდებით ბუჩქნართა დაჯგუფებას, რომელსაც ა. გროსჰეიმი, დ. სოსნოვსკი, ნ. ტროიცი (10) ზღვის პირის ბუჩქნარებს უწოდებენ. ამ ბუჩქნარის მთავარი შემქმნელია ქაცვი (*Hippophaë rhamnoides* L.) ამ ბუჩქნარს თან სდევს დასავლეთ საქაოთველოსათვის დამახასიათებელი ლეშამბონი: ღიქი, კატაბარდა, ნაყვალი, ლედეკეცი და სხვ.

ბუჩქნარის ამ ტიპის გარდა გვხვდება აგრეთვე ტყის მოსპობის შედეგად განვითარებული ბუჩქნარი, სადაც მონაწილეობას იღებს როგორც აქაური ტყის ჯიშები, ისე ის მცენარეულობა, რომელიც ჩვეულებრივად ნატყვევარზე სახლდება. ამ ბუჩქნარის მთავარი წარმომადგენელია: ძეძვი (*Palurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid.), ბროწეული (*Punica granatum* L.), ზღმარტლი (*Mespilus germanica* L.), ჩიტავალა (*Cotoneaster pyracantha* L.), *Crataegus micrantha* და სხვ. ამ ბუჩქნარის მიერ შეკრული რაყა იშვიათად იკმნება. ბალახეული მცენარეულობა აქ ნარევია, ბუჩქნართა შორის მოტრატელებულ ქვიშიანებზე დასახლებულია ზღვის პირის და რუდელარული მცენარეულობა. ნესტიან ადგილებში კი იშვიათი არ არის იალღუნის (*Tamarix Hohenackeri* Bunge.) დაჯგუფებანი.

კოლხეთის დაბლობის და ვაკეთა მცენარეულობას, როგორც ბუნებრივ საწარმოო ძალას, უდიდესი და განუსაზღვრელი მნიშვნელობა აქვს.

ეს მნიშვნელობა უშუალოდ მარტო მის მიერ შექმნილ მერქნის ან სხვა პროდუქტის ღირებულებიდან კი არ გამომდინარეობს, არამედ უმთავრესად იმ მნიშვნელობიდან, რომელიც მას უჭირავს ბუნებრივ ფაქტორთა შორის და რომლის ცვალებადობაზე დამოკიდებულია სხვა ფაქტორთა ცვალებადობა, რის შედეგადაც შეიძლება მივიღოთ განსაზღვრულ მეურნეობისათვის არახელსაყრელი პირობები.

კოლხეთის დაბლობი მთელ კავშირში ისეთი მხარეა, რომელმაც უნდა გადასწყვიტოს რამოდენიმე პრობლემა, რომელნიც უშუალოდ დაკავშირებულნი

არიან სუბტროპიკულ მემცენარეობასთან. ერთერთი ასეთი პრობლემათაგანია ჩაის პრობლემა, რომელიც კოლქეის ბარზე უნდა გადასწყდეს და მეორე ხუთწლედის დასასრულს უნდა უზრუნველყვით მთელი კავშირი ჩაით და გავთავისუფლდეთ უცხოეთის იმპორტიდან. ამას გარდა ამ მხარემ უნდა მოგვეცეს მრავალი სხვა სუბტროპიკული მცენარე, როგორც ტექნიკური, ისე სასურსათო (ლიმონი, მანდარინი, ტუნგოს ხე და სხვ.).

მეორე ხუთწლედის ბოლოსათვის კოლხეთის დაბლობზე ჩაის პლანტაციები 100 ათას ჰექტარამდე უნდა იქნეს აყვანილი, ლიმონ-მანდარინი და სხ. 46000 ჰექტარამდე და ასეთივე დიდი ხედრითი წონა ენიჭებათ სხვა სუბტროპიკულ ტექნიკურ მცენარეულაბთ. ახალ პლანტაციათა გაშენება კოლხეთის ტიპის და კოლხეთის ლეწამიანი ტყის ხარჯზე ხდება და ჰინაიდან ეს ტიპი უმთავრესად მთის ფერდობზეა მოთავსებული, ტიტულდება ფერდობი, რის შედეგადაც წვიმის წყლისაგან, ნიაღვრებისაგან, ადვილად ირცელება როგორც ცოცხალი ფენი ნიადაგისა, ისე სხვა და ჩნდება დედაქანი, რის შედეგად, როგორც წინადადებით ნახეთ, უკეთეს შემთხვევაში ქსეროფიტული ბუჩქნარი სხლდება. მაშასადამე აქ ქსეროფიტულობის პირობები საქმარისად ყოვილა. ტყის გაჩანაგებას უწყველად თანა სდევს სხვა კლიმატურ პირობათა ცვალებადობაც, ხურდება მოტიტვლებული კლდეები და ჰაერის სინეტის დაკარგვას ხელს უწყობენ. ზამთარში კიდევ უფრო მეტად ცივდებიან—აცივებენ დიდ ხნობით ჰაერს, ვეღარ ნელდება ქარის ქროლვა და სხ. ისე რომ სუბტროპიკული ჰაერის მინაგვარი ჩე ნი ჰავა (ჩვენ როგორც დავინახეთ სუბტროპიკული მხარე კი არ გვაქვს, არამედ მისი მინაგვარი, რომელიც მრავალ ადგილას იხრება ზომიერ ჰაერისგან) შეიცვლება კონტინენტალურ ჰაერს მიმართულებით, რაც ამ დიდ პრობლემას, რომელიც კოლხეთის დაბლობზე უნდა გადაწყდეს, საფრთხეში ჩაადგებს. ამიტომ ტყეებს ფრიად ფრთხილად უნდა მოვექცეთ, ყოვლად დაუწებელია პლანტაციებისთვის მათი ხელალებით ჩეხვა, არაჲდ ყოველ პლანტაციისთვის იწდენი ტყე მინც უნდა დარჩეს, რამდენიც პლანტაციას, ან ყოველ რეჟონევაში 2 წილ პლანტაციასზე ერთი წილი ტყე. ამის გარეშე წინსვლა მეურნეობის ამ დარგისა შეერხდება და შესაძლებელია ერთი ან ეული წლის მანძილზე უკვე გამოუსწორებულ საფრთხის წინაშე დავდეთ. მთის ფერდობთა მთლიანა მოტატელება არ შეიძლება. რაც გინდ მცირე არ იყოს ეს ფერდო, მასზე ზოლებად უნდა დარჩეს ტყე. თუ ტყე უკვე მოსპობილია, მაშინ ის ბუჩქნარი, რომელიც დღევანდლამდე კიდევ შენახულა, და ამ ზოლებში უნდა აიკრძალოს საქონლის ძოვება, რათა ტყის აღდგენას ხელოვნურად მიინც ხელი არ შეეშალოს.

კოლხეთის მთის ფერდობებზე ტყეთა გაჩანაგება საფრთხეში აყენებს აგრეთვე დაბლობის ანორობობას, კალნატაციას, რადგან სწრაფად ჩამონარბენი ნიაღვარი იქრება ამ დაბლობზე, აგრეც ახალ-ახლ წამოწყვათ, მთის ფერდობდან წაშოლებული სილა და ხრეშით ავსებს მდინარის კალაპოტს, რადგან ეს მდინარენი დაბლობზე ფრიად ნელა მიეშართებიან და ადღეს მთ კალაპოტიდან, რაც კვლავ ერთერთი ძლიერი პირობაა ნიადაგის დაქობებდა. გინდ კლიმატიური პირობანიც არ შეიცვალოს, თვით ნიაღვრები, რომელიც ამ მხარისათვის ჩვეულებრივი მოვლენაა, დიდი ნალექების გამო (2000—2400 მმ.)

და ზოგჯერ დღე-ღამის განმავლობაში 200 m. და მეტიც ჩამოდის, მოსილავს და მორიყავს ჰლანტაციებს, რაც თითქმის გამოუსწორებელი მოვლენაა ჩვენი სოფლის ნეკროზების პირობებში.

ამ გვარად ტყეთა არსებობას პირდაპირი კავშირი აქვს სუბტროპიკულ ნეკროზულობასთან. რამდენადაც კარგად შევინახავთ ტყეს ამ მხარეში, იმდენად ადრე გადაწყდება ჩაის პრობლემა, ტექნიკურ მცენარეთა და სხვათა მოშენების საკითხი.

მთავარი მნიშვნელობა კოლხეთის ტყეებისა და მცენარეულობისა, როგორც ბუნებრივ საწარმოო ძალისა, ესაა; ყველა დანარჩენი უკვე მეორე ხარისხოვანია, როგორცა, რასაკვირველია, თავის ადგილას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. ამ მხარე პირველ რიგში საინტერესოა:

ტორფიანი ჭაობები, რომელნიც კოლხეთის დაბლობზე საკმაოდ გავრცელებულია. მართალია, როგორც საწვავი მასალა, მისი სიახალგაზრდავის გამო, პირველ ხარისხოვანი არ არის, მაგრამ მნიშვნელოვანი მაინცაა. ტორფიანი ჭაობების ზედა ფენი, ე. ი. ახალგაზრდა ხავსი, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას, როგორც ნაზი საქონლის შესახვევი და ჩასალაგებელი მასალა. თვით ტორფისაგან კი იკრება ავური სპეციალურ შენობათა ასაგებად.

ჭაობთა და ამ ტყეების არეებში იზრდება ზოგიერთი მნიშვნელოვანი მცენარე, რომელთა შორის პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს:

Hibiscus roseus, რომლის ბოჭკო მშენიერი ღირსების სართავ მასალას იძლევა და რომელზედაც ღირს მუშაობა და ცდების დაყენება.

Gomphocarpus phisicocarpus—ეს უცხოეთიდან შემოხვეწილი მცენარეა და ფოთის ჭაობებზე მეორე სამშობლო ჰქონდა. ადგილობრივი მოსახლეობა მისი თესვების საფრენ ბოჭკოსაგან ბალიშებსა და მუთაქებს აკეთებს. საინტერესოა როგორც სართავი მასალაც, რომელზედაც ღირს ცდების ჩატარება.

Juncus acutus L. იშვიათ მასალას წარმოადგენს, როგორც საწნავი ხალა. ადგილობრივი მოსახლეობა მისგან საკმარისად კარგ ჭილოფებს სწნავს. შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩალის ქედების, სკამების და სხვათა დასაწვენელადაც.

Trapa colchica Alb. ისე, როგორც მისი ჩრდილოეთის მოძმე *Trapa natans* L., იძლევა საკმარის ნაყოფს, რომელსაც ახალი წაბლის გემო აქვს. მისგან ანზალებენ ფქვილს და ზოგიერთ ქვეყნებში მას ხელოვნურადაც აშენებენ წყლებში (ჩინეთში) (23). მრავლად იზრდება ტბებში და ნელა მიმდინარე წყლებში.

Mediantes trifoliata L. სამკურნალო მცენარეა, ფარმაკოლოგიაში ფრიად მიღებულია. ფოთის ჭაობებში იზრდება მრავლად. ფოთოლი კი მწვანე საღებავს იძლევა.

დეკორატიული მებაღეობისათვის საინტერესონი არიან დამკორდებელი ისლები (*Carex*-ები), *Castalea colchica* Grossh., *Nuphar luteum* L., *Hibiscus roseus*, *Osmunda regalis* L. და სხვანი, რომელნიც ამავე ჭაობებში დიდი რაოდენობით მოიპოვება. განსაკუთრებით საყურადღებოა ეს უკანასკნელი, რომელიც ლამაზს პალმას არ ჩამოუვარდება.

მთრიმლავე ნივთიერებას დიდი რაოდენობით იძლევა: ბროწეული (*Punica granatum L.*), რომელიც მთრიმლავე ნივთიერებას შეიცავს ნაყოფის ქერქში 25-28%-მდე, ტანის ქერქში 20-32%-მდე, ფესვის კანში 28%-მდე, ფესვში 7% აქანიან ტოტებში 15%-მდე (25); მურყანი (*Alnus barbata C.A.M.*) და სხვანი.

ეთეროვანი ზეთების მომცემთა შორის ფრიად საინტერესოა *Perilla nancivensis*, რომელიც ფრიად გავრცელებულია მთელს არგებ და რომლის დაწხადება ველურ პირობებში, მისი სიმრავლის გამო, შიშს არ იწვევს.

საკმელისპთვის გემოს მიმცემი მცენარენიც საკმაოდ ბევრია და მათ შორის *Laurus nobilis L.*, რომელიც ველურ პირობებში კორომებსა ჰქმნის. მრავლად იზრდება აგრეთვე *Trigonella Bessieriana Ser.* რომელიც ფრიად სურნელოვან ფეხნის იძლევა და მოსახლეობას კულტურაშიც კი გადმოუტანია, რაც პირველად ალ. მაყაშვილმა აღნიშნა (26). მრავალია სხვადასხვა პიტნანი (*Mentha*), რომელთაც მნიშვნელობა აქვთ, როგორც ეთეროვან მცენარეთ.

ხილელეებიდან აქ კვლავ ძლიერადაა გავრცელებული წინა თავებში დაწვრილებით განხილული თუთა (*Morus alba L.*), ლეღვი (*Ficus carica L.*), ბროწეული (*Punica granatum L.*), წაბლი (*Castanea vulgaris Lam.*), ნიგეზას ხე (*Juglans regia L.*), ვაშლი (*Malus communis Desf.*), მსხალი (*Pyrus communis L.*), ზომარტი (*Mespilus germanica L.*) და სხვა მრავალი, რომელნიც ტყეებში და პუჩქნარებში ხშირად გაუვალ ნახარდებსა ჰქმნიან; მრავალნაირი კენელი, რომელთა ნაყოფის გამოყენება ფართოდ შეიძლება და სხვა მრავალი.

კაუჩუკის მხრივ ინტერესს იწვევენ *Periploca graeca L.*, *Hedera Helix L.*, *Hedera colchica C. Koch.* ზღვის პირებზე გავრცელებულია *Euphorbia*-ნი და სხვა ამგვარი.

ლუდის ხარშვის წარმოებისათვის ნედლეულის დამზადება შეიძლება სეიზაგან (*Humulus Lupulus L.*), რომელიც მურყანარის და სხვა ტყეებში გაუვალ ხშირ ბარდებსა ჰქმნის.

სამკურნალო მცენარენიც ასევე მდიდრად არის წარმოდგენილი. აქ მრავალია *Atropa caucasica K reger.*, *Phytolacca decandra L.*, *Periploca graeca L.* და სხვა, რომელთა დამზადება მრავალ ათეულ ტონებით შეიძლება.

საკმელად სახმარი მცენარეების მიხედვით ხომ მთელი კოლხეთის დაბლობი ერთ უზარმაზარ ბოსტანს წარმოადგენს, სადაც მრავალი მცენარე იზრდება ისეთი, რომლის ხმარება საკმელად შეიძლება უმად თუ მხალად. ამ მხრივ პირველ რიგში აღსანიშნავია ღიქი (*Smilax excelsa L.*), რომლის ნორჩი ყლორტები იხმარება მწნილად და მხალად. სხვადასხვა ქრიანტელი (*Amaranthus*) და ნაცარქათამა (*Chenopodium*), ბალბა, (*Malva silvestris L.*) კინძარი (*Urtica dioica L.*), მაჩიტა (*Campanula rapunculoides L.*) იძლევა ფრიად ტკბილ ფესვებს, ვარდკაქა (*Cichorium intibus L.*)—ფესვები იძლევა ციკორს, ყავის სუროგატს, *Eryngium maritimum L.*—ახალგაზრდა ფოთლები სატატურად ვით და სალათივით იხმარება, ზღვის პირზე აუარებელია, ხშირად რამოდენამე კილომეტრზე მის შეტი სხვა რამ არც კი იზრდება. *Leontodon hastilis L.*—ჩვიულეობრივი თანამყოლია აქაურ ტყეებში; საკმელად იხმარება ფოთლები.

Nigella arvensis L. თესლი საქმელის შესაქმნავ მასალას იძლევა (22); *Cas-talea colchica* Grossh. (*Nymphaea colchica* Voroн.), რომელიც ფოთის ქაობებში მრავლადაა გავრცელებული, იძლევა საქმელად სახმარ ფესურას. საინტერესოა ჩალაც (*Typha latifolia* L.), რომლის ფესურებში სახამებელი სველში 7%-მდეა, მშრალში 25-მდე, რისაგანაც მზადდება უქვილი; საქმელად იხმარება ფესვები და ნორჩი ლერონი. ფოთის ქაობთა ჩვეულებრივი თანამეოლი მცენარეა. ამათ გარდა სხვა მრავალი დაუშრეტელი წყაროა სხვადასხვა ჯანსაღ საქმელად დასამზადებლათ, რომელთაც ადგილობრივი მოსახლეობა სხვადასხვანაირად ხმარობს და რომელსაც დროა შიქციოს ყურადღება ჩვენმა აგრონომიულმა მეცნიერებამ, რადგან შეიძლება მრავალი ისეთი მცენარე აღმოჩნდეს, რომლის გადპოტანა კულტურაში შესაძლებელი იქნება.

ლიტერატურა

1. პროფ. ალ. ჯავახიშვილი. საქართველოს გეოგრაფია. I. გეომორფოლოგია. 1926. ტფილისი. 2. Фигуровский И. В. Климаты Кавказа. Тифлис, 1919 г. 3. Кузнецов Н. И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. СПб, 1907 г. 4. Альбов Н. М. Очерк растительности Колхиды. Землеведение I. (1896) და სხვა მისი მრავალი ნაწერი კოლხეთის შესახებ, მაგ. 5. Альбов Н. М. Ботанико-географические исследования в западном Закавказье в 1893 г. Зап. Кав. Отд. Р. Г. О. XVI. 1894 6. Альбов Н. М. Результаты ботанического обследования Абхазии за 1890 г. Труды СПб Общ. Естество. XXIII, 1893. და სხვა მრავ. 8. Дик Э. Абхазский первообитный лес. Записки Кавказск. Отд. Русского Географ. Общ. XVI, 1343. 9. Гроссгейм А. А. Растительность чайных районов Зап. Грузии и Аджаристана. 10. გროსჰეიმი ა. ა., სოსნოვსკი დ. ი., ტროიცი ნ. ა. საქართველოს მცენარეულობა. 1928 წ. ქ. ტფილისი. 11. Гедеванишвили Д. П. Почвы Колхидской низменности. Труды совещания по организации Колхидской опытной станции, 1929 г. Тифлис. 12. Флоров А. Ф. Растительность Рионской низменности. Труды совещ. по орган. Колхид. оп. станции 1929 г. Тифлис. 13. Кочергин В. А. Температура и осадки Колхидской низменности. Труд. Сов. по орган. Колхид. станции 1929 г. Тифлис. 14. Срединский Н. К. Очерк растительности Рионского бассейна. Записк. Новоросийск. общества естествоисп. III в. 2 том. 1879. 15. Зедельмейер О. М. Распространение торфяных болот и сфагновых лесов на Кавказе. Торфяное дело 1927 г. № 7. Москва. 16. Медведев Я. С. Растительность Кавказа. Опыт ботанической географии Кавказского Перешейка. Том I, в. I. Тифлис. 1915 г. 17. Буш Н. А. и Е. А. Ботаническое исследование Юго-Осетии. Труды совета по изучению производительных сил. Академия Наук СССР. 1932 г. 18. Воронов Ю. Н. Материалы к флоре Батумского побережья СПб 1910. 19. მაყაშვილი ა. კ. ახალი ცნობები კავკასიის ფლორისთვის. საქ. მეზ. მოამბე V. 1929. 20. კეცხოველი ნ. *Commelyna communis* L. გავრცელება ჩვენში. აგრონომიული კრებული. 1927 წ. № 2. 21. ხაფავა ე. *Paspalum dilatatum* ბათუმის რაიონში. აგრონომიული კრებული № 2. 22. Кузнецов Н. И. Ботанико-географический очерк Рионской низменности. 34 вый. Науч. Мел. Инст. 1922 г. Петроград. 1933 г. 23. Рогов А. Х. Дикорастущие растения Кавказа их распространение, свойства и применение Тифлиса 1908. г. 24. Знаменский И. Е. Дикие семенные растения. Растительное сырье под редакцией проф. В. Н. Любименко. Госхимтехиздат, 1932 г. 25. Стребкова А. Д. Гранат 1931, Закинга, Тифлис. 26. მაყაშვილი ალ. მასალები საქ. კულტ. მცენარეთა შესასწავლად.

სამეგრეთსა და მთიანეთსა,
სადაც სოფლის მეურნეობის
ინჟინერები

საქართველოს მცენარეულობა, როგორც სოფლის მეურნეობის ინდიკატორი

ტიპების განხილვის შემდეგ უძველესია ნათლად ისახება, რომ საქართველოს მცენარეულობა ერთერთი ძირითადი ელემენტია ჩვენი ბუნებრივი პირობებისა და ამასთანავე ამავე კომპლექსის შედეგი: განსაზღვრულ სიმძლავრეზე განსაზღვრულ კლიმატური პირობებით (ნალექები, ტემპერატურა, ქარების მიმართულება და სხ.) და ნიადაგით, განსაზღვრული მცენარეულობის ტიპი ვითარდება. შესაძლებელია სხვადასხვა ადგილას ამ ტიპთა შემქმნელი ზოგი სახეობანი სხვადასხვა იყოს, მაგრამ მცენარეულობის დაჯგუფება და ხასიათი ძირითადში ერთ სახეს ატარებს. საკმარისია ამა თუ იმ განსაზღვრულ ტიპის გავრცელების არეში ბუნებრივ პირობათა ერთერთი ელემენტის ცვალებადობა და შედეგად მას მოხდეს დანარჩენ შემადგენელ ელემენტების შეცვლა, რის შედეგადაც შემდეგ ელემთ ისეთ ბუნებრივ ერთეულს, რომელიც თავის წინამორბედს აღარ წააგავს. ავიღოთ თუნდაც ტყეთა მოსპობის პროცესი ჩვენში. მაგალითად მთის ფერდობებზე მოსპობით ტყე და მის აღდგენაზე აღარ ვსრუწაეთ. ამის შემდეგ იცვლება ნიადაგში ის პროცესები, რომელნიც ტყის მოსპობამდე მიმდინარეობდნენ და რომელსაც თან მოხდეს თვით ნიადაგის ფიზიკურ-ქიმიურ შემადგენლობის ცვლებადობა. გარდა ამისა ტყის მოსპობის შემდეგ სწრაფად მიმდინარეობენ გავრცელების პროცესები, მოტიტვლებული ადგილი მზის სხივებისაგან ძლიერად ხურდება და ნიადაგის წყალი სწრაფად და ინტენსიურად ორთქლდება. მოტიტვლებულ ფერდობზე წვიმის წყალი სწრაფად მიექანება ქვემოთკენ და მისი მხოლოდ მცირე პროცენტი იფონება ნიადაგში. ტყის მოსპობამდე კი სრულიად საწინააღმდეგო მდგომარეობა გვქონდა, ტყის მოსპობას თან მოჰყო რამოდენიმე სრულიად ახალი ბუნებრივი მოუწენა და ძველი ბუნებრივი პირობების შეცვლა; ასეთ ცვალებადობას კი თან მოხდეს თვით მცენარეული საფარის ძირეული ცვალებადობაც. ასეთ ცვალებადობის შედეგად მივიღეთ მცენარეულობის დაჯგუფების „ახალი“ ტიპი—ჯაგეკლიანი ველი, რომელიც, როგორც წინა თავებში დავინახეთ, შედეგია სხვადასხვა ტიპის ტყეების მოსპობისა და რომლის ბუნებრივ პირობათა კომპლექსი უკვე განსხვავებულია მის წინამორბედ ტყის პირობებისაგან.

საქართველოს მცენარეულობის რუკა რომ დავაფაროთ კლიმატის, ნიადაგების, გეომორფოლოგიის და სხვა რუკებს, დავინახავთ, რომ ძირითადში ყველა მცენარეული ტიპები დაემთხვევიან როგორც კლიმატურ ერთეულებს. ისე ნიადაგის ძირითად ტიპებს და გეომორფოლოგიურ ერთეულებს. თუ ცალ-

კეული მცენარე შესაძლებელია აღმოჩენილი იქმნას მისთვის უცხო გარემოცვაში, სამაგიეროთ მცენარეული ტიპების ამგვარი წარმოდგენა ყოვლად შეუძლებელია. მაგალითად ძნელია წარმოვიდგინოთ დასავლეთ საქართველოს ნესტიანი ტყე შირაქის ან აღმოსავლეთ კავკასიის სხვა ველის პირობებში ყველა თავის ძირითად, შემადგენელ ელემენტებით. შესაძლებელია ამ ველებში აღმოიზარდოს (თუ, რასაკვირველია, ადამიანის ჩარევა გამორიცხული იქნება) ამ ტყის რომელიმე ელემენტი, მაგალითად მუხა (*Quercus Hartvisiana Stev.*), ან ძელქვა (*Zelcowa carpinifolia (Pall.) Dipp.*), მაგრამ ძნელია იმის წარმოდგენა, რომ შირაქში დღეს არსებულ ბუნებრივ პირობათა გარემოცვაში განვითარდეს კოლხეთის ტყის რომელიმე ვარიანტი, თუნდაც წიფლნარ-წაბლნარი, მისთვის დამახასიათებელი ქეტყით, თავისი ლიანებით და ბალახეული საფარით. ამ ტიპის ვარიანტისათვის აქ არ იქნება არც შეათფერი ნალექების რაოდენობა, არც ტემპერატურა, წლიური საშუალო—განსაზღვრული მინიმუმ-მაქსიმუმი. თუ მაქსიმუმი შესაძლებელია მისთვის ასატანი იყვეს, სამაგიეროთ მინიმუმი (1—17° და მეტი) გაანადგურებს ამ ვარიანტს. ასეთი მაგალითი არაა საქირო. ტიპთა განხილვის დროს შესაფერ ადგილებში ვნახეთ, რომ აღმოსავლეთ საქართველოშიც (ისე, როგორც აღმოსავლეთ კავკასიის დიდ ნაწილში) გავრცელებულ უნდა ყოფილიყო მცენარეულობის ის ძირითადი ტიპი, რომელიც მხოლოდ ნაწილობრივად შერჩენილი გვაქვს დასავლეთ საქართველოში, ეგრედწოდებულ კოლხეთის ტიპად, მაგრამ ბუნებრივ პირობათა ცვალებადობამ, შორეულ აღმოსავლეთიდან ცხელი ქარების ქროლვამ, ცხელი პერიოდის და ყინულოვან პერიოდის მორიგეობამ ჩვენს მხარეში, მცენარეულობის ძველი ტიპი სრულიად შესცვალა და ხელი შეუწყო ველებისა და ქსეროფიტების განვითარებას. მცენარეულობის არაქი თუ დაჯგუფება შეიცვალა, არამედ პირველადი ტიპის შემქმნელი სახეობანიც კი გადაგვარდნ და მოისპენ და მხოლოდ თითოთოროლა მცენარემ შესძლო შექუებოდა შემდგომ ეპოქათა ახალ ბუნებრივ პირობებს. მათ შორისაა ელდარის ფიჭვნარი (*Pinus eldarica Med w.*), *Vinca Lixibacea* და ს. (1). მაგრამ მათაც იზღვევთ იცვალეს სახე, რომ ძველად გავრცელებულ თავის წინაპრებს ნაკლებ და წააგავან (2). ზემოთ დასახელებულ ჯაგეკლიანი ველის განკითარების ნიმუშზე ცხადი ხდება, რომ ეს პროცესი და ასეთი მოვლენები დღესაც მიჰდინარეობენ, ასეთ განუწყვეტელ ცვალებადობას დღესაც აქვს აუგილი. ბუნებრივ პირობათა ერთი ელემენტის ცვალებადობაც კი იწვევს დანარჩენ ელემენტთა ცვალებადობას. ბუნებრივ პირობათა ერთი ძირეული შემადგენელი ხო მცენარე და მის მიერ შექმნილი დაჯგუფებაც არის.

მცენარე ფრიად მგრანობიარება ბუნებრივ პირობათა კომპლექსის და ცალკეულ ელემენტების ცვალებადობისადმი. სხვა ქვეყნის მაგალითებს რომ არ მივმართოთ, ჩვენს პირობებში ეს მოვლენა ფრიად მკაფიოდ არის გამოსახული. ბ. კლავორტოვსკი თავის შრომაში, გარეჯის უდაბნოს ნიადაგების კვლევას რომ ეხება (3), მცენარეთა ტიპების ვარიანტებზე შექმდეს სწერს:

„ლორღიანი და ხრეშიანი ვაციწვერიანი ველის ვარიანტი კლდის ქსეროფიტებით, რომელშიც სხვა ვაციწვერებიდან სპარბობს *Stipa Joannis Celak.* -და

St Lessingiana Trin., გავრცელებულია ზღაღს გავაკებულ გორაკებზე და სწორს პლატოებზე. მის ქვეშ განვითარებულია შავმიწა ნიადაგების შინაგვარი, ნაწილობრივ ნაკლებ ძლიერი კარბონატიანი შავმიწა ნიადაგები¹⁾. ამ თანასაზოგადოების ნიადაგებისათვის დამახასიათებელია ჰუმუსის სუსტად გამოსახვა და ნიადაგის ზედაპირთან ძლიერი კარბონატიანი-ბა „ძლიერად დაკორდინებული ვაციწვერიანი-ნაირბალახოვანი ველი (ვაციწვერა—*Stipa Schmidtii Wor.*) უმთავრესად განვითარებულია ჩრდილო-აღმოსავლეთის ნაკლებად დაქანებულ ფერდობებზე... *Stipa Schmidtii Wor.* თანასაზოგადოება ფრიად დაკავშირებულია თიხნარ ჩვეულებრივ შავმიწა ნიადაგებთან, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ჰუმუსისა და კარბონატიანი პორიზონტის დიდი სიღრმე და უჩონჩხოება.

„ქანგაიანი ველი (მისი შემქმნელია *Agropyrum repens (L.) P. B. var. glaucescens Engl.*) გავრცელებულია ველის ჩადაბლებულ გავაკებულ ადგილების მლაშობ—თიხნარ შავმიწა ნიადაგებზე.

„აბზინდიან-გეძიანი ველი, რომელიც ჩადაბლებულ ადგილებში საგრძნობლად განვითარებული, მაჩვენებელია უფრო ძლიერად დამლაშებულ ნიადაგებისა აბზინდის თანასაზოგადოებაში, რომელშიც მონაწილეობას იღებს ბიკობი ადგილების ზოგიერთი ფორმები (*Statice Gmelini L., Kochia prostrata Schirad., Polycnemum arvense L.*), განვითარებულია ტიპური-სვეტისებრივი წაწლა მლაშობები.“

და ასე ამგვარად მცენარეულობის თითქმის ყოველ ვარიანტს თავისებური ნიადაგი ახასიათებს. ისეთი გამძლე და ძლიერი მცენარეც კი, როგორც აა ძეძვი, რომელიც თითქმის არაფერს-ფრიდება და ყველგან ენერგიულად სახლდება, ფრიად შერძობიარეა მლაშობ ხაშურიან ნიადაგების მიმართ. აღსანიშნავი ველზე, ყარაღაჯსა და წნორის წყალს შუა, გადაჭიმულია ტიპური ჯაგეკლიანი ველი, მაგრამ საკმარისია აღსანიშნავი ველის ხაშურზე (ხაშალჯაფას მიდამო) იჩინოს თავი, რომ ძეძვი იქ აღარ გვხვდება;

ქართლის ზამბახი (*Iris cartabliniae Formin.*) დაკავშირებულია ოდნავ ხაშურ ნიადაგებთან, მაგრამ ძეძვთან ერთად გვხვდება ხშირად რამოდენიმე მეტრის დაცილებით, მაგრამ საინტერესო დეტალი გამოიარკვა, ყველგან, სადაც კი ეს ქართლის ზამბახი იზრდება თუნდაც ძეძვის გერდით, იქ ნიადაგი ოდნავ მაინც არის დაწეული, ჩადაბლებული, სადაც დამლაშების მეტ შესაძლებლობასთან გვაქვს საქმე, ხოლო თვით ძეძვი, ზოგჯერ თვალისათვის შეუჩნეველ ბორცვებზეა დასახლებული. მრავალი სხვა მაგალითის მოყვანა კიდევ შეიძლება: მაგალითად *Salicornia herbacea L., Suaeda maritima Dum., Salsola soda* და სხვა მათ მგვარის ვეძიან ნიადაგებს გარეშე არა გვხვდებიან.

ამგვარ მცენარეების გარდა არსებობს მრავალი ისეთიც, რომელიც ნიადაგების მიმართ დიდი მოთხოვნილებისანი არ არიან და სახლდებიან სხვადასხვა ტიპის ნიადაგებზე. ჩვენში ასეთ მცენარეთა ჯგუფს ურო ეკუთვნის (თუმცა ჩრდ. კავკასიისათვის არის მითითება, რომ იქ ქვიშნარ ნიადაგებისთვისაა დამა-

¹⁾ ხაზი ყველგან ჩემია. ნ. კ.

ბასიათუბელი (17). თუ ამის თქმა შეიძლება ცალკეულად უროს შესახებ, სამაგაუროთ მის მიერ შექმნილ ვარიანტებზე ასევე ვერ ვიტყვი. ურო სხვადასხვა ჰენარეგებთან მრავალნიარ ვარიანტსა ჰქმნის და უროს სხვადასხვა ვარიანტი-სათვის დაზახასიათებელია სხვადასხვა ნიადაგიც. ასე მაგალითად, უროს კარიანტი კაბუტა-ქანგათი (*Agropyrum cristatum* (Schreb.) P. B.) დამახასიათებელია ღორიან, თხელფენიან ნიადაგებისათვის, ზღაშნარ ნიადაგებზე კი უროსთან კაბუტა-ქანგას ნაცვლად მონაწილეობს მლაშობის ქანგა (*Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl.). წაბლა ნიადაგებზე ჩვეულებრივია უროიანი ველი *Agropyrum repens* (L.) P. B. ტიპური ფორმით. ეს პავალითი გვიდასტურებს მოსაზრებას, რომ ნიადაგების მიმართ მცენარეულობის დაჯგუფება უფრო მგრძობიარეა, ვიდრე მცენარის სახეობა. ნიადაგის ცვალებადობის შედეგად შესაძლებელია სახეობა არ შეიცვლოს, მაგრამ იცვლება დაჯგუფების ბასიათი, ძირითად და კომპონენტ მცენარეთა ურთიერთობა და სახეობა ახალ სახეობათა ხედრითი წონის გადანაცვლება.

მცენარე ასევე მგრძობიარეა ტემპერატურის მიმართაც.

ფინიკის პალმა (ინდის ხურპა), რომელსაც ნაყოფის დასამწიფებლად სჭირია ძლიერ ცხელი ზაფხული და ნესტიანი ნიადაგი, სამსრეთ ესპანეთის პროვინციამი, გლზეში. კარგს მოსავალს იძლევა, მაგრამ რივიერაში ელარ მწიფდება. იქ მას ნხოლოდ როგორც დეკორატიულ მცენარეს, ისე ამრავლებენ (ტანფილივი 6).

ჩვენს მთებში, სამხრეთის ფერდობებზე „გაზაფხული ჩვეულებრივად რამდენიმე დღით ადრე იწყება“ სხვა ფერდობებთან შედარებით. რადგან სამხრეთის ფერდონი უფრო მეტად განიცდიან მზის სხაების გავლენას. თოვლი ადრე დნება, ნიადაგი ხურდება და ეს კი მცენარეულობას შესაძლებლობას აძლევს რამდენიმე დღით ადრე აყვავდნ.

იშვიათი არაა შემთხვევა, როდესაც ჩვენს მთებში სამხრეთის ფერდობებზე დასახლებულია ველებისათვის და ქროფიტულ ადგილსაწყობელისათვის დაზახასიათებელი მცენარენი და ამავე მთის ჩრდილოეთის ფერდობზე, ამავე სიმაღლეზე, პირველ ადგილიდან რამდენიმე მეტრის დაცილებით ჰყვებიან წმინდა ალპების წარმონაღვენენი. მაგალითად თეთრობის სეობაზე (თრიალეთი) სამხრეთის ფერდობი დაფარულია ისეთი ქეროფიტებით, როგორცაა *Teucrium Polium* L., *Acantholimon lepturoides* Boiss. და სხვანი. ამავე დროს ამ ადგილებიდან ათი მეტრის მოცილებით, ჩრდილოეთისაკენ მიტეულ ფერდობზე, გვხვდება წმინდა ალპები: *Rhododendron caucasicum* Pall., *Anemone umbellata* W. და სხვანი. ასეთივე მოვლენასთან, და უფრო მეტორად გამოსახულთან, საქმე გვაქვს მთათუშეთში და კავკასიონის მრავალ ადგილას.

ტფილისის მიდამოებში კლასიკური ნიმუში სითბოსა და მცენარის კავშირის შორის ბოტანიკური ბალია. ბოტანიკურ ბაღში, განსაზღვრულ პირობათა გამო (ჩრდილოეთის ქარებიდან დაცულია სოლოლაკის ქედით), ტემპერატურა 1° მალაია, ვიდრე წიგ ქალაქში და ამის გამო ბალის მიდამო თავშესაფარს აძლევს მრავალ ისეთ ეგზოტიურ მცენარეს, რომლის გახარება ტფილისის დანარჩენ პაროებში შეუძლებელია.

მცენარე ასევე მგრძობიარეა დედაქანების მიმართ. აფხაზეთისა და სამეგრელოს კირქვიან ალაგებში ჩვენებური დეკა ნაკლებად გვხვდება. სხვაგანაც, კავკასიონის სხვა აუგილებში, კირქვიანებს ზოგან გაურბის როგორც დეკა, ისე სხვა ალბების ზოგი წარმომადგენელი. სამაგიეროდ აქ, ამ კირქვიანებზე, ვხვდებით სრულიად განსხვავებულ და თავისებურ მცენარეულობას, რომელიც კავკასიონის დანარჩენ ნაწილებისაფის უტყობა.

„მოქმედობს რა მცენარეთა განვითარებაზე, კიბი— აღნიშნავს ტანჯილი-ევი (6)— ასრულებს არა მარტო საკვების როლს, მცენარეს მხოლოდ ბიურელი სჭირდება, რა რაოდენობაც ყოველ ნიადაგში საკმარისად მოიპოვება, არამედ სხვისაც. მისი არსებობა, ჯერ ერთი, ხელს უწყობს ნიადაგების სილიკატების დაშლას და მისგან საკვებ ნივთიერებათა უფრო დიდ რაოდენობით განთავისუფლებას და მეორე, მრავალ მცენარეთათვის იგი შმაშია, რითაც იგი გამაორიქსაიეს და უკანასკნელთ კარქვიანების მცენარეულობასთან კონკურენციადი“.

ამას ჩვენი კირქვიანების შესახებ ისიც უნდა დაუმატოთ, რომ კირქვიანებზე ადვილი აქვს კარსტულ მოვლენებს, სადაც დანალექები მთლიანად ძირს იწრიტება და მხოლოდ მთის ძირებში ან ქვევით გამოდის, რის გამოც მჭიდროვალნი უწყლოდ რჩება და ერთგვარი ქსეროფიტული პირობა იქნება. ამ ალბებში ჩვენი მთის დეკას შემნაცვლელად ზოგჯერ აღის უყავის განსაკუთრებული ფორმა, სახელდობრ *Prunus Laurocerasus L. var brachystachius Medw. et Alb.*

დანალექების რაოდენობას რომ გავაენა აქვს მცენარეთა გავრცელებას და დასახლებას, ამას განმარტება აღარ სჭირია ისევე, როგორც თოვლის საფარის მნიშვნელობა. „1823 წ. ციხე სამთარში თოვლისაგან მოტიტვლებული ნიადაგი, საწყეო ინსტიტუტის ეზოში პეტერბურგთან, სწულალოდ 12,3^მ უფრო ცივი იყო, ვიდრე ის ნიადაგი, რომელიც მხოლოდ 47 სანტ. სიღრმის თოვლით იყო დაფარული“ (ლუბოსლავსკი). ამით აიხსნება აგრეთვე ისიც, რომ ქარბინ სამთარში დასავლეთ საქართველოს მანდარინის და სახოვადოთ ცატრფსოვანთა პლანტაციებში ზიანდება; ქარი თოვლის საფარს ფეკს როგორც შიათაგიდან, ისე ხეებიდან. ამიტომ იმ რაიონებში, სადაც ქარებია გაბატონებული, ავჯგუთის მცენარეულობა ვერა ხეირობს ან ურიად ზიანდება.

ასეთივე კავშირი აიხსნობს მცენარესა და სხვა ბუნებრივ პირობათა შორის. მცენარეულობის ჩამოყალიბებული დაჯგუფება უკვე ასახავს ყოველგვარ ბუნებრივ პირობათა მოქმედებას; იგი ან მოქმედების პროდუქტია და მასთან დამე შედარებით ჩამოყალიბებული და გარკვეული დაჯგუფება (ფორმა კია). ასოციაცია) ერთგვარად ისეთ მოვლენად შევიძლიან დავსაოთ. რომელშიც შეიძლება მიგვითითოს მისი გავრცელების არეში რანაირ ბუნებრივ პირობებთან გვაქვს საქმე.

თუ ეს ასეა, მაშინ იგივე ტიპი მაჩვენებელია იმ ბუნებრივ პირობათა მონაცემისა, რომელიც საჭიროა განსაზღვრულ კულტურულ მცენარეთათვის და განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში, სადაც ბუნებრივ პირობათა შესწავლა მცინიერულ მეთოდებით და ზუსტი ხელსაწყოებით არ წარბოებულა. ამ მხრივ მცენარეთა დაჯგუფებამ შეიძლება დიდი სანახური გავიწიოს ამ მხარის ბუნებრივ შესაძლებლობათა გამორკვევაში და დაგეგმვაში და განსაკუთრებით

ამ ადგილებსათვის მცენარეულობის დაჯგუფებანი შესაძლებელია გამოვიყენოთ სოფლის მეურნეობის რაიონების და კულტურების ინდიკატორებით.

მცენარეულობის დაჯგუფებათა ამ მხრივ გამოყენების დროს პირველ რიგში დაისახება მსხვილი ერთეულები, სადაც მცენარეულობათა სხვადასხვა დაჯგუფებანი შედარებით ერთგვაროვან რაიონებსა ჰქმნიან და სადაც სოფლის მეურნეობის ხასიათი ძირითადში ერთგვაროვანია, ან თუ არ არის, შესაძლებელია შესაფერ ღობისძიებათა გატარების შედეგად ერთგვაროვანი იყოს, ან სხვადასხვა პუნქტში წარმოებულ იქნას ისეთი მეურნეობა, რომელიც ამ მცენარეულ დაჯგუფების ნეორე რაიონშია გავრცელებული.

