



**სამცხე-ჯავახეთის იშვიათი სამკურნალო მცენარეების
კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება**



**CONSERVATION AND SUSTAINABLE UTILIZATION OF THE
RARE MEDICINAL PLANTS IN SAMTSKHE-JAVAKHETI**

2008

პროექტი: საქართველოს აგრობიომრავალფეროვნების აღდგენა, კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება 2004-2009

დაფინანსებულია გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) მიერ გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მეშვეობით შემსრულებელი ორგანიზაცია: ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია "ელკანა"

დირექტორი/ეროვნული კოორდინატორი - მარიამ ჯორჯაძე, მენეჯერი - თამაზ დუნდუა
<http://www.elkana.org.ge/biodiversity/index.htm>

პროექტი მიზნად ისახავს აგრობიომრავალფეროვნების მდგრად გამოყენებასთან დაკავშირებული ზოგიერთი მნიშვნელოვანი პრობლემის დაძლევის, როგორცაა სათესლე და სარგავი მასალის ნაკლებობა, ფერმერთა ცოდნის დეფიციტი აგრობიომრავალფეროვნების მნიშვნელობის შესახებ, ბაზრების მიუწვდომლობა, მწირი ინფორმაცია ადგილობრივი კულტურების მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიების შესახებ და ფერმერებსა და მეცნიერებს შორის კავშირების არარსებობას. პროექტი ასევე მოიცავს კულტურულ მცენარეთა ველური მონათესავე სახეობებისა და გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სამკურნალო მცენარეების კვლევას რეგიონში. ეს კვლევები განახორციელა საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირ "ორქისის" ჯგუფმა. წინამდებარე პუბლიკაციაში წარმოდგენილია სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში არსებული იშვიათი სამკურნალო მცენარეების კვლევის შედეგები.

Project: Recovery, Conservation, and Sustainable Use of Georgia's Agrobiodiversity 2004-2009

Financed by GEF through UNDP

Implemented by Biological Farming Association Elkana

Project Director/National Coordinator - Mariam Jorjadze Project Manager - Tamaz Dundua

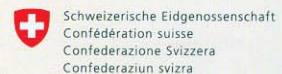
<http://www.elkana.org.ge/biodiversity/index.htm>

The project was developed to remove some of the important impediments to sustainable use of agrobiodiversity, which included scarcity of seed and planting material, unfamiliarity of the farmers with importance of agrobiodiversity, low farmer access to markets, poor information on production technologies for indigenous crops and absence of links between farmers and researchers. The project also included studies on crop wild relatives, as well as on highly threatened medicinal plants in the region. These studies were performed by a group of scientists from the Georgian Society of Nature Explorers "Orchis". The findings of the study on rare medicinal plants of Samtskhe-Javakheti region are represented in this publication.



გამოცემულია „ელკანას“ აგრარული მრავალფეროვნების დაცვის პროგრამის ფარგლებში
 Published by the "Elkana" Agricultural Diversity Program

გამოცემა დაფინანსებულია გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) მიერ გაერთიანებული ერების განვითარების პროგრამის (UNDP) საქართველოს ოფისის ხელშეწყობით, შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტოს (SDC) და დონორთა კონსორციუმის - EED, Misereor (გერმანია, და Oxfam Novib-ის (ნიდერლანდი) მიერ.



Swiss Agency for Development and Cooperation SDC



ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია „ელკანა“
საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირი „ორქისი“

Biological Farming Association ELKANA
Georgian Society of Nature Explorers ORCHIS

**სამსხე-ჯავახეთის იზვიათი
სამკურნალო მცენარეების
კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება**

**CONSERVATION AND SUSTAINABLE
UTILIZATION OF RARE
MEDICINAL PLANTS
IN SAMTSKHE-JAVAKHETI**

საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირმა "ორქისმა", ელკანას პროგრამის - "საქართველოს აგრობიომ-რავალფეროვნების აღდგენა, დაცვა და მდგრადი გამოყენება", ფარგლებში, რომელიც ფინანსირდება GE/UNDP-ს მიერ, განახორციელა სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული იშვიათი და გადაშენების საფრთხეში მყოფი სამკურნალო/დეკორატიული მნიშვნელობის მცენარეების მონიტორინგი. პროექტის მონაწილეები არიან: მაია ახალკაცი, მარინე მოსულიშვილი, მარიამ ქიმერიძე და ინესა მაისაია. განისაზღვრა სახეობის სტატუსი მოკლე ნუსხაში შესული სამიზნე სახეობებისათვის და შემუშავდა რეკომენდაციები მათი დაცვისა და მდგრადი გამოყენებისათვის. პროექტის შესრულების დროს განხორციელებულმა სამუშაომ საშუალება მოგვცა მოგვეხდინა საკვლევ რეგიონში ამჟამად არსებული ბუნებრივი პირობების დოკუმენტური ასახვა, სენსიტიურობასთან დაკავშირებული საკითხების დადგენა და ინვენტარიზაციის სათანადო მეთოდოლოგიის გამოყენებით მცენარეთა იმ სახეობების განსაზღვრა, რომლებიც არამდგრადი გამოყენების პოტენციური საფრთხის გამო, დაცვას საჭიროებენ. IUCN-ის კატეგორიები განსაზღვრულია ყველა 27 სამიზნე სახეობისათვის. *Sambucus tigranii* Troitzk. (Caprifoliaceae) უკვე შეტანილია IUCN-ის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყველადი (VU); 2 სახეობა ჩვენს მიერ განიხილება, როგორც საფრთხეში მყოფი (EN): *Lilium kesselringianum* Miscz. (Liliaceae) და *Scorzonera dzhawakhetica* Sosn. ex Grossh. (Asteraceae); 5 სახეობა, როგორც მოწყველადი (VU): *Colchicum speciosum* Steven (Liliaceae); *Galanthus alpinus* Sosn. (Amarillidaceae); *Helichrysum plintocalyx* (K. Koch) Sosn. (Asteraceae); *Orchis coriophora* L. (Orchidaceae); *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae); 2 – როგორც საფრთხესთან ახლოს მყოფი (NT): *Helichrysum polyphyllum* Ledeb. (Asteraceae) და *Taxus baccata* L. (Taxaceae). ყველა დანარჩენი განსაზღვრულია, როგორც საჭიროებს "ზრუნვას" (LC) გლობალური მასშტაბით. თუმცა, ყველა 27 სახეობა სამცხე-ჯავახეთში იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფია. აქედან გამომდინარე ბუნებაში მათი შეგროვება მიუღებელია. აუცილებელია შეიქმნას ეკონომიკური მნიშვნელობის მცენარეთა სახეობების დაცვის საკანონმდებლო ბაზა. ბუნებაში შეგროვება მკაცრ კანონისმიერ კონტროლს უნდა ექვემდებარებოდეს. ეს მნიშვნელოვანი ინფორმაცია ამ პოპულაციების მომავალი მონიტორინგისათვის, რათა განისაზღვროს სახეობების გადარჩენის შანსი და სტატუსი მომავალში.

Georgian Society of Nature Explorers "Orchis" in the framework of ELKANA program "Recovery, Conservation, and Sustainable Use of Georgia's Agricultural diversity" funded by GEF/UNDP carried out monitoring of rare and endangered medicinal/ornamental plants in Samtskhe-Javakheti region. Project participants are - Maia Akhalkatsi, Marine Mosulishvili, Mariam Kimeridze and Inesa Maisaia. It was determined species status for short listed target plants and was developed recommendations on their protection and sustainable utilization. The work undertaken during the realization of the project allowed to document the current condition of the environment, to evaluate the sensitive issues and enabled the evaluation of the potential impacts of unsustainable utilization of medicinal plants in the region using appropriate methodology for inventory of medicinal plant species, which need protection. IUCN categories are determined for all 27 target species. *Sambucus tigranii* Troitzk. (Caprifoliaceae) is already included in the IUCN RDL as vulnerable (VU); 2 species are proposed to be endangered (EN) - *Lilium kesselringianum* Miscz. (Liliaceae) and *Scorzonera dzhawakhetica* Sosn. ex Grossh. (Asteraceae); 5 as vulnerable (VU) - *Colchicum speciosum* Steven (Liliaceae); *Galanthus alpinus* Sosn. (Amaryllidaceae); *Helichrysum plintocalyx* (K. Koch) Sosn. (Asteraceae); *Orchis coriophora* L. (Orchidaceae); *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae); 2 as nearly threatened (NT) - *Helichrysum polyphyllum* Ledeb. (Asteraceae) and *Taxus baccata* L. (Taxaceae). All others are determined as least concerned (LC) in a global scale. However, all 27 species are rare and threatened in this region. Therefore collection in the wild for this species is unacceptable. It is necessary to develop legislation to protect effectively economically important plant species. Collection in the wild should be strictly controlled by legislation. This information will be valuable for future monitoring of these populations to determine species survival chances and status in the future.

ავტორები: მაია ახალკაცი, მარინე მოსულიშვილი,
მარიამ ქიმერიძე, ინესა მაისაია

რედკოლეგია: მარიამ ჯორჯაძე, თამაზ დუნდუა, მანანა გიგაური
ტექნიკური რედაქტორი: მირიან გვრიტიშვილი
ინგლისური თარგმანი: მაია ახალკაცი
ფოტოები: მაია ახალკაცი
დიზაინი და დაკაბადონება: მანანა გიგაური

Authors: Maia Akhalkatsi, Marine Mosulishvili, Mariam Kimeridze, Inesa Maisaia

Editorial Board: Mariam Jorjadze, Tamaz Dundua, Manana Gigauri
Technical editor: Mirian Gvritishvili
English translation: Maia Akhalkatsi
Photos: Maia Akhalkatsi
Design and make-up: Manana Gigauri

შინაარსი

I. რეზიუმე	4	8.1.2. კატეგორიზაციის გეოგრაფიული სკალა	40
1. შესავალი	7	8.1.3. ინტროდუცირებული ტაქსონები	40
2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები	8	8.1.4. IUCN-ის კატეგორიები	41
2.1. სავლე კვლევის ტერიტორია	8	8.1.5. IUCN-ის კრიტერიუმები	42
2.2. გეომორფოლოგია და გეოლოგია	8	8.1.6. კონსერვაციული პრიორიტეტები და საქმიანობა	42
2.3. კლიმატი	9	8.1.7. რეგიონული წითელი ნუსხები	42
2.4. ჰიდროლოგია, ძირითადი მდინარეები	10	8.2. კარტოგრაფია	43
2.5. ნიადაგები	11	8.3. სამკურნალო მცენარეების ინვენტარიზაცია	44
3. ფლორა და მცენარეულობა	13	8.3.1. მონაცემების შეგროვება	45
3.1. სამცხე-ჯავახეთის მთავარი ბიომები	14	8.3.2. მონაცემთა ანალიზი	47
3.1.1. მთის ქსეროფიტული ბუჩქნარები და არიდული მცენარეულობა	14	8.3.3. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის სამკურნალო მცენარეთა გეოინფორმაციული სისტემის შექმნა	47
3.1.2. ტყეები	14	8.3.4. საფრთხეში მყოფი სამკურნალო მცენარეების კარტოგრაფირება სამცხე-ჯავახეთში	48
3.1.2.1. ჭალის ტყეები	14	9. სამკურნალო მცენარეთა ინვენტარიზაცია	49
3.1.2.2. მუხნარ-რცხილნარი ტყეები	15	9.1. <i>Althaea</i> L. (Malvaceae)	49
3.1.2.3. წიფლნარ-წიწვოვანი ტყეები	15	9.2. <i>Colchicum</i> L. (Liliaceae)	50
3.1.2.4. ფიჭვნარი ტყეები	15	9.3. <i>Daphne</i> L. (Thymelaeaceae)	53
3.1.3. მთის სტეპები	16	9.4. <i>Digitalis</i> L. (Scrophulariaceae)	54
3.1.4. სუბალპური მცენარეულობა	16	9.5. <i>Gagea</i> Salisb. (Liliaceae)	56
3.1.5. ალპური მცენარეულობა	17	9.6. <i>Galanthus</i> L. (Amaryllidaceae)	58
3.1.6. სუბნივალური მცენარეულობა	17	9.7. <i>Gentiana</i> L. (Gentianaceae)	59
3.1.7. კლდე-ნაშლის მცენარეულობა	17	9.8. <i>Ephedra</i> L. (Ephedraceae)	60
3.1.8. ჭარბტენიანი ტერიტორიების მცენარეულობა	17	9.9. <i>Helichrysum</i> Mill. (Asteraceae)	61
3.1.9. მლაშობების მცენარეულობა	20	9.10. <i>Lilium</i> L. (Liliaceae)	63
3.2. სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა	21	9.11. <i>Orchis</i> L. (Orchidaceae)	64
3.3. საძოვრების მცენარეულობა	21	9.12. <i>Pulsatilla</i> Hill (Ranunculaceae)	66
4. ენდემური, იშვიათი და რელიქტური სახეობები	23	9.13. <i>Rhododendron</i> L. (Ericaceae)	68
5. სამკურნალო მცენარეები	26	9.14. <i>Sambucus</i> L. (Caprifoliaceae)	70
5.1. ხალხურ მედიცინაში გამოყენებული სამკურნალო მცენარეები	26	9.15. <i>Scabiosa</i> L. (Dipsacaceae)	71
5.2. ფარმაცევტულ წარმოებაში გამოყენებული სამკურნალო მცენარეები	28	9.16. <i>Scorzonera</i> L. (Asteraceae)	73
5.3. იშვიათი და საფრთხეში მყოფი სამკურნალო მცენარეები	30	9.17. <i>Senecio</i> L. (Asteraceae)	74
5.3.1. სამკურნალო მცენარეთა სამიზნე სახეობების მოკლე სია	30	9.18. <i>Viola</i> L. (Violaceae)	76
6. ბიომრავალფეროვნების საფრთხეები	33	9.19. <i>Allium</i> L. (Liliaceae)	78
7. ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია	35	9.20. <i>Artemisia</i> L. (Asteraceae)	78
7.1. კვლევა	35	9.21. <i>Crocus</i> L. (Iridaceae)	79
7.2. საზოგადოებასთან ურთიერთობა და საგანმანათლებლო საქმიანობა	36	9.22. <i>Taxus</i> L. (Taxaceae)	80
7.3. კანონმდებლობა	36	10. სამცხე-ჯავახეთის სამკურნალო მცენარეთა სახეობების სტატუსი და IUCN-ის კატეგორიები	82
7.4. ჰაბიტატებისა და ადგილმდებარეობასთან დაკავშირებული საქმიანობა	37	11. <i>Ex situ</i> კონსერვაცია	86
7.4.1. ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი	37	11.1. თესლების კოლექცია	86
7.4.2. ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის დამატებითი ტერიტორია	38	11.2. ცოცხალი კოლექცია	86
7.4.3. თეთრობის აღკვეთილი	38	12. დასკვნები და რეკომენდაციები	88
7.4.4. სხვა დაცული ტერიტორიები	38	ლიტერატურა	169
7.5. სახეობებთან დაკავშირებული საქმიანობა	38	დანართი 1	173
8. მეთოდოლოგია	40	დანართი 2	177
8.1. IUCN-ის კატეგორიები და კრიტერიუმები	40	დანართი 3	180
8.1.1. კატეგორიზაციის ტაქსონომიური სკალა	40		

I რეზიუმე

ა) ინტერესები და ღირებულებები

წარმოდგენილი პროექტის იდეა სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის იშვიათი და გადაშენების საფრთხეში მყოფი სამკურნალო მცენარეების ინვენტარიზაცია და მათი კონსერვაციისა და მდგრადი გამოყენების რეკომენდაციებისა და მენეჯმენტის პრინციპების შემუშავება. კვლევის შედეგები ხელს უწყობს სამცხე-ჯავახეთის იშვიათი და გადაშენების საფრთხეში მყოფი სამკურნალო მცენარეების მრავალფეროვნების კონსერვაციას და, აგრეთვე, მათი რესურსებისა და პოპულაციების თანამედროვე მდგომარეობის შესახებ ცოდნის გამდიდრებას. ამასთან ერთად პოპულაციების მდგომარეობისა და მათზე ზეგავლენის საფრთხეების შესახებ ახალი ინფორმაციის მოპოვება საფუძვლად დაედო ველური ბუნების მცენარეული რესურსების მდგრადი გამოყენებისათვის რეკომენდაციების შემუშავებას, რაც გარკვეული წვლილი იქნება საქართველოს ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების საქმეში. მნიშვნელოვანია იმ იდეის გავრცელება, რომ ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და გონივრული გამოყენება ეკოსისტემების ეფექტური ფუნქციონირების გარანტიაა. ადგილობრივმა მოსახლეობამ უნდა გაიცნობიეროს, რომ ბიომრავალფეროვნების რესურსების გადამეტებულ გამოყენებას უწინარეს ყოვლისა მოჰყვება მწვავე ზეგავლენა მათივე საარსებო საშუალებებზე და პირველად ისინი დაზარალებიან ამ რესურსების დეგრადაციისა და დაკარგვის გამო. მეორე მხრივ, მოსახლეობამ უნდა გაიცნობიეროს, რომ ბიომრავალფეროვნება შეიცავს ისეთი უნიკალური პროდუქციის მარკეტინგის პოტენციალს, როგორცაა სამკურნალო მცენარეები, რომელთაგან მრავალი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია.

ბიომრავალფეროვნების შემცირება-დაკარგვის პრობლემის ეფექტური გადაჭრის საკითხის ხელშეწყობა შეიძლება მცირე ფერმერულ მეურნეობებში ეკონომიკური მცენარეების მოყვანისა და გასაღების სტიმულირებით. ეს შეამცირებს განსაკუთრებით მოწყვლადი სახეობების უკონტროლო გამოყენებას ბუნებაში და ხელს შეუწყობს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციას.

ბ) მთავარი პრობლემები

მცენარეთა სახეობებისათვის საფრთხეების პირველადი მიზეზია ჰაბიტატების დესტრუქცია, კომერციული მიზნებით გამოყენება (გადამეტებული ძოვება, ხელუხლებელ ჰაბიტატებში შვერვება, გზებისა და მილსადენების მშენებლობა, ტყეების გაჩეხვა, მიწების დეგრადაცია, ურბანიზაცია და ა.შ.), უცხო მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების ინტროდუქცია, ბუნების გაჭუჭყიანება მანვე ნივთიერებებით. მცენარეთა *in situ* კონსერვაციის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, საჭიროა სათანადო შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებების შემუშავება.

იშვიათი და საფრთხეში მყოფი მცენარეების დაც-

ვისათვის საჭირო საკანონმდებლო ბაზა საქართველოში ძალზე მწირია. მხედველობაშია მისაღები ის გარემოება, რომ მრავალი სახეობა, რომლებიც დაცვას საჭიროებენ, არაა შეტანილი საქართველოს წითელ წიგნსა (1982) და IUCN-ისა და CITES-ის ნუსხეებში. აქამდე ცალკეული სახეობებისათვის არაა რაოდენობრივად შეფასებული საფრთხის დონეები. ერთადერთი ნამუშევარი, რომელიც ეხება საქართველოს ველურ ორქიდეებს, შესრულებულია საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირის მიერ ხპ-ის პროგრამის ჩარჩოებში "ეკოლოგია და ეკონომიკა ჰარმონიაში", 2003, რომელშიც საქართველოს ორქიდეების 53 სახეობისათვის დადგენილია IUCN-ის კატეგორიები (წითელი ნუსხისათვის). გამოქვეყნდა საქართველოში არსებული გადაშენების საფრთხეში მყოფი მცენარეების ნუსხა" (Red List of Endangered Species of Georgia, 2003, 2006). მაგრამ ამ ნუსხებიდან ოფიციალურად IUCN-ის მიერ ჯერჯერობით არცერთი არ არის მიღებული. 2006 წ დაწყებულ იქნა პროექტი IUCN-ის მხარდაჭერით, რომელიც ითვალისწინებს კავკასიის მცენარეთა წითელი ნუსხის შექმნას, მაგრამ ჯერ არ გამოქვეყნებულა. შესწავლის შედეგად მიღებული მონაცემები სახეობების სტატუსის ოფიციალურად ცნობისათვის IUCN-ს უნდა წარედგინოს.

გ) მიზნები და შედეგები

წარმოდგენილი პროექტით დასახული იყო შემდეგი მიზნები:

1. საერთოდ ბუნებრივი პირობებისა და, კერძოდ, სამკურნალო-დეკორატიულ მცენარეთა სახეობების პოპულაციების თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი. მცენარეთა რესურსებისა და მათი პოპულაციების შეფასება: ა) რეგიონში გავრცელება, ბ) პოპულაციების სიმჭიდროვე, გ) მცენარეთა სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დ) საფრთხეები, ე) ტრადიციული გამოყენება. სამცხე-ჯავახეთის იმ იშვიათ და საფრთხეში მყოფ მცენარეთა სახეობების მონაცემთა ბაზის შექმნა, რომლებიც განიცდიან ანთროპოგენულ ან ბუნებრივი საშიშროებების ზეგავლენას გლობალური მასშტაბით. იმ სამკურნალო მცენარეთა სახეობების ნუსხის შედგენა, რომელთაც რეგიონის ადგილობრივი მოსახლეობა იყენებს;
2. ადგილობრივ მოსახლეობაში სამკურნალო მცენარეების გამოყენების შესახებ ცოდნისა და მოხმარების დონის და სარგებლობის განსაზღვრა;
3. სამკურნალო მცენარეთა ინვენტარიზაციის ჩატარება ბუნებრივ პირობებში, მონაცემთა ბაზისა და ვირტუალური რუკების მომზადება, რომლებიც საჭიროა IUCN-ის კრიტერიუმებისა და კატეგორიების განსაზღვრისათვის სამკურნალო/დეკორატიულ

მცენარეებში;

4. ბუნებრივ პირობებში მცენარეთა პოპულაციებზე სტრესფაქტორების ზეგავლენის შერბილებისა და მდგრადობის გაზრდის შესახებ რეკომენდაციების შემუშავება: დაცული ტერიტორიების, თესლების ბანკების, მცენარეთა ცოცხალი კოლექციების შექმნა და საკანონმდებლო ბაზის გაუმჯობესებისათვის რეკომენდაციების შემუშავება;
5. წარმოებისა და ბიზნესის სპეციალისტებთან კოპერირების საფუძველზე შერჩეული სახეობების ფერმებში მოყვანის შესაძლებლობების შეფასება და სამკურნალო მცენარეების კულტივირებისა და გამრავლება-გავრცელების შესახებ ინფორმაციის მომზადება ფერმერებისა და გადამამუშავებლებისათვის;
6. შერჩეული სახეობების გავრცელების, ბიოლოგიის, საფრთხეების, ეკონომიკური მნიშვნელობის ნიშანთვისებების, ფერმებში მოყვანისა და გამოყენების ტექნოლოგიების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება ადგილობრივი მოსახლეობისათვის;
7. შესასწავლი მცენარეების გავრცელებისა და მდგრადი გამოყენების შესახებ პრეზენტაციისა და მიმოხილვების მომზადება კონფერენციისათვის. პუბლიკაციების მომზადება.

პროექტში წარმოდგენილია შემდეგი შედეგები:

1. სამუშაო გეგმა და საველე გამოკვლევების გეგმა (სულ 85 დღე საველე გამოკვლევებისათვის);
2. ფოტოდოკუმენტაცია (დაახლ. 2000 ფოტო);
3. მონაცემთა ბაზა (MS Excel ფაილში; დაახლ. 250 აღწერა), რომელიც შეიცავს საველე პირობებში შესწავლილი ჰაბიტატებისა და პოპულაციების თავისებურებების აღწერას: GPS კოორდინატები UTM ბადეში, ფერდობის დახრილობა, ექსპოზიცია, სიმაღლე, საფარის სიმაღლე, მცენარეთა დაფარულობის პროცენტი, მცენარეთა თანასაზოგადოების დომინანტი ტიპისა და დამასასიათებელი სახეობების ჩვენებით, პოპულაციის მთლიანი სიდიდე, პოპულაციაში ინდივიდების მთლიანი რაოდენობა, პოპულაციის სივრცითი სტრუქტურა, სოციალურობა, სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, საფრთხისა და დაზიანების დონე. იხ. საბოლოო ანგარიში დეტალური მონაცემებისათვის;
4. სამიზნე სახეობების გავრცელების ვირტუალური რუკების პროექტი შეიპის ფორმატში.
5. სამცხე-ჯავახეთში სამიზნე სახეობების გავრცელების ტოპოგრაფიული რუკის ამონაბეჭდი (70 გვერდი);
6. თესლების კოლექცია, რომელიც ინახება „ელკანას“ თესლების ბანკში;
7. ცოცხალი კოლექციები თბილისსა და სოფ. წნისში (ახალციხის რ-ნი);
8. ფონური ინფორმაციის ანგარიში, რომელშიც განხილულია ლიტერატურული მონაცემების ანალიზის შედეგები, საველე გამოკვლევების მონაცემები და შერჩეული სახეობების ბუნებრივი პოპულაციების

- მდგომარეობა (მ. ახალკაცი, მ. ქიქერიძე, მ. მოსულიშვილი, ი. მაისაია. 2005. სამცხე-ჯავახეთში გადაშენების საფრთხეში მყოფი სამკურნალო მცენარეების კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება. გარემოსდაცვითი მიმოხილვა, თბილისი);
9. ორი კალენდარი (2006 და 2007) ადგილობრივი მოსახლეობისათვის, რომლებშიც მოცემულია ინფორმაცია სამკურნალო მცენარეთა სახეობების გავრცელების, ბიოლოგიის, საფრთხეების, ეკონომიკური მნიშვნელობისა და გამოყენების შესახებ;
 10. სტატია საკვლევ რეგიონში სამრეწველო მნიშვნელობის სამკურნალო მცენარეების შესახებ (Akhalkatsi M., Kimeridze M., Maisaia I., Mosulishvili M. 2005. Flowless. Profits. Cauc. Envir., 4(13):34-37);
 11. სტატია ნამდვილი ზაფრანის (*Crocus sativus*) შესახებ (ახალკაცი მ., მოსულიშვილი მ., ქიქერიძე მ., მაისაია ი. 2006. ნამდვილი ზაფრანა, ძვირფასი სამკურნალო მცენარე. „ბიომეურნე“, 1(12):33-35);
 12. სტატია ველურ და კულტურულ ქერთან (*Hordeum vulgare*) დაკავშირებული ეთნობოტანიკური მონაცემების შესახებ (მაისაია ი., არაბული გ., ახალკაცი მ., მოსულიშვილი მ. 2006. აღმოსავლეთ და სამხრეთ საქართველოს მთიან რეგიონებში ქერის გამოყენება ყოფასა და ზალხურ მედიცინაში. თბ. ბოტ. ბაღ. შრ. 96:118-120);
 13. საბოლოო ანგარიში პროექტის მიღწევების, სამიზნე სახეობების პოპულაციების მდგომარეობის, მათი მდგრადობის ამაღლების, *in situ* და *ex situ* კონსერვაციის ღონისძიებების, ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი თვისებებისა და ფერმებში მათი მოყვანის ტექნოლოგიების შესახებ;
 14. ანგარიშის მდგომარეობის პრეზენტაცია "ელკანას" ოფისში, 20.12.2006;
 15. თურქეთში ექსპედიციის შედეგების პრეზენტაცია სემინარზე ილია ჭავჭავაძის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, 03.05.2007.

დ) დასკვნები და რეკომენდაციები

პროექტის რეალიზაციის განმავლობაში მიღებულია შემდეგი შედეგები:

1. ყველა 27 სახეობისათვის განსაზღვრულია IUCN-ის კატეგორიები. ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii* Troitzk. (Caprifoliaceae) უკვე შეტანილია IUCN-ის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი (VU); 2 სახეობა ჩვენს მიერ განიხილება, როგორც საფრთხეში მყოფი (EN): კესელრინგის შროშანა - *Lilium kesselringianum* Miscz. (Liliaceae) და ჯავახეთის ფაშფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica* Sosn. ex Grossh. (Asteraceae); 5 სახეობა - როგორც მოწყვლადი (VU): უცუნა - *Colchicum speciosum* Steven (Liliaceae), თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* Sosn. (Amaryllidaceae); უკვავა - *Helichrysum plintocalyx* (K. Koch) Sosn. (Asteraceae); ჯადგარი - *Orchis coriophora* L. (Orchidaceae), ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae); 2 სახეობა – როგორც საფრთხისთან

- ახლო მყოფი (NT): მრავალფოთლიანი უკვდავა - *Helichrysum polyphyllum* Ledeb. (Asteraceae) და უთხოვარი - *Taxus baccata* L. (Taxaceae). ყველა დანარჩენის განსაზღვრება „საჭიროებს ზრუნვას“ (LC) გლობალური მასშტაბით. თუმცა ყველა 27 სახეობა სამცხე-ჯავახეთში იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფია. აქედან გამომდინარე, ბუნებაში მათი შეგროვება მიუღებელია.
- ხალხურ მედიცინაში სამკურნალო მცენარეების ტრადიციულ გამოყენებასთან დაკავშირებით ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვა ჩატარდა როგორც საქართველოში, ისე თურქეთში, ართვინის პროვინციაში, სადაც ადგილობრივი მოსახლეობა ქართველები არიან. მონაცემებიდან ჩანს, რომ მესხეთსა და ნაწილობრივ ჯავახეთში მოსახლეობამ, რომელიც აქტიურად იყენებს ჰერბალურ მედიცინას, იცის ადგილობრივი ხალხური სამკურნალო საშუალებების მომზადება. მაგრამ თურქეთის აღნიშნულ რეგიონში ხალხი სამკურნალოდ თითქმის აღარ იყენებს ბალახებს, მას შემორჩა მხოლოდ რაღაც ინფორმაცია სამკურნალო ბალახების წარსულში გამოყენების შესახებ. მხოლოდ მწყეშები და მეტყევეები თუ აგროვებენ ზოგიერთ ბალახს. არსებული მდგომარეობიდან ის დასკვნა გამომდინარეობს, რომ სამცხე-ჯავახეთში ადგილობრივი მოსახლეობა თავისთვის კიდევაც რომ აგროვებდეს სამკურნალო მცენარეებს, ეს არ შეუქმნის საფრთხეს მცენარეთა ადგილობრივ პოპულაციებს. მაგრამ, როცა ფარმაცევტული მრეწველობისათვის მცენარეებს დიდი რაოდენობით აგროვებენ სამკურნალო პრეპარატების დასამზადებლად, ეს იწვევს რეგიონში მცენარეთა პოპულაციების გაქრობას, როგორც ეს მოუვიდა გველის სუროს - *Vinca herbacea*-ს სოფ. წნისის მიდამოებში;
 - თითოეული სამიზნე სახეობებისათვის განსაზღვრულია კულტივირებისა და გამრავლების წესები, რაც ადგილობრივ ფერმერებს თავიანთ ფართობებზე სამკურნალო მცენარეების მოყვანაში დაეხმარება. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ სახეობებისათვის, რომელთაც ფარმაცევტული წარმოების ან ბაზარზე გასატანად დიდი რაოდენობით აგროვებენ. ეს სახეობებია: უცუნა - *Colchicum speciosum* Steven (Liliaceae), თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* Sosn. (Amaryllidaceae), ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae), უთხოვარი - *Taxus baccata* L. (Taxaceae), სამკურნალო ტუნჭი - *Althaea officinalis* L. (Malvaceae), ფუტკარა - *Digitalis ferruginea* L. (Scrophulariaceae), ასისტავა - *Gentiana septemfida* Pall. (Gentianaceae), ჯორისძევა - *Ephedra procera* Fisch. & C. A. Mey. (Ephedraceae), უკვდავა - *Helichrysum graveolens* (M. Bieb.) Sweet (Asteraceae), ბაღის ია - *Viola odorata* L. (Violaceae).
 - ჩატარებულია იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სამკურნალო მცენარეების დარეგულირება. ეს ინფორმაცია მნიშვნელოვანია პოპულაციების მომავალი მონიტორინგისათვის, რათა განისაზღვროს მომავალში მათი მდგომარეობა და სტატუსი;
 - აღწერილია რეგიონის ფლორა და მცენარეულობა და შექმნილია მრავალი იშვიათი, ენდემური და საფრთხის ქვეშ მყოფი მცენარის ფოტოარქივი.
 - შეგროვილია და "ელკანაში" ინახება სამიზნე სახეობების გერმპლაზმა თესლების სახით.
 - ცოცხალი კოლექციები გამოყენებულია საკვლევ მცენარეთა მოვლა-მოყვანისა და გამრავლების ტექნოლოგიის ტესტირებისათვის.
 - საკვლე გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ სამცხე-ჯავახეთში სამკურნალო მცენარეებისათვის საფრთხეს ქმნიან ისეთი ანთროპოგენული ფაქტორები, როგორცაა გადამეტებული ძოვება, ტყის გაჩეხვა, გადაჭარბებული შეგროვება. საჭიროა, რომ ეკონომიკურად მნიშვნელოვან მცენარეთა სახეობების ეფექტური დაცვის მიზნით შემუშავდეს სათანადო კანონმდებლობა.
 - მცენარეთა *in situ* კონსერვაციის უზრუნველყოფისათვის საჭიროა ახალი დაცული ტერიტორიის შექმნა. ჩვენ მხარს ვუჭერთ ალკვეთილის შექმნის იდეას თეთრობის პლატოზე, სადაც იზრდება საქართველოს წითელი წიგნის 6 სახეობა: ასფოდელი - *Asphodeline taurica*, თეთრობის კრაზანა - *Hypericum thethrobicum*, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica*, კეცხოველის ფამფარულა - *S. ketzkhowelii*, კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi* და ანხონიუმი - *Anchonium elichrysifolium*. ჩვენი მასალიდან ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica*, რომელიც მესხეთსა და ჯავახეთში მხოლოდ ორი პოპულაციით არის წარმოდგენილი, იზრდება თეთრობის პლატოზე.
 - კარგი იქნება სხვა დაცული ტერიტორიის დაარსება ერუშეთის და შავშეთის ქედებზე. ოთხი ტბა მდებარეობს ერბოს მთაზე, შავშეთის ქედზე. მათ შორის არის თრიალას ტბა. ეს ადგილი შეიძლება იქცეს საუცხოო რეკრეაციულ ტურისტულ ზონად. აქ იზრდება კესელრინგის შროშანა - *Lilium kesselringianum*-ის მცირე პოპულაცია, აგრეთვე სხვა მრავალი იშვიათი და ენდემური სახეობა - თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, ქართული გუგულისკაბა - *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*, ურვილის გუგულისკაბა - *D. urvilleana*, ჯადვარი - *Orchis coriophora*, *O. mascula* subsp. *longicalcarata*, კაკასისი წყალიკრეფია - *Aquilegia caucasica* და სხვ.
 - ასპინძის რაიონში, თმოგვის ციხის მოპირდაპირე მხარეს გვხვდება IUCN-ის წითელი ნუსხის სახეობის, ტიგრანის დიდგულას - *Sambucus tigranii*-ს ძალიან მცირე პოპულაცია, რომელსაც განადგურების საფრთხე ემუქრება გზის მოსალოდნელი გაფართოების სამუშაოებთან დაკავშირებით. აუცილებლად უნდა გატარდეს სათანადო ზომები ამ უნიკალური სახეობის აღნიშნული პოპულაციის გადასარჩენად.

1. შქსსპალი

საბოლოო ანგარიშში დეტალურადაა აღწერილი კვლევის შედეგები, რომელიც შეასრულა საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირმა "ორქისმა" და ძირითადი მიღწევები, რომლებიც მიღებულია პროექტის ფარგლებში - "გადაშენების საფრთხეში მყოფი სამკურნალო მცენარეების კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება სამცხე-ჯავახეთში". ეს პროექტი, თავის მხრივ, არის ბიოლოგიურ მუერნობათა ასოციაცია "ელკანას" აგრომრავალფეროვნების პროგრამის ნაწილი, რომელსაც აფინანსებს GEF/UNDP. ამ სათავო პროექტს ეწოდება "საქართველოს აგრობიომრავალფეროვნების აღდგენა, დაცვა და მდგრადი გამოყენება". მისი მიზანია საფრთხის ქვეშ მყოფ სასოფლო-სამეურნეო მცენარეთა გენეტიკური რესურსების კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება.