ამ მხრივ საქართველო გაყოფილია ხუთ ძირითად რაიონად, რომელიც აწვევს დროს ზონებსაც გამოხატავენ.

I. ველების ზონა, შეიცავს მრავალ ფორმაციას, დაჯგუფებას, რომელიც შედის თვით ველი, ქალის ტყე (აღმოს.), ქსეროფიტი ბუჩქნარები, ნათელი ტყე, ნახევარ-უდაბნონი, მლაშობი და სხ. როგორც სასოფლო-სამეურნეო ერთეული, შესაძლებელია იგი გამოყოფილ იქნას მშრალ სუბტროპიკულ ზონაში.

II. ჯაგეკლიანი ველები და მეორადი ტყეები მთის წინა-ქალთებზე. ზონის შემადგენლობაში შედის ჯაგეკლიანი ველი, ჯაგრცხილნარი, მუხნარი (ქართული მუხისაგან შექმნილი), რცხილნარის ქვედა სარტყელი, ქართლის ვაკეთა ტყეები და სხ. როგორც სასოფლო-სამეურნეო ერთეული, შესაძლებელია მას მეხილეობისა და ტექნიკურ კულტურათა ზონა უწოდოთ.

III. ნესტიანი ტყეების ზონა, მისი შეგქმნელია დასავლეთ საქართველოს დაბლობისა და გავაკებათა ფორმაციები, ზღვის პირის ქვიშაანი, ქონიანი, ქაობიანი ტყე, ლეშამიანი ტყე, კოლხეთის ტყე და სხ. აღმოსავლეთ საქართველოში ამ ტიპს ნხოლოდ ნაწილობრივად შეიძლება ალაზნის გაღმა მხარის ვაკეთა და ქალის ტყე მივაკუთვნოთ. როგორც სას. სამ. ერთეული, ნესტიანი სუბტროპიკებზე გამოიყოფა.

IV. მთის ტყეების ზონა, მუხის ქვემო სარტყელის ტყე (ზედა მხარე), ლასარტყელის ტყე, ტყეთა მდელოები. წიპწოვანი მეხილეობისა და სუბტროპიკულია ზონა.

V. მაღალ მთის მცენარეულობის ზონა. ამ ზონაში შედის მთის ტყეები, სუბალპები, ალპები ყველა თავის ვარიანტებით. პურეულობანი ძირის ზონაში, ძირითადად მესაქონლეობის რაიონი.

რასაკვირველია, ზემო მოხენებული რაიონები საქმაო მსხვილ ერთეულებს წარმოადგენს, ნაკრავ თავის ძირითადი ხასიათით ამ რაიონის მცენარეულობის უორმაკიები შესაძლებელია ასეთ მსხვილ ერთეულებში იქმნენ გაერთიანებულნი. გარდა ამისა ამ რაიონთა მეურნეობის დღევანდელი ხასიათი და პერსპექტივეთი ამისივე შესაძლებლობას იძლევა. რასაკვირველია ვვულისხმობთ, რომ ამათ იმ მეურნეობის ტიპის გეოგრაფიული საზღვრების გადიდების ან შემცირების დროს მარტო ბუნებრივ ერთეულებს ვერ დავეყრდნობით და ამ მხრივ ადა-

მიანის ჩარევას ბუნებრივ პირობათა ცვალებადობაში გადაწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება.

მაგალითად, ველების ზონაში დღევანდლამდე განვითარებულ იყო მეურნეობის ფრიად ნარევი ტიპი. სახელდობრ ქალის ტყეების ზონაში მებაღეობა ვაციწვერთან, აბზინდიან ველების და ნახეარ-ულანოთა არეში მომთაბარეობაზე დამყარებული მესაქონლეობა, უროიანი ველების არეში კი განვითარებული იყო ქარნახულების თესვა-მოყვანა. ბამბის მოყვანა კი შესაძლებელია თითქმის ყველგან დასახლებულ დაჯგუფებათა არეში, სადაც მის მოსაყვანად ადამიანის მიერ ზოგან მკტი ენერჯიის დახარჯვაა საჭირო და ზოგან ნაკლები. ჩვენი ნეკნიერების თანამედროვე ეტაპი ვლარ ითმენს ისეთ ჩამორჩენილ მეურნეობის ტიპს, როგორც არის ძველებური მომთაბარე მესაქონლეობა — იგი უნდა შეინაცვლოს უფრო ინტენსიური ტიპის მესაქონლეობით, და რომელიც შრავალ ათას ჰექტარს განათავისუფლებს. სამაგიეროთ განათავისუფლებული არეები გამოყენებულ იქნება უფრო შემოსავლიან ტექნიკურ კულტურებისათვის (ბამბა) და თუ ამას სახელმწიფოებრივი მიზნები მოითხოვენ, მესაქონლეობა უნდა გადაინაცვლოს თავისთვის შესაფერად გილას, განათავისუფლებული ადგილი კი უნდა დაეთმოს ტექნიკურ კულტურას.

მცირე შესავალის შემდეგ შესაძლებლად მიძინია თვით ცალკეულ რაიონთა ინდიკატორებზე გადავიდე.

ველბაგუს და ვალნიც ტაშთა ზონა

ველებისა და ველის ტაშთა ზონა მთლიანად მოთავსებულია აღმოსავლეთ საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში და აღმოსავლეთ კავკასიის ველების ზონის გაგრძელებას წარმოადგენს. ამ გვარად თავის აღმოსავლეთი და სამხრეთი ნაწილით აზერბაიჯანსა და ნაწილობრივ სომხეთს ესაზღვრება. საქართველოს ფარგლებში ეს ზონა მოთავსებულია 205 mt.-დან (ყარაია) 700—800 mt. სიმაღლემდე (შირაქი).

როგორც ზეითაც დავინახეთ, ამ ზონაში რამოდენივე ტიპის ფორმაცია და დაჯგუფებაა შეერთებული, მაგრამ თავის ბუნებრივ პირობათა ძირითად მაჩვენებლებით, როგორც თვით ცალკეულ ფორმაციათა აღწერილთან და ვინახეთ, ურთიერთთან დიდ მსგავსებას აღმოაჩენენ ან და ერთი რომელიმე შედეგა მეორის შემდგომი განვითარებისა. ასე მაგალითად, უროიანი ველი ვრცელდება ვაკათი ტყის, ქალის ტყის და სხვათა ნაალაგვეზე. თავის მხარე უროიანი ველი წარმოშობს უფრო ქსეროფიტულ დაჯგუფებათ, მაგ. აბზინდის ნახევარულანო (15) და სხვა; საერთოდ როგორც ისტორიული წარსული, ისე თანამედროვე მიმოხილვა ჩვენი მცენარეულობისა იმას მიგვითითებს, რომ ჩვენი ველები უფრო მეზოფიტურ ტიპების გადაგვარების ხარჯზე არიან წარმოშობილი და უმრავლესობის თანამედროვე ყოფა გაქსეროფიტების სხვადასხვა სტადიის მაჩვენებელი არიან მხოლოდ.

ინდიკატორებად, როგორც აღინიშნე, ვიღებ არა ერთ მცენარეს, არამედ მცენარეთა დაჯგუფების შემქმნელ მცენარეს და მის კონკონენტებს, ძლიერ თანამყოლებს, რომელნიც საერთოდ გამოხატავენ თვით დაჯგუფების ხასიათს. კულტურულ მცენარეულობიდან კი აღინიშნება მხოლოდ ისეთი,

რომელიც უფრო სათუთია და ნაზი და რომელნიც ამ ინდიკატორების ზონაში შესძლებენ გახარებას. ამ კულტურების აქ არსებობა უკვე მაჩვენებელია იმისა, თუ სხვა რა კულტურები შეიძლება რაიონში გავრცელდეს და ამიტომ ტექსტს შიში ჩამოთვლით აღარ ვტვირთავ.

პირველად დასახელებულია დაჯგუფების შემქმნელი მცენარე შემდეგ—მი-
სი კომპონენტები.

I. *Salsola verrucosa* MB., *Artemisia maritima* L., *Artemisia hanseniana*,
ბამბა.

II. *Salsola verrucosa* MB., *Artemisia hanseniana*, *Petrosimonia brachiata* B n g.
ბამბა.

III. *Artemisia hanseniana*, *Salsola verrucosa* MB., *S. cricoides* MB., *Salsola gemascens* Pall., ბამბა.

IV. *Statice Meyeri* Boiss., *Glycyrriza glabra* L., *Phragmites communis*
Trin., ბამბა.

V. *Salsola verrucosa* MB., *Kochia prostrata* Schrad., *Petrosimonia brachiata* Bge., ბამბა.

VI. *Kalidium caspicum* Ung., *Halostachys caspica* C. A. M.

სერიოზულ მელიორატიულ ღონისძიებათა გარეშე ხენა თესვასათვის არ ვარგა, მელიორატიულ გაუმჯობესების შემდეგ იხიერებს: ბამბა.

VII. *Noaea mucronata* (Forsk.) Asch., *Artemisia maritima* L., ბამბა.

VIII. *Andropogon Ischaemum* L., *Stipa Schmidtii* Woron., *Festuca sulcata* E. Hack¹).

ქარხალი და სხვა ტექნიკური მცენარეონი, რომელნიც სითბოს შედარებით ნაკლებ მოთხოვნილებას უყენებენ, ვიდრე ბამბა.

IX. *Stipa Schmidtii* Woron., *Dianthus subulosus* Fr. et. Con., *Glycyrrhiza glabra* L., ბამბა.

X. *Stipa Schmidtii* Woron., *Stipa Joannis* Cel., *Dianthus subulosus* Fr. et Con. *Filipendula hexapetala* Gilib., ბამბა.

XI. *Stipa Joannis* Cel., *Stipa Lessingiana* Trin., *Psephellus cartalinicus* Sossn., ბამბა.

XII. *Stipa Joannis* Cel., *Onobrychis vaginalis* C. A. M., *Euphorbia glareosa* MB. ბამბა.

XIII. *Pistacia mutica* F. et M., *Celtis caucasica* W. *Acer ibericum* MB. ბროწეული, ლელი, ნუში და მის მსგავსნი.

XIV. *Atraphaxis spinosæ* L., *Rhamnus Pallasii* F. et M. *Celtis caucasica* W.—იაკი, ლელი, ბროწეული და მისთანანი.

XV. *Pistacia mutica* F. et M., *Punica granatum* L., *Ficus carica* L.—
იგოგე.

1) შესაძლებელია სამივე ეს მცენარე მალა მთაშიც შეგვხვდეს (მაგ. ბაშკირეთის შიდა-
წი) მაგრამ აქ იგინი სამივე ერთად ტიპის შემქმნელი არ იქნება.

XVI. *Platania mutica* F. et M.—საღსალაჯი, *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus isophyllus* C. Koch. იგივე.

XVII. *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus isophyllus* C. Koch., *Jun. foetidissima* W., იგივე.

XVIII. *Populus hybrida* MB.—ვერბი, *Quercus longipes* Stev. მუხა, *Tamarix Pallasii* DC., ბამბა, სოია, არახისი, მებოსტნეობა.

XIX. *Populus hybrida* MB., *Hippophae rhamnoides* L., *Tamarix Pallasii* DC., იგივე კულტურანი.

XX. *Quercus longipes* Stev., *Ulmus glabra* Mill., *Daphne caucasica* Pall. იგივე.

შესაძლებელია უფრო მეტ ჯგუფთა დასახელება, მაგრამ ამ შემთხვევაში ესეც კმარა.

ჯაგექლიანი ვალი და მუხნარ-ჯაგარცხილნარი

ეს ტიპიც დამახასიათებელი და ტიპურია აღმოსავლეთ საქართველოსათვის და უმთავრესად კი მის ცენტრალურ ნაწილისათვის, სადაც იგი განვითარების უმაღლეს წერტილს ქართლის ვაკეზე, ტფილისის მიდამოებში და გარე-ვახეთში აღწევს. იგი უშუალოდ ველის პირიდან იწყება და მთების წინა კალთებზე 900—1000 mt. სიმაღლემდე აღწევს. უფრო ტიპურად კი 800 mt. სიმაღლემდეა გამოსახული. ამაზე მაღლა საქართველოს პირობებში იშვიათად თუ გვხვდება სადმე.

ეს ზონა ორი ძირეული ტიპისაგან შესდგება, თვითონ ჯაგექლიანი ველისგან და მუხნარ-ჯაგარცხილნარის ბუჩქნართა ზოლისაგან, რომელიც ტყის უახლოეს ნაშთს წარმოადგენს და ჯაგექლიანი ველის წინამორბედიცაა. თვით ჯაგექლიანი ველი და განსაკუთრებით ძეძვა საკმარისად ნოყიერ ნიადაგზე ვითარდება. ამჟამინა როგორც დიდი სიცივეების, ისე სიციხისა და გვალვის, ამ მცენარეულობის გავრცელების არეში ბევრგან განვითარებულია სამხრეთის ტიპის მუხილეობა, ტექნიკური კულტურები (ქარხალი) და სასუფრე ტიპის ვაზიანი მევენახეობა. საუკეთესო მევენახეობის რაიონების აღნიშვნის დროს რუკაზე (ქართლისათვის) ერთი საინტერესო დეტალი აღინიშნა: *Paeonia tenuifolia* L. (გარიანტებით) გავრცელებულია მუხრანში, დამპალში, ქვემოქალაში, მეჯვრისხევში, ფლავისმანში და სხვ. ჩვეულებრივად ამ მხარეში იგი ევრედიწოდებულ გვერდის ძირებზეა შეფენილი. ამავე დროს იგივე პუნქტები ქართლში საუკეთესო ღვინოების და სასუფრე ყურძნის რაიონებად ითვლება. მაგ. დამპალის მიდამოებში იგი ვენახის ზოლზეა გავრცელებული და ძირს, ვაკეზე არ ჩამოდის. ამავე დროს დამპალის ყურძენი და ღვინოც თვით მუხრანის ვაკის ვენახების ყურძენს სჯობიან როგორც გამძლეობით, ისე ღირსებით. ასეთივე კავშირის აღმოჩენა შეიძლება ფლავისმანის მიდამოებშიც, ალბად იორდას სალამის მოთხოვნილებანი ბუნებრივ პირობათა კომპლექსისადმი უახლოვდება ვაზის მოთხოვნილებას. შესაძლებელია იორდას სალამის ადგილსამყოფელთა შესწავლამ ჩვენი ველების არეში ამ მხრივ ფრიად საყურადღებო მასალები მოგვცეს.

ამ ზონაში რომ მებღაღობისათვის შრავალი ინდიკატორის დასახვა შეიძლება, ეს დასტურდება ამ ზონის (ყუარაგულობის სიემის გადათვალთერების შედეგად, რომელნიც დიდ რაოდენობით შეიტავენ ევლურად გავრცელებულ ხილულს. ამთ ჯგუფს ეკუთვნის *Pyrus salicifolia* L., *Pyrus elaeagnifolia* Pail.—ბერყენა, პანტის (*Pyrus communis* L.) მრავალნაირი ვარიანტი და ჯიში, ასევე მრავალნაირი ვარიანტი მაქალოსი (*Malus communis* Desf.), ვაზი (*Vitis silvestris* Gmel.) და სხვა შრავალი. ყველა ესენი ურწყავ პირობებში იზრდებიან არანცთუ მარტო ურწყავზე, არამედ ხრიოკებზეც კი, სადაც წყლის ნასახი არ არის. ამ მზრივ განსაკუთრებით საინტერესონი არიან ბერყენანი, ქონდარა ნუში და სხ.

ქვემოთ მოგყავს რამოდენიმე დაჯგუფების წამყვანი მცენარენი და მათი კონსონენტები, რომელნიც შესაძლებელია მევენახეობის, სამხრეთის ტიპის მებხილეობის და ტექნიკურ კულტურათა ინდიკატორებად დანახთ.

I. *Paliurus spina Christi* K. C. Schneid. — ძეძვი, *Rhamnus Pallasii* Stev. კენკრა, *Andropogon Ischaemum* L.—ურო, *Festuca sulcata* E. Hack.

II. *Paliurus spina Christi* K. C. Schneid.—ძეძვი, *Rhamnus Pallasii* Stev. კენკრა, *Paeonia tenuifolia* L. s. I., *Phlomis pungens* L.

III. *Prunus spinosa* L.,—კრინჩხი, *Amygdalus georgica* Desf.—ქონდარა კართული ნუში, *Andropogon Ischaemum* L.—ურო, *Koeleria gracilis* Pers.

IV. *Pyrus salicifolia* L.,—ტრიფ-ფოთლება ბერყენა—*Pyrus elaeagnifolia* Pail. ფშატის ფოთლება ბერყენა, *Quercus iberica* Stev.—საქარაველოს მუხა, *Carpinus orientalis* Mill.,—ჯაგრციხილა.

V. *Pyrus salicifolia* L., *Paliurus spina Christi* K. C. Schneid., *Amygdalus georgica* Desf.

VI. *Ulmus campestris* L.—თელა, *Quercus longipes* Stev.—ნაპირის მუხა. *Vitis silvestris* Gmel.—ვაზი. *Periploca graeca* L., ლვედევი.

VII. *Paliurus spina Christi* K. C. Schneid. *Pyrus communis* L. *Malus communis* Desf.

VIII. *Quercus iberica* Stev., *Carpinus orientalis* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Paeonia tenuifolia* L. s. I.

IX. *Paliurus spina Christi* K. C. Schneid., *Prunus spinosa* L., *Iris cathartica* Fomin.

X. *Ficus carica* L., *Pistacia mutica* F. et M., *Paliurus spina Christi* K. C. Schneid.

ჯაგეკლიანი ველის ეს ძირითადი წარმომადგენლნი სხვადასხვა პუნქტიდანაა მოყვანილი. ჩვეულებრივად ასეთი ვარიანტები გავრცელებულია იმ ადგილებში, სადაც სამარეთ მებღაღობის ესა თუ ის კულტურა შესანიშნავად ხარობს (გარგარი, ატამი, აღჯანაბალი, ვაშლი, და სხ.). მაგრამ შრავალ ადგილას (თუნდაც გარეუბანთი) ჯაგეკლიანი ველის ზონაში ამ ხილის გავრცელებას იშვიათად მისდევენ; ზემოდასახელებულ ინდიკატორთა იქ არსებობა კი დამადა-

სტურებელია იმის, რომ რაიონი სამხრეთის ტიპის მეხილეობისათვისაც შესაფერადგის წარმოადგენს.

ამ გარდა სასოფლო საწერუნო ერთეულიდან ჯაგეკლიანი ზონის შემნაცვლელად შეიქმნება სამხრეთ მეტალოების და ტექნიკურ კულტურათა ზონა დავსახოთ.

ნესტიანი ტყეების ზონა

ნესტიან ტყეების ზონაში ვაერთიანებ დასავლეთ საქართველოს დაბლობთა და ვაკეთა მცენარეულობა და კახეთის ალაზნის პირის ტყეებს, ს-ფლის მეურნეობის თვალსაზრისით ეს ზონა ვაერთიანდება ნესტიან სუბტროპიკების ზონაში.

პრინციპი ინდიკატორთა დასახელების დროს აქაც იგივე რჩება, რა; პირველი ორი ზონისათვის იყო. მაგალითად, ჩაქვის მიდამოებში, კოლხეთის ტიპის ტყის ფონზე და მის ნალაგებზე, (წიფლნარ-რცხილნარი მარადმწვანე ქვეტყითა და ლიანებით) მოცემული გვაქვს სუბტროპიკული მეურნეობის ტიპი (ჩის და ციტრუსოვანთა პლანტაკები პალმთა ხეივანებით); მაგრამ რომელიმე სხვა დაშორებულ რაიონში, სადაც ჩაქვის მიდამოების მცენარეულობის ტიპია გავრცელებული, მაგრამ სუბტროპიკული კულტურები ჯერჯერობით არ მოპოვება, იმის მიჩვენებულა, რომ აქ შესაძლებელია ამ კულტურათა გავრცელება, რადგან სხვადასხვა პუნქტებში მცენარეულობის ერთნაირი კომპლექსის აღსებობა მიგვითითებს იქითენ, რომ ბუნებრივი პირობები პუნქტებში დაახლოვებით ერთა და იგივეა. კიდევ ერთი მაგალითი:

ფოთის ქაობებში ისლიან და ლელიან ქაობებში მონაწილეობას იღებს აგრეთვე კოლხეთის ქაობებისათვის დამახასიათებელი მცენარეები *Trapa colchica* Alb., *Rhamphicarpa medwedewi* Alb., *Hibiscus ponticus* C. Kotsch. და სხ. ზოგიერთ ამ ქაობის ამოშრობის შემდეგ ნაქაობარზე კარგად ხეიროვნ. მრავალი სუბტროპიკული მცენარე. ცხადია თუ სხვაგან გვაქვს ისლიანი ქაობი. ზემოდ დასახლებულ ტიპისა და ზემოთ ჩამოთლილ მცენარეებით, შეიძლება ვიფიქსირებოთ, რომ ეს ქაობი ამოშრობის შემდეგ ადგილს დაუთმობს სუბტროპიკულ კულტურებს.

რასაკვირველია, ალაზნის პირის ტყეები კოლხეთის ნესტიან ტყეებისაგან განსხვავდება თუნდაც იმითი, რომ კახეთში მარადმწვანე ქვეტყიანი ჯგუფები არ გვაქვს, რაც უნდა მოასწავებს, რომ კახეთის ამ მხრის კლიმატი დასავლეთ საქართველოს კლიმატთან შედარებით ნაკლებ ზომიერია, მაგრამ მრავალ ადგილას კახეთის ტყეები დაჯგუფებანი ბევრით წააგავს კოლხეთის ტყეების დაჯგუფებებს (მაგ. თიღაყის მახლობლად გაოსახულია წიფლნარ-რცხილნარი მოცულობა და ის ქვეტყით) და მასთანადაე ამ მხრივ ბევრი სავსებით აქვს. აქაც შეიძლება გამოვინახოთ იქნას ისეთი, თუნდაც მიკრო რაიონები, სადაც ზოგიერთი უფრო გაძლიერებული სუბტროპიკული მცენარეულობა კარგად იხეირებს. ამ მხრივ ჯერ ცოტა ვაკეთებული და ეს კი ერთეული საინტერესო პრობლემაა.

სუბტროპიკულ სართავ და მებოსტნეობის კულტურების
მაჩვენებლად შეიძლება წმენდილი ჯგუფები დავსახოთ.

I. კაობში და ლაქაშებში: *Hibiscus ponticus* Koch., *Rhamphicarpa* Medwedewi Alb., *Trapa colchica* Alb., *Castalia colchica* (Wor.) A. Grossh., *Butomus umbellatus* L.

II. *Alnus barbata* C. A. M., *Pterocarya fraxinifolia* Spach. მათ შორის
კაობებში გვხვდება: *Rhamphicarpa* Medwedewi Alb. ან *Hibiscus ponticus* Koch.
და ანგვარნი.

კოლხეთის ტყეების შემქმნელი ცალკეული სახეობანი ზონალობის მიხედ-
ვი ფრიად კოსმოპოლიტები არიან. მაგალითად წიფელი გვხვდება ზღვის პირ-
ზეც და 2200 mt. სიმაღლეზეც. ასევე იქცევა შქერი ან და წყავი, რომელთა
ხილვა ზოგიერთ ადგილებში სუბალპურ ტიპში შეიძლება. სწორედ ამიტომ
მკვნარის ინდიკატორებად დასახვის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა
ნაქცეს მკვნარეთა დაჯგუფების ხასიათს და მაჩვენებლად სწორედ ისინი უნდა
იქნენ აღებული.

სუბტროპიკულ მებოსტნეობისათვის, ჩაისათვის და სხ. შეიძ-
ლება აღებულ იქნას შემდეგი ჯგუფები.

I. *Laurus nobilis* L., *Carpinus Betulus* L., *Quercus Hartwisiana* Stev.

II. *Quercus Hartwisiana* Stev., *Carpinus Betulus* L., *Fagus orientalis*
Lipsk., *Hedera colchica* C. Koch.

III. *Fagus orientalis* Lipsk., *Quercus Hartwisiana* Stev., *Rhododendron*
poniticum L., *Ruscus hypophyllus* L.

კახეთის „ნესტიან“ ტყეებს ზონა, როგორც უკვე იყო ნათქვამი განსხეე-
დება კოლხეთის ტყეებისაგან, მაგრამ მრავალ ადგილს იშვიათი არ არის კოლ-
ხეთი დაჯგუფებანი, რაც მფიქრებინებს, რომ თუ კოლხ თში გავრცელებული
ყველა სუბტროპიკული მკვნარენი თუ არა, ზოგიერთი მაინც აქ ფრიად კრავად
იხილება, როგორც მაგალითად იპონური ხურმა, იპონური ზღმარ-
ტლი, ლაქის ხე და სხვა ამგვარი და ამათ გარდა მფურნეობის ძირეულ დარ-
გად დაჩება მევენახეობა.

ამ ტიპის მფურნეობათა მაჩვენებლად შეიძლება შემდეგი დაჯგუფებანი
დავსახოთ:

I. დაბლობის ნუხა (*Quercus longipes* Stev.), კაკალი (*Juglans regia* L.).
ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.), ოფი (*Populus hybrida* MB.), ვიზი (*Vitis*
silvestris Gmel.), რაში, ბაბა, თაიბაქა; სუბტროპიკული მებოსტნეობა (ძირი-
თადში იპონური ხურმა), გერანი (*Pelargonium roseum*), ნოფრის ვარდი (*Rosa*
darnascena) და სხვა ამგვარი.

II. მურყანი (*Alnus barbata* C. A. M.) ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.),
ოფი (*Populus hybrida* MB.), ვიზი (*Vitis silvestris* Gmel.), ლედეკეი (*Peiploca*
graeca L.) და სხვა ლეშაბო.

კულტ. მკვ. იგ.ე, რაც პირველ ჯგუფში.

III. დაბლობის მუხა (*Quercus longipes* Stev.), თელა (*Ulmus glabra* Planch.), თუთა (*Morus alba* L.), ღიჯი (*Smilax excelsa* L.), ვაზი (*Vitis silvestris* Gmel.) *Pteridium aquilinum* (L.) Kntb.

მევენახეობა, სუბტროპიკული მეხილეობა (ლელი, იაპონ. ხურმა).

IV. დაბლობის მუხა (*Quercus longipes* Stev.), თელა (*Ulmus glabra* Planch.), კაკალი (*Juglans regia* L.) ბოყი (*Acer insigne* F. et M.) ჩვეულებრივი ლიანები და ბალახეულობიდან გვირა (*Pteridium aquilinum* (L.) Kntb.

მევენახეობა, კახეთის სუბტროპიკული მეხილეობა.

V. კახეთის ნესტიან ტყეში გვხვდება ჭაობის ტიპის ტყე: მურყანი (*Alnus barbata*, C.A.M.) ტირიფი (*Salix alba* L.), ვერხვი (*Populus nigra* L. და *Populus hybrida* MB). ამას გარდა დამდგარ წყალში კახეთის დაბლობის ჭაობთათვის დამახსიათებელია ჩვეულებრივი ჭაობის მცენარენი: ლელი, ჩალა, ისლი და სხვანი.

ამოწრობის და სხვა მელორაციულ ჩარევის შედეგად კარგად იხიერებს სუბტროპიკული სართავი კულტურები.

ამ ზონის მთავარ დამახსიათებელ თვისებად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ ამჟამად ეს ტყეები თითქმის მთლიანად განადგურებულია და მის ნაცულად კულტურული ნაკვეთებია, რომელზედაც ბევრგან სუბტროპიკული მეხილეობა და მცენარეულობა უკვე საკმარისადაა განვითარებული. თვით ტყე ტიპურად მხოლოდ ზოგიერთ ადგილებშია შენახული და მის ნაცულად დიდ უმეტეს შემთხვევაში მეორადი დაჯგუფებანია გადარჩენილი. მეორად დაჯგუფებათა ჰაბიტუსი ლეშამბიანია, ფრიად განვითარებულია სხვადასხვა ლიანები, უმთავრესად კი ღიჯი (*Smilax excelsa* L.), კატაბარდა (*Clematis vitalba* L.), ლელექი (*Periploca graeca* L.), ვაზი (*Vitis silvestris* Gmel.) და განსაკუთრებით ხეაყვალანი (*Rhus-ების* მრავალი სახე), რომელნიც იზვიათად ძლიერ და გაუფალ ბარდებს ქმნიან. პირველად ტყეში ლიანების ასეთ ძლიერ განვითარებას იერ ვამჩნევთ ამ პირველად ტყეებში ლიანები ჩვეულებრივად უფრო ნაპირისაკენაა კარგად გამოხატული და შიგნით კი ნაკლებ. მეორად ტიპის დაჯგუფებაში დამახსიათებელია, განსაკუთრებით კოლხეთის ნესტიან ტყის ზონისათვის, გვირბი (*Pteridium aquilinum* (L.) Kntb.) იზვიათად ძლიერი განვითარება.

ამის გამო ინდიკატორების გამოჩნება უმთავრესად ამ გადარჩენილ ტყეებში და მეორად დაჯგუფებაში უნდა ხდებოდეს.

მთის ტყეების ზონა

მთის ტყის ზონის სახელწოდებით შეერთებულია მცენარეულობის რამოდენიმე ტიპი და დაჯგუფება, მაგრამ რომელნიც თავის ადგილ-საყოფელით, წარმოშობით და საერთო ჰაბიტუსით ერთმანეთს წააგავან და დაახლოებით ერთნაირი პირობებით ხასიათდებიან. ამ მხრივ ორი ძირეული ქვეზონის გამოყოფა შეიძლება. ესაა I. დასავლეთ საქართველოს მთის ტყეების ზონა, რომელსაც მარადმწვანე ქვეტყეც ახასიათებს და II. აღმოსავლეთ საქართველოს მთის ტყეები, მარადმწვანე ქვეტყის არამქონი. ამ ორი ძირეული ქვე-ზონის გასაყარი ქართლ იმერეთის ქედია, რომელაც მათ ზორის ამ მხრივ გარდამავალ საფეხურს წარმოადგენს.

გარდა ამ ძირეული ქვეზონებისა, ე. ი. ტყეები მარადმწვანე ქვეტყით და ტყეები მარადმწვანე ქვეტყის გარეშე, გამოიყოფა უკვე რამდენიმე ძირეული ტიპი შემქმნელ ჯიშების მიხედვით. სახელდობრ:

წინვითანი ტყეები, რომელიც თავის მხრივ, რამოდენიმე ვარიანტად იყოფა.

ა) სოქნარი (სოქი—*Abies Nordmanniana* Link.)

ბ) ფიქვნარი (ფიქვი—*Pinus hamata* D. Sos.).

გ) ნაძვნარი (ნაძვი—*Picea orientalis* Carr.).

დ) ნაძვნარ-სოქნარი (ნაძვი—*Picea orientalis* Carr.+სოქი—*Abies Nordmanniana* Link.)

ე) იშვიათად ფიქვი-ნაძვნარ-სოქნარი (*Pinus hamata* D. Sos.+*Picea orientalis* Carr.+*Abies Nordmanniana* Link.).

ფოთლოვანი ტყეც თავის მხრივ რამოდენიმე ძირეულ ქვეტიპად იყოფა, რომელთა შორის უფრო აღსანიშნავია;

ა) წიფლნარი (*Fagus orientalis* Lips.) მარადმწვანე ქვეტყით.

ბ) წიფლნარი მაზად მწვანე ქვეტყის გარეშე.

გ) წიფლნარ-წაბლნარი (*Fagus orientalis* Lipsk.+*Castanea sativa* Mill.)

დ) მუხნარი (შემქმნელი *Quercus iberica* Stev.) განსაკუთრებით აღმოს. ველეთში, სამხრეთ მთიანეთში.

ე) რქბილნარი (შემქმნელი *Carpinus Betulus* L.).

ვ) ნარვეჯი ტყე—სადაც გაბატონება არც ერთ ჯიშს არ ეკუთვნის.

ზ) მეორადი წარმოშობის ტყეები, ქვემო იარუსებში. უმთავრესად მუხნარ-ჯაგ-რქბილნარით (*Quercus iberica* Stev.+*Carpinus orientalis* Mill) და მაღლა კი მთაყარ კავკასიონზე ტყის მდელოებით და სამხრეთ მთიანებზე მთის ველებით. რომელთაც ყოველ მხრივ ტყეების ძირეულად დაშორდნ და ამ ჟამად საერთო მათ მხოლოდ წარსულში აქვთ, რის გამოც მას ამ ზონიდან სრულიად გამოკუთხთ და ვათავსებთ მაღალ მთის რეცენარეულობის ერთერთ ქვე ზონაში.

მთის ტყეთა რელიეფი მთიანია, რომლის დაქანება მრავალ ადგილას, 40° აღემატება. დაღარულია ღრმა ხეობებით და მთის მდინარეთა ხეობებით. რის გამო აქ სოფლის მეურნეობის წარმოება მრავალ ადგილას საკმაოდ გაძნელებულია და ამავე დროს დიდ სიფრთხილესაც მოითხოვს რათა ერთის მხრივ დიდი დაქანების ფერდობებზე შეინარჩუნო კულტურული ნაკვეთი, რათა იგი ნიადაგარსაგან არ წაიღეკოს და მეორეს მხრივ ამ ფერდობთა უთავბოლო გამოყენება ვაკეთა და დაბლობთა მხარისათვის უზღედურებათ არ გადაიქცეს (წყალდიდობის და წარიყვის მოვლენ. ნი). სწორედ ამიტომ ამ მხარისათვის ყველაზედ უფრო მიზანშეწონილი ნეურჩნეობის ტიპი მ ე ხ ი ლ ე ბ ა არის რომელიც ამ ზონის მრავალ ადგილას ძირეულ დარგად უნდა გადაიქცეს, მით უმეტეს ვაკეთა და დაბლობთა მხარედან მცხილეობის ზოგი სახეობა (მსხალი და ვაშლი) იდევნება უფრო ძვირფას კულტურათა ზეგავლენით, —სამაგვიროთ მან, მიურნეობის როგორც უფრო რენტაბელურმა და ძვირფასმა დარგმა უნდა შესცვალოს მეურნეობის ის დარგი, რომელიც ამ ჟამად გაბატონებულია ტყეების ზონაში სახელდობრ მემინდვრება და პრიმიტი-

ული მესაქონლეობა. გარდა წმინდა პირდაპირი ეკონომიური ეფექტიანობისა ამ შენაცვლას სხვა დიდი მნიშვნელობაც აქვს. ამ მხარეში მეხილეობის ერთ-ერთი ძლიერი დარგის გადმოტანით ჩვენ გადავჭრით ერთერთ მნიშვნელოვან პრობლემას, სახელობრ მთის ფერდოთა გატყეების შენარჩუნებას და ვაკეთა მხარის დაცვას ნიაღვრებისაგან. საქმე იმაშია, რომ დიდი დაქანების ფერდობებზე და საზოგადოთ ფერდობებზე ტყის მოსპობის შედეგად აღვიღად ირეცხება ნიადაგის ზედა, ცოცხალი ფენი, რასაც შედეგად მოსდევს ნიაღვრობა და ტყის გაჩანაგება. მაგრამ თუ ამ ფერდოს გამოვიყენებთ არა ხორბლოვან კულტურათათვის, არამედ მეხილეობისათვის — ე. ი. ისევ ხეების გასაშენებლად, მაშინ ამ ფერდოთა ჩამორეცხვა თავიდან აცილებული იქნება და სამაგიეროდ უფრო შემოსავლიანი მეურნეობაც გვექნება.

რასაკვირველია ყოველ სიმაღლეზე ერთნაირი ტიპის მეხილეობა არ იქნება. ძირის იარუსებში, დ. ს. — 500—1000 mt., ა. ს. 800—1200—1300 mt. წიწწოვანი და ნაწილი კურკოვანი აქ საუკეთესო პირობებს ნახავენ, განსაკუთრებით გამძლე, საექსპორტო ვაშლას ჯიშები. მის ზევით უკვე მხილოვანნი (ხუნწი, ხურტყმელი, ყოლო და ნაწილობრივ ვაშლიც).

ჩვენს მთებში, მრავალ ადგილას საკმაო დიდ სიმაღლეზე მოიპოვება ბალეზი თუ არა, ბალის მაგარი, პატარა ნარგავები. მაგ. სვანეთში 1400 mt. სიმაღლეზე, ცხუმარის თემში და ჰეცერში ჩემს მიერ ჩაწერილია ისეთი ძვირფასი ჯიშებიც კი მსხლისა, როგორცაა პასკრასანი და დიუშესი. ამავე დროს კულტურული ვაზიც. ასევე აღნიშნული მაქვს აღმოსავლეთ კავკასიონზეც, ჯავაში, 1200 mt. სიმაღლეზე იშვიათი სილამაზის ვაშლი და მსხალი ხეირობს. ასე სხვაგანაც. ეს უკვე ერთ ერთი ძლიერი საბუთია იმის, რომ ამ სიმაღლეებზე მეხილეობას დიდი მომავალი უნდა ქონდეს. გარდა ამისა ჩვენი მთის ტყეები მდიდარია სხვადასხვა ხილის ჯიშებით. მაგალითად, მაქალა და პანტა მრავალ ადგილას კალეხსა ჰქმნიან 1400 mt. სიმაღლეზე და მის ზევითაც. ასეთი ვაშლის კალები მრავალია მჭვლის-აღბულალის მიდამოებში, ლიახვის ხეობაზე, არაგვზე, გომბორზე, ასპინძას და სხვაგან. ტყეს კი ისინი ასდევენ 1800—2000 mt. (7, 8, 9,) სიმაღლემდე ზღვის დონედან. რასაკვირველია, ეს ფაქტი უკვე მრავალის მოქმედი და იმისიც, რომ ველურად გავრცელებული ხილნი ძვირფასი სასელექციო ნასალას წარმოადგენენ. ამას გარდა ჩვენი ტყეები მდიდარია ისეთი ჯიშებით, როგორცაა ზღმარტლი (*Mespilus germanica* L.), სხვადასხვა ბალი და ბალანშარა (*Prunus Mahaleb* L., *Prunus Padus* L., *Prunus Cerasus* L. და სხვანი), ტყეშალი (*Prunus divaricata* Led. და სხვ.), განსაკუთრებით ზემო სარტყელში მრავალნაირი ხუნწი (*Ribes alpinum* L., *Ribes Biebersteinii* და სხ.) და სხვა მრავალი.

ამას გარდა ამავე ზონაში ჩვეულებრივია მრავალი ძვირფასი ხორბლეული; 1400 mt. მშენიერად მოდის თავთუხი (*Triticum durum* Desf. განსაკუთრებით v. *hordeiforme* და სხ. (7—8) და ამავე ზონისათვის ენდემურია ისეთი ძვირფასი კულტურული ხორბალი როგორცაა დიკა (*Triticum persicum* Vav.), ყველა თავისი ძირეული ვარიაციებით. (10, 11, 12, 13, 14).

ეს ზონა სასოფლო-სამეურნეო თვალსაზრისით უდრის მეზღაღობისა და მემინდვრეობის ზონას, სადაც შესაძლებელია, როგორც ინდიკატორები, დასახელებულ იქნან:

I. მუხა (*Quercus iberica* Stev.), ჯაგრციხილა (*Carpinus orientalis* Mill.) რციხილა (*Carpinus Betulus* L.), იშვიათად წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.)

II. მუხა (*Quercus iberica* Stev.), რციხილა (*Carpinus Betulus* L.), წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.).

III. რციხილა (*Carpinus Betulus* L.) წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.) წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.) შქერი (*Rhododendron ponticum* L.), ლიანებს გარეშე.

IV. წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.), წაბლი (*Castanea sativa* Mill.), შქერი (*Rhododendron ponticum* L.)

V. წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.), მუხა (*Quercus Hartwisiana* Stev.), წყავი (*Prunus Laurocerasus* L.), მოცივი (*Vaccinium Arctostaphylos* L.)

VI. რციხილა (*Carpinus Betulus* L.), მუხა (*Quercus iberica* Stev.) ვაშლი მაქალო (*Malus communis* Desf.), პანტა (*Pyrus communis* L.)

VII. რციხილა (*Carpinus Betulus* L.) მუხა (*Quercus Hartwisiana* Stev.), მაქალო (*Malus communis* Desf.), პანტა (*Pyrus communis* L.)

I—VII. მეხილეობა, შემოდგომის ხორბლეული, სიმინდი.

VIII. სოკი (*Abies Nordmanniana* Link.), ნაძვი (*Picea orientalis* Sarr.) წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.). მხილოვანი მეხილეობა. ძირს ზონაში შემოდგომის ხორბლეული, მალა—გაზაფხულის.

IX. ფიჭვი (*Pinus hamata* D. Sosn.), *Quercus iberica* Stev. *Carpinus Betulus* L. მეხილეობა.

X. წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.), მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.), ცირცელი (*Sorbus aucuparia* L.)

გაზაფხულის ხორბალი (უმთავრესად დიკა—*Triticum persicum* Vav.) საყვები ბალახეულის თესვა.

აქ უნდა აღინიშნოს, რომ რციხილა და წიფელი მაჩვენებელია აგრეთვე სუბტროპიკულ მეხილეობისათვისაც, მაგრამ თუ მათ თან ახლავს სხვა კოლხური ელემენტები, მაგ. ლიანები და სხ.

მაღალ მთის ზონა

მაღალმთის მცენარეულობის ზონაში გაერთიანებულია რამოდენიმე მსხვილი ფორმაცია, რომელიც შესაძლებელია ამავე ზონის ქვეზონებად გამოიყოს, სახელობრ.

1. შალ მთის ტყეები 1700—1900 mt-დან—2000—2300 mt. სიმაღლენდ.
2. მთის ველები სამხრეთ მთიანეთზე 1200—1900 mt.-მდე.
3. სუბალპების მცენარეულობა 1800—2000 mt.-დან—2600 mt.-მდე.
4. ალპური მცენარეულობა 2600 mt.-დან და ზევით თოვლის ხაზამდე.

ძირითადში ყველა ეს ზონები სოფლის მეურნეობის თვალსაზრისით ერთი მსხვილი, რაციონალურ მესაქონლეობის ზონად შეიძლება გამოიყოს. ამავე დროს აქ ხვან-თესვას, ისე როგორც პირველ ზონაში, მნიშვნელოვნა არ ეკარგება, უმთავრესად საქონლის საკვებ მცენარეთა და გაზაფხულის კულტურათა თესვა-მოყვანას. მხილოვან მებილეობასაც პირველ სამს ქვე ზონაში შეუძლია საპატიო ადგილი დაიჭიროს.

პირველი სამი ქვე-ზონა საუკეთესო მხარეა სუბციონალურ, მსხვილფესა მესაქონლეობისათვის შედეგობის განხრით, ალპები კი მოქთაბარე მესაქონლეობისათვის (უმთავრესად მეცხვარეობისათვის) იქნება გამოყენებული.

I. მაღალ მთის ტყეთა ქვე-ზონა — ეს ის ზონაა, რომელსაც ბევრი რამ აკავშირებს ალპებთან. იგი ვიწრო ზოლად გადასდევს ჩვენ ტყეებს ალპების მხრიდან. მის შემადგენლობაში ეხვდება ისეთ ხილვეულობასაც, როგორცაა ხუნწი და სხვა.

ამ ტყიდან განთავისუფლებულ არეებზე ვითარდება მშვენიერი მდელონი და ამავე დროს სუბალპების მაღალი ბალახეულობა, რომელიც თუ დასილოსდა საუკეთესო საკვებ მასალას წარმოადგენს. ჩენი მთის უკანასკნელი სოფლები ამ ზოლს აღწევს და იშვიათად თუ მას სადმე სცილდება; სწორედ ამ სოფლებმა უნდა გამოიყონ ეს ქვე-ზონა ამ მხრივ.

ამ ზონაში საუკეთესოდ მოლის გაზაფხულის ხორბლეული (დიკა — *Triticum persicum* Vav.), კვავი, ქერი და საქონლის საკვები ბალახეულობა. ამ ტყეში ხუნწისა, ხურტკმელისა, ელოსი და სხვათა არსებობა არ გამოირიყნავს მხილოვან მებილეობას, რომელიც სამსახურს გაუწევს როგორც მსხვილ მესაქონლეობის კომბინატში ჩაბმულ მუშა მსამსახურეთ და მეურნეთ, ისე მთის კურორტებს.

ინდიკატორებად შეიძლება დასახელდეს.

I. არყი მექეჟიანი (*Betula verrucosa* Ehrh.), არყი შებუსვილი (*Betula pubescens* Ehrh.), მთის მუხა (*Quercus macranthera* F. et M.).

II. არყი მექეჟიანი (*Betula verrucosa* Ehrh.), მთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.), ცირცელი (*Sorbus aucuparia* L.)

III. არყი (დასახელდებული სახენი) მთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.), დეკა (*Rhododendron caucasicum* Pall.).

IV. წიფელი (*Fagus orientalis* Lipsk.), არყი (უმთავრესად (*Betula pubescens* Ehrh.), ცირცელი (*Sorbus aucuparia* L.).

V. სოჭი (*Abies Nordmanniana* Link.), მთის ბოყვი (*Acer Trautvetteri* Medw.) ცირცელი (*Sorbus aucuparia* L.)

VI. *Aquilegia olympica* Boiss., *Campanula lactiflora* MB., *Doronicum macrophyllum* W., *Heracleum Mantegazzianum* Som. et Lev. და სხვ. *Hera-cleum*-ები, მაღალ მთებისათვის დამახასიათებელი.

VII. დეკა (*Rhododendron caucasicum* Pall.), ცირცელი (*Sorbus aucuparia* L.), სელშავი (*Vaccinium Myrtillus* L.) და სხვა *Vaccinium*-ები.

დასაქვლეთ ნაწილში ამ ინდიკატორთა შემადგენლობაში, ან მათ ნაცვლად მონაწილეობას იღებს პონტოს მუხა (*Quercus ponticus* C. Koch.), მეღვედევის

არყი (*Betula Medwedewi* Rgl.), მთის წყაყი (*Prunus laurocerasus* L. v. *brabystschius* Medw. et Alb.) აღმოსავლეთისაკენ კი ჩვეულებრივ არყთა ნაცვლად ჩნდება *Betula Raddeana* Trautv.) და სხვა, მაღალ მთის მცენარეულობანი

ბალახეულ მცენარეულობის ჩამოთვლას საჭიროვს არ ვთვლი რადგან ეს ხის ჯიშები და ბალახეულთა ერთი ჯგუფი დასახელებულ შეურნეობისათვის საკმაოდ მისაღებ ინდიკატორად უნდა ჩაითვალოს.

მთის ველახის ძველთა.

მთის ველები სანზრეთ მთიანეთზეა გავრცელებული, მთა ბორჩალოსა და ჯავახეთის ზეგნებზე. იგი, როგორც ვიცით, წარმოშობილია მთის ტყეების ზედასარტყლის, სუბალპების ტყის და ნაწილობრივ სუბალპების ხარჯზე. თავის ზონალურ მდებარეობით იგი ჰხვდება ისეთ არეში, სადაც ხორბლოვანთა ხვნათესავს, როგორც შემოდგომის, ისე ზამთრისას, დიდი გასაქანი ეძლევა. ამავე დროს მშვენიერ მდუღოთა განვითარება დიდ პერსპექტივებს იძლევა მსხვილ-აეზა მესაქონლეობის გასანვითარებლად. აქ შეიძლება მოვაშენოთ დიდ წონიანი საქონელი, რადგან მათა და ზეგანთა შერბილებული რელიეფი ამის შესაძლებლობას იძლევა.

ხვითესავს კი ხელს უწყობს, როგორც კულტურულ მიწათა ადვილი მიღვომა, ისე ზავმიწა ნიადაგები, რომელნიც აქ ფართედ არის გავრცელებული. მცენარეულობის მხრივ კი - ეს ზონა განიცდის, როგორც ველების გავლენას (ცხელი ზაფხული—ხვნათესვის ხელსაყრელი პირობებია) ისე ალპებისას და ამ ორი ძირითადი ტიპის წარმომადგენელთა კომბინაციის შედეგად ვიღებთ მთის ველებს.

სოფლის-მეურნეობის მიხედვით გამოიყოფა ხვნათესვის და მსხვილ ნესაქონლეობის ზონად. ამავე დროს მნიშვნელობა ენიჭება საკვებ ბალახების თესვა მოყვანას. აქ, ხომ მრავლად იზრდება საკმაოდ მაღალხარისხოვანი ბალახები!

ალავერდა (*Medicago hemicycla* Grossh.), ესპარტეტი (*Onobrychis transcaucasica* Grossh. და სხ.), მრავალნირი მაღალხარისხოვანი სამყურა, *Festuca pratensis* Huds., *Phleum pratense* L. და სხვა აქ განვითარებული თავისთავად ინდიკატორები არიან საკვებ ბალახეულობის თესვა-მოყვანისათვის.

- I. ვაციწვერა (*Stipa Schmidtii* G. Woron.), *Koeleria caucasica* (Trinert) Dom., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Medicago hemicycla* Grossh.
- II. ვაციწვერა (*Stipa Schmidtii* G. Woron.), *Centaurea Glehnii* Trautv., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Betonica grandiflora* W.
- III. *Stipa Schmidtii* G. Woron., *Phlomis tuberosa* L., *Falkaria vulgaris* L. *Betonica grandiflora* W.

- IV. *Andropogon Ischaemum* L., *Scabiosa caucasica* MB., *Festuca ovina* L.
- V. *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., *Festuca pratensis* Huds., *Polygonum carneum* C. Koch.

VI. *Primula macrocalyx* Bge., *Phlomis tuberosa* L., *Koeleria caucasica* (Trin.) Dom., *Bromus erectus* Huds.

VII. *Serratula radlata* MB., *Centaurea Fischeri* W., *Centaurea Glehnii* Traut.

VIII. *Teucrium Polium* L., *Scabiosa caucasica* MB., *Avena pubescens* Huds.

ალკეებისა და სუბალკეების ქვეზონაზე

ალკეებისა და სუბალკეების ქვეზონაზე ვრცლად არ შევჩერდები. აღვნიშნავ ნხოლოდ, რომ იგი ბუნებრივ სათიბ-საძოვარს წარმოადგენს.

ალბიური ზონა შესაძლებელია ორ მცირე ზონად იქმნას გაყოფილი; ალკების ზემო სარტყელი, თოვლების მოსაზღვრე, შესაძლებელია თხისა და ბერძენი ცხვრის საძოვრად ჩათვალოს. (17) მისი ქვემო სარტყელი კი მუწველ ცხვრისა და ბატკნის საძოვრად. სუბალკები—მსხვილფეხა მესაქონლეობის ზონად, სადაც ბუნებრივ სათიბთა ექსპლოატაცია წეიძლება. ამას გარდა, განსაკუთრებით ქვემო ზონებში, შეიძლება საყვებ ბალახების და გაზაფხულის მინდვრის კულტურათა თესვა-მოყვანა.

ამ ზოლებისათვის დამახასიათებელი მცენარენი განხილულია „მალაშმის მცენარეულობაში“.

ამგვარად მცენარეს ვაკუთენებ ერთგვარ როლს, რომელსაც განსაზღვრულ პირობებში შეუძლიან ასახოს რაიონის ბუნებრივი პირობები, რადგან მცენარე, როგორც დაინახეთ ფრიად მგრძობიარეა ყველგვარ ბუნებრივ პირობათა მიმართ. მისი საშუალებით მრავალ შემთხვევაში შეიძლება დაეასკენათ ზონალობა, რანაირია ნიადაგი, ჰავა და ბუნებრივ პირობათა სხვა ელემენტები, რაც შესაძლებლობას გვაძლევს ველურ მცენარის მეშვეობით დაესახოთ კულტურულ მცენარის გავრცელების შესაძლებლობა. მაგრამ რასაკვირველია არ უნდა ვიფიქროთ, რომ ველურ მცენარეს სრულყოფილ ინდიკატორად ვიღებთ, არაჰედ იგი ბუნებრივ პირობათა გამოკვლევის დროს ერთერთ ფაქტორათ მიგვაჩნია, რომელსაც სხვა ფაქტორების მხვედველობაში მიღების დროს უაღრესად დიდი ანგარიში უნდა გაეწიოს და მის უგულებელყოფა საქმეს აზიანებს, არ არგებს. აი ნხოლოდ ამ მხრივ მიგვაჩნია ველური მცენარე, როგორც ერთერთი მნიშვნელოვანი ინდიკატორი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Кузнецов Н. И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции.
2. Зейдлиц Н. Остаточный лес приморской сосны в центре Кавказского перешейка. Тр. Юрвск. Бот. Сада т. VII.
3. Троицкий Н. А. Очерк растительности Гареджийской степи. Тифлис 1930 г. Зап. Т. Б. С. 4.
4. Клопотовский Б. А. Почвенный очерк восточной части Гареджийской степи. Тифлис 1930 г. З. Т. Б. С. 7.
5. Новопокровский И. В. Растительность Ставрополя (Тр. Сев. Кав. Лес. Науч. Исследов. Института № 22. Ростов н/Д 1927 г. 6. Танфильев Г. И. Очерк географии и истории главнейших культурных растений 1933 г. Одесса. 7. ქეცხოველი ნ. მასალები კულტურულ მცენარეთა ზონალობის შესასწავლად კავკასიონზე 1928. ტფილისი. 8. Бахтедзе В.

Результаты обследования полевых культур ССР Абхазии и Верхней Сванетии. 9. Жуковский П. М. Материалы по изучению пшениц Восточной, Грузии Зап. Тиф. Б. Сад в III. 10. Жуковский П. М. Систематико-Географические данные о хлебных злаках Закавказья Изв. Тиф. Полит. Института в I 1924. 11. Декапрелевич Л. Л. К выяснению района возделывания персидской пшеницы. Тр. по прикл. бот. и селекции том XV. 12. Ролов А. X. К выяснению плодовых районов. Из. Тиф. Полит. Инст. в I 1924. 13. Фигуровский Климаты Кавказа Тиф. 1919 г. 14. Фигуровский, Агрсметеорология 1932 г. Баку. 15. ვროსტეიმი, სოსოვსკი დ., ტროიკი ნ., საქართველოს მცენარეულობა. 16. ნ. ჯაფარიძე ნარკვევი ზემო რაჭის ალპიური მეთრნეობის ფორმისათვის. საქ. ეკონომისტი № 4, 5. 6. 1929.

**მხინკაშუღთის ტიპი
სამკრებელს რეიზების მიხედვით**

მცენარეულობის ტიპები საქ. რაიონების მიხედვით

1. ძიუძის (სილნალის) რაიონი

1. ჯაგეკლიანი ველი.
2. ფოთლოვანი ნათელი ტყე.
3. ველის ღვიძანები.
4. ფერდოთა ვეძიანები.
5. აბზინდა-უროიანი ველი.
6. ვეძიანები.
7. შოროქნები.
8. უროიანი ველი.
9. ქალის ტყე.
10. რცხილნარ-მუნარი.
11. ნაირბალახოვან-ვაციწვერიანი ველი.
12. კლდეთა ქსეროფიტები.
13. ელდარის ფიქვნარი.

2. ლაგოდეხის რაიონი

1. კახეთის ლეშამბიანი ტყე.
2. კახეთის ქაობიანი ტყე.
3. ალაზნის პირის ქაობები.
4. მუნარ-რცხილნარი.
5. კლდეთა ქსეროფიტები.
6. წიფლნარი. (წაბლნართაც).
7. სუბალპების ტყე.
8. სუბალპები იშვიათი დეკიანით.
9. ალპები.

3. შვარდლის რაიონი

1. კახეთის ლეშამბიანი ტყე.
2. კახეთის ქაობიანი ტყე.
3. მუნარ-რცხილნარი.
4. კლდეთა ქსეროფიტები.
5. წიფლნარი, (წაბლნარი, მცირე ბზიანი).
6. სუბალპების ტყე.
7. სუბალპები დეკიანით.

8. სუბალპები.
9. ალპები.
10. დაღესტანის ქსეროფიტები (მცირედად პირიქითის ფერდობებზე).

4. გუბაჯაანის რაიონი

1. ჯაგეკლიანი ველი.
2. მუხნარ-რცხილნარი.
3. წიფლნარი.
4. უროიანი ველი.
5. ნაირბალახოვან-ვაციწვერიანი ველი.
6. ჭალის ტყე.
7. კლდეთა ქსეროფიტები.
8. სუბალპების ტყე (მცირედად გომბორზე).
9. მეორადი მთის ტყის მდელონი (გომბორზე)

5. ხაბარჯვანის რაიონი

1. სუბალპების მეორადი მდელონი (ცივზე).
2. სუბალპების ტყე (ცივი).
3. წიფლნარი.
4. მუხნარ-რცხილნარი.
5. ჯაგრცხილნარი.
6. ფიქვნარი (გომბორზე).
7. ჯაგეკლიანი ველი.
8. უროიანი ველი.
9. ნაირბალახოვან-ვაციწვერიანი ველი.
10. ჭალის ტყე.
11. ქსეროფიტები.
12. ჭაობები. (მცირედად).
13. შორაქანი და ვეძიანი (მცირედად).

6. თელავის რაიონი

1. კახეთის ლეშამბიანი ტყე.
2. მუხნარ-რცხილნარი.
3. კლდეთა ქსეროფიტები (კავკასიონის წინა კალთებზე ვიწრო ზოლად).
4. წიფლნარი (წაბლნართაყ).
5. წიფლნარი კოლხეთის ელემენტებით (თელავის მიდამო, მცირედად).
5. სუბალპების ტყე.
6. სუბალპები დეკიანებით.
7. სუბალპები.
8. ალპები.
9. თუშეთის ფიქვნარი (პირაქით მიმდინარე ხეობანი).
10. დაღესტანის ქსეროფიტები (პირიქით მიმდინარე ხეობანი).
11. ჯაგეკლიანი ველი (თელავის მიდამონი).
12. უროიანი ველი (მცირედად).

თიანეთის რაიონი

1. წიფლნარი (ძირითადი);
2. მუხნარ-რცხილნარი.
3. სუბალპების ტყე.
4. სუბალპები დეკიანებით.
5. სუბალპები.
6. ალპები.

ჩ. ლუხეთის რაიონი

1. ჯაგეკლიანი ველი (მცირედად).
2. ქალის ტყე.
3. მუხნარ-რცხილნარი.
4. წიფლნარი.
5. სუბალპების ტყე.
6. სუბალპების დეკიანებით.
7. სუბალპები.
8. კავკასიონის ქსეროფიტები დაღესტნის ელემენტებით (შატილზე).

10. მცხეთის რაიონი

1. უროიანი ველი (მცირედად).
2. ჯაგეკლიანი ველი (ძირითადი).
3. ქალის ტყე (ქსანი, არაგვი).
4. ლეიიანები.
5. ქსეროფიტები.
6. მუხნარ-რცხილნარი.
7. წიფლნარი (მცირედად თრიალეთზე).
8. ლეშამბიანი ტყე. (მცირედად არაგვზე).

9. ხევის რაიონი

1. ალპები
2. სუბალპები | ძირითადი.
3. სუბალპები ტყე.
4. ლეშამბიანი ტყე. (მცირედად არაგვზე).
4. წიფლნარი მცირედად.
5. კავკასიონის ქსეროფიტები (თერგზე).

11. ტფილისის გარეუბანი

1. ჯაგეკლიანი ველი | ძირითადი.
2. უროიანი ველი | ძირითადი.
3. ვეძიანი (კუმისის ტბა, მლაშე ტბები).
4. შორაქანი.
5. აბზინდა-უროიანი ველი (იალღუჯი).
6. ქალის ტყე.

7. რცხილნარ-მუხნარი ჯაგრცხილნარი, (ტყეებიდან ძირითადი).
8. წიფლნარი (მცირედად თრიალეთზე).

12. შარანიას რაიონი

1. ჰალის ტყე.
2. აბზინდიანი ველი (ძირითადი).
3. უროიანი ველი
4. ნაირბალახოვანი ველი.
5. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი ველი.
6. ქსეროფიტები.

13. გორჩალოს რაიონი (სარკვენი)

1. აბზინდიანი ველი (ძირითადი).
2. უროიანი ველი (მნიშვნელოვანი).
3. ჯაგეკლიანი ველი.
4. აბზინდიანი უროიანი ველი.
5. ჰალის ტყე.
6. შორაქანი.

14. ლუძხეშხუზის რაიონი

1. უროიანი ველი (ძირითადი).
2. ჯაგეკლიანი ველი (ძირითადთაგანი).
3. ნათელი ფოთლოვანი ტყე.
4. მუხნარ-რცხილნარი, მუხნარ-ჯაგრცხილნარი.
5. წიფლნარი. (ლომის მთა).
6. სუბალპების ტყე (ლოქზე მცირედად).
7. ქსეროფიტები.

15. ბაშკიჩეთის რაიონი (მთა გორჩალო)

1. მთის ველი (ძირითადთაგანი).
2. მთის ველი სუბალპების ელემენტებით (ძირითადთაგანი).
3. სუბალპები (ძირითადთაგანი).
4. ალპები (მცირედ).
5. წიფლნარი.
6. სუბალპების ტყე.
7. მთის ჭაობები.

16. წალკის რაიონი (გუნიანაშლის)

1. მთის ველი (ძირითადთაგანი).
2. მთის ველი სუბალპების ელემენტებით (ძირითადთაგანი).
3. სუბალპები (ძირითადთაგანი).
4. ალპები (მცირედად).
5. მთის ჭაობები.
6. სუბალპების ტყე.
7. წიფლნარი (მცირედად).

17. ალგულაღის რაიონი (თეთრი წყარო)

1. წიფლნარი (ძირითადადთავანი).
2. მუხნარ-რცხილნარი (ძირითადადთავანი).
3. სუბალპების ტყე.
4. მთის ველი (ძირითადადთავანი).
5. სუბალპები ველის ელემენტებით.
6. ჯაგეკლიანი ველი (ხრამზე მცირედად).
7. ფოთლოვანი ნათელი ტყე (ხრამზე მცირედად).
8. ფიჭვნარი (მანგლისის შიდამონი).

18. ზოგდანოვკის რაიონი (ჯავახეთი)

1. მთის ველი (ძირითადი).
2. მთის ველი სუბალპების წარმომადგენლებით (ძირითადი).
3. სუბალპები (ძირითადი).
4. ალპები მცირედად (ემლიკლიზე და სხ.).
5. მთის ჭაობი და ნესტიანი მდელონი.

19. ახალძალაძის რაიონი (ჯავახეთი)

1. მთის ველი (ძირითადი)
2. მთის ველი სუბალპების ელემენტებით (ძირითადი)
3. სუბალპები (ძირითადი)
4. ალპები (მცირედად აბულზე და სხ.).
5. მთის ჭაობნი.
6. სუბალპების ტყე (მცირედად)
7. სუბალპების ნათელი ფიჭვნარი (თეთრობის ხეობა).
8. ახალციხის ქსეროფიტები (მტკვრის კანიონზე).

20. ტოლოშის რაიონი (მესხეთი)

1. ზეგანთა ქსეროფიტები (ძირითადი).
2. მუხნარ-რცხილნარი.
3. ჯაგრცხილნარი.
4. რცხილნარ-მუხნარი.
5. მთის ველი სუბალპებით.
6. ფიჭვნარ-ნაძენარი.
7. სუბალპების ტყე.
8. სუბალპები.

21. ახალციხის რაიონი (მესხეთი)

1. ზეგანთა ქსეროფიტები (ძირითადი).
2. მუხნარ-რცხილნარი.
3. ჯაგრცხილნარი.
4. წიფლნარი. (ფრიად მცირედ).

5. ნაძვენარ-სოქნარი, ფიქვნარი (ძირითადი).
6. სუბალპების ტყე.
7. სუბალპები.
8. ალპები მცირედად.

22. ალიგანის რაიონი (მეხსეთი)

- მუხნარ-რცხილნარი.
2. წიფლნარი. (ფრიად მცირე).
3. სუბალპების ტყე.
4. სუბალპები.
5. ალპები.
6. ზეგანთა ქსეროფიტები.

23. კასპის რაიონი (ძარბაზი)

1. ჯაგეკლიანი ველი (ძირითადადთავანი)
2. აბზინდიანი ველი.
3. ქსეროფიტები.
4. მუხნარ-რცხილნარი (ძირითადადთავანი).
5. წიფლნარი (ძირითადადთავანი).
6. სუბალპების ტყე (თრიალეთზე).
7. სუბალპები (თრიალეთი).
8. ალპები (მცირედად თრიალეთზე)
9. შოროქნები (ფრიად მცირე).
10. ქალის ტყე.

24. მორის რაიონი (ძარბაზი)

1. ჯაგეკლიანი ველი (მთავარი, ძირითადი).
2. აბზინდიანი ველი (მცირედ).
3. ქსეროფიტები (ატენის ხეობაზე ანატოლიის ელემენტები).
4. ჯაგრცხილნარი.
5. მუხნარ-რცხილნარი.
6. წიფლნარი (ძირითადადთავანი).
7. ფიქვნარი, ნაძვენარ-სოქნარი (ატენის ხეობაზე).
8. ქალის ტყე.
9. სუბალპების ტყე (თრიალეთი).
10. სუბალპები დეკიანებით (თრიალეთი).
11. სუბალპები (თრიალეთი).
12. ალპები (მცირედად თრიალეთზე).

25. სტალინისის რაიონი (ზემო ძარბაზი)

1. ჯაგეკლიანი ველი (ძირითადი).
2. ქსეროფიტები (მცირედად).
3. მუხნარ-რცხილნარი.

4. ჯაგრციბილნარი.
5. წიფლნარი, (ძირითადი, ქართლ-იმერეთის ქედი).
6. ფიქვნარ-ნაძენარი, მცირედად სოქნარი.
7. სუბალპების ტყე (თრიალეთი).
8. სუბალპები დეკიანებით (თრიალეთი).
9. სუბალპები (თრიალეთზე).
10. ალპები (ფრიად მცირე თრიალეთზე).
11. ქალის ტყე (მცირე).

26. ბორჯომის რაიონი (წმინდათა)

1. წიფლნარი.
2. ნაძენარ სოქნარი. } ძირითადი
3. ფიქვნარი. }
4. მუხნარ-რციბილნარი (მცირედად).
5. ქსეროფიტები (მცირედად).
6. სუბალპების ტყე.
7. სუბალპები დეკიანებით.
8. სუბალპები.
9. ალპები.
- !0. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.

27. ხაზრათ ოსეთის ავტონომიური ოლქი

1. ჯაგცილიანი ველი (ვაკეზე ძირითადი).
2. მუხნარ-რციბილნარი.
3. ჯაგრციბილნარი.
4. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყის გარეშე. | ძირითადი
5. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით. |
6. ნაძენარ-სოქნარი.
7. სუბალპების ტყე.
8. სუბალპები დეკიანებით.
9. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა. } ძირითადი
10. სუბალპები. }
11. ალპები.

28. ონის რაიონი (რბა)

1. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყით (ძირითადი)
2. სოქნარ-ნაძენარი (ძირითადთაგანი)
3. სუბალპების ტყე
4. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა
5. სუბალპები დეკიანებით
6. სუბალპები } ძირითადი.
7. ალპები.

8. კლდეთა ნაზევეების მცენარეულობა.

ა9 ენუშიძის რაიონი (რაჭა)

1. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადი)..
2. ნაძენარი-სოკნარი (ძირითადადგანი).
3. სუბალპების ტყე.
4. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა..
5. სუბალპების დეკიანები.
6. სუბალპების მცენარეულობა.
7. ალპების მცენარეულობა.
8. კლდეთა ნაზევეების მცენარეულობა.
9. მუხნარ-რცხილნარი.
10. მუხნარ-ჯაგრცხილნარი | მეორადი..

ა10. ზიათურის რაიონი (იმაერეთი)

1. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყით (ძირითადი)..
2. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
3. კოლხეთის ლეშამბიანი ტყე (მდ. ნაპირებზე).
4. მუხნარ-რცხილნარი (ნაჩეხებზე).

ა11. ხარაბოჯლის რაიონი (იმაერეთი)

1. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყით (ძირითადი)..
2. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
3. კოლხეთის ლეშამბიანი ტყე (მდ. ნაპირებზე).
4. მუხნარ-რცხილნარი.
5. მუხნარ-ჯაგრცხილნარი ნაჩეხებზე.

ა12. ზესტაფონის რაიონი (იმაერეთი)

1. კოლხეთის ტყე (გაბატონებული, ძირითადი).
2. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით.
3. მუხნარ-რცხილნარი ნაჩეხებზე.
4. ლეშამბიანი ტყე (მდინარის ნაპირებზე).

ა13. ჩხარის რაიონი (იმაერეთი)

1. კოლხეთის ტყე (გაბატონებული, ძირითადი).
2. კოლხეთის ლეშამბიანი ტყე.
3. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყით.
4. მუხნარ-რცხილნარი (ნაჩეხებზე).

ა14. ბაღდალის რაიონი (იმაერეთი)

1. კოლხეთის ტყე.
2. წიფლნარი მარად-მწვანე ქვეტყით. (ძირითადი)..
3. სოკნარ-ნაძენარი (ძირითადი).

4. სუბალპების ტყე.
5. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
6. სუბალპების დეკიანები.
7. სუბალპები.
8. ალპები.
9. ლეშამზიანი ტყე (მდინარის ნაპირებზე).

14. ტყიანობის რაიონი (იშვრეთი)

1. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადი).
2. კოლხეთის ტყე (ძირითადადგანი).
3. სოკ-ნაძენარი.
4. ლეშამზიანი ტყე (მდინარის ნაპირებზე).
5. მუხნარ-რცხილნარი (ნაჩებებზე).
6. დაბლობის კირკვების ქსეროფიტები.

15. აშთანის რაიონი (იშვრეთი)

1. კოლხეთის ლეშამზიანი ტყე (გაბატონებული, ძირითადი).
2. კოლხეთის ტყე (ძირითადადგანი)
3. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (მცირედად).
4. ქაობების მცენარეულობა.
5. ქაობიანი ტყე.
6. დაფნარი (ფრიად მცირედად).
7. მუხნარ-რცხილნარი.

16. ვანის რაიონი (იშვრეთი)

1. კოლხეთის ლეშამზიანი ტყე (ძირითადი).
2. კოლხეთის ტყე.
3. ქაობის ტყე.
4. ქაობის მცენარეულობა.
5. ნაძენარ-სოკნარი.
6. სუბალპების ტყე.
7. სუბალპები დეკიანებით.
8. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
10. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყით.

17. ხონის რაიონი (იშვრეთი)

1. კოლხეთის ლეშამზიანი ტყე (ძირითადადგანი).
2. კოლხეთის ქაობიანი ტყე (ძირითადადგანი).
3. ქაობი.
4. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით.
5. სოკნარი.
6. სუბალპების ტყე.
7. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.

- 7. აუბალეების კირქვიანები.
- 8. აუბალეები.
- 9. ლეები (მცირედად).

10. ხამტრადიის რაიონი (იმაერთი)

- 1. კოლხეთის ლეშამბიანი ტყე (ძირითადი).
- 2. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადთაგანი).
- 3. კოლხეთის ჭაობი.
- 4. კოლხეთის ტყე.

11. ცაგარის რაიონი (ლეჩხუმი)

- კოლხეთის ტყე (მდინარის ნაპირები).
- 2. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადთაგანი).
- 3. სოქნარი (ძირითადთაგანი).
- 4. სუბალეების ტყე.
- 5. სუბალეების მაღალი ბალახეულობა.
- 6. სუბალეების დეკიანები.
- 7. სუბალეები.
- 8. ალბები.

12. ძველი სვანეთის რაიონი (სვანეთი)

- 1. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით.
 - 2. სოქნარი (ძირითადი).
 - 3. სუბალეების ტყე.
 - 4. სუბალეების მაღალი ბალახეულობა.
 - 5. სუბალეების დეკიანები.
 - 6. სუბალეები.
 - 7. ალბები.
- } ძირითადი

13. ზემო სვანეთის რაიონი (სვანეთი)

- 1. წიფლნარი მარად მწვანე ქვეტყით (ძირითადი).
 - 2. სოქნარი, სოქნარ-ნაძენარი, ფიქენარი (ძირითადი).
 - 3. სუბალეების ტყე
 - 4. სუბალეების მაღალი ბალახეულობა
 - 5. სუბალეების დეკიანები
 - 6. სუბალეები
 - 7. ალბები
 - 8. მთის ჭაობნი ტორფებით (მცირედად კოლორ-ენგგურის წყალ გაყოფნი).
 - 9. ლეშამბიანი ტყე (მცირედად ჯვარისკენ).
- } ძირითადი

42. მარტივილის რაიონი (სამეგრელო)

1. ლეშამბიანი ტყე.
2. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
3. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადთაგანი)
4. სოკნარი, სოკნარ-ნაძენარი.
5. სუბალპების ტყე.
6. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
7. სუბალპები.
8. ჭაობიანი ტყე.
9. ტორფიანი ჭაობი.
10. რცხილნარი.

43. ჩხოროწყუს რაიონი (სამეგრელო)

1. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
2. კოლხეთის ლეშამბიანი ტყე.
3. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით.
4. სოკნარი, სოკნარ-ნაძენარი.
5. სუბალპების ტყე.
6. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
7. სუბალპები.
8. ალპების კირქვიანების მცენარეულობა.

44. შალინჯიხის რაიონი (სამეგრელო)

1. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
2. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით.
3. სოკნარი, სოკნარ-ნაძენარით.
4. სუბალპების ტყე.
5. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
6. სუბალპები.
7. ალპების კირქვიანები.
8. ლეშამბიანი ტყე (ენგურზე).
9. ჭაობიანი ტყე (ენგურზე).

45. აბაშის რაიონი (სამეგრელო)

1. ლეშამბიანი ტყე.
2. ჭაობიანი ტყე.
3. ჭაობის მცენარეულობა.

46. ხენაკის რაიონი (სამეგრელო)

1. ლეშამბიანი ტყე (ძირითადი)
2. ჭაობიანი ტყე (ძირითადი)
3. ჭაობის მცენარეულობა (ძირითადთაგანი)

4. ტორფიანი ჯაობი.
5. რცხილნარი, ბუჩქნარი.
6. დაფნარი.

47. ზუგდიდის რაიონი (სამეგრელო):

1. ლეშამბიანი ტყე (ძირითადი).
2. ჯაობიანი ტყე (ძირითადი).
3. კოლხეთის ტყე (ძირითადთაგანი).
4. ჯაობების მცენარეულობა.
5. ტორფიანი ჯაობი (იშვიათი).
6. ზღვის პირის მცენარეულობა.

48. ხოგის რაიონი (სამეგრელო)

1. ლეშამბიანი ტყე (ძირითადი).
2. ჯაობიანი ტყე (ძირითადი).
3. ჯაობი (ძირითადთაგანი).
4. ტორფიანი ჯაობი (იშვიათი).
5. ზღვის პირის მცენარეულობა.

49. ფოთის რაიონი (სამეგრელო)

1. ჯაობიანი ტყე (ძირითადი).
2. ჯაობის მცენარეულობა (ძირითადი).
3. ტორფიანი ჯაობი.
4. ლეშამბიანი ტყე.
5. დაფნარი (მცირედად ფოთთან).
6. ზღვის პირის ქვიშიანების მცენარეულობა
7. ზღვის პირის ბუჩქნარი.

50. მახარაძის რაიონი (გურია)

1. ზღვის პირის ქვიშიანების მცენარეულობა.
2. ჯაობიანი ტყე.
3. ჯაობი.
4. კოლხეთის ლეშამბიანი ტყე (ძირითადი).
5. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
6. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადთაგანი).
7. სოკნარ-ნაძენარი.
8. სუბალპების ტყე.
9. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
10. სუბალპების დეკიანები.
11. სუბალპების მდელოები.

12. ალპების მდგელოები (მცირედალ).

ა1. ლანჩხუთის რაიონი (გურია)

1. კაობის მცენარეულობა (ძირითადთაგანი):
2. ტორფიანი კაობი.
3. კაობიანი ტყე.
ლეშამბიანი ტყე.
5. კოლხეთის ტყე.
6. ზღვის პირის ქვიშიანების მცენარეულობა.

ა2. ჩოხატაურის რაიონი (გურია)

1. კოლხეთის ტყე (ძირითადი).
2. ლეშამბიანი ტყე.
3. კაობიანი ტყე.
4. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადი).
5. სოკნარ-ნაძენარი, ნაძენარი.
6. სუბალპების ტყე.
7. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა.
4. სუბალპების დეკიანები.
9. სუბალპების მდგელოები.
10. ალპების მდგელოები.

ა3. აბარისტანის ს. ს. ავტ. რესპუბლიკა.

1. ზღვის პირის ქვიშიანების მცენარეულობა.
2. ზღვის პირის ბუჩქნარი.
3. კაობის მცენარეულობა.
4. ტორფიანი კაობი.
5. კაობის ტყე.
6. ლეშამბიანი ტყე } ძირითადი.
7. კოლხეთის ტყე
8. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადთაგანი).
9. მუხნარ-რცხილნარი.
10. მუხნარ-ფიჭვნარი.
11. ქსეროფიტები (აჭარის წყალზე, ქელა).
12. ნაძენარ-სოკნარი, ნაძენარი.
13. სუბალპების ტყე.
14. სუბალპების დეკიანები.
15. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა } ძირით.
16. სუბალპების მდგელოები.
17. ალპების მდგელოები.

14. აფხაზეთის ს. ს. ავტ. რესპუბლიკა.

ზღვის პირის ქვიშიანების მცენარეულობა.

2. ზღვის პირის ბუჩქნარები.
3. ხმელთა შუა ზღვის ტიპის ბუჩქნარები.
4. ძეძვიანები.
5. ლაფნარი
6. ფიჭვნარი (ზღვის პირის).
7. ქაობის მცენარეულობა.
8. ქაობიანი ტყე.
9. ლეშამბიანი ტყე
10. კოლხეთის ტყე } ძირითადი.
11. წიფლნარი მარადმწვანე ქვეტყით (ძირითადთაგანი).
12. სოკნარი, სოკნარ-ნაძენარი.
13. ბზიანი.
14. სუბალპების ტყე.
15. სუბალპების მდელოები
16. სუბალპების მაღალი ბალახ. } ძირითადთაგანი
17. სუბალპების დეკიანები
18. ალპების მდელოები
19. კირჭვიანის ალპები.

Н. КЕЦХОВЕЛИ

□

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ
РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ГРУЗИИ
(РЕЗЮМЕ)**

Основные типы растительного покрова Грузии

(Резюме)

В растительном покрове Грузии различаем следующие формации с ассоциациями и суб-ассоциациями.

1. Степи Восточной Грузии

1. Колюче-кустарниковые степи, состоящие из следующих группировок

а) Чистые заросли держи-дерева.

б) Группировки держи-дерева с элементами тугайного леса.

в) Группировки держи-дерева с элементами лесов нижних ярусов.

г) Группировки держи-дерева с элементами светлого леса.

Необходимо отметить также следующие более мелкие группировки

а) Гр. держи-дерева с миндалем (*Amygdalus georgica* G. Woron.)

б) Гр. держи-дерева с таволгой (*Spiraea hypericifolia* W.).

в) Гр. держи-дерева с крушиной (*Rhamnus Pallasii* F. et M.)

г) Гр. держи-дерева с желтинником (*Rhus cotinus* L.)

д) Гр. держи-дерева с пионом (*Paeonia tenuifolia* L, характерные для Карталинии). Кроме того наблюдаются много других группировок.

Как установлено исследованием, колюче-кустарниковые степи вторичного происхождения и нигде в первичном виде они не встречаются. Кустарник держи-дерево представляет собою сорняк. Кустарниковые степи образуются после вырубок тугайного и низменного леса, а также после уничтожения нижних ярусов горного леса.

В некоторых же местах (Гомборы и пр.) эти заросли проникают и в буковые леса. Нередки случаи когда держи-дерево засоряет настоящие степи.

2. Бородачевые степи (*Andropogon Ischaemum* L.) образуются за счет уничтожения лесов и кустарниковой степи, а равно ковыльной и разнотравной степи и таким образом представляют собою вторичное явление. Физнономичность степи обуславливается возрастом последней. Молодые андропогоновые степи, возникшие за счет лесов, отличаются пестротой в видового состава и богатством лесных элементов, возникшие же на местах первичных степей характеризуются стеновыми элементами. Встречаются (в Ширази) также более устойчивые группировки, которые производя

впечатление первичных степей, но они только давнего происхождения и вполне оформленные. Эти степи отличаются большим разнообразием:

а) бородачевая степь, сравнительно стойкая (часто рассматривалась как первичное явление).

б) бородачевая степь с лесными элементами.

с) бородачевая степь на щебне и мн. др.

3. Типичные степи—на несколько относительно первичных группировок, а именно:

а) ковыльные степи—с несколькими вариантами: 1) степи, в образовании которых принимает участие *Stipa Schmidtii* Wagon., встречаются на черноземах; 2) степи, в образовании которых принимают участие *Stipa Joannis Cel.*, *St. Lessingiana* Trin. Этот вариант встречается на маломощных карбонатных почвах.

б) Разнотравные степи, в образовании которых принимают участие характерные для степи однодольные и двудольные растения.

с) Разнотравно-ковыльные степи. Здесь совместно с другими участвуют *Stipa Schmidtii* Wagon. а также *S. pulcherrima* C. Koch., *S. Joannis Cel.*, *St. Szowitsiana* Griner et Rup.

д) Злаковые степи, образованные из типчака (*Festuca sulcata* L.) и тонконога (*Koeleria gracilis* Pers.) и встречаются на каштановых суглинках и черноземах.

В зоне типичных степей наблюдаются ассоциации лугового типа, в низменных же местах выступающей наружу грунтовой водой образуются влажные луга переходящие иногда в болото, где видную роль играют: *Diglyphis arundinacea* (L.) Trin., *Alopecurus ventricosus* Pers., *Agropyrum repens* (L.) P. B. v. *glaucescens* Engl., *Phragmites communis* Trin., *Carex nutans* Host., *Lathyrus aphaca* L. и др.

4. Солонцы, солончаки, полупустыни. Среди этих ассоциации следует отметить:

а) Пырейные солонцы, особенно резко выраженные в Гареджийской пустыне, которые создаются из *Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl. Здесь же встречаются *Statice Gmelini* W., *Polygonum argyroscoleum* Steud. и др.

б) Полупустынные солончаки (*Salsolietum verrucosae*) встречаются в Сарванской низменности и Караязи. Образованы из *Salsola verrucosa* MB. и в их образовании принимают большое участие *Artemisia maritima* L., *Petrosimonia brachiata* Bunge, *Suaeda corniculata* (C. A. M.) Fenzl. и др.

с) Полянная полупустыня горных склонов. На территории Грузии эти группировки не образуют больших массивов и лишь в более или менее значительных размерах попадают в Гареджийской пустыне, Шираки, Борчало и др. В образовании этих группировок главное

участие принимают *Artemisia maritima* L. и такие соучастники, как *Andropogon Ischaemum* L., *Agropyrum cristatum* Gaertn., *Agropyrum repens* L. v. *glaucescens* Engl., *Petrosimonia brachiata* Bnge., *Salsola verrucosa* MB. и др.

д) Солончаки не имеют широкого распространения в Грузии и лишь в Восточной ее половине, вокруг низменных озер, образуют более или менее значительные площади. Для этих мест характерны разные виды *Salsola*, *Salicornia herbacea* L., *Suaeda salsa* Pall., *S. maritima* Dum., *Petrosimonia crassifolia* Bnge., *Suaeda corniculata* (C.A.M.) Fenzl. и др.

5. Нагорные и скальные ксерофиты. Будучи распространены по всей Грузии, в степях восточной ее половины занимают значительные площади, точнее говоря наши нагорья усеяны группировками этих ксерофитов. Для ксерофитов Гараджийской степи (Удабно) характерными являются *Salvia Garedzhii* Troitzky, *Hedysarum ibericum* M.B., разнообразные *Astragalus*, *Caragana grandiflora* MB., *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Berberis crataegina* DC., *Stachys fruticulosa* MB. и др.

Высокогорные ксерофиты Месхетии заключают в себе в большем количестве как представителей ксерофитов восточных степей, а также представителей анатолийского нагорья. Здесь эта группировка резко увеличена в своих размерах и местами захватывает высокогорные леса; так например в Отском и Тетробском ущельях такие ксерофиты, как *Acantholimon lepturoides* Bge., встречаются наряду с кавказским рододендрон и березой, а в сосняках Тетробского ущелья они обычны. Здесь леса отступают и уступают место ксерофитам этого типа.

Вообще следует отметить, что ксерофитизация Восточной Грузии идет весьма быстрым темпом. На месте вырубленного нижнего яруса горного леса появляются сначала держи дерево, а затем группировки ксерофитов, либо какой нибудь тип степи. Во многих местах эти последние приближаются даже к буковым лесам.