პროექტის წინამდებარე ნაწილის ამოცანა იყო სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სამკურნალო/დეკორატიული მცენარეების მონიტორინგი და რეკომენდაციების შემუშავება მათი დაცვისა და მდგრადი გამოყენებისათვის. საბოლოო ანგარიშის მიზანია საკვლევ რეგიონში ამჟამად არსებული ბუნებრივი პირობების დოკუმენტური ასახვა, სენსიტიურობასთან დაკავშირებული საკითხების დადგენა და აღრიცხვის სათანადო მეთოდოლოგიის გამოყენებით მცენარეთა იმ სახეობების განსაზღვრა, რომლებიც არამდგრადი გამოყენების პოტენციური საფრთხის გამო დაცვას საჭიროებენ; იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სამკურნალო მცენარეებისათვის IUCN-ის კატეგორიების დადგენა და უარყოფითი ზეგავლენის შერბილების ან ელიმინაციის ღონისძიებების შემუშავება.

პროექტის მთავარი მიზანია სოფლის მოსახლეობის საარსებო და ჯანმრთელობის საშუალებებით უზრუნველყოფის საკითხების მოგვარება ადამიანებისა და ცხოველებისათვის საჭირო სამკურნალო მცენარეებისა და საკვები ბალახების კონსერვაციის, მენეჯმენტისა და მდგრადი გამოყენების გზით, რაც ამასთან ერთად ხელს შეუწყობს შემცირებისა და გაქრობის საფრთხეში მყოფი სახეობების, ჰაბიტატებისა და ეკოსისტემების *in situ* შენარჩუნებას. ასეთი საკონსერვაციო ინიციატივის არსებითი თავისებურებაა ის სარგებელი, რომელსაც ადგილობრივი საზოგადოება მიიღებს, ერთი მხრივ, სამკურნალო მცენარეთა მოყვანის, ხოლო, მეორე მხრივ, კონსერვაციის პროგრამაში მონაწილეობის შედეგად. ეს გარემოება ემყარება იმ თვალსაზრისს, რომ სოფლის მოსახლეობა განიხილება, როგორც სამკურნალო მცენარეთა მთავარი კონსერვატორი და მათ შესახებ ხალხში არსებული ცოდნის შექნა. განხორციელებულია ადგილობრივ მოსახლეობაში მცენარეთა სამკურნალო წამოღო გამოყენების პრაქტიკის მონაცემების დოკუმენტირება, შეფასება და აღწერა. ასეთი ინიციატივის შედეგად, სავარაუდოა, რომ ადგილობრივი ფერმერების მიერ შექმნება საკარმი-დამო ბაღები. ბუნების დაცვაზე პასუხისმგებელი ოფიციალური სტრუქტურებისათვის შემუშავდა სამკურნალო მცენარეთა *in situ* და *ex situ* კონსერვაციის ღონისძიებები და რეკომენდაციები. პროექტის წარმატებული რეალიზაციისთვის საჭიროა მოსახლეობისა და ადგილობრივ ფერმერებთან ეკოლოგიურ-საგანმანათლებლო და ტრენინგული საქმიანობა.

გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პროექტის მიზანია, რომ შერჩეულ ადგილებში გაუმჯობესდეს გლობალური მნიშვნელობის სამკურნალო მცენარეთა კონსერვაციისა და მდგრად გამოყენებასთან დაკავშირებული საქმიანობა ნაციონალურ და ლოკალურ დონეზე, რაც უნდა მოჰყვეს შემდეგი მიზნების განხორციელებას:

1. გარემო პირობების ზოგადი ანალიზი და მოკლე ნუსხაში შეტანილი იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სამედიცინო/დეკორატიულ მცენარეთა სახეობების თანამედროვე მდგომარეობის, განსაკუთრებით მათი რესურსებისა და პოპულაციების შეფასება: ა) რეგიონში გავრცელება, ბ) პოპულაციების სიმჭიდროვე, გ) მცენარეთა სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დ) საფრთხეები, ე) ტრადიციული გამოყენება.
2. სამკურნალო მცენარეთა აღრიცხვა ბუნებაში, IUCN-ის კრიტერიუმებისა და კატეგორიების განსაზღვრისათვის საჭირო მონაცემთა ბაზისა და ვირტუალური რუკების მომზადება.
3. სტრუქტურების ზემოქმედების შერბილებისა და პოპულაციების მდგრადობის გაზრდის რეკომენდაციების შემუშავება: ალკეითილების დაარსება, თესვების ბანკებისა და ცოცხალი კოლექციების შექმნა, საკანონმდებლო ბაზის გაუმჯობესება.
4. შერჩეული სახეობების ფერმერებში მოყვანის შესაძლებლობის შესაფასებლად კვალიფიკაციისა და ბიზნესის განვითარების სპეციალისტებთან კოოპერაცია; სამკურნალო მცენარეთა მოვლა-მოყვანისა და გამრავლების შესახებ ინფორმაციის მომზადება ფერმერებისა და დამამზადებლებისათვის.
5. შერჩეული სახეობების გავრცელების, ბიოლოგიის, საფრთხეების, ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი ნიშან-თვისებების, ფერმერებში მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიისა და გამოყენების შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობისათვის ინფორმაციის მომზადება.

2 ფიზიკურ-გეობრაფიული პირობები

2.1. საველე კვლევის ტერიტორია

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთი მხარეა (ნეიძე, 2003). მას სამხრეთით ესაზღვრება თურქეთი და სომხეთი; დასავლეთით და ჩრდილო-დასავლეთით - აჭარა (ხულოს რაიონი) და გურია (ჩოხატაურის რაიონი); ჩრდილოეთით - იმერეთი (ხარაგაულის და ბაღდათის რაიონები) და ქართლი (ბორჯომის რაიონი); აღმოსავლეთით ქვემო ქართლი (წალკისა და დმანისის რაიონები). სამცხე-ჯავახეთის მხარის ფართობია 5 200 კმ² (ნეიძე, 2003), რაც საქართველოს ტერიტორიის საერთო ფართობის (69 700 კმ²) 7,5 %-ს შეადგენს.

ადმინისტრაციულად სამცხე წარმოდგენილია სამი - ახალციხის, ადიგენის და ასპინძის რაიონით, 2610 კმ² საერთო ფართობით. ჯავახეთი შედგება ორი - ახალქალაქისა და ნინოწმინდის რაიონისგან, 2590 კმ² საერთო ფართობით (ნეიძე, 2003). ამჟამად ბორჯომის რაიონიც სამცხე-ჯავახეთის ადმინისტრაციულ რეგიონს ეკუთვნის, თუმცა ეს ტერიტორია ისტორიული ქართლის ნაწილია.

გეოგრაფიულად სამცხე წარმოდგენილია ახალციხის დეპრესიითა (800-1500 მ ზ. დ.) და მესხეთის, არსიანის, ერუშეთის, კასრის, გუმბათის ქედებით, ვანის მთისა და თრიალეთის ქედის სამხრეთ-დასავლეთ და დასავლეთ კალთებით (Клопотовский, 1950; Неманишвили, 1960; Мараშვილი უ დრ., 1971). უმაღლესი მწვერვალია კიუმბუტი (2964 მ). მთავარი მდინარეებია: მტკვარი, ფოცხოვი, ქვაბლიანი, ურაველი, ოცხე და წინუზნისწყალი. სამცხეში რამდენიმე ტბაა - სათახვე, ანუ ყარაველი (1940 მ) სოფ. ზარზმის მახლობლად, წუნდა (1340 მ) ასპინძის რაიონში, აგრეთვე სამი ხელოვნური ტბა: ჯაჯის ტბები (2240 მ) და ტბა თრიალა სოფ. ლელოვნის მახლობლად ადიგენის რაიონში.

ჯავახეთი მდებარეობს ვულკანურ პლატოზე (საშ. სიმაღლე ზ. დ. 1800 მ). მთათა სისტემებია ნიალის ქედი (სამხრეთით), ჯავახეთის ქედი (აღმოსავლეთით), თრიალეთის ქედის სამხრეთი კალთები (ჩრდილოეთით), აბულ-სამსარის ქედი (ცენტრალურ ნაწილში). აქვე, ჩრდილო-დასავლეთით არის თეთრობ-ჩობარეთის ქედი კირქვიანი ქანებისაგან შექმნილი თეთრობის პლატოთი. უმაღლესი მთებია: დიდი აბული (3304 მ), სამსარი (3284 მ), გოდორები (3188 მ) და პატარა აბული (2801 მ). ჯავახეთის პლატოზე 56 ტბაა. უდიდესია ფარავანი (37,5 კმ²), კარწახი, ტაბაწყური, ხანჩალი, მადატაფა, სადამოს ტბა. ძირითადი მდინარეა ფარავანი, მრავალი პატარა შენაკადით (აბულისწყალი, მურჯახეთისწყალი, ბარალეთისწყალი, ჩობარეთისწყალი, და ა.შ.).

სამცხე-ჯავახეთის მიწათსარგებლობის ფორმები შემდეგ სურათს იძლევა: სასოფლო-სამეურნეო მიწები - 68,5%, ტყეები - 20,1%, ბუჩქნარები - 0,9%, წყლები - 0,8%, სამოსახლო ტერიტორია - 5,0% სახნავი მიწები - 3,7% (ნეიძე, 2003).

2.2. გეომორფოლოგია და გეოლოგია

მიმოხილვის ეს ნაწილი ეყრდნობა ბაქო-თბილის-ჯეიჰანის ნავთობსადენთან დაკავშირებული საინჟინრო-გეოლოგიური ლიტერატურის მიმოხილვას (Oniani, 2000, იხ. Kikodze, 2002).

გეოლოგიურად საქართველოს ტერიტორია განეკუთვნება ევრაზიის ალპურ სისტემას. საქართველო, როგორც კავკასიის ნაწილი, მდებარეობს ევრაზიისა და აფრო-არაბეთის პლიტებზე ხმელთაშუაზღვეთის (ალპურ-ჰიმალაური) ნაოჭის ბელტის ევროპული და აზიური განშტოებების შესაყარზე. მისი გეოლოგიური სტრუქტურა აგებულია უმთავრესად მეზოზოური და კაინოზოური ნალექებით (Клопотовский, 1950). ადრეპრეკამბრიული და პალეოზოური წარმონაქმნები გავრცელებულია შედარებით მცირე ტერიტორიაზე. გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური სტრუქტურა მაჩვენებელია მაღალი გენეზისური მრავალფეროვნებისა, რაც განპირობებულია ტექტონიკური, პეტროლოგიური, გრავიტაციული, ეროზიული და სხვა პროცესებით.

სტრუქტურის მხრივ ეს სივრცე შეიძლება შემდეგ მსხვილ ერთეულებად დაიყოს (Клопотовский, 1950):

- 1) დიდი კავკასიონის ქედი (კავკასიონი);
- 2) საქართველოს მთათაშორისი სივრცე (დიდსა და მცირე კავკასიონს შორის);
- 3) მცირე კავკასიონის მთათა სისტემა (მესხეთ-თრიალეთის მთათა სისტემები), სამხრეთ საქართველოს ვულკანური ზეგნის ჩათვლით.

ჯავახეთის ვულკანური პლატო უდიდეს გეომორფოლოგიურ ზონას ქმნის, რომელიც მოიცავს ციცაბო მწვერვალებს, ვულკანურ გავაკებებსა და ისტორიულ ლავურ ნაკადებს (Клопотовский, 1950; Мараშვილი უ დრ., 1971). ვულკანური პლატო შექმნილია ზედა ცარცული და მესამეული ამონაფრქვევი ქანებისგან, მათ შორის ზედაპირული ინტრუზიული კლდექანებით, სახელდობრ - ანდეზიტებით, ბაზალტებითა და დოლერიტებით. პლატო მოიცავს ვულკანურ ნაკადებსა და ტალღოვან ვულკანურ გავაკებებს ისეთი მეოთხეული ტბებით, როგორცაა ფარავანი, კარწახი, სადამოს ტბა, ხანჩალი, მადატაფა და სხვ. აგრეთვე მათთან ასოცირებულ არაკონსოლიდირებულ დანალექებს. თრიალეთისა და სამსარის ქედების სისტემაში მდებარეობს ციცაბო-ტალღოვანი მაღალი ვულკანური მწვერვალები. ცაბო-ტალღოვანი მაღალი ვულკანური მწვერვალები.

ახალციხის სინკლინური ქვაბული (იხ. Kikodze, 2002), შედგენილი ტალღოვანი გორაკბორცვიანი ხეობებიანი რელიეფით, ქმნის გეომორფოლოგიურ ზონას, რომელიც მოქცეულია თრიალეთისა და ერუშეთის მთავრეზილბს შორის. გორაკ-ბორცვები შედგენილია მესამეული სელიმენტური ქანებისგან, რომლებიც დაყოფილია მდინარეთა ხეობებითა და მათთან ასოცირებული დანალექი ფენებით. სამცხის რეგიონის ჩრდილოეთით აჭარა-თრიალეთის მთათა სისტემა წარმოდგენილია კირქვიან-

ბაზალტოვანი შემადგენლობის კომპლექსით, რომელიც ქვედა ნაწილში შეიცავს ალბურ სტადიას.

თრიალეთის ქედი ქვედა დასავლეთ ნაწილში წარმოადგენს მცირე კავკასიონის მთიანეთის ნაწილს, რომელიც მოიცავს ღრმად დანაწევრებულ მთიან რელიეფს. უმაღლესი მწვერვალები შექმნილია მესამეული ამონაფრქვევი კლდოვანი ქანებისაგან, რომლებიც შეიცავენ პიროკლასტურ დანალექებს (ტუფოვანი კონგლომერატები, ტუფოვანი ბრექჩიები, ტუფოვანი ქვიშაქვები ანდა ტუფოვანი სილაქვები) და ზედაპირულ ინტრუზიულ ქანებს, მაგ., ანდეზიტის ფურცლებს. მესამეული სედიმენტური ქანები (როგორცაა კირქვები, ქვიშაქვები სილაქვები) და თიხები აღნიშნულია მთის ქვედა ზონაში, სოფ. თისელთან (ახალციხის რაიონი). არაკონსოლიდირებული მეოთხეული დანალექები კი წარმოადგენილია ღრმა ხეობების ძირში.

სამცხისა და ჯავახეთის სამხრეთით წარმოადგენილი ართვინ-ბოლნისისა და ლოქ-ყარაბაღის ზონის ზედა ცარცული ტრანსგრესიული სედიმენტები, რომლებიც თავის მხრივ წარმოადგენილია კანონზოორი ვულკანოგენურ-კარბონატული შრეებით (900-1200 მ), რომლებიც უშუალოდ ფარავენ ხრამისა და ლოქის მასივებსა და თურულ ქანებს და თურონიან სანტონიანური ასაკის ბაზალტ-ანდეზიტ-დაციტერიოლიტური შრეები (1100-3300მ).

რეგიონში ფართოდ არის გავრცელებული მეოთხეული დანალექები. ეს დანალექები ზოგადად კონსოლიდირებული არ არის, მაგრამ ცალკეულ ადგილებში შეიძლება შეგვხვდეს ცემენტირებულ მდგომარეობაში. ისინი წარმოადგენილია შემდეგი დანალექი ფაციისებოთ:

- **მდინარეული და მდინარისპირა დანალექები** აღნიშნულია მდ. მტკვრისა და ფოცხოვის ხეობებში. მათ ლითოლოგიურ შემადგენლობაში წარმოადგენილია რიყის ქვები და კენჭები, ქვიშა, ხრეში, ქვიშათიხები და თიხები.
- **მდინარისპირა დანალექებისათვის** დამახასიათებელია ქვიშის, ხრეშისა და თიხის სტრატეფიცირებული შრეები. აჭარა-იმერეთის ქედის ფერდობების დელუვიურ-პროლუვიური დანალექები შედგება ნაკლებად დამრგვალებული კენჭებისა და ხრეშისაგან, თიხაქვიშის შენარევით. სხვა ტიპის ალუვიური დანალექები შეიცავს სუსტად ცემენტირებულ კონგლომერატებს, რიყის ქვებს, მსხვილ ხრეშს, ჩამონატან ქვიშას და თიხაქვიშას.
- **მოლასური დანალექები** ფორმირებულია სედიმენტებისაგან, რომლებიც წარმოიქმნება მთების აზევებით, დეფორმაციითა და ეროზიით. ისინი წარმოადგენილია პალეოგენური დანალექებით და შეიცავს თიხებს, თაბაშირიან თიხებს, ქვიშაქვებს, მერგელებსა და კირქვებს. ისინი გვხვდება მტკვრისა და ფოცხოვის ხეობებში, აგრეთვე ახალციხის ქვაბულის ჩრდილოეთით.
- **ინტრუზიული ფორმაციები** წარმოიქმნება მაშინ, როცა ქანის სხეული შეიჭრება არსებულ ქანებში, გარკვეული სტრუქტურების დაშრეებისას, დანაწევრებისას ან შეჭრილი ქანის ირიბად გახლეჩისას. ინტრუზიული ფორმაციები შეიცავენ მესამეული პერიოდის გაბროებს და პალეოზოურ გრანიტოიდებს. გაბროს გამიშვლებები წარმოადგენილია წალკის სამხრეთით თრიალეთის ქედის სამხრეთ კალთებზე.
- **ეფუზიური, ანუ ექსტრუზიული ფორმაციები** შედგება ვულკანის ამოფრქვევის დროს დეამიწის ზედაპირზე გავრვარებული ქანების ლავური ნაკადების გაჩენისა; ეს ფორმაციები, ჩვეულებრივ, წარმოადგენილია ვულკანური ლოდებით. ეფუზიური ფორმაციები გვხვდ-

ბა სამცხე-ჯავახეთის დიდ ნაწილში და წარმოდგენილია მესამეული და მეოთხეული პერიოდების ბაზალტური, ანდეზიტური, დოლერიტული და დაციტური დანალექებით. ჯავახეთის ვულკანური პლატო შედგენილია უმთავრესად ლავური ნაკადებისგან, მაშინ როდესაც კაშურის მთა და თურქეთის მოსაზღვრე მთები ამათ გარდა შეიცავენ პიროკლასტურ დებოზიტებს, როგორცაა ტუფი, ბრექჩია, ტუფიანი ქვიშაქვები და კონგლომერატებიანი ლავური ნაკადები.

- **მესამეული დანალექი (სედიმენტური) ქანების გამიშვლებანი** გვხვდება ახალციხის ქვაბულის ტალღოვან ვორაკ-ბორცვიან ადგილებსა და კაშურის მთების ღრმად დანაწევრებულ ხეობებში. პალეოგენური შრეები წარმოდგენილია გოდერძის უღელტეხილის გამიშვლებებზე. მსგავსი დანალექი ქანები გვხვდება თურქეთის მოსაზღვრე ტერიტორიაზე.

ამ რეგიონის გეოლოგიური სურათი ასახულია ზემოაღწერილი რელიეფის თავისებურებებში. ლითოლოგიური ტიპები ძირითადად განეკუთვნება მესამეულ ვულკანურ და დანალექ შრეებს და მეოთხეულ მდინარეულ ან ხმელეთის შრეებს.

2.3. კლიმატი

ცნობილია, რომ საქართველოს ზომიერი ხელსაყრელი კლიმატის შექმნაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს დიდი კავკასიონის ქედი, რომელიც ქვეყნის ტერიტორიას იცავს ჩრდილოეთიდან ცივი ჰაერის მასების შემოჭრისაგან, რაც განაპირობებს მაღალ თერმულ რეჟიმსა და ამცირებს ექსტრემალური მეტეოროლოგიური მოვლენების რიცხვს. მილიანად ქვეყანა შეიძლება გაიყოს ორ განსხვავებულ კლიმატურ ზონად: ტენიანი სუბტროპიკები ქვეყნის დასავლეთ ნაწილში, და მშრალი სუბტროპიკული ზონა აღმოსავლეთ ნაწილში. ეს ზონები ერთმანეთისაგან ბუნებრივად არიან განცალკევებული სურამის ქედით. აღმოსავლეთ საქართველოს კლიმატს უმეტეს წილად განაპირობებს სურამის ქედი, რომელიც მდებარეობს საქართველოს დასავლეთი და აღმოსავლეთი ნაწილების საზღვარზე, და, აგრეთვე, აზერბაიჯანის მშრალი ვაკე-დაბლობი ქვეყნის აღმოსავლეთით. ჰაერის მასების უპირატესად დასავლეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით გავრცელება, აგრეთვე, მთიანი რელიეფის პირობებში ჰაერის ოროგრაფიული გადაადგილება დაბლიდან მაღლა განაპირობებს დასავლეთ საქართველოს ტენიან კლიმატს, ნალექების თითქმის თანაბარი განაწილებით მთელი წლის განმავლობაში.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის კლიმატი განიხილება, როგორც კონტინენტური. თუმცა ბოლოდროინდელი მონაცემებით (Oniani, 2000, იხ. Kikodze, 2002) იგი განეკუთვნება სუბტროპიკულ კლიმატს, რომელიც ხასიათდება ზომიერი ნალექიანობით, კლიმატური პარამეტრების მკვეთრად გამოხატული სეზონური ცვალებადობითა და მზის რადიაციის მაღალი დონით. ამ მონაცემების თანახმად რეგიონში გამოიყოფა ორი სუბკლიმატური ზონა ერთმანეთისაგან განსხვავებული რელიეფითა და ოროგრაფიით.

- ტენიანი-სუბტროპიკული მთიანი კლიმატი ცივი ზამთრითა (<-5°C) და გრილი ზაფხულით (<20°C); ეს ზონა მოიცავს თრიალეთისა და სამსარის მთარეხილებსა და ჯავახეთის ზეგანს (საშუალო სიმაღლე 2500

მ). მისი მაღალი თროგრაფიული მაჩვენებლებით განპირობებულია ექსტრემალურთან მიახლოებული კლიმატი. ამ რეგიონში საშუალო წლიური ტემპერატურაა 9.5°C , -1.4°C იანვარში და 19.5°C ივლისში. საზოგადოდ, რეგიონი ხასიათდება ცივი, იშვიათად თოვლიანი ზამთრითა და გრილი ზაფხულით. ნალექიანობა მატულობს დასავლეთის მიმართულებით თრიალეთის ქედის გაყოფებით.

- ტენიანი სუბტროპიკული მთის კლიმატი გრილი ზამთრითა და თბილი ზაფხულით დამახასიათებელია გარდამავალი კლიმატური ზონისათვის, რომელიც მდებარეობს მესხეთში აჭარა-თრიალეთის მთათა სისტემის სამხრეთ-დასავლეთითა და სამხარის ქედის დასავლეთით, ვიდრე თურქეთის საზღვრამდე და არსიანის ქედამდე.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა გარდამავალ რეგიონში შეადგენს დაახლოებით 508 მმ-ს, ხოლო საქართველო-თურქეთის საზღვართან 654 მმ-ს. ნალექების უმეტესი რაოდენობა მოდის აპრილ-ოქტომბერში, მაქსიმუმით მაისსა (82 მმ/თვეში) და ივნისში (88 მმ/თვეში). ყველაზე მშრალი თვეებია დეკემბერი (32 მმ/თვეში) და იანვარი (30 მმ/თვეში). ძალზე მწირია ნალექიანობის მონაცემები საქართველო-თურქეთის სასაზღვრო ზონაში. თუმცა არსებული მონაცემებისა და ანგარიშების მიხედვით, სავარაუდოა, რომ ამ რეგიონში არ იცის ხშირი და ძლიერი ნალექები. განხილულ ტერიტორიაზე თოვლის საფარის შესახებ მონაცემები ასევე მწირია, თუმცა ცნობილია, რომ აქ მაღალმთის ტერიტორია თოვლითაა ხოლმე დაფარული 90 დღის განმავლობაში. არსებობს მკვეთრად გამოსახული პროპორციული დამოკიდებულება სიმაღლესა და თოვლის საფარს შორის. ნალექები თოვლის სახით ჩვეულებრივ მოსალოდნელია, როცა გრუნტის ტემპერატურა $1-2^{\circ}\text{C}$ -ზე დაბალია, თუმცა ეს ურთიერთდამოკიდებულება ირდევკა ისეთი მეტეოროლოგიური ზეგავლენებით, როგორცაა ატმოსფეროს ტემპერატურული პროფილი.

ქარის საშ. წლიური სიჩქარეა 5.4მ/წმ, ხან ჩრდილო, ხან კი ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებითაა გაბატონებული, მაგრამ 12მ/წმ-ზე მეტი სიჩქარე აღინიშნება წელიწადში 50%-ის შემთხვევაში, მაქს. სიჩქარე კი აღწევს 30მ/წმ. გრივალის ტიპის ქარიანი დღეების (როცა ქარის სიჩქარე დაახლ. $17-20\text{მ/წმ}$ -ია) საშ. წლიური რიცხვი ჯავახეთის რეგიონში უფრო მცირეა, ვიდრე მესხეთში (წელიწადში 21 დღე). ეს უკანასკნელი კლიმატური ზონა მოქცეულია როგორც აღმოსავლეთის, ისე დასავლეთის ქარების ზონაში, რომლებიც სულ უფრო და უფრო მატულობს მაღალმთიანეთში (აღემატება ან უდრის 15მ/წმ). არსებული მონაცემის მიხედვით (Metering and Pressure Reduction Station (PRS) საქართველო-თურქეთის საზღვართან ქარის საშ. წლიური სიჩქარეა 6.7 მ/წმ. ამ ადგილებში ბოლო 20 წლის განმავლობაში დაფიქსირებული ქარის მაქს. სიჩქარე იყო 57 მ/წმ.

2.4. ჰიდროლოგია და ძირითადი მდინარეები

სამცხის რეგიონის ჰიდროგრაფიული სისტემა მოიცავს მდ. მტკვრის ზედა დინებას თურქეთის სახელმწიფო საზღვრიდან ბორჯომის ხეობამდე. ამ ტერიტორიის ფარგლებში წარმოდგენილია მდ. მტკვრის მარცხენა შენაკადები ფოცხოვი და ქვაბლიანი. მდინარეთა

ფსკერისა და მდინარისპირა ალუვიური დანალექების მასაზრდოებელი ფენები ფართოდაა წარმოდგენილი მტკვრის, წინუბნისწყლის, ოცხის, ფოცხოვის და ქვაბლიანის გაშლილ ხეობებში. ზედა მიოცენურ-ქვედა პლიოცენური (ქისათიბის სერიის ქვედა ნაწილი) ლავური შრეების მასაზრდოებელი კომპლექსი წარმოდგენილია დიდ ტერიტორიაზე, სახელდობრ - სოფ. არაღის სამხრეთით, სოფლებს სხვილისსა და წყალთბილას შორის და სოფ. ვარხანის სამხრეთით. ლითოლოგიურად კომპლექსი შედგება ანდეზიტური, ანდეზიტ-დაციტური დაციტური ტუფისა და ტუფოვანი ბრეჩიის ლავური ფენებისაგან. ახალციხის დეპრესიასა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე ტექტონური სტრუქტურების უძრავლესობა შედგება შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი პლასტებისაგან. ეს პლასტები შეიცავს რთული აგებულების თისელისა და ახალციხის ანტიკლინებს, რაც გამოწვეულია მეორადი დიზუნქციური დისლოკაციებით (იხ. Kikodze, 2002).

მდ. მტკვარი სათავეს იღებს თურქეთში ყიზილგაი-დუკის მთის ჩრდილო კალთების ჩრდილო-აღმოსავლეთი ფერდობის წყაროებიდან, 2720 მ სიმაღლეზე. მდინარის საერთო სიგრძეა 1364 კმ. წყალშემკრები აუზის ფართობია 188000კმ^2 . საქართველოს ტერიტორიაზე მდინარის სიგრძე შეადგენს 360კმ-ს, ხოლო წყალშემკრები აუზის ფართობი $26\ 200\text{კმ}^2$ -ს. მდინარეს კვებავს თოვლის ნაღობი, წვიმისა და გრუნტის წყლები; გლაციალური ჩამონადენის წილი უმნიშვნელოა. წყლის დონის აწევის უდიდესი სიმაღლე აღინიშნება გაზაფხულზე, როცა ჩამონადენი შეადგენს წლიური რაოდენობის 53%-ს. ზაფხულის ჩამონადენი უდრის წლიური ჩამონადენის 25%-ს. მცირეწყლიანობა აღინიშნება შემოდგომაზე და ზამთარში, როცა სეზონური ჩამონადენი შეადგენს წლიური ჩამონადენის 12%-ს და 10%-ს. ასეთი მოვლენების ცდომილება 100-დან 150 წლამდე მერყეობს, რაც იმაზეა დამოკიდებული, თუ რომელი დამკვირვებელი სადგურის მონაცემებია გამოყენებული. მყარი ჩამონატანის მოცულობა მდ. მტკვარში მჭიდროდაა დამოკიდებული ჩამონადენი წყლის მოცულობაზე. საშუალო დღელამური ჩამონატანის რაოდენობა მერყეობს 470კგ/წმ და 32000კგ/წმ -ს შორის (სხვადასხვა ობსერვატორიის მიხედვით). მნიშვნელოვანია, აგრეთვე, წყლის სიმღვრივე, რომელიც, დამკვირვებელი სადგურების მიხედვით, მერყეობს $2700\text{გ/მ}^3-120000\text{გ/მ}^3$ შორის (იხ. Kikodze, 2002).

მტკვრის მარცხენა შენაკადი ფოცხოვი სათავეს იღებს თურქეთში არსიანის ქედის აღმოსავლეთ კალთებზე. იგი მტკვარს სოფ. კოლთახევთან უერთდება. მისი სიგრძეა დაახლ. 64კმ, ხოლო წყალშემკრები აუზის ფართობი 1840კმ^2 . საქართველოს ტერიტორიაზე მისი სიგრძე დაახლ. 35კმ-ია, ხოლო წყალშემკრები აუზის ფართობი 1331კმ^2 . მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. ახასიათებს გაზაფხულის წყალმოვარდნები, უეცარი წყალმოვარდნები ზაფხულ-შემოდგომის ძლიერი წვიმების დროს და წყალნაკლებობა ზამთარში. გაზაფხულის ჩამონადენი მდინარის წლიური ჩამონადენის 55%-ია, ზაფხულისა - 25%, შემოდგომისა --13% ხოლო ზამთრის - 7%. მყარი ჩამონატანის მრავალწლიანი საშუალო რაოდენობაა 10კგ/წმ . მაქსიმუმში -- 230კგ/წმ აღინიშნა 1968 წ. მაისში წყალდობის დროს. წყლის სიმღვრივე მერყეობს 670გ/მ^3 -- 9.800გ/მ^3 შორის. ყინულის საფარველის საშუალო ხან-

გრძლივობაა 55 დღე, ხოლო მაქსიმუმი - 90 დღე აღინიშნა 1956-1957წწ.

რეგიონის ფარგლებში არსებული მცირე მდინარეები, ნაკადულები და ხევები წარმოადგენენ ტიპურ მთის მდინარეებს, რომელთა შორის ზოგიერთმა იცის უეცარი, კატასტროფული მოვარდნა თოვლის ინტენსიური დნობის პერიოდებში, რაც დაკავშირებულია თოვლის სწრაფ დნობასა და ძლიერ წვიმებთან.

2.5. ნიადაგები

საქართველო ხასიათდება მრავალფეროვანი ნიადაგური საფარით. გამოიყოფა შემდეგი სამი ნიადაგური ოლქი:

- 1) დას. საქართველოს ნიადაგების ოლქი.
- 2) აღმ. საქართველოს ნიადაგების ოლქი
- 3) სამხ. საქართველოს ნიადაგების ოლქი.

ნიადაგების ძირითადი ტიპები სიმაღლის ზონების მიხედვით ნაწილდება. დას. საქართველოს ნიადაგების ოლქი (შავ ზღვასა და სურამის ქედს შორის) იყოფა დაბლობის ჭაობიან და ეწერი, გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის წითელმიწა და ყვითელმიწა მთა-ტყვისა და მთა-მდელოს ნიადაგების ზონებად.

აღმ. საქართველოს ნიადაგების ოლქი მოიცავს ვაკეების, მთისწინეთისა და მთების მხარეს ლიხის ქედთან აღმოსავლეთისაკენ. ამ ოლქში წარმოდგენილია წაბლა, შავმიწა, ყავისფერი ნეშომპალა-სულფატური, სტეპებისა და ნახევრად უდაბნოების მლაშობი და ბიცობი ნიადაგები, ტყე-სტეპის გარდამავალი მთამდელოს ნიადაგები და აშ.

სამხრეთ საქართველოს ნიადაგების ოლქი მოიცავს ჯავახეთის, წალკა-დმანისის და ერუშეთის მთიანეთებს, ახალციხის ქვაბულს და სხვ. ამ ოლქში უმეტესად გავრცელებულია მთის შავმიწები (1500-2200 მ) და მდელოს შავმიწისებრი ნიადაგები. უფრო მაღლა მათ ენაცვლება მთამდელოთა ნიადაგები; გარდა ამისა - ალუვიური, ყავისფერი, მდელოს ყავისფერი და მთის ტყეთა ყავისფერი ნიადაგები.

ქვემოთ მოცემულია ამ რეგიონის ნიადაგების ტიპების მოკლე აღწერა (Oniani 2000, იხ. Kikodze, 2002).

- **ყავისფერი ნიადაგები:** ნიადაგის ეს ტიპი უპირატესად გავრცელებულია თრიალეთის ქედის სამხრეთ და მესხეთის ქედის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კალთებზე. ამ სახის ნიადაგები ვითარდება შედარებით რბილი და ტენიანი ჰავის პირობებში. მიწისქვეშა წყალი მოთავსებულია გრუნტის დონიდან მნიშვნელოვნად დაბლა და ამგვარად ნიადაგის ჩამოყალიბების პროცესში არ მონაწილეობს. რელიეფის დამახასიათებელი ფორმებია ქედები და ფერდობები სხვადასხვა ასპექტებითა და გრადიენტებით, რომლებიც დანაწევრებულია ღრმად გახერხილ მდინარეთა ხეობებითა და ხევებით. ნიადაგის წარმოქმნელი პლასტებია ქვიშაქვები, თიხები, ფიქლები, აბისალური პლასტები და ქვა-ლორღი. დელუვიურ-პროლუვიური და ზოგ ადგილებში ხირხატიანი არაკარბონატული ნაფენები გავრცელებულია ფერდობების ძირში. ტიპური ყავისფერი ნიადაგები გვხვდება წითლნარ ტყეებში, მაგრამ ზოგჯერ შეიძლება შეგვხვდეს რცხილის ტყეებში ან რცხილნარ-მუხნარში. მუქი ყომრალი ნიადაგები გავრცელებულია ნაძვნარ ტყეებში, ხოლო ძლიერ ხირხატიანი ნიადაგები, სუსტად განვითარებული მცირე

სისქის ყომრალი ნიადაგები - ფიჭვნარებში. ყავისფერი ნიადაგების ზონაში პლასტები ძლიერ გამოფიტულია, რის გამოც ისინი ღორღიანია და ნიადაგის ზედაფენა მძიმე თიხნარი მექანიკური შედგენილობისაა. ყავისფერი ნიადაგის პროფილი მკვეთრად არის დიფერენცირებული. ჰუმუსის შემცველობა ცვალებადობს 3-10%-ს შორის. ნიადაგებს ახასიათებს მჟავე რეაქცია, რომელიც მცირდება სიღრმის მატებასთან ერთად და ნეიტრალური ხდება; ყავისფერი ნიადაგები ზედაპირული ეროზიისადმი სუსტი მდგრადობით ხასიათდება.

- **სამხრეთ მთიანეთის რეგიონის შავმიწა და ტორფით მდიდარი მთამდელოს ნიადაგები:** ეს ნიადაგები უმეტესად გავრცელებულია სუბალპურ და ალპურ ზონებში, უფრო დიდ სიმაღლეზე, ვიდრე ყავისფერი ნიადაგები. ნიადაგწარმოქმნის პროცესი ძალზე სუსტია ცივი კლიმატის პირობებში. ისინი დაცულია ზედაპირული ეროზიისაგან ბალახოვანი მცენარეების მძლავრი ფესვთა სისტემით, რომელიც ქმნის კორდს. ფესვთა სისტემა, აგრეთვე, წარმოადგენს ჰუმუსის შექმნისათვის საჭირო უხვ ორგანულ მასალას. ზოგ შემთხვევაში ორგანული მასალის აკუმულირება ხდება ტორფის სახით. ეს ნიადაგები ხასიათდება კარგად განვითარებული, გრანულოვანი სტრუქტურის ჰუმუსოვანი ფენით, აქვს სუსტი მჟავე ან მჟავე რეაქცია და კარგი ფიზიკური თვისებები, უზრუნველყოფს მცენარეული საფარის მრავალფეროვნებასა და ბიომასის შექმნას. ისინი წარმოადგენენ მნიშვნელოვან საზაფხულო სათიბ-საძოვრებს. ამ ნიადაგებში ეროზიული პროცესები ინტენსიური ძოვების შემთხვევაშია მოსალოდნელი.