II. Тугайные и равнинные леса

Под этим наименованием понимаются прибрежные и равнинные леса Восточной Грузии.

1. Тугайные леса встречаются главным образом в Восточной Грузии по берегам р. Куры и ее притоков: Алазани, Иори, Арагви, Ксани, Лиави, Машавеса и др. В образовании этого леса принимают участие тополи (*Populus hybrida* MB., *P. nigra* L.), ивы, дуб (*Quercus longipes* Stev.). В некоторых местах значительную роль играют лианы (*Smilax excelsa* L., *Hedera Helix* L., *Clematis vitalba* L. и др.).

В этих лесах можно различать группировки:

- а) Гр. Тополя (*Populus hybrida* MB.)
- б) Гр. Ивы.
- в) Гр. Тополено—ивовые.

д) Гр. Топ.-дубовые (*Q. hybrida* MB. + *Quercus longipes* Stev.)

е) Дубняки (*Quercus longipes* Stev.)

ф) Дубово-вязовые (*Q. longipes* Stev. + *Ulmus glabra* L.)

Группировки выделяются и по подлеску.

Перечисленные группировки дают экологические ряды; в то время как тополевые и ивовые группировки расположены в низменных местах, близ русла рек, дубовые и вязовые группировки встречаются в несколько повышенных местах. Облик этих лесов меняется быстро, так как они подвержены рубке, а на вырубленных участках сплошь и рядом пасется скот, в результате чего местами по краям зарастают держи-деревом, а затем появляется и степь, а река снимает почвенный слой, оставляя гальку и содействует появлению галечной растительности. Нетрудно наблюдать, как происходит смена одного типа растительности другим, как постепенно группировки держи-дерева занимают местообитания тугайных лесов.

2. Светлые леса распространены в зоне степей Восточной Грузии, выходя в некоторых местах за ее пределы. Среди этих лесов различаются два варианта а) лиственные светлые леса и б) хвойные светлые леса, которые в свою очередь выделяют более мелкие группировки.

а) Лиственные светлые леса типично выражены в Шираки, Гареджи и в других местах. Основным лесообразователем является *Celtis caucasica* W., *Pistacia mutica* F. et M., *Acer ibericum* MZ; нередко *Pyrus salicifolia* L., *P. elaeagnifolia* Pall., *Ficus carica* L., *Rhus cotinus* L., *Palurus spinia Christi* (Mill.) K. C. Schneid. и др.

Во многих местах выделяются чистые группировки клена, каркаса, фисташника и др. После вырубки этих пород появляются кустарниковая степь, потом скальные ксерофиты. Несомненный интерес представляет собой светлый лес на берегу р. Храма, граничащий с дубово-грабовым лесом в окрестностях Агбулаха.

б) Хвойный светлый лес преимущественно распространен в Шираки и окрестностях Мухета, причем Мухетский лес вторичного происхождения, сменивший собой дубово-грабинниковый лес, также вторичного происхождения. Ширакские светлые леса представлены можжевельниками: *Juniperus isophyllus* C. Kosc., *J. foetidissima* W., *J. polycarpus* C. Kosc. и др. В образовании этих лесов принимают участие также лиственные, главным образом ксерофитные кустарники, образующие после уничтожения можжевельников самостоятельные группировки. Отдельно нужно отметить произрастающий в Эльдарском районе сосняк из реликтовой сосны *Pinus eldarica* Medw.

Площади светлого леса также подвержены сокращению и на их месте возникают сначала группировки колюче-кустарниковой степи, а затем скальные и нагорные ксерофиты.

3. Лиановый лес Кахети представляет интересное явление в гределах Восточной Грузии поскольку габитус этого леса очень близко подходит к типу лиановых лесов Западной Грузии, а также аналогичен его флористический состав, включая в себе таких представителей заданно-грузинского лианового леса, как лапина (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.). Лапина во многих местах образует сравнительно кислые ассоциации. Среди этого леса выделяются несколько группировок, которые экологически можно расположит следующим образом:

- a) Груп. тополя (*Populus hybrida* MB.)
- b) Груп. лапины (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.)
- c) Тополево-лапиновые (*P. hybrida* MB.+*Pt. fraxinifolia* Spach.)
- d) Тополево-дубовые (*P. hybrida* MB.+*Q. longipes* Stev.)
- e) Дубовые—горные переходят в равнинный лес, а именно в дубово-грабовые (*Q. longipes* Stev.+*Carpinus Betulus* L., а потом *Quercus iberica* Stev.+*Carpinus Betulus* L.).

Такую смену группировок можно наблюдать в окрестностях с. с. Пшавели, Напареули, Шакриани и др.

В этих же лесах нередки фрагменты болотистых лесов, где господствуют ольха, ива и др. Интересные группировки создаются также подлеском; так например не редки группировки лапины с подлеском из клекачки.

Из лиан очень характерны: *Smilax excelsa* L., *Periploca graeca* L., *Clematis vitalba* L., *Vitis silvestris* Gmel. и мн. др.

Этот лес также подвержен воздействию человека и во многих местах (с. Гулгула, Ахатели, Алаверди) взамен этого леса возникают заросли держи-дерева.

III. Высокогорные степи

Высокогорные степи в Грузии распространены на плато Южного Кавказа и зона их распространения колеблется между 1200—1800 м. н. у. м. (горное Борчало, Цалка, Джавахетское плато и частично возвышенные места Месхетии). Детальное исследование этого края показывает, что растительность данного типа вторичного происхождения. С одной стороны она развилась за счет верхнего яруса леса средней горной полосы, а также высокогорных лесов, с другой стороны—за счет ксерофитизации суб-альпийских лугов. Кроме естественных причин данному процессу предшествовало влияние человека, который уничтожил леса верхней горной зоны и нерационально эксплуатировал луга, тем самым способствуя расселению растительности более ксерофильного типа. В зоне распространения этих степей (Мамудло, Богаскесан, Азаврети и др.) во многих местах отмечается отступление леса и развитие на местообитании бывшего леса горной степи. В ряде мест (горное Борчало, Орташуа и др.) в ассоциациях горной степи, где видную роль играют *Stipa*

Schmidtii Woron., *Falcaria vulgaris* L., *Phlomis tuberosa* L., *Teucrium Polium* L. и др., вместе с ними видную роль играют многие лесные элементы и таким образом в свою очередь принимают участие в ассоциации горных степей. Создание этой степи обуславливается с одной стороны представителями высокогорного субальпийского леса и субальпийских лугов, а с другой—элементами степей Восточного Закавказья и скальных ксерофитов Анатолии.

Среди горных степей различаются следующие три основные группы.

а) Горная степь—вполне сформировавшаяся и относительно устойчивая.

б) Горная степь с элементами леса, на границе которой процесс степообразования происходит и ныне.

в) Горная степь с субальпийскими элементами, где в образовании степи главное участие принимают представители субальпийских лугов.

Среди сформировавшихся горных степей выделяются следующие ясно выраженные ассоциации, а именно:

а) Бородачевая горная степь.

б) Ковыльная горная степь (*Stipa Schmidtii* Wor.)

в) Типчакковая горная степь (*Festuca ovina* L.)

г) Разнотравно-злаковая горная степь, в образовании которой принимают участие злаки и двудольные. Этот тип наиболее обычный.

д) Горная степь с преобладанием скальных ксерофитов.

е) Осоковая горная степь (*Carex humilis* Leysser.) и много других.

Особо следует выделить засоренные луга. В этом отношении особенно вредным сорняком является *Leucanthemum vulgare* Lam., требующий серьезного внимания, поскольку им вытеснены с луга почти все другие виды.

Южная горная полоса, где в основном имеют распространение горные степи, богата озерами и болотами, среди растительности коих северные элементы весьма обычны.

Что касается уцелевших лесов этой полосы, нужно отметить, что они интересны как живая иллюстрация постепенного господства степи за счет отступающего леса. Этот процесс можно представить в следующей схеме:

1. Буковый лес в результате некоторого воздействия уступает место более ксерофильному типу, например дубовому лесу, образовавшемуся из *Quercus tinctanthera* F. et M.

2. Дубовый лес в результате рубки и пастбы отступает и на его место появляется

3. Лесной луг, быстро обогащающийся степными элементами и ксерофитами и в результате образуется

4. Горный луг с лесными элементами, который уступает место, в особенности на более или менее крутых склонах

5. Горной степи, либо осоковой, либо ковыльной и т. п.

Эта схема лишь беглый штрих. Имеется ряд мест, заключающих в себе гораздо более разнообразный переход из одной формации в другую. То воззрение, что в этой смене человеку принадлежит важнейшая роль, между прочим подтверждается свободным возобновлением леса. Атмосферные осадки и другие климатические условия таковы, что возобновлению леса повидимому мешает лишь косвенное воздействие человека. Так например за 4 месяца в Ахалкалаки (май—август) среднее количество атмосферных осадков 297 мм., в Мамудло 385 мм., Карцах 280 мм. В местах же запрета пастбы наблюдается довольно буйное естественное возобновление леса (Тетробское уш., Азаврети и др.)

IV. Высокогорная растительность

В высокогорной растительности различаются следующие формации:

1. Суб-альпийская растительность
2. Альпийская растительность
3. Высокогорный или суб альпийский лес.

Каждая из этих формации заключает в себе типичные и характерные ассоциации.

1. В суб'альпийской зоне прежде всего следует отметить:

- a) Суб'альпийскую растительность с лесными элементами.
- b) Основную суб'альпийскую растительность.
- c) Суб'альпийскую растительность с альпийск. элементами.

Кроме того в западной части главного Кавказского хребта выделяется растительность на известняках. Для высокогорной части же нужно отметить т. н. высокотравие, которое более характерно для западной части Кавказского хребта.

В суб'альпийской зоне наиболее сформировавшимися можно признать следующие ассоциации:

злаковые,
разнотравно—злаковые,

разнотравные и др., но и здесь повсюду наблюдаются луга вторичного происхождения, в образовании которых принимают участие раз. *Alchemilla*, *Thymus*-ы, *Sageх*-ы и мн. др.

Суб'альпийские и альпийские кустарники достаточно характерны для высокогорной части Грузии, среди которых можно различать в первую очередь

1. Рододендроновые ассоциации, образовавшиеся из *Rhododendron Caucasica* Pall., весьма характерные для главного Кавказского хребта,

отличаются своеобразием в экологическом отношении, встречаясь на северных и западных склонах и как бы избегая известняков; впрочем на известняках Западной Грузии они представляют не слишком редкое явление и во многих местах образуют достаточно густые заросли.

2. Ерниковые заросли, в образовании которых принимают участие *Empetrum nigrum* L.

3. В группировках *Empetrum*-а и *Vaccinium*-а принимают участие *Empetrum nigrum* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *V. myrtillus* L., *V. uliginosum* и др.

4. Можжевеловые заросли образованы из *Juniperus depressa* Stev. В Сванетии в этих группировках принимают участие *Rosa Svanetica* Стер. Можжевеловые заросли более обычны для южных склонов.

3. Альпийская растительность характерна для главного хребта, а на Южном Кавказе только для более высоких вершин. В этой формации более характерны:

а) Альпийская растительность снежной зоны,

б) Альпийские ковры,

в) Задерненные группировки, между которыми различаются злаковый луг, осоковый, злаково-разнотравный и др.

д) Луга вторичного происхождения, среди коих наиболее резко выделяется *Nardetum* (*Nardus stricta* L.), *Sibbaldietum* (*Sibbaldia procumbens* L.) и др.

Характерны также открытые группировки щебнистых, моренных местообитаний.

е) В Горной Тушетии выделяются луга, обогащенные дагестанскими ксерофитами.

На известняках же зап. части Кавказского хребта не так уж редко отмечаются: *Campanula Dzaku Alb.*, *Astrantia colchica Alb.*, *Scutellaria abchasica Alb.*, *Carex lazica Alb.* и др.

4. Суб-альпийские леса весьма характерны для наших гор, окаймляя узкой лентой леса средней горной полосы. Лесообразователи здесь не везде одинаковы. Для западной Грузии характерны: *Betula Medwedevi* Rg., *B. migrellica* D. Sosn., *Quercus pontica* C. Koch. и др.

В восточной части же — *Quercus macranthera* F. et M., *Betula Raddeana* Trautv. Кроме того здесь обычны: *Acer Trautvetteri* Medw., *Betula pubescens* Ehrh., *B. Verrucosa* Ehrh.. В высокогорных лесах выделяются следующие группировки:

а) Группировки березы

б) дуба

в) клена

д) бука, образовавшийся из высокогорной формы *Fagus*

orientalis Lipsk.

По признаку подлеска могут быть выделены следующие группировки:

а) Горный лес с рододендроном,
 б) „ „ с азалеями
 в) „ „ с кустарниками понтийского типа, встречающиеся в западной Грузии. В его образовании принимает участие *Rhododendron ponticum* L., в особенности же *Laurocerasus officinalis* Roem. и др. Горные леса мало по малу отступают под влиянием пастбы, уступая место высокотравью вторичного типа, или же лесному лугу, где постепенно занимают места некоторые суб альпийские представители. Горные леса почти уже уничтожены на склонах Аджаро-Имеретинских гор и др.

У. Горные леса нижней и средней зоны

В горных лесах средней зоны следует отметить несколько основных группировок.

1. Леса средней горной зоны с преобладанием бука и вечнозеленым подлеском.
2. Лес средней горной зоны с преобладанием бука, но без вечнозеленого подлеска.
3. Лес с г. э. с преобладанием дуба
4. Хвойный лес

1. В каждой из этих группировок имеются несколько суб-ассоциаций; так, в буковых лесах Западной Грузии по признаку подлеска можно различить следующие суб-ассоциации:

- а) Чистый буковый лес, без подлеска.
- б) Буковый лес с рододендроном
- в) Буковый лес с азалией
- г) Буковый лес с лавровишней
- д) Буковый лес с рускусом
- е) Буковый лес с черникой (*Vaccinium Arctostaphylos* L.).

Кроме чисто буковых группировок выделяются:

- а) Буково-каштановые леса
- б) Буково-грабовые
- в) Буково-дубовые (в зап. Грузии дуб—*Q. Hartwissiana* Stev., в Вост.-Груз. *Q. iberica* Stev.)

В Восточной Грузии эти группировки (с элементами Западной Грузии) имеют широкое распространение, в частности в Лиахвском ущельи и в окрестностях Боржома они представляют обычное явление, причем в прибрежной полосе р. Ксани и на Гомборском хребте отмечаются группировки с азалией и черникой.

2 Буковый лес без вечнозеленого подлеска в основном распространен в Восточной Грузии со многими вариантами:

- а) Чистый буковый лес

б) Буково-дубовый лес (в нижней полосе *Q. iberica* Stev., в верхней — *Q. macranthera* F. et M.)

с) Буково-каштановый (по Алазанскому ущ.)

д) Буково-грабовый лес

е) Буково-тиссовый лес (Алазанское ущелье).

По подлеску различаются

а) Буковый лес без всякого подлеска

б) Буковый лес без вечнозеленого подлеска

с) Буковый лес с азалией.

д) Буковый лес с черникой и много других.

3. Грядные леса средней зоны с преобладанием дуба характерны главным образом для нижних ярусов. Здесь различаются два типа

а) Дубовый лес образовавшийся из грузинского дуба и в некоторых местах достигающий 1500 м. высоты над у. м.

б) Дубовый лес, образовавшийся из горного дуба (*Quercus macranthera* F. et M.), спускающийся до 1200 м.

Кроме того различаются:

а) Дубово-грабовые леса

б) Дубово-буковые и др. Как видно, этот тип позднейшего вторичного происхождения и образовался вследствие изменения букового леса; так например буковый лес сменяется грабово-буковым, который в свою очередь переходит в грабовый, последний же в грабово-дубовый, либо дубово-грабовый, впоследствии уступающий место дубово-грабинниковому типу (*Quercus iberica* Stev. + *Carpinus orientalis* Mill.), а последний постепенно уступает место кустарниковой степи, и таким образом на месте нынешних кустарниковых степей несколько десятков лет тому назад были распространены леса указанного типа.

4. Хвойные леса особенно ясно выражены в Западной Грузии, впрочем и в Восточной Грузии встречаются достаточно большие массивы этих лесов (Боржомское, Лиахвское ущ., Гомборы, Горная Тушетия и др.)

В хвойных лесах различаются:

а) Пихтовые леса (главным образом в Западной Грузии, достигая в Восточной Грузии до Лиахвского и Арагв. ущелья).

б) Еловые леса (в Запад. Грузии и в Боржомском ущельи, достигая в восточной части Кавказ. хребта до ущ. Арагвы).

с) Сосновые леса большие чистые массивы образуют редко, но хорошо выражены они в Боржомском ущельи, Горной Тушетии и Гомборы.

д) Пихтово-еловые леса (те же зоны распространения).

е) Елово-пихтовые леса.

В лесах Западной Грузии и в Боржомском ущельи хвойные леса встречаются главным образом с вечнозеленым подлеском.

Интересные различновозрастные ассоциации сосновых лесов, образовавшиеся на конгломератах и речных наносах, встречаются на хребте

Гомбора. Не безинтересны сосняки главного Кавк. хребта, которые иногда по своему составу похожи на северные группировки (Абхазия, Тушетия):

При обзоре хвойных лесов необходимо отметить рощи, образованные из реликтовых видов Пицундской и эльдарской сосны. Пицундская сосна встречается на черноморском побережьи (окрестности Сухума, Сочи), Эльдарская в Восточной Грузии (на берегу р. Иора):

VI. Растительность Колхидской низменности

Растительность колхидской низменности представляет одно из интереснейших явлений, поскольку она является реликтовой формацией, которая берет свое начало с третичного периода. Здесь сохранились не только виды, которые характерны для этого периода, но и ассоциации с вечнозеленым подлеском и лианами.

В лианной полосе Зап. Грузии различаются несколько типов.

1. Травянистая болотная растительность, которая в Западной Грузии наиболее типична в нижнем течении р. Риона и характеризуется довольно интересными видами, как например: *Castalia colchica* (G. Wf. год) A. Grossh., *Rhamphicarpa Medwedevi* Alb., *Hibiscus ponticus* Koch., *Trapa colchica* Alb. и др. Среди этих болот интересными реликтами являются достаточно распространенные торфяные болота с напоротником *Osmunda regalis* L.

2. Болотные леса, образовавшиеся в основном из ольхи (*Alnus barbata* С. А. М.). Кроме нее в образовании указанного леса принимают участие лапина (*Pterocarya fraxinifolia* Spach.), *Populus hybrida* МВ., разные *Salix*-ы и мн. др. На всем протяжении эти леса достаточно однообразны, хотя и выделяются следующие группировки

- а) Группировки *Alnus barbata* С. А. М.
- б) " *Populus hybrida* МВ.
- в) " *Pterocarya fraxinifolia* Spach.

д) Болотные леса с лианами, в образовании коих принимают участие *Smilax excelsa* L. и др.

3. Лиановый лес тянется за болотным и в его образовании принимают участие *Carpinus Betulus* L., *Quercus Hartwissiana* Stev., *Fagus orientalis* Lipsky. Здесь лианы сильно развиты, образуя в некоторых местах отдельные типы, среди которых в первую очередь следует отметить *Smilax excelsa* L. (образованные ими группировки по окраинам лесов и дорог главным образом вторичного происхождения). Кроме *Smilax* не редки также другие характерные лианы: *Hedera Helix* L., *Hedera colchica* С. Koch и др.

В отношении группировок эти леса довольно однообразны, но все-таки можно различать группировки:

- а) Грабовые
- б) Дубовые
- в) Буковые
- г) Ольховые
- е) Каштановые и др.

Кроме того имеют место также группировки комбинированного характера, если в составлении группировки принимают участие две или три породы. Конечно, вечнозеленные кустарники здесь играют немаловажную роль.

4. Колхидский низменный лес с вечнозеленым подлеском распространен на высоте 200—500 м н. у. м. Здесь основными лесообразователями являются бук и граб, значительно также участие дуба (*Q. Hartwissiana Stev.*). Кроме того не редки каштан и самшит. В вечнозеленом подлеске следует отметить лавр, вишню, рододендрон, падуб и др. Эта зона достаточно богата реликтовыми видами. На всем протяжении лес однообразен.

5. Растительность прибрежных пясков создает незамкнутые группировки на берегу Черного моря.

6. Заросли кустарников не редки и обнаруживают влияние Средиземноморской области. Здесь в ограниченном количестве встречается *Laurus nobilis* L. Наибольший интерес представляют заросли кустарников, в образовании которых принимают участие *Arbutus*, *Andrachne* L., *Cistus creticus* L. и др.

7. В зарослях прибрежных кустарников наиболее видное место принадлежит достаточно ксерофитным кустарникам (*Paliurus spina Christi* Mill.) K. C. Schneid., *Berberis orientalis* K. C. Schneid., *Pyracantha coccinea* Roem.). Эти кустарники зону своего распространения довольно быстро расширяют.

8. Прибрежные сосновые рощи образованы из пицундской сосны (*Pinus pithyusa* Str.)

В общем, следует отметить, что растительность низменности и равнин Зап. Грузии подвергалась значительным изменениям. На местах первичных ассоциации красуются культурные насаждения суб-тропического характера, в виде чайных и цитрусовых плантации, с аллеями пальм и эвкалиптов. О характере первичной растительности можно судить по тем остаткам, которые кое где еще уцелели. Исчезающие гидрофильные и мезофильные леса кое где уже заменяются более ксерофильными типами.

Растительность Грузии как индикатор сельского хозяйства

В этом разделе растительность рассматривается как возможный индикатор для каждого района в отдельности. По некоторым группиров.

кам (а не видам) растительности имеется возможность наметить возможные культуры; так например группировка джержи дерева отличный индикатор возможного разведения технических культур и косточковых плодовых деревьев южного типа. Варианты светлого леса указывают на возможность введения садоводства сухих субтропиков и т. д.

Растительность Грузии как производительная сила

Растительность, как производительная сила, не выделяется в отдельную главу, но при каждом разделе с этой точки зрения рассматривается каждая формация, ассоциация и группировка.

N. KETZCHOWELI

**GRUNDTYPEN DER VEGETATIONSDECKE
G E O R G I E N S**

Z u s a m m e n f a s s u n g

Grundtypen der Vegetationsdecke Georgiens.

Zusammenfassung

In der Vegetationsdecke Georgiens werden folgende Formationen mit Assoziationen und Subassoziationen unterschieden:

I. Die Steppen Ostgeorgiens

1. Aus stacheligen Sträuchern zusammengesetzte und folgende Gruppierungen aufweisende Steppen:

- a) Reine Paliurus Bestände.
- b) Paliurus—Gruppierungen mit Beimischung von Tugaiwaldelementen.
- c) Paliurus-Gruppierungen mit Beimischung von Waldelementen der unteren Zonen.
- d) Paliurus-Gruppierungen mit Beimischung von Elementen der lichten Wälder.

Es müssen noch folgende kleinere Gruppierungen genannt werden:

- a) Paliurus-Gruppierungen mit *Amygdalus georgica* G. Woron.
- b) Paliurus-Gruppierungen mit *Spiraea hypericifolia* W.
- c) Paliurus-Gruppierungen mit *Rhamnus Pallasii* F. et M.
- d) Paliurus-Gruppierungen mit *Rhus cotinus* L.
- e) Paliurus-Gruppierungen mit *Paeonia tenuifolia* L., die für Karthabrien charakteristisch sind.

Ausser den genannten Gruppierungen werden noch viele andere beobachtet.

Auf Grund der Erforschungen ist nachgewiesen worden, dass die aus stacheligen Sträuchern zusammengesetzten Steppen sekundären Ursprungs sind; als primäre Formationen treten sie nirgends auf. Der Paliurus-Strauch selbst ist ein Apophyt. Die Strauchsteppen entstehen nach dem Aushauen der Tugaj und Niederungswälder oder auch an Stelle des vernichteten unteren Teils des Gebirgswaldes. In manchen Gegenden (so in Gombory u. ä. m.) dringen diese Bestände selbst in die Buchenwälder vor. Nicht selten tritt Paliurus, gleichfalls als Apophyt, auch in echten Steppen auf.

Andropogon Ischaemum-Steppen entstehen auf Kosten der vernichteten Wälder und Strauch- oder auch Federgras- und Krautsteppen und sind somit eine sekundäre Erscheinung. Die Physiognomie der Steppe wird durch das Alter der letzteren bestimmt. Junge, an Stelle der vernichteten Wälder entstandene Andropogon-Steppen, weisen eine buntscheckige floristische Zusammensetzung auf und sind reich an Waldelementen; die an Stelle der primären Steppen entstandenen werden dagegen durch Steppenelemente gekennzeichnet. Es werden auch stabilere Gruppierungen beobachtet (so in Schiraki), die den Eindruck primärer Steppen machen, jedoch sind sie nur seit längerer Zeit entstanden und vollkommen ausgebildet.

Die Andropogon Ischaemum-Steppen weisen eine grosse Mannigfaltigkeit auf:

a) Verhältnismässig stabile Andropogon-Steppe (die häufig als eine primäre Erscheinung betrachtet wurde).

b) Andropogon-Steppe mit Waldelementen.

c) Andropogon-Steppe auf Schutt u. a. m.

3. Typische Steppen weisen einige relativ primäre Gruppierungen auf und zwar:

a) Federgrassteppen mit einigen Varianten: 1) Steppen, an deren Zusammensetzung *Stipa Schmidtii* Woron. sich beteiligt und die auf Schwarzerden (Tschernosjom) auftreten; 2) Steppen, an deren Zusammensetzung *Stipa Ioannis* Cel. und *Stipa Lessingiana* Trin. sich beteiligen. Diese Variante tritt auf karbonathaltigen Böden von geringer Mächtigkeit auf.

b) Krautgrassteppen, an deren Zusammensetzung die für die Steppe charakteristischen Mono- und Dicotyledonen sich beteiligen.

c) Krautgras-Federgrassteppen. An der Zusammensetzung dieser Steppen beteiligen sich, in Gemeinschaft mit anderen Pflanzen, *Stipa Schmidtii* Woron., ferner *S. pulcherrima* C. Koch., *S. Ioannis* Cel., *S. Szowitsiana* Trit. Rupr.

d) Grassteppen, die durch *Festuca sulcata* L. und *Koeleria gracilis* Pers. gebildet werden und auf Schwarzerden und sandig-lehmigen Kastanienerden auftreten.

In der Zone der typischen Steppen werden Assoziationen vom Wiesentypus beobachtet, an niedrig gelegenen Orten dagegen entstehen, durch das hervortretende Grundwasser bedingt, feuchte, häufig in einen Sumpf übergehende Wiesen, in denen folgende Pflanzen eine hervorragende Rolle spielen: *Digraphis arundinacea* (L.) Trin., *Alopecurus ventricosus* Pers., *Agropyrum repens* (L.) P. B. v. *glaucescens* Engl., *Phragmites communis* Trin., *Carex nutans* Host., *Lathyrus aphaca* L. u. a. m.

4. Assoziationen der Sulfatböden (Solonets und Solontschak). Halbwüsten.

Hier sind zu nennen:

a) *Agropyrum*-Assoziationen auf Solonetzböden, die besonders gut in der Garedschi-Wüste ausgebildet sind. Tonangebend ist hier *Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl., zu dem sich *Statice Gmelini* W., *Polygonum argyrocoleum* Steut. u. a. m. gesellen.

b) Solontschak-Halbwüsten (*Salsolium verrucosae*) treten in der Sarwan-Niederung und in Karajasy auf. Ausser der bestandbildenden *Salsola verrucosa* MB. spielen hier eine bedeutende Rolle: *Artemisia maritima* L., *Petrosimonia brachiata* Bge, *Suaeda corniculata* (C. A. M.) Fenzl. u. a. m.

c) Wermuthalbwüsten an Berghängen. Diese Gruppierungen in Georgien keine bedeutenden Massive und haben eine mehr oder minder weite Verbreitung nur in der Garedschi-Wüste, in Schiraki, Bortschalo und in einigen anderen Gegenden. An der Zusammensetzung dieser Gruppierungen beteiligt sich vorwiegend *Artemisia maritima* L. in Gemeinschaft mit *Andropogon Ischaemum* L., *Agropyrum cristatum* Gaertn., *Agropyrum repens* (L.) P. B. var. *glaucescens* Engl., *Petrosimonia brachiata* Bge, *Salsola verrucosa* MB. u. a. m.

d) Die Vegetation der Solontschakböden hat in Georgien keine weite Verbreitung, nur im östlichen Teil des Landes tritt sie an den Ufern der Niederungsseen auf, dieselben umringend, und bedeckt dort mehr oder minder bedeutende Flächen. Für solche Gruppierungen sind charakteristisch: verschiedene *Salsola*-Arten, *Salicornia herbacea* L., *Suaeda salsa* Pall., *S. maritima* Dum., *Petrosimonia crassifolia* Bge, *Suaeda corniculata* (C. A. M.) Fenzl. u. a. m.

5. Berg- und Felsxerophyten.

Diese Gruppierungen sind in ganz Georgien verbreitet. In den Steppen Ostgeorgiens bedecken sie bedeutende Flächen, genauer gesagt sind diese Gruppierungen in unserem Hochland fleckweise verstreut. Die charakteristischsten Xerophyten der Garedschi-Steppe (Udabno) sind: *Salvia Garedzhii* Troitzky, *Hedysarum ibericum* M. B., verschiedene *Astragalus*-Arten, *Caragana graudiflora* MB.; von Sträuchern findet man *Rhamnus Pallasii* F. et M., *Berberis crataegina* DC., *Stachys fruticulosa* MB. u. a. m.

Die Bergxerophyten Meschetiens werden vorwiegend aus Vertretern der östlichen Steppen und des Hochlands von Anatolien zusammengesetzt. Hier bedeckt diese Gruppierung auffällig grosse Flächen und dringt stellenweise in die Gebirgswälder ein. So treten in den Schluchten von Othla und Tetrobi solche Xerophyten wie *Acantholimon lepturoides* Bge in Gemeinschaft mit *Rhododendron caucasicum* Pall. und der Birke auf, und in den Kiefernwäldern der Tetrobi-Schlucht sind sie ganz gemein. Hier treten die Wälder zurück und überlassen den Platz den Bergxerophyten.

Im allgemeinen muss bemerkt werden, dass die Xerophytisation Ostgeorgiens überaus rasch vorschreitet. An Stelle des ausgehauenen unteren Teils des Gebirgswaldes erscheint zuerst *Paliurus* und danach eine Xerophyten-Grup-

rierung oder irgend ein Steppentypus. In vielen Gegenden schliessen sich diese letzteren den Buchenwäldern an.

II. Tugai- und Flachlandwälder.

Mit diesem Namen werden die Ufer- und Flachlandwälder Ostgeorgiens bezeichnet.

1. Die Tugaiwälder treten vorwiegend in Ostgeorgien auf, entlang den Ufern des Flusses Kura und dessen Nebenflüssen: Alasan, Iora, Aragwa, Ksani, Liachwa, Maschawera u. a. An der Zusammensetzung eines solchen Waldes beteiligen sich Pappeln (*Populus hybrida* MB., *P. nigra* L.), Weiden, *Quercus longipes* Stev. In manchen Gegenden spielen die Lianen (*Smilax excelsa* L., *Hedera helix* L., *Clematis vitalba* L. u. a. m.) eine bedeutende Rolle.

In solchen Wäldern können folgende Gruppierungen unterschieden werden:

- a) *Populus hybrida*-Gruppierungen.
- b) Weiden-Gruppierungen.
- c) *Populus-Salix*-Gruppierungen.
- d) *Populus hybrida-Quercus longipes*-Gruppierungen.
- e) Eichenwälder (*Quercus longipes* Stev.)
- f) *Quercus longipes-Ulmus glabra*-Gruppierungen.

Diese Gruppierungen unterscheiden sich auch nach dem Unterholz.

Die genannten Gruppierungen bilden ökologische Reihen; während die Pappeln- und Weidengruppierungen an niedrig gelegenen Orten, unweit der Flussbette auftreten, entstehen die Eichen- und Ulmengruppierungen an höher gelegenen Orten.

Durch das Abholzen wird das Aussehen dieser Wälder bald verändert. Die Schlagflächen werden häufig vom Vieh beweidet, infolgedessen bewachsen sie an den Rändern mit *Paliurus* und es entsteht nach und nach eine Steppe. Der Fluss, der die Bodenschicht fortspült und Kies zurücklässt, trägt somit zum Entstehen einer Geröllvegetation bei. Hier kann das Verdrängen eines Vegetationstypus durch den anderen und das Auftreten der *Paliurus*-Gruppierungen an Stelle des Tugaiwaldes leicht beobachtet werden.

2. Lichte Wälder treten in der Steppenzone Ostgeorgien auf, an manchen Stellen die Grenzen derselben überschreitend. Diese Wälder weisen zwei Varianten auf: lichte Laubwälder und lichte Nadelwälder, die ihrerseits aus kleineren Gruppierungen zusammengesetzt werden.

a) Lichte Laubwälder sind in Schiraki, Garedschi und in einigen anderen Gegenden typisch ausgebildet. Die bestandbildenden Arten sind *Celtis caucasica* W., *Pistacia mutica* F. et M., *Acer ibericum* MB., nicht selten gesellen sich zu ihnen *Pyrus salticifolia* L., *P. elaeagnifolia* Pall., *Ficus carica* L., *Rhus Cotinus* L., *Paliurus spina Christi* (Mill.) K. C. Schneid. u. a. m.

An mehreren Orten treten reine Gruppierungen von *Acer*, *Celtis*, *Pistacia* und anderen Arten auf. Nach dem Aushauen derselben entsteht eine Strauchsteppe, danach erscheinen Bergxerophyten. Von besonderem Interesse ist der am Ufer des Flusses Chram gelegene lichte Wald, der sich den Eichen-Weissbuchenwäldern in der Umgegend von Agbulag anschliesst.

b) Lichte Nadelwälder treten vorwiegend in Schiraki und in der Umgegend von Mzchet auf. Diese letzteren sind sekundären Ursprungs, da sie an Stelle des *Quercus iberica* - *Carpinus orientalis*-Waldes (der gleichfalls sekundären Ursprungs ist) entstanden sind. Die lichten Wälder in Schiraki sind aus Wachholderarten (*Juniperus isophyllos* C. Koch, *J. foetidissima* W., *J. polycarpus* C. Koch, u. a.) zusammengesetzt. An der Zusammensetzung dieser Wälder beteiligen sich gleichfalls vorwiegend xerophile Laubsträucher, die nach der Vernichtung der Wachholderbestände selbständige Gruppierungen bilden. Ausser den geschilderten Beständen ist noch der in der Eldarsteppe auftretende Kiefernwald zu nennen, der durch eine besondere relikte *Pinus*-Art (*Pinus eldarica* Medw.) gebildet wird.

Eine Verminderung der Flächen der lichten Wälder findet gleichfalls statt. An Stelle dieser Wälder entstehen anfangs Gruppierungen einer aus stacheligen Sträuchern zusammengesetzten Steppe, danach erscheinen Fels- und Bergxerophyten.

3. Der Lianenwald Kachetiens ist in Ostgeorgien eine interessante Erscheinung, da er sowohl phytognomisch, als auch seiner floristischen Zusammensetzung nach eine grosse Ähnlichkeit mit den Lianenwäldern Westgeorgiens aufweist. So begegnen wir im Lianenwald Kachetiens einem solchen typischen Vertreter des westgeorgischen Lianenwaldes wie *Pterocarya fraxinifolia* Spach., die an mehreren Stellen verhältnismässig reine Assoziationen bildet. Diese Lianenwälder weisen einige Gruppierungen auf, die ökologisch folgendermassen unterschieden werden können:

- a) *Populus hybrida*-Gruppierungen.
- b) *Pterocarya fraxinifolia*-Gruppierungen.
- c) *Populus hybrida*-*Pterocarya fraxinifolia*-Gruppierungen.
- d) *Populus hybrida*-*Quercus longipes*-Gruppierungen.
- e) Eichengruppierungen, die in den Eichen-Weissbuchenflandwald (*Q. longipes* Stev. + *Carpinus betulus* L. und danach *Q. iberica* Stev. + *Carpinus betulus* L.) übergehen.

Eine solche Folge der Gruppierungen beobachtet man in der Umgegend der Dörfer Pschaweli, Napareuli, Schakriani u. a.

In diesen Wäldern treten nicht selten Fragmente der Sumpfwälder auf, in denen die Erle, die Weide u. a. Baumarten tonangebend sind. Interessante Gruppierungen werden auch durch das Unterholz gebildet; so treten nicht selten *Pterocarya fraxinifolia*-Gruppierungen auf, in denen das Unterholz durch *Staphylea colchica* Stev. gebildet wird.

Die charakteristischsten Schlingpflanzen dieser Wälder sind: *Smilax excelsa* L., *Periploca graeca* L., *Clematis vitalba* L., *Vitis silvestris* Gmel. u. a. m.

Dieser Wald leidet gleichfalls durch die Tätigkeit des Menschen und an mehreren Stellen (so in den Dörfern Gulgula, Achateli, Allawerdy) entstehen an Stelle dieses Waldes *Paliurus* Bestände

III. Bergsteppen

Die Bergsteppen treten in Georgien auf den Hochebenen des südlichen Kaukasus auf und ihre Verbreitzungszone schwankt zwischen 1200—1800 m ü. M. (der bergige Teil von Bortschalo, Zalka, die Hochebene von Dschawachetien und zum Teil die höher gelegenen Orte von Meschetien). Auf Grund der Erforschungen dieses Landes ist nachgewiesen worden, dass die Vegetation vom genannten Typus sekundären Ursprungs ist. Einerseits ist sie auf Kosten des oberen Teils des Waldes der mittleren Bergzone und der Hochgebirgswälder entstanden, anderseits—durch die Xerophytisation der subalpinen Wiesen. Dieser Vorgang wurde nicht nur durch natürliche Gründe, sondern auch durch den Eingriff des Menschen hervorgerufen, der die Wälder der oberen Bergzone vernichtete und die Wiesen unvernünftig nutzte, wodurch die Verbreitung einer xerophileren Vegetation begünstigt wurde. In der Verbreitzungszone dieser Steppen (Mamudlo, Bogaskessan, Asawretti u. a.) wird an mehreren Stellen der Rückgang der Wälder und das Entstehen einer Bergsteppe an Stelle des Waldes beobachtet. In den Bergsteppenassoziationen einiger Gegenden (der bergige Teil von Bortschalo, Ortaschua u. a.) spielen neben *Stipa Schmidtii* Woron., *Falcaria vulgaris* L., *Phlomis tuberosa* L., *Teucrium Polium* L. u. a. gleichfalls mehrere Waldelemente eine bedeutende Rolle, die sich somit ihrerseits an der Zusammensetzung der Bergsteppenassoziation beteiligen. Diese Steppe verdankt ihr Entstehen einerseits den Vertretern des subalpinen Waldes, des Hochgebirgswaldes, und der subalpinen Wiesen, anderseits—den Bewohnern der Steppen Ostranskaukasiens und den Felsxerophyten Anatoliens.

Die Bergsteppen weisen drei Haupttypen auf:

- a) vollkommen ausgebildete und verhältnismässig stabile Bergsteppe.
- b) Bergsteppe mit Waldelementen. An der Grenze dieser Steppe verläuft der Prozess der Steppenbildung auch heute noch.
- c) Bergsteppe mit subalpinen Pflanzen. An der Zusammensetzung dieser Steppe beteiligen sich vorwiegend die Vertreter der subalpinen Wiesen.

Die vollkommen ausgebildeten Bergsteppen weisen folgende deutlich ausgeprägte Assoziationen auf:

- a) *Andropogon Ischaemum*-Bergsteppe.
- b) Federgras-Bergsteppe (*Stipa Schmidtii* Woron.).
- c) *Festuca ovina*-Bergsteppe.
- d) Krautgrasbergsteppe, an deren Zusammensetzung Gramineen und dicotyle Pflanzen sich beteiligen. Dies ist der gemeinste Typus.

e) Bergsteppe mit Überwiegen der Felsxerophyten.

f) Riedgrasbergsteppe (*Carex humilis* Leysser) und viele andre.

Einen vollkommen abgesonderten Typus stellen die verunkrauteten Wiesen dar. Hier tritt als besonders lästiges Unkraut *Leucanthemum vulgare* Lam. auf, das eine ernstliche Beachtung verdient, da durch diese Pflanze fast alle andren Arten von der Wiese verdrängt sind.

Die südliche Bergkette, auf der die Bergsteppen vorwiegend auftreten, ist reich an Seen und Sümpfen. Die Vegetation derselben weist boreale Elemente auf, die hier überaus gemein sind.

Die erhalten gebliebenen Wälder dieser Bergkette bieten ein Interesse als lebendes Beispiel dessen, wie die Steppe gegenüber dem zurücktretenden Walde nach und nach die Oberhand gewinnt.

Dieser Vorgang kann schematisch folgendermassen dargestellt werden:

1. Unter der Einwirkung äusserer Bedingungen überlässt der Rotbuchenwald seinen Platz einem mehr xerophilen Typus, so z. B. dem durch *Quercus macranthera* F. et M. gebildeten Eichenwald.

2. Das Aushauen und der Weidgang bewirken den Rückgang des Eichenwaldes und an Stelle des letzteren entsteht

3. Die Waldwiese, auf der die Steppenelemente und Xerophyten bald an Zahl zunehmen und infolgedessen.

4. Die Bergwiese mit Beimischung von Waldelementen entsteht. Diese Formation wird ihrerseits, insbesondere an mehr oder minder steilen Hängen zurückgedrängt und überlässt den Platz

5. Der durch das Riedgras oder Federgras gebildeten Bergsteppe u. s. w.

Dies Schema stellt nur eine flüchtige Schilderung dar. An mehreren Örtlichkeiten ist der Übergang der einen Formation in die andre weit mannigfaltiger. Die Ansicht, dass in dieser Folge der Formationen dem Menschen die bedeutendste Rolle zukommt, wird unter andrem durch die freie Wiederbewaldung bestätigt. Die Menge der Niederschläge und die andren klimatischen Bedingungen sind hier für den Wald derart günstig, dass anscheinend nur der indirekte Einfluss des Menschen ein Hindernis für die Wiederbewaldung darstellt. So beträgt die Menge der Niederschläge in 4 Monaten (Mai-August) in Achalkalaki 297 mm, in Mamudlo 385 mm, in Karzach 280 mm. An den Örtlichkeiten jedoch, wo der Weidgang verboten ist, wird eine ziemlich starke natürliche Wiederbewaldung beobachtet (die Tetrobi-Schlucht, Azawretih u. a. m.).

IV. Hochgebirgsvegetation

Die Hochgebirgsvegetation weist folgende Formationen auf:

- 1) Subalpine Vegetation.
- 2) Alpine Vegetation.
- 3) Hochgebirgs- oder subalpiner Wald.

Innerhalb einer jeden dieser Formationen können typische und bezeichnende Assoziationen unterschieden werden.

1. In der subalpinen Zone ist vor allem zu nennen:

a) Subalpine Vegetation mit Waldelementen.

b) Reine subalpine Vegetation.

c) Subalpine Vegetation mit alpinen Elementen.

Einen abgesonderten Typus stellt im westlichen Teil des Hauptgebirges die Vegetation auf Kalk dar. Von Vegetationstypen des Hochgebirges ist noch die sog. subalpine Hochstaudenflur zu nennen, die mehr für den westlichen Teil der Hauptkette bezeichnend ist.

In der subalpinen Zone können folgende Assoziationen als die am besten ausgebildeten betrachtet werden:

Grasassoziationen,

Kraut-Grasassoziationen,

Krautassoziationen u. a.,

Jedoch begegnen wir auch hier überall Wiesen sekundären Ursprungs, an deren Zusammensetzung verschiedene *Alchemilla*-, *Thymus*-, *Carex*-Arten u. a. m. sich beteiligen.

d) Subalpine und alpine Sträucher sind für das Hochgebirge Georgiens recht charakteristisch. Hier sind in erster Linie zu unterscheiden:

1. Durch *Rhododendron caucasicum* Pall. gebildete Assoziationen, die für die Hauptkette überaus bezeichnend sind. In ökologischer Hinsicht sind sie sehr eigenartig, indem sie an Nord- und Westhängen auftreten und Kalk gleichsam meiden. In Westgeorgien erscheinen sie übrigens nicht selten auch auf Kalk, wo sie recht dichte Bestände bilden.

Empetrum nigrum-Bestände.

3. Aus *Empetrum nigrum* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *V. myrtillus* L., *V. uliginosum* u. a. zusammengesetzte Gruppierungen.

4. *Juniperus depressa*-Bestände. In Svanetien gesellt sich zum Wachholder *Rosa svanetica* Crep. Die Wachholderbestände treten häufiger an Südhängen auf.

3. Alpine Vegetation

Diese Vegetation ist für das ganze Hauptgebirge, im südlichen Kaukasus dagegen nur für die höheren Gipfel charakteristisch. Die für diese Formation bezeichnenden Vegetationstypen sind:

a) Alpine Vegetation der nivalen Zone.

b) Alpenmatten.

c) Gruppierungen mit Rasenbildung, unter denen wir unterscheiden: Gras-, Riedgras-, Krautgraswiesen u. a.

d) Wiesen sekundären Ursprungs, unter denen *Nardetum* (*Nardus stricta* L.), *Sibbaldietum* (*Sibbaldia procumbens* L.) u. a. besonders scharf ausgeprägt sind.

Für diese Wiesen sind auch offene Gruppierungen auf Schutt, Moränen bezeichnend.

c) Im bergigen Teil Tuschetiens begegnen wir Wiesen, an deren Zusammensetzung sich auch Vertreter der Xerophyten von Daghestan beteiligen.

Im westlichen Teil der Hauptkette begegnen wir nicht selten: *Campanula Dzaku Alb.*, *Astrantia colchica Alb.*, *Scutellaria abchazica Alb.*, *Carex lazica Alb.* u. a. m.

4. Subalpine Wälder

sind für unsre Berge überaus charakteristisch; sie schliessen sich als ein schmaler Streif den Wäldern der mittleren Bergzone an. Die waldbildenden Holzarten sind nicht überall die gleichen. Für Westgeorgien sind charakteristisch: *Betula Medwedewi* Rg., *B. megalica* D. Sosn., *Quercus pontica* C. Koch u. a. n., für den östlichen Teil dagegen—*Quercus macranthera* F. et M., *Betula Raddeana* Trautv. Ausser den genannten Holzarten sind in diesen Wäldern gen ein: *Acer Trautvetteri* Medw., *Betula pubescens* Ehrh., *B. verrucosa* Ehrh.

Die Hochgebirgswälder weisen folgende Gruppierungen auf:

a) Barkengruppierungen.

b) Eichen-gruppierungen.

c) Aborngruppierungen.

d) Rotbuche-gruppierungen, die durch *Fagus orientalis* Lipsky gebildet werden.

Nach dem Unterholz können folgende Gruppierungen unterschieden werden:

a) Gebirgswald mit *Rhododendron*.

b) Gebirgswald mit *Azalea*.

c) Gebirgswald mit Sträuchern vom pontischen Typus, der in Westgeorgien auftritt. An seiner Zusammensetzung beteiligen sich vorwiegend *Lauroceras officinalis* Roem., *Rhododendron ponticum* L. u. a.

Unter der Einwirkung der Beweidung treten die Gebirgswälder nach und nach zurück und überlassen den Platz der subalpinen Hochstaudenvegetation sekundären Ursprungs oder der Bergwiese, wo nach und nach einige Vertreter der subalpinen Vegetation Fuss fassen. An den Hängen der Adschao-Imeretischen und einiger anderer Berge sind die Gebirgswälder schon fast vernichtet.

V. Gebirgswälder der unteren und mittleren Zone.

Die Gebirgswälder der mittleren Zone weisen einige Gruppierungen auf, von denen folgende die wesentlichsten sind:

1) Wälder der mittleren Bergzone, in denen die orientalische Rotbuche überwiegt. Ein immergrünes Unterholz ist vorhanden.

2) Wälder der mittleren Bergzone, in denen die orientalische Rotbuche überwiegt. Ein immergrünes Unterholz fehlt.

3) Wälder der mittleren Bergzone, in denen die Eiche überwiegt.

4) Nadelwälder.

I. Innerhalb einer jeden dieser Gruppierungen sind einige Subassoziationen zu unterscheiden; so können in den Rotbuchenwäldern Westgeorgiens folgende Subassoziationen nach dem Unterholz unterschieden werden:

a) Reiner Rotbuchenwald, ohne Unterholz.

d) Rotbuchenwald mit Rhododendron.

e) Rotbuchenwald mit Azalea.

d) Rotbuchenwald mit *Laurocerasus officinalis* Roem.

e) Rotbuchenwald mit *Ruscus hypophyllum* L.

f) Rotbuchenwald mit *Vaccinium Arctostaphylos* L.

Ausser den reinen Rotbuchengruppierungen sind noch zu nennen:

a) Rotbuchen-Kastanienwälder.

b) *Fagus-Carpinus*-Wälder.

c) Rotbuchen-Eichenwälder (in Westgeorgien—*Q. Hartwisiana* Stev., in Ostgeorgien—*Q. iberica* Stev.).

In Ostgeorgien haben diese Gruppierungen (an deren Zusammensetzung sich auch Elemente der westgeorgischen Flora beteiligen) eine weite Verbreitung; so in der Schlucht des Flusses Liachwa und in der Umgegend von Borschom sind sie eine ganz gewöhnliche Erscheinung, dabei werden auf der Gombory-Gebirgskette und entlang des Flusses Ksani Gruppierungen mit *Azalea* und *Vaccinium Arctostaphylos* L. beobachtet.

2. Der Rotbuchenwald, in dem ein immergrünes Unterholz fehlt, ist vorwiegend in Ostgeorgien verbreitet, wo er mehrere Varianten aufweist:

a) Reiner Rotbuchenwald.

b) Rotbuchen-Eichenwald (in der unteren Bergzone—*Q. iberica* Stev., in der oberen—*Q. macranthera* F. et M.).

c) Rotbuchen-Kastanienwald (in der Schlucht des Flusses Alazan).

d) *Fagus orientalis-Carpinus betulus*-Wald.

e) Rotbuchen-Taxuswald (in der Schlucht des Flusses Alazan).

Nach dem Unterholz werden unterschieden:

a) Rotbuchenwald ohne jegliches Unterholz.

b) Rotbuchenwald ohne immergrünes Unterholz.

c) Rotbuchenwald mit *Azalea*.

d) Rotbuchenwald mit *Vaccinium Arctostaphylos* L. u. a. m.

Gebirgswälder der mittleren Zone, in denen die Eiche überwiegt sind insbesondere für den unteren Teil dieser Zone bezeichnend. Hier werden zwei Typen unterschieden:

a) Durch die georgische Eiche (*Q. iberica* Stev.) gebildete Wälder, die an manchen Stellen bis zu einer Höhe von 1500 m ü. M. ansteigen.

b) Durch die Bergeiche (*Q. macranthera* F. et M.) gebildete Wälder, die bis 1200 m hinuntersteigen.

Ausserdem werden unterschieden:

a) Eichen-Weissbuchenwälder.

b) Eichen-Rotbuchenwälder u. a.

Allem Anschein nach ist dieser Typus späteren, sekundären Ursprungs und durch die Umwandlung des Rotbuchenwaldes entstanden; so entsteht an Stelle des Rotbuchenwaldes ein *Carpinus-Fagus*-Wald, der seinerseits in einen Weissbuchenwald und dieser letztere in einen Weissbuchen-Eichenwald oder in einen Eichen-Weissbuchenwald übergeht; an Stelle dieses letzteren Typus entsteht ein *Quercus iberica-Carpinus orientalis*-Wald, der nach und nach einer Strauchsteppe weicht. Somit waren vor einigen Jahrzehnten an Stelle der jetzigen Strauchsteppen Wälder vom soeben geschilderten Typus verbreitet.

4. Nadelwälder sind besonders gut in Westgeorgien ausgebildet, übrigens treten auch in Ostgeorgien (so in der Borschom- und Liachwa-Schlucht, in Gombory, im bergigen Teil von Tuschetien und an andren Orten) bedeutende Massive dieser Wälder auf.

Die Nadelwälder weisen folgende Typen auf:

a) Tannenwälder treten vorwiegend in Westgeorgien auf; in Ostgeorgien erstrecken sie sich bis zur Liachwa- und Aragwa-Schlucht.

b) Fichtenwälder treten vorwiegend in Westgeorgien und in der Borschom-Schlucht auf; im östlichen Teil des Hauptgebirges erstrecken sie sich bis zur Aragwa-Schlucht.

c) Kiefernwälder bilden nur selten grosse, reine Massive, doch sind sie in der Borschom-Schlucht, im bergigen Teil von Tuschetien und in Gombory gut ausgebildet.

d) Tannen-Fichtenwälder haben die gleiche Verbreitung.

In den Nadelwäldern Westgeorgiens und der Borschom-Schlucht ist meist ein immergrünes Unterholz vorhanden. Interessante Assoziationen der Kiefernwälder von verschiedenem Alter, die auf Konglomeraten und Flussalluvium entstanden sind, treten auf der Gombory-Gebirgskette auf. Von Interesse sind gleichfalls die Kiefernwälder der Hauptkette (Abchasien, Tuschetien), die ihrer Zusammensetzung nach bisweilen eine Ähnlichkeit mit den nördlichen Gruppierungen aufweisen.

Bei der Schilderung der Nadelwälder sind noch die Haine zu nennen, die durch zwei relikte Kiefernarten—*Pinus Pithyusa* Strangw. und *Pinus eldarica* Medw.—gebildet werden. *Pinus Pithyusa* Strangw. tritt am Schwarzmeerstrand

(in der Umgegend von Sachum und Sotschi), *Pinus eldarica* Medw. in Ostgeorgien (am Ufer der Flusses Jora) auf.

VI. Vegetation der Kolchischen Niederung.

Die Vegetation der Kolchischen Niederung ist eine der interessantesten Erscheinungen, da sie eine relikte, aus dem Tertiär stammende Formation darstellt. Hier sind nicht nur Arten, sondern auch Assoziationen mit immergrünem Unterholz und Schlagnpflanzen erhalten geblieben, die für diese Epoche charakteristisch sind.

Die Niederungszone Westgeorgiens weist einige Vegetationstypen auf.

1. Krautige Sumpfvvegetation, die besonders typisch in Westgeorgien im unteren Lauf des Flusses Rion ausgebildet ist. Auf diesen Sümpfen treten recht interessante Arten auf, so *Castalia colchica* (G. Woron.) A. Grossh., *Rhamphiscapa* Medwedewi Al., *Hibiscus ponticus* Koch, *Trapa colchica* Al. u. a. Hier finden wir Totmoose samt *Osmunda regalis* L., die interessante Relikte darstellen und zwischen grosse Flächen bedecken.

2. Sumpfwälder, die vorwiegend durch die Eiche *Alnus barbata* C. A. M.) gebildet werden. Ausser der Eiche beteiligen sich an der Zusammensetzung dieser Wälder *Pterocarya fraxinifolia* Spach, *Populus hybrida* M.B., verschiedene Salix-Arten u. a. m. Diese Wälder sind ziemlich eintönig, doch können folgende Gruppen unterschieden werden:

- a) *Alnus barbata*-Gruppierungen.
- b) *Populus hybrida*-Gruppierungen.
- c) *Pterocarya fraxinifolia*-Gruppierungen.
- d) Sumpfwälder mit Schlagnpflanzen (*Sagittaria excelsa* L. u. a.)

Fichtenwälder schliessen sich den Sumpfwäldern an. An der Zusammensetzung derselben beteiligen sich: *Castanopsis betulus* L., *Quercus Hartwegiana* Steud., *Fagus orientalis* Lipsky. Diese Wälder sind überaus reich an Schlagnpflanzen, die stellenweise abgesonderte Gruppierungen bilden. Unter den Schlagnpflanzen ist in erster Linie *Sagittaria excelsa* L. zu nennen (die durch diese Pflanze gebildet, an Wald- und Sumpfwäldern auftretenden Gruppierungen sind meist sekundären Ursprungs). *Sagittaria excelsa* L. sind noch andere charakteristische Schlagnpflanzen nicht selten. *Helix* L., *Hedera colchica* C. Koch u. a.

Hinsichtlich der Gruppierungen sind diese Wälder ziemlich eintönig, doch können folgende Gruppierungen unterschieden werden:

- a) Weisstuchengruppierungen.
- b) Eichen-gruppierungen.
- c) Rotbuchengruppierungen.
- d) Fichten-gruppierungen.
- e) Kastanien-gruppierungen.

Ausser den genannten treten noch zusammengesetzte Gruppierungen auf, die durch zwei oder drei Hölzarten gebildet werden. Die immergrünen Sträucher spielen hier selbstredend eine bedeutende Rolle.

4. Kolchischer Niederungswald mit immergrünem Unterholz tritt auf einer Höhe von 200-500 m ü. M. auf. Waldbildend sind hier *Fagus orientalis* Lipsky und *Carpinus betulus* L., eine bezeichnende Art ist gleichfalls *Quercus Hartwisiana* Stev. Ausser den genannten Holzarten sind *Castanea* und *Buxus* nicht selten. Im immergrünen Unterholz sind zu verzeichnen: *Laurocerasus officinalis* Roem., *Rhododendron ponticum* L., *Ilex aquifolium* L. u. a. Diese Wälder sind ziemlich reich an Reliktkarten und eintönig.

5. Vegetation der litoralen Sandböden. Diese Gruppierungen treten am Schwarzmeerstrand auf und sind nicht geschlossen.

6. Strauchbestände haben hier ein mediterranes Gepräge und treten nicht selten auf. *Jaurus nobilis* L. ist nicht stark verbreitet. Das grösste Interesse bieten die Strauchbestände, an deren Zusammensetzung *Arbutus*, *Andrachne* L., *Cistus creticus* L. u. a. sich beteiligen.

7. In den litoralen Strauchbeständen spielen die recht xerophilen Sträucher *Paliurus spina* Christi (Mill.) K. C. Schneider, *Berberis orientalis* K. C. Schneider, *Pyracantha coccinea* Roem. die bedeutendste Rolle. Die Verbreitzungszone dieser Gesträuche wächst ziemlich rasch.

8. Litorale Kiefernhaime werden durch *Pinus Pithusa* Strangw. gebildet.

Im allgemeinen ist hervorzuheben, dass die Vegetation des Flachlandes und der Niederungen Westgeorgiens bedeutende Umwandlungen erfahren hat. An Stelle der primären Assoziationen sehen wir Kulturländereien mit subtropischen Pflanzen, wir sehen hier Tee- und Citrus-Plantagen, Palmen- und Eucalyptus-Alleen. Über den Charakter der ursprünglichen Vegetation können wir nach den Überbleibseln urteilen, die stellenweise noch erhalten geblieben sind. Die im Verschwinden begriffenen hydrophilen und mesophilen Wälder werden stellenweise bereits durch xerophilere Typen ersetzt.

Die Vegetation Georgiens als ein Indikator für die Landwirtschaft.

In diesem Abschnitt wird die Vegetation als ein eventueller Indikator für jeden Rayon im einzelnen betrachtet. Einige Gruppierungen (nicht aber Arten) deuten auf die Pflanzen hin, die hier angebaut werden können. So ist die *Paliurus*-Gruppierung ein vorzüglicher Indikator für die Möglichkeit des Anbaues technischer Pflanzen und des Kernobstes vom südlichen Typus. Die Varianten des lichten Waldes weisen auf die Möglichkeit des Gartenbaues der trockenen Subtropen hin u. s. w.

Die Vegetation Georgiens als Erzeugungskraft.

Die Frage über die Vegetation als Erzeugungskraft wird nicht in einem speziellen Kapitel behandelt, doch wird von diesem Standpunkt aus in jedem Abschnitt eine jede Formation, Assoziation und Gruppierung betrachtet.

ს ა მ ი ბ ი მ ლ ი

- აბზინდა—48. 333.
 აეშანი—48.
 აკაკი (აკაკის ხე)—78. 80. 83. 84.
 85. 87. 245. 261. 334.
 აკაცია თეთრი—309.
 ანწლი—94. 266. 301. 304.
 არახისი—335.
 არყი—152. 170. 172. 178. 179. 197.
 265. 270. 271. 292. 343.
 მეგრული—171.
 მეღვედვის—171. 292.
 მეკეჟიანი—187. 343.
 რადესი—171. 172.
 ტოტემბტირალი—187.
 ქონდარა—183.
 შებუსელი—187. 343.
 ჩეულებრივი—178. 180. 208.
 ასკილი—256. 261.
 ასტრა—XXIX.
 ასტრაგალუსი—60. 82.
 ატამი—58. 336.
 აღჯანაბალი—58. 336.
 ზაია—199. 203. 229.
 „ წყლის—315.
 ბალამწარა—97. 341.
 ბალბა—321.
 ბალი—58. 341.
 ბამბა—48. 333. 334. 335. 338.
 ბადგი—227. 230. 231. 233. 234. 237.
 315. 317.
 ბერყენა—12. 21. 75. 84. 87. 336.
 „ ტირიფუოთლება—336.
 „ ფშატისფოთლება—336.
 ბზა—234. 235. 251. 310.
 ბოლქოვანები—24. 26. 57. 229.
 ბოყვი—97. 173. 339.
 „ მთის—241. 343.
 ბროწეული—58. 83. 87. 308. 310.
 317. 320. 323. 334.
 გარგარი—58. 336.
 გერანი—338.
 გვირა—176. 178. 181. 186. 193.
 194. 228. 229. 230. 231. 232. 233.
 234. 235. 236. 238. 259. 266. 277.
 293. 297. 302. 304. 307. 308. 310. 315.
 319. 339.
 „ ტყის—242.
 გვირანაირნი—186.
 გვირილა მთის—125.
 წითელი 181.
 გვლერძა—81.
 გრაკლა—10. 82. 84.
 დათვიმსხალა—181.
 დაუნა (დაუნის ხე)—309. 310.
 დეკა—176. 186. 187. 188. 189. 208.
 266. 331. 343.
 დიდგულა—231. 235. 241. 308.
 დიკა—341. 342. 343.
 დილის ყუვილი—236. 307. 314. 316.
 დიუშესი—341.
 დიყი—197. 210.
 დუმფარა—19. 132. 315.
 დუცი—197.
 ეკალი—236.
 ეკალიქა (ეკალიქი)—236. 251. 254.
 ეკლის ხე—309.
 ესპარტეტი ქართული—39.
 ფაზი—XVII. 21. 90. 97. 293. 294.
 305. 307. 335. 336. 338. 339. 341.
 ვარდი ეთერის—338.
 ვარდკაქაქა—323.
 ვაშლი—58. 75. 76. 97. 248. 278.
 280. 307. 323. 336. 340. 341. 342.
 ვაციწვერა—32. 36. 37. 105. 113.
 122. 198. 328. 329.
 ვერხვი—XXIV. 65. 66. 70. 71. 72.
 74. 76. 90. 92. 93. 263. 265. 293.
 335. 339.

„ შავი— 66.
 ზაპვახი—58. 319.
 ქართლის (ქართული)—78. 329.
 „ ქაობის—315.
 ზარნიორნი—211.
 ზღმარტი—13. 97. 246. 279. 280.
 310. 320. 323. 341.
 „ იაპონური— 338.
 თავვისარა 226. 227. 228. 231. 233.
 236. 310. 315. 317.
 თავთუხი—341.
 თამბაქო—338.
 თელა—12. 66. 76. 82. 108. 229.
 239. 244. 248. 304. 308. 316. 317.
 336. 339.
 თელაღუნა—227. 239.
 თელამუში—227. 229. 233. 234. 235.
 თინელი—279.
 თრიმლი— 81. 82. 84. 86. 263.
 თუთა—66. 76. 96. 300. 308. 323.
 329.
 თხილი—92. 179. 227. 228. 235. 239.
 241. 279. 280. 308. 310.
 თხმელა—306. 311. 314.
 იული—172. 226. 227. 228. 230. 231.
 232. 234. 236. 237. 238. 239. 241.
 259. 260. 261. 265. 304. 308. 318.
 322. 337. 339.
 ილღუნი (იალღუნი) 66. 72. 320.
 იონჯა—XXIX. 127. 211.
 „ ჯავახეთის (ჯავახური) — 125.
 126. 127.
 იორდას საღამი 20. 335.
 ისლი—105. 120. 121. 127. 129. 133.
 134. 135. 137. 138. 142. 147. 158.
 176. 182. 183. 184. 185. 199. 207.
 215. 216. 217. 218. 220. 308. 314.
 315. 318. 319. 337.
 ისლი ტყის—228.
 „ ქაობის—184.
 იფნი (იფანი)—74. 82. 227. 235.
 238. 244. 248. 304. 308. 314. 316.
 კაკალი—92. 96. 279. 280. 308.
 338. 339.

კალია ბალახი—ბ.
 კანუეტა --46. 48.
 კანუეტაქანგა—330.
 კატაბარდა 66. 90. 228. 251. 263.
 293. 294. 305. 307. 315. 316. 320.
 339.

აღმოსავლეთის —66. 74.
 კევის ხე--78. 80. 86.
 კენკრა --10. 13. 74. 75. 84. 85. 336.
 კეწურა---181. 187. 190. 198.
 კვრინჩხი 12. 97. 254. 280. 336.
 კომში—97.
 კოპჩხილა—40.
 კოწახური--74. 82. 84. 87. 311.
 კრიკინა 66.
 კუნელი—12. 13. 60. 66. 82. 246.
 247. 248. 261. 279. 308. 310. 316.
 317. 323.
 კურკოვანები--58. 341.
 ლაფანი--90. 93. 96. 236. 292. 293.
 306. 314. 316. 317. 338.
 ლაქის ხე --338.
 ლელი 50. 133. 135. 318. 337. 339.
 ლერწაპი—70. 93. 314.
 ლლევი—58. 83. 87. 314. 317. 323.
 334. 339.
 ლიმონი—321.
 მანდარინი—321. 331.
 მათალო --21. 239. 248. 317. 336.
 341. 342.
 მარცლოვანები--32. 36. 38. 39. 40.
 42. 57. 70. 104. 105. 113. 115. 117.
 118. 120. 121. 122. 125. 127. 133.
 135. 136. 137. 138. 148. 158. 159. 160.
 171. 176. 182. 184. 185. 186. 191.
 192. 194. 198. 199. 200. 201.
 207. 208. 209. 214. 217. 218. 219.
 220. 234. 242.
 მათიტელა წყლის—132. 183.
 მაყვალი—65. 66. 173. 181. 236.
 294. 307. 310. 311. 314. 320.
 მაჩიტა--323.

- მგლის უორქენა--66.
 მღვწალი--235.
 მზიურა--70. 76.
 მიხაკნაირნი--199.
 მრავალძარღვა წყლის--70.
 მსხალი--58. 97. 278. 280. 315. 323.
 340. 341.
 მოლოქა--323.
 მოცი--181. 187. 190. 198. 226.
 227. 228. 230. 231. 232. 234. 236.
 237. 238. 259. 260. 265. 268. 277.
 304. 337. 342.
 „ მთის--181.
 ჩრდილოეთის--177.
 მურყანი--XXV. 93. 235. 236. 300.
 305. 306. 308. 315. 316. 317. 323.
 338. 339.
 მუხა--XXIV. 20. 60. 68. 71. 72.
 74. 75. 76. 85. 90. 93. 95. 96. 108.
 143. 146. 148. 177. 225. 226. 227.
 238. 243. 247. 248. 249. 251. 253.
 255. 256. 278. 300. 304. 308. 314.
 315. 316. 317. 318. 328. 332. 335.
 342.
 აღმოსავლეთის--144. 145. 170.
 171. 175. 179. 180. 206.
 დაბლობის--66. 90. 338. 339.
 მუხა დასავლეთის--232. 235.
 მაღალმთის--107. 271.
 მთის--108. 143. 226. 241. 243.
 252. 253. 342. 343.
 ნაპირის--336.
 პონტოსი--343.
 „ ქართული (საქართველო) -- 10.
 13. 74. 82. 86. 235. 242. 244. 248.
 252. 256. 259. 260. 261. 263. 264.
 267. 312. 332. 336.
 მლიერი--46. 188. 214. 215. 229.
 235. 239. 241.
 მურალა--309.
 მწერიკამია--312.
 მწყემსის პური--212.
- მზილოვანი--341.
 ნამიკრეფია--140.
 ნარეკალი--200. 209. 211.
 ნარი--103.
 ნაცარქათამა--323.
 ნაძვი--175. 226. 267. 270. 273.
 277. 278. 340. 342.
 ნეკერჩხალი--12. 13. 74. 84. 97. 145.
 172. 173. 177. 179. 227. 234. 235.
 239. 242. 248. 271. 300. 304. 308.
 316.
 მთის--187.
 „ ქართული--80. 83. 245.
 ნეპსიწვერა--229. 230.
 ტყის--228.
 ნესვი--71.
 ნიგვზის ხე--323.
 ნუში--58. 334.
 „ ქონდარა--10. 87. 336.
 ორლებნიანები--140.
 ოფი--227. 338.
 პალმა--XVII. 322. 337.
 „ ფინიკის--330.
 პანტა--21. 75. 76. 145. 153. 239.
 248. 317. 336. 341. 342.
 პარკოსნები--22. 39. 40. 45. 57. 82.
 115. 118. 120. 121. 123. 125. 135.
 155. 158. 160. 185. 199. 200. 201.
 207. 209. 211. 217. 218. 220.
 პასკრასანი--341.
 პიტნა--323.
 შოლო--173. 181. 187. 279. 341. 343.
 ჩამი--48. 338.
 ზოგელი წამალი--97.
 რთულყვავილოვანები--22. 191. 199.
 211.
 რცხილა--XXV. 93. 226. 227. 229.
 232. 233. 234. 235. 239. 241. 242.
 243. 244. 245. 246. 251. 255. 256.
 258. 259. 263. 270. 271. 292. 293.
 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306.
 308. 311. 315. 316. 317. 342.

ჩვეულებრივი--300.
 საპევეკელი 334.
 სახანორო 71.
 სამკურა 46. 158. 199. 209. 211.
 ვარდისფერი 78.
 მზობავი 78.
 წითელი 78.
 სატაკური ძაღლის 236.
 საფერავი 277.
 საღსაღაჯი 10. 78. 80. 83. 84. 85.
 86. 87. 335.
 სელშავი 181. 187. 198. 343.
 სეია 66. 236. 248. 307. 314. 315.
 316. 323.
 სეინტრი ტყის 228.
 სინინდი 342.
 სოია 335.
 სოკი 180. 226. 265. 267. 277. 278.
 340. 342. 343.
 სპიროვირა 315.
 სუნბული 103.
 სურო 65. 66. 90. 228. 236. 237.
 248. 251. 294. 297. 305. 307. 310.
 315. 316.
 კოლხეთის 294. 304. 317.
 ჩვეულებრივი 304. 305.
 სფავნუმი 312.
 ტირიფი 66. 70. 71. 72. 74. 93.
 231. 235. 263. 314. 316. 318. 339.
 შოის ქონდარა 216.
 სამასრე 66.
 ტუნგოს ხე 321.
 ტუნგოსნები 22. 128. 211.
 ტუნტი 70. 76.
 ტყეშალი 97. 254. 256. 279. 280.
 307. 341.
 უხანი 227. 231.
 უთხოვარი 226. 231. 232. 234. 239.
 241. 242. 251.
 უკადრისა 228. 230.
 უნაბი 58.

ურბანმელა 308.
 ურო 6. 10. 17. 24. 26. 27. 28. 29.
 30. 36. 41. 47. 75. 95. 105. 110. 246.
 311. 329. 330. 336.
 ურცი 143. 209. 210.
 უცვეთელა 234. 239. 277.
 უხრავი 292.
 ფათალონი 293.
 ფამფარა 22.
 ფიკვი 80. 148. 150. 152. 197. 226.
 263. 264. 267. 269. 270. 271. 272.
 273. 277. 340. 342.
 ელდარის 80. 81. 87. 264. 328.
 სტანკევიჩის 80.
 ჩვენებური 81. 148.
 ფუტკარა 181. 229. 277.
 ფშალა 314.
 ფშატი 83. 84. 87. 254.
 ჭაკვი 66. 72. 254. 263. 306. 307.
 ქერი 343.
 ქოლგოსანნი 128. 191. 192. 199.
 210.
 დედკეცი 65. 66. 74. 90. 97. 236.
 277. 293. 294. 307. 310. 314. 316.
 320. 336. 338. 339.
 ღვია 80. 81. 82. 83. 84. 86. 87.
 187. 190. 267. 268. 311. 335.
 ღიღილო 211.
 ღიკი 65. 66. 90. 293. 294. 300.
 304. 305. 307. 308. 310. 314. 315.
 316. 320. 323. 339.
 დოლო 209.
 დოლოშშაკა 209.
 აჟევილა ჩალა 70.
 შვიტა 182.
 შინდანწლა (შეინდანწლა) 74. 239.
 246. 254. 261. 308.
 შინდი (შეინდი) 13. 74. 97. 254.
 261. 279. 280.
 შშაგა 277.
 შროშანა 315.

- შროშანი 277.
 შქერი—176. 189. 225. 226. 227.
 228. 229. 230. 231. 232. 234. 236.
 251. 265. 266. 292. 294. 297. 304.
 307. 310. 338. 342.
 შხამა--158. 181. 209.
 ჩაი--287. 321. 322. 337. 338.
 ჩალა--70. 315. 318. 323. 339.
 ჩიტავაშლა 263. 311. 320.
 ჩობანაპაი--212.
 ცაცხვი--227. 233. 234. 235. 238.
 239. 241. 244. 317.
 ცირცელი--181. 187. 342. 343.
 ციტრუსოვანები 337.
 ძახელი--241.
 ძელქვა--292. 294. 328.
 ძეძვი XXV. 7. 10. 12. 13. 14. 16.
 17. 20. 74. 75. 84. 65. 93. 95. 110.
 244. 246. 249. 250. 254. 255. 261.
 262. 303. 311. 320. 329. 336.
 ძირტკბილა 26.
 ძიძო--78.
 თეთრი--70.
 ყვითელი--70.
 წაბლი--226. 227. 232. 233. 234.
 277. 279. 280. 292. 304. 305. 308.
 311. 322. 323. 342.
 წებოვანა 229. 230.
 ტყის 228.
 წივანა--10. 17. 75. 95. 105. 140.
 229. 232. 238. 246. 259.
 წიპწოვანები--341.
 წითელი--XXII. XXV. 65. 143. 144.
 145. 146. 172. 187. 194. 225. 226.
 227. 229. 230. 231. 232. 233. 234.
 235. 237. 238. 239. 241. 242. 243.
 244. 247. 248. 252. 253. 255. 256.
 258. 259. 260. 261. 263. 264. 265.
 267. 269. 270. 271. 277. 293. 298.
 300. 302. 303. 304. 308. 310. 311.
 314. 315. 317. 338. 342. 343.
 წითელი ქონდარა--179.
 წიწვიანები--XXIII. XXIV. 172. 175.
225. 226. 237. 264. 274. 276. 278.
 298.
 წყავი 225. 226. 227. 228. 229.
 230. 231. 232. 233. 234. 236. 251.
 265. 266. 277. 294. 297. 304. 307.
 310. 315. 331. 338. 342.
 წყლის კაკალი--315.
 კანგა--45. 46. 48. 121. 329.
 მლაშობის--330.
 მტრედისფერი--45.
 კანკუტა--60. 227. 228. 231. 234.
 235. 239. 316.
 კარხალი 334. 335.
 კვაი--343.
 კიაფრა--301. 304.
 ქილი--129. 138. 185. 308.
 ქინჯარი--323.
 ქნაფი--146. 181.
 ქრიანტელი--323.
 ხაესი XVIII. 141. 152. 177. 186.
 188. 229. 235. 239. 241. 317. 318.
 322.
 ტორფის (წანახშის)--312.
 ტყის--229.
 ხემაყვალა--181. 228. 248. 339.
 ხეშიშველი--311.
 ხიქრელი--227. 231. 232. 239. 277.
 318.
 იმერული 228. 231.
 ხოვერა--314.
 ხორბალი--341.
 გაზაფხულის 342.
 ხორბლმწელი 342.
 გაზაფხულის--343.
 მემოდგოჰის--342.
 ხორბლოვანები--XXV. 32. 56. 115.
 147. 160. 199. 215. 228. 229. 318.
 319. 341. 342.
 ხუნწი 153. 181. 187. 228. 279.
 341. 343.
 ხურმა--300. 306. 310.
 იაპონური--338. 339.
 ხურმა ინდის--330.
 ხურტყელი--181. 279. 341. 343.
 ჯავრცხილა--10. 13. 20. 60. 82.
 86. 244. 246. 249. 260. 263. 308. 310.
 311. 336. 342.
 ჯონჯოლი--92.
 კოლხეთის--310.
 ჯორის ძუა--75. 81.

ზეოგრაფიულ სახელთა
ს ა ძ ი ე ბ ე ლ ი

- ბასალტუანი 277.
 აპანა (მღ.) 286. 313.
 აპანის რაიონი 359.
 აბულბუქი--85.
 აბული--353.
 აბულსამსარის ქედი--102. 148. 152.
 154. 160. 186.
 აღიგეშის რაიონი--354.
 აფსტრალია--290.
 აქკალა 30.
 ანაურეთი--103. 153.
 ანტარპიჯანი-- VII. VIII. XXIX. 3. 9.
 44. 78. 88. 89. 90. 93. 333;
 - სამხრეთი 24.
 აზია 289.
 „ აღმოსავლეთი -XVIII.
 აზია მცირე--IX. XVIII. 6. 84. 105.
 290. 312.
 „ ჩორუღლი XVIII.
 შტა--XVIII. 6.
 „ ცენტრალური--166.
 აკვიტანია 290.
 ალაგოზი--105. 107. 110.
 ალაზანი--IX. 32. 44. 45. 65. 66. 88.
 39. 90. 92. 93. 95. 96. 178. 239. 253.
 279. 261. 332. 337.
 „ გომეწარის--179.
 პირიქითის--178. 179. 204.
 268.
 ალაზნის ველი 48. 39. 329.
 თავი 207.
 სეობა--88. 89. 232. 239.
 279.
 ალატოვანი--207.
 ალგელი (მღ.)--65. 66. 83. 101.
 ალვანი--9.
 აღი--273.
 აღის წყალი--7.
 ალპები პირინეის--275.
 „ ქველა (დებარტამენტი) 275.
 ამასიას ვეაქება 102. 126.
 ამიერკავკასია VIII. XXVIII. XXIX.
 18. 24. 41. 130. 238. 312.
 აღმოსავლეთი -XXVII.
 დასავლეთი XXVII. 289.
 „ ცენტრალური XXIX.
 ანანური--65.
 ანატოლია (ანატოლიის ზეგანი) - XVII.
 58. 204. 267. 254.
 „ სამხრეთი (ზეგანი) -XXIV.
 XXV. 54. 101. 150.
 ანდიის ქედი 204. 205.
 ანთოკის ხევი--262. 263. 264. 263.
 269. 271. 272.
 არაგვი IX. XXIV. 65. 68. 177. 191.
 341. 351.
 არაგვის ხეობა 65. 177. 278.
 არაზინდო 277.
 არალოკასპის ზღვა --58.
 არბო 65.
 არდაგანი--102.
 არმუდლო--145.
 ასპინდა 341.
 ატენი--354.
 ატენის ხეობა--264. 275. 354.
 აფრიკა--289.
 „ ჩრდილო XVIII.
 აფხაზეთი--VIII. IX. XXIX. 185. 208.
 287. 331. 362.
 აფხაზეთის ვაკე--287.
 ფერდობი--285. 295.
 აღბულალი--129. 132. 278. 341.
 აღბულალის რაიონი--353.
 აწუნთას მყინვარი--205.
 აპარა (აპარისტანი -- VIII. XXVII.
 XXVIII. XXIX. 50. 267. 361.
 აპარა-იმერეთის ქედი--126. 172. 176.
 180. 186.

აქარის მოვები - 130. 180.
- წყალი 50. 311. 361.
ასალქალაქი 102. 103. 108. 109.
53.
ახალქალაქის ვაკე - 102.
- რაიონი - 60. 110. 353.
ახალციხე - 55. 57. 58. 65. 353.
ახალციხის რაიონი - 278. 353.
აჯაშეთი 294.
ზადიაჯარი - 30.
ბათომი - 287. 288. 289. 296. 297.
ბათომის კაობები - 182.
ბაქურაიანი - XIX. 130. 152. 154. 161.
91. 197. 273.
ბაღ (მთა) - 265.
ბალქანეთი - XVIII. 290.
ბანბაჯის ხეობა - 264.
ბანის ხევი - 237.
ბასარჯიჩარი - 109. 110.
ბატონის გორი - 259. 262.
მთა - 253.
ბაქო - 87.
ბაქსანი (მდ.) - 175.
ბაქსანის ხეობა - 205.
ბაღდადის რაიონი - 232. 356.
ბაშკიჩეთი IX. 112. 125. 334.
ბაშკიჩეთის ვაკე 101.
- რაიონი - 242. 352.
ბაწარა (მდ.) 239. 241.
ბაწარას ხევი - 239. 241. 242.
ბახმარო - 180.
ბებერკლდე - 262. -
ბელოთი - 238.
ბეჟანო - 102.
ბეჩო - 265.
ბზიბი (მდ.) - 285.
ბზიბის ხეობა - 263.
ბიჭვინთა - VIII. 311.
ბირკიანი ქედი - 242.
პოგდანოეკის რაიონი - 353.
პოლოლისი - 103.
პორბალო - 178. 179. 207.

ბორჩალო - 3. 5. 10. 12. 41. 45. 57.
78.
ბორჩალოს ვაკე IX. 48. 146. 161.
- რაიონი - 352.
ბორჯომ-ბაქტრიანის ხეობა - 264.
ბორჯომი - 58. 154. 276. 277.
ბორჯომის რაიონი - 355. -
- ხეობა 196. 237. 238. 264.
267.
ბოლასქესანი - 103. 110. 143. 144.
145. 146. 242. 252. 278.
ბუსტკალა - 136.
ბულატაფა (მთა) - 107.
გაბმული - 268.
გაგრა 264. 285. 311.
განჯა - 3. 87.
გარდაბანი 83.
გარე-კახეთი - VIII. IX. XXII. 3. 6. 30.
161. 335.
გარელოეკის რაიონი 159.
გარეჯის უღაბნო (გარეჯის ველი)
VIII. XXIX. 3. 7. 26. 28. 32. 38. 41.
42. 44. 45. 47. 49. 57. 58. 60. 78. 31.
83. 84. 328.
გეტინგერი - 292.
გიორგი-წმინდა (სოფ.) - 255. 262.
გლდანი - 12.
გლუხორი - 175.
გლუხორის გადასავალი - 167.
გომარეთი - 101.
გომარეთის ვაკე - 101.
გომბორი (გომბორის ქედი) - VIII. IX. .
XIII. 9. 24. 65. 237. 239. 244. 259.
253. 254. 256. 257. 259. 259. 260.
262. 267. 268. 269. 272. 272.
341. 350.
გომი - 44. 65.
გომნა - 267.
გორი - IX. 4. 10. 65.
გორის რაიონი - 354.
გრაკალი - 21. 45.
გრულანდია - 292.

გუბის წყალი (მღ.)—286.
 გუდაური—167.
 გულგულა—9. 12. 97.
 გუნია-ყალა—352.
 გუნობი—167.
 გურია—294. 360. 361.
 გურია-იბერეთის ქელი—285. 287.
 296.
 გურჯაანი—24. 90.
 გურჯაანის რაიონი—350.
 დაბანისი ზემო—101.
 „ ქვემო—101.
 დამპალო—12. 20. 335.
 დანალის მთა—146.
 დაღალული—7.
 დაღესტანი—XXIV. XXVII. 5. 6. 50.
 51. 190. 197. 204. 205. 206. 267. 290.
 350.
 დებედაჩაი (მღ.)—9. 65. 66. 69.
 დედამოცა—251.
 დედოფლის მინდორი—3.
 დელიჯანი—109.
 დიდი ჰყონი—318. 359.—
 დიდყურები—253. 261.
 დიკლო (სოფ.)—167. 179. 206.
 დიღმის მინდორი—3. 30.
 დიღომი—9.
 დოეს-სკრა-ქარელის მინდორი—3.
 დონღუზორუნი—171. 173.
 დოღლაურის მინდორი (დოღ. ველი) -
 IX. 3. 6. 20. 44.
 დუმანისი—85. 110.
 დურუჯი—89.
 დურუჯის ხეობა—238. 242.
 დულაფსე—287.
 დუშეთი—IX.
 დუშეთის რაიონი—351.
 ევკენიევის სიმაგრე—204.
 ევროპა—6. 289. 290. 292.
 ელდარი—78. 80. 264. 328.
 ელენოვკა—109. 110.
 ელიარ-ოული—80. 81.