- **მთის შავმიწა გამოფიტული კარბონატული ნიადაგები:** მთის შავმიწა ნიადაგების ზონაში (ჯავახეთი) რელიეფი წარმოადგენს ვულკანურ პლატოს, რომელიც წარმოქმნილია ანდეზიტ-ბაზალტისაგან შედგენილი მეოთხეული პერიოდის ნეოგენური შრეებისგან. ამ მხარეში გავრცელებული შავმიწა-კარბონატული ნიადაგები არ შეიცავს კვარცს და ხასიათდება 30-50სმ სისქისა და კარგი სტრუქტურის მუქი რუხი ზედა ჰორიზონტით. ქვედა ჰორიზონტი შედარებით კარბონატულია. ჩვეულებრივ, ნიადაგის სისქე 100-120 სმ-ია. ჰუმუსის საშუალო შემცველობა 3-15%-ია და სიღრმის მატებასთან ერთად მცირდება. შავმიწა ნიადაგები ხასიათდება მაღალი ნაყოფიერებით.

- **თრიალეთის ქედის ტორფით მდიდარი და პრიმიტიული მთამდელოს ნიადაგები:** გავრცელებულია კოდიანის მასივის სუბალპურ და ალპურ ზონაში. მათი ფორმირება ხდება ტენიანი და შედარებით ცივი კლიმატის პირობებში. ბალახეულ მცენარეთა ფესვთა სისტემა ქმნის ძლიერ კორდს, რომელიც ნიადაგს იცავს ზედაპირული ეროზიისაგან და წარმოადგენს უხვ ორგანულ მასალას ჰუმუსის წარმოქმნისათვის. შედეგად მთამდელოს ნიადაგები შედარებით მდიდარია ჰუმუსით და ამასთან ერთად ხასიათდება ორგანული მასალის აკუმულაციისა და ტორფის წარმოქმნის უნარით. ამ ნიადაგის ტიპის ხირხატიანი და პრიმიტიული ვარიანტები განვითარებულია ჩამონატანის კონუსებსა და ალუვიურ ნაფენებზე. მათ ახასიათებს მყარი მატრიცა, შედარებით მცირე სისქე და დიფერენცირებული პროფილი.

- **ტყის ყავისფერი ნიადაგები:** ნიადაგის ეს ტიპი უმეტესად გავრცელებულია ახალციხის დეპრესიაზე 900-1200 მ სიმაღლეზე, სხვადასხვა ექსპოზიციისა და გრადიენტის ფერდობებსა და დახრილ ვაკეებზე. ტყის

ყავისფერი ნიადაგები უმეტესად განვითარებულია ქვა-ქვიშებისა და დელუვიურ-პროლუვიურ დანალექებზე. მცენარეული საფარი წარმოდგენილია მუხნარებითა და მუხნარ-რცხილნარებით. ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 500-800 მმ-ია. წყლის სარკე მდებარეობს მნიშვნელოვან სიღრმეზე, გრუნტის დონეზე დაბლა და ნიადაგის წარმოქმნის პროცესებში არ მონაწილეობს.

კარბონატულ ყავისფერ ნიადაგებს უკავია ქვედა ზონა, სადაც არის ხელსაყრელი პირობები კალციუმის კარბონატის აკუმულაციისთვის. ზედა ჰორიზონტი ხასიათდება გრანულირებული სტრუქტურით. ჰუმუსის შემცველობაა 3-5% და ამრიგად ისინი ნაყოფიერ ნიადაგებს განეკუთვნებიან.

3 ფლორა და მცენარეულობა

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი განცალკევებული გეომორფოლოგიური წარმონაქმნია. მისი მცენარეულობა თავისებურია და გარკვეული ხარისხით კონტრასტული (Сосновский, 1933). ის წარმოადგენს ხმელთაშუაზღვის, ირან-თურქეთისა და ჩრდ. ნახევარსფეროს უძველესი ფლორებისათვის დამახასიათებელი გეოგრაფიულ-გენეტიკური ელემენტების გზაჯვარედინს. ეს ლანდშაფტურ-გეობოტანიკური ზონა მოიცავს ჭარბტენიან ტერიტორიებს, უნიკალურ ტბებსა და ჭაობებს, მთის სტეპების მრავალ მოდიფიკაციას, მთის ქსეროფიტულ ბუჩქნარებს, მშრალ და მეზოფილურ მდელოებსა და ტყის რელიქტურ ნაშთებს, რომლებიც ერთ დროს ჩვეულებრივ არსებობდა ჯავახეთის ზეგანზე (Сосновский, 1933, კეცხოველი, 1959).

სამხრეთ მთიანეთის რეგიონის ზეგანზე (პლატოზე) წარმოდგენილია ორი რელიეფური ფორმა, წარმოქმნილი ლაგური ნაკადებისა და ვულკანური კონუსებისაგან (პიკები). ვულკანოგენური და ოროგენული პროცესები ერთხვევოდა გლაციალურს (პლიოცენ-პლეისტოცენი), რის შედეგადაც მოხდა მესამეული პერიოდის მცენარეულობის ტოტალური დესტრუქცია (Сосновский, 1933).

თანამედროვე ფლორა განვითარდა, აგრეთვე, კომპლექსური პროცესების შედეგად. გამყინვარებას მოსდევდა ქსეროთერმული პერიოდები, რომელთაც განაპირობეს მეზოფილური, ქსერომეზოფილური და ქსეროფიტული მდელოების წარმოქმნა. პარალელურად ვითარდებოდა ჭარბტენიანი ტერიტორიების მცენარეულობა. ისტორიული წყაროების თანახმად, ჯავახეთის ზეგანზე ტყეები ეკავა დიდი ტერიტორია (Троицкий, 1927). ეს ტყეები თითქმის მთლიანად განადგურდა ადამიანის მიერ; ამჟამად შემორჩენილია მცირე ფრაგმენტების სახით.

საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის რეგიონში წარმოდგენილია (Долуханов, 1989; Хунтинძე, 1990) მცენარეულობის შემდეგი სარტყლები:

- 1 მთის შუა სარტყელი (800-1500 მ.) უმეტესად გამოყენებულია სახნავ მიწებად. ბუნებრივი მცენარეულობა შემორჩენილია ჭალის ტყეების, მუხნარ-რცხილნარების, მთის ქსეროფიტული ბუჩქნარებისა და მთის სტეპების სახით;
- 2 მთის ზედა სარტყელი მოიცავს წიფლნარ-წიწვოვან შერეულ ტყეებს (1200-2050 მ);
- 3 სუბალპური სარტყელი (1900(2050)-2400(2500) მ) წარმოდგენილია ტყის ზედა საზღვრის ეკოტონით, მაღალბალახეული მცენარეულობით, ბუჩქნარებითა და სუბალპური პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოებით. ეს ზონა ტიპოლოგიურად მრავალფეროვანია;
- 4 ალპური სარტყელი (2500 - 2900 მმ) - ალპური მდელოები და ალპური ხალების თანასაზოგადოებები ძირითადად სამოვრებადაა გამოყენებული. მცენარეულობა აქ სუბალპურთან შედარებით, როგორც ბიომასის, ისე ტიპოლოგიური მრავალფეროვნებით საკმაოდ ღარიბია;

- 5 სუბნივალური სარტყელი (2900-3300 მ) წარმოდგენილია მხოლოდ აბულ-სამსარის ქედზე;
- 6 აზონალური მცენარეულობა წარმოდგენილია ბორეალური ფლორის სახეობებით - მდიდარი ვეტლენდების, უდაბნოს ჰალოფილური და კლდოვანი ადგილების თანასაზოგადოების ფრაგმენტებით. უნდა აღინიშნოს, რომ კლდოვანი ადგილების ქსეროფიტები შეიცავენ მრავალ ენდემურ სახეობას.

რეგიონი განეკუთვნება სამ ფლორისტულ ოლქს: ევქსინურს, არმენო-ირანულს და კავკასიურს (Гроссгейм, Сосновский, 1928; Takhtajan, 1986). ევქსინური აღწევს არსიანის ქედად, რომელიც რეგიონის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილს წარმოადგენს, და ნაწილობრივ ვრცელდება აჭარა-იმერეთის ქედზე. არმენო-ირანული ოლქი მოიცავს მესხეთის სამხრ. ნაწილსა და ჯავახეთის პლატოს ქსეროფიტული მთის სტეპებით. კავკასიის ოლქი მოიცავს თითქმის ყველა დანარჩენ მთათა სისტემას.

სამცხე-ჯავახეთში ა. დოლუხანოვი (Долуханов, 1989) განასხვავებს ორ რეგიონს - ადიგენ-ბორჯომის რეგიონსა და ჯავახეთის ზეგანს. პირველი შეიცავს თრიალეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ კალთებს, მესხეთის ქედის სამხრეთ კალთებს, ახალციხის დებრესიასა და მდ. ქვაბლიანის ხეობას. ხაშურს ზემოთ მდ. მტკვარი აჭარა-თრიალეთის მთათა სისტემას ყოფს თრიალეთისა და მესხეთის ქედებად. ამ ნაწილში სიმაღლე ზღვის დონიდან მერყეობს 750-800 მ-დან 2700 (2900) მ-მდე. მდ. მტკვრის ხეობის ყველაზე რელიეფური ნაწილია ახალციხის დებრესია, რომლის ყველაზე დაბალ ნაწილში, ქ. ახალციხის მახლობლად, სიმაღლე ზღვის დონიდან 950-1000 მ-ია. სიმაღლე მნიშვნელოვნად მატულობს სამხრეთისაკენ (თურქეთის საზღვრის მიმართულებით).

სამცხეში გამოიყოფა შემდეგი ბიომები: ჭალის ტყეები (800-1150მ.), ქსეროფიტული ბუჩქნარები და ნახევრად უდაბნოები (800-1200 მ), მუხნარ-ჯაგრცილნარი და მუხრან-რცხილნარი ტყეები (900-1200 მ), წიფლნარ-წიწვოვანი ტყეები (1100-2050 მ); ტყის ზედა საზღვრის ეკოტონი (2050-2200 მ), მაღალბალახეული მცენარეულობა და სუბალპური მდელოები (2100-2500 მ), კლდის აზონალური მცენარეულობა, ალპური მდელოები (2500-2900 მ) და ალპური ხალები ალპურ ზონაში. ბიომებისა და მცენარეულობის ზონების საზღვრები მნიშვნელოვნად იცვლება, რაც ნალექებსა და ფერდობის ექსპოზიციასა და დამოკიდებული.

ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე წარმოდგენილია შემდეგი ბიომები: ფიჭვნარები, ქსეროფიტული ბუჩქნარები, სამხ. საქართველოს მაღალმთის სტეპები, სუბალპური და ალპური მდელოები, კლდე-ნაშაღის მცენარეულობა და ჭაობები. ზღვის დონიდან 2900მ-ის ზევით აბულ-სამსარის მწვერვალებზე სუბნივალური მცენარეულობის ფრაგმენტებია (Нахуцишвили, 1966).

3.1 სამცხე-ჯავახეთის მთავარი ბიომები

3.1.1. მთის ქსეროფიტული ბუჩქნარები და არიდული მცენარეულობა

მთის ქსეროფიტული ბუჩქნარები ფართოდ არის გავრცელებული სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში 900 მ-დან 2200 მ სიმაღლემდე. იგი უმთავრესად გვხვდება მდ. მტკვრის ხეობაში და მესხეთის სხვა ხეობებში; აგრეთვე თეთრობის კირქვიან პლატოზე (ჯავახეთი), ტრაგაკანთული, ფრიგანოიდული, შიბლიაკის და ნახევრად უდაბნოს ტიპის თანასაზოგადოებების სახით (Хинтибидзе, 1990). ტრაგაკანთული თანასაზოგადოებები წარმოდგენილია შემდეგი ედიფიკატორი სახეობებით: გლერიძი - *Astracantha microcephala*, ზღარბა - *Acantholimon armenum*, *A. glumaceum*, და შიბლიაკის ელემენტებით: ძეძვი - *Paliurus spina-christi*, შავჯაგა - *Rhamnus pallasii*, თრიმლი - *Cotinus coggygria*, კოწახური - *Berberis vulgaris*, ხორციფერა - *Atraphaxis caucasica*, ჩიტაკომპა - *Cotoneaster integerrimus*, კნაპა - *Crataegus orientalis*, ყვავილოვანი - *Amelanchier ovalis*, ცხრატყავა - *Lonicera iberica* და ა.შ. (Иванишвили, 1973; Хинтибидзе, 1990).

ერთმანეთისგან განასხვავებენ მთის შუა და ზედა ზონის ტრაგაკანთული თანასაზოგადოებების ტიპებს (Хинтибидзе, 1990). პირველი ტიპი მოიცავს ჭურჭლოვან მცენარეთა 199 სახეობას და გავრცელებულია მტკვრის გასწვრივ (900-1300 მ ზ. დ.) და მდინარეების - ურაველის, ოცხეს, ფოცხოვის, ქვაბლიანისა და წინუბნისწყლის ხეობებში. ტრაგაკანთული მცენარეულობა შეჭრილია ფიჭვნარში სოფ. დამალასთან. მცენარეულობის ამ თანასაზოგადოებებში წარმოდგენილია ასტრაგალუსი - *Astragalus arguricus*, *A. raddeanus*, ესპარცეტი - *Onobrychis sosnowskyi*, ცერცველა - *Vicia akhmaganica*, სალბი - *Salvia compar*, მუზარადა - *Scutellaria sosnowskyi*, ფსევდელუსი - *Psephellus meskheticus* და სხვა იშვიათი სახეობები. ზოგ ადგილას ტრაგაკანთული თანასაზოგადოებები მუხნარშია შეჭრილი. ამ თანასაზოგადოებებში ვხვდებით შემდეგ სახეობებს: მიხაკი - *Dianthus calocephalus*, ქოთანა - *Silene brotherana*, კედლის ყვავილი - *Erysimum caucasicum*, აღმოსავლური ყვავისფრჩხილა - *Coronilla orientalis*, ონჭო - *Satureja spicigera*, ტყის ქინდარი - *S. laxiflora*, კუტი ბალახი - *Teucrium polium*, *T. nuchense*, *T. orientale*, საყვილო - *Sideritis comosa*, ჩალაყვავილა - *Bupleurum exaltatum*, ხვართქლა - *Convolvulus lineatus*, ჰოპენაკერის მაჩიტა - *Campanula hohenackeri* და სხვ.

მაღალმთის ტრაგაკანთული თანასაზოგადოებები ჭურჭლოვან მცენარეთა 157 სახეობით გვხვდება ჯავახეთის პლატოზე, სოფლების - აზავრეთის, არაგვის, კარწახის მიდამოებში, მდ. ფარაენის ხეობაში, აგრეთვე - მესხეთის სამხრ. აღმ. ნაწილში სოფ. ნიალისა და ბუსმარეთის მახლობლად, კაზამრეთისწყლის ხეობასა და ზიარეთის მთაზე. ამ თანასაზოგადოებების ედიფიკატორი სახეობაა გლერიძი - *Astracantha microcephala*.

ახალციხის ღებრესიაში გავრცელებულ ფრიგანოიდულ თანასაზოგადოებებში აღსანიშნავია ჯორისძუა - *Ephedra procera* და ასფურცელა - *Tanacetum argyrophyllum*, სოფ. ხერთვისის მიდამოებში ყურადღებას იქ-

ცევს *Ephedra procera*-ს პოპულაციები. ამ თანასაზოგადოების სხვა დამახასიათებელი სახეობებია კაკასიური ტყის ცოცხი - *Cytisus caucasicus*, დიდფოთლიანი უძრახელა - *Caragana grandiflora*, მიხაკი - *Dianthus calocephalus*, ტურკევიჩის კრიალოსანა - *Hedysarum turkewiczii*, მესხეთის ესპარცეტი - *Onobrychis meskhetica*, კუტი ბალახი - *Teucrium polium*, სოსნოვსკის ბეჭონდარა - *Thymus sosnowskyi*, დედაფუტკარა - *Stachys atherocalyx*, *S. iberica*, წივანა - *Festuca valesiaca*, ჰოპენაკერის მაჩიტა - *Campanula hohenackeri*, მაჩიტა - *C. raddeana*, ბუსკანტურა - *C. alliariifolia*, სოსნოვსკის ავშანი - *Artemisia sosnowskyi*, წურწურა - *Stipa capillata*, კაციწვერა - *S. pulcherrima*, კეწეწურა - *Koeleria cristata*, ელიტრიგია - *Elytrigia elongatifomis*, *E. trychophora*, *E. caespitosa*, მხოზავი ჭანგა - *Agropyron repens* var. *subulatus*, ვალერიანელა - *Valerianella plagiostephana*.

მტკვრის ხეობაში, სოფ. რუსთავისა და ასპინძის მიდამოებში, წარმოდგენილია ნახევრად უდაბნოს მცენარეულობა. საქართველოს წითელი წიგნის სახეობა ნიტრარისთან - *Nitraria schoberi*, ერთად აქ აღსანიშნავია კიდევ 39 სახეობა: კუხნეცოვის რემურია - *Reaumuria kuznetzovii*, ასტრაგალუსი - *Astragalus cyri*, *A. kozlowskyi*, კაკსინია - *Caccinia rauwolfii* var. *meskhetica*, რქანაყოფა - *Ceratocarpus arenarius*, ცერატოიდესი - *Ceratoides papposa*, გამანთუსი - *Gamanthus pilosus*, წითელწვერა - *Kochia prostrata*, კამფოროსმა - *Camphorosma monspeliaca*, შოროქანი - *Limonium meyeri*, პეტრეს ეკალი - *Picnomon acarna*, სტერიგოსტემუმი - *Sterigmostemum incanum*, *S. tomentosum*, მესხეთის ფამფარა - *Tragopogon meskheticus*, სტიზოლოფუსი - *Stizolophus coronopifolius*, კალიცეფალუსი - *Callicephalus nitens*, კიჭკიჭა - *Crepis pannonica* და სხვ. (Бонров, 1946; ქიქოძე, 1967; Хинтибидзе, 1990). ამ ტიპის მცენარეულობისათვის დამახასიათებელია *Artemisia*-ს გვარის მრავალი სახეობა.

შიბლიაკში, რომელიც გავრცელებულია მთის შუა სარტყელში, შერეულია ტრაგაკანთული მცენარეულობა. აქ დომინანტი სახეობებია: თრიმლი - *Cotinus coggygria*, ხორციფერა - *Atraphaxis caucasica*, შავჯაგა - *Rhamnus pallasii*, კაკასიური ტყის ცოცხი - *Cytisus caucasicus*, ძეძვი - *Paliurus spina-christi*, და სხვ.

უროიანი (*Bothriochloa ischaemum*) თანასაზოგადოებები წარმოდგენილია უმეტესად დარღვეულ ჰაბიტატებში, სადაც ბუნებრივი მცენარეულობა ჩანაცვლებულია მეორადი მცენარეულობით. ამ ადგილებში გვხვდება აღმოსავლური ბოსტნის ია - *Veronica orientalis*, მინდვრისნემსა - *Galium verum*, ფარსმანდუკი - *Achillea micrantha*, *A. millefolium*, ბულგარული კლეისტოგენესი - *Cleistogenes bulgarica*, ელიტრიგია - *Elytrigia repens*, წივანა - *Festuca valesiaca*, კეწეწურა - *Koeleria macrantha*, მდელოს თივაქასრა - *Poa pratensis* და სხვ.

3.1.2. ტყეები

3.1.2.1. კალის ტყეები

მტკვრის, ფოცხოვის, ქვაბლიანის, წინუბნისწყლისა

და ოცხის მდინარისპირა ჰაბიტატები წარმოდგენილია პირველადი ჭაღის ტყეებისა და ნაწილობრივ რელიქტური მდინარისპირა (ტუგაის) ტყეების სახით (Kikodze, 2002), რომლებიც მნიშვნელოვნად არის ფრაგმენტირებულ-დეგრადირებული და არ წარმოადგენს უწყვეტ ჰაბიტატს.

გარდა ამისა, ამ ტყეების დიდი ნაწილი გაჩეხილია ხეხილისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის ფართობის გამოთავისუფლების მიზნით. ჭაღის ტყეებში დომინანტი სახეობაა მურყანი - *Alnus barbata*, რომელთან ერთად გვხვდება ვერხვი - *Populus hybrida*, *P. nigra*, კუნელი - *Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*, შინდი - *Cornus mas*, კვინჩხი - *Prunus spinosa*, კვილო - *Ligustrum vulgare*, ვიქა - *Lonicera caprifolium* და სხვ. (Gvritishvili, Kimeridze, 2001).

სოფ. ტყემლანასა და თისელის მიდამოებში წარმოდგენილია ჭაღის ტყე ქაცვის (*Hippophae rhamnoides*) მონაწილეობით. ხოლო სხვა მერქნიანი სახეობებიდან გვხვდება: ჩვეულებრივი ნეკერჩხალი - *Acer campestre*, კოწახური - *Berberis vulgaris*, შინდი - *Cornus mas*, თხილი - *Corylus avellana*, კუნელი - *Crataegus monogyna*, კვინჩხი - *Prunus spinosa*, პანტა - *Pyrus caucasica*, ასკილი - *Rosa canina*, ძახველი - *Viburnum opulus* და სხვ. ქ. ვალეს დასავლეთით, ბუჩქნარიანი გორაკის აღმოსავლეთ ფერდობზე, სარწყავ არხთან გვხვდება საქართველოს წითელი წიგნის სახეობის - ქაცვის მაღალი კონსერვაციული ღირებულების პოპულაცია. მასთან ერთად აღსანიშნავია იშვიათი სახეობა ცერატოიდესი - *Ceratoides papposa*, აგრეთვე, კოწახური - *Berberis vulgaris*, შავჯაგა - *Rhamnus spathulifolia*, ხეშავი - *Rhamnus cathartica*, კუნელი - *Crataegus caucasica*, ჩიტაკომშა - *Cotoneaster meyeri*, ბერყენა - *Pyrus salicifolia*, ასკილი - *Rosa canina*, კვილო - *Ligustrum vulgare*, ძირტკილა - *Glycyrrhiza glabra*, და ა.შ. (Gvritishvili, Kimeridze 2001).

3.1.2.2. მუხნარ-რცხილნარი ტყეები

მუხნარ ტყეებს, ქართული მუხის (*Quercus iberica*) დომინანტობით, უჭირავს მთის დას. და ჩრდ. ფერდობების შუა სარტყელი (Долуханов, 1989; Хунтундძე, 1990). ისინი გავრცელებულია მესხეთის ქედის კალთებზე, მდინარეების ურაველისა და ქვაბლიანის ხეობებში. ზოგ ადგილებში მუხა შერეულია რცხილასთან (*Carpinus betulus*), სხვა ადგილებში კი ჯაგრცხილასთან (*Carpinus orientalis*). სხვა დამახასიათებელი სახეობებია: ლეკა - *Acer platanoides*, შინდი - *Cornus mas*, თხილი - *Corylus avellana*, კუნელი - *Crataegus pentagyna*, *C. monogyna*, მაჟალო - *Malus orientalis*, ფიჭვი - *Pinus kochiana*, პანტა - *Pyrus caucasica*, შინდანულა - *Swida australis*, თელა - *Ulmus glabra* და ა.შ. სამცხეში მუხნარების გამოჩენული თავისებურებაა ის, რომ ტყის ამ ტიპის ზედა საზღვარზე რცხილას მონაცვლეობს უხრავე - *Ostrya carpinifolia*. ამ ტყეებს უკავია მნიშვნელოვანი ტერიტორია ურაველისა და ქვაბლიანის ხეობებში. ბუნებრივი მუხნარების დეგრადაციის შედეგად კი მათი გავრცელების ქვედა საზღვარზე წარმოდგენილია მუხასთან შერეული შიბლიაკის მცენარეულობა ძეძვის - *Paliurus spina-christi*,

შავჯაგას - *Rhamnus pallasii*, გრაკლის - *Spiraea hypericifolia* და სხვ. მონაწილეობით. ამ ტყეებში იშვიათად გვხვდება ცხრატყავა - *Lonicera iberica*.

3.1.2.3. წიფლნარ-წიწვოვანი ტყეები

მესხეთში, ქვაბლიანის ხეობის ზედა ნაწილში, არსიანის ქედზე და მესხეთის ქედის დას. ფერდობებზე კარგად არის განვითარებული წიფლნარები (*Fagus orientalis*) კოლხური ფლორის ელემენტებით. გოდერძის უღელტეხილზე (2100 მ სიმაღლემდე) წიფლნარები წარმოდგენილია სუბალპური ტანბრეცილი მუხნარების ტყის სახით (Хинтибидзе, 1990). მცირე პოპულაცია გვხვდება ოშორის ქედზე სოფ. დამალის ზემოთ (Мукбаниანი, 1976).

მესხეთის ჩრდ.-დას. რაიონებისთვის დამახასიათებელია მუქწიწვოვანი ტყეები (Долуханов, 1989), რომლებიც მთის ზედა ზონაში შექმნილია ნაძვისა (*Picea orientalis*) და სოჭისაგან (*Abies nordmanniana*), წიფლის მონაწილეობით. თითქმის ხელუხლებელი მუქწიწვოვანი ტყეები გავრცელებულია აბასთუმანში ობსერვატორიის გზის გასწვრივ.

3.1.2.4. ფიჭვნარი ტყეები

ფიჭვნარი ტყეები (*Pinus kochiana*) ჩვეულებრივ გავრცელებულია მესხეთის, აჭარა-იმერეთისა და თრიალეთის ქედების სამხრეთ კალთებზე (Хунтунდძე, 1990). ფიჭვნარები უფრო შეზღუდული გავრცელებით ხასიათდება, ვიდრე ნაძვნარები. თუმცა ფიჭვი უფრო ხშირად გვხვდება ნაძვნარ ტყეებში ჩრდილო ფერდობებზე (Хинтибидзе, 1990). ერუშეთისა და თეთრობ-ჩობარეთის ქედის (1800-2000 მ) ფიჭვნარები ხასიათდება მცირედ განსხვავებული შემადგენლობით. ადრე აქ გავრცელებული ფიჭვი განიხილებოდა, როგორც ენდემური *P. kochiana*, ხოლო უფრო ფართოდ გავრცელებული იწოდებოდა „სოსნოვსკის ფიჭვად“ (*P. sosnowskyi*). ამჟამად ისინი მიჩნეულია ერთ სახეობად. მაგრამ თეთრობის ფიჭვის ტყე, შემადგენლობის მიხედვით, განიხილება, როგორც თავისებური რეფუგიუმი, სადაც ფიჭვი შერეულია მთის სტეპებთან (Троицкий, 1927). ამ თანასაზოგადოებაში ჭურჭლოვან მცენარეთა სულ 48 სახეობაა წარმოდგენილი. *Pinus kochiana*-სთან ასოცირებულია ბალახოვან მცენარეთა შემდეგი სახეობები: სტევენის არენარია - *Arenaria steveniana*, სოსნოვსკის პირთეთრა - *Cerastium sosnowskyi*, ვორონოვის მინუარტია - *Minuartia woronowii*, მიხაკისებრი ქოთანა - *Silene dianthoides*, სოსნოვსკის კლდისვაშლა - *Sempervivum sosnowskyi*, ასტრაგალუსი - *Astragalus arguricus*, *A. campylosema*, ჯავახეთის იონჯა - *Medicago dzhawakhetica*, მზეყვავილა - *Helianthemum nummularium*, *H. orientale*, ტრანსკავკასიური მაჯაღვერი - *Daphne transcaucasica*, ზღარბა - *Acantholimon glumaceum*, დივი - *Heracleum antasiaticum*, ენდრონიკა - *Galium grusinum*, ღიღილო - *Centaurea bella*, კიჭკიჭა - *Crepis pinnatifida*, ყაზახა - *Muscari sosnowskyi* და ა.შ. ეს ფიტოცენოზი ერთობ მდიდარია ენდემური სახე-

ობებით, რომლებიც ძირითადად გვხვდება თეთრობის პლატოს კარქვიანებზე. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს პირიმზე - *Diphelypaea coccinea* (ყვავილოვანი პარაზიტი) და ასფოდელი - *Asphodeline taurica*.

3.1.3. მთის სტეპები

მთის სტეპები, რომლებიც სპეციფიკურია სამხრეთ საქართველოსათვის, გავრცელებულია ჯავახეთის ვულკანურ პლატოზე. სტეპების მცენარეულობა წარმოდგენილია მცენარეთა სხვადასხვა თანასაზოგადოებებით. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი პოლიდომინანტური სტეპების ყველაზე უფრო დამახასიათებელი სახეობებია: ცხვრის წივანა - *Festuca ovina*, ქუჩი - *F. sulcata*, ვაციწვერა - *Stipa tirsia*, *S. pulcherrima*, ურო - *Bothriochloa ischaemum*, ქაფურა - *Filipendula vulgaris*, კოფრჩხილა - *Falcaria vulgaris*, ენდრონიკა - *Galium cruciatum*, კეწეწურა - *Koeleria cristata*, თრიალეთის იონჯა - *Medicago hemicycla*, ტიმოთელა - *Phleum phleoides*, წიწინაური - *Polygala anatolica*, კაკასიური ბეკონდარა - *Thymus caucasicus*, და სხვ.

გარდა ამისა, აქ გვხვდება მეორადი მდელოები, რომლებიც განვითარებულია ძველად პირველადი ტყეებით დაკავებულ ადგილებში. პირველადი თანასაზოგადოებების მსგავსად ასეთი მდელოები შექმნილია პოლიდომინანტური ნაირბალახოვანი ვარიანტებისაგან, რომლებშიც მონაწილეობენ ნამიკრაფია - *Agrostis planifolia*, ფარსმანდუკი - *Alchemilla erythropoda*, ბერსელა - *Brachypodium sylvaticum*, ჭრელი შვრიელა - *Bromopsis variegata*, ბრძამი - *Calamagrostis arundinacea*, წითელი დიდილო - *Centaurea salicifolia*, სათითურა - *Dactylis glomerata*, კურდღლისფრჩხილა - *Lotus caucasicus*, ცხვრის სამყურა - *Trifolium ambiguum*, ჭალარა სამყურა - *T. canescens*, და სხვ. მონოდომინანტური მდელოებიდან შეიძლება აღინიშნოს ისეთი დომინანტი სახეობებისაგან შექმნილი თანასაზოგადოებები, როგორცაა *Nardus stricta* (ძიგვიანი), *Anemone fasciculata* (ფრინტიანი), *Agrostis planifolia* (ნამიკრეფიანი), *Brachypodium sylvaticum* (ბერსელიანი), *Bromopsis variegata* (შვრიელიანი) და სხვ. (ქვანაკიძე, 1996).

ჯავახეთის პლატოს ბუნებრივი ბალახოვანი მცენარეულობის ტრანსფორმაციის შედეგად წარმოქმნილი მცენარეულობა წარმოდგენილია მეორად სტეპად ქცეული მდელოებისა და მთის პოლიდომინანტური სტეპების სხვადასხვა მოდიფიკაციებით. სტეპად ქცეული მდელოების შექმნაში მონაწილეობენ: ისლი - *Carex humilis*, ჭრელი წივანა - *Festuca valesiaca*, ცხვრის წივანა - *F. ovina*, ქაფურა - *Filipendula vulgaris*, წიწინაური - *Polygala anatolica*, ვაციწვერა - *Stipa tirsia* და სხვ. ტყის შემდგომი მეორადი მდელოების დომინანტი სახეობებია: ნამიკრეფია - *Agrostis planifolia*, ფარსმანდუკი - *Alchemilla erythropoda*, ჭრელი შვრიელა - *Bromopsis variegata*, ბრძამი - *Calamagrostis arundinacea*, სათითურა - *Dactylis glomerata*, ნემსიწვერა - *Geranium sylvaticum*, კურდღლისფრჩხილა - *Lotus caucasicus*, კაკასიური ბაია - *Ranunculus caucasicus*, ჭალარა სამყურა - *Trifolium canescens*, და სხვ. სამხრეთი ფერდობები უკავია პოლიდომინანტ სტეპებს, რომელთა შექმნაში ძირითადად მონაწილეობენ მარცვლოვანი ბალახები:

ცხვრის წივანა - *Festuca ovina*, ჭრელი წივანა - *F. valesiaca*, ვაციწვერა - *Stipa pulcherrima*, *S. tirsia*, კეწეწურა - *Koeleria cristata*, ტიმოთელა - *Phleum phleoides*. ნაირბალახებიდან წარმოდგენილია ქაფურა - *Filipendula vulgaris*, კრუციატა - *Cruciata laevipes*, თრიალეთის იონჯა - *Medicago hemicycla*, ბეკონდარა - *Thymus rariflorus* და სხვ.

3.1.4. სუბალპური მცენარეულობა

სუბალპური სარტყელი წარმოდგენილია ტანბრეცილი ტყეებით, სუბალპური ბუჩქნარით, მაღალბალახეულობითა და სუბალპური პოლიდომინანტური მდელოებით. სუბალპურ ტანბრეცილ ტყეებს ქმნის არყი - *Betula litwinowii* და *B. pendula*, მაღალმთის ბოკვი - *Acer trautvetteri*, ცირცელი - *Sorbus caucasigena*, მდგნალი - *Salix caprea* და სხვ. ბუჩქნარების შექმნაში მონაწილეობენ დეკა (*Rhododendron caucasicum*), მთის მოცვი (*Vaccinium myrtillus*), კეწეწურა (*Empetrum hermaphroditum*) და სხვ.

სუბალპური ტყეები, არყისა და მთის ბოკვის მონაწილეობით, გვხვდება ჩრდილო ფერდობებზე, ხოლო ფიჭვნარები კი წარმოდგენილია სამხრეთ ფერდობებზე, 1800-1900 მ სიმაღლეზე.

ჯავახეთის ზეგანი წარსულში დაფარული იყო ტყეებით, რომლებიც დიდი ანთროპოგენული პრესის შედეგად მილიანად განადგურდა XVIII-XIX საუკუნეებში (Троуцкис, 1927). გადარჩა მხოლოდ პატარა-პატარა ფრაგმენტები, ისიც უმეტესად მაღალმთის ჩრ. ფერდობებზე. მათ შექმნაში მონაწილეობენ კაკასიის სუბალპური ტყეებისათვის დამახასიათებელი სახეობები, სახელდობრ: ლიტვინოვის არყი (*Betula litwinowii*), ცირცელი (*Sorbus caucasigena*), მდგნალი (*Salix caprea*), ბიბერშტაინის მოცხარი (*Ribes biebersteinii*), მთის მოცხარი (*R. alpinum*), ზოგან მთრთოლავი ვერხვი (*Populus tremula*), და სხვ. ლიტვინოვის არყისა და ცირცელის პატარა-პატარა თანასაზოგადოებები გვხვდება კლდოვან ადგილებში.

მაღალბალახეული მცენარეულობის შექმნაში მონაწილეობენ 3-4 მ სიმაღლის, უპირატესად ორლებნიანთა წარმომადგენლები (Nakhutsrishvili, 1999). სუბალპური მაღალბალახეულობის ტიპური სახეობებია: ფრინტა - *Anemone fasciculata*, ნემსიწვერა - *Geranium ibericum*, *G. platypetalum*, *G. psilostemon*, *G. ruprechtii*, მთის ფოლიო - *Scabiosa caucasica*, ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius*, მთის ბარისპირა - *Stachys macrantha*, სკიპალო - *Cephalaria gigantea*, ხუთყურა - *Doronicum macrophyllum*, ეშმაკის ქოში - *Aconitum nasutum*, კენკეშა - *Gadellia lactiflora*, დეზურა - *Delphinium flexuosum*, ბრტყელფოთოლა მაჩიტა - *Campunala latifolia*, ვილკელმისის დივი - *Heracleum wilhelmsii*, ხაზვისთავა - *Grossheimia macrocephala*, შოვიციის შროშანა - *Lilium szovitsianum* და სხვ.

სუბალპური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოები გვხვდება სუბალპური ტყის კომპლექსებში. მარცვლოვან-ბალახოვანი მდელოების შექმნაში მონაწილეობენ ცხვრის წივანა - *Festuca ovina*, ჭრელი წივანა - *F. woronowii*, ჭრელი შვრიელა - *Bromopsis variegata*, ბრძამი - *Calamagrostis arundinacea*. ეს სახეობები ცე-

ნოზებს ქმნიან როგორც დამოუკიდებლად, ისე თანადომინანტობით. სუბალპური მდელოები გავრცელებულია სუბალპური ტყის ზონის ზემოთ, ზღვის დონიდან 2100-2200 მ სიმაღლეზე.

3.1.5. ალპური მცენარეულობა

ალპური მცენარეულობის შექმნაში მონაწილეობენ წივანა - *Festuca valesiaca*, ცხვრის წივანა - *F. ovina*, ჭრელი წივანა - *F. woronowii*, ფარსმანდუკი - *Alchemilla erythropoda*, *A. caucasica*, ფესვმაგარა - *Sibbaldia semiglabra*, ძიგვა - *Nardus stricta*, ნარი - *Cirsium arvense*, ისლი - *Carex tristis* და სხვადასხვა მარცვლოვანები. ალპური ხალების თანასაზოგადოებებს ქმნიან მაინსჰაუზენის ისლი - *Carex meinshauseniana*, ქუჩი - *Festuca supina*, ჭრელი წივანა - *F. woronowii*, კავკასიური მინუარტია - *Minuartia circassica*, ალპური ბუჩქისძირა - *Corydalis alpestris*, თავყვითელა - *Senecio taraxacifolius*, კავკასიური მატრიკარია - *Matricaria caucasica* და ა.შ

3.1.6. სუბნივალური მცენარეულობა

სუბნივალური მცენარეულობა კარგად არის წარმოდგენილი დიდი აბულის მთაზე (3304 მ). გარდა სუბნივალური მცენარეულობისა, ღორღსა და მორენებს შორის გვხვდება ალპური ხალები. *Carex meinshauseniana*-ს, *Festuca supina*-ს, *F. woronowii*-ს და სხვ. დომინანტობით (Нахуцришвили, 1966; Хунтунძე, 1990). სუბნივალურ მცენარეულ თანასაზოგადოებებში უნდა აღინიშნოს ვავილოვის ასტრაგალუსი - *Astragalus vavilovii*-ისა და კრინიციკის ერისიმუმი - *Erysimum krynitzkvi*, ასოციაციები. სამსარის ქედის სუბნივალურ ზონაში აღრიცხულია მცენარეთა 62 სახეობა (Хунტუნძე, 1990), მათ შორის 3 ლოკალური ენდემი, 14 კავკასიის ენდემი, და მცირე კავკასიონსა და მცირე აზიაში ფართოდ გავრცელებული სხვა სახეობები.

3.1.7. კლდე-ნაშალის მცენარეულობა

სამცხე-ჯავახეთის კლდე-ნაშალის მცენარეულობას ახასიათებს ქსეროფიტულობის ნიშნები. გავრცელებულია ახალციხის დეპრესიასა (900-1500 მ.) და თეთრობის პლატოს (1800-2000.) ფარგლებში. სულ ამ ბიომში წარმოდგენილია 80 სახეობა. მათ შორის: შოვიცის ერისიმუმი - *Erysimum szowitzianum*, მაჩიტა - *Campanula crispa*, ლიბანური ბოსტნის ია - *Veronica livanensis*, ღიღილო - *Centaurea bella*, მინუარტია - *Minuartia micrantha*, იურინეა - *Jurinea carthaliniana*, მატრიკარია - *Matricaria rupestris* და სხვ.

3.1.8. ჭარბტენიანი ტერიტორიების მცენარეულობა

ჭარბტენიანი ადგილების მცენარეულობას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ჯავახეთის ვულკანური პლატოს ფლორისტული აღწერისას. საერთოდ, ტორფიანი ჭაო-

ბების მცენარეულობა გვხვდება ყველა კლიმატურ ზონაში, ტროპიკების, უდაბნოებისა და არქტიკის ჩათვლით. ფართო კოსმოპოლიტური არეალის გამო იგი განიხილება, როგორც ინტრაზონალური, ანუ აზონალური მცენარეულობა. კავკასიის მთიან რეგიონში გვხვდება ტბური წარმოშობის ჭაობები. კ. ქიმერიძის (1966) მიხედვით, წალკის ქვაბულისა და მოსაზღვრე ტერიტორიების დაჭაობებული ადგილების ფორმირება ძირითადად ხდება ტბების კოლბოზოვანი დაჭაობების სახით. ასეთი დაჭაობება უკიდურსად იშვიათია კავკასიონის მთავარ ქედზე. ეს დამახასიათებელია იმ ტბებისათვის, სადაც წყლის დონე სეზონურად მკვეთრად იცვლება. კოლბოზოვანი ისლიანების თანასაზოგადოებები (Cariceta) გვხვდება შლაშიან ან უხეშტორფიან სუბსტრატებზე, რომლებიც ხშირად წყლით გაუღვნილი დატბორილია. წყლის ზედაპირული დონე მნიშვნელოვნად ცვალებადია სეზონებისა და წლების მიხედვით.

ტორფის ფორმირების პროცესი საკმაოდ ინტენსიურია კოლბოზოვან-ისლიანების თანასაზოგადოებების უმეტესობაში. ეს პროცესი ჯავახეთის ვულკანურ პლატოს ჭარბტენიან ტერიტორიებზე გარკვეული თავისებურებებით ხასიათდება. სახელდობრ, ამ ტიპის დაჭაობებული ტერიტორიების ფორმირების ადრეულ სტადიებზე ორგანული მასა უმეტესად აკუმულირებულია თანაბრად გავრცელებული ცენოტიპის (ისლი - *Carex*) ფესვებზე, რის შედეგად თანდათანობით წარმოიქმნება კოლბოხები. კოლბოხის სიდიდე დამოკიდებულია დატბორვის ხანგრძლივობასა და წყლის ზედაპირის დონეზე. მაღალწეს რა ამ დონეს, კოლბოხის სიმაღლე აღარ მატულობს და ორგანული მასა გროვდება მის შიგნით. მიკრორელიეფის ფორმებთან დამოკიდებულების მიხედვით, ისლიანი თანასაზოგადოებები ხასიათდება მოზაიკური სტრუქტურით. ზემოაღნიშნულიდან ჩანს იმ ბუნებრივი პროცესების უნიკალურობა, რომლებიც მკვეთრად თავისებურია ჯავახეთის ვულკანურ პლატოზე მდებარე ევტროფული და ოლიგოტროფული ჭაობებისათვის. ჯავახეთის ჭარბტენიანი ტერიტორიები უნიკალური ეკოსისტემებია, რის გამოც ისინი განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებენ.

კოლბოზოვანი ისლიანების ჭაობები გვხვდება ზღვის დონიდან ვიდრე სუბალპურ ზონამდე (2000-2200 მ.). აქ გვხვდება კოლბოზოვან-ისლიანი ჭაობების რამდენიმე ტიპი. თავკვეთილის მთის მიდამოებში წარმოდგენილია დაჭაობებული ტერიტორიის საკმაოდ მოზრდილი ფრაგმენტი ისლების (*Carex acuta* და *C. disticha*) დომინანტობით. მათთან ერთად გვხვდება ისლი - *Carex vesicaria*, მელაკუდა - *Alopecurus arundinaceus*, ბაია - *Ranunculus lingua*, ჭაობის თივაქასრა - *Poa palustris* და ა.შ. თავკვეთილის მთა, ნარიანის ველი და მათი მიმდებარე ტერიტორიები ხასიათდება მცენარეული თვალსაზრისით დიდად საინტერესო მცენარეული თანასაზოგადოებებით. თავკვეთილის ძირში გვხვდება ისლიან-ტორფიანი ჭაობის ფრაგმენტები. ისინი უმეტესწილად საზრდობენ ატმოსფერული ნალექებით, თუმცა ხშირად შრებიან კიდეც. შედარებით მშრალი ადგილები ხასიათდება მდელოს მეზოფილური ელემენტებით. დომინანტი სახეობაა *Carex vesicaria*. მასთან ასოცირებული სახეობებია: ქასრა - *Calamagrostis neglecta*, ცისთვალა - *Scilla rosenii*, წყლის მარწყვაბალახი - *Comarum palustre*, ისლი - *Carex huetiana*, დვალურა - *Polygonum carneum*, ელეოხარისი - *Eleocharis meridionalis*,

მღველევის ისლი - *Carex medwedewii*, ისლურა - *Luzula spicata*, კვლიავი - *Carum carvi*, ბაია - *Ranunculus caucasicus*, მჟუნა - *Rumex acetosa* და სხვ. სინუზიას ქმნის ხავსები *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus aduncus* და *Climacium dendroides*.

ტორფის ხავსი (*Sphagnum palustre*) ვითარდება დეკიანსა (*Rhododendron caucasicum*) და სხვა ბუჩქნარში. სინუზიას ქმნის ხავსები *Drepanocladus exannulatus* და *D. fluitans*. მათთან ასოცირებული სახეობებია: მთის მოცვი - *Vaccinium myrtillus*, წითელი მოცვი - *Vaccinium vitis-idaea*, ლისი - *Eleocharis meridionalis*, კარდამინე - *Cardamine uliginosa*, წყლის მარწყვაბალახი - *Comarum palustre*, ყვითელთავთავა - *Anthoxanthum odoratum*, და სხვ. ნარიანის ველი წარმოადგენს მდ. ქციის ზედა დინების ბრტყელფსკერიან წყალშემკრებ აუზს. მისი მცენარეული საფარი მთლიანად შედგება ჭარბტენიანი ადგილებისთვის დამახასიათებელი მცენარეულობისაგან, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა თანასაზოგადოებებს ჰიდროფილური სახეობების დომინანტობით.

ლიტერატურული წყაროების თანახმად (Зедель-Мейер, 1929, 1933; ქიმერიძე, 1975), სამხრეთ კავკასიის ვულკანურ ზეგანზე ერთერთი ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია თანასაზოგადოება, სადაც დომინირებს *Carex acuta*. ფართოდ გავრცელებული ასოციაციაა აგრეთვე წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანი (*Caricetum acutae purum*). როგორც წესი, ის ვითარდება ტბურ სედიმენტებსა და ტორფის ფენაზე, რომელიც წყლით არის დაფარული თითქმის მთელი წლის განმავლობაში. საკმაოდ ხშირად წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანში ცალკე ფენად ვითარდება წყლის მცენარეთა სინუზიები, რომელთა შექმნაში მონაწილეობს წყლის ვაზი - *Potamogeton gramineus*, ბუშტოსანა - *Utricularia vulgaris*, ლემნა - *Lemna minor* და სხვ. კოლბოხების (კორდის) ბალახოვან საფარს ქმნის მთავარი ცენოტიპი (*Carex acuta*). იშვიათია ისლიანი ასოციაციების ორი ტიპი - *Caricetum acutae comariosum palustrae* და *Caricetum acutae equisetosum eleocharidis*. პირველი, ჩვეულებრივ, გვხვდება დაჭაობების სიმწიფის სტადიაში. ამ შემთხვევაში კოლბოხოვანი მიკრორელიეფი სუსტად ვითარდება, ზედაბირი არ იფარება წყლით ან წყლის სიღრმე მცირეა, რაც ხელს უწყობს ხავსების სინუზიის განვითარებას, რომლის შექმნაში მონაწილეობენ *Climacium dendroides*, *Drepanocladus vernicosus* და *Meesia trifaria*. ბალახოვანი საფარი შეიცავს ორ ფენას: ზედა - *Carex acuta*-ს დომინანტობით და ქვედას - წყლის მარწყვაბალახის (*Comarum palustre*) დომინანტობით. ამ უკანასკნელთან ასოცირებულია *Carex diandra*, *C. limosa* და სხვა სახეობები. ამ ასოციაციის თავისებურებაა კოლბოხოვანი ისლიანებისათვის დამახასიათებელი მოზაიკური სტრუქტურის უქონლობა. ისლიანი თანასაზოგადოებების ეს ტიპი ძალზე იშვიათია. ის თავკვეთილის მთაზე გვხვდება.

მეორე ასოციაცია, რომელიც ხასიათდება მოზაიკური სტრუქტურით, განვითარებულია ტაბაწყურის ტბის სამხრეთ-დასავლეთ დაჭაობებულ ნაპირზე. გარდა დომინანტი და სუბდომინანტი სახეობებისა, აქ გვხვდება ისლი - *Carex disticha*, *C. vesicaria*, ბაია - *Ranunculus lingua*, წყლის მრავალპარღვა - *Alisma plantago-aquatica* და სხვ.

საქართველოს ამ მთიანი რეგიონის კოლბოხოვან-ისლიან თანასაზოგადოებებს შორის სამეცნიერო ინტერესს იმსახურებს *Cariceta wiluicae*. *Carex wiluica*-ს გავრცელების და ეკოცენოტიპური თავისებურებების შესახებ ინფორმაციას თავი მოუყარა და გამოაქვეყნა კ. ქიმერიძემ (1975). მისი მონაცემებით, ეს სახეობა გვხვდება მხოლოდ ჯავახეთის ზეგანზე, ძირითადად მდ. ქციის სათავეებში, ქცია-ნარიანის ველზე და ტაბაწყურის ჩრდ.-დას. დაჭაობებულ ნაპირზე, გავრცელების ზედა ზღვარია 2500 მ; ჩვეულებრივ გვხვდება 2000-2100 მ სიმაღლეზე. ფრაგმენტულად არის გავრცელებული ჭარბტენიან ადგილებში. ამავე ავტორის მიხედვით, ჯავახეთის ზეგანზე ეს სახეობა ქმნის მხოლოდ სამ ასოციაციას.

მათგან უფრო ფართოდაა გავრცელებული წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანი (*Caricetum wiluicae purum*), რომელსაც ყველაზე მეტი ფართობი უჭირავს ნარიანის ველზე. ეს ასოციაცია უმეტესად განვითარებულია უხეშტორფიან სუბსტრატზე, ამომშრალი ჭაობის ადგილას. კოლბოხის სიდიდე მცირეა და იშვიათად არის წყლით დაფარული. ამის გამო წყლის მცენარეთა სინუზია აქ არასოდეს ვითარდება, რითაც ეს ასოციაცია განსხვავდება კოლბოხოვან-ისლიანების სხვა თანასაზოგადოებებისაგან. გარდა დომინანტი-ედიფიკატორი სახეობებისა აქ წარმოდგენილია ბალახოვანი მცენარეების შემდეგი სახეობები: ბრძამი - *Calamagrostis neglecta*, ლიგულარია - *Ligularia sibirica*, მახრჩობელა - *Deschampsia caespitosa*, ჭაობის თივაქასრა - *Poa palustris*, გიგანტური ნამიკრეფია - *Agrostis gigantea*, ჭაობის ნემსიწვერა - *Geranium palustre*, ეშმაკის ქოში - *Aconitum nasutum*. წყლით დაფარულ ადგილებში იზრდება ისლები - *Carex vesicaria* და *Carex rostrata*. სხვა ბალახოვანი მცენარეებია: წყლის მარწყვაბალახი - *Comarum palustre*, ჭაობის ენდრონიკა - *Galium palustre*, ისლი - *Carex cinerea*, ჭაობის წყალნაწყენი - *Epilobium palustre*, და ა.შ. კოლბოხოვან-ისლიანებში ვითარდება ხავსები - *Aulacomnium palustre*, *Drepanocladus aduncus*, *Hypnum lindbergii*. კოლბოხების დეგრესიის შედეგად ეს ასოციაცია მდელიოდ გარდაიქმნება.

ამრიგად კოლბოხოვან-ისლიანების თანასაზოგადოება, რომელსაც ქმნის განსაკუთრებით იშვიათი სახეობა - *Carex wiluica*, არსებითად განსხვავდება კოლბოხოვან-ისლიანი ჭაობების სხვა ტიპებისაგან, უწინარეს ყოვლისა, ფლორისტული შემადგენლობით. კოლბოხოვანი ხავს-ისლიანი თანასაზოგადოება (*Caricetum wiluicae hypnosum*) არის *Cariceta wiluicae* თანასაზოგადოების მეორე ასოციაცია, რომელიც გავრცელებულია ნარიანის ველზე, ქციის მარცხენა ნაპირზე ბებერასა და თავკვეთილის მთებს შორის ადრე არსებული ტბის მიდამოებში. ხავსის სინუზიას ქმნიან *Drepanocladus sendtneri*, *D. aduncus*, *Calliergonella cuspidata* და *Hypnum lindbergii*. ამათ გარდა აქ გვხვდება შემდეგი სახეობები: *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Cratoneurum decipiens* და სხვ.

ცენოზები *Carex lasiocarpa*-ს დომინანტობით შეიცავს კოლბოხოვან-ისლიანი ჭაობების იშვიათ ტიპს. წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანი ჭაობი - *Carex lasiocarpae pura* გვხვდება ნარიანის ველზე და თავკვეთილის მიდამოების ჭარბტენიან ადგილებში. ძირითადი ცენოტიპი -

Carex lasiocarpa ობლივატი პელიოფიტია, რომელიც გვხვდება ტორფიან სუბსტრატებზე როგორც ევტროფულ, ისე მეზო-ოლიგოტროფულ ჭარბტენიან ადგილებში. ეს ასოციაცია ძირითადად ვითარდება ნატბევარზე; წყლით დაფარულ ტორფიან სუბსტრატზე შეიძლება შეგვხვდეს წყლის ზოგიერთი მცენარე, როგორცაა ბუშტოსანა - *Utricularia vulgaris* და წყლის ვაზი - *Potamogeton gramineus*. ამ ასოციაციის კონსტანტური სახეობებია ისლი - *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. acuta*, წყლის მარწყვაბალახი - *Comarum palustre*, წყლის სამყურა - *Menianthes trifoliata*, შვიტა - *Equisetum palustre* და ა.შ.

ისლის სხვა სახეობა - *Carex vesicaria* ფართოდ არის გავრცელებული ზემოსენებულ მაღალმთის ჭაობებში; თუმცა ეს სახეობა გავრცელებულია დაბლობებიდან დაწყებული მთის ზედა ზონამდე. ცენოზები მისი დომინანტობით ხშირი არაა. ასეთი ცენოზები ასოცირებულია საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის ტბებთან. ისლიანი თანასაზოგადოებები *Carex vesicaria*-ს დომინანტობით ფრაგმენტებად არის გავრცელებული ქცია-ტაბაწყურის მიდამოების ტბებსა და ჭარბტენიან ადგილებში, უმეტესად - ევტროფულ და მეზოტროფულ ჭარბტენიან კომპლექსებში. *Carex vesicaria* გვხვდება. ზღვის დონიდან 2000 მ სიმაღლემდე და უმეტესად მონაწილეობს თერმოფილურ მცენარეულ თანასაზოგადოებებში. ძალზე იშვიათია ცივ, დატბორილ ნიადაგებზე. აქ ხშირია მხოლოდ ერთადერთი ასოციაცია ამ სახეობისა (*Caricetum vesicarias purum*). ამ ადგილებში სრული დომინანტია *Carex vesicaria*, სადაც მასთან ერთად მცირე რაოდენობით, აგრეთვე, გვხვდება სახეობები: შვიტა - *Equisetum palustre*, ელეოხარისი - *Eleocharis palustris*, შხაპრი - *Sparganium emersum*, *S. minimum*, ისლი - *Carex rostrata*, წყლის მარწყვაბალახი - *Comarum palustre*, წყლის სამყურა - *Menyanthes trifoliata*, წყლის მრავალმარღვა - *Alisma plantago-aquatica*. ხშირია წყლის მცენარეთა შემდეგი სახეობები ბუშტოსანა - *Utricularia vulgaris*, წყლის ვარსკვლავა - *Callitriche palustris*, წყლის დვალურა - *Polygonum amphibium*, წყლის ვაზი - *Potamogeton natans*. როგორც წესი, *Caricetum vesicariae purum* ვითარდება წყლით დაფარულ ადგილას დაჭაობების საწყის სტადიაში. *Carex vesicaria* აგრეთვე მონაწილეობს ისლიანი თანასაზოგადოებების ზემოთ აღწერილ ტიპებში, მაგრამ მისი მნიშვნელობა ყოველთვის მეორადია.

ჯავახეთის ვულკანური ზეგანს წყლის ბუნებრივ რეზერვუარებს შორის უდიდესია ტბა ფარავანი. მისი ნაპირები თითქმის არაა დაჭაობებული და, აქედან გამომდინარე, ბოტანიკური თვალსაზრისით იგი ნაკლებად საინტერესოა. მდ. ფარავანი გამოდის ფარავნის ტბიდან და ჩაედინება საღამოს ტბაში, რომლის ნაპირები ასევე თითქმის არაა დაჭაობებული. აქ განვითარებულია წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანები, რომლებიც აგრეთვე გავრცელებულია ფარავნის ტბის ნაპირებზე. ვეტლენდების მცენარეულობა წარმოდგენილია საღამოს ტბის მახლობლად, დამშრალი ტბის - დიდი ავჭალის ნალაგარზე. ამ ადგილის ჭაობის მცენარეულობა ჰომოგენურია. მისი უმეტესი ფართობი უკავია წმინდა კოლბოხოვან-ისლიან თანასაზოგადოებებს *Carex acuta*-ს დომინანტობით. იგი იზრდება მცირე ფართობზე *Caricetum vesicariae purum*-თან კომპლექსში და წმინდა თანასაზოგადოებებში, რომ-

ლებსაც ქმნის *Eleocharis*, *Caricetum acutae purum* და *Sparganietum emersumae purum*. ზემოაღნიშნულ თანასაზოგადოებებში განსხვავებული რაოდენობით შერეულია ბუშტოსანა - *Utricularia vulgaris*, წყლის ვაზი - *Potamogeton gramineus*, ელატინე - *Elatine alsinastrum* და სხვ. სანაპირო ცენოზებში შერეულია ბაია - *Ranunculus flammula*, ხუჭუჭა - *Beckmannia eruciformis* და სხვ. საქართველოს მთიან რეგიონებში დიდ ფართობებზე ამ სახის ჰომოგენური ჭაობები მეტად იშვიათია.

ზემოაღნიშნული ჭარბტენიანი ტერიტორიების მდებარეობს კვდომის პროცესში მყოფი საკმაოდ დიდი ტბა მადატაფა, ბრტყელი ფსკერით. ის მთლიანად არის დაფარული წყლის მცენარეულობით, წყლის ვაზის - *Potamogeton natans*, *P. gramineus*, *P. lucensis* დომინანტობით. უფრო ნაკლებადაა გავრცელებული წყლის დვალურა - *Polygonum amphibium*. მათთან დიდი რაოდენობითაა შერეული ლემნა - *Lemna trisulca*, ფრთაფრთოლა - *Myriophyllum spicatum*, ბუშტოსანა - *Utricularia vulgaris* და ჭაობის სხვა მცენარეები. ტბა ჭაობიანის ჩრდ.-დას. და სამხრ.-აღმ. ნაპირები უფრო დიდია, ვიდრე სხვა ნაპირები, სადაც დაჭაობებულ ადგილებში დომინირებს *Caricetum vesicariae purum*, *Caricetum acutae purum* ან რიგი *Aquihherboza*-ს თანასაზოგადოებები. ტბის ნაპირებზე უხვად იზრდება და ვითარდება ელეოხარისი - *Eleocharis spp.* და ისარა - *Sagittaria sagittifolia*. ზემოაღნიშნული წყლის მცენარეულობა წარმოდგენილია ჭარბტენიანების ყველა ტიპის ასოციაციებში. ტბური ჭარბტენიანი ტერიტორიების ჩრდ. ნაწილში დიდ ფართობზე ვითარდება ტენიანი მდელოები მახრჩობელასა - *Deschampsia caespitosa* და წივანას - *Festuca spp.*, მონაწილეობით. მომავალში, ალბათ, მადატაფას ნატბევარზე წარმოიქმნება ჯავახეთში უდიდესი ჭარბტენიანი ტერიტორია.

ნაწილობრივ დაჭაობებულია პატარა ტბები - ბულდაშენი და მრგვალი ტბა. ბულდაშენის ტბის მხოლოდ სამხრეთი ნაწილია ჭაობიანი, სადაც დომინანტობს წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანი. უფრო დიდ ფართობზე გავრცელებულია *Caricetum rostratae purum*, ხოლო *Caricetum vesicariae purum* - უფრო მცირე ფართობზე. ეს ჭარბტენიანი არე ხასიათდება რაოდენობრივად უხვი, მაგრამ ფლორისტული შემადგენლობით ღარიბი მაღალბალახეული მცენარეულობით. ტენიან მდელოებსა და მოსაზღვრე ჭარბტენიან ტერიტორიებზე იზრდება მახრჩობელა - *Deschampsia caespitosa*, ნამიკრეფია - *Agrostis* და მელაკუდა - *Alopecurus* და სხვ. წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანი თანასაზოგადოებები *Eleocharis sp.* წარმოდგენილია მრგვალი ტბის ჭაობიან ჩრდ. ნაპირზე.

ჯავახეთის სამხრ. ნაწილში მდებარე ხანჩალის ტბის ნაპირებზე ჭაობის მცენარეულობას საკმაოდ დიდი ფართობი უკავია. უფრო მეტად დაჭაობებულია ტბის სამხრეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაპირები. ღრმა წყლის არეში მადატაფას ტბის ანალოგიური მცენარეულობა განვითარებული, მცირეწყლიან ნაწილში კი ვიწრო ზოლად წარმოდგენილია ისარას - *Sagittaria sagittifolia*, ჯგუფები. ისინი ესაზღვრებიან შვიტის თანასაზოგადოებებს, რომელთა შორის დომინანტობს *Equisetum palustre*. წყლის ზოგი მცენარე შერეულია ვეტლენდის მცენარეულობის კომპონენტებთან და ზოგ

ადგილას აღინიშნება ბაიას - *Ranunculus lingua*, სიუხვე-ჩვეულებრივ, არსებობს ტოპოეკოლოგიური კავშირი *Scolochloetum festucaceae*-სა და შვიტიან თანასაზოგადოებებს შორის. მათი კონტაქტის ზონაში ხშირად წარმოდგენილია გარდამავალი ასოციაციები. შვიტიან ზონა ზოგჯერ გამოტოვებულია და წყლის მცენარეულობას უშუალოდ ესაზღვრება *Scolochloetum festucaceae purum*-ის თანასაზოგადობა. ასეთ შემთხვევაში მასთან ხშირად შერეულია წყლის მცენარეები და შესაბამისად ყალიბდება *Scolochloetum aquihorbozum*. ისლიანი თანასაზოგადოების კომპლექსი, სადაც მთავარი კომპონენტებია *Cariceta vesicariae* და *Cariceta acutae*, ესაზღვრება ზემოთ აღნიშნულ ასოციაციებს.

ტოპოეკოლოგიური თანამიმდევრობა ნათელყოფს ზემოთ აღწერილ ჭარბტენიან ადგილებში მცენარეული თანასაზოგადოებების სუქცესიურ განვითარებას. უხემ ტორფიან და შლამიან სუბსტრატებზე ზემოაღნიშნულ ისლიან თანასაზოგადოებებთან კომპლექსში *Caricetum diandrae purum* და *Caricetum rostratae calliergonellosum* ვითარდება. შემდეგ ჩნდება ხავსების სინუზია, რომელშიც მონაწილეობენ *Calliergonella cuspidata*, *Hypnum lindbergii*, *Aulacomnium palustre* და სხვ. ჩანს, რომ ეს ასოციაციები ყალიბდება დაჭაობების ბოლო სტადიაში და შემდგომ ფაზაში მათ შეეცვლის *Deschampsia caespitosa*, *Festuca spp.* და პოლიდომინანტი მარცვლოვანი მდელოს თანასაზოგადოებები.

ჯავახეთის დიდ ტბებს შორის უნდა აღინიშნოს ტბა კარწახი (ხოზაფინი). საქართველოს საზღვარზე მისი ნაპირები ციცაბოა, რის გამოც იგი იქ დაჭაობებული არაა, მაგრამ ამ მიდამოებში არის ნატბევარი, რომელსაც კარწახის ჭაობები ეწოდება და მისი უდიდესი ნაწილი დაფარულია წმინდა კოლბოხოვან-ისლიანი და შვიტიანი თანასაზოგადოებებით. მათი კონტაქტის ზონის ზოგ ადგილას განვითარებულია ისლიან-შვიტიანი თანასაზოგადოებები - სადაც დომინანტობენ ისლი - *Carex acuta* და შვიტა - *Equisetum palustre*. ასეთი ცენოზები მოხაიკურია. ამ თანასაზოგადობაში ბალახოვანი მცენარეულობის სიმადლე წყლის დონის ზევით დაახლოებით 80 სმ-ია და დაფარულობა კი აღწევს 90 %-ს. მათში დიდი რაოდენობითაა შერეული *Carex disticha* და *Carex vesicaria*. უფრო მცირე რაოდენობითაა შერეული ბაია - *Ranunculus lingua*, წყლის ვაზი - *Potamogeton gramineus* და სხვ. ზოგან მცირე რაოდენობითაა შერეული წმინდა შვიტიან თანასაზოგადოებებში ლაქაში - *Typha latifolia* და აქვე გვხვდება შვიტიანი და ლაქაშიანი (*Typha*) ფრაგმენტები. წყლის მცენარეებისა და შვიტიანი თანასაზოგადოებები გავრცელებულია წყლით გაჯერებულ უხემტორფიან ადგილებში. ჭაობიანი ადგილების ნაპირებში, სოფ. კარტიკამის მახლობლად, შლამიან სუბსტრატზე გვხვდება *Hippuriteum vulgare purum*. ზოგ ადგილას მას საკმაოდ დიდი ფართობები უკავია.

აღწერილი ჭაობიანი ადგილები ფლორისტულად ღარიბია. ზემოაღნიშნული მცენარეების გარდა აქ გვხვდება ბრძამი - *Calamagrostis neglecta* და წყლის მარწყვაბალახი - *Comarum palustre*, რომლებიც ჩვეულებრივ კოლბოხოვან-ისლიანებში ვითარდება.

ჯავახეთის პლატო საქართველოში ტბებისა და ჭარბტენიანი ტერიტორიების სიმრავლით გამოირჩევა - ჭარბტენიანი ტერიტორიების სიდიდის მხრივ ჯავახეთის

პლატო მეორე ადგილზეა კოლხეთის დაბლობის შემდეგ, თუმცა ჯავახეთის პლატოზე არ გვხვდება იშვიათი ენდემური და რელიქტური სახეობები, გამოჩნდის *Carex wiluica*, რომელიც მიჩნეულია კავკასიის იშვიათ სახეობად; ცნობილია ჯავახეთიდან და ქართლიდან - ბაკურიანი. რეგიონის ჭარბტენიანი ტერიტორიების მცენარეულობა მნიშვნელოვნად განსხვავდება საქართველოს სხვა რეგიონების ჭარბტენიანი ტერიტორიების ფლორისაგან. მისი დიდი ნაწილი ახალგაზრდაა და ნატბევარზეა წარმოქმნილი.

3.1.9. მლაშობის მცენარეულობა

ნამდვილი ორიგინალური ტიპის მლაშობის მცენარეულობა, რომელიც გავრცელებულია 500-1500 მ სიმაღლეზე, იშვიათია საქართველოს მთიანეთში. საყურადღებოა, რომ ჰალოფილური მცენარეულობა გვხვდება ძირითადად ტყის ეკოსისტემაში, სადაც შესაბამისი მთიანი ზონის ეკოტოპებზე ფრაგმენტებად არის წარმოდგენილი. ჰალოფილური მცენარეული კომპლექსები გვხვდება მესხეთში, მტკვრის ზედა დინების ფარგლებში. მლაშობის ფიტოცენოზები ვითარდება მწირ, არანოყიერ ნიადაგებზე, თითქმის ყველა ექსპოზიციის ფერდობებზე, ადვილად ხსნად, მარილიან, თაბაშირიან დედაქანების გამოფიტვის ქერქზე და მლაშე თიხნარ ნიადაგებზე. ეს ადგილები ხასიათდება ფიზიკური და ფიზიოლოგიური სიმშრალითა და მშრალი მიკროკლიმატით. ეკოტოპების მდგომარეობის შესაბამისად ფართოა მცენარეულობის ფლუქტუაციის დიაპაზონი, რომელიც დამოკიდებულია სუბსტრატში თაბაშირის შემადგენლობასა და მარილიანობის ხარისხზე. განხილული მცენარეულობა, თავისი სტრუქტურისა და სახეობრივი შემადგენლობის მხრივ, უდაბნოს მცენარეულობის მსგავსია, ხასიათდება ფლორისტული სიღარიბითა და კომპლექსურობით. უნაყოფო ფერდობების ზედა ნაწილი ფაქტობრივად მცენარეული საფარის გარეშეა, რაც გამოწვეულია წვიმისმიერი და ქარისმიერი ეროზიით. ასეთ ეკოტოპებზე გაფანტულად გვხვდება უდაბნოსა და ნახევრად უდაბნოს ისეთი ტიპური მცენარეები, როგორცაა რემურია - *Reaumuria alternifolia* და კამფოროსმა - *Camphorosma monspeliense*. აღნიშნული სახეობები ქმნიან ღია, შეუკვრელ ფიტოცენოზს *Reaumurioso-salsolito-camphorosmetum*-ს.

ასეთ ფიტოცენოზებში ფიტომასის დაფარულობა არ აღემატება 5-10%-ს. მასში დიფუზურად არის შერეული ფამფარულა - *Podospermum idae*. შედარებით მყუდრო ადგილებში ლაქოვანი ფრაგმენტების სახით ვითარდება ეფემერული სინუზიები, რომელთა შექმნაში მონაწილეობენ ჯუჯა მარცვლოვნები - *Eremopyrum orientale* ან *Trachynia dictachya*, ხოლო ზოგ ადგილას სუკულენტური ბიომორფა *Gamanthus pilosus* ან *Bupleurum exaltatum*. ეს უკანასკნელი სახეობა და ჯუჯა მარცვლოვანი ბალახები ზაფხულის მეორე ნახევარში ხმება და ფიტოცენოზში მათი არსებობის რეალური კვალი აღარ ჩანს ხოლომე. დასახელებულ მცენარეთა ლაქოვანი სინუზიები უმეტესად წარმოდგენილია მონოლომინანტური მიკროცენოზებით. მათი უმეტესობა საკმაოდ კონსტანტურია. ნაკლებად კონსტანტური სახეობებიდან შეიძლება დასახელდეს ორყურა - *Zygophyllum fabago* და სხვ. უნდა ითქვას, რომ ამ სახეობის ცხოველმყოფელობა აღნიშნულ ფიტოცენოზებში უმეტეს წილად დაქვეითებულია, რაც შეიძლება აიხსნას

ექსტრემალური ედაფური პირობებით.

ფერდობების ქვედა ნაწილის პროლოუვიურ-დელევიურ დანალექებზე ჰალოფილური მცენარეულობის დაფარულობა 50-60%-ია. ასეთ ადგილებში გვხვდება *Puccinellioso-atriplexeto-nitrarietum*-ის თანასაზოგადოება, რომლის ფლორისტული შემადგენლობა შედარებით მდიდარია. ჰეტეროგენული და კომპლექსური ტიპური ჰალოფიტების გამოკლებით, ზოგი სახეობა მონაწილეობს ისეთ ფიტოცენოზებში, რომელთა ეკოფიტოცენოზური არეალი დაკავშირებულია მცენარეულობის სხვა ტიპებთან. აღნიშნული ფიტოცენოზის კონსტანტური სახეობებიდან შეიძლება დავასახელოთ: ნიტრარია - *Nitraria schoberi*, თათრული თათაბო - *Atriplex tatarica*, პუქცინელა - *Puccinellia distans*, წითელწვერა - *Kochia prostrata*, სოსნოვსკია - *Sosnowskya amblyolepis*, ამბერბოა - *Amberboa moschata*, ცერათიდესი - *Ceratoides papposa* და სხვ. არაკონსტანტური სახეობებიდან შეგვიძლია აღვნიშნოთ: ასტრაგალუსი - *Astragalus argillosus*, კალიცეფალუსი - *Callicephalus nitens*, მშრალ ხევეტში მოზარდი ძალზე იშვიათი სახეობა - შავჯაგა - *Rhamnus spathulifolia* და სხვ. ეს მცენარე ჰიბრიდული წარმოშობის სახეობად არის მიჩნეული და უეჭველად მეტ ყურადღებას იმსახურებს. ასეთი ფიტოცენოზები დაკავშირებულია ჩრდ. და დასავლეთ ექსპოზიციის ფერდობებთან. ისინი შედარებით უკეთესად არიან ტენით უზრუნველყოფილი ნიადაგში მარილიანი წყლის სიახლოვის გამო. ფიტოცენოზის ეს ტიპი ხასიათდება შედარებით კომპლექსური სინუზიური და მორფოლოგიური სტრუქტურით.

აღნიშნული ედაფოგენური უდაბნოს და ნახევრად უდაბნოს ფლორა წარმოდგენილია შედარებით ვიწრო ენდემებითა და დიზუნქციური არეალის მქონე ფართოდ გავრცელებული სახეობებით, რომლებსაც დიდი მნიშვნელობა აქვთ გეოგრაფიული კავშირების დადგენისა და საქართველოს ფლორისა და მცენარეულობის ფორმირების ისტორიის თვალსაზრისით.