ელხე 330.
 ელჯურთუ—205.
 ემლიკლი 353.
 ენგური (მღ.)—193. 264. 265. 276..
 279. 286. 313. 315. 359.
 ენგურის ხეობა—264.
 ენუქიძის რაიონი—356.
 ერგიშანთ კაობი—138.
 ერგიშოლლი—121.
 ერევანი—VIII. 87. 107.
 ერუშეთი—102.
 ერწო (ერწოს ტაფობი) 182. 183..
 313.
 ერწო-თიანეთი—185.
 ესპანეთი—XVIII.
 „ სამხრეთი—330.
 ვაზიანი—30.
 ვანათი—65.
 ვანის რაიონი—357.
 ვერის ხევი—60.
 ვესტმა—178.
 ვორონცოვკა—109.
 ზაქათალა—88. 89. 90.
 ზეგარდა—10.
 ზემო ბოლი—237.
 ზესტაფონი—285.
 ზესტაფონის რაიონი—356..
 ზუგდიდის რაიონი—360.
 ზურტაკეტი—104. 161.
 თავრალ-ბეგო—264.
 თავშანთაფა—108. 153.
 თალიში—290. 292.
 თამარაშენი—65.
 თეთრობი (თეთრობის ხეობა)—52. 54..
 60. 110. 150. 152. 153. 267. 268. 330..
 თელავი—9. 88. 95. 253. 259. 261..
 337. 350.
 თელავის რაიონი—350.
 თერჯი (მღ.)—204. 207. 208. 351.
 თერჯის ხეობა—172. 290.
 თვალთხევი—258. 262. 263. 264..
 268. 269.

თიანეთი 238.
 თიანეთის რაიონი --351.
 თრიალეთი-- VIII. 3. 101. 160. 161.
 186. 191. 330. 351. 352. 354. 355.
 თრიალეთის ქედი--195.
 თურდო 262.
 თურქესტანი XVIII.
 თუქურბიშა 87.
 თუშეთი--171. 178. 196. 204. 205.
 207.
 თუშეთი (მდ.) 204.
 თუშეთი პირიქითის--168.
 თუშეთის ალაზნის ხეობა 264.
 თუშ-ფშაქვესურეთი--178.
 თხილის წყალი --268.
 იალბუჯი IX.
 იალნოს ქედი 237. 268.
 იაპონია--292.
 იაღლუჯი- 3. 8. 24. 44. 45. 47. 351.
 იაღლუჯის შოა 57.
 იკოთი--65.
 ილტო 89. 292.
 ილტოს ხეობა --238. 242.
 იმერეთი-- VIII. IX. XXIV. 356. 357.
 358..
 ზემო 251.
 " ქვემო--251.
 იმერეთის მალლობი--285.
 იმნათი--317.
 ინგური --180.
 ინდოეთი--287.
 იორი--XXIV. 65. 66. 70. 71. 83.
 253. 254.
 იორის ხეობა 65.
 იტალი XVIII. 292. 293.
 იფარი--264.
 იყალთო- 89.
 იხტილა (სოფ.) 152.
 კადალო 102.
 კავთისხევის დაბლობი 3.
 კავკასია VII. XIX. XXII. XXVIII.

XXIX. 5. 50. 51. 81. 105. 148.
 230. 289. 290. 292. 293.
 " აღმოსავლეთი- XVIII. XIX.
 XXIV. XXVII. 3. 5. 101. 105. 328. 333.
 კავკასია სამხრეთი IX.
 " ჩრდილო--XXIX. 18. 41.
 175. 183. 191. 205. 208. 311. 329.
 " ცენტრალური--41. 52.
 კავკასიის ველები-- 6.
 კავკასიონი (კავკ. ქედი)--VIII. XVIII.
 XIX. XXII. XXIII. XXIV. XXV. XXVII.
 XXIX. 6. 88. 89. 165. 166. 167. 168. 178.
 180. 185. 186. 194. 195. 196. 197.
 198. 204. 206. 208. 213. 215. 219.
 261. 264. 285. 286. 290. 312. 330.
 350. 351.
 აზერბაიჯანის--238.
 აფხაზეთის--165. 166.
 " აღმოსავლეთი--XXIV. 80.
 165. 166. 179. 197. 203. 204. 206.
 267. 341.
 დასავლეთი - XXIV. 165.
 166. 171. 172. 175. 206.
 ღვალთ-მოთულებთის-- 165.
 თუშ-ფშაქ-ხევისურეთის-165.
 " კახეთს--165. 191. 207.
 237. 238. 242. 253. 262.
 " მთავარი--IX. XXVII. 154.
 161. 165. 167. 168. 182. 198. 213.
 217. 225. 313.
 კავკასიონი მცირე--XXVII. 290.
 " რაქა-ლეჩხუმის--165. 166.
 სამხრეთი--XXVII. 101. 103.
 148. 161. 170. 197. 203.
 საქართველოსი--191.
 " სვანეთის--165. 166.
 " ცენტრალური -- 165. 166.
 176. 178. 182. 187. 191. 193. 194. 268.
 კავკასიონის შიები--183.
 კაიშაურის ხეობა--177.
 კაკაბეთი--254.
 კალი--175. 267.

გაპარკი (მღ.) - 317.
 გარალეთი 7. 55.
 გარპატი - 290.
 გარწახი - 109. 128. 140.
 გარწახის გამოქვაბული - 102.
 გასპი IX. 10. 21. 45. 65. 69. 74.
 75. 82.
 გასპის ზღვა - XVIII. 88. 237.
 გასპის ველი - 6.
 - რაიონი - 354.
 გახეთი VIII. XXII. XXIV. XXVII.
 XXIX. 5. 12. 68. 88. 89. 93. 95. 96.
 97. 104. 238. 260. 261. 262. 292. 337.
 338. 339. 349. 350.
 გეპანი - 207.
 გეჭუთის მთა (ქელი) - 101. 102. 103.
 104. 154. 160.
 გვერნაკის ქელი - 30. 45.
 გვირიცეთის მთა - 104. 161.
 გინლონი (მღ.) - 285.
 გიობალი - 20.
 გისის ხევი - 258. 259. 262. 264. 268.
 გისლოვოსკი - IX.
 გლდისთავები - 259.
 გობი - 167.
 გოდა - 9. 253. 256. 258. 269. 271.
 გოდის წყარო - 44.
 გოდორი - 180. 182. 286. 313. 315.
 გოდორის ხეობა - 172. 176. 264.
 გოლხეთი - VIII. XIX. XXIII. XXVII.
 XXVIII. 68. 88. 176. 177. 178. 196.
 228. 236. 237. 238. 251. 260. 267.
 289. 290. 292. 296. 305. 307. 308.
 309. 311. 312. 317. 322. 328. 332.
 337. 338. 355. 357. 358. 359. 360.
 361. 362.
 გოლხეთის დაბლობი (გოლხ. ბარი) -
 285. 286. 287. 293. 294. 296. 298.
 313. 314. 315. 318. 320. 321.
 გონდოლი - 95.
 გრიტოსი - 292.
 გუკიის ტბა - 49.

კუმისის ტბა - 24. 45. 48. 35.
 კურსკი - 290.
 კუსრები - 248.
 ლაგოდების რაიონი - 349.
 ლანჩხუთის რაიონი - 361.
 ლაპილ ქალა - 265.
 ლათფარის ქელი 175.
 ლეზგარატევი - 265.
 ლენინაკანი - 102. 109.
 ლენინოს გავაკება - 155.
 ლენქორანი - 190.
 ლეზხუმი 251. 358.
 ლეწინი 268. 269.
 ლეწინ-ხევი - 256.
 ლეზსირის მყინვარი - 167. 171. 173.
 175. 193.
 ლიხევი - IX. 65. 70. 72. 227. 236.
 264.
 დიდი - XXIV. 65. 191. 236.
 264.
 პატარა - IX. 18. 65. 191.
 252.
 ლიხევის ხეობა - IX. 65. 200. 237.
 238. 278. 341.
 ლიბანი - 277.
 ლილო 9. 30.
 ლიხის ქელი 7. 242.
 ლომპარდია - 89.
 ლომის მთა - 352.
 ლოპოტა 89.
 ლოპოტას ხეობა 238. 242.
 ლუკენის მთა - 104. 161.
 ლუქსემბურგი 9. 30. 110.
 ლუქსემბურგის რაიონი - 352.
 შალთაყვა - 317.
 მამადავითის მთა 60.
 მამუდლო - 103. 108. 109. 110. 113.
 125. 126. 146.
 მანავი - 66.
 მანავის ხევი 262.
 მანგლისი - 186. 264. 341. 353.
 მარაბდა - 161.

მარალდალი—113. 114.
მარტვილის გორაკი—287.
" რაიონი—359.
მაშავერი—66. 78. 85. 101. 110.
მახარაძის რაიონი—360.
მელის გორები--254.
მელიქაური--268.
მესტიას ხევი--265.
მესტია-ჰალა(მღ.)--173. 175. 193.
მესხეთი XXI. 50. 51. 56. 58. 150.
353. 354.
მესხეთის ქელი 285. 286. 1
მეჯვისხევი--249. 335.
მეჯუდის ხეობა--237. 241.
მთაბორჩალო IX. XIX. 45. 56. 57.
101. 103. 108. 110. 113. 124. 126.
128. 129. 130. 136. 138. 140. 143. 145.
147. 153. 155. 278. 312. 352.
მთათუშეთი IX. XIX. 168 179. 186.
190. 191. 194. 204. 206. 207. 208. 264.
267. 268. 313. 330.
მლაშე ტბები 45. 49. 351.
მოქეი (მღ.) 256.
მოხისი 20.
მსხლიანი--259.
მტკვარი XXV. 3. 7. 9. 24. 27. 28.
30. 32. 45. 47. 49. 55. 56. 58. 65.
68. 69. 70. 83. 225. 353.
" ჯაეახეთის 101.
მტკვრის ხეობა 22. 50. 51. 55. 56.
58. 88. 102.
მუხიანველი 268.
მუხიანის ხევი --108. 110. 146.
მუხრანი VIII. 17. 335.
მუხრანის ვაკე 3. 12. 18. 20. 69.
335.
მყინვარწვერი --207.
მშრალი ფანტანი 109.
მცირე აზია--იხ. აზია მცირე.
მცხეთა IX. 3. 9. 65. 78. 81. 82.
მცხეთის რაიონი --351.
მწვანე კონცხი--288.

ნადარბაზუნის ქელი--10. 30.
ნაკი--264.
ნაკრას ხეობა 173. 192. 193.
ნალბანდი 109.
ნათარეული 89. 261.
ნაქალაქევი 251. 306. 309.
ნაჭარმაგევი 7. -
ნენსკერი (მღ.)--265.
ნენსკერის ხეობა 175. 193.
ნენსკრა--264.
ნეფის კალო 177.
ნორბაიაზეთი --109.
ოზურგეთი 287. 289. 306.
ოთა--278.
ოთას ხევი 264.
ოკრიბა 232. 285. 287. 296.
ოლგინსკოე 42.
ომალო 179. 206.
ონის რაიონი 355.
ორთაშუას პლატო (გაეაყება) -108.
113. 121. 132. 145.
ტბა 130. 132. 133.
ოსიაური --7.
ოსმალეთი XVIII. 6. 287.
ოქეში (მღ.) 286. -
ონემპორე--265.
პალიასტომის ტბა 315. 317. 318.
პანკისი 232.
პანკისის ხეობა 242.
პანკიანი 145.
პეტერბურგი 331.
პიკ-დუ-მიდის მწვერვალი 167.
პიჰორა 317.
ჟინვალი--65. 278.
ჩაჭა--IX. XIX. 355. 356.
ჩივიკრა--330.
ჩიონი (მღ.) 232. 276. 286. 313.
314. 317.
ჩიონის დაბლობი--312. 313.
" ხეობა 264.
ჩიკა --168.
რომი--309.

რუსული XVII. XVIII
 რუსეთის ველები—5. 6. 60.
 რუსული—10. 12.
 საბარძენი—379
 საგარეჯო—9. 253. 254. 262.
 საგარეჯოს რაიონი—350.
 საგურამო VIII.
 საგურონოს ქედი 237.
 საგოი—275.
 სათონიები—262. 268.
 საკოქავი—130.
 საკოქავის ტბა—312.
 სალაპალიქი—108. 146.
 სამგორი (სამგორის ველი, მინდორი)—
 VIII. XXIII. 3. 8. 10. 28. 41. 57.
 სამეგრელო 208. 232. 287. 310. 331.
 359. 360.
 სამეგრელოს ნაგე—285. 287. 296.
 შთა—251.
 სამტრედიის რაიონი—358.
 სამურხაყანი—232.
 სამშვილდე 78. 85. 245. 246. 278.
 სამხრეთ-ანატოლიის ზეგანი—იხ. ანა-
 ტოლია სამხრეთი.
 სამხრეთ-მოიანეთი—VIII. XXII. XXIV.
 XXV. XXVII. 105. 122. 136. 153. 154.
 168. 183. 186. 190. 191. 213. 215.
 216. 225. 238. 242. 244. 245. 247.
 252. 268. 286. 290. 342.
 სამხრეთ-ოსეთი—VIII. XXIX.
 182. 215. 312. 355.
 სარვანი—352.
 სარვანის დაბლობი—24. 44. 45.
 სარკინეთი 278.
 სარმატი 80.
 სარმატის ზღვა—XVIII. 5. 8. 50. 80.
 საფრანგეთი—89.
 საქარა—288. 289.
 საქართველო—VII. IX. X. XII. XIII.
 XVII. XIX. XX. XXVII. XXVIII. XXIX.
 5. 6. 24. 44. 48. 81. 86. 102. 105.
 107. 108. 113. 130. 132. 165. 168. 172.

180. 186. 225. 241. 242. 253. 264.
 277. 278. 292. 293. 294. 309. 312.
 327. 332. 333. 335. 339. 349.
 აღმოსავლეთი—XVIII. XIX.
 XXI. XXII. XXIII. XXIV. XXV. XXVIII.
 i. 3. 41. 44. 48. 50. 57. 58. 59. 60.
 63. 65. 66. 68. 72. 81. 82. 83. 84.
 86. 88. 90. 95. 110. 166. 225. 226.
 231. 232. 236. 237. 238. 239. 244.
 248. 252. 251. 253. 254. 264. 267.
 297. 298. 302. 309. 311. 328. 332.
 333. 335. 339.
 დასავლეთი—VII. VIII. XVIII.
 XIX. XXII. XXIII. XXIV. XXV. XXVIII.
 XXIX. 51. 65. 68. 93. 145. 191. 225.
 227. 231. 235. 236. 237. 251. 260.
 264. 267. 277. 279. 288. 289. 292. 294.
 303. 304. 305. 308. 309. 310. 314.
 320. 328. 331. 337.
 „ სამხრეთი—IX. XXII. 50.
 101. 108. 128.
 „ ცენტრალური—68. 76.
 საღამოს კალა—69.
 საღოლაშენი—20.
 საყალტუთა—8.
 საჩენო—204.
 საჩხერე—IX.
 საკალაფეხო—268.
 სამეგრეთი—237.
 სახალინი—292.
 სახარე ტბა—49.
 სეფანი—107.
 სემონოვკა—109.
 სენაკი—309.
 სენაკის რაიონი—359.
 სენეთი—IX. XXIX. 173. 175. 185.
 190. 192. 194. 264. 267. 278. 341.
 358.
 „ ზემო—173. 193. 266. 267.
 278. 358.
 ქვემო—358.
 შუა—175.

სვანეთის ქელი--175.
სიათა- 239. 252.
სიმხმარის კალო- 177.
სირხლაბირთა--176. 177. 193. 195.
217.
სილნალი 24. 88.
სილნალის რაიონი 349.
სკანდინავია--XVIII.
სოლოლაკის ქელი--330.
სომხეთი --VII. VIII. IX. XXVII. 9. 50.
51. 102. 105. 107. 108. 109. 110. 126.
143. 204. 242. 333.
სომხეთის ხეივანი 5.
„ მთები --186.
სოლანლული--65.
სოკი--287. 288. 311.
სოხუმი- VIII. 264. 285. 287. 288.
311.
სპარსეთი XVIII. 6. 84. 105. 290.
სტალინისის რაიონი --354.
სტორი .89.
სტორის სათავე 207.
ხეობა-- 238. 242.
სულაკი (მდ.)- 205.
სულაკის ბასეინი -204.
სულაური--177.
სუმარის ბასეინი--204.
სურამი- 4. 237.
სურამის ყელი--290.
წყალი 7.
ქალა--7.
სუფსა (მდ.)--285. 306. 308. 315.--
სუფსას ხეობა 264
თაბისყური- 102. 152.
ტაშის კარი- 65.
ტაჯიკისტანი--XVIII.
ტბათანა--178. 179.
ტბაფარავანი- VIII. 102. 104.
ტეხური (მდ.) 286. 313.
ტვიპერი (მყინვ.)--167.
ტირიფონა--3. 12. 30. 44.
ტირიფონას ველი--IX. 10. 20. 49.

ტიროლი--292.
ტიროლის ალპები --167.
ტირძისი--18.
ტოლოში--278.
ტოლოშის რაიონი --353.
ტუხი (მდ.) 318.
ტფლისი--VIII. XXI. XXVIII. 3. 4.
5. 9. 22. 24. 30. 45. 47. 57. 59. 81.
87. 330. 335. 351.
ტყვიავი IX. 72.
ტყვიაურას არხი--72.
ტყიბულის რაიონი--357.
შდაზნოს ველი 10.
უნგრეთი--290.
უფლისციხე- 47.
ულვირის უღელტეხილი--175.
უშბა--XXIX.
უშგული --175.
უახისი 309.
ფატუჯი (ტბები) 182.
ფაჩურის წყალი--177.
ფაწა (მდ.)--264.
ფლავისნანი -18. 335.
ფოთი- 285. 287. 288. 312. 315.
317. 319. 322. 324. 337. 360.
ფოთის რაიონი 360.
ფოცხოვის წყალი 264.
ფშავეთი--185.
ფშაველი--9.12.
ქალიჯვარი 207.
ქარელი--65.
ქართლი --XXI. XXII. 5. 6. 12. 45.
58. 88. 104. 311. 354.
ხეობა--IX. 51. 354. 355.
შუა--3. 57.
ქართლის ვაკე 9. 17. 21. 47. 51.
68. 237. 241. 244. 335.
ქართლ-იმერეთის ქელი--XXIV. 227.
340. 355.
ქედა- 361.
ქემუკ (სოფ.)--290.
ქემუკალა--12. 18. 335.

ქვეში (სოფ.) 10. 12. 30. 85.
ქვიშეთი 237.
ქალღმერთს საძილე 268. 271.
ქიზიყი--3. 349.
ქიურღაზი 3. 4. 5. 10.
ქნოლო 178.
ქნოლოს ხეობა--177. 200.
ქობულეთი VIII. 317.
ქორაყი 245. 247.
ქოთარაში (მდ.) -246.
ქსანი--65. 69. 81. 191. 351.
ქსნის ხეობა -237.
ქუთაისი--286. 287. 288. 289. 296.
297.
ქუთაისის რაიონი--357.
ქცია--57. 85. 104. 161.
ქცია-ნარიანი--159.
ქციას ხრანი--101. 104. 161.
ქციას ხრამის ხეობა--245.
წალიზვა 236. 313.
შაანიანი 253.
უახვევის რაიონი 207.
ყაობახი XXVII.
ყაობულაღი IX. 101. 115. 119.
125.
ყარაია (ყარაიას ველი)--3. 4. 5. 7.
10. 41. 42. 44. 45. 46. 48. 57. 58.
65. 66. 69. 71. 161. 333.
ყარაიას რაიონი--352.
ყარაღაჯი 329.
ყელის ტბა IX. 167. 178.
ყემახი--290.
ყვარელნი 88.
ყვარელის რაიონი 349.
ყვირილა (მდ.)- 176. 182. 227. 236.
ყვირილის ხეობა 233.
ყინვარევერი 167.
ყიოიანი 80.
ყუბანი (მ.დ.) 191.
ყუბანის ხეობა 294.
შავი ზღვა XVIII. XIX. 166. 264. 264.
255. 236. 287. 289. 294. 296. 309.

შავი წყალი--317. 318.
შავმიწა ნიადაგების ზოლი--313.
შანებადას ქელი--9. 49.
შავშირაკალის ხეობა -197.
შანზიანის მთა--104. 159. 161. 216.
შაორი -313.
შარულას ხეობა -232.
შატილი--351.
შაქრიანი--253. 261.
შვიტარია -208. 276. 292. 293.
შიგნიტყახეთი- VIII. 24. 260.
შიშშილა--74. 75.
შინდის-რუისის ვაკე--3.
შინდლიარის მთა -108. 112.
შირაქი (შირაქის ველი, ზეგანი)--
VIII XXIII. XXV. 3. 8. 9. 10. 14.
18. 24. 27. 28. 32. 41. 44. 45. 46.
47. 49. 57. 58. 78. 81. 82. 83. 84. 86.
87. 207. 328. 333.
შოვი 277.
შოლა- 7.
შორაბულაღი- 107.
შორაპანი -286.
შპიტბერგენი--292. ✓
შხელდა (მყინვ.)- 175. 214.
ჩაბარუხი 252.
ჩაბარუხის წყალი 177.
ჩაქვა 337.
ჩერქეზეთი 205.
ჩინეთი- 287. 292. 308. 322.
ჩოხატაურის რაიონი 361.
ჩრდილო-ოსეთი--IX.
ჩუბისხევი 264.
ჩხალტა 176.
ჩხალტას ხეობა- -172.
ჩხარის რაიონი--356.
ჩხოროშუეს რაიონი 359.
ჭაგერის რაიონი--358.
ცივა (მდ.)- -286.
ცივ-გომბორის ქელი 88. 95. 180.
ცივი- 253. 258 259. 262. 350.

გომბორის 259.
თელავის 253. 259.
„ მანაის 262.
ცუდული 204.
ცხენის წყალი 276. 286. 313.
ცხენის წყალის ხეობა 264.
ცხინვალი 6. 248.
ცხრაძმა 237
ცხრაწყარო 186.
ცხუმარის თემი -341.
წალენჯიხის რაიონი--359.
წალკა—101. 146.
წალკის რაიონი--352.
წანერი (მყინვე.) -167.
წილკანი—18.
წინანდალი—89.
წითლისხევი 262. 268.
წითლოვანის ხევი -179. 207.
წლევის მთა -45.
წმ. ნიკოლოზის სადარაჯო -315.
წნორის წყალი 45. 329.
წონა XIX. 182. 183.
წონას ტბა -182.
ჭაკიანის ხევი -101.
კვიბერი 175. 266.
კიათურის რაიონი -356.
კობარეთი 152 153.
კობარეთის მთა -102.
ხეობა 148.
კოროხი XXVII. 267.
კოროხის ხეობა 264.
კოპორტი--65.
ხარაგოულის რაიონი 251. 356.

ხაშალთაფა--93. 329. ' ~
ხაშიდურა -264.
ხაშმი 12. 65.
ხევის რაიონი --351.
ხევი-ყაზბეგი IX.
ხიზაბაგრა 102.
ხისო (სოფ) 206.
ხმელთაშუა ზღვა XVIII. 289. 290.
296. 309. 311. 312.
ხოზი (მდ.) -286. 313. 315.
ხოზის რაიონი--360.
ხოზის რაიონი -357.
ხრამი -14. 24. 57. 58. 65. 66. 76 .
83. 84. 101 246. 353.
ხულო -50.
ხურასი (მდ.) -264. /
ხუმრისი -152.
ხუმტორი -264. 265.
ხუნაარი--167.
ხურვალეთი 12. 44. 244.
ხუფრი--179.
ჯაფა 277. 341.
ჯაფახეთი (ჯაფახეთის ზეგანოი -52. 56..
57. 101. 102. 103. 104. 108. 121. 126 .
128. 130. 132. 138. 140. 143. 148 .
152 153. 154. 159. 267. 312 353 .
ჯაჯური 107. 109.
ჯაჯურის ქედი 107. 126.
ჯელალ-ოღლი -102.
ჯვარბოსელი 179.
ჯვარის მონასტრის ტბა 49.
ჰეცერი--341.
ჰირკანი--XVII.

ს ა ძ ი ე ბ ე ლ ი

- ალაში IX.
 ალბოვი X. 208.
 ალიოხინი - XI. XXIX.
 აღნიაწვილი ლ. XIII.
 ბახტაძე ი. XXIX.
 ბერიძე ვ. XIII.
 ბორძილოვსკი - 126.
 ბუასიე IX.
 ბუნი ე. ა. - VIII. XXIX. 182. 183.
 193. 217. 227.
 ბუნი ნ. ა. VIII. X. XXIX. 177. 182.
 183. 184. 191. 193. 195. 200. 201.
 206. 215. 217. 227. 237. 248.
 ბეღიჯანიწვილი დიშ. პროფ. - 313.
 314. 318.
 გეგრი ო. 292. 293.
 გნელინი IX.
 გოლენკინი X. XXIX.
 გროსკვიში ა. - VII. VIII. X. XXVIII.
 XXIX. 6. 21. 24. 26. 29. 30. 36. 56.
 83. 200. 237. 238. 298. 320.
 ლეტუროვსკი - XXIX.
 დოლუხანოვი VIII
 დრუღე - XI. 83. 265.
 ძეგოიმიწვილი შ. XIII.
 ჰახტანგ მფუე 7. 204.
 ვახუშტი ბატონიწვილი IX. 7. 65.
 103.
 კილიაში ე. რ. XXIX.
 ვორონოვი ი ნ. X XXVIII. 237.
 ეულფი 80
 ჯაბაროვი ს 191. 195.
 ზეფელმეიერი ო. - VIII XXIX. 298.
 312
 თარგამაძე XIII.
 თუმანჯანოვი ი. - VIII.
 ილინსკი XXIX
 ქალეიტი ე XXIX.
- კაჩერგინი - 109.
 კახაძე ა. XIII.
 კემულარია ლ. (კემულარია-ნათაძე
 ლ.) VIII X. XIII. XXIX.
 კეპენი 287.
 კეცხოველი ნ. XXVII. XXVIII. XXIX.
 კლოპოტოვსკი, ბ. XXIX. 39. 328.
 კოვალეუსკი XXIX.
 კონსტანტინაწვილი ვ. - 239.
 კობი IX.
 კუხნეცოვი ნ. - X. XIX. XXVII. XXVIII.
 XXIX. 6. 50. 51. 175. 197. 204. 206.
 237. 238. 289. 290. 293.
 ლიასტერი XXIX
 ლიპსკი ვ ი. - X. XXIX.
 ლომოური ი XIII.
 ლორთქიფანიძე XIII.
 ლუბოსლაუსკი 331.
 მარქსი კ. - XX XXII. XXIX.
 მარშალ ბიბერშტეინი - IX.
 მაყაწვილი ა. - VII. XIII. XXVIII XXIX.
 126. 298. 323
 მაქეაბარიანი ივ. - XIII
 მეღვედევი ი X. XXVII. XXVIII. XXIX.
 მერი 109.
 მირზაწვილი ვ. - IX. XIII.
 მიშენკო - X.
 მქედლიწვილი დ. - XIII.
 ნადარეიწვილი შ. - IX. 264. 278.
 ნახტურიწვილი შ. VIII. XIII.
 ნიკო 195.
 ნიკოლასე რ XIII
 ნოვოპოკროვსკი ი. - 41.
 პალასი IX.
 შადოვსკი - XXIX.
 რადე X
 რაუნკიერი - 26 34. 37. 118. 274.
 რეგელი რ. - 230.

როლოვი ა.—X.
სამადაშვილი დ.—XIII.
სანაძე ა. VIII, XXVIII, XXIX.
სახოკია მ.—VIII, XIII.
სირეშვიკოვი—XXIX.
სოსნოესკი დ.—VII, VIII, X, XXVII,
21, 195, 237, 266, 268, 320,
სრედინსკი ნ.—314, 319.
სტეპანოვი—5.
სუქაჩოვი ვ.—XI.
თანფილიევი—330, 331.
ტიმოფეევი მ.—VIII, XXVIII, XXIX,
273.
ტოროშელიძე მ.—XXIX.
ტრაუტვეტერი—IX.
ტროიკი ნ.—VII, VIII, X, XXVIII,
XXIX, 21, 26, 29, 34, 36, 37, 38, 40,
41, 45, 49, 57, 60, 84, 124, 126, 152,
177, 195, 208, 320,
ტურნფორო—IX.
ტუშოვი ვ.—312.

ფიგუროესკი ი.—XXIX, 88, 89, 102,
103, 237, 288, 289, 296.
ფლოროვი—VIII, XXIX, 298, 312, 317,
320.
ფომინი ა.—X.
ძიქოძე ე—VIII.
ქურდიანი ს—IX, 263, 268, 275.
შავრიშვილი ლ.—VIII.
ყანჩაველი ზ.—VIII, IX, X, XXIX,
239.
შმალაუზენი—X.
შჩუკინი—XXIX, 204, 206.
ჩიქობავა ა.—XIII.
ჩურსინი—XXIX.
ცაგარელი პ.—XIII.
ციხისთავი გრ.—XIII.
ხუციშვილი ალ.—XIII.
ჯავახიშვილი ალ.—XIII, 101, 165,
285; 286, 296.
ჯავახიშვილი ივ.—IX.

სამედიკამენტოზო ლატინურ ნაწარმოებებთან სამკობებელი

- Abies Nordmanniana* Link.—172.
173. 180. 226. 265. 267. 277. 340. 342.
- Acantholimon armenum* Boiss. et
Huet. 52. 55.
- Acantholimon Pomini* Kusn.—57. 84.
- Acantholimon lepturoides* Bge.—52.
54. 55. 56. 60. 107. 150. 151. 267. 330.
- Aconitum* L.—181.
 anthora L. 155.
 archoia L. *versicolor*
 Stev.—155.
 nasutum Fisch.—181.
 188. 192. 193. 194. 197.
- Aconitum orientale* Mill.—192. 194.
 pubiceps Trautv.—207.
 v. tuscheticum N. Busch.
—179. 207.
- Acorus Calamus* L.—319.
- Acer campestre* L.—12. 13. 20. 55.
56. 74. 85. 94. 95. 97. 144. 245. 246.
247. 248. 249. 255. 271. 300. 301. 302.
306. 308. 316.
- Acer idericum* M. B.—14. 58. 80. 83.
85. 245. 246. 334.
- Acer insigne* Bois. et Buhse.—94.
97. 244. 339.
- Acer laetum* C. A. M.—227. 235.
239. 241. 242. 245. 256. 302.
- Acer platanoides* L.—144. 145. 177.
227. 234. 235. 239. 247. 265. 270.
- Acer pseudo-platanus* L.—227.
 Trautvetteri Medw.—152. 170.
171. 172. 173. 176. 177. 179. 180.
187. 241. 252. 256. 343.
- Achillea griseo-virens* Alb.—208.
 micrantha M. B.—18. 26. 30.
—46. 112. 127.
- Achillea millefolium* L. 124. 127. 128.
156. 199. 257.
- Achillea nobilis* L.—16. 27.
 " *setacea* W. K.—18. 34. 116.
119. 127. 141. 151.
- Aetheopappus Raddeanus* (Traut.)
Bordz.—52. 54. 114. 123. 150.
- Agrimonia eupatoria* L.—18.
- Agropyretum*—33. 138.
- Agropyrum bulbosum* Boiss 107.
153. 268.
- Agropyrum cristatum* (Schreb.) P. B.
—29. 38. 45. 46. 47. 48. 49. 55. 82.
208. 330.
- Agropyrum cristatum* P. B. v. *imbrica-*
tum (MB.) A. et G.—208.
- Agropyrum glaucum* (Desf.) R. et
Sch.—37. 38.
- Agropyrum orientale* R. et Sch.—46.
47. 55. 107.
- Agropyrum prostratum* (L.) P. B.—47.
 repens (L.) P. B.—14. 27.
33. 41. 42. 44. 45. 46. 47. 49. 50. 57.
95. 119. 120. 138. 139. 256. 329. 330.
- Agropyrum repens* P. B. v. *glaucescens*
A. Engl.—41. 44. 45. 46. 47.
49. 50. 121. 138. 139. 329. 330.
- Agropyrum sibiricum* Eichw.—46.
 " *trichophorum* Richt.—107.
- Agrostidetum*—129. 259.
- Agrostis alba* L.—183. 184. 199. 201.
203. 207. 209.
- Agrostis planifolia* C. Koch.—113.
114. 115. 118. 119. 120. 126. 129. 140.
147. 155. 157. 158. 256. 259.
- Agrostis tenuis* Sibt. et Sm.—304.

Ailantus glandulosa Dsf. -309.
Ajuga chia Schreb. 16.
 genevensis L. 124.
Ajuga orientalis L. 54, 117, 126, 202, 257.
Ajuga orientalis L. v. *condensata* Boiss - 54.
Alchimilla L. -113, 117, 124, 126, 139, 143, 159, 161, 202, 209, 216, 219, 220, 257, 258.
Alchimilla caucasica Bus. 218, 219, 220.
 recta L. -159.
 sericata Rechb. -160.
 sericea W. -188, 214, 216.
218.
Alchimilletum -159, 209, 258, 259.
Alhagi pseudoalhagi (MB) Dsv. 28, 46.
Alisma Michaletii A. et G. - 133.
 Plantago L. 182.
Allium *decipiens* Fisch. - 6, 21.
 flavum L. - 112.
 fuscescens Fom. -112.
 ursinum L. 102.
Alnus barbata C. A. M. XXV. 68, 235, 269, 270, 294, 300, 305, 306, 308, 315, 316, 318, 323, 338, 339.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - 92, 93, 94, 298, 314.
Alnus incana (L.) W. 74.
Alopecurus aquatilis Schol. -134.
 geniculatus L. 137.
 gracialis C. Koch. 213.
 vaginatus Pall. -215.
 ventricosus Pers. - 41, 121, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140.
Alopecurus ventricosus Pers. v. *erectus* A. et G. -134, 135, 136, 137, 138, 139, 140.
Althaea ficifolia (L.) Cav. - 95.
 officinalis L. -70, 76, 94.
Alyssum campestre L. -45, 46, 48.
Amaranthus L. -323.

Amblystegium roparium 183.
Amphoricarpus Kusnezoyii Winul. 208.
Amygdalus georgica Desv. -10, 12, 13, 14, 57, 58, 87, 336.
Anchusa myosoidiflora Leh m. -237, 303.
Andromeda protogaea Und. -293.
Andropogon L. 18, 24, 29, 30, 37, 38, 246.
Andropogon Ischaemum L. 6, 10, 12, 17, 21, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 47, 55, 75, 95, 105, 112, 124, 205, 208, 272, 303, 311, 334, 336.
Andropogonetum -18, 21, 28, 32, 41, 254, 255, 261.
Anemone albana Stev. - 54.
 caucasica W. 151.
 narcissiflora L. -54, 201.
 umbellata W. 127, 151, 152, 155, 156, 159, 179, 188, 201, 202, 203, 219, 330.
Anemonetum - 201.
Antennaria dioica (Ad.) Mattv. -215, 216.
Anthemis macroglossa Somm. et Lev. -192, 193.
Anthemis melano'oma Trautv. -54, 123, 156.
Anthemis rigescens W. - 199, 203.
 Rudolphiana Ad. 198, 215, 216.
Anthemis Rudolphiana Ad. v. *subglabrescens* (DC.) D. Sosn. - 216.
Anthoxanthum odoratum L. 124, 126, 155, 184, 185, 199, 201, 219.
Anthriscus nemorosus MB. -173.
Anthyllis Boissieri Sag. 17, 116, 123, 126, 150, 156, 199, 207, 270.
Apeibopsis deloesi Heer. -290.

- Apocynum venetum* L. --70.
Aquilegia olympica Boiss. 173.179.
 192. 193. 343.
Arabis flaviflora Rge.—314.
Arbutus Andrachne L. 311.
Arenaria L.—199.
 " *lychnidea* MB.—217.
 " *rotundifolia* MB.—202.
 " *serpyllifolia* L. 115. 116.
 118. 119. 157. 202.
Argyrobium calycinum (MB.) Boiss. --297.
Aristolochia pontica Lam.—297. 305.
Arrhenatherum elatius (L) M. et K.—155.
Artemisia L.—48.
 armeniaca Lam.—114. 122. 37. 55. 57. 59. 81. 82. 84. 87. 268.
 127.
 fragens W. (nob.)—21. 45. 55. 59.
 Hanseniana Bess.—334.
 maritima L. 46. 47. 48. 334.
 Marschaliana Spr.—208.
 vulgaris L.—248.
Artemisietum—21. 46.
Artraxon Langsdorffianus (Trin.) Hochst.—307.
Arum albispatum Stev.—315.
Aruncus silvester Kostel.—176. 194.
Arundo L.—314.
 " *Donax* L.—93.
Asparagus verticillatus L.—16.
Asphodeline prolifera Kunth. --18.
 " *taurica* (Pall.) Kunth.—107. 151. 153.
Asperula aspera (MB.) Boiss.—112.
 " *v. brachystegia* Boiss.—112.
Asperula odorata L.—94. 145. 176. 178. 194. 228. 230. 231. 242. 252.
Asplenium lanuginosum Hook.—310.
 Ruta muraria L.—310.
 trichomanes L.—301. 310.
Aster alpinus L.—158. 160. 201. 216.
- Aster caucasicus* W.—188. 192. 203.
 ibericus Stev.—40. 156.
Astragalus armeniicus Boiss.—55.
 brachycarpus MB. 18. 27. 33. 34. 37.
 Bungeanus Boiss.—16. 17. 26. 28. 29. 30. 37. 38. 55.
 caucasicus Pall.—18. 29. 150. 151.
 fragens W. 52. 112. 126. 150.
 glycyphyllus L.—144.
 hyalolepis Bnge. 126.
 Kikodze D. Sosn. --51.
 macrocephalus W. 52.
 microcephalus W.—36.
Astragalus mucronatus DC. 144. 243.
 Stevenianus DC.—56. 82.
 xiphidium Bnge. 84.
Astrancia Biebersteinii Trautv.—179.
 colchica Alb.—208.
 helleborifolia Sailsb.—ob.
As. maxima Pall.
 maxima Pall.—128. 148. 151. 157. 179. 185. 192. 199. 201. 202. 302. 307.
 alpestre (Hoppe) Ryland.—176. 186. 188. 189.
 filix femina Roth.—176. 194. 228. 231. 232. 233. 236. 265. 301. 302. 307.
 buxifolia J. et Sp.—55. 56. 84.
 spinosa L.—57. 81. 82. 84. 334.
 desertorum (Iljon.) D. Sosn.—49.
 incisa MB.—49.
 " *nitens* Schkuhr.—49.
Atropa caucasica Kreyer.—277. 323.
Atropis Rupr.—50.
 bulbosa Grossh.—49.
 festucaeformis Boiss.—49.

- Atropis gigantea* Grossh.—49.
Avena pubescens Huds.—114, 123, 126, 155, 159, 160, 199, 201, 207, 270, 345.
Avena versicolor Vill.—114, 155, 201, 217, 219, 220.
Azalea pontica L. (საბ.)—177.
- Batrachium aquatile* Wimm.—132.
Beckmannia eruciformis (L.) Host.—138, 140.
Berberis crataegina DC.—57, 58, 84, 87.
Berberis orientalis C. K. Schneid.—74, 75, 82, 84, 87, 205, 254, 303, 311.
Berberis vulgaris L.—249.
Betonica grandiflora W.—114, 117, 118, 123, 124, 148, 151, 152, 157, 158, 173, 200, 201, 202, 257.
Betonica nivea Stev.—204.
 officinalis L.—157.
Betula macrophylla G.—292.
 Medwedewli Regel.—171, 172, 180, 208, 292.
Betula mingrelica D. Sosn.—171, 180, 198, 208.
Betula nana L.—183.
 prisca Ett.—292.
 pubescens Ehrh.—52, 146, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 187, 197, 266, 343.
Betula Raddeana Trautv.—171, 172, 180, 198.
Betula verrucosa Ehrh.—146, 147, 150, 151, 152, 153, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 187, 197, 252, 258, 266, 267, 268, 270, 271, 343.
Biota orientalis L.—87.
Blechnum spicant Wither.—297, 315.
Boehmeria—48.
Botrychium Lunarla Sw.—188, 27, 5. კეცხოველი. საქ. მცენ. ძირ. ტიპები.
- Brachypodium distachyum* (L.) R. et Sch.—26, 30, 39, 48.
Brachypodium pinnatum (L.) P. B.—39, 40, 118, 121.
Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et Sch.—14, 95, 144, 236, 243, 252, 301, 303, 304, 310, 311.
Briza elatior Sibth. et Sm.—184, 185.
Briza Marcoviczi G. Wör.—215, 217.
 media L.—14, 95, 115, 144, 155, 199, 256.
Briza media L. v. *major* Peterm.—144.
 v. *typica* A. et G.—155.
Bromus L.—217, 219, 220.
 adjaricus S. et L.—155, 160, 201, 216, 217, 218.
Bromus erectus Huds.—52, 107, 115, 118, 123, 124, 147, 150, 155, 159, 160, 203, 209, 256, 257, 345.
Bromus inermis Leyss.—40, 119, 209
Bromus japonicus Thunb.—14, 18, 27, 30, 46, 47-48.
Bromus secalinus L.—137, 138.
 variegatus MB.—114, 123, 155, 160, 185, 199, 201, 203, 207, 209, 217, 218, 219.
Brunella alba L.—257.
 vulgaris L.—113, 117, 119, 124, 141, 148, 198, 200, 202, 257.
Bupleurum falcatum L.—202, *polyphyllum* Led.—54, 152, 157.
Butomus umbellatus L.—70, 93, 132, 133, 134, 135, 319, 338.
Buxus sempervirens L.—234, 294, 297, 304, 310.
Cakile maritima Scop.—320.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth.—115, 144, 155, 243.
Calamagrostis epigeios (L.) Roth.—248.