3.2. სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა

სოფლის დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა ფრიად საინტერესოა სამკურნალო მცენარეების თვალსაზრისით. მსოფლიოში ტრადიციულ (ხალხურ) და მეცნიერულ მედიცინაში მრავალი ინვაზიური და ადვენტური კოსმოპოლიტი მცენარის სახეობაა გამოყენებული. მათ შორის: ვარდკაჭაჭა - *Cichorium intybus*, ძიძო - *Melilotus officinalis*, ფარსმანდუკი - *Achillea millefolium*, ბირკავა - *Agrimonia eupatoria*, მხოხავი ჭანგა - *Agropyron repens*, ლემურა - *Bryonia dioica*, წიწმატურა - *Capsella bursa pastoris*, ქრისტესისხლა - *Chelidonium majus*, ევროპული აბრეშუმა - *Cuscuta europaea*, ლენცოფა - *Hyoscyamus niger*, ჭინჭრისდედა - *Lamium album*, ტყის ბალბა - *Malva sylvestris*, პიტნა - *Mentha arvensis*, მრავალბარდვა - *Plantago major*, ჟუნფურკი - *Stellaria media*, ბაბუაწვერა - *Taraxacum officinale*, ვირისტერფა - *Tussilago farfara*, ჭინჭარი - *Urtica dioica* და სხვ. ეს მცენარეები გავრცელებულია ქალაქისა და სოფლის დასახლებების ტერიტორიაზე, გზისპირებსა და ტრანს-

ფორმირებულ ადგილსამყოფელებში. ბევრი მათგანი, როგორც პიონერი მცენარე, ქმნის პირველად სუქცესიებს სამშენებლო სამუშაოების და ინდუსტრიული საქმიანობის შედეგად ეროზირებულ ფერდობებზე.

3.3. საძოვრების მცენარეულობა

ჯვავახეთსა და ნაწილობრივ მესხეთში სუბალპური და ალპური მდელოები ძირითადად გამოყენებულია ზაფხულის საძოვრებად ცხვრისა და მსხვილფეხა საქონლისათვის (Магакьян, 1933; Нахуцишвили, 1966). მცენარეულობის ამ ტიპისათვის დამახასიათებელია მარცვლოვანი, ისლიანი და პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოები.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი და პარკოსანი ბალახების თანასაზოგადოებები გამოირჩევა დიდი მრავალფეროვნებით. სახელდობრ, თითოეულ თანასაზოგადოებაში წარმოდგენილია 30 სახეობაზე მეტი. აქ გვხვდება მარცვლოვან-ბალახოვანი მდელოები, სადაც დომინანტი სახეობებია ცხვრის წივანა - *Festuca ovina*, ჭრელი შვრიელა - *Bromopsis variegata*, ალპური თივაქასრა - *Poa alpina*, კეწეწურა - *Koeleria caucasica*, ძიგვა - *Nardus stricta* ან ჭრელი წივანა - *Festuca woronowii*. ამ თანასაზოგადოებებში ასოცირებულია ბაია - *Ranunculus oreophilus*, აჭარის შვრიელა - *Bromopsis adjaricus*, ცხვრის სამყურა - *Trifolium ambiguum*, სამყურა - *T. trichocephalum*, *T. alpestre*, მთის ბარისპირა - *Stachys macrantha*, ფრინტა - *Anemone albana*, კაკასიური ნაღველა - *Gentianella caucasea*, ალპური ასტრა - *Aster alpinus*, ალპური ტიმოთელა - *Phleum alpinus*, ნაღველასებრი ბოსტნის ია - *Veronica gentianoides* და სხვ. ისლიან მდელოებში დომინანტი სახეობებია ისლი - *Carex humilis* ან *C. brevicollis*, ხოლო ასოცირებული სახეობებია: კეწეწურა - *Koeleria caucasica*, მზიურა - *Inula glandulosa*, ალპური კესანე - *Myosotis alpestris*, ისლი - *Carex tristis*, ალპური თივაქასრა - *Poa alpina*, ალპური ტიმოთელა - *Phleum alpinum*, სატილია - *Pedicularis caucasica*, ქულუნა - *Draba nemorosa*, მთის ფოლიო - *Scabiosa caucasica*, პირთეთრა - *Cerastium purpureascens* და სხვ. პარკოსანი ბალახებისაგან შექმნილ მდელოებში დომინანტი სახეობაა ცხვრის სამყურა - *Trifolium ambiguum*, რომელთანაც ასოცირებულია ისლი - *Carex humilis*, აჭარის შვრიელა - *Bromopsis adjaricus*, ალპური თივაქასრა - *Poa alpina*, არენარია - *Arenaria steveniana*, ფარსმანდუკი - *Achillea sericea*, შვრია - *Avena versicolor*, ჭრელი შვრიელა - *Bromopsis variegata*, ცხვარა - *Centaurea fischeri*, ასისთავა - *Gentiana septemfida* და სხვ. პოლიდომინანტურ მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოს შექმნაში მონაწილეობენ ფესვმაგარა - *Sibbaldia procumbens*, მელაკულა - *Alopecurus vaginatus*, ჭრელი შვრიელა - *Bromopsis variegata*, ალპური ტიმოთელა - *Phleum alpinum*, ცხვრის სამყურა - *Trifolium ambiguum*, ცხვრის წივანა - *Festuca ovina*, მინდვრისნემსა - *Galium verum*, მთის ბარისპირა - *Stachys macrantha* და სხვ. პოლიდომინანტურ ალპურ მდელოებზე წარმოდგენილია ცხვრის წივანა - *Festuca ovina*, ალპური მარწყვაბალახი - *Potentilla alpestris*, ასისთავა - *Gentiana septemfida*,

კვლიავი - *Carum caucasicum*, ბურტყლა სამეურა - *Trifolium repens*, ალპური ასტრა - *Aster alpinus*, ისლურა - *Luzula spicata*, მაჩიტა - *Campanula collina*, მარწყვაბალახი - *Potentilla gelida* და სხვ. საძოვრების დეგრადაციის ინდიკატორი სარეველა მცენარე შხამა -

Veratrum lobelianum გავრცელებულია საძოვრების თითქმის მთელ ტერიტორიაზე. ეს არის შხამიანი მცენარე, რომელსაც შინაური ცხოველები არ ძოვენ და ამიტომ ფართოდ არის გავრცელებული სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე.

4 მედიკალი, იმუნოლოგია და რელიქტური მცენარეები

კავკასია ხასიათდება მაღალი ენდემიზმით და მინეულია ერთ-ერთ ცხელ წერტილად დედამიწის ბიომრავალფეროვნების 25 ცხელ წერტილს შორის. საქართველოს ფლორა ერთობ მდიდარია მცენარეთა ენდემური და უნიკალური, მათ შორის გადაშენების საფრთხეში მყოფი მრავალი სახეობით. სამცხე-ჯავახეთი ბიომრავალფეროვნებით გამოირჩეული რეგიონია. ჯავახეთის პლატო და მცირე კავკასიონის მთათა სისტემა, როგორც სიცოცხლის მრავალი უნიკალური ფორმის ევოლუციის ცენტრი, წარმოადგენს მდიდარი გენეტიკური რესურსების მუზეუმს, რომელთაგან ბევრი დაიკარგა ტყის საფარის მოსპობის გამო, აგრეთვე ვაჭრობისა და ადგილზე გამოყენების მიზნით მცენარეთა გადაჭარბებული რაოდენობით შეგროვების შედეგად. ჩვეულებრივ, მცენარეთა რესურსების გადამეტებული გამოყენება იწვევს ბიომრავალფეროვნების შემცირებას. მრავალი საფრთხის გამოწვევები მიზეზია ბუნებრივი რესურსების გადამეტებული გამოყენება საწვავად, საკვებად, სასუქად, საძოვრად, დეკორატიული და სამკურნალო მცენარეების შეგროვება და სხვ.

მთლიანად სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ფლორისა და მცენარეულობის სპეციალური კვლევის მონაცემები მწირია. უფრო დეტალურად არის გამოკვლეული ჭარბტენიანი ტერიტორიები (Зедельмеуер, 1929, 1933; ქიქერიძე, 1966, 1975) და ქსეროფიტული თანასაზოგადოებები (Хинтибидзе, 1990). ტყეების საერთო შეფასება ეკუთვნის ა. დოლუხანოვს (Долуханов, 1989). მაგრამ, სამწუხაროდ, ძალზე მცირეა კონკრეტული კვლევის მასალა სამცხე-ჯავახეთის ფლორის შემადგენლობის, რაოდენობისა და გავრცელების შესახებ. ჭურჭლოვან მცენარეთა სახეობების რაოდენობა - 284, ნაჩვენებია მხოლოდ მთის ქსეროფიტული ბუჩქნარების მაგალითზე. (Хинтибидзе, 1990). ისინი განეკუთვნებიან 45 ოჯახის 156 გვარს. სახეობების რაოდენობის მიხედვით წამყვანი ოჯახებია: Asteraceae (48), Fabaceae (39), Lamiaceae (24), Apiaceae (24), Caryophyllaceae (22), Poaceae (18), Liliaceae (13), Boraginaceae (8), Rosaceae (7). უმეტესი რაოდენობის სახეობებით არის წარმოდგენილი გვარები - *Astragalus* (24), *Alyssum* (7), *Allium* (7), *Dianthus* (6), *Artemisia* (5). ასეთი სტატისტიკური მონაცემები სხვა ბიომების შესახებ არ არსებობს.

ზემოთაღნიშნა, რომ სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი მდიდარია ენდემური, იმუნოლოგია და რელიქტური სახეობებით. არსებობს ენდემების სხვადასხვა დეფინიცია - არეალის სიდიდის მიხედვით. სამხრ. საქართველოს ქსეროფიტული ბუჩქნარების ეკოსისტემაში წარმოდგენილი ენდემებისათვის შემუშავებულია შემდეგი დეფინიციები (Хинтибидзе 1990): ლოკალური ენდემები, მიკროარეალოფიტები (მაგ., თეთრობის პლატოს ენდემები), ენდემები: მესხეთის, მესხეთ-ქართლის, მესხეთ-ართვინის, ჯავახეთის, მცირე კავკასიონის, საქართველოს, კავკასიის, მცირე აზიის და წინა აზიისა. დანართ1-ში წარმოდგენილია სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში გავრცელებული

ენდემური სახეობების საერთო ნუსხა.

თეთრობის პლატოს ლოკალური ენდემები: თეთრობის კრაზანა - *Hypericum thethrobicum*, კეცხოველის ფამფარულა - *Scorzonera ketzkhoveli* და კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi*. თეთრობის პლატოზე მაღალი კონსერვაციული ღირებულება აქვს უძველეს ხმელთაშუა ზღვის აუზის თანასაზოგადოებას *Asphodeline taurica*-სა და *Stipa pulcherrima*-ს შემცველობით, რომელიც აგრეთვე დამახასიათებელია ყირიმისთვისაც (Малеев, 1940).

თეთრობის პლატოზე მოზარდი 6 სახეობა შეტანილია საქართველოს წითელ წიგნში (1982) და საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების წითელ ნუსხაში (2003). ესენია: ასფოდელი - *Asphodeline taurica*, თეთრობის კრაზანა - *Hypericum thethrobicum*, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica*, კეცხოველის ფამფარულა - *S. ketzkhoveli*, კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi* და ანხონიუმი - *Anchonium elichrysifolium*.

მესხეთის ენდემები: ასტრაგალუსი - *Astragalus argillosus*, *A. aspindzicus*, *A. kozlowskyi*, *A. leonidae*, *A. meskheticus*, *A. raddeanus*, *A. vardziae*, მაჩიტა - *Campanula raddeana*, სოსნოვსკის პირთეთრა - *Cerastium sosnowskyi*, აწყურის მიხაკი - *Dianthus azkurensis*, მესხეთის ესპარცეტი - *Onobrychis meschetica*, პოდოსპერმუმი - *Podospermum idae*, სალი - *Salvia compar* მესხეთის ფამფარა - *Tragopogon meskheticus*.

მესხეთის და ქართლის ენდემები: პირთეთრა - *Cerastium argenteum*, კავკასიური ერისიბუმი - *Erysimum caucasicum*, კურდღლისცოცხა - *Genista transcaucasica*, ქართული მზეყვავილა - *Helianthemum georgicum*, იბერიული ქარამენი - *Nepeta iberica*, ქართლის ფსეფელუსი - *Psephellus carthalinicus*, კუნეცოვის რემურია - *Reaumuria kuznetzovii*, ტრანსკავკასიის ჩუა - *Scrophularia diffusa*, სოსნოვსკის კლდისვაშლა - *Sempervivum sosnovskyi*, ბორჯომის ურცი - *Ziziphora borzhomica*.

მესხეთის და ართვინის ენდემები: ასტრაგალუსი - *Astragalus trychocalyx*, აჭარის ნარი - *Cirsium adjaricum*, ხარადის ყვავისფრჩხილა - *Coronilla charadzeae*, ელიტრიგია - *Elytrigia sinuata*, ტურკევიჩის კრიალოსანა - *Hedysarum turkewiczii*, ქართლის იურინეა - *Jurinea carthaliniana*, მინუარტია - *Minuartia micrantha*, სოსნოვსკის ესპარცეტი - *Onobrychis sosnovskyi*, მესხეთის ფსეფელუსი - *Psephellus meskheticus*, ბეკონდარა - *Thymus coriifolius* (= *T. sosnowskyi* Grossh.).

მესხეთისა და ჯავახეთის ენდემები: ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica*.

ჯავახეთის ენდემები: თეთრობის კრაზანა - *Hypericum thethrobicum* (= *H. hyssopifolium* Chaix), კეცხოველის ფამფარულა - *Scorzonera ketzkhoveli*, კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi*.

მცირე კავკასიონის ენდემები: ირანული კურდღლის

ბალახი - *Anthyllis irenae*, ასტრაგალუსი - *Astragalus goktschaicus*, *A. massalskyi*, სოსნოვსკის ქვაპურა - *Bupleurum sosnowskyi*, გულისაშვილის დიდილო - *Centaurea gulissaschvilii*, ტრანსკავკასიის დიდილო - *Centaurea transcaucasica*, სომხეთის მახობელი - *Cephalaria armeniaca*, კავკასიური ნარი - *Cirsium caucasicum*, რძიანა - *Euphorbia armena*, ჯავახეთის ხმალა - *Gladiolus dzavakheticus*, სტევენის წინწკალა - *Gypsophila stevenii*, შირვანის სელიჭა - *Linaria schirvanica*, აკინფიევის მინუარტია - *Minuartia akinfievii*, არომატული ანისული - *Pimpinella aromatica*, ფსეფელუსი - *Psephellus dealbatus*, ქართული ბერყენა - *Pyrus georgica*, ფამფარა - *Tragopogon serotinus*, ცერცველა - *Vicia akhmaganica*, etc.

კავკასიის ენდემები: კლდის ხახვი - *Allium kunthianum*, ბიბერშტაინის შვრიელა - *Bromopsis biebersteinii*, კავკასიური ტყის ცოცხი - *Cytisus caucasicus*, ალექსეენკოს ჩიტისთავა - *Gagea alexeenkoana*, ქანას ჩიტისთავა - *G. chanae*, კრიალოსანა - *Hedysarum sericeum*, კლდისვაშლა - *Sempervivum pumilum*, თავყვითელა - *Senecio massgetovii*, etc.

უნდა აღინიშნოს, რომ ამ მხარეში გვხვდება უდაბნოსა და ნახევრად უდაბნოს უძველესი რელიქტები ნიტრარია - *Nitraria schoberi* და კუზნეცოვის რემურია - *Reaumuria kuznetzovii*.

სუბალპურ და ალპურ ზონაშიც მრავალი ენდემი გვხვდება, მათ შორის საქართველოს შემდეგი ენდემები: ფარსმანდუკი - *Alchemilla adelodictya*, *A. aurata*, *A. bakurianica*, *A. erectilis*, *A. grandidens*, *A. hypotracha*, *A. indurata*, *A. microdictya*, *A. pascualis*, *A. pycnotricha*, სოსნოვსკის პირთეთრა - *Cerastium sosnowskyi*, დეზურა - *Delphinium tamarae*, გროსჰაიმის ეუფრაზია - *Euphrasia grossheimii*, სოსნოვსკის ეუფრაზია - *E. sosnowskyi*, ქემულარიას ესპარცეტი - *Onobrychis kemulariae*, ქართული მეღვარი - *Pulsatilla georgica*, etc.

კავკასიის ენდემების რიცხვი აქ მართლაც დიდია: ეშმაკის ქოში - *Aconitum nasutum*, ტკაცუნა - *Androsace raddeana*, კავკასიის წყალიკრეფია - *Aquilegia caucasica*, სტევენის არენარია - *Arenaria steveniana*, სკიპალო - *Cephalaria gigantea*, ღიბი - *Chaerophyllum humile*, მიხაკი - *Dianthus subulosus*, ყაყაჩო - *Papaver oreophilum*, კავკასიური მარწყვაბალახი - *Potentilla caucasica*, გულფოთოლა ფურისულა - *Primula cordifolia*, *P. ruprechtii*, მეღვარი - *Pulsatilla violacea*, ცისთვალა - *Scilla rosenii*, სტელარია - *Stellaria anagaloides*, ლაშქარა - *Symphytum caucasicum*, თეუკრიუმი - *Teucrium nuchense*, გროსჰაიმის ცერცველა - *Vicia grossheimii* და სხვ.

კლდე-ნაშალების მცენარეულობა განსაკუთრებით მდიდარია ენდემური სახეობებით: ასტრაგალუსი - *Astragalus raddeanus*, მაჩიტა - *Campanula raddeana*, აწყურის მიხაკი - *Dianthus azkurensis*, სალბი - *Salvia compar*, სკროფულარია - *Scrophularia diffusa*, სოსნოვსკის კლდისვაშლა - *Sempervivum sosnowskyi*, თავყვითელა - *Senecio massagetovii*, და სხვ.

რელიქტური სახეობები: მაჩიტა - *Campanula crispa*, დიდილო - *Centaurea bella*, შოვიცის ერისიმუმი - *Erysimum szowitzianum*, ქართლის ოურინეა - *Jurinea carthaliniana*, ღიბანის ბოსტნის ია - *Veronica livanensis* და სხვ. გვხვდება კლდინ ადგილებში აწყურსა და ბორჯომს შორის მდ. მტკვრის გასწვრივ.

სამცხე-ჯავახეთში ჭარბტენიანი ტერიტორიის მცენარეულობის შემადგენლობაში წარმოდგენილია მხოლოდ ერთი ლოკალურად გავრცელებული სახეობა, ისლი - *Carex wiluica* [= *C. juncella* (Fries) Th. Fries], რომელიც გვხვდება მდ. ქციის სათავეებში, ნარიანის ველზე, ტაბაწყურის მიდამოებში და მეზობელ მთებზე და ქმნის ორიგინალურ ცენოზებს. აქვე გვხვდება ბუშტოსანას - *Urticularia minor* და წყლის სამყურას - *Menyanthes trifoliata* იშვიათი ცენოზები.

სამი იშვიათი ლოკალურად გავრცელებული სახეობა: შროშანა - *Lilium kesselringianum*, ჯავახეთის ხმალა - *Gladiolus dzavakheticus*, მესხეთის ესპარცეტი - *Onobrychis meschetica*, გვხვდება ტაბაწყურის ტბის სამხრეთ ნაპირზე, გარდა ამისა, აქვე, ტბის მიდამოებში გვხვდება კავკასიის რამდენიმე ენდემური სახეობა: ტკაცუნა - *Androsace raddeana*, ალექსეენკოს ბუჩქისძირა - *Corydalis alexeenkoana*, გროსჰაიმის ქარაძენდი - *Nepeta grossheimii*, ტყის ცერცველა - *Orobuchus ciliatidentatus*, წიწინაური - *Polygala mariamae*, მეღვარი - *Pulsatilla violacea*, გროსჰაიმის ცერცველა - *Vicia grossheimii*.

მესხეთის დებრესიაში აგრეთვე გვხვდება მერქნიანი მცენარეების ენდემური და რელიქტური სახეობები, როგორცაა ქართული ბერყენა - *Pyrus georgica*, ჭანჭყატი - *Euonymus leiophloea*, უხრაგი - *Ostrya carpinifolia*, ცირცელი - *Sorbus caucasigena*, რომლებსაც დაცვის განსაკუთრებული ზომები სჭირდება.

სივრცე სოფ. წნისსა და საქართველო-თურქეთის საზღვარს შორის (900-1400 მ.) ხასიათდება მაღალი ენდემიზმით. ახალციხის (მესხეთი) დებრესიის ფარგლებში გოდერძის უღელტეხილის აღმ. ფერდობებზე, მდ. ძინძის სათავეში ვულკანოგენური წყება შეიცავს განმარბებულ მესამეულ ფლორას ("გოდერძის ფლორა"), რომელშიც წარმოდგენილია მესამეული პერიოდის ტროპიკული ტყეების კომპონენტები - პალმები, მანგოლიები და სხვ., რომელთა განმარბება მოხდა ვულკანურ ფერფლში.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში საქართველოს წითელი წიგნში (1982) და წითელ ნუსხაში (2003) შეტანილი 19 სახეობა არის გავრცელებული: ანხონიუმი - *Anchonium elichrysofolium*, ასფოდელი - *Asphodeline taurica*, ასტრაგალუსი - *Astragalus cyri*, მაჩიტა - *Campanula crispa*, ბუჩქისძირა - *Corydalis erdelii*, კეცხოველის მიხაკი - *Dianthus ketzkhovellii*, ჯავახეთის ხმალა - *Gladiolus dzavakheticus*, ქაცვი - *Hippophae rhamnoides*, თეთრობის კრაზანა - *Hypericum thymbro-bicum*, კაკალი - *Juglans regia*, უხრაგი - *Ostrya carpinifolia*, ყაყაჩო - *Papaver bracteatum*, მაღალმთის მუხა - *Quercus macranthera*, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhavakhetica*, კეცხოველის ფამფარულა - *S. ketzkhovellii*, კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi*, თავყვითელა - *Senecio massagetovii*, ხარისშებლა - *S. rhombifolius*, მესხეთის ფამფარა - *Tragopogon meskheticus*.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში გავრცელებული მცენარეებიდან 44 სახეობა არის შეტანილი საქართველოს იშვიათ მცენარეთა სიაში (კეცხოველი, 1977): მაღალმთის ბოკვი - *Acer trautvetteri*, ყვავტყემალი - *Amelanchier rotundifolia*, ასტრაგალუსი - *Astragalus*

argillosus, *A. leonidae*, *A. meskheticus*, *A. trichocalyx*, შმაგა - *Atropa caucasica*, სოსნოვსკის ქვაპურა - *Bupleurum sosnowskyi*, აჭარის ღიღილი - *Centaurea adjarica*, სოსნოვსკის პირთეთრა - *Cerastium sosnowskyi*, ცერატოიდესი - *Ceratoides papposa*, კაკკასიური კუნელი - *Crataegus caucasica*, კნაპა - *C. orientalis*, გუგულის კაბა - *Dactylorhiza euxina*, *D. unvilleana*, ფუტკარა - *Digitalis ferruginea*, ფმატი - *Elaeagnus angustifolia*, ჯორისბუა - *Ephedra procera*, ღვინა - *Fritillaria latifolia*, ხახვისთავა - *Grossheimia macrocephala*, გიმნადენია - *Gymnadenia conopsea*, ვილჰელმისის დივი - *Heracleum wilhelmsii*, ქართლის იურინეა - *Jurinea carthaliniana*, ცხრატყავა - *Lonicera iberica*, წყლის სამყურა - *Menyanthes trifoliata*, ჩიტბუდა - *Neottia nidus-avis*, მესხეთის ესპარცეტი - *Onobrychis meskhetica*, ჯადვარი - *Orchis coriophora*, სტევენის პეონი - *Paeonia steveniana*, მესხეთის ფსევდელუსი - *Psephellus meskheticus*, ქართული მედგარი - *Pulsatilla georgica*, მედგარი - *Pulsatilla violacea*, პანტა - *Pyrus caucasica*, ბერყენა - *Pyrus salicifolia*, შავი ასკილი - *Rosa spinosissima*, ფოლიო - *Scabiosa columbaria*, სობოლევსკია - *Sobolewskia clavata*, ცირცელი - *Sorbus caucasigena*, ვაციწვერა - *Stipa stenophylla*, ცაცხვი - *Tilia begoniifolia*, ფამფარა - *Tragopogon marginatus*, სასტვირთა - *Valeriana alliariifolia*, კატაბალანა - *Valeriana officinalis*.

დანართი 2-ში წარმოდგენილია სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული ეკონომიკური მცენარეების არასრული ნუსხა. ამ რეგიონში გვხვდება ეკონომიკური მნიშვნელობის მრავალი ველური სახეობა, რომლებსაც ადამიანი იყენებს საკვების, ფურაჟის, საწვავის, ხე-მასალის, სა-

ძოვრების და ა.შ სახით. მათ უნდა დაემატოს მცენარეულობა, როგორც გარეულ ცხოველთა ადგილსამყოფელი, მასაზრდოებელი და თავშესაფარი. ეკონომიკური მნიშვნელობის მცენარეთა სახეობები და ფორმები გამოიყენება ხალხურ და მეცნიერულ მედიცინაში.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში გვხვდება IUCN-ის წითელ ნუსხაში (2004) შეტანილი მხოლოდ ორი მცენარე: თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* და ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii*. პირველი მათგანი გამოიყენება როგორც სამკურნალო მცენარე. მეორე მალზე იშვიათია, ნანახია შემთხვევით ასპინძის რაიონში.

მცენარეთა რამდენიმე სახეობა შეტანილია CITES-ის ნუსხაში (ბიწამე, რუსამე, 2001): თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* (= *G. causicus*), ყოჩივარდა - *Cyclamen coum* subsp. *causicum*, უთხოვარი - *Taxus baccata*, ჯადვარისებრთა ოჯახის წარმომადგენლები - ანაკამპტისი - *Anacamptis pyramidalis*, ცეფალანთერა - *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, ცელგლოსუმი - *Coeloglossum viride*, კორალორიზა - *Corallorhiza trifida*, გუგულის კაბა - *Dactylorhiza amblyloba*, *D. armeniaca*, *D. euxina*, *D. romana* subsp. *georgica*, *D. urvilleana*, ეპიპაქტისი - *Epipactis helleborine*, *E. persica*, *E. microphylla*, ტყის მრავალპარღვა - *Goodyera repens*, გიმნადენია - *Gymnadenia conopsea*, ჩიტბუდა - *Neottia nidus avis*, ჯადვარი - *Orchis coriophora*, *O. mascula* subsp. *longicalcarata*, *O. militaris* subsp. *stevanii*, *O. morio* subsp. *caucasica*, *O. pallens*, *O. palustris* subsp. *pseudolaxiflora*, *O. ustulata*, ორფოთოლა - *Platanthera bifolia*, *P. montana*, ტრაუნშტაინერა - *Traunsteinera sphaerica*.

5 სამკურნალო მცენარეები

სამკურნალო მცენარეები მცენარეთა ყველა თანასაზოგადოებაში გვხვდება. როგორც მეცნიერულ, ისე ხალხურ მედიცინაში გამოყენებულ მცენარეთა რაოდენობა დაახლოებით 400 სახეობას შეადგენს (შოთაძე, 1944; Проценко, 1946; ქიქავა და სხვ., 1997; ჩირვაძე, 2001; ქვაჩაიძე, 2003; იხ. დანართი 3). ადგილობრივი მოსახლეობა სამკურნალო მიზნით მცენარეთა სხვადასხვა სახეობებს იყენებს. მათი უმეტესობა ბალახებია, იშვიათად მერქნიანი მცენარეები, ხმარობენ აგრეთვე სოკოებსა და წყალმცენარეებს. მრავალ მცენარეს აგროვებენ ბუნებაში, რაც ზიანს აყენებს მათს პოპულაციებს. ამას შედეგად მოჰყვება სამკურნალო მცენარეთა მრავალფეროვნების მკვეთრი შემცირება.

5.1. ხალხურ მედიცინაში გამოყენებული სამკურნალო მცენარეები

2005-2006 წლებში ჩვენ ჩავატარეთ გამოკვლევა, რათა დაგვედინა, სამკურნალო მცენარეთა რომელ სახეობებს იყენებს სამცხე-ჯავახეთის ადგილობრივი მოსახლეობა. ჩვენ შეგვექმნა საერთო შთაბეჭდილება, რომ ადგილობრივი მოსახლეობა ფლობს წინაპრებისაგან გადმოცემით მიღებულ ცოდნას სამკურნალო მცენარეთა თვისებების შესახებ და აქტიურად იყენებს მას. მესხეთსა და ჯავახეთის რეგიონს თუ შევადარებთ სხვა ქვეყნებს, სადაც სამკურნალო მცენარეების შეგროვება და გამოყენება ქალების საქმეა, ამ მხრივ აქ მცირე განსხვავებას ვნახავთ. თუმცა მესხეთში ქალებს აქვთ საფუძვლიანი ცოდნა სამკურნალო მცენარეთა გამოყენებასა და წამლების მომზადებაში, ამ მცენარეთა შეგროვება მამაკაცებს ევალება. ეს შეიძლება აიხსნას იმ გარემოებით, რომ სამკურნალო მცენარეთა უმეტესობა გავრცელებულია მთებში, ზღვის დონიდან დიდ სიმაღლეებსა და ძნელად მისაღწეად ადგილებში. სოფლებში მამაკაცები არიან მწყემსები და გლეხები, რომლებსაც მთაში აქვთ სათიბ-საძოვრები და კარგად იცნობენ მცენარეებს. მათ შეუძლიათ ბუნებაში მრავალი სამკურნალო მცენარის სახეობის ცნობა და ზოგჯერ ფარმაცევტულ ფირმებს ემსახურებიან, ბუნებაში სამკურნალო მცენარეებს აგროვებენ. მაგრამ ოჯახში წამლების მომზადება და მკურნალობა ქალების საქმეა.

არსებობს ჰერბალურ მედიცინასთან დაკავშირებული ადამიანის ორი ტიპი: ერთს აქვს წინაპრებისაგან მიღებული ტრადიციული ცოდნა და იცის, როგორ მოამზადოს და როდის გამოიყენოს სამკურნალო საშუალება. მეორე ტიპია განათლებული პირი, რომელსაც აქვს საფუძვლიანი ცოდნა ჰერბალურ მედიცინაში, აქვს წიგნები სამკურნალო მცენარეთა შესახებ და სოფელში ზოგჯერ ჰომეოპათიურ მკურნალობასაც ეწევა. თითქმის ყველა სოფელში არის პიროვნება, რომელიც პაციენტებს ბალახებით კურნავს. ასეთი "სახალხო ექიმები" დიდი პატივისცემითა და დაფასებით სარგებლობენ.

სხვადასხვა სოფლებში ორივე ტიპის ადამიანებთან

გვკონდა კონტაქტი. სახალხო ექიმები ყოველთვის როდი არიან გახსნილები და არ ამხელენ წამლების დამზადების ყველა საიდუმლოს. თუმცა ზოგიერთი მათგანი მინც იძლევა ინფორმაციას მცენარეებისა და იმ დაავადებების შესახებ, რომელთა სამკურნალოდაც მოცემულ მცენარეებს იყენებენ.

საინტერესოა იმის აღნიშვნა, რომ ბევრ ოჯახში ინახავენ პატარა კონებად შეკრულ ხმელ სამკურნალო მცენარეებს. თითქმის ყველა ოჯახში ვნახეთ ერთი და იგივე სამკურნალო მცენარეები, რომლებსაც, ჩვეულებრივ, ზამთრისთვის ინახავენ. ესენია: კრაზანა - *Hypericum perforatum*, უკვდავა - *Helichrysum graveolens*, უსუპი - *Hyssopus angustifolius*, ასისთავა - *Gentiana septemfida*, კაკასიური ნალველა - *Gentianella caucasea*, თავშავა - *Origanum vulgare*, ფარსმანდუკი - *Achillea millefolium* და მრავალძარღვა - *Plantago major*. მათი გამოყენება ეყრდნობა ტრადიციულ ცოდნას, რომელიც წინაპრებისგან აქვთ გადმოცემული.

მათ შორის არიან ის პირებიც, რომლებსაც უფრო მეტი ფუნდამენტური ცოდნა აქვთ. ეს ცოდნა მათ შეეძინა აქვთ სამედიცინო წიგნებიდან. ბევრ მათგანს ჰქონდა ასეთი წიგნები და მათ შეეძლოთ მცენარეთა იდენტიფიკაცია ნახატებისა და ილუსტრაციების გამოყენებით. ჩვენ ზოგიერთისგან ჩავიწერეთ ინტერვიუ:

1. **ანიდა ბაღდასარიანი**, ქ. ახალციხე, აგროვებს ღვიის და ასკილის ნაყოფებს თირკმლების გასაწმენდად. სელის ზეთს იყენებს ანტიესპეტიკურ საშუალებად. ქრისტესისხლასა და ვარდაჭკაჭკას - კუჭის პრობლემებთან დაკავშირებით, გლერძს (*Astracantha microcephala*), ღვიძლის დაავადებების სამკურნალოდ.
2. **ლიანა ბაგინაშვილი**, სოფ. წნისი, ახალციხის რ-ნი. სპეციალობით ბოტანიკოსია, მუშაობდა თბილისში, მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტში. აქვს საფუძვლიანი ცოდნა მცენარეთა და მათი სამკურნალო თვისებების სფეროში. ის აგროვებს თითქმის ყველა ზემოხსენებულ სამკურნალო მცენარეს. აგრეთვე ამზადებს ნაყენს აბზინდისაგან (*Artemisia absinthium*), რომლის გამოყენება აუძჯობესებს იმუნურ სისტემას და ეფექტურია კიბოს წინააღმდეგ. მისი ინფორმაციით, სოფ. წნისის მიდამოებში ყოფილა გველის სუროს (*Vinca herbacea*) პოპულაცია, რომესაც ერთი თბილისური ფარმაცევტული ფირმა აგროვებდა და ამის შედეგად იგი მთლიანად განადგურებულა. ეს ფაქტობრივად უკონტროლო შეგროვების შედეგად მცენარის პოპულაციის სრული გაქრობის თვალსაჩინო მაგალითია.
3. **ნინო და მაყვალა წამალაძეები**, სოფ. ნიალა, ასპინძის რ-ნი. ეს სოფელი მდებარეობს თურქეთის საზღვართან, მაღალმთიან ზონაში. ზამთარში სოფელი თითქმის მთლიანად არის იზოლირებული ცენტრისაგან. ამიტომ, რომ აქაური მცხოვრებნი დიდი რაოდენობით აგროვებენ სამკურნალო მცენარეებს ზამთარში ჩაის დასაყენებლად. მათ შეგროვებული

- ჰქონდათ ალპური მატიტელა (*Polygonum alpinum*), რომელსაც იყენებდნენ ნაყენის სახით მარილების გამოსადევნად.
4. **ნიკოლოზ კუბლაშვილი**, სოფ. იმერთუბანი, ადიგენის რ-ნი. საკარმიდამო ნაკვეთში მოჰყავს ჩვეულებრივი კატაბალასა გერმანიიდან მიღებული თესლით, ერთ-ერთი ქუთაისელი მეფთიაქის დაკვეთით. იღებს მაღალხარისხოვან მოსავალს და აქვს კარგი ბიზნესი. იგი აგრეთვე აგროვებს ქერიფელას (*Verbascum spp.*), რომელიც ეფექტურია ბუასილის სამკურნალოდ. ხეჭრელის (*Rhamnus cathartica*) ნაყოფს იყენებს შეკრულობის საწინააღმდეგოდ.
 5. **მედა და გურამ მამულაშვილები**, სოფ. აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი. საკარმიდამო ნაკვეთზე მოჰყავთ სამკურნალო ტუხტი (*Althaea officinalis*), რომელსაც იყენებენ ანთებითი პროცესის დროს და ამოსარეცხ საშუალებად. დიდჯამა ფურისულას (*Primula macracalyx*) აგროვებენ ბრონქიტის სამკურნალოდ. ჭახრაკაულს - *Cerinth minor*-ს (*Boraginaceae*) სასაქმებელ საშუალებად ხმარობენ, ასისტავას (*Gentiana septemfida*) – ფიბროზული სიმსივნების სამკურნალოდ.
 6. **ისაკა ჰაბიძე**, სოფ. საყუნეთი, ახალციხის რ-ნი. არის პროფესიონალი ჰომეოპათი. ჩანაწერების წიგნში შეტანილი აქვს სხვადასხვა მცენარიდან წამლების მოშადების მრავალი რეცეპტი. მათი უმრავლესობა ამოღებულია სხვადასხვა სამედიცინო წიგნებიდან და ამდენად ჩვენთვის ინტერესს არ წარმოადგენს.
 7. **სონა ნადირაძე**, სოფ. ვალე, ახალციხის რ-ნი. მისი თქმით, ოროვანდს (*Arctium lappa*), რომლის ფესვებს სექტემბერში აგროვებს, იყენებს კუჭის პრობლემებთან დაკავშირებით. ჯიჯლაყას - *Amaranthus sp.* და ჭინჭარს აგროვებს, როგორც მხალეულს, საკვებად. ასისტავას აგროვებენ მაღალ მთაში, სადაც ამ სოფელს აქვს იაილა (ბინები მწვესებისათვის).
 8. **ნათელა ჩიტაშვილი**, იაილა ვალე, ახალციხის რ-ნი. ზაფხულში ის ცხოვრობს ზემოთ, მთაში და სამკურნალო ბალახებს ზამთრისათვის მთაში აგროვებს. ის იმავე მცენარეებს აგროვებს, რასაც მეზობლები – კრაზანას, უკვდავას, უსუპს, ასისტავას.
 9. **ნინო გოზალიშვილი**, იაილა ვალე, ახალქალაქის რ-ნი. იგი აგროვებს იმავე მცენარეებს, რასაც სხვები, მაგრამ, გარდა ამისა, კავკასიურ ნალველას ბუასილის სამკურნალოდ.
 10. **ფირუზ იაძე**, სოფ. ღრელი, ახალციხის რ-ნი. მან გვაჩვენა ძახველი (*Viburnum opulus*) და გვითხრა, რომ ნაყოფები საკვებად კარგია. სამკურნალო მცენარეებზე მას აქვს ძალიან ზოგადი ინფორმაცია. მას სახლში ჰქონდა უკვდავა, კრაზანა და ვარდკაჭკაჭა.
 11. **ნაზი იაკობიძე**, სოფ. ზარზმა, ადიგენის რ-ნი. ის იცნობს საყოველთაოდ ცნობილ სამკურნალო მცენარეებს. ვირისტერფას (*Tussilago farfara*) ხმარობს ღვიძლის სამკურნალოდ, ვარდკაჭკაჭას, კრაზანასა და მრავალმარღვას - კუჭის პრობლემების დროს.
 12. **სეროპ არუნუშიანი**, ქ. ახალციხე. დაინტერესებულია სამკურნალო მცენარეებით. ხშირად დაიარება ახალციხის შემოგარენში, იცნობს ზოგიერთ სამკურნალო მცენარეს. მან იცის ორქიდეების სამკურნალო თვისებები და მისი თქმით, ეს თვისებები დამოკიდებულია ჰაბიტატების თავისებურებებზე და ძალზე ცვალებადია.
 13. **თამარ ოქრომელიძე**, საფარის მონასტერი, ახალციხის რ-ნი. იგი კარგად იცნობს მცენარეთა მრავალ სახეობას. მან გვიჩვენა ზენტეხი და გვითხრა, რომ თითქმის ყველა ოჯახში ზამთარში ჩაისათვის ამ მცენარეს ხმარობენ.
 14. **მაყვალა კაპანაძე**, ს. წნისი, ახალციხის რ-ნი. სოფელთან ახლოს, ფერდობზე, ის აგროვებდა სამკურნალო ტუხტს - *Althaea officinalis*-ს და ალცეას - *Alcea rugosa*-ს. მან გვიჩვენა კაცისყურა (*Sedum caucasicum*) და გვითხრა, რომ მას ნელლად ხმარობენ დაჩირქებისა და ფურუნკულების სამკურნალოდ.
 15. **ლიდა ოქრომელიძე**, ს. ზანზობი, ახალციხის რ-ნი. იცნობს მრავალ სამკურნალო მცენარეს. ის აგროვებდა უკვდავას, კავკასიურ ნალველას, კრაზანას და სხვ.
 16. **ნინა ყუყუნაძე**, ს. ზანზობი, ახალციხის რ-ნი. ის ამზადებდა ადგილობრივი სახეობის ყველს, რომელსაც ტენილს უწოდებენ, ესაა არაქანში ჩაბრეცილი დაწეწილი ყველის ბოჭკოები, რომელიც მთელი ზამთრის განმავლობაში ინახება. სამკურნალო მცენარეებიდან მას შეგროვებული ჰქონდა ზენტეხი, მრავალმარღვა, ასისტავა და კავკასიური ნალველა.
 17. **გერმანე ხვედელიძე**, ს. აწყური, ახალციხის რ-ნი., მევენახეობისა და მეხილეობის აგრონომი, რომელიც ფლობს მდიდარ ინფორმაციას ყურძნის, ვაშლისა და მსხლის ადგილობრივი ჯიშების შესახებ.
 18. **სიმონ აფრიაშვილი**, ს. არალი, ახალციხის რ-ნი. მცენარეებს აგროვებს თავისი მეუღლის თხოვნით, რომელმაც იცის მათი ამა თუ იმ დაავადებების სამკურნალოდ გამოყენება.
საერთოდ, მესხეთისა და ნაწილობრივ ჯავახეთის მოსახლეობა იცნობს სამკურნალო მცენარეთა გამოყენების ადგილობრივ ტრადიციულ გამოცდილებას და, რაც მთავარია, აქტიურად იყენებს ამ ცოდნას მცენარეთა შეგროვებასა და წამლების მომზადებაში. სულ სხვა სიტუაცია ვნახეთ თურქეთში, ართვინის ვილაიეთში, რომელიც წარსულში ისტ. ტაო-კლარჯეთის ტერიტორია იყო. ადგილობრივი მოსახლეობა იქ ქართველები არიან, რომლებიც დღემდე ქართულად ლაპარაკობენ. ჩვენ მათ შევხვდით ართვინის პროვინციის ზოგიერთ სოფელში. საერთო შთაბეჭდილება, რომელიც ჩვენ შეგვექმნა, ისაა, რომ იქ არ არსებობს მოთხოვნილება ტრადიციული მედიცინის საშუალებების გამოყენებაზე, იქ მხოლოდ მეცნიერულ სამედიცინო საშუალებებს ხმარობენ. უმეტესობის თქმით, ისინი ბუნებაში მცენარეებს არ აგროვებენ, სარგებლობენ მხოლოდ საფთიაქო მაღაზიებში შეძენილი პრეპარატებით. მაგრამ, როგორც ჩანს, გარკვეული ცოდნა წარსულიდან მოსახლეობაში ჯერ კიდევ არის შემორჩენილი. ისინი გვიყვებოდნენ იმის შესახებ, რაც წინაპრებისაგან აქვთ გაგონილი, მხოლოდ იაილებში ზოგიერთი მწვემისგან გავიგეთ, რომ ისინი იყენებენ სამკურნალო მცენარეებს.
1. **მამუკა მოლაშვილი**: მისი თქმით, თაფლში შერეული ჭინჭრის მტვერი შველის კანის კბობს. ტირიფის ფოთლები გამოყენებულია დიაბეტის სამკურნალოდ.
 2. **ჰატილას ეროვნული ნაკრძალი**: ადგილობრივი მეტყველები აგროვებდნენ ცაცხვის ყვავილს, რომელსაც ისინი იყენებენ ჩაის სახით სიცხის დასაწევ საშუალებად.
 3. **დემირკენტი**: თურქი ეროვნების ადგილობრივმა

- მწვემმა გვითხრა, რომ გველის ნიორს (*Allium rotundum*) კუჭის ინფექციების მკურნალობისათვის იყენებს.
4. **იმერზევი, ს. რობათი:** ჩვენ ვიყავით ქართველების ოჯახში, სადაც გვმასპინძლობდა ორი ქალბატონი, გუნემ და ფატმა აქალთუნები. ორივე კარგად ლაპარაკობს ქართულად. წარსულში ისინი იყენებდნენ ზოგიერთ სამკურნალო მცენარეს, მაგრამ ისინი ამ მცენარეებს რეგულარულად არ აგროვებდნენ. მათი თქმით, მრავალძარღვა გამოყენებული იყო სასხრებიდან მარილების გამოსადევნად და ზედმეტი წონის დასაკლებად. მოცხარი კი (*Ribes spp.*), რომელსაც ისინი "მერცხალს" უწოდებენ, გამოიყენება სისხლში შაქრის რაოდენობის შესამცირებლად; თავლში შერეული ჭინჭრის მტკერის ორალური მიღება გამოყენებულია კანის კიბოს საწინააღმდეგოდ.
 5. **იმერზევი, ს. დიობანი:** ქართულად ვესაუბრეთ ქემელ კაკავანს. მან გვითხრა, რომ ხალხი აღარ იყენებს სამკურნალო მცენარეებს. ისინი ავლებენ ჩურჩხელას, რომელსაც ქუმას უწოდებენ. მაგრამ სოფელში ვაზს არ აშენებენ და თათარას თუთის წვენიდან ამზადებენ.
 6. **იმერზევი, ს. დიობანი,** ალისულხან ჯაფარიძე. მას ჰქონდა რაღაც ინფორმაცია სამკურნალო მცენარეებზე, მაგრამ ვერ შეძლო ჩვენებინა ან დაესახელებინა ეს მცენარეები. მას ახსოვდა მხოლოდ ჭინჭრის მტკერის გამოყენება კანის კიბოს საწინააღმდეგოდ. ზემოთქმულიდან ცხადია, რომ თურქეთში მცხოვრებ ქართულ მოსახლეობას ბევრად ნაკლები ინფორმაცია მოუპოვება სამკურნალო მცენარეების შესახებ, ვიდრე მესხეთისა და ჯავახეთის მოსახლეობას.

5.2. ფარმაცევტულ მრეწველობაში გამოყენებული სამკურნალო მცენარეები

ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ ტრადიციულ მედიცინაში დაახლ. 250 სახეობის აბორიგენული მცენარეა გამოყენებული. მაგრამ ფარმაცევტული მრეწველობისათვის ინტერესს მხოლოდ ზოგიერთი მათგანი წარმოადგენს. აღსანიშნავია, რომ მცენარეთა შეგროვება ტრადიციულ მედიცინაში ადგილობრივი გამოყენებისათვის არ უქმნის სერიოზულ საფრთხეს ბუნებრივ პოპულაციებს. გაცილებით მეტი საფრთხის შემცველია ინდუსტრიული მიზნით მათი დიდი რაოდენობით შეგროვება, რამაც შეიძლება ბუნებაში მათი გაქრობა გამოიწვიოს.

სამკურნალო მცენარეთა ინდუსტრიული გამოყენება მრავალმხრივია. იგი მოიცავს ტრადიციულ ჰერბალურ მედიცინას, ბალახებისაგან დამზადებულ ჩაის, ეკოლოგიურად სუფთა საკვებს და თანამედროვე სამკურნალო საშუალებებს. გაერთიანებული ერების ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაციის (UNIDO) მიერ გამოქვეყნებულია 70 სამკურნალო მცენარის ნუსხა, რომლებიც გამოყენებულია თანამედროვე სამედიცინო ინდუსტრიაში. ამჟამად არსებობს მცენარეებიდან მიღებული სულ ცოტა 120 ქიმიური ნივთიერება, რომლებიც განიხილება, როგორც მსოფლიოს ერთ ან მეტ ქვეყანაში გამოყენებული მნიშვნელოვანი სამკურნალო საშუალება. ევროპის მრავალი ქვეყანა არეგულირებს

ჰერბალურ პროდუქტებს, როგორც სამკურნალო საშუალებებს, და ფარმაცევტული კომპანიები ამზადებენ მცენარულ პროდუქტებს მცენარეებიდან აქტიური ქიმიური ნივთიერებების ექსტრაქციის გზით. თუმცა ზოგიერთი სამკურნალო საშუალება ბუნებრივად მიღებული ნივთიერებების სინთეტიკურ მოდიფიკაციას წარმოადგენს.

ამასთან ერთად, მრავალი განვითარებადი ქვეყნისათვის სამკურნალო მცენარეები შეადგენენ საგარეო მიმოცვლის მნიშვნელოვან რესურსს, რადგან ისინი წარმოადგენენ სამკურნალო საშუალებების მნიშვნელოვან წყაროს ან შუალედურ პროდუქტს ნახევრად სინთეტიკური სამკურნალო პრეპარატებისათვის. მარტო მცენარეებიდან მიღებული ქიმიკალებიდან – ფარმაცევტული ნაწარმი, სუნამოები, ფერთა ინგრედიენტები - მიღებული მოგება მსოფლიო ბაზარზე შეადგენს რამდენიმე მილიარდ დოლარს წელიწადში. სამკურნალო მცენარეებით ვაჭრობის მოცულობა და ექსპორტი სულ უფრო და უფრო მატულობს. მსოფლიო ბაზარზე დომინირებენ ჩინეთი და ინდოეთი, საიდანაც სამკურნალო ბალახების ყოველწლიური ექსპორტი შესაბამისად შეადგენს 120 000 და 32 000 ტონას. ევროპაში სამკურნალო მცენარეთა ყოველწლიური იმპორტი აფრიკიდან და აზიიდან შეადგენს დაახლ. 400 000 ტონას, რომლის საშუალო საბაზრო ფასია 1 მილიარდი აშშ \$. ამერიკის შეერთებულ შტატებში ბოტანიკური ბაზარი ბალახებისა და სამკურნალო მცენარეების ჩათვლით შეფასებულია დაახლ. 1.6 მილიარდ დოლარად წელიწადში.

საქართველოს დიდი პოტენციალი აქვს განავითაროს მცენარეული სამკურნალო საშუალებების წარმოება ქვეყანაში. ფარმაცევტული წარმოება საბჭოთა პერიოდში განვითარდა. მაგრამ თანამედროვე სამკურნალო საშუალებებით მსოფლიო ბაზარზე შედევვა საჭიროებს ექსტრაქციის მაღალ ტექნიკურ ღონეს, რომელიც დასავლეთის ქვეყნებშია განვითარებული. ამიტომ ქვეყანაში თანამედროვე ფარმაცევტული ინდუსტრიის განვითარებისათვის აუცილებელია დასავლეთის ქვეყნების მხრივ ტექნიკური დახმარება, თანამშრომლობა და მეცნიერული კვლევა მცენარეული სამკურნალო საშუალებების წარმოებისათვის. დღემდე განვითარებადი ქვეყნები განიხილებიან, როგორც ნედლეულის მიმწოდებლები დასავლეთის ქვეყნებისათვის, სადაც სამკურნალო საშუალებებს აწარმოებენ. დღეისათვის მცენარეული სამედიცინო პროდუქტების (მედიკამენტების) ძირითადი ექსპორტიორი ქვეყნებია ბულგარეთი, გერმანია და პოლონეთი. პრობლემა ისაა, რომ განვითარებადი ქვეყნებში სამკურნალო მცენარეებს უმეტესწილად ბუნებაში მოიპოვებენ, თანაც ხშირად ბუნებრივი პოპულაციების სიცოცხლისუნარიანობისათვის საზიანო მასშტაბით. ასეთი მდგომარეობა განპირობებულია იაფი მუშახელით, განსხვავებით სამკურნალო მცენარეთა საკარმიდამო ნაკვეთებში ალტერნატიული მოყვანისაგან, რომელიც მოითხოვს მაღალი ტექნოლოგიების გამოყენებასა და ხანგრძლივ დროს, რაც საჭიროა, რომ მესაკუთრემ მოგება მიიღოს. ეს სიტუაცია ხაზს უსვამს ბუნებრივ ჰაბიტატებში სახეობების შენარჩუნების მნიშვნელობას.

ბუნებრივი პოპულაციების კონსერვაცია დაკავშირებულია მრავალ პრობლემასთან, მათ შორის სამიზნე სახეობების რესურსების შესახებ ინფორმაციის

არარსებობასთან (რაოდენობრივი და კარტოგრაფირების თვალსაზრისით). სახელობრ, არ გვაქვს ინფორმაცია იმ მცენარეული მასალის რაოდენობაზე, რომლის შეგროვებაც ხდება ან იყიდება (როგორც ტრადიციული სამკურნალო საშუალების ადგილზე გასაღება, ან საქსპორტოდ და აქტიური ინგრედიენტების ექსტრაქციისათვის გამოყენება). ხშირად მცენარეებს არაღელვებულად აგროვებენ, რაც ეწინააღმდეგება არსებულ კანონმდებლობას, რომელიც არეგულირებს მცენარეთა ექსპორტსა და გასაღებას. ბოტანიკური სამკურნალო საშუალებებით ვაჭრობას არეგულირებს კანონმდებლობა ნაციონალურ და საერთაშორისო დონეზე. სახეობების საერთაშორისო მასშტაბით დაცვა სანქციონირებულია ველური ფლორისა და ფაუნის საფრთხეში მყოფი სახეობების საერთაშორისო კონვენციით (CITES-Convention on International Trade with Endangered Species of Wild Flora and Fauna). ნაციონალური მასშტაბით დაცული სახეობები შეტანილია საქართველოს წითელ წიგნში (1982). გარდა ამისა, ბოტანიკური სამკურნალო საშუალებების პროდუცენტი სახეობები შეიძლება ბუნებრივ ნაკრძალშიც იყოს დაცული. მიუხედავად ამისა, საქართველოში ამ საქმის კონტროლის მექანიზმები სუსტია და კერძო კომპანიები მოსახლეობისაგან უმეტესწილად ექსპორტისათვის ყიდულობენ სამკურნალო მცენარეთა მასალას. ბოტანიკურ სამკურნალო მასალას ძირითადად აგროვებს სოფლის მოსახლეობა, რომელსაც აქვს სათანადო ტრადიციული ცოდნა. ბევრი მათგანი ამ საქმეს მისდევს სპორადულად, წინასწარი შეთანხმების გარეშე. ეს გარემოება აძნელებს ქვეყანაში სამკურნალო მცენარეთა მდგრადი გამოყენების მონიტორინგსა და კონტროლს, რაც ადგილობრივი სახეობების პოპულაციებს მნიშვნელოვნად აზიანებს.

სამცხე-ჯავახეთში კომერციული მნიშვნელობის რამდენიმე სამკურნალო მცენარე იზრდება. მათ შორისაა სახეობები, რომლებიც წარმოადგენენ ფოტოქიმიკალების ისეთ კლასიკურ ნიმუშებს, როგორიცაა კოლხიცინი, რომელსაც იღებენ უცუნას (*Colchicum spp.*) სახეობებიდან, ვალერიანი- ჩვეულებრივი კატაბალახადან (*Valeriana officinalis*), ჰიპერიცინი - კრაზანადან (*Hypericum perforatum*), პაკლიტაქსელი- უთხოვარიდან (*Taxus baccata*), პლატიფილინი- ხარისშებლადან (*Senecio rhombifolius*), ალკალოიდი გალანთამინითი თერაპევტიკადან (*Galanthus spp.*), რეზერპინი- გველის სუროდან (*Vinca herbacea*), ორიპავინი და თებანი - აღმოსავლური ყაყაჩოდან (*Papaver orientalis*), მეთილკაკონიტინი და კონდეფინი - დეზურადან (*Delphinium spp.*); ლაკოკოთინინი- ტილჭირიდან (*Aconitum spp.*), ეფედრინი - ჯორისძუდან (*Ephedra procera*), დიგიტოქსინი, ანუ დიგოქსინი - ფუტკარადან (*Digitalis ferruginea*), მირტილინი- მოცივიდან (*Vaccinium myrtillus*) და ა.შ.

ბევრ მათგანს პერიოდულად დიდი რაოდენობით აგროვებენ, როცა კერძო კომპანიებს მათ ექსპორტზე მოთხოვნა აქვთ. მათ შორის არის იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობებიც კი, რომლებიც საქართველოს წითელ წიგნშია შეტანილი. ადგილობრივი სოფლების მცხოვრებლების თანახმად, საქართველოს წითელი წიგნის მცენარეს ხარისშებლას (*Senecio rhombifolius*) ადიგენისა და ნაწილობრივ ახალციხის

(ვალეს მთები) რაიონებში ყოველ წელს დიდი რაოდენობით, 30-35 ტონას აგროვებდნენ პლატიფილინის მიღების მიზნით. ეს სახეობა იზრდება მთის ზედა და ალპურ ზონაში და მისი გავრცელება შემოიფარგლება ტენიანი ჰაბიტატებით. მიუხედავად იმისა, რომ მისი პოპულაციები საკმაოდ ბევრია, საერთო არეალი ისე დიდი და საკმარისი არ არის, რომ ასეთმა ზეგავლენამ არ გამოიწვიოს სერიოზული უარყოფითი შედეგები. შემდეგი მაგალითია უცუნის ბოლქვების შეგროვება. იგი შეიცავს ანტიკანცეროგენული მოქმედების ალკალოიდს - კოლხიციტინს, რომელსაც თესლის ექსტრაქტიდან იღებენ. ბოლქვებს, ალბათ, დეკორატიული მიზნით აგროვებენ. ველური პოპულაციების მონიტორინგმა ნათლად დაგვანახა, რომ ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის ფარგლებში მოქცეულ ზეკარის უღელტეხილზე უცუნის პოპულაციები ბევრად უფრო უხვია და გენეტიკურად მრავალფეროვანი, ვიდრე გოდერძის უღელტეხილსა და ერბოს მთაზე, სადაც შეგროვება ინტენსიურია. იგივე შეიძლება ითქვას საქართველოს წითელი წიგნის სახეობაზე - თეთრყვავილაზე (*Galanthus alpinus*), რომლის ბოლქვებს არაღელვებულად აგროვებენ, და გველის სუროზე (*Vinca herbacea*), რომლის გადამეტებულმა შეგროვებამ გამოიწვია ამ სახეობის ბუნებრივი პოპულაციის თითქმის მთლიანი გაქრობა მტკვრის ხეობაში, სოფ. აწყურთან ახლოს.

უნდა აღინიშნოს, რომ გადამეტებული ექსპლუატაცია ყველა სამკურნალო მცენარისათვის ჩვეულებრივი პრობლემაა, რომელიც, უპირველეს ყოვლისა, იწვევს მოცემულ სახეობაში გენეტიკური ვარიაციულობის შემცირებას, რაც უფრო სერიოზული საფრთხეა და წინ უსწრებს სახეობის ტოტალურ გაქრობას. ზოგიერთი სახეობის ველურ ბუნებაში შეგროვება გრძელდება მხოლოდ სამი ან ოთხი წლის განმავლობაში, რის შედეგადაც კომერციული პროდუქციის მოპოვება შეუძლებელი ხდება, რადგანაც აქტიური ნივთიერებების შემცველობა პოპულაციაში დარჩენილ, შედარებით დაქინებულ ინდივიდებში მნიშვნელოვნად მცირდება. ამრიგად, სახეობების დიდი ნაწილისათვის ბუნებრივი რესურსების შენარჩუნების ერთადერთი გზაა დაცვის ღონისძიებების გატარება.

ბიომრავალფეროვნების დაკარგვის პრობლემის გადაჭრის საუკეთესო ალტერნატიული გზა შეიძლება იყოს სამკურნალო მცენარეთა პროდუქციის ფერმერებში წარმოება. სადღეისოდ ადიგენის რაიონში სამკურნალო მცენარეები მოჰყავთ ორ ფერმაში. ერთია სოფ. იმერეთუბანში, სადაც ადგილობრივ ფერმერს ნიკოლოზ კუბლაშვილს მოჰყავს ჩვეულებრივი კატაბალახა, და მეორე - სოფ. ვახანში, სადაც აეთანდოლ ნატრიაშვილს მოჰყავს კრაზანა. საინტერესოა, რომ ორივე ფერმერი იყენებს კომერციულ სათესლე მასალას, რომელიც მათ მიღებული აქვთ გერმანიიდან. ეს არის საკითხის საუკეთესო გადაწყვეტა, რათა ფერმერმა აწარმოოს ბიოაქტიური ნივთიერებების მაღალი შემცველობის მქონე მცენარეები. აგრონომიული გამოკვლევებით უკვე ნაჩვენებია, რომ კულტივაციის შედეგად სახეობებში ხდება თერაპევტული თვისებების შეცვლა. ამიტომ ველური სახეობებიდან საუკეთესო თერაპევტული თვისებების კულტივარების მისაღებად საჭიროა მიზანმიმართული და საფეხურებრივი სასელექციო პროცესის განხორციელება. ასეთი სელექციური საშუალებები

მოითხოვს გამოცდილებასა და ცოდნას, რომელიც ადგილობრივ ფერმერებს შეიძლება არ ჰქონდეთ. აქედან გამომდინარე, საჭიროა, რომ მკვლევრებმა ადგილობრივი ფერმერებისათვის შეიმუშაონ და მოსახლეობაში გაავრცელონ რეკომენდაციები სამკურნალო მცენარეთა მოვლა-მოყვანის მეთოდოლოგიისა და ტექნოლოგიების შესახებ.

დაბოლოს, ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და რესურსების მდგრადი გამოყენების მიღწევის ინტერესებიდან გამომდინარე, ბუნებაში სამკურნალო მცენარეების შეგროვების უარყოფითი ზეგავლენის შერბილების მიზნით შეიძლება ჩამოყალიბდეს ღონისძიებების ზოგიერთი კომპონენტი: **1.** შეიქმნას შესაგროვებელი ან გასაყიდად განკუთვნილ მცენარეთა სახეობების გავრცელების, პოპულაციების სიმჭიდროვის, თერაპევტული მნიშვნელობისა და რაოდენობრივი მაჩვენებლების მონაცემთა ბაზა; **2.** კანონმდებლობა, რომლის მიზანია სამკურნალო მცენარეთა ადგილობრივი გამოყენების ან ფარმაცევტული კომპანიების მიერ საზღვარგარეთ ექსპორტის კონტროლი; **3.** დაცული ტერიტორიების დეკლარირება სამკურნალო მცენარეთა *in situ* კონსერვაციის მიზნით; **4.** ადგილობრივ ფერმერთა წახალისება-ხელშეწყობა სამკურნალო მცენარეთა კულტურაში მოყვანისათვის; **5.** ბაზრის მდგომარეობის შესწავლა, რომლის მიზანია მცენარულ სამკურნალო პროდუქციაზე მოთხოვნისა და გასაღების პერსპექტივების დადგენა. ამ ღონისძიებების დანერგვა უზრუნველყოფს გადამეტებული ექსპლოატაციით გამოწვეული საფრთხის ქვეშ მყოფი იშვიათი სამკურნალო მცენარეთა სახეობების კონსერვაცია.

5.3. იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სამკურნალო მცენარეები

სამკურნალო მცენარეები გვხვდება ყველა მცენარულ თანასაზოგადოებაში. ოფიციალურ და ტრადიციულ მედიცინაში გამოყენებულ მცენარეთა სახეობების რიცხვი სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში 415-ია (შოთაძე, 1944, *Flora*, 1946; შენგელია, 1952; ანელი და სხვ. 1969; კეცხოველი, 1969; ქიქავა და სხვ. 1997; ჩირაძე 2001; ქვაჩაიძე, 2003; იხ. დანართი 3). ადგილობრივი მოსახლეობა სამედიცინო მიზნებისათვის მცენარეთა სხვადასხვა სახეობებს იყენებს. უპირატესად ეს არის ბალახოვანი მცენარეულობა და, იშვიათად, ხეები და ბუჩქები, სოკოები და წყალმცენარეები. მათი ძირითადი ნაწილის შეგროვება ხდება ბუნებაში, რაც საფრთხეს უქმნის მცენარეთა პოპულაციებს. ასეთი პრაქტიკა იწვევს სამკურნალო მცენარეთა მრავალფეროვნების მკვეთრ დაქვეითებას.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის სამკურნალო მცენარეთა კონსერვაციის ხელშეწყობის მიზნით მათი სრული სიდიდან ჩვენ შევარჩიეთ რამდენიმე სახეობა,

რომლებიც დაექვემდებარა მონიტორინგს 2005-2006 წწ. საველე სამუშაოების განმავლობაში. ამ დროს მოხდა რესურსების შეფასება და კარტოგრაფირება. შემუშავდა შერჩეულ მცენარეთა კულტივირების მეთოდები.

5.3.1. სამკურნალო მცენარეთა სამიზნე სახეობების მოკლე სია

სახეობათა შერჩევის პროცესში გამოვიყენეთ შემდეგი კრიტერიუმები:

1. ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მცენარეთა სახეობების მოხმარება სამკურნალოდ. პრიორიტეტი ენიჭება იმ მცენარეებს, რომელთაც რეგიონში ინტენსიურად აგროვებენ ფარმაცევტული ინდუსტრიის ან მწვანე აფთიაქებისათვის.
2. სახეობის სტატუსი: ხშირი, იშვიათი, საფრთხეში მყოფი, წითელი წიგნის სახეობა, შეტანილია IUCN-ისა და CITES-ის ნუსხეებში, დაცულია ბერნის კონვენციით, ან - სახეობა მის შესახებ მონაცემთა დეფიციტი. პრიორიტეტი ენიჭება სახეობებს, რომლებიც საჭიროებენ დაცვას, გლობალური მასშტაბით არიან საფრთხეში, ენდემურია და გადამეტებულმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს მათი გაქრობა.
3. სახეობის დეკორატიული ღირსეულობა. სახეობის მაღალი დეკორატიული ღირებულება განიხილება, როგორც დამატებითი სარგებელი, რომელსაც ფერმერი იღებს საბაზრო ღირებულების გაზრდის შედეგად.
4. სახეობის პოტენციალი, რომელიც ზრდის მისი კულტივირების შესაძლებლობას. პრიორიტეტი ენიჭება იმ მცენარეს, რომელიც ადვილად ექვემდებარება კულტივირებას და ფერმერისათვის მოაქვს მნიშვნელოვანი ფინანსური სარგებელი.
5. ბაზრის მოთხოვნილება მცენარეზე. პრიორიტეტი ენიჭება სახეობებს, რომლებიც გამოყენებულია ფარმაცევტულ წარმოებაში მსოფლიო მასშტაბით და როცა არსებობს მათი წარმოების დეფიციტი. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება იმ სამკურნალო მცენარეებს, რომლებიც გამოიყენება საკვებად ან საკვების დანამატის სახით.

ეს კრიტერიუმები გამოყენებული იქნა სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული ყველა სამკურნალო მცენარის მიმართ (დანართი 3). მიზანშეწონილი იქნება კრიტერიუმების შეფასებისთვის ქულების სისტემის გამოყენება. მაგრამ მთლიანად საქართველოში, და კონკრეტულად მოცემულ რეგიონში, მცენარეული რესურსების შესახებ რაოდენობრივი ინფორმაციის თითქმის სრული უქონლობა შეუძლებელს ხდის შესაბამისი პროცედურის წარმართვას. ამრიგად ჩატარდა საერთო შეფასება, რის შედეგადაც შერჩეულ იქნა 27 სახეობა, რომელთა შესახებ მოკლე ცნობები მოცემულია პირველ ცხრილში.

ცხრილი 1. სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სამკურნალო მცენარეების მოკლე ნუსხა. სახეობების სტატუსი განსაზღვრულია ლიტერატურის მონაცემების მიხედვით. როგორც იშვიათი, წითელი წიგნის (სწწ), IUCN, CITES, სახეობები. გლობალური მასშტაბის საფრთხეში მყოფი სახეობები (ანუ რომლებიც შესულია სხვა ქვეყნების წითელ წიგნებში), საფრთხეში მყოფი სახეობები (რომელთაც ბუნებაში ინტენსიურად აგროვებენ), მონაცემთა დეფიციტი (არასრული მონაცემები) და ენდემები. ნაჩვენებია სახეობების დეკორატიული ღირებულება. ნომენკლატურა მოცემულია ჩერეპანოვის (Cherepanov, 1995) მიხედვით, ხოლო Orchidaceae-ბისათვის გამოყენებულია ნომენკლატურა წიგნიდან - ახალკაცი და სხვ. (2003).

№	ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	ინგლისური სახელწოდება	სტატუსი
1	<i>Allium victorialis</i> L. (Liliaceae)	მთის ლანძილი	Alpine Leek	იშვიათი, დეკორატიული
2	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae)	ხომეჭი	Mallow	იშვიათი, დეკორატიული
3	<i>Althaea officinalis</i> L. (Malvaceae)	სამკურნალო ტუხტი	Mallow	ბალის მცენარე, დეკორატიული
4	<i>Artemisia absinthium</i> L. (Asteraceae)	აბზინდა	Absinthe	მონაცემთა დეფიციტი, შხამიანი
5	<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae)	უცუნა	Naked Ladies	საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
6	<i>Crocus speciosus</i> M. Bieb. (Iridaceae)	ზაფრანა	Crocus	საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
7	<i>Daphne glomerata</i> Lam. (Thymelaeaceae)	წიბა	Daphne	იშვიათი, დეკორატიული
8	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae)	ფუტკარა	Rusty Foxglove	იშვიათი, დეკორატიული
9	<i>Gagea chanae</i> Grossh. (Liliaceae)	ჩიტისთავა	Yellow Star	კავკასიის ენდემი
10	<i>Galanthus alpinus</i> Sosn. (Amaryllidaceae)	თეთრყვავილა	nowdrop	IUCN მონაცემთა დეფიციტი, CITES, საქ. ენდემი, სსრკ წით. წიგ., დეკორატიული
11	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae)	ასისთავა	Gentian	იშვიათი, დეკორატიული
12	<i>Ephedra procera</i> Fisch. & C.A. Mey. (Ephedraceae)	ჯორისძუა	Ephedra	იშვიათი
13	<i>Helichrysum graveolens</i> (M. Bieb.) Sweet (Asteraceae)	უკვდავა	Yellow Daisy	მონაცემთა დეფიციტი
14	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae)	უკვდავა	Yellow Daisy	მონაცემთა დეფიციტი
15	<i>Helichrysum plintocalyx</i> (K. Koch) Sosn. (Asteraceae)	უკვდავა	Yellow Daisy	კავკასიის ენდემი
16	<i>Helichrysum polyphyllum</i> Ledeb. (Asteraceae)	მრავალფოთლიანი უკვდავა	Yellow Daisy	საქართველოს ენდემი
17	<i>Lilium kesselringianum</i> Miscz. (Liliaceae)	შროშანა	Lily	საქ. ენდემი, იშვიათი, დეკორატიული
18	<i>Orchis coriophora</i> L. (Orchidaceae)	ჯადვარი	Orchid	CITES იშვიათი, დეკორატიული
19	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (=P. georgica Rupr.; Ranunculaceae)	მედვარი	Violet Pasque Flower	იშვიათი, დეკორატიული
20	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. (Ericaceae)	დეკა	Caucasian Rhododendron	დეკორატიული
21	<i>Sambucus tigranii</i> Troitzk. (Caprifoliaceae)	ტიგრანის დიდგულა	Tigrani's Elderberry	IUCN (VU) კავკას. ენდემი, იშვიათი
22	<i>Scabiosa caucasica</i> M. Bieb. (Dipsacaceae)	ცისფოლიო	Caucasian Scabious	მონაცემთა დეფიციტი, დეკორატიული
23	<i>Scorzonera dzhawakhetica</i> Sosn. Ex Grossh. (Asteraceae)	ჯავახეთის ფამფარულა	Javakhetian Viper's Grass.	სწწ, საქ. ენდემი, დეკორატიული
24	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae)	ხარისშუბლა	Groundsel	კავკ. ენდემი, სწწ
25	<i>Taxus baccata</i> L. (Taxaceae)	უთხოვარი	Common Yew	CITES სწწ, სსრკ წით. წიგნი
26	<i>Viola suavis</i> M. Bieb. (Violaceae)	ია	Violet	მონაცემთა დეფიციტი
27	<i>Viola odorata</i> L. (Violaceae)	ბალის ია	Sweet Violet	ბალის მცენარე

მცენარეთა სტატუსი განსაზღვრულია მხოლოდ ლიტერატურული წყაროების მონაცემების მიხედვით. ეს წყაროებია: საქართველოს მცენარეთა სარკვევი (კეცხოველი, 1969); საქართველოს მცენარეები, რომელთა დაცვა აუცილებელია (კეცხოველი, 1977); საქართველოს წითელი წიგნი (1982); Красная Книга СССР (1984); IUCN Red Data Book (2001); CITES დანართებში შეტანილი საქართველოს ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობები (ბიწაძე, რუხაძე, 2001), ბერნის კონვენცია (Bern Convention , 2000).

ანალიზმა გვიჩვენა, რომ სამცხე-ჯავახეთის სამკურნალო მცენარეთა სრული სიიდან მხოლოდ 8 სახეობაა საქართველოს წითელ წიგნში, ხოლო 4 სახეობა - სსრკ წითელ წიგნში, სულ ერთიანად 9 სახეობა. მათგან მოკლე სიაში ჩვენ შევიტანეთ 5 სახეობა: სამკურნალო ტუხტი - *Althaea officinalis*, თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius*, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica* და უთხოვარი - *Taxus baccata*.

ყველა მათგანი უკიდურესად მოწყვლადია (VU), კულტურაში ადვილად მოსაყვანია, ხასიათდება მაღალი დეკორატიული ღირსებებით და ბაზარზე დიდი მოთხოვნილებით. წითელი წიგნის დანარჩენი 5 სახეობიდან 3 - ლევი (*Ficus carica*), კაკალი (*Juglans regia*) და ბროწეული (*Punica granatum*) ბუნებაში თითქმის აღარ გვხვდება, წარმოადგენენ კულტურულ და ნატურალიზებულ სახეობებს, ხოლო ქაცვის - *Hippophaë rhamnoides* და მალაღმთის მუხის - *Quercus macranthera*, კულტივირება საკმაოდ ძნელია.

საერთო ნუსხაში დასახელებული მცენარეებიდან რამდენიმე სახეობა კავკასიის ან საქართველოს ენდემია. ესენია: იბერიული კურდღლის ბალახი - *Anthemis iberica*, კავკასიური კუნელი - *Crataegus caucasica*, ალექსენკოს ჩიტისთავა - *Gagea alexeenkoana*, ქანას ჩიტისთავა - *Gagea chanae*, თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, კრაზანა - *Helichrysum plintocalyx* მრავალფოთლიანი კრაზანა - *Helichrysum polyphyllum*, ხეცურეთის დიფი - *Heracleum sosnowskyi*, იონჯა - *Medicago hemicycla*, კავკასიური იორდასალაში - *Paeonia caucasica*, ყაყაჩო - *Papaver oreophilum*, მეღვარი - *Pulsatilla georgica*, პანტა - *Pyrus caucasica*, ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii*, კავკასიური კლდისვაშლა - *Sempervivum sosnowskyi*, ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius* და სხვ.

მოკლე ნუსხაში ფიგურირებს 8 ენდემური სახეობა: ქანას ჩიტისთავა - *Gagea chanae*, თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, კრაზანა - *Helichrysum plintocalyx*, მრავალფოთლიანი კრაზანა - *Helichrysum polyphyllum*, მეღვარი - *Pulsatilla georgica*, ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii*, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica* და ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius*. ზოგიერთი ენდემური სახეობა, როგორცაა კავკასიური კუნელი - *Crataegus caucasica*, ხეცურეთის დიფი - *Heracleum sosnowskyi* და სოსნოვსკის კლდისვაშლა - *Sempervivum sosnowskyi*, მოკლე ნუსხის პოტენციური

კანდიდატებია, მაგრამ სხვა მცენარეებთან შედარებით ნაკლებად პრიორიტეტულად ჩანან.

ჯავახეთის სამკურნალო მცენარეთა სრული სიიდან თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, და ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii*, შეტანილია IUCN-ის საფრთხეში მყოფ მცენარეთა სიაში. უთხოვარსა - *Taxus baccata*, და ჯადვართან - *Orchis coriophora*, ერთად თეთრყვავილა. აგრეთვე, შესულია CITES-ის ნუსხაში. ყველა ეს სახეობა ჩვენ შევიტანეთ მოკლე ნუსხაში, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ სპეციალური ტექნოლოგიის გარეშე შეუძლებელი იქნება ორქიდების (ჯადვართისებრთა) სახეობების კულტივირება.

თუ რომელიმე მცენარე შეტანილია სხვა ქვეყნის წითელ წიგნებში, მას მივანიჭეთ გლობალური მასშტაბით საფრთხეში მყოფი სახეობის სტატუსი. ჩვენ განვიხილეთ შევიცარიისა და გერმანიის წითელი წიგნები. საფრთხეში მყოფი და იშვიათი სახეობის სტატუსი განვსაზღვრეთ კეცხოველის (1977) მიხედვით, ან იმის მიხედვით, თუ რა ინფორმაცია არსებობს მოცემული სახეობის ბუნებაში ინტენსიურ შეგროვებაზე. არსებობს რიგი სახეობები, რომლებიც ნატურალიზებულია ბაღებიდან და ინტენსიურად გამოიყენება ტრადიციულ მედიცინაში. ჩვენ მიგვაჩნია, რომ მათ აქვთ მეურნეობებში მოყვანის დიდი პოტენციალი. მაგრამ ისინი არ შევიტანეთ ნუსხაში, რადგანაც ეს არ ემთხვევა ჩვენს წინაშე დასახულ მიზნებს.

უნდა აღინიშნოს, რომ არ მოგვეპოვება ინფორმაცია ნუსხის ზოგიერთი სახეობის გავრცელებისა და რიცხოვნობის შესახებ. ასეთ მცენარეთა სტატუსი განვსაზღვრეთ, როგორც მონაცემთა დეფიციტი.

ჩვენს სიაში წარმოდგენილია რამდენიმე გაუარკვეველი სტატუსის მქონე სახეობა. ყველა ისინი ძვირფასი სამკურნალო მცენარეები არიან, რომლებსაც ბუნებაში ფართო მასშტაბით აგროვებენ აფთიაქებისათვის და ბაზარში რეალიზაციისათვის. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ ისინი საჭიროებენ დაცვის აუცილებელ და გადაუდებელ ღონისძიებებს. საერთოდ, მიმოხილვა გვიჩვენებს, რომ ინფორმაცია მცენარეთა რესურსების რაოდენობრივი მაჩვენებლების შესახებ ან არასაკმარისია, ან საერთოდ არ არსებობს. ამის გამო დღეისათვის გაძნელებულია მცენარეთა სახეობების სტატუსის უფრო ზუსტი შეფასება.

დასასასრულ, უნდა აღინიშნოს, რომ სამკურნალო მცენარეთა დაცვისათვის მართლაც საჭიროა კონსერვაციის სპეციალური ღონისძიების განხორციელება. ბუნებაში სამკურნალო მცენარეთა ყველა სახეობას აგროვებენ, მიუხედავად მათი რიცხოვნობისა. ინტენსიურმა შეგროვებამ კი შეიძლება მიგვიყვანოს საგანგაშო შედეგამდე - სახეობების გაქრობამდე. საქართველოში მაინც სამკურნალო მცენარეებთან დაკავშირებული საკონსერვაციო სამუშაოების დაწყებისათვის პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს იმ იშვიათ და საფრთხეში მყოფ სახეობებს, რომლებიც მაღალი დეკორატიული ღირსებებითაც გამოირჩევიან, რაც აადვილებს ბაზარზე მათს რეალიზაციას.

6 ბიომრავალფეროვნების საფრთხეები

ბიომრავალფეროვნების შემცირების მთავარი მიზეზები საზოგადოების ძირეულ სოციალურ, ეკონომიკურ, პოლიტიკურ, კულტურულ და ისტორიულ თავისებურებებთან არის დაკავშირებული. ამ პროცესის მამოძრავებელი, ურთიერთდაკავშირებული ძალები მრავალია, თუმცა ბევრი მათგანი უშუალოდ არის დამოკიდებული საერთაშორისო მასშტაბის გადაწყვეტილებებსა და საქმიანობაზე; მათ მიმართ მიდგომები სპეციფიკურიცაა, ამა თუ იმ ქვეყნისა და ადგილობრივი თავისებურებების მიხედვით, და, აქედან გამომდინარე, ცვალებადიც. ამრიგად მიზეზები შეიძლება იყოს ლოკალური, ნაციონალური, რეგიონული ან გლობალური, რომელთა ეფექტი ეკონომიკური და პოლიტიკური საქმიანობის კვალდაკვალ ვრცელდება. ესენია:

- **ფართო სოციალური, ეკონომიკური და პოლიტიკური პროცესები:** არამდგრადი წარმოება და მოხმარება, მოსახლეობის მატება, ბიომრავალფეროვნების არაადეკვატური შეფასება, ვაჭრობის გლობალიზაცია, სიღარიბე, სტრუქტურული მოწყობის არასათანადო პოლიტიკა, მავნე სუბსიდიები და სტიმულები, მიწათსარგებლობის გონივრული კანონმდებლობის უქონლობა, პოლიტიკური ნების არქონა, პოლიტიკური უწყვეტიობა და ომები;

- **ინსტიტუციონალური და სოციალური მოუწყვრეგებლობა:** სახელდობრ - ცუდი მმართველობა, ინტერსექტორული კოორდინაციისა და ეფექტური თანამშრომლობის მოუგვარებლობა, კულტურული იდენტურობისა და სულიერი ფასეულობების დაკარგვა, არასაკმარისი სამეცნიერო და გამოყენებითი კომპეტენცია და შესაძლებლობები, ინფორმაციის უკმარისობა და სამეცნიერო და ადგილობრივი ცოდნის შეზღუდული გამოყენება, ბიომრავალფეროვნებისა და მდგრადი განვითარების როლისა და მნიშვნელობის არასაკმარისი გაგება და გაცნობიერება;

- **საბაზრო და ეკონომიკური პოლიტიკის წარუმატებლობა:** სახელდობრ - სათანადო მარეგულირებელი მექანიზმების უმოქმედობა, წარუმატებელი სუბსიდიებისა და სტიმულების სიმრავლე, ბიომრავალფეროვნების სასაქონლო პროდუქციისა და მომსახურებისათვის აუცილებელი ადგილობრივი და გლობალური მასშტაბის ბაზრების არარსებობა. გარემოსა და განვითარების არასაკმარისად მკაფიო პოლიტიკა და გარემოზე ზეგავლენის არაადეკვატური შეფასება;

- **ცოდნის უკმარისობა:** სახელდობრ - იმ პირებისა, რომლებიც უშუალოდ არიან დაკავშირებული ბიომრავალფეროვნების მენეჯმენტთან და ვინც იღებს გადაწყვეტილებებს ეკონომიკურ საქმიანობასა და განვითარებასთან დაკავშირებულ იმ პროექტებზე, რომლებიც ზეგავლენას ახდენენ ბიომრავალფეროვნებასა და ეკოსისტემებზე.

ველურ მცენარეთა სახეობებზე ადამიანის ზემოქმედება უპირველესად მასშტაბებით იზრდება. თუმცა მცენარეთა ზოგიერთი სახეობა დადებითად უპასუხებს ანთროპოგენურ პრესს, მათი დიდი უმრავლესობა ამჟღავნებს შეზღუდულ ტოლერანტობას ეკოსისტემებში მზარდი მასშტაბური და სწრაფი ცვლილებების მიმართ. ბიო-

მრავალფეროვნებაზე ადამიანის მიერ ძირითადი ზემოქმედებებია: ჰაბიტატების ადგილსამყოფელის რღვევა და ფრაგმენტაცია, ინვაზიური უცხო სახეობების გადაჭარბებული გამოყენება; დაავადებები; დაბინძურება; შემთხვევითი სიკვდილიანობა; კლიმატის ცვლილებები. მცენარეთა სახეობების გადაშენების პირველადი მიზეზია ადგილსამყოფელის მოშლა, კომერციული ექსპლოატაცია (გადამეტებული ძოვება, ხელუხლებელ ადგილსამყოფელში მცენარეთა შეგროვება, გზებისა და მილსადენების მშენებლობა, ტყის გაჩეხვა, მიწების დეგრადაცია, ურბანიზაცია და ასე შემდეგ), ამა თუ იმ ადგილებში უცხო მცენარეებისა და ცხოველების ინტროდუქცია, დაბინძურება. მცენარეთა ბიომრავალფეროვნების *in situ* კონსერვაციისათვის აუცილებელია შემუშავდეს შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებები.

ექსპერტთა შეფასებით ისტორიული დროის განმავლობაში დედამიწაზე ადამიანის საქმიანობის შედეგად გაქრა თავდაპირველი 60 მლნ. კმ² ტყის საფარის დაახლ 40% (FAO, 1997).

ეს დანაკარგები დღესაც ვრცელდება, ყოველწლიურად ნადგურდება დაახლოებით 14.6 მილიონი ჰექტარი ტყე. მილიანად ეს შეადგენს 1990-იანი წწ. ტყის საფარის დანაკარგების 4.2%-ს, ამასთან ყველაზე მეტი წილი აფრიკასა და სამხრ. ამერიკაზე მოდის (FAO, 2000). აქედან გამომდინარე, გასაკვირი არ უნდა იყოს, რომ მთავარი საშიშროება ბიომრავალფეროვნებისათვის არის ჰაბიტატების განადგურება. ამრიგად აშკარაა მრავალი სახეობისათვის სერიოზული ნეგატიური შედეგები, რის მიზეზიც არის ჰაბიტატების დეგრადაცია და მცენარეული რესურსების არაბალანსირებულ გამოყენება.

ადამიანი უხსოვარი დროიდან აგროეკოსისტემებს და ვაჭრობს მცენარეთა სახეობებით, იყენებს რა მათ საკვებად, სამკურნალოდ, სათბობად, სამასალედ (განსაკუთრებით მერქანს), აგრეთვე კულტურული, სამეცნიერო, სარეკრეაციო საქმიანობისას. ბუნების ამგვარი გამოყენება მრავალი ერის ეკონომიკისა და კულტურის საფუძველია (Mainka, Trivedi, 2002).

მაგალითად, სამკურნალო მცენარე არა მხოლოდ ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების წყაროა, არამედ იგი სოფლის მოსახლეობას მნიშვნელოვან შემოსავლსაც აძლევს. მაგრამ ბაზრის გაფართოება და მთიწონილების ზრდა, შეგროვებისა და მოსავლის აღების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის ტექნოლოგიების გაუმჯობესებასთან ერთად, იწვევს მრავალი სახეობის ექსპლოატაციას დაუშვებელ ანუ მდგრად გამოყენებაზე უფრო ინტენსიურ უტილიზაციას.

ადამიანი ათასწლეულების განმავლობაში ეწეოდა ცხოველთა ტრანსპორტს მსოფლიოს ერთი ნაწილიდან მეორეში, ზოგჯერ განზრახ (მაგ., მეზღვაურების მიერ კუნძულებზე შინაური ცხოველების, როგორც საკვების წყაროს, გაშვება) და ზოგჯერ შემთხვევით (მაგ., ვორთავების გემებიდან გადასვლა). ამგვარი ინტროდუქცია ხშირად წარუმატებელია, მაგრამ როცა ცხოველები მკვიდრებიან მათთვის უცხო გარემოში, IUCN (2000)-ის განსაზღვრით - როგორც "უცხო სახეობები, ბუნებრივ

და ნახევრად ბუნებრივ ეკოსისტემებსა და ჰაბიტატებში, გვევლინებიან იმ ცვლილებების მიზეზად, რომლებიც ადგილობრივ ბუნებრივ მრავალფეროვნებას უქმნიან საფრთხეს", ხოლო შედეგები მოსალოდნელია კატასტროფული იყოს - ინვაზიურმა მცენარეებმა შეიძლება უარყოფითი ზეგავლენა მოახდინონ, ერთი მხრივ, პირდაპირი კონკურენციით და თანმოყოლილი იმ მავნე ორგანიზმების ინტროდუქციით, რომლებიც ცოტად თუ ბევრად ამცირებენ ადგილობრივი სახეობების რიცხოვნობას, ხოლო, მეორე მხრივ, - ჰაბიტატების განადგურების ან დეგრადაციის გზით.

დაავადებებმა შეიძლება გამოიწვიონ ადგილობრივი პოპულაციების ქრონიკული შემცირება, სიკვდილიანობა, ან რეპროდუქციის პოტენციალის დაქვეითება. ზოგიერთი დაავადება თანამედროვე პირობებში ვრცელდება იმ პოპულაციებშიც, რომლებიც ადრე არ ავადდებოდნენ, მათ შორის ისეთ პოპულაციებში, რომლებზეც სხვა ფაქტორებიც ახდენენ უარყოფით ზეგავლენას. ცნობილია, რომ ზოგიერთმა ინვაზიურმა დაავადებამ მცენარეთა სახეობის გადაშენებაც კი გამოიწვია.

გარემოში მავნე მინარევების გავრცელება იწვევს სიკვდილიანობას, ან ისეთ სუბლეტალურ ეფექტს, როგორცაა რეპროდუქციის უნარის დაქვეითება; დაბინძურებას შეიძლება მოჰყვეს მკვეთრი არაპირდაპირი ეფექტი ჰაბიტატების დეგრადაციისა და საკვები ნივთიერების შეთვისების შემცირების სახით.

დედამიწაზე ხდება კლიმატის მკვეთრი ცვლილებები, რაც მნიშვნელოვანწილად ადამიანის საქმიანობის, ძირითადად წიაღისეული საწვავის წვის შედეგია. კლიმატის ცვლა დადამიწის მთელი ისტორიის მანძილზე მიმდინარეობდა, მაგრამ თანამედროვე ცვლილებები წარსულში მომხდარისაგან იმით განსხვავდება, რომ მათი მიმდინარეობა უფრო სწრაფი და შეუქცევადია. ჯერჯერობით IUCN-ის წითელ ნუსხაში იმ სახეობების მცირე რაოდენობა არის იდენტიფიცირებული, რომლებიც საფრთხეში კლიმატის ცვლილებების გამო იმყოფებიან.

მიუხედავად ამისა, მსოფლიო მასშტაბით არსებობს სახეობებზე კლიმატის ცვლილებების ზეგავლენის მრავალი მაგალითი, რომლებიც, ერთად აღებული, გვაძლავს ვიფიქროთ, რომ კლიმატური ცვლილებები კატასტროფული იქნება მრავალი სახეობისათვის. კლიმატის ცვლილებებმა შეიძლება შეცვალოს სახეობების გავრცელება, რიცხოვნობა, სიხშირე, ფენოლოგია, მორფოლოგია (ზომა და ფორმა) და გენეტიკური შემადგენლობა. მოდელური გამოკვლევები გვიჩვენებს, რომ კლიმატის ცვლილებების შედეგად მრავალი სახეობისათვის მათივე არეალი არახელსაყრელი გახდება.

კლიმატური სივრცე შეიძლება შეიცვალოს განედური ან სიმაღლებრივი მიმართულებით, გახდეს კონტრასტული ან სრულიად შეუფერებელი. მრავალი სახეობა, ალბათ, ვეღარ შეძლებს შეცვლილი კლიმატის სივრცეში არსებობას. არეალის შიგნით სახეობების განაწილებასა და რიცხოვნობაში ცვლილებების შესაბამისად დაირღვევა ეკოსისტემების სტრუქტურაც. სახეობების როგორც ლოკალური, ისე გლობალური გაქრობა ერთმანეთის მსგავსია.

ერთ-ერთი თანამედროვე გლობალური შეფასების მიხედვით, 2050 წლისათვის რეგიონული მასშტაბით შეიძლება გადაშენდეს ენდემური სახეობის 15-37% (Thomas et al., 2004), ხოლო სხვა გამოკვლევა გვიჩვენებს, რომ კვინსლენდში (ჩრდ. ავსტრალია) გამქრალი სახეობების მატება უფრო სწრაფი იქნება, თუ ტემპერატურა 2°C-ზე მეტად გაიზრდება (Williams et al., 2003).

ამრიგად აუცილებელია გადაუდებელი კონსერვაციული ღონისძიებების განხორციელება იმისათვის, რათა შენარჩუნებულ იქნეს ის იშვიათი მცენარეები, რომლებიც ადამიანის საქმიანობისა და კლიმატის ცვლილებების უარყოფითი ზეგავლენის შედეგად საფრთხეში იმყოფებიან. ამასთან დაკავშირებით ყველაზე მნიშვნელოვანია, განისაზღვროს სტატუსი და ნაბიჯები, რომლებიც უნდა გადაიდგას მათი შენარჩუნების უზრუნველყოფის მიზნით.

7 ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია

ადამიანთა საზოგადოება მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული გენეტიკურ რესურსებზე, კერძოდ - ამ რესურსების ბუნებრივ და ნახევრად ბუნებრივ (კულტურულ) წყაროებზე. ჩვეულებრივი სალი აზრისათვის ცხადია, რომ თანამედროვე სოფლის მეურნეობა საკმაოდ შეუთავსებელია სიცოცხლის ველური ფორმების კონსერვაციასთან. ამგვარად ცოცხალი ბუნების დაცვის პოლიტიკა გულისხმობს მიწათსარგებლობის ისეთ განაწილებას, როცა იქმნება დაცული ტერიტორიების სისტემა, რომლის ფარგლებში სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა ოფიციალურად არის გამორიცხული. ამიტომ ფერმერები და ფერმერული საქმიანობა პრობლემას უქმნის იმათ, ვინც ხელს უწყობს სიცოცხლის ველური ფორმების კონსერვაციის იდეის განხორციელებას. მაგრამ ამასთან ერთად აუცილებელია ფერმერული მეურნეობების სისტემის, როგორც ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის სტრატეგიის, არსებითი შემადგენელი ნაწილის გაძლიერება, ახალი ტექნიკური საშუალებების გამოყენება, ადგილობრივი ფერმერების ინოვაციების მხარდაჭერა და ახალი სასოფლო-სამეურნეო და გარემოსდაცვითი პოლიტიკა ადგილობრივ, ნაციონალურ და საერთაშორისო დონეზე.

ეფექტური კონსერვაციული ქმედებებისათვის მნიშვნელოვანია არა მარტო ცალკეულ სახეობებთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლა, არამედ იმის გააზრებაც, თუ მთლიანობაში რა კონსერვაციული ძალისხმევა იქნება საჭირო. ერთი მხრივ, ადამიანის მოთხოვნილებების, ხოლო, მეორე მხრივ, ბუნებრივ რესურსებზე მისი ზემოქმედების კარგად გაცნობიერება დაგვეხმარება გადაწყვეტილებების მიღებისათვის საჭირო ინფორმაციის მოპოვებაში და, შესაბამისად, საკონსერვაციო ღონისძიებების განხორციელებაში; ამით შესაძლებელი გახდება მინიმუმამდე იქნეს დაყვანილი კონფლიქტი ადამიანსა და ბიომრავალფეროვნების პრობლემას შორის.

ბიომრავალფეროვნებისათვის ყველაზე მეტ საფრთხეს ადამიანის საქმიანობა ქმნის; ამასთან ერთად, მხოლოდ ადამიანს შეუძლია თავიდან აიცილოს მრავალი სახეობის გაქრობა. ქვემოთ მოცემულია იმ ძირითადი ქმედებების ფორმები, რომლებიც შესაძლებელია განხორციელდეს საერთოდ კონსერვაციასთან და განსაკუთრებით კი გაქრობის მაღალი რისკის ქვეშ მყოფ სახეობებთან დაკავშირებით. ესენია:

- **კვლევა**, რომელიც საფუძვლად დაედება კონსერვაციული საქმიანობისათვის საჭირო ცოდნას.
- **საზოგადოებასთან ურთიერთობა და ეკოლოგიურ-საგანმანათლებლო მუშაობა**, რომელიც ქმნის პრაქტიკული კონსერვაციული საქმიანობის მხარდასაჭერად საჭირო ცნობიერებას;
- **პოლიტიკა**. ინსტიტუციონალური მხარდაჭერის უზრუნველყოფა, ადამიანური და ფინანსური რესურსები, სახეობების ეფექტური კონსერვაციისათვის საჭირო საკანონმდებლო ბაზა;
- **ჰაბიტატებსა და ადგილმდებარეობასთან დაკავშირებული საქმიანობა**, რომლის მიზანია სახეობების შე-

ნარჩუნება მათს ბუნებრივ ადგილსამყოფელში;
 - **სახეობებთან დაკავშირებული საქმიანობა**, რომელიც მოიცავს სახეობებისათვის სპეციფიკურ საფრთხეებსა და იმ ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა ამა თუ იმ სახეობის ხანგრძლივი მდგრადობის უზრუნველსაყოფად.

7.1. კვლევა

კონსერვაციული ქმედება ხშირად საჭიროებს სპეციფიკურ მიდგომებს კონკრეტული სახეობისათვის. ასეთი ქმედება უფრო ეფექტური იქნება, თუ იგი დაემყარება იმ პარამეტრების ადეკვატურ ცოდნას, როგორცაა სახეობის ტაქსონომია, ბიოლოგია, ეკოლოგია, პოპულაციების რაოდენობა და ტენდენციები, არეალი და ჰაბიტატების სტატუსი; საფრთხეები, რომლებიც სახეობას ემუქრება; საფრთხის თავიდან აცილების ყველაზე ეფექტური ზომები. თუმცა IUCN-ის წითელი ნუსხა ეფუძნება კარგად შესწავლილ ჯგუფებსა და რეგიონების მონაცემებს, ამ ნუსხით უკვე შეფასებული მრავალი სახეობის მიმართ ეფექტური საკონსერვაციო ქმედებებისათვის ჯერ კიდევ საჭიროა სათანადო საბაზისო ცოდნის სრულყოფა.

წითელი ნუსხის კატეგორია - „მონაცემთა დეფიციტი“ მიეკუთვნება სახეობას, როცა არ არსებობს ადეკვატური ინფორმაცია იმისათვის, რათა მისი გაქრობის რისკი პირდაპირ ან არაპირდაპირ შეფასდეს პოპულაციის გავრცელებისა და სტატუსის საფუძველზე (IUCN 2001). ამჟამად 3,580 სახეობა არის შეტანილი IUCN Red List-ში, როგორც „მონაცემთა დეფიციტი“; აქედან 2,882 ცხოველთა, ხოლო 698 მცენარეთა სახეობაა. არასრული მონაცემების კატეგორიის სახეობები ძირითადად თავმოყრილია მაღალი ბიომრავალფეროვნების რეგიონებში, რომლებიც ნაკლებად არის შესწავლილი, ხშირ შემთხვევაში ინფორმაცია ამის შესახებ შეზღუდულია, აქედან გამომდინარე - აუცილებელია შემდგომი კვლევა სახეობების კონსერვაციული სტატუსის დასადგენად.

მრავალ საკვლევ სახეობასთან დაკავშირებით აუცილებელია საბაზისო ინფორმაციის მოპოვება პოპულაციების რაოდენობის შესახებ, რასაც ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს *in situ* კონსერვაციული საქმიანობის წარმართვისა და მონიტორინგისათვის საჭირო საბაზისო მონაცემების მოსაპოვებლად. ასევე აუცილებელია სახეობის არეალის ცვლილებების კრიტიკული ტენდენციების ცოდნა IUCN-ის კრიტერიუმებთან მიმართებაში. ხშირად საჭიროა სახეობის არეალისა და პოპულაციების ცვალებადობის მონიტორინგი, რომელიც უშუალოდ იქნება დაკავშირებული ბიომრავალფეროვნების ინდიკატორებთან. მრავალი სახეობის ბიოლოგისა და ეკოლოგიის შესახებ არ მოგვეპოვება საბაზისო მონაცემები, რომლებიც საჭიროა მათი ჰაბიტატების, პოპულაციის აღდგენის უნარის, გავრცელების შესაძლებლობებისა და გარემოს ცვალებადობაზე რეაგირების შესწავლისათვის. ზოგ შემთხვევაში საჭირო ხდება შემ-

დგომი კვლევა და სახეობების ტაქსონომიური სტატუსის გარკვევა, რომლის დროს შესაძლებელია გამჟღავნდეს გადაშენების საფრთხის მაღალ რისკს დაქვემდებარებული აქამდე უცნობი სახეობაც. ხშირად საჭიროა უფრო მეტი მონაცემები საფრთხეში მყოფი სახეობების პოპულაციების კონსერვაციისათვის ეფექტური ზომების მისაღებად.

7.2. საზოგადოებასთან ურთიერთობა და საგანმანათლებლო საქმიანობა

საიმედო გადაწყვეტილებების მიღებისათვის საზოგადოებასთან ურთიერთობასა და საგანმანათლებლო საქმიანობას ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს. ამაში შედის აღიარება და ნება იმისა, რომ მეტი გადაიხადონ იმ პროექტში, (როგორცაა, მაგ., ხე-ტყე) და მომსახურებაში (როგორცაა მაგ. ტურიზმი), რომლებიც ხელს უწყობს ჰაბიტატების დაცვას, ზედმეტი მოხმარების შეცირებას, საზოგადოების მიერ კონსერვაციული პოლიტიკის მხარდაჭერის წახალისებას. კერძო მესაკუთრეთა მიერ კონსერვაციული საქმიანობის წახალისება, ზოპარაკები, აკვარიუმები, ბოტანიკური ბაღები ასრულებენ მნიშვნელოვან როლს მოსახლეობის ეკოლოგიური ცნობიერებისა და ცოდნისა დონის ამაღლებასა და საფრთხეში მყოფ მცენარეთა სახეობების კონსერვაციის აუცილებლობის გაცნობიერებაში (Miller et al., 2004).

ეფექტური კონსერვაცია მოითხოვს ადეკვატურ ტექნიკურ საშუალებებს, რომლებიც აკლია დედამიწის სწორედ იმ ნაწილებს, რომლებსაც ყველაზე მეტად ესაჭიროება ეს საშუალებები. ადგილებზე ტექნიკურ საშუალებებით უზრუნველყოფას ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს. იგი სჭირდება სახეობების კონსერვაციული სტატუსისა და საფრთხეების განსაზღვრისათვის საჭირო მასალების შეგროვებასა და ინტერპრეტაციას, კონსერვაციულ საქმიანობასთან დაკავშირებული ეფექტური გადაწყვეტილებების მხარდაჭერას, კონსერვაციული პროგრამების წარმართვას. მნიშვნელოვანია, აგრეთვე, სამართლებრივ და პოლიტიკურ საკითხებთან დაკავშირებული ინსტიტუციონალური საქმიანობის გაძლიერება, დაცული ტერიტორიებისა და მათი მენეჯმენტის შესახებ გადაწყვეტილებების მიღებაში სხვადასხვა ორგანიზაციებისა და პირების აქტიური მონაწილეობის უზრუნველყოფის გზით (Carabias and Rao, 2003).

7.3. კანონმდებლობა

სახეობების ეფექტური კონსერვაციისათვის არსებითი მნიშვნელობა აქვს კანონმდებლობაზე დაფუძნებულ საქმიანობას, ინსტიტუციონალურ და სამართლებრივ მხარდაჭერას, ადამიანურ და ფინანსურ რესურსებს. ხშირად ასეთი ქმედებები ხორციელდება საკანონმდებლო საქმიანობის მეშვეობით ნაციონალურ ან სუბნაციონალურ დონეზე, ან/და საერთაშორისო შეთანხმებების გზით.

საკანონმდებლო საქმიანობა ზოგჯერ მოიცავს ცალკეული სახეობების დაცვას, სახელდობრ, მათი შეგროვებისა და გაყიდვის რეგულირებას (CITES), ჰაბი-

ტატების დეგრადაციას (Ramsar Convention). საკანონმდებლო საქმიანობამ შეიძლება ხელი შეუწყოს ჰაბიტატების შენარჩუნებას დაცული ტერიტორიების შექმნის გზით. 2004 წლისათვის მსოფლიოს დაცული ტერიტორიების მონაცემთა ბაზაში წარმოდგენილია 241 ქვეყანა ან ტერიტორია, სადაც აღნიშნულია სხვადასხვა ტიპის ოფიციალურად დაცვითი დაცული ტერიტორია (WDPA Consortium, 2004). საკანონმდებლო საქმიანობამ, კერძოდ - მიწათსარგებლობის სისტემის რეგულირებამ, შეიძლება ფართო მასშტაბით დაიცვას ჰაბიტატები (ტყის კოდექსი); ასეთივე მნიშვნელობა აქვს ანთროპოგენური ზეგავლენის რეგულირებას. ეს გავლენა ხშირად ნაკლებად პირდაპირია, მაგრამ სახეობების დეგრადაციის უფრო მნიშვნელოვან მიზეზს წარმოადგენს (ინდუსტრიისმიერი დაბინძურება, ინვაზიური სახეობების გავრცელება, სატრანსპორტო საშუალებებით, წიაღისეული საწვავის გამოყენებით გამოწვეული კლიმატის ცვლილება).

მრავალმხრივი შეთანხმებების როლი მნიშვნელოვნად გაიზარდა უკანასკნელი ათწლეულის მანძილზე, გარემოზე ადამიანის ზემოქმედების გაძლიერებისა და ხშირად მისი სახელმწიფოს საზღვრებს გარეთ გავრცელების შედეგად. ამჟამად არსებობს გარემოსთან დაკავშირებული 500-ზე მეტი საერთაშორისო ხელშეკრულება. ქვეყნების უმეტესობის მიერ რატიფიცირებულია საკვანძო საერთაშორისო შეთანხმებები (თუმცა რჩება მნიშვნელოვანი ხარვეზები). ეს შეთანხმებები წარმოადგენს ქვეყნებს შორის არსებული ტრანსსასაზღვრო პრობლემებისადმი მიდგომების ჰარმონიზაციისა და მათი გადაჭრის საშუალებას. ამით უფრო ხელმისაწვდომი ხდება მსოფლიო მასშტაბით დაგროვილი გამოცდილება და ცოდნა, ადჭურვილობა და ფინანსური რესურსები, ხოლო ადგილობრივმა საკონსერვაციო სააგენტოებმა შეიძლება მიიღონ უფრო მეტი ძალის მქონე მანდატები (Steiner et al., 2003).

მიუხედავად ამისა, კონსერვაციული საქმიანობის დიდი ნაწილი სრულდება ნაციონალურ დონეზე და, აქედან გამომდინარე, ნაციონალურ საკანონმდებლო სივრცეს გადაწყვეტი მნიშვნელობა აქვს კონსერვაციული პროგრამების დიდი უმრავლესობის ეფექტური განხორციელებისათვის. ბუნებრივია, რომ კანონმდებლობა სასარგებლოა მხოლოდ მაშინ, თუ იგი ადეკვატურად სრულდება. პოლიტიკიდან გამომდინარე ქმედება ზემოდან ქვემოთ მიმართული საქმიანობაა. მაგრამ ხშირ შემთხვევაში ხელის შემშლელია ის გარემოება, რომ მასში არ არის ჩართული ის საზოგადოება, რომელიც ბიომრავალფეროვნების პირდაპირი მომხმარებელია. "ველური ბუნების ფაუნისა და ფლორის საფრთხეში მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენცია" (CITES 1975; universal) არეგულირებს ნუსხაში დასახელებული სახეობებით ვაჭრობას; "კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ" (Convention on Biological Diversity 1992; universal) - სამუშაოთა პროგრამებს, რომლებიც სრულდება ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და მდგრადი გამოყენების მიმართულებით CBD ჯგუფების ხელშეწყობით. "ევროკავშირის დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ" (European Union Habitats Directives 1992; Regional) გულისხმობს, რომ მასში დასახელებული ბუნებრივი ჰაბიტატები დაცული ადგილების ქსელის შექმნის გზით შენარჩუნებულ უნდა იქნას ხელსაყრელ მდგომარეობაში;

რამსარის კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორიების, განსაკუთრებით წყლის ფრინველების, შესახებ (Ramsar Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat--Ramsar Convention; 1975; universal) უზრუნველყოფს სათანადო გადაწყვეტილებებისა და ქმედების მთელ სისტემას ნაციონალური საქმიანობისა და საერთაშორისო თანამშრომლობისათვის, რომელთა მიზანია ჭარბტენიანი ტერიტორიებისა და მათი რესურსების კონსერვაცია და გონივრული გამოყენება, სახელდობრ, ადგილების გამოყოფა საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორიების ამ ნუსხაში შესატანად; "კონვენცია მსოფლიო კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ" (World Heritage Convention; 1972; universal) ხელს უწყობს კაცობრიობისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობის კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის (საფრთხეში მყოფი

სახეობების ჩათვლით) იდენტიფიკაციას, დაცვას და შენარჩუნებას. ქვეყნები წარადგენენ ობიექტებს (ადგილებს) მსოფლიო მემკვიდრეობის ნუსხაში შესატანად. "გაერთიანებული ერების ჩარჩო-კონვენცია კლიმატის ცვლილების შესახებ" (United Nations Framework Convention on Climate Change 1994; universal) და "კიოტოს პროტოკოლი" (Kyoto Protocol, მიღებულია 1997) დაფარავს სათბურის გაზების ემისიასთან დაკავშირებულ ხარჯებს პრობლემაში მონაწილე ინდუსტრიული ქვეყნებისათვის 2008-2012 წწ. და აწესებს კრედიტებს, რომლებიც ქვეყნებს საშუალებას მისცემს გამოიხატონ ატმოსფეროში სათბურის გაზების კონცენტრაციის შემცირების გზები.

საქართველოს ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციას სამართლებრივად არეგულირებს საქართველოს პარლამენტის მიერ 1994-2005 წლებში მიღებული რამდენიმე საკანონმდებლო აქტი.

ცხრილი 2. საქართველოს ძირითადი კანონები გარემოს შესახებ.

კანონი	თარიღი
კანონი მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის შესახებ	12. 10. 1994
საქართველოს კონსტიტუცია	24. 08. 1995
კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ	07. 01. 1996
კანონი ნორმატიული აქტების შესახებ	29. 10. 1996
საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	10. 12. 1996
კანონი ველური ცოცხალი ბუნების შესახებ	26. 12. 1996
სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის კანონი	01. 01. 1997
კანონი გარემოსდაცვითი ლიცენზიების შესახებ	01. 01. 1997
კანონი კოლხეთის დაცული ტერიტორიების შექმნისა და მენეჯმენტის შესახებ	09. 12. 1998
მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის კანონში ცვლილებებისა და დამატებების შეტანის შესახებ	16. 04. 1999
ტყის კოდექსი	22. 06. 1999
საქართველოს გარემოსდაცვითი ქმედებების ეროვნული გეგმა	19. 06. 2000
კანონი მიწების მელიორაციის შესახებ	16. 10. 2000
კანონი თბილისისა და მისი შემოგარენის სახელმწიფო ტყის ფონდისა და მწვანე ნარგავების დაცვის სპეციალური ღონისძიებების შესახებ	10. 11. 2000
კანონი ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის შესახებ	28. 03. 2001
კანონი საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ	06. 06. 2003
კანონი ბუნების დაცვის სახელმწიფო კონტროლის შესახებ	23. 06. 2005

7.4. ჰაბიტატებსა და ადგილმდებარეობასთან დაკავშირებული საქმიანობა

თავიანთ ბუნებრივ ჰაბიტატებში სიცოცხლისუნარიანი პოპულაციების შენარჩუნება სახეობების საიმედო ხანგრძლივი მდგრადობისა და *in situ* კონსერვაციის არსებითი პირობაა. *In situ* კონსერვაციისათვის საჭირო რეჟიმს უზრუნველყოფს დაცული ტერიტორიების ადეკვატური ქსელი, რომლის ფარგლებში სახეობებისათვის იქმნება პირვანდელი ადგილსამყოფელის საზღვრებს გარეთ გავრცელებისა და მდგრადი არსებობის პირობები.

სამცხე-ჯავახეთის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია შემდეგი დაცული ტერიტორიები:

7.4.1. ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი

ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი შეიქმნა 1995 წელს საქართველოს მინისტრთა კაბინეტის N. 447 დადგენილების საფუძველზე. ამ გადაწყვეტილების ძირითადი მიზანია არსებული ეკოსისტემების კონსერვაცია; დეგრადირებული ფართობების აღდგენა; განახლებადი რესურსების მდგრადი გამოყენების ხელშეწყობა და კონტროლი; საგანმანათლებლო საქმიანობა და ეკოტურიზმი. WWF-ის მიერ შედგენილი სამენეჯმენტო გეგმის მიხედვით პარკში წარმოდგენილია შემდეგი ზონები: ბუნების მკაცრი დაცვის ზონა; ველური ბუნების ზონა; ტრადიციული გამოყენების ზონა; აღდგენის ზონა და დამხმარე ზონა (რომლის საზღვარი ემთხვევა ექვსი რაიონის ადმინისტრაციულ საზღვრებს). პარკს უკავია 54.400 ჰა. იგი დაფარულია მცირე კავკასიონისათვის

ტიპური პირველადი ტყეებითა და სუბალპური მდელოებით. პარკში წარმოდგენილია მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა, მათ შორის იშვიათი, გადაშენების საფრთხეში მყოფი სახეობები, რელიქტური სახეობები, ცენტრალური კავკასიისათვის ენდემური სახეობები. დამხმარე ზონა მოიცავს 150000 ჰექტარს, მიწათსარგებლობის სხვადასხვა ფორმებით, სახელდობო, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებსა და ინდუსტრიული ნაგებობებით დაკავებულ ფართობებს, ინფრასტრუქტურებს, ბუნებრივ და ნახევრად ბუნებრივ ჰაბიტატებს. დამხმარე ზონა უზრუნველყოფს პარკის შემოვარენის ისეთ მდგომარეობას, რომელიც ხელს უწყობს პარკის რეჟიმის მდგრად შენარჩუნებას. ეს ხორციელდება, ერთი მხრივ, დამხმარე ზონისათვის ეკონომიკური მხარდაჭერისა და დანებების, ხოლო, მეორე მხრივ, მისი ჩართვით პარკის დაგეგმვისა და მენეჯმენტის პროცესში. დამხმარე ზონაში მიწისა და რესურსების გამოყენება შეთავსებული უნდა იყოს პარკის კონსერვაციულ მიზნებთან. დამხმარე ზონის განვითარება უნდა ეყრდნობოდეს რეგიონული განვითარების კარგად გააზრებულ გეგმას, რომელიც ითვალისწინებს დამხმარე ზონისათვის მდგრად ეკონომიკურ განვითარებასა და ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციას. დამხმარე ზონა არ განეკუთვნება IUCN-ის კატეგორიას და, როგორც ასეთი, არ ფიგურირებს დაცული ტერიტორიების IUCN-ის საერთაშორისო ნუსხაში. 1998 წლის დეკემბერში გერმანიისა და საქართველოს მთავრობებმა ხელი მოაწერეს ორმხრივ ხელშეკრულებას „ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის შესახებ“. ურთიერთთანამშრომლობის დეტალები მოცემულია საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანებულებაში (13 ივლისი 2001) "ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკისა და მისი დამხმარე ზონის მიმდინარე და პერსპექტიული პროგრამების დაგეგმვისა და განხორციელების კოორდინაციის შესახებ". გერმანიის მთავრობა აფინანსებს სამ პროგრამას: ინფრასტრუქტურის განვითარება; ტრენინგი/ეკოლოგიური განათლება; დამხმარე ზონის განვითარების პროგრამა.

7.4.2. ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის დამატებითი ტერიტორია

ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის ტერიტორიები ვრცელდება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ახალციხისა და ადიგენის რაიონების ნაწილში, რომელიც მოიცავს მესხეთისა და ვანის ქედების კალთებს, აბასთუმანსა და ზეკარის უღელტეხილს - 10.846 ჰა საერთო ფართობით. სამართლებრივი საფუძველი: "საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების შესახებ"; საქართველოსა და გერმანიის შორის შეთანხმება ფინანსური კოოპერაციის შესახებ პროექტის ფარგლებში, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს მინისტრთა კაბინეტის რეზოლუციით (No. 447, 28/07/1995); დაცული ტერიტორიების სისტემის ფორმირებისა და ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის დაარსებისათვის ხელშეწყობი საქმიანობის შესახებ; ადიგენის გარდამავალი რაიონის ხელისუფლების, ადიგენის სატყეო მეურნეობისა და მიწების მენეჯმენტის სახელმწიფო დეპარტამენტის სათანადო აქტები. დასახელებული ტერიტორიების სტატუსი

შეესაბამება IUCN-ის მეორე კატეგორიას.

7.4.3. თეთრობის აღკვეთილი

თეთრობის პლატო არის მრავალი ენდემური და რელიქტური სახეობის მცენარის რეფუგიუმი. იგი აგებულია კირქვებისაგან და წარმოადგენს თეთრობ-ჩობარეთის ქედის ნაწილს. რეზერვატი დაარსდა 1995 წელს, ტერიტორია - 3.100 ჰა. მიზანი: მცენარეთა უნიკალური სახეობების დაცვა, აღდგენა, თეთრობის უნიკალური ტყეების კონსერვაცია, აღდგენა, მონიტორინგი, შეზღუდული ტურიზმი. სტრუქტურები: დაცული ტერიტორიების, ნაკრძალებისა და სამონადირეო მეურნეობების სახელმწიფო დეპარტამენტი. სტატუსი შეესაბამება IUCN-ის IV კატეგორიას ("ჰაბიტატების/სახეობების მართვადი ზონა").

7.4.4. სხვა დაცული ტერიტორიები

არსებობს წინადადებები ერუშეთის მთის სისტემისა და რამდენიმე ჭარბტენიანი ტერიტორიის ფარგლებში დაცული ტერიტორიის სტატუსის მქონე ადგილების გამოყოფის შესახებ. ეს ფართობები ძირითადად გამოყენებულია სათიბებად. სახელდობრ, წინადადებები ეხება ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე ხუთი აღკვეთილისა და ერთი შეზღუდული გამოყენების დაცული ტერიტორიის ორგანიზაციას. ესენია: ქცია-ტაბაწყურის, ფარაჯის ტბის, ხანწალის, მადატაფის, კარწახის (ხოზაფინი) ტბების აღკვეთილები და საღამოს ტბის შეზღუდული გამოყენების ტერიტორია.

7.5. სახეობებთან დაკავშირებული საქმიანობა

ხშირ შემთხვევაში ჰაბიტატის დაცვა არ არის საკმარისი და საჭირო ხდება იმ საფრთხეების შერბილება ან ელიმინირება, რომლებიც სახეობას ემუქრება. ბუნებაში სახეობის გაქრობის თავიდან აცილება შეიძლება *ex situ* კონსერვაციის გზით, სახელდობრ, ბუნებრივ ადგილსამყოფელში გამრავლებისა და ბუნებრივი პოპულაციის გაძლიერებით. ბუნებრივი პოპულაციების აღდგენა შეიძლება, აგრეთვე, ინტროდუქციით ძველ ან იმ ადგილსამყოფელში, სადაც მოცემული სახეობა უწინ არ იზრდებოდა. იმ სახეობების მიმართ, რომლებსაც გადაშენებული ექსპლუატაციის შედეგად საფრთხე ემუქრება, საჭიროა აღმკვეთი ან კონტროლის (ვაჭრობაზე კონტროლი CITES-ის საშუალებით) ან მდგრადი გამოყენების ღონისძიებების განხორციელება, რაც შეიძლება დაკავშირებული იყოს მოსავლის მართვასა და ბუნებრივ პოპულაციებზე პრესის შემცირებასთან ერთად ცალკეული ფერმერის კომერციულ დაინტერესებასთან. სახეობების გადარჩენის ეფექტური საშუალებაა მათი *ex situ* კონსერვაცია ცოცხალი კოლექციების (მაგ., ბოტანიკურ ბაღებში), თესვების ბანკის შექმნით, ან სხვა პროპაგულებისა და ჩანასახოვანი პლაზმის შენახვით. კონსერვაციის ეფექტურ მეთოდებს შორის საყურადღებოა ადგილობრივი მოსახლეობის დაინტერესება საკარმიდამო ნაკვეთებსა და სხვა მიწებზე იმ სახეობების მოყვანით, რომელთა შეგროვება ბუნებაში ძალზე

ინტენსიურად ხდება.

ცოცხალი კოლექციების მიზანია იშვიათი და გადაშენების საფრთხეში მყოფი მცენარეების კონსერვაცია და შერჩეული სახეობების ფერმერულ მეურნეობაში მოყვანის ტექნოლოგიის შემუშავება. მიმდინარე პროექტი ცოცხალი კოლექციებისათვის ითვალისწინებს 200 მ² ფართობს. ბოლქვოვანი მცენარეები ნაკვეთზე ბუნებიდან გადმოირგება, სხვა მცენარეები კი თესლით გამრავლდება. სახეობების პოპულაციების მდგომარეობისა და საფრთხის ხარისხის მიხედვით თითოეული ნიშეში წარმოდგენილი იქნება 10-დან 100-მდე

ინდივიდით. მცენარეული მასალა მიღებული იქნება თითოეული სახეობის 3-5 სხვადასხვა პოპულაციიდან. მცენარეები სივრცობრივად სათანადოდ განლაგდება და საჭიროების შემთხვევაში სახეობათშორისი ჰიბრიდიზაციისა და გენეტიკური დანაგვიანების თავიდან აცილების მიზნით გამოყენებული იქნება პარკებით ყვავილების იზოლაცია.

თესლები შეგროვდება საველე გასვლების დროს. საფრთხის ხარისხის მიხედვით თითოეული პოპულაციიდან შეგროვდება 100-მდე თესლი, რომლებიც ბანკში ხანგრძლივი შენახვისათვის გადაეცემა „ელკანას“.

8 მეთოდოლოგია

8.1. IUCN-ის კატეგორიების ბუნება და კრიტერიუმები

IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიები და კრიტერიუმები პირველად გამოქვეყნდა 1994 წელს, რასაც წინ უძღოდა ექვსწლიანი კვლევა და ფართო განხილვები (IUCN 1994). 1994 წელს მიღებული IUCN-ის კატეგორიები და კრიტერიუმები იხვეწებოდა, უმჯობესდებოდა, ობიექტური და გამჭვირვალე ხდებოდა, რათა მომხმარებელს უკეთ შესძლებოდა სახეობების კონსერვაციული სტატუსის შეფასება. 1994 წლის კატეგორიები და კრიტერიუმები გამოყენებულ იქნა სახეობათა დიდი რაოდენობის მიმართ, როდესაც შედგა გადაშენების საფრთხეში მყოფი ცხოველების 1996 წლის წითელი ნუსხა. 1996 წლის წითელი ნუსხის შეფასებების პროცესში გამოვლინდა მრავალი სიძნელე, რის გამოც IUCN-მა წამოიწყო 1994 წლის კატეგორიებისა და კრიტერიუმების განხილვა, რომელიც მიმდინარეობდა 1998-1999 წწ განმავლობაში, რასაც მოჰყვა IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიებისა და კრიტერიუმების გამოქვეყნება (Version 3.1) 2001 წელს (IUCN 2001). ამის შემდეგ, 2004 წელს, გამოიცა სახელმძღვანელო მასალები IUCN-ის კატეგორიების განსაზღვრის მეთოდების შესახებ: "2004 IUCN Red List of Threatened Species: A Global Species Assessment".

8.1.1. კატეგორიზაციის ტაქსონომიური სკალა

კრიტერიუმები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ნებისმიერი ტაქსონომიური ერთეულის მიმართ სახეობის ან სახეობის დონის ქვევით. IUCN-ის დირექტივებში ტერმინები "ტაქსონი" და "ტაქსონები" გამოყენებულია სახეობების ან სახეობაზე დაბალ ტაქსონომიურ დონეზე, იმ ფორმების ჩათვლით, რომლებიც ჯერ კიდევ არაა სრულად აღწერილი. არსებობს კრიტერიუმების საკმაოდ ფართო წრე, რომელიც საშუალებას იძლევა სრული ტაქსონომიური სპექტრის გამოყენებით შედგეს საფრთხეში მყოფ სახეობათა სიები, მიკროორგანიზმების გამოკლებით. კრიტერიუმების გამოყენების შედეგების წარდგენისას საჭიროა გამოყენებული ტაქსონომიური ერთეულის (სახეობა, ქვესახეობა და სხვ.) ზუსტი იდენტიფიკაცია. უნდა აღინიშნოს, რომ სახესხვაობის რანგზე დაბალი ერთეულები (ფორმა, მორფი, კულტივარი) IUCN-ის წითელ ნუსხაში არ არის შეტანილი, გამონაკლისია იზოლირებული სუბპოპულაციები. სახეობის რანგზე დაბალი იმ ერთეულების (ქვესახეობა სახესხვაობა, სუბპოპულაცია) შეფასებამდე, რომლებიც შეიძლება ჩართულ იქნეს IUCN-ის წითელ ნუსხაში, აგრეთვე საჭიროა მთლიანად სახეობის შეფასება.

8.1.2. კატეგორიზაციის გეოგრაფიული სკალა

IUCN-ის კატეგორიები განკუთვნილია ტაქსონების

გლობალური შეფასებისათვის, მაგრამ მრავალი ადამიანი დაინტერესებულია, რომ ეს კატეგორიები გამოიყენოს რეგიონულ, ნაციონალურ ან ადგილობრივ დონეზე. ამისათვის მნიშვნელოვანია IUCN/SSC-ის რეგიონული გამოყენების სამუშაო ჯგუფის (Regional Applications Working Group) მიერ მომზადებული მეთოდური დირექტივებით სარგებლობა. უნდა აღინიშნოს, რომ რეგიონულ ან ეროვნულ დონეზე გამოყენების შემთხვევაში ამა თუ იმ სახეობისათვის გლობალური კატეგორია შეიძლება არ იყოს იგივე, რაც ნაციონალური ან რეგიონული კატეგორიაა. მაგალითად, ტაქსონი, რომელიც გლობალური მასშტაბით კლასიფიცირებულია, როგორც "„საჭიროებს ზრუნვას“" ("Least Concern"), დედაძის რომელიმე რეგიონში, სადაც მისი რიცხოვნობა ძალიან მცირეა, შეიძლება კრიტიკული საფრთხის წინაშე იყოს, ალბათ, მხოლოდ იმის გამო, რომ მას გლობალური საერთო არეალის განაპირა ნაწილი უკავია. პირიქით, ტაქსონები, რომლებიც გლობალური მასშტაბით რაოდენობრივი არეალის შემცირების საფუძველზე კლასიფიცირებულია, როგორც - მოწყვლადი (Vulnerable) ცალკეული რეგიონის ფარგლებში სტაბილურია, შორსაა მოწყვლადის შესაბამისი კრიტერიუმისაგან და შეიძლება იდენტიფიცირებულ იქნეს, როგორც ნაკლებად საყურადღებო (Least Concern). ეს გარემოება ერთი შეხედვით ალოგიკური ჩანს, მაგრამ იგი გამოდინარეობს კრიტერიუმის სტრუქტურიდან. როდესაც ასეთ სიტუაციასთან გვაქვს საქმე, სახეობების აღდგენის დაგეგმვისას გულდასმით უნდა იყოს განხილული სუბერთეულების ურთიერთდამოკიდებულება. ასევე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ რეგიონულ და ნაციონალურ დონეზე კრიტერიუმების ნებისმიერი გამოყენების შემთხვევაში რეგიონების ან ქვეყნებისათვის ენდემური სახეობების შეფასება გლობალურად უნდა ხდებოდეს.

8.1.3 ინტროდუცირებული ტაქსონები

კატეგორიზაციის პროცესი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს მხოლოდ ველური პოპულაციების მიმართ მათი ბუნებრივი არეალის ფარგლებში და, აგრეთვე, იმ პოპულაციების მიმართ, რომლებიც ინტროდუქციის შედეგად წარმოიქმნენ. IUCN-ის რეინტროდუქციის დირექტივების მიხედვით (IUCN 1998) უუნებელი ინტროდუქცია განმარტებულია, როგორც "კონსერვაციის მიზნით სახეობის რეგისტრირებული გავრცელება ფარგლებს გარეთ, მაგრამ შესაფერის ჰაბიტატსა და ეკორეგიონულ სივრცეში დამკვიდრების მცდელობა. ეს არის შესაძლო კონსერვაციული ინსტრუმენტი მხოლოდ მაშინ, როცა აღარ არსებობს სახეობის ადგილი ისტორიული არეალის შიგნით". თუ აღარ არსებობს ნატურალური იზოლაცია ან უუნებელი ინტროდუქციისმიერი პოპულაციები, მაშინ ტაქსონი კვალიფიცირდება, როგორც ბუნებაში გადაშენებული. ზოგ შემთხვევაში მცენარეები წარმატებით აფართოებენ გავრცელების არეალს ურბან-იზებულ ან ნახევრად ურბანიზებულ გარემოში. ასეთ

შემთხვევებში იმის გათვალისწინებით, რომ არ მომხდარა ტაქსონების ხელოვნური ინტროდუქცია, ურბანიზებული სივრცე უნდა განიხილებოდეს, როგორც ბუნებრივი არეალის ნაწილი. საწყისი არაურბანული არეალის ინდივიდები შეიძლება შეფასდეს, როგორც ცალკე სუბპოპულაცია, რომელმაც მოახდინა ექსპანსია. ამ დროს ყურადღება უნდა მიექცეს გენეტიკური დრეიფის შემთხვევებს მიგრანტი ინდივიდის ანდა გამეტის საშუალებით საწყის და ურბანულ პოპულაციებს შორის.

ბუნებრივი არეალის ფარგლებში გავრცელებული ტაქსონებისა და ინტროდუცირებული სუბპოპულაციების გარდა ეს კრიტერიუმი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ტაქსონის გავრცელების არეალის შიგნით გადაადგილებული ან რეინტროდუცირებული სუბპოპულაციების მიმართ. ამ შემთხვევაში ნუსხაში მითითებული უნდა იყოს, მთლიანი პოპულაცია ინტროდუცირებული, თუ მისი ნაწილი. არაკონსერვაციული მიზნებით ინტროდუცირებული პოპულაციები არ არის შეფასებული გლობალური მასშტაბით ტაქსონის ბუნებრივი არეალის გარეთ, მაგრამ ისინი შეიძლება შეფასდეს რეგიონის მასშტაბით.

8.1.4. IUCN-ის კატეგორიები

არსებობს ცხრა ნათლად განსაზღვრული კატეგორია, რომელთა მეშვეობით შესაძლებელია მსოფლიოს ყველა ტაქსონის კლასიფიკაცია (მიკროორგანიზმების გარდა).

„გადაშენებული“ (**Extinct**) ნიშნავს, რომ არ არსებობს იმის საფუძვლიანი ეჭვი, რომ მოცემული ტაქსონის უკანასკნელი ინდივიდი უკვე დაღუპულია. ბუნებაში გადაშენებული (**Extinct in the Wild**) ნიშნავს, რომ გამქრალია თავის ბუნებრივ ადგილსამყოფელში. შემდეგი სამი კატეგორიით - კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი (**Critically Endangered**), გადაშენების საფრთხეში მყოფი (**Endangered**) და მოწყვლადი (**Vulnerable**) - ტაქსონები განისაზღვრება იმ რაოდენობრივი მაჩვენებლების საფუძველზე, რომლებიც გამოხატავს საფრთხეების სხვადასხვა ხარისხს. ეს კრიტერიუმები განხილულია ქვემოთ. კატეგორია „საფრთხესთან ახლოს მყოფი“ (**Near Threatened**) გამოიყენება იმ ტაქსონების მიმართ, რომლებიც ამჟამად არ არის კვალიფიცირებული, როგორც საფრთხეში მყოფი, მაგრამ შეიძლება ახლოს იყოს საფრთხესთან. კატეგორია - „საჭიროებს ზრუნვას“ (**Least Concern**) გამოიყენება იმ ტაქსონების მიმართ, რომლებიც არ არის კვალიფიცირებული, როგორც, „საფრთხეში მყოფი“ ან „საფრთხესთან ახლოს მყოფი“.

დანარჩენი ორი კატეგორია არ ასახავს ტაქსონების საფრთხის სტატუსს. კატეგორია „არასრული მონაცემები“ (**Data Deficient**) აღნიშნავს ტაქსონებს, როცა არ არსებობს მათთვის სტატუსის მინიჭებისათვის საკმარისი ინფორმაცია. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ კატეგორიების მინიჭებისას შემფასებელმა სრულად უნდა გამოიყენოს არსებული მონაცემები. ჩვეულებრივ არ მოიპოვება ხოლმე იშვიათი ტაქსონების შესახებ ზუსტი ინფორმაცია და, მიუხედავად იმისა, რომ კრიტერიუმები უმეტესწილად რაოდენობრივია და განსაზღვრული, ტაქსონისათვის შესაბამისი კატეგორიის მინიჭებისათვის საჭირო ხდება მინიშნებები, ვარაუდებისა და დაშვებების

მოშველიება. რამდენადაც კატეგორია - „არასრული მონაცემები“ არ განეკუთვნება საფრთხეების კატეგორიას, ამ კატეგორიას მიკუთვნებული ტაქსონი კონსერვაციის არც ისე აშკარად გამოკვეთილი სამიზნე ობიექტია, თუმცა შეიძლება საკმაოდ დიდი იყოს ამის საჭიროება. შემფასებლებმა უნდა გამოიყენონ შეფასებებთან დაკავშირებული ნებისმიერი ინფორმაცია და მიიღონ გადაწყვეტილება არასრული მონაცემების კატეგორიისათვის სტატუსის მიკუთვნების შესახებ, მაგრამ მხოლოდ მაშინ, როცა ნამდვილად არ არსებობს ალტერნატივა. არასაკმარისად ცნობილ ტაქსონებთან დაკავშირებული საკითხების მოგვარება შეიძლება სათანადო რეკომენდაციების გამოყენებით. კატეგორია „არ არის შეფასებული“ (**Not Evaluated**) გამოიყენება იმ ტაქსონების მიმართ, რომლებიც ჯერჯერობით წითელი ნუსხის კრიტერიუმების მიხედვით შეფასებული არ არიან.

IUCN-ის კატეგორიების განსაზღვრისათვის შესაძლებელია შემდეგი აღწერების გამოყენება:

გადაშენებული (EX)

სახეობა მიჩნეულია „გადაშენებულად“, როცა არ არსებობს საფუძვლიანი ეჭვი იმის თაობაზე, რომ მისი უკანასკნელი ინდივიდი დაღუპულია. ტაქსონის გადაშენება დამტკიცებულად ითვლება, როცა სათანადო დროის (დღეები, სეზონები, წლები) განმავლობაში, სახეობის ისტორიული არეალის ფარგლებში, ცნობილი და შესაძლო ადგილსამყოფლების ამომწურავი გამოკვლევებით არ დასტურდება მისი არც ერთი ინდივიდის არსებობა. გამოკვლევების წარმართვის დრო უნდა შეესაბამებოდეს ტაქსონის სასიცოცხლო ციკლსა და ფორმას.

ბუნებაში გადაშენებული (EW)

ტაქსონი მიჩნეულია „ბუნებაში გადაშენებულად“, როდესაც ის ცნობილია მხოლოდ კულტურის პირობებში, ან როგორც ნატურალიზებული პოპულაცია (ან პოპულაციები) ძველი არეალის გარეთ. ტაქსონის გადაშენება ბუნებაში დამტკიცებულად არის მიჩნეული, როცა სათანადო დროის (დღეები, სეზონები, წლები) განმავლობაში ისტორიული არეალის ფარგლებში ცნობილი და მოსალოდნელი ადგილსამყოფლების ამომწურავი გამოკვლევებით არ დასტურდება თუნდაც ერთი ინდივიდის არსებობა. გამოკვლევების დრო უნდა შეესაბამებოდეს ტაქსონის სასიცოცხლო ციკლსა და ფორმას.

კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი (CR)

ტაქსონი ითვლება „კრიტიკულ საფრთხეში მყოფად“, როცა მის შესახებ არსებული მონაცემები აკმაყოფილებს კრიტიკული საფრთხის A და E კრიტერიუმებს და, აქედან გამომდინარე, ის განიხილება, როგორც ბუნებაში გადაშენების განსაკუთრებით მაღალი რისკის წინაშე მყოფი.

საფრთხეში მყოფი (EN)

ტაქსონი მიჩნეულია „საფრთხეში მყოფად“, როცა მის შესახებ არსებული მონაცემები აკმაყოფილებს საფრთხის A და კრიტერიუმებს და, აქედან გამომდინარე, განიხილება, როგორც ბუნებაში გადაშენების მაღალი რისკის დაქვემდებარებული.

მოწყვლადი (VU)

ტაქსონი „მოწყვლადია“, როცა მის შესახებ არსე-

ბული მონაცემები აკმაყოფილებს მოწყვლადობის A და E კრიტერიუმებს და რის გამოც განიხილება, როგორც ბუნებაში გაქრობის მაღალ რისკს დაქვემდებარებული.

საფრთხესთან ახლო მყოფი (NT)

ტაქსონი მიჩნეულია „საფრთხესთან ახლო მყოფად“, როდესაც შეფასების პროცესში არ იქნა კვალიფიცირებული, როგორც „კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი“, „საფრთხეში მყოფი“ ან „მოწყვლადი“, მაგრამ ახლოა, ან სავარაუდოა ახლო მომავალში მისი მიკუთვნება საფრთხესთან ახლომყოფი კატეგორიისთვის.

"საჭიროებს ზრუნვას" (LC)

ტაქსონი ამ კატეგორიას განეკუთვნება, როდესაც შეფასებისას არ იქნა კვალიფიცირებული, როგორც „კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი“, საფრთხეში მყოფი, „მოწყვლადი“, ან „საფრთხესთან ახლომყოფი“. ამ კატეგორიაში შეტანილია ფართოდ გავრცელებული და მაღალი რიცხოვნობის ტაქსონები.

არასრული მონაცემები (მონაცემთა დეფიციტი)

ტაქსონი განეკუთვნება „მონაცემთა დეფიციტი“ კატეგორიას, როცა არ არსებობს ადეკვატური ინფორმაცია გადაშენების რისკის პირდაპირი ან არაპირდაპირი შეფასებისათვის. გავრცელებისა და ან პოპულაციების მდგომარეობის საფუძველზე ამ კატეგორიის ტაქსონი შეიძლება კარგად იყოს შესწავლილი და კარგად იყოს ცნობილი მისი ბიოლოგია, მაგრამ არ გაგვაჩნდეს სათანადო მონაცემები. ამრიგად „მონაცემთა დეფიციტი“ არ განეკუთვნება საფრთხის კატეგორიას. ტაქსონის მოხვედრა ამ კატეგორიაში ნიშნავს იმას, რომ არსებული ინფორმაცია საკმარისი არ არის მისი სტატუსის განსაზღვრისათვის, მაგრამ მიუთითებს იმის ალბათობაზე, რომ მომავალში მას შეიძლება მიეკუთვნოს საფრთხის სტატუსებს. ხშირ შემთხვევაში დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს არჩევანის გაკეთებას მონაცემთა დეფიციტისა და საფრთხის სტატუსებს შორის. თუ მოსალოდნელია, რომ ტაქსონის გავრცელება შედარებით შეზღუდული იქნება, თუ ტაქსონის ბოლო რეგისტრაციიდან მნიშვნელოვანი დროა გასული, შესაფერისი სტატუსი შეიძლება კარგად დასაბუთდეს.

არ არის შეფასებული (NE)

ტაქსონი განისაზღვრება ამ კატეგორიით, როდესაც ის ჯერ კიდევ არ არის შეფასებული კრიტერიუმების მიხედვით.

8.1.5. IUCN-ის კრიტერიუმები

არსებობს ხუთი რაოდენობრივი კრიტერიუმი, რომლებიც გამოიყენება იმის განსაზღვრისათვის, ტაქსონი საფრთხეშია თუ არა, და თუ საფრთხეშია, საფრთხის რომელი კატეგორია მიესადაგება მას („კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი“, „საფრთხეში მყოფი“ ან „მოწყვლადი“).

ეს კრიტერიუმები ეყრდნობა გადაშენების საფრთხეში მყოფი პოპულაციების ისეთ ბიოლოგიურ ინდიკატორებს, როგორიცაა პოპულაციების სწრაფად შემცირება ან ძალიან მცირე პოპულაციების არსებობა. კრიტერიუმების უმეტესობა შეიცავს სუბკრიტერიუმებს,

რომლებიც უნდა იქნეს გამოყენებული ცალკეული ტაქსონის ადეკვატური კატეგორიით სიაში შეტანის დასაბუთებისათვის.

მაგალითად, ტაქსონი შეიძლება მოხვდეს მოწყვლად კატეგორიაში იმის გამო, რომ მისი პოპულაცია შეიცავს 10 000 მომწიფებულ ინდივიდზე ნაკლებს (C კრიტერიუმი), გრძელდება პოპულაციის შემცირება და ყველა მომწიფებული ინდივიდი შეადგენს ერთ სუბპოპულაციას.

ხუთი კრიტერიუმი:

- A პოპულაციების შემცირება (წარსული, აწმყო და ან მომავალში სავარაუდო);**
- B გეოგრაფიული არეალის სიდიდე, ფრაგმენტაცია, შემცირება ან ფლუქტუაციები;**
- C მცირე პოპულაციები და ფრაგმენტაცია, შემცირება ან ფლუქტუაცია;**
- D ძალზე მცირე პოპულაცია ან ძალზე შეზღუდული გავრცელება;**
- E გადაშენების რისკის რაოდენობრივი ანალიზი (პოპულაციის სიცოცხლისუნარიანობის ანალიზი).**

8.1.6 კონსერვაციული პრიორიტეტები და ქმედებანი

საფრთხის კატეგორია არ არის აუცილებლად საკმარისი პირობა კონსერვაციული ქმედების პრიორიტეტის განსაზღვრისათვის. საფრთხის კატეგორია მხოლოდ უზრუნველყოფს გადაშენების რისკის შეფასებას მოცემულ პირობებში, მაშინ, როდესაც პრიორიტეტული ქმედებების შეფასებისათვის საჭირო ხდება გათვალისწინება სხვა მრავალი ფაქტორისა, რომლებიც ეხება ისეთ კონსერვაციულ ქმედებებს, როგორიცაა ღირებულება, ორგანიზაცია, წარმატების შანსი, აგრეთვე საფრთხეში მყოფი ტაქსონის ბიოლოგიური დახასიათება და სხვა. ამრიგად წითელი ნუსხა ისე არ უნდა იყოს გაგებული, როგორც პრიორიტეტების განსაზღვრის საშუალება. სათანადოდ უნდა იქნეს გაგებული განსხვავება საფრთხის ხარისხის დადგენასა და კონსერვაციული პრიორიტეტების შეფასებას შორის. მიუხედავად ამისა, ტაქსონების შეფასება წითელი ნუსხის გამოყენებით წარმოადგენს პირველ კრიტიკულ ნაბიჯს კონსერვაციული პრიორიტეტების დადგენის მიმართულებით.

IUCN-ის წითელი ნუსხის კრიტერიუმების შესაბამისად შეფასებული მრავალი ტაქსონი იქნება კონსერვაციული ქმედების ობიექტი. საფრთხეების კატეგორიების კრიტერიუმები გამოიყენებული იქნება ნებისმიერი ტაქსონის მიმართ, იმისგან დამოუკიდებლად, თუ რა დონის კონსერვაციულ ქმედებას ექვემდებარება ის და, ამასთან ერთად, შეფასების დოკუმენტაციას თან უნდა ერთვოდეს შესაძლო საკონსერვაციო ზომები. აქ მნიშვნელოვანია იმის ხაზგასმვა, რომ ტაქსონი შეიძლება საჭიროებდეს კონსერვაციულ ქმედებას, მაშინაც კი, როცა ის არ არის საფრთხეში მყოფ მცენარეთა სიაში, ხოლო ეფექტურად შენარჩუნებული საფრთხეში მყოფი ტაქსონები მათი სტატუსის გაუმჯობესების კვალობაზე შეიძლება აღარც კი საჭიროებდნენ ამ სიაში შეტანას.

8.1.7. რეგიონული წითელი ნუსხები

მსოფლიო მასშტაბით გამოქვეყნებულია მრავალი

რეგიონული (სუბნაციონალური, ნაციონალური და რეგიონული) წითელი წიგნი და წითელი ნუსხა. ზოგიერთ ამ პუბლიკაციაში წითელ ნუსხასთან დაკავშირებული შეფასებები ეყრდნობა შესაბამის ქვეყანაში შემუშავებულ და მიღებულ საფრთხეების კლასიფიკაციის სისტემას.

მრავალი ძველი პუბლიკაცია ეყრდნობა IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიების 1994 წლამდე შემუშავებულ თვისებრივ სისტემას. მაგრამ მუდმივად მზარდი რიცხვი რეგიონულ წითელ ნუსხებთან დაკავშირებული შეფასებებისა ეყრდნობა IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიებსა და კრიტერიუმებს (IUCN, 1994a,b, 2001). მაგრამ თავდაპირველად IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიები შემუშავებული იქნა გლობალურ დონეზე გამოყენებისათვის.

აქედან გამომდინარე, ნაციონალურ დონეზე არაენდემური სახეობების ამ კრიტერიუმების საფუძველზე შეფასებას შეიძლება გამოეწვია (მეტადრე საკონსერვაციო პრიორიტეტებთან მიმართებით) უზუსტობები და შეცდომებიც კი. ამის გამო IUCN-მა წითელი ნუსხის პროგრამაში (Red List Programme) ჩამოაყალიბა სახელმძღვანელო დებულებები რეგიონულ დონეზე ენდემური და არაენდემური სახეობების შეფასებისათვის (IUCN, 2003).

რეგიონული მასშტაბით გამოსაყენებელი სახელმძღვანელოები არ წარმოადგენენ ზუსტად დადგენილი წესების კრებულს, მაგრამ ისინი შეიცავენ საუკეთესო პრაქტიკულ, მეთოდურ მითითებებსა და რეკომენდაციებს. რეგიონული მეთოდური სახელმძღვანელოების მიღება ხელს უწყობს რეგიონული წითელი ნუსხების შექმნასა და ერთმანეთის მეზობელ ქვეყნებში სახეობების შესახებ არსებული ინფორმაციის გამოყენებასა და გაცვლას რეგიონულ და გლობალურ დონეზე. the IUCN/SSC წითელი ნუსხის კომიტეტის მიერ შექმნილია ნაციონალური წითელი ნუსხის მრჩეველთა ჯგუფი (National Red List Advisory Group, NLAG), რათა აქტიურად შეუწყოს ხელი სახელმძღვანელო მასალების გამოყენებას და იმოქმედოს სამაგალითო პრაქტიკული შედეგების გავრცელების სფეროში. NLAG-ს განზრახულია აქვს შეიმუშაოს სამი ერთნაირი დაკავშირებული პროექტი: (1) საფრთხეში მყოფი სახეობების ნაციონალურ წითელ ნუსხებთან დაკავშირებით ბიომრავალფეროვნების კონვენციის ძირითადი თვალსაზრისისა და მიდგომების მიმოხილვა; (2) შეფასება და ანალიზი იმ ქვეყნების საქმიანობისა, რომლებიც ნაციონალურ დონეზე მიმართავენ ან გეგმავენ IUCN-ის წითელი ნუსხის გამოყენებას; (3) ვორკშოპების ჩატარება შერჩეულ