- Calamagrostis glauca* (MB.) Steud.—72.
Calamagrostis silvatica Schrad.—192. 193.
Calluna vulgaris Salisb.—183.
Calystegia sepium R. Br.—236. 314. 316.
Calystegia silvatica Choisy—307.
 Soldanella R. Br.—320.
Camelina microcarpa Andr.—46.
 rumelica Vel.—26.
Campanula alliariaefolia W.—22. 198. 270.
Campanula Aucheri DC.—160. 198. 201. 209. 214. 218. 219. 220.
Campanula bononiensis L. 40.
 - *collina* MB.—116. 156. 200. 203. 207.
Campanula Dzaku Alb.—208.
 " *glomerata* L.—116. 128. 156. 188. 200. 203. 252.
Campanula Hohenackeri Trautv.—22. 27. 29. 37. 44. 116. 123. 127.
Campanula lactiflora MB.—173. 192. 193. 194. 197. 212.
Campanula latifolia L.—153. 173. 192. 194. 197. 212. 252.
Campanula laetifolia L. *ericalyx* Fom.—192.
Campanula Raddeana Trautv.—55. 56.
Campanula rapunculoides L. 116. 128. 156. 236. 248. 323.
Campanula saxifraga MB.—216.
 " *Steveni* MB.—116. 156
 " *tridentata* Schr.—198. 201. 209. 213. 214. 216. 217. 218. 219. 220.
Capsella bursa pastoris (L.) Med.—117. 120.
Caragana grandiflora DC.—57. 84.
Cardamine impatiens L.—232. 233.
- Carex* L.—129. 134. 135. 136. 137. 142. 190. 322.
 acutiformis Ehrh.—129.
 atrata L.—136. 138. 142. 213. 214.
 Carex Buxbaumii Wahlenb.—183. 184.
 Carex caucasica Stev.—158.
 colchica Gay.—320.
 contigua Hoppe.—308. 316.
 glauca Murr.—304.
 gracilis Curt.—142. 183. 139.
 Huetiana Boiss.—185.
 " *humilis* Leyss.—113. 114. 115. 116. 119. 122. 124. 126. 147. 148. 154. 157. 158. 257. 258. 270.
 Carex intermedia Good.—183. 184.
 lasiocarpa Ehrh.—312. 318.
 lazica Alb.—208.
 " *leporina* L.—135. 139. 142. 183. 184.
 Carex limosa L.—182.
 nigra All.—154. 199. 217. 219.
 Carex nutans Host.—41.
 " *pallescens* L.—184. 185. 199. 202. 207.
 Carex panicea L.—184.
 paniculata L.—185.
 pseudocyperus L.—319.
 remota L.—308. 316.
 riparia Curt.—129. 133.
 rostrata Stokes.—129. 182.
 silvatica Huds.—176. 228.
 supina Wahlenb.—27. 36.
 tristis MB.—107. 154. 160. 198. 199. 202. 207. 215. 216. 217. 218.
 Carex vesicaria L.—142. 182.
 " *vulpina* L.—135.
 Caric.—*Alchimilletum*—259.
 Caricetum—129. 134. 136. 137. 142. 169. 214. 217. 258. 259.

- Caricetum humilae*--122. 148. 154. 160.
Carlina vulgaris L.—185.
Carpinus Betulus L.—20. 92. 93. 94. 95. 110. 143. 145. 147. 176. 227. 229. 233. 234. 235. 239. 242. 243. 245. 246. 247. 250. 251. 252. 253. 255. 256. 259. 260. 265. 269. 270. 271. 292. 294. 297. 298. 300. 301. 302. 306. 308. 311. 312. 315. 316. 317.
Carpinus orientalis Mill.—10. 12. 13. 20. 52. 55. 56. 60. 82. 83. 85. 245. 246. 249. 250. 251. 253. 255. 260. 261. 263. 271. 272. 297. 303. 308. 310. 311. 336.
Carum Carvi L.—199. 210.
 " *caucasicum* (MB.) Boiss.—183. 184. 199. 202. 217.
Carum lomatocarum Boiss.—249.
Castalia alba (L.) Wood.—129. 132.
 " *colchica* Grossh.—318. 322. 324.
Castanea sativa Mill. (*Cast. vulgaris* Lam.—227. 233. 234. 265. 279. 292. 294. 297. 297. 298. 301. 302. 304. 308. 312. 323.
Catabrosa aquatica (L.) P. B.—137. 185.
Celtis caucasica W.—14. 57. 58. 78. 80. 83. 84. 85. 87. 245. 246. 261. 334.
Centaurea L.—211.
 atrata W.—128. 156. 211.
Centaurea Fischeri W.—52. 114. 116. 128. 155. 156. 158. 160. 199. 203. 207. 210. 211.
Centaurea Fischeri W. v. *alba* D. Sosn.—116.
Centaurea Fischeri W. v. *albiflora* D. Sosn.—127. 156.
Centaurea Fischeri W. v. *cyanea* D. Sosn.—52. 114. 116. 156.
- Centaurea Fischeri* W. v. *ochroleuca* (W.) D. Sosn.—199.
Centaurea Fischeri W. v. *purpurea* D. Sosn.—156.
Centaurea Glehnii Trautv.—27. 107.
 " *nigrofimbria* (C. Koch.) D. Sosn.—199. 203.
 " *ovina* Pall.—112. 127.
 " *reflexa* Lam.—44.
 " *solstitialis* L.—16. 18.
Cephalanthera ensifolia Rich.—251.
Cephalaria procera F. et Lal.—54. 151. 156. 192.
Cerastium L.—199.
 amplexicaule Sims.—192.
 dahuricum Fisch.—199. 202.
Cerastium Kasbek Parrot.—213. 214.
Cerastium purpurascens Ad.—116. 119. 121. 157. 160. 199. 202. 214. 215. 217. 257.
Cerastium trigynum Vill.—217.
Cerasus avium Moench.—239. 274.
 incana Pall.—84.
 Mahaleb Mill.—84.
 " *microcarpa* Boiss.—57. 84.
Ceratophyllum demersum L.—318.
 " *submersum* L.—315.
Cetraria islandica—215.
 " *nivalis*—214. 215.
Chaerophyllum aureum L.—232. 233.
 " *humile* Stev.—160. 216.
 " *roseum* MB.—157. 159. 199. 201. 202. 217. 218.
Chamaemelum caucasicum Boiss.—216. 217.
Chamaemelum praecox Vis.—47.
Chamaenerium angustifolium (L.) Scop.—192.
Chamaesciadium acaule (MB.) Boiss.—127. 158. 160. 198. 209. 212. 217. 218. 220.

- Chara—183.
 fragilis—137. 315.
Chelidonium majus L.—198.
Chenopodium L.—323.
Chondrilla juncea L.—16. 22.
Chrysosplenium macrocarpum Ch. et Schbl.—316.
Cichorium intybus L.—113. 323.
Circaea lutetiana L.—94. 145. 235. 236. 243. 252. 301.
Cirsium L.—200. 209. 211. 212.
 Gosmelii (Adam.) Petrak.—116. 119. 159. 211. 257.
Cirsium echinus (MB.) Hand.—Mažz.—266.
Cirsium esculentum C. A. M.—136. 141. 158. 159. 211.
Cirsium esculentum C. A. M. v. *causicum* C. A. M.—136. 141. 158.
Cirsium oblongifolium C. Koch.—203.
 obvallatum DC.—155. 158. 203. 211.
Cladium mariscus (L.) R. Rr.—318.
Cladocheta candissima DC.—319.
Cladophora glomerata—315.
Clematis orientalis L.—66. 69. 70. 74. 75. 92. 94.
Clematis vitalba L.—66. 69. 70. 71. 74. 75. 90. 92. 94. 95. 228. 248. 255. 263. 272. 294. 300. 305. 307. 315. 316.
Colpodium Trin.—217.
 caucasicum (Alb.) G. Wor.—198. 215. 218. 219. 220.
Colpodium humile (MB.) Grisb.—46.
 variegatum (Boiss.) G. Wor.—217. 218.
Colpodium versicolor (Stev.) G. Wor.—213. 220.
Colutea orientalis Mill.—82.
Comarium palustre L.—130.
Commelina communis L.—XXIX.
 Compositae Vaill.—22.
- Convallaria transcaucasica* Utk.—277.
Convolvulus arvensis L.—113. 120. *cantabrica* L.—18.
 lineatus L.—27. 37. 205.
Cornus australis C. A. M.—74. 75. 85. 92. 94. 239. 245. 247. 254. 255. 260. 272. 301. 308.
Cornus mas L.—13. 74. 75. 85. 94. 95. 245. 246. 247. 249. 251. 255. 260. 272. 279.
Coronilla Balansae Boiss.—216. 217. *varia* L.—16. 39. 116. 119. 199.
Corydalis alpestris C. A. M.—215.
 conorhiza Led.—215. 220.
Corylus avellana L.—74. 92. 94. 144. 146. 147. 176. 177. 179. 227. 228. 233. 235. 239. 241. 244. 245. 247. 249. 255. 260. 266. 300. 305. 308. 310.
Corylus colchica Alb.—293.
Cotinus coggygria Scop.—57. 59. 86. 261. 263. 272.
Cotoneaster fontanesii Spach.—56. 107. 110. 112. 254.
Cotoneaster nummularia Fet.—82.
 pyracantha Spach.—13. 255. 260. 263. 272. 320.
Cotoneaster vulgaris Lindl.—249.
Crataegus L.—13. 20. 256. *divaricata* Ledeb.—245.
 lagenaria F. et M.—316.
 melanocarpa MB.—85. 86. 245. 246. 247. 249.
Crataegus monogyna Jacq.—60. 66. 74. 75. 84. 85. 94. 144. 245. 246. 247. 249. 253. 300. 303. 308. 310.
Crataegus pentagyna W. K.—244. 255. (nb. *Cr. melanocarpa* MB.)
Crataegus oxyacantha L.—244. 255. 260:

- Crepis Marschallii* (C. A. M.) Bots. 27.
Crupina vulgaris Cass.—16.
Cyclamen ibericum Stev.—301.
Cydonia vulgaris Pers.—94.
Cynanchum acutum L.—22, 44.
Cynodon Dactylon (L.) Pers.—29, 915, 319.
Cynoglossum ibericum Kusn.—305.
Cynosurus cristatus L.—183, 184, 185.
Cytisus biflorus L'Herit. (Cyt. caucasicus Grossn.)—56, 84.
Cytisus caucasicus Grossh. (C. biflorus L'Herit.)—253, 259, 263, 269, 270, 271, 272.
Cytisus salvifolius—312.

Dactylis glomerata L.—14, 17, 28, 39, 42, 95, 107, 115, 119, 123, 127, 155, 192, 193, 199, 202, 207, 209, 243.
Daphne caucasica Pall.—66, 69, 70, 71, 249, 250, 272, 335.
Daphne glomerata Lam.—187, 219.
Mezereum L.—151, 173, 175, 231, 267.
Daphne pontica L.—176, 237, 300, 304.
Daphne pontica L. v. *melanocarpa* Woron.—176.
Datisca cannabina L.—94.
Datura Stramonium L.—21.
Delphinium bracteosum Som. et Lcv.—194.
Delphinium flexuosum N. Busch.—179.
Delphinium linearilobum (Trautv.) N. Busch.—155, 156.
Dentaria bulbifera L.—228.
Deschampsia P. B.—140.
caespitosa (L.) P. B.—120, 121, 129, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 142, 158, 159, 183, 184, 185, 199, 202, 219.
Deschampsia caespitosa P. B. v. *genulna* Rchb.—133, 140.
Deschampsia caespitosa P. B. v. *varia* Wimm. et Grab.—140.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.—129, 142, 159, 186, 199, 202, 219.
Deschampsieto—Nardetum—141.
Deschampsietum—120, 129, 136, 183.
Dianthus atzchurensis Sosn.—55.
bicolor MB.—29.
" *cretaceus* Ad.—15, 116, 128, 157.
Dianthus pallens Sibth.—38, 44, 46.
Dianthus subulosus Freyn et Conrath.—34, 37, 38, 44, 334.
Dictamnus caucasicus Fisch.—124.
Digitalis ferruginea L.—181, 197, 229, 277, 302.
Digitalis longiflora—307.
" *purpurea* L.—181.
Digraphetum—134.
Digraphis arundinacea (L.) Trin.—41, 129, 132, 133, 134, 137, 138, 209.
Diospyros Lotus L.—92, 94, 297, 300, 301, 305, 306, 310.
Diospyros paradisiaca Eting.—290.
Dipsacus laciniatus L.—243.
" *pilosus* L.—236, 243.
Doronicum macrophyllum Fisch.—173, 178, 188, 192.
Dorycnium intermedium Ledeb.—272.
Draba bryoides DC.—213, 214.
" *hispida* W.—215.
" *nemorosa* L.—45.
" *siliquosa* MB.—213, 214.
Drosera anglica Huds.—130.
" *rotundifolia* L.—312, 318.
Dryas octopetala L. (*Dryas caucasica* Juz.)—216, 219.

- Dryopteris dilatata* (Desv.) A. Gray—176. 186. 188. 194. 266.
Dryopteris filix mas (L.) Schot.—176. 178. 181. 193. 194. 197. 228. 231. 232. 234. 242. 243. 259. 266. 277. 297. 302. 304.
Dryopteris filix mas A. Gray. f. *crenata* Milde—266.
Dryopteris filix mas A. Gray. f. *deorsolobata* Moore—266.
Dryopteris Linneana C. Chr. (Dr. *pulchella* Hayek.)—176. 228.
Dryopteris oreades Fom.—266.
 oreopteris (Ehrh.) Max.—186. 193. 228. 234. 304.
Dryopteris paleacea (Moore) Fom.—297.
Dryopteris phaeopteris (L.) C. Chr.—176. 189. 228. 229.
Dryopteris pulchella (Salsb.) Hayek. (Dr. *Linneana* C. Chr.)—186. 188. 194.
Dryopteris Robertiana (Hoffm.) C. Chr.—176.

Echinaria capitata (L.) Desf.—47.
Echium rubrum Jacq.—112. 127. 157. 257.
Elaeagnus hortensis MB.—83. 84. 87. 254.
Empetrum nigrum L.—173. 181. 187. 190. 198. 203. 216. 219.
Ephedra distachya L.—57. 81. 82.
 procera F. et M.—57. 75. 81. 82.
Epilobium montanum L.—233.
 palustre L.—136. 137.
Epipactis latifolia (L.) All.—249.
Equisetum L.—319.
 arvense L.—185.
 Heleocharis Ehrh.—183.
 maximum Lam.—182. 248. 307.

Equisetum maximum Lam. v. *gracile* Milde—182.
Equisetum palustre L.—184.
 ramosissimum Desf.—184. 185.
Eragrostis minor Host.—46.
Erigeron alpinum L.—203.
 orientalis Boiss.—116. 119. 158.
Erigeron pulchellum W.—198. 201. 257.
Eringium campestre L.—18. 27. 28. 30. *coeruleum* MB.—16. 18.
 maritimum L.—319. 320. 323.
Erodium cicutarium L'Herit.—45. 320.
Erophila verna DC.—320.
Erysimum aureum MB.—229.
Eupatorium cannabinum L.—236.
Euphorbia L.—323.
 Gerardiana Jacq.—29.
 glareosa MB.—37. 48. 334.
 iberica Boiss.—117.
 macroceras F. et M.—232.
 Paralias L.—320.
 Peplis L.—319.
Euphrasia L.—157.
Eurhynchium strictum (Schreb.) Schimp.—177.
Evonymus europaea L. (Ev. *vulgatis* Mill.)—60. 118. 144. 235. 244. 247. 310. 316.
 latifolia Mill.—176. 227. 228. 231. 234. 237. 244. 259.
 sempervirens Rupr. (Ev. *europaea* L.)—239. 259. 271.

Fagetum herbosum—259.
 purum—146.
Fagus orientalis Lipsky—65. 110. 143. 145. 146. 153. 172. 173. 176. 177. 227. 229. 233. 234. 235. 237.

238. 239. 241. 242. 247. 250. 252.
255. 256. 259. 260. 265. 267.
269. 270. 271. 274. 294. 297. 298.
300. 301. 302. 303. 308. 310. 312.
315. 317. 338. 340. 342. 343.
- Falcaria vulgaris* Bernh.—16. 18. 26.
28. 33. 36. 38. 40. 44. 45. 124. 205.
- Festuca* L.—38. 217.
" *drymela* M. et K.—231. 232.
233. 235. 259. 271. 301.
- Festuca drymeia* M. et K. v. *typica* E.
Hack.—233. 235.
- Festuca gigantea* Vill.—176. 194.
228. 233. 234. 235. 236.
- Festuca ovina* L.—105. 113. 114
115. 118. 119. 121. 123. 126. 127. 141.
146. 155. 158. 161. 190. 199. 205.
217. 218. 219. 256. 257.
- Festuca ovina* L. v. *Ruprechtii*—217.
pratensis Huds.—20. 95.
115. 118. 119. 120. 121. 127. 129. 136.
137. 139. 140. 147. 155. 159. 209.
- Festuca pratensis* Huds. v. *typica*
E. Hack.—129. 136. 137.
- Festuca rubra* L.—183. 185. 188. 209.
rubra L. v. *villosa*—183. 185.
" *silvatica* Vill.—176. 194.
228. 234. 235.
- Festuca sulcata* (E. Hack.) Rich.—
10. 12. 14. 17. 18. 24. 26. 28. 29.
30. 32. 33. 34. 36. 38. 40. 55. 57.
75. 82. 95. 105. 112. 122. 126. 246.
334. 336.
- Festuca varia* Haenke.—54. 151.
186. 188. 190. 200. 201. 207. 209.
- Festuceto*—*Deschampsietum*—198.
Festucetum—33.
ovinae—198.
pratensae—118. 120. 198.
" *variae*—188. 198. 200. 209.
- Festuc.*—*Alchimilletum*—259.
Festucosum sulcatae—28.
- Ficus carica* L.—58. 83. 84. 87. 297.
301. 305. 306. 314. 316. 317. 323.
334. 336.
- Filipendula hexapetala* Gilib.—16.
18. 26. 33. 34. 36. 38. 40. 113. 114.
117. 118. 119. 121. 123. 126. 128. 141.
148. 156. 158. 205. 207. 257. 258. 334.
- Filipendula ulmaria* Maxim.—136.
184.
- Fomes pinicola* Fries.—241.
- Fragaria collina* Ehrh.—40. 249.
" *vesca* L.—16. 18. 114. 117.
127. 156. 257. 301. 304. 305.
- Fraxinus excelsior* L.—20. 74. 82.
85. 94. 143. 177. 227. 235. 238. 242.
244. 245. 246. 247. 248. 249. 252.
294. 297. 301. 302. 306. 308. 316. 336.
- Fritillaria caucasica* A d. (Fr. *tulipae-*
folia MB.)—58.
- Fritillaria lutea* MB.—215. 217.
" *tulipae* MB. (Fr. *cauca-*
sica A d.)—57. 58.
- Gagea Salisb.*—57.
" *fistulosa* Ker.—Gawl.—220.
- Galanthus pilosus* Pall.—49.
- Galega officinalis* L.—301.
" *orientalis* Lam.—144. 148.
198. 243.
- Galium chersonense* Boiss.—116. 157.
cruciata Scop.—27. 141.
erectum Huds.—16.
" *palustre* L.—135. 136. 137.
183. 315.
- Galium tenuissimum* MB.—27.
uliginosum L. 136. 137.
" *verum* L.—16. 18. 26. 27.
28. 30. 32. 40. 55. 95. 108. 113. 115.
116. 119. 123. 157. 207.
- Gentiana asclepladea* L.—181. 188.
234.
- Gentiana caucasica* MB.—202.
cruciata L.—257.

- Gentiana gelida* MB.—113. 115. 257. 258.
Gentiana pyrenaica L.—160. 213. 214. 217. 218.
Gentiana verna L.—160. 201. 213. 214. 217. 218.
Geranium gracile Led.—301.
geranium gymnocaulon D. C.—188. 203.
Geranium ibericum Cav.—188. 201. 203. 207.
Geranium psilostemon Led.—194.
pusillum L.—257.
Renardi Trautv.—188.
Robertianum L.—94. 144. 145. 148. 152. 228. 230. 235. 242. 243. 252.
Geranium sanguineum L.—117. 156.
silvaticum L.—201.
Geum riviale L.—136.
urbanum L.—144. 145. 176. 242. 243.
Gladiolus communis L.—44.
segetum Ker.—Gawl.—117. 119. 121.
Glechoma hederacea L.—310.
Glyceria arundinacea (MB.) Knt h.—129. 132. 133. 134. 138. 209.
Glyceria fluitans (L.) R. Br.—137. 138.
Glyceria plicata Fr.—185.
Glycerietum—133. 138.
Glycyrrhiza glabra L.—18. 26. 27. 30. 33. 34. 38. 39. 44. 47. 334.
Gomphocarpus phisiocarpus—322.
Gypsophila acutifolia Fisch.—29. 37.
bicolor (Freyn.) Litw.—18.
Halostachys caspica C. A. M.—334.
Hedera colchica C. Koch.—294. 297. 300. 305. 307. 317. 323. 338.
Hedera Helix L.—65. 66. 90. 92. 94. 228. 237. 248. 260. 272. 294. 297. 300. 305. 307. 310. 315. 316. 317. 323.
Hedysarum ibericum MB.—56. 57. 58. 84.
Heleocharis palustris (L.) R. Br.—72. 121. 132. 133. 182.
Neleocloa schoenoides (L.) Host.—49.
Helianthemum chamaecistus Mill.—151.
Helianthemum salicifolium Mill.—18. 26. 29.
Helianthemum vulgare Gärt n.—319.
Heliodendron argenteum DC.—57.
Heliotropium styligerum Trautv. 204.
Helix aquifolium L.—297.
Helychrisum arenarium DC.—319.
Heracleum L.—128. 181. 191. 192. 193. 197. 210. 212. 343.
Heracleum Freynianum Som. et Lev.—197.
Heracleum Mantegazzianum S. et L.—173. 192. 193. 197. 343.
Heracleum pubescens MB.—194. 197.
Tregmanium Som. et Lev.—194.
Hibiscus ponticus Stev.—318. 337. 338.
Hibiscus roseus—322.
Hieracium L.—18. 114. 116. 156.
auriculoides Lang.—36.
pilosella L.—113.
Hippomarathrum crispum (Pers.) Koch.—34. 37.
Hippophaë L.—72.
rhamnoides L.—66. 69. 70. 71. 72. 74. 254. 263. 306. 307. 320. 335.
Holcus lanatus L.—307. 318. 319.
Hordeum europaeum (L.) All.—144. 147. 243.
Hordeum leporinum Link.—46. 48.
violaceum Boiss. et Hu- et.—139.

- Humulus Lupulus* L. 66. 69. 70. 71.
 93. 94. 144. 236. 243. 248. 307. 314.
 316. 317. 323.
Hylocomium proliferum (L.) Lindb.—
 186.
Hypericum Androsamum L. 301.
 " *perforatum* L.—16. 18.
 36. 44. 117. 120. 127. 301.
Hypericum polygonifolium Rupr.—
 115. 116. 120. 127. 141. 157.
Ilex L. 176.
 " *equifolium* L. 176. 177. 227.
 230. 231. 233. 234. 237. 266. 294.
 300. 304. 315. 315. 317.
Impatiens noli tangere L.—145. 178.
 228. 230. 243.
Inula L. 211. 212.
 britannica L. —128.
 " *cordata* Boiss. 18. 27. 33.
 34. 36. 37. 39. 44. 113. 114. 116.
 128. 156.
Inula germanica L. —16. 44.
 " *glandulosa* Willd. 114. 128.
 155. 156. 159. 160. 192. 217.
Inula grandiflora W.—203.
 helenium L. —70. 76. 248.
 magnifica Lipsky —194. 197.
 Oculus Christi L. 44.
Iris cartholinae Fomin. —44. 78.
 329. 336.
Iris caucasica Hoffm. 57. 58.
 iberica Hoffm.—57. 58.
 lazica Alb.—301.
 musulmana Fom.—44.
 " *pseudacorus* L.—315. 316. 318.
 319.
Iris pumila L.—36. 37. 44. 57.
Jasminum fruticans L.—82. 84. 261.
Juglans regia L.—94. 96. 265. 279.
 308. 323. 338. 339.
Juncus L.—136. 138. 139. 140. 314.
- acutus* L.—322.
alpinus Vill.—185.
 " *atratus* Vrocker.—134. 135
 139. 140.
Juncus bufonius L.—320:
 conglomeratus L.—184. 185.
 " *effusus* Ehrh.—129. 136.
 137. 137. 199. 316. 319.
Juncus lampocarpus Ehrh.—70. 72
 121. 129. 133. 135. 136. 137. 138.
 139. 140. 184.
Juncus lampocarpus Fhrh. v. *repens*
 Buch.—139.
Juncus lampocarpus Ehrh. *vivi-*
para Buch.—137. 139.
Juncus Leersii Marss.—318. 319.
Juncus maritimus Lam.—320.
 " *Tenageja* Ehrh.—72.
Juniperus communis L.—57. 59. 84.
 190.
Juniperus depressa Stev.—52. 54.
 143. 148. 150. 151. 152. 153. 179. 187.
 190. 198. 267. 268. 269. 270. 271. 272.
Juniperus foetidissima W.—80. 81.
 82. 86. 335.
Juniperus isophyllos C. Koch.—81
 335.
Juniperus oblonga MB.—82. 248. 311.
 312.
Juniperus oxycedrus L.—57. 59. 80.
 81. 82. 84. 86. 335.
Juniperus polycarpus C. Koch.—81.
 82. 86.
Juniperus sabina L.—248. 268.
Jurinea arachnoidea Bge.—37.
 depressa C. A. M.—104.
Kalidium caspicum Ung.—Ster-
 nb.—334.
Saitha palustris L.—135.
Kochia prostrata Schrad.—43. 43.
 329. 334.

- Kochia prostrata* Sehrad. v. *canescens* Moq.—49.
- Koeleria* Pers.—38. 219. 220.
caucasica (Triner.) Dom.—113. 114. 115. 118. 119. 121. 122. 123. 124. 126. 127. 141. 146. 147. 148. 150. 155. 159. 160. 203. 217. 218. 219. 345.
- Koeleria Fomini* Dom.—155. 158. 160. 203. 217. 218.
- Koeleria gracilis* Pers.—16. 17. 27. 32. 33. 34. 36. 38. 39. 40. 45. 82. 140. 141. 150. 256. 336.
- Koeleria phleoides* (Vill.) Pers.—319.
- Labiatae* Juss.—22.
- Lactuca scaroa* L.—70.
viminea (L.) Link.—55. 59.
- Lallemantia canescens* (L.) F. et M.—107.
- Lapsana grandiflora* MB.—236.
- Lathyrus aphaca* L.—41.
incurvus Roth.—249.
pratensis L.—116. 119. 120. 121.
- Lathyrus tuberosus* L.—16.
- Laurus nobilis* L.—309. 310. 323. 323. 338.
- Laurus primigenius* Ung.—290.
- Leguminosae* Juss.—22.
- Lemna minor* L.—130. 132. 318.
trisulca L.—130. 132.
- Leontice Smirnowii* Trautv.—97.
- Leontodon asper* Rchb.—27.
- Leontodon asperrimum* Boiss.—55. 56. 107.
- Leontodon hastilis* L.—203. 323.
hispidus L.—113. 116. 119. 124. 141. 156. 198. 257.
- Leonurus Cardiaca* L.—182.
- Lepidium campestre* R. Br.—46.
Draba L.—45.
- Leucanthemum vulgare* Lam.—124. 125.
- Leucojum aestivum* L.—317.
- Ligustrum vulgare* L.—66. 74. 75. 95. 239. 249. 250. 255. 260. 261. 272. 310.
- Lilium Monadelphum* MB.—192.
Szovitsianum Fisch. et Lal.—54. 148. 188. 194. 197.
- Limodorum abortivum* (L.) Sw.—249.
- Linosyris vulgaris* Cass.—27. 45.
- Linum hirsutum* L.—115. 157. 198.
- Linum hypericifolium* Salisb.—157. 173. 192.
- Linum squamulosum* Rud.—34. 37.
fenuifolium L.—16. 37.
- Lolium perenne* L.—95.
rigidum Gaud.—17. 46. 48.
- Lonicera caprifolium* L.—66. 69. 70. 74. 75. 176. 247. 255. 260.
- Lonicera caucasica* Pall.—153. 177. 227. 255. 260. 265. 270. 271.
- Lonicera iberica* MB.—55. 56. 81. 82. 247.
- Lonicera orientalis* Lam.—144. 249. 250.
- Lonicera xylosteum* L.—231
- Lotus ciliatus* C. Koch.—39. 52. 113. 116. 119. 120. 124. 135. 141. 150. 156. 160. 185. 202. 207. 209. 218. 257.
- Luzula Forsteri* DC.—302. 304.
multiflora Lej.—113. 116. 121. 136. 139. 140. 157. 185.
- Luzula pilosa* W.—176.
- Luzula sudetica* DC.—183. 184. 185. 198. 199. 202. 207. 217. 218. 219.
- Lycopodium annotinum* L.—189.
Selago L.—188. 189.

- Lycopus exaltatus* L.—319.
Lysimachia dubia Ait.—94.
 punctata Jacq.—137. 236.
 " *v. verticillata* (MB.)
 Boiss—137. 236. 243.
 " *vulgaris* L.—316.
Lythrum salicaria L.—182.
 " *v. vulgare* DC.—182.
Malus communis Desf.—21. 74. 75.
 75. 85. 94. 95. 144. 153. 317. 323.
 335. 342.
Malus silvestris C. Koch.—55. 239.
 244. 245. 246. 247. 249. 253. 255.
 256. 259. 274.
Malva silvestris L.—323.
Matteucia struthiopteris (L.) Todaro—236.
Medicago dzhavakhetica E. Bords.—
 125. 126. 127. 151. 160.
Medicago hemicycla Grossh.—55.
 112. 115. 119. 120. 121. 123. 124.
 125. 126. 127. 150. 156.
Medicago lupulina L.—319.
 minima Grufb.—17. 18.
 28.
Medicago orbicularis All.—46.
 polychroa Grossh.—32.
 " *sativa* L.—14. 17. 22. 26.
 27. 28. 29. 30. 33. 34. 36. 37. 38.
 39. 42. 46. 48. 57. 199. 209. 257.
Medicago sativa L. *parviflora*
 Grossh.—34. 37. 39. 42. 46. 48. 57.
Melampyrum caucassum Bge—34. 37.
Melandrium Boissieri B. Schisch.—
 116.
Melica picta C. Koch.—228.
 " *transilvanica* Schr.—14. 95.
Melilotus albus Desr.—46. 70.
 " *officinalis* (L.) Desr.—16.
 18. 21. 70. 78. 248.
Mentha L.—323.
 aquatica L.—72. 316.

- Menyanthes trifoliata* L.—130. 182.
 312. 318. 322.
Merendera trigyna (Ad.) W or. 18.
Mespilus germanica L.—13. 92. 94.
 95. 245. 247. 255. 256. 259. 260.
 279. 301. 303. 310. 320. 323. 341.
Milium caucasicum S. et L.—173.
 192.
Milium effusum L.—144. 176. 194.
 243.
Milium effusum L. *v. elatius* C. Koch.—144.
Minuartia caucasica (Ad.) Matf.—26.
 214. 215. 217. 218. 219.
Minuartia caucasica (Ad) Matf. *v. pu-*
mila Fenzl 215. 217. —
Minuartia verna (L.) Hiern.—215.
Mnium affine Billand.—186.
 " *medium* Br. Eur.—177.
Molinia coerulea (L.) Moench.—135.
 136. 139. 140. 182. 184. 185.
Molinia coerulea (L.) Moench.
v. subspicata Figert.—135. 136. 139.
Morus alba L.—66. 69. 76. 92. 94.
 96. 300. 305. 306. 308. 323. 339.
Mulgedium abietinum Boiss. et
 Bse—194. 236.
Mulgedium cacaliaefolium (MB.) Bo-
 iss—173. 194. 197. 232. 233. 236.
Mulgedium macrophyllum DC.—194
 197.
Muscari (L.) Mill.—57.
Myosotis alpestris Schm.—158. 159.
 160. 198. 200. 202. 214. 217. 219.
Myosotis caespitosa Schulz.—135.
 137. 138. 139.
Myosotis palustris With.—133. 134.
 135.
Myosotis silvatica Hoffm.—52. 54.
 124. 157. 257.
Myrica (Dryandroides) *hakeaefolia*
 (Ung.) Staub.—290.
Myriophyllum spicatum L.—318.

- Nardetam*—159. 184. 200. 201. 209. 214. 219.
Nardus L.—142. 159. 161. 185.
 stricta L.—142. 159. 183. 184. 185. 201. 207. 209. 213. 24. 218. 219. 220.
Nepeta betonicaefolia C. A. M.—113. 143. 157. 257.
Nepeta nuda L.—128.
Nigella arvensis L.—324.
Noctua mucronata (Forsk.) Asch. 43 354.
Nostoc commune 46.
Nuphar luteum (L.) Sm.—315. 322.
Nyctophaea alba L.—129.
 colchica Voron—324.
Onobrychis altissima Grossh. 112.
 Biebersteinii G. Sir.—199 201. 202. 203. 210.
Onobrychis Bangei Boiss.—82. 84.
 cornuta (L.) Gesv.—107.
 Cyri Grossh. 22.
 iberica Grossh.—22 26. 33. 36. 39 42. 55.
Onobrychis oxytropoides Bnge—114. 124. 160. 218.
Onobrychis oxytropoides Bnge v. laxa Grossh.—114. 218.
Onobrychis petraea (MB.) Fisch.—55.
 radiata MB.—14.
 sativa L.—17. 22.
 transcaucasica Grossh. 123. 127. 203.
Onobrychis vaginalis C. A. M.—16. 17 23. 29. 33. 34. 36. 37. 38. 55. 82 334.
Onobrychis viciaefolia Sop.—209.
Onosma echinoides L.—27. 36.
 rupestre MB.—55.
 setosum Led—112.
- Oplismenus undulatifolius (Ard.) P. B.* 307.
Orchis L.—128. 210.
 carthaginiæ Klinge. 185.
 latifolius L.—232.
Origanum vulgare L. 16. 257. 301.
Orobanchë rubens Wallr. 249.
Orobous canescens L. 39.
 cyanëus Stev.—152.
Osmunda regalis L. 308 315. 318. 322
Ostrya carpinifolia Scop.—247. 292.
Oxalis acetosella L.—188. 194.
 corniculata L.—302. 305.
Oxycoccus palustris Pers.—183.
Paeonia carthlica Ketzch.—20. 51. 74.
Paeonia corallina Retz 20. 51. 74.
 tenuifolia L.—12. 16. 18. 20. 21. 335. 336.
Paeonia tenuifolia L. v. Sosnovskii Ketzch.—20.
Paeonia tenuifolia L. v. typica Ketzch. 20.
Paliurus Mill.—13.
Paliurus spina Christi (Mill.) K. C. Schneid.—XXV. 7. 10. 12. 13. 14. 17. 20. 29. 57. 74. 75. 81. 82. 84. 85. 95. 110. 112 205. 245. 246. 249. 250. 253. 261. 303. 320. 336.
Panacratium naritimum L.—319. 320.
Papaver fugax Poir.—107.
Paris inœon plecta MB.—228. 232. 252.
Parrassia palustris L.—185.
Pedicularis caucasica MB. 214.
 comosa L.—52. 54. 157. 160. 200.
Pedicularis condensata MB.—200. 203.
Pedicularis crassirostris Bge.—216.
 Nordmanniana Bge.—216.

- Pedicularis Wilhelmsiana* Fisch. 192.
Peltigera aptosa (L.) Hoffm. 188.
Perilla nankinensis (Lour.) Deckn.—307. 303. 323.
Periploca graeca L.—22. 65. 66. 74. 90. 92. 94. 95. 97. 277. 294. 300. 307. 310. 316. 317. 323. 336. 338. 339.
Petasites officinalis L.—236. 248.
Petrosimonia brachiata Bge.—46. 47. 48. 49. 334.
Petrosimonia crassifolia Bge.—49.
Phaeopappus stevensii (MB.) Boiss.—34.
Philadelphus caucasicus Kochne—234. 239. 247. 277.
Philadelphus coronarius L.—301.
Phillyrea Vilmoriniana Boiss: et Bal.—301. 312.
Phleum alpinum L.—159. 160. 199. 202. 213. 217. 218. 220.
Phleum Boehmeri Wilt. (Ph. pileoides Sim.)—27. 34. 38. 39. 40.
Phleum montanum C. Koch. 155.
 paniculatum Huds. 46.
 phleoides (L.) Sim. 18. 29. 115. 1118. 123. 126. 147. 152. 155. 256. 268. 270.
Phleum pratense L.—18. 22. 54. 119. 120. 121. 127. 140. 155. 119. 202. 207. 209. 256.
Phlomis pungens W.—16. 28. 33. 36. 38. 40. 336.
Phlomis tuberosa L.—16. 18. 30. 33. 40. 105. 117. 118. 120. 122. 124. 122. 124. 148. 158. 195. 345.
Phragmites communis (L.) Trin.—40. 41. 47. 50. 66. 70. 93. 129. 135. 318. 319. 334.
Phragmitetum — 66. 93. 129. 135. 142.
- Phryne Huetii* (Boiss.) O. Schulz. 215.
Phytolacca americana L.—277. 301. 304.
Phytolacca decandra L. (Ph. americana L.)—323.
Picea orientalis Carr. 151. 172. 173. 175. 180. 226. 265. 267. 274. 277. 340.
Pilostemon orientale DC.—293.
Pimpinella rhodanta Boiss. 157. 159. 184. 198. 199. 201. 202.
Pimpinella saxitraga L. 158. 257.
Piniatum herbosum—152.
Pinguicula vulgaris L.—183.
Pinus eldarica Medw. 80. 81. 87. 264. 328.
Pinus hamata (Stev) D. Sosn. 52. 80. 81. 143. 148. 150. 151. 152. 153. 172. 175. 179. 226. 258. 263. 264. 267. 269. 270. 271. 272. 274. 277. 311. 312. 340. 342.
Pinus pithyusa Str.—264. 311.
 sarmatica—80
 silvestris L.—179.
 v. caucasica Medw. 179.
Pinus silvestris L. ssp. *hamata* (Stev) Fomin.—148.
Pinus Starkevitzii—80.
Pirola media Sm.—189. 194. 266.
 minor L.—194.
 secunda L.—266.
Pistacia natica F. et M.—10. 12. 13. 14. 57. 58. 78. 80. 83. 84. 85. 86. 87. 334. 335. 336.
Plantago lanceolata L.—18. 27. 257.
 major L.—139. 141.
 media L.—18. 40. 117. 157.
 saxatilis MB.—113. 117. 157. 216. 218. 257.

- Poa alpina* L.—126. 127. 155. 160. 190. 198. 215. 217. 218. 219. 220.
Poa bulbosa L.—16. 17. 20. 45. 47. 48. 52. 54. 150.
Poa bulbosa L. v. *vivipara* Koch.—16. 17. 45. 47. 48. 52. 54. 150.
Poa densa Troitzky—34. 36. 38. 39. *hybrida* Gaud.—186.
 longifolia Trin.—108. 144. 147. 173. 194. 199. 202. 243.
Poa longifolia Trin. v. *nigrescens* Kozh.—144. 147. 199. 243.
Poa longifolia Trin. v. *planifolia* S. et L.—144. 194. 199. 243.
Poa nemoralis L.—134. 144. 145. 152. 176. 178. 188. 209. 235. 242. 243. 252.
Poa nemoralis L. v. *vulgaris* Gaud.—144. 145.
Poa palustris L.—135. 136. 137. 138. 140.
Poa pratensis L.—95. 115. 119. 140. 155. 159. 209. 243.
Poa trivialis L.—140. 151. 152. 209. 307.
Podanthum campanuloides Boiss.—156. 200. 203.
Podospermum alpinum—107.
 canum C. A. M.—44.
 laciniatum D. C.—44. 47.
Pogonatum aloides (Hedw.) P. B.—229.
Pogonatum urnigerum (L.) P. B.—177. 229.
Polygonum arvense L.—45. 49. 329.
Polygala alpicola Rupr.—54. 152. 157. 160. 218.
Polygala anatolica Boiss. et Heldr.—16. 18. 27. 29. 38. 40. 52. 54. 113. 115. 117. 124. 151. 152. 157. 270. 301. 310. 311.
Polygala vulgaris L.—200. 202.
- Polygonatum glaberrimum* C. Koch.—252.
Polygonatum multiflorum All.—228. 242.
Polygonatum polyanthemum (MB.) Dietr.—228. 232. 233.
Polygonatum verticillatum All.—228. 242. 252.
Polygonum L.—49.
 alpinum All.—113. 201.
 " *amphibium* L.—129. 132. 133. 134. 135. 183.
 amphibium L. v. *natanans* Mch.—129. 132. 133. 134. 135. 183.
 argyrocoleum Steud.—45. 46. 49.
 bistorta L.—139.
 " *carneum* C. Koch.—119. 121. 128. 141. 157. 159. 184. 185. 201. 203. 217. 219.
 hydropiper L.—319.
 multiflorum All.—145.
 patulum MB.—47.
 " *persicaria* L.—308.
Polypodium vulgare L.—251. 310.
Polystichum Braunii Fee—178. 266.
 " *lobatum* Presl.—228. 266. 311.
Polystichum lobatum Presl. f. *umbraticum* Kntze—266.
Polystichum lobatum Presl. f. *aristatum* Christ.—266.
Polytrichum alpinum L.—177. 186.
 " *juniperium* W.—229.
Populus hybrida MB.—XXIV. 13. 65. 66. 68. 69. 70. 71. 72. 76. 90. 92. 94. 254. 263. 272. 294. 335. 338. 339.
Populus nigra L.—66. 68. 69. 70. 71. 72. 92. 254. 271. 339.
Populus tremula L.—144. 147. 151. 152. 153. 173. 175. 176. 177. 179. 227. 252. 253. 260.

- Potamogeton L.—93. 129. 130. 132. 133. 134.
 Potamogeton alpinus Balbis.—130. 132. 133. 135.
 Potamogeton alpinus Balbis v. purpurascens (Seidc.) Asch. et Gr.—130. 132. 133.
 Potamogeton crispus L.—318.
 " fluitans Roth.—130. 132. 133. 135.
 Potamogeton gramineus L.—130. 132. 133. 135.
 Potamogeton gramineus L. v. heterophyllus Fries.—130. 132. 133.
 Potamogeton natans L.—93. 137. 182.
 Potamogeton pectinatus L.—93.
 Potentilla L.—159.
 alpestris Hull.—214. 217. 218.
 Potentilla argentea L.—114.
 " v. incanescens Focke.—114.
 Potentilla canescens Bess.—18. 33. 117. 119. 126. 156.
 elatior Schecht.—192.
 gelida C. A. M.—215.
 hepatophylla Mill.—203.
 hirta L.—16. 18. 26. 33.
 Potentilla pimpinelloides L.—114.
 " recta L.—34. 36. 37. 38. 113. 117. 119.
 Potentilla reptans L.—119. 139. 141. 307. 317.
 Potentilla tormentilla Nesk.—136. 139. 141. 183. 185.
 Poterium muricatum Spach.—29.
 " sanguisorba L.—113. 117. 139. 141.
 Prangos ferulacea Lindc.—151.
 Primula algida Ab.—214.
 amoena MB.—214. 220.
 auriculata Lam.—185. 214.
- Primula tarinosa L.—219.
 v. armena C. Koch.—219.
 Primula macrocalyx Bgc.—14. 117. 118. 124. 157. 252. 257. 345.
 Primula Ruprechtii Kus.—159. 219.
 Prenathes purpurea L.—266.
 Prunus L.—274.
 avium L.—94. 247.
 Cerasus L.—341.
 " divaricata Led.—92. 94. 247. 255. 256. 279. 341.
 Prunus Laurocerasus L.—172. 175. 176. 208. 225. 227. 228. 233. 234. 237. 266. 277. 294. 297. 300. 310. 315. 331. 342. •
 Prunus Laurocerasus L. v. brachystachyus Medw. et All.—176. 208. 331.
 Prunus Mahaleb L.—341.
 microcarpa C. A. M.—82.
 Padus L.—144. 173. 341.
 " spinosa L.—12. 74. 75. 84. 85. 94. 95. 246. 254. 260. 261. 336.
 Psephellus cartalinicus Sosn.—27. 34. 36. 37. 334.
 Psephellus dealbatus Boiss.—156
 Pteridium aquilinum (L.) Kntb.—304. 319. 339.
 Pteridium lanuginosum (Bory) Hook.—236. 301. 302. 307.
 Pteris cretica L.—251. 297. 310. 345.
 Pterocarya caucasica C. A. M. (Pt. fraxinifolia Spach.)—314.
 Pterocarya dertinervis Smallh.—292. 92. 93. 94. 96. 292. 294. 298. 300. 316. 317. 338.
 Pterocarya rhoifolia Sieb. et Zucc.—292.

- Pterocarya stenoptera* (C. S.) D. C. — 260. 261. 263. 271. 272. 297. 312. 292. 336. 340. 342.
- Pulicaria uliginosa* Stev. — 72.
- Punica granatum* L. — 58. 83. 87. 297. 300. 308. 310. 317. 320. 323. 334.
- Pycneus colchicus* (C. Koch.) B. Sch. — 307.
- Pyraecantha coccinea* Rom. — 74. 303. 311.
- Pyrethrum Buschianum* Sosn. — 203.
- carneum* MB. — 114. 128. 156. 159. 181. 188. 210.
- Pyrethrum corymbosum* Wk. — 33. 40.
- macrophyllum* W. — 181. 192. 194.
- Pyrethrum parthenifolium* Sm. — 181. 194. 236.
- Pyrethrum parthenifolium* Sm. v. *macrophyllum* Sosn. — 194.
- Pyrethrum roseum* MB. — 128. 156. 159. 181. 188. 192. 199. 203. 207. 210.
- Pyrus communis* L. — 21. 55. 74. 75. 85. 94. 95. 108. 144. 147. 150. 153. 239. 244. 245. 246. 247. 249. 250. 252. 255. 256. 259. 267. 274. 315. 317. 323. 336. 342.
- Pyrus elaeagnifolia* Pall. — 12. 21. 56. 58. 75. 83. 84. 87. 336.
- Pyrus salicifolia* L. — 12. 20. 21. 56. 57. 58. 75. 83. 84. 87. 245. 250.
- Quercus* L. — 83.
- georgica* Stev. — 336.
- Hartwisiana* Stev. — 227. 235. 294. 297. 298. 310. 312. 316. 317. 328. 338. 342.
- Quercus iberica* Stev. — 10. 18. 20. 52. 55. 56. 60. 74. 82. 83. 85. 226. 235. 241. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 253. 255. 256. 259. 260. 261. 263. 271. 272. 297. 312. 336. 340. 342.
- Quercus longipes* Stev. — XXIV. 66. 68. 69. 72. 74. 75. 76. 90. 92. 93. 94. 95. 96. 261. 335. 336. 338. 339.
- Quercus macranthera* F. et M. — 107. 108. 143. 146. 147. 148. 150. 151. 153. 171. 172. 176. 177. 180. 206. 226. 242. 243. 251. 252. 356. 267. 270. 271. 274. 342. 343.
- Quercus pedunculata* Ehrh. — 13. 66. 315.
- Quercus pedunculata* Ehrh. v. *longipetiolata* Schröter — 66.
- Quercus pontica* C. Koch. — 171. 180. 343.
- Ranunculus ampelophyllus* S. et L. — 229. 237.
- Ranunculus aquatilis* L. — 133. 315. 316.
- Ranunculus auricomus* L. — 130. 135. 136.
- Ranunculus auricomus* L. v. *sphagnicola* N. Busch. — 130. 135. 136.
- Ranunculus caucasicus* MB. — 116. 141. 148. 151. 157. 184. 185. 199. 202. 203. 209. 257.
- Ranunculus illyricus* L. — 18.
- Kotschyi* Boiss. — 113. 119. 124.
- Ranunculus oreophilus* MB. — 54. 116. 119. 120. 155. 156. 183. 184. 199. 202. 203. 209. 217. 218.
- Ranunculus scutellatus* L. — 134.
- svaneticus* Rupr. — 220.
- Reaumuria hypericoides* W. — 82.
- Reichardia dichotoma* Roth — 55. 59.
- Rhamnus Frangula* L. — 239. 254. 277. 300. 303. 305.
- Rhamnus imeretina* Köhne — 227. 228. 231. 234.

- Rhamnus Pallasii* F. et M.—10. 12. 13. 14. 17. 29. 55. 56. 57. 75. 81. 82. 84. 85. 86. 87. 95. 110. 112. 205. 250. 253. 261. 334. 336.
Rhamphicarpa Medwedewii Alb.—293. 319. 337. 338.
Rhinanthus major Ehrh.—157.
 " *orientalis* Rth.—117.
Rhododendron caucasicum Pall.—54. 151. 172. 173. 175. 176. 179. 186. 187. 188. 189. 190. 198. 267. 330. 343.
Rhododendron flavum Don. (*Azalea pontica* L.)—172. 177. 227. 228. 230. 231. 233. 234. 239. 241. 259. 260. 266. 301. 304. 305. 308. 318.
Rhododendron ponticum L.—172. 176. 189. 225. 227. 229. 233. 234. 265. 292. 294. 297. 300. 304. 307. 310. 338. 342.
Rhododendron Smirnowii Trautv.—176.
Rhus coriaria L.—261.
 " *Cotinus* L.—81. 82. 84. 86. 87.
Rhynchospora Elephas Grisb.—201. 203.
Rhynchospora orientalis Benth.—157.
Rhynchospora alba (L.) Vahl.—182. 312. 318.
Rhynchospora caucasica Palla.—318.
Rhytidadelphus squarrosus (L.) Warnst.—186.
Rhytidadelphus triquetus (L.) Warnst.—186.
Ribes alpinum L.—341.
 " *Biebersteini* Berl.—144. 146. 153. 173. 175. 177. 179. 181. 187. 228. 265. 341.
Ribes grossularia L.—179. 181. 247.
Robinia pseudoacacia—309.
Rosa L.—107.
 " *canina* L.—75. 245. 246. 247. 254. 256. 259. 260. 270. 271. 272. ,
Rosa caucasica Pall.—179.
 damascena—338.
 " *pimpinellifolia* L.—52. 54. 107. 150. 254.
Rosa svanetica Crep.—173. 190.
Rubia tinctorum L.—21.
Rubus L.—272. 294. 310.
 " *caucasicus* Focke—93. 94. 176. 181. 228. 236. 248. 300.
Rubus discolor L.—316. 317.
Rubus hirtus Weich. et N.—233.
 " *idaeus* L.—153. 173. 176. 181. 187. 203. 243.
Rubus saxatilis L.—173.
Rumex L.—211.
 " *acetosa* L.—117. 119. 128. 151. 157.
Rumex acetosella L.—257.
 acetoselloides Bal.—157.
 alpinus L.—117. 128.
 " *arifolius* All.—201. 203. 209.
 " *crispus* L.—119. 209.
 " *tuberosus* L.—16. 36. 44.
Ruppia spiralis Dum.—50.
Ruscus aculeatus L. (*R. ponticus* Wor.)—315.
Ruscus colchicus—317.
 " *hypophyllus* L.—227. 228. 231. 233. 236. 297. 310. 315. 317. 338.
Ruscus ponticus Wor.—294. 300.
Salicornia herbacea L.—48. 49. 329.
Salix L.—294.
 " *alba* L.—66. 69. 70. 71. 74. 92. 93. 235. 270. 339.
Salix arbuscula L.—216. 219.
 " *caprea* L.—66. 70. 71. 92. 144. 151. 153. 173. 175. 176. 179. 231. 247.
Salix fragilis L.—314.
 Medemi Boiss.—144.
 pentandra L.—69. 70. 71. 235.

- Salix pentandra* v. *angustifolia* Mey-
er.—69. 70. 71.
Salsola L.—46. 50. 55.
crassa MB.—46. 49.
ericoides MB.—46. 49. 334.
gemascens Pall.—334.
glauca MB.—48.
Kali L.—48.
Soda L.—49. 329.
Tragus L.—319. 320.
verrucosa MB.—46. 334.
Salsolium—47.
Salsolium verrucosae—46. 47.
Salvia L.—44.
caespitosa Montb. et Auch.—
108.
Salvia canescens C. A. M.—198. 204.
205. 207.
Salvia garedzhii Troitzky—57. 58. 84.
glutinosa L.—94. 144. 228.
230. 233. 235. 243. 248. 252. 302.
Salvia nemorosa L.—27. 33. 36. 37.
40.
Salvia verticillata L.—114. 117. 157.
207. 257.
Sambucus ebulus L.—266. 301. 304.
nigra L.—92. 94. 144. 231.
235. 241. 244. 247. 308.
Sanguisorba officinalis L.—119. 156.
159. 203.
Saponaria prostrata Boiss.—55.
Satureia hortensis L.—55.
Saxifraga cymbalaria L.—228.
exarata Engler.—213. 214.
215.
Saxifraga flagellaris (W.) Engler.—
214. 215.
Saxifraga juniperifolia Ad.—214.
Scabiosa L.—195.
caucasica MB.—112. 115.
123. 124. 127. 128. 155. 258. 160.
212. 219. 345.
- Scabiosa gumbetica* Boiss.—204. 207.
lagodechiana Sosn.—95.
micrantha Desf.—18.
Sosnovskiyi Sulakadze—310
Scirpus lacustris Pers.—41. 315.
compressus—185.
Schoenoplectus lacustris Palla.—129.
133. 134.
Schonoeplectus Tabernemontani (Gmel.)
Palla—132. 308.
Scirpetum—129. 134. 142.
Sclerochloa dura P. B.—47.
Scorzonera L.—52. 54.
alpigena—216.
dzhavaketica D. Sosn.—
150. 153. 268.
Scorzonera eriosperma MB.—22. 27.
28. 37. 44.
Scorzonera Ketzchovelij D. Sosn.—
150. 153. 268.
Scorzonera Kozlowskyi D. Sosn.—151.
153.
Scorzonera nervosa Trev.—52. 150.
153.
Scorzonera Seidlitzii Boiss.—52. 107.
Scrophularia lunariaefolia Boiss et
Bal.—297.
Scutellaria abchasica Alb.—208.
altissima L.—178.
galericulata L.—135. 136.
orientalis L.—37. 52. 107.
112. 150. 204. 208.
Scutellaria orientalis v. *chamaedryfolia*
Rchb.—112.
Sedum L.—181. 211.
Selaginella helvetica (L.) Link.—
189.
Scleranthus annuus L.—47.
Senecio aurianticus DC.—203.
caucasicus DC.—179.
nanus Boiss.—216.
nemorensis L.—194. 236.
266.

- Senecio Othonnae* MB.—192.
pedunculatus Trautv.—55.
platyphyllos DC.—192. 194.
- 229.
- Serratula radiata* MB. 27. 33. 36. 39.
 116. 123. 345.
- Scseli grandivittatum* B. Schischk.—
 27. 40.
- Sibbaldia*—143. 159. 161. 219. 220.
parviflora W.—216.
procumbens L.—159. 202.
 209. 219. 220.
- Sibbaldietum*—209. 258. 259.
- Sideritis montana* L.—28.
- Silene Brotherana* S. et L.—55.
commutata Guss.—192. 199.
- 202.
- Silene compacta* Fisch.—207.
Cyri B. Schischk.—82.
euxina Rupr.—319. 320.
propinqua B. Schischk.—82.
Ruprechtii B. Schischk.—
 114. 116. 157. 199. 202.
- Silva iberica*—238.
- Smilax excelsa* L.—65. 66. 74. 75.
 90. 92. 94. 95. 254. 255. 272. 294.
 300. 305. 307. 308. 310. 316. 317.
 323. 339.
- Solenanthes Biebersteinii* A. D. C.—
 70.
- Solidago virga aurea* L.—156. 176.
 181. 188. 203. 233. 266.
- Souchus* L.—22.
- Sorbus Aria* L.—150. 153. 245. 246.
 247. 267. 271.
- Sorbus aucuparia* L.—54. 144. 146.
 150. 151. 153. 173. 177. 181. 187. 247.
 252. 260. 266. 267. 270. 274. 342.
 343.
- Sorbus scandica* Fries.—270.
subfusa L.—173. 181. 198.
terminalis Grantz.—175.
 181. 255. 259. 265. 270. 271.
- Sparganium minimum* Fr.—133. 134.
ramosum Huds.—132.
 133. 134. 135. 182. 308. 316. 319.
- Sphagnum*—182. 183.
agnum teres Angstr.—182.
agnum teres v. *squarrosum*
lum Loeske—182.
- Sphagnum balticum* Russ.—182.
cymbifolium—317- 318.
oraceila dum.—317.
subicolor—317.
subsecundum Nees.—182.
- Spinacia tetrandra* Stev.—46.
- Spiraea hypericifolia* L.—10. 12. 55.
 56. 57. 75. 82. 84. 85. 107. 110. 112.
- Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.—
 318.
- Spirogyra longata*—315.
- Stachys atherocalyx* C. Koch.—36.
 37.
- Stachys fruticulosa* MB.—57. 82.
germanica L.—198.
iberica MB.—151. 152. 267.
palustris L.—316.
sideritoides C. Koch.—117.
silvatica L.—176. 228. 235.
- Staphylea colchica* Stev.—300. 310.
pinnata L.—92. 93.
- Statice Gmelini* W.—45. 47. 49. 329.
Meyeri Boiss—49. 50. 334.
Owertini Boiss.—204.
- Stellaria media* (L.) Vill.—116. 119.
 315.
- Stipa* L.—39. 114.
capillata L.—18. 21. 28. 30.
 32. 33. 36. 38. 40. 122.
- Stipa capillata* v. *ulopogon* Asch. et
 Gr.—32.
- Stipa graffiana* Stev.—198.
Joannis Celak.—32. 33. 34.
 36. 37. 38. 82. 84. 328. 334.

- Stipa Lessingiana* Trin. et Rupr.—27. 30. 32. 36. 37. 38. 40. 48. 57. 82. 84. 329. 334.
Stipa Meyeriana Trin.—122.
 penata L.—25.
 • *pulcherrima* C. Koch.—32. 33. 107. 150. 152.
Stipa Schmidtii G. Wor.—14. 30. 32. 33. 34. 36. 38. 39. 40. 57. 84. 105. 113. 114. 115. 117. 122. 123. 124. 146. 150. 151. 152. 154. 329. 334.
Stipa Szovitsiana Trin.—28. 29. 30. 32.
Stipa Zalleskyi Vilen.—208.
Stipetum—21. 32. 113.
Suaeda altissima Pall.—47.
 corniculata (C. A. M.) Bunge—49.
Suaeda maritima Dum.—49. 329.
 salsa Pall.—49.
 setigera Moq.—49.
Swertia iberica F. et M.—185.
Symphytum L.—193.
 asperinum Sims.—198. 236.
Symphytum asperum Lepech.—192. 193.
 " *caucasum* MB.—248.
Tamarix L.—72. 83.
 " *Hohenackeri* Bunge—320.
 " *Pallasii* DC.—66. 69. 70. 71. 72. 335.
Tamus communis L.—236.
Taraxacum Boehm.—220.
 " *officinale* L.—116. 119.
 " *Stevenii* (Spreng.) DC.—158. 160. 217. 218.
Taraxacum vulgare Schr.—27. 156.
Taxus baccata L.—231. 234. 237. 239. 241. 272. 297. 308.
Telekia speciosa Baumg.—192. 194.
Teucrium L.—117.

- Teucrium hamaedrys* L.—17. 30. 31. 52. 107. 112. 122. 151. 261. 270. 272. 301. 303. 310. 311.
Teucrium orientale L.—55. 56. 112. 126. 198. 204. 205. 207. 267. 270.
Teucrium Polium L.—16. 17. 18. 26. 27. 28. 29. 30. 34. 36. 37. 38. 44. 55. 56. 59. 82. 107. 112. 126. 151. 205. 207. 208. 261. 267. 270. 330. 345.
Thalictrum minus L.—39. 40. 116. 119. 144. 157. 192. 243.
Thamanolia vermicularis—214. 215.
Thesium ramosum Hayne—27.
Thlaspi arvense L.—117. 120.
 perfoliatum L.—45.
 • *pumilum* Led.—213. 214.
Thymus L.—207.
 " *Marchallianus* Willd.—27. 36. 38. 40. 44.
Thymus Serpyllum L.—16. 17. 18. 21. 28. 30. 33. 54. 95. 112. 114. 117. 118. 128. 143. 151. 157. 158. 159. 202. 209. 210. 257. 267.
Tilia caucasica Rupr.—227. 233. 234. 235. 238. 241. 244. 247. 265. 297. 317.
Tilia rubra DC.—227.
 " *vulgaris* Led.—301.
Trachystemon orientale (L.) Don.—231. 303. 311.
Tragopogon graminifolius DC.—44. 59.
 pusillus MB.—22.
 " *reticulatus* W.—16. 22. 128. 156. 212.
 " *spicata* Sibth. et Sm.—22.
Trapa polchica Alb.—318. 322. 337. 338.
Trapa natans—315.
Trichostemon orientale Boiss.—297.
Trifolium alpestre L.—114. 116. 126. 156. 211.

- Trifolium alpestre* v. *distachyum* Ser.—114. 156.
Trifolium ambiguum MB.—78. 114. 116. 119. 120. 121. 124. 127. 128. 141. 156. 158. 159. 160. 184. 185. 199. 202. 207. 209. 218.
Trifolium aureum Pall.—116. 124.
 " *canescens* W.—114. 116. 123. 126. 128. 151. 158. 159. 160. 183. 485. 199. 202. 207. 211. 218.
Trifolium fragiferum L.—137. 139.
 " *pratense* L.—18. 22. 70. 78. 113. 116. 119. 124. 127. 141. 148. 156. 184. 185. 209. 257. -
Trifolium v. *albiflorum* *pratense* Pluskal.—185.
Trifolium repens L.—18. 78. 116. 119. 120. 121. 124. 134. 134. 137. 139. 141. 148. 156. 209. 257. 307. 317.
Trifolium scabrum L.—310.
 " *spadiceum* L.—136. 139. 141. 183. 184. 185.
Trifolium striatum L.—45. 46. 47. 112.
Trifolium trichocephalum MB.—113. 114. 116. 128. 141. 156. 158. 159. 160. 202. 211. 218.
Triglochin maritima L.—137. 139.
 " *palustris* L.—185.
Trigonella coerulea Ser.—323. •
 " *Spikata* Smith.—27.
Trinia Hoffmanni MB.—27. 38.
Trisetum flavescens P. B.—151. 155. 159. 185. 199. 202.
Trisetum pratense Pers.—147. 184. 256.
Triticum durum Desf.—341.
 " v. *hordeiforme* Körn.—341.
Triticum persicum Vav.—341. 342. 343.
- Trollius caucasicus* Stev.—185. 188. 201. 202.
Trollius patulus Salisb.—201.
Tunica prolifera Scop.—30. 34.
 " *saxifraga* Scop.—112. 127.
Typha angustifolia L.—93. 129. 315. 319.
Typha latifolia L.—70. 93. 129. 135. 319. 324.
Typha Laxmannii Lep.—70. 133. 135.
Typhetum—129. 135.
Ulmus campestris L.—(*U. glabra* Planch.)—12. 13. 66. 68. 69. 72. 74. 75. 82. 85. 94. 316. 336.
Ulmus elliptica C. Koch.—177. 227. 229. 233. 234. 235. 255. 265.
Ulmus glabra Planch.—94. 95. 96. 239. 244. 245. 248. 249. 301. 308. 316. 317. 335. 339.
Ulmus scabra Mill.—227. 239. 244. 247. 265.
Umbelliferae Moris.—210.
Urtica dioica L.—144. 245. 552. 323.
Utricularia L.—130.
 " *minor* L.—130. 133.
 " *vulgaris* L.—130. 132. 133. 134.
Usnea barbata—239.
Vaccinium L.—190. 343.
 " *Arctostaphylos* L.—173. 176. 177. 181. 227. 228. 231. 233. 234. 237. 259. 265. 266. 277. 293. 301. 304. 342.
Vaccinium Myrtillus L.—175. 177. 181. 187. 189. 190. 198. 203. 343. 219.
Vaccinium uliginosum L.—189. 190.
Vaccinium Vitis idaea L.—151. 153. 175. 181. 187. 189. 190. 198. 203.
Valeriana allariaefolia Vahl.—192. 193. 194. 197. 248.
Valeriana alpestris Stev.—185. 210.
 " *officinalis* L.—16. 21. 128.

- Valeriana Phu* L.—248.
 tiliaefolia Tr.—151. 178.
Valerianella saxicola C. A. M.—217.
Vaucheria sessilis—130.
Veratrum Lobelianum Bernh.—151.
 158. 159. 173. 181. 184. 185. 194.
 201. 203. 207. 209. 210.
Verbascum nigrum L.—257.
 orientale MB.—27.
 phoeniceum L.—38. 44.
Veronica anagalis L.—138.
 armena Boiss. et Huet.—
 52. 112. 157.
Veronica gentianoides Vahl.—54.
 120. 123. 141. 157. 160. 184. 203.
 217. 218. 257.
Veronica longifolia L.—130. 155.
 melissaefolia Dsf.—251.
 minuta C. A. M.—214. 216.
 multifida L.—27. 29. 33.
 36. 38.
Veronica officinalis L.—304.
 orientalis Mill.—17. 126.
 scutellata L.—130. 133. 134.
 135.
Veronica scutellata, v. *glandulosa*
Wulff.—133. 135.
Veronica serpyllifolia Tr.—151. 178.
Viburnum lantana L.—150. 245. 249.
 250. 255. 260. 265. 271.
Viburnum Opulus L.—177. 241.
 265.
Viburnum orientale Pall.—54. 86.
 107. 227. 230. 231. 246.
- Vicia aurantia* (Stev.) Boiss.—228.
 232.
Vicia cassubica L.—202.
 tetrasperma (L.) Moench.—41..
 truncatula MB.—116. 151. 252.
 variabilis Freyn et Sint.—
 39. 116. 119. 156. 199. 201. 202.
 210.
Vinca herbacea W. K.—6. 34. 39.
 40. 51. 328.
Vinca major, L.—6..
 minor L.—6.
 pubescens d'Urv.—305.
Viola alba Bess.—305.
 altaica Trin.—214.
 arvensis Mürr.—117.
 canina (L. p.P.) Rchb.—117..
 minuta MB.—215.
 oreades MB.—216.
 silvatica Fries.—233.
Vitis silvestris Gmel.—21. 66. 74..
 90. 94. 95. 97. 294. 300. 336. 338..
 339.
Vitis vinifera L.—261. 272.
Xeranthemum squarrosum Boiss.—112.
Zaniobelia palustris Prah. —318.
Zelcova Abelicea Sibth.—292.
 carpinifolia (Pall.) Dipp.
 crenata Spach.—192. 294..
 298. 328.
Zelcova Keaki Siebocd.—292.
Ziziphora clinopodioides MB.—112..
 114. 122. 128. 151. 267.

შეგინებული მთავარ შემდგომათა განსჯობა

გვ.	ზევიდ.	ქვევ.	ა რ ი ს	უნდა იყოს
VII	—	6	გროსჭვიმთან	პროფ. გროსჭვიმთან
XVII	13	—	28	23
XVIII	15	—	ჭირკანის	ჭირკანის და სხ.
XXIV	—	16	დამახასიათებელია...	დამახასიათებელია უმთავრესად...
5	—	9	იგი ქართლში...	იგი ქართლში და კახეთში...
7	—	3	აუცხებენ	აუცხებენ
9	—	19	განვითარების პირველ...	განვითარების ერთ ერთ პირველ...
13	6	—	ძევი	ძევი,
14	—	2	Medicago sativa L.	Medicago sativa L.
17	—	6	Anthyllis Bolssieri Grossh.	Anthyllis Bolssieri S a g.
17	—	5	Borss.	Boiss.
18	—	16	Mellilotus officinalis	Mellilotus officinalis Des r.
18	—	15	Hypericum L. perforatum. L.	Hypericum perforatum L.,
19	—	2	Paenia tenuifolia s	Paenia tenuifolia-ს
20	6	—	მიღება	მიღება
20	—	3	zetz.	Ketz.
22	3	—	Onobrychis Cyri. grossh.	Onobrychis Cyri Gross h..
22	4	—	Onobrychis iberica grossh.	Onobrychis iberica Gross h.
22	16	—	Tragopogon reticulatus	Tragopogon reticulatus
26	14	—	Soe.	Soe
26	15	—	Coc ²	Cop ²
26	—	3	Festuca sulcata E. Hack) Rich.	Festuca sulcata (E. Hack.) Rich.
28	16	—	Galium verum L.,	Galium verum L.,
28	17	—	Szovitelana Trin.,	Szovitelana Trin..
28	18	—	Falcaria vulgaris Bernh.	Falcaria vulgaris Bernh.,
30	—	22	Teucrium Polium L.	Teucrium Polium L.
32	—	6	st. Joannis Cel.	St. Joannis Cei.
34	—	6	Festuca sulcata E. Hack.	Festuca sulcata (E. Hack.) Rich.
36	4	—	Falcaria Vurgaris Bernh.	Falcaria vulgaris Bernh.
38	8	—	Koeleria gracilis Trin.	Koeleria gracilis Pers.
40	1	—	Felcaria vulgaris Bernh.	Falcaria vulgaris Bernh.
41	17	—	Scerpus lacustris Pers.	Scirpus lacustris Pers
44	6	—	Podospermum laetnienom DC.	Podospermum laetnienom DC.
45	—	7	Falcaria vulgaris Bernh. Nest. Sp ²	Falcaria vulgaris Bernh. Sp. ²
46	4	—	Medicago sativa L. v. paviflora Grossh.	Medicago sativa L. v. paviflora Grossh.
46	—	4	Salsoletum verrucose	Salsoletum verrucosae
47	6	—	Suaeda atlissima Pall.	Suaeda atlissima Pall.
48	15	—	Brachypodium distachyum,	Brachypodium distachyum (L.) R. et Sch.
49	18	—	Neleochloa schoenoides Host	Heleochloa schoenoides Host.
49	21	—	Salsola ericoides W. B.	Salsola ericoides W. B.
49	—	4	Atriplex desertorum (Lin) Sosn lin. Sol.	Atriplex desertorum (Lin.) Sosn Sol.
51	—	1	წარმოშობას შეეხებოთ.	წარმოშობას შეეხებოთ ცალკე.
52	19	—	Pinus hamata Stev.	Pinus hamata Sosn. ¹⁾
54	16	—	Anemone albana Liev.	Anemone albana Stev.
56	9	—	კლდეთა ნიადაგებიდან...	კლდეთა ნარალებიდან...
57	—	15	Festuca sulcata	Festuca sulcata (E. Hack.) Rich.
57	—	2	Amygdalus georgica	Amygdalus georgica Des v.
58	—	8	Amygdalus georgica Woron.	Amygdalus georgica Des v. ²⁾
65	—	6	სოფ. თამარაშენმდე კიდევ...	სოფ. თამარაშენმდე და ზოგჯერ ზეითაც კიდევ...

1) Stev.-ის ნაცვლად ყველგან უნდა დაიწეროს Sosn.

2) Woron.-ის ნაცვლად ყველგან Des v.

53-	წელი	კმობ	ა რ ი ს	უნდა იყოს
66	20	—	<i>Ulmus campestris</i> d.	<i>Ulmus glabra</i> Mill. 1)
70	4	—	<i>Juncus lamprocarpus</i> .	<i>Juncus lamprocarpus</i> Ehrh.
76	10	—	სქენა № 77.	სქენა გვ. 77.
78	—	2	კვეთის ხე	კვეთის ხე
90	5	—	700 mt.	ზოგან 600—700 mt.-მდე
96	11	—	50—60 mt.-აც	30—50 mt.-აც
101	10	—	ისე ჯავახეთის მთიან ხევანზე.	ისე ჯავახეთის მთიან ხევანზე და
105	—	9		მესხეთში.
110	—	13	და ქსეროფიტთა...	ქსეროფიტთა...
119	22	—	მთის ველის. უროლიანი ვარიანტი	მთის ველის უროლიანი ვარიანტი
120	—	4	<i>Achillea setsea</i> Willd.	<i>Achillea setacea</i> Willd.
126	—	12	<i>Pratense</i>	<i>Pratensae</i>
128	—	13	<i>Anthyllis Boissieri</i> S ag.	<i>Anthyllis Boissieri</i> S ag.
			<i>Tragopogon reticulatus</i>	<i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss. et Huct.
136	—	13	<i>Galium uliginosum</i>	<i>Galium uliginosum</i> L.
137	—	15	<i>Alopecurus ventricosus</i> Pers.	<i>Alopecurus ventricosus</i> Pers.
			v. exns A. et G.	v. exerans A. et G.
140	—	13	Rchb. Sp ¹	Rchb. Cop ¹ .
145	—	6	<i>Polygonum multiflorum</i> A ll.	<i>Polygonum multiflorum</i> A ll.
147	1	—	1/2 დაფარული.	1/3-ის სიმაღლემდე დაფარული.
149	1,2	—	მთების ტყეების სუბალპიურ ტყის ველოლუციის	მთების ტყეების, სუბალპიურ ტყის, ველოლუციის...
150	—	10	<i>Anthyllis Boissieri</i> Grossh.	<i>Anthyllis Boissieri</i> S ag.
155	6	—	<i>Bromus adjaricus</i> S.	<i>Bromus adjaricus</i> S. et L.
160	5	—	<i>Pedicularis comosad.</i> , L.,	<i>Pedicularis comosa</i> L.,
			დეკიანი	დეკიანი
170	—	4	დეკანი	v. brachystachyus Medw. et Al b.
176	6	—	v. brachya	alpestris Stev.
185	16	—	alpestris, Stev.	
199	—	2	<i>Centaurea nigroflimbria</i> ,	<i>Centaurea nigroflimbria</i> (C. Koch.) D. Sosn.
203	1	22	<i>Potentilla hepatoxylla</i> Mill.	<i>Potentilla hepatoxylla</i> L.
214	—	11	მარად თოვლები ს ზევით...	მარად თოვლების მარგ ში...
215	19	—	<i>Minuartia czucasica</i> .	<i>Minuartia czucasica</i> (Ad.) Mattf.
215	19	—	<i>Antenaria dioica</i> (A. d.) Mattf.	<i>Antenaria dioica</i> Cartn.
219	1	—	<i>Primula Ruprechtii</i> Kusner.	<i>Primula Ruprechtii</i> Kusnez.
223	1	—	ხედა	შუა
225	10	—	(1) აქედან	აქედან.
228	16	—	ბარობენ	გზვევიან.
236	—	10	გვლით,	იელით,
263	—	11	(35)	(36)
267	—	11	30 წლის... (35)	20 წლის... (36)
275	—	16	...და ენერგეტული ბაზის	...და ჩვენში ენერგეტული ბაზის...
288	2,3,1	—	ნიჩიზში—7 ¹ და მეტამდე ეცემა და ეს განსაკუთრებით შესაინწევია ხლეის ნაპირებისაკენ, რომელიც რაიპეთი, ფერდობით ან სხვა რა-ნით, დაფარული არ არიან.	ნიჩიზში—7 ⁰ ეცემა. ზოგჯერ უფრო ქვევითაც, ეს მოვლენა შესაძ-ჩნევია ხლეის ისეთ ნაპირზე, რომელიც გორაკებით ან სხვა ასეთი რაიპით დაფარული არ არის.
292	—	13	ქვეყნებით)	ქვეყნებით)
297	33	—	<i>Helix aquifolium</i> L.	<i>Helix aquifolium</i> L.
297	—	—	საყვებიდან	ნაირბალახეულობიდან...

1) *U. campestris* L.-ის ნაცვლად ყველგან უნდა იყოს *U. glabra* Mill.

გვ.	ხედილ.	ქმობ.	ა რ ი ს	უნდა იყოს
300	—	13	Rubus caucasicus S. I.	Rubus caucasicus Witt. s. I.
301	12	—	და სხვა და ხშირად თეთი რცხილა	და სხვა. ხშირად რცხილაც კი
303	—	6	წიფლანისაგან...	წიფლისგან...
316	3	—	Ulmus campestris,	Ulmus glabra Mill.,
317	9	—	Ruscus colehibicus	Ruscus ponticus G. Wor.
317	8	—	Ruscus hypophyllum L.,	Ruscus hypophyllum L.
318	—	19	Cladium mariscus R. Br.	Cladium mariscus R. Br.
319	17	—	Cladium mariscus L.	Cladium mariscus R. Br.
222	—	7	Salsola soda	Salsola Soda L.,
336	16	—	Ulmus campestris L.	Ulmus glabra Mill.
339	5	—	Ulmus glabra Planch.	Ulmus glabra Mill.
365	11	—	Amygdalus georgica G. Woron.	Amygdalus georgica Desv.
370	1	—	Falcaria vulgaris L.	Falcaria vulgaris Bernh.
381	14	—	Amygdalus georgica G. Woron.	Amygdalus georgica Desv.

Berichtigung der Druckfehler

Seite	Zeile	Anstatt:	Lese man:
381	9 von oben	Paliurus Bestände	Paliurus-Bestände
"	10	Paliurus-Gruppierungen	Paliurus-Gruppierungen
"	10 "	Tugajwaldelementen	Tugajwaldelementen
"	5 "	Tugaj- und	Tugaj- und
382	2 von oben	Strauch-oder	Strauch- oder
"	2 "	Federgras-und	Federgras- und
"	5 "	Andropogon-Steppen	Andropogon-Steppen
"	7 "	gekennzeichnet	gekennzeichnet
"	19 "	Krautgrassteppen	Krautsteppen
"	17 "	Krautgras-Federgrassteppen	Kraut-Federgrassteppen
"	3 "	Solonets	Solonets
383	6 von oben	bestandbildenden	bestandbildenden
"	17 "	Gruppierungen	Gruppierungen
"	14 von unten	Schluchter von Otha	Schluchten Otha
384	8 "	Tugajwälder	Tugajwälder
"	6 von oben	zurücklässt	zurücklässt
"	13 "	Ostgeorgien	Ostgeorgiens
"	9 "	Quercus iberica-Carpinus	Quercus iberica-Carpinus
385	8 von oben	zusammen gesetzten	zusammengesetzten
"	19 "	auf	auf
"	16 von unten	Vertreten	Vertreter
386	8 "	überwiegen	überwiegen
387	1 von oben	Infolgedessen.	infolgedessen
"	20 "	Azawreth	Azawreth
"	6 "	jedoch	jedoch
388	16 von oben	der	des
392	2 "	Über	über
393	17 "	Über-	Über-
"	17 "	bleibseln	bleibseln
"	17 "	jedem	jedem

162 გვ. სტამბის მიხედვით გამოტოვებულია გვერდის ბოლო
8. Эодельмейер О. Материалы к познанию водно-болотных формации озер
Джавахетии.

10. Троицкий Н. А. Новые данные о распространении Джавахетской люцерны—*Medicago dzhavaketica* Bordz. Изв. Т. ПБС. 1920.

9. ბ. კეცხოველი. ორთაშუას ტბის პირის მცენარეულობა მონსენება გეოგრ.
საზ. საჯ. სხდომაზე წაკითხული 1930 წ.

11. Борзиловский Е. И. О некоторых Кавказских растениях. (проток.
зас. Киев. Общ. Ест. 1907 г.).

Борзиловский Е. И. К флоре Кавказа. Зап. Киев. Общ. Ест. Т. XXV. в. I.

12. Кочергик. Атмосферные осадки. Закавказья. Тифлис 1928.

13. Троицкий Н. А. Остатки лесов в Ахалкалакском уезде В.Т.С.С. Сер III 1927

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I. წინასიტყვაობა	VII.
II. შესავალი	XV
III. ველაგი და ნახვარკულაბნოვი .	3
1. ველების საერთო ხასიათი	3
2. ჯაგეკლიანი ველი	9
3. ვ ე ლ ე ბ ი	22
ა. უროიანი ველი	22
ბ. ვაციწვერიანი და ნაირბალახოვანი ველები	32
გ. ვაციწვერიანი ველი	33
დ. მლაშობები და ნახევარუდაბნოი	44
ე. ქანგიანი მლაშობი	45
ვ. მლაშობი ნახევარუდაბნო	47
ზ. აბზინდიანი ნახევარუდაბნო მთის კალთაზე	47
თ. ვეტიანები	48
ი. ზეკანთა და კლდეთა ქსეროფიტები	56
IV აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკეთა და დაბლობთა ტყეები	65
1. ქალის ტყე	65
2. ნათელი ტყეები	72
3. წიწვიანი ტყეები	80
4. ფოთლოვანი ნათელი ტყეები	83
5. კახეთის ლეშამხანის ტყე	88
V მაღალმთის ველაგი	99
1. მთის ველების საერთო ხასიათი	101
2. მთის ველის უროიანი ვარიანტი	110
3. მთის ველი ვაციწვერით	115
4. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი დაჯგუფება	115
5. ისლიანები ფერდობებზე	122
6. დასარეგლიანებული მდელოები	124
7. ჯაგებეთის იონჯის ვარიანტი	125
8. მაღალ მთის ტალღები	126
9. მაღალ მთის ნეხტიანი მდელო	140
10. სამხრეთ მთისნეთის ტყის ზედა ხარტყელი	143
11. სამხრეთ მთისნეთის მდელოები .	154

ა. სუბალპები	155
ბ. ალპების დაჯგუფებანი .	160
კავკასიონის მაღალმთიან მცენარეულობა	163
1. ხაერთო ხასიათი	195
2. მაღალი მთის ტყეები .	171
3. წყლახა ჯა ქაობის მცენარეულობა	183
ვალდ მთის ბუჩქნარება	186
5. სუბალპების მაღალი ბალახეულობა	191
ბ. სუბალპების მცენარეულობა	197
7. ქვა-კირიანთა მცენარეულობა .	203
9. ალპების მცენარეულობა	213
VII. მთის ქვედა და შუა სატყლის ტყეები	223
მთის ტყეები .	225
2. ზოგიერთი მომენტი ტყეების ზონალობიდან გამოშორის სის- კემაზე	253
3. წყვილიანი ტყეები	264
მთის ტყეები როგორც ბუნებრივი საწარმოო ძალა	273
VIII. კოლხეთის დაბლობის მცენარეულობა .	281
1. კოლხეთის დაბლობის ხაერთო ხასიათი	285
2. კოლხეთის ტიპის ტყეები .	296
ა) წიფლნარი	303
ბ) წაბლნარი	304
გ) მურყნარი	305
დ) ბუჩქნარები	309
ე) დაბლობის და ვაკეთა ფიქვენარები .	311
ქაობიანი ტყე და ქაობის მცენარეულობა	312
IX. სავარძველო მცენარეულობა, როგორც ნოვობის მეთქმობის ინდიკატორი	325
1. ველების და ველის ტყეთა ზონა .	333
2. ჯაბეპლიანი ველი და მუნხარჯაგტხილნარი	335
3. ხეჭიანი ტყეების ზონა .	337
4. მთის ტყეების ზონა	339
5. მაღალ მთის ზონა	343
X. მცენარეულობის ტიპები სავარძველო რაიონების მიხედვით .	347
XI. Основные типы растительного покрова Грузии. (ре- зюме)	363
XII. Grundtypen der Vegetationsdecke Georgiens (Zusammen- fassung)	379.

1. მცენარეთა ქართულ სახელწოდებათა ხაძიგებელი	397
2. გეოგრაფიული სახელწოდებათა ხაძიგებელი	402
3. საკუთარ სახელთა ხაძიგებელი	412
4. მცენარეების ლათინურ სახელწოდებათა ხაძიგებელი	415

ს უ კ ვ ბ ი ღ ა ხ ძ ი მ ე ბ ი

1. საქ. მცენარეულობის ოლქები. რუკა.	XXV
2. ჯაგეკლიანი ველის გავრცელება. (რუკა).	11
3. უროიან ველთა განვითარების სქემა	15
4. <i>Paonia tenuifolia</i> -ს გავრცელება. რუკა	19
5. წმინდა ველების გავრცელების არე. რუკა.	23
6. უროიანი ველის გავრცელების ძირითადი არე. რუკა.	25
7. ვაციწვერიან—ნაირბალახოვანი ველების გავრცელება. რუკა	31
8. ველების განვითარების სქემა	35
9. შლაშობთა და ნახევარულდაბნობთა გავრცელების რაიონები. რუკა	43
10. ზეგანთა და კლდეთა ქაეროფიტები. რუკა	53
11. ტუგაის ტყე. რუკა.	67
12. ტუგაის ტყის მოსპობის სქემა	72
13. ტუგაის ტყის შემცირების სქემა	77
14. ნათელი ტყეები. რუკა	79
15. კახეთის ლეშანაიან ტყე. რუკა	91
16. მთის ველები და მდელოები ველის ელემენტებით. რუკა	106
17. მთის ველის წარმოშობა და განვითარება. სქემა	111
18. მშრალ ადგილების ისლიანი. სქემა.	123
19. ტბის ევოლუციის ერთ-ერთი სქემა.	131
20. სუბალპურ ტყის ევოლუციის სქემა	149
21. მაღალმთის მცენარეულობა. რუკა	169
22. ზოგიერთი მცენარის გავრცელება	174
23. მთის ტყეები. რუკა	241
24. კოლხეთის მცენარეულობა. რუკა.	291
25. წაბლის გავრცელება. რუკა	295
26. ბზის გავრცელება. რუკა.	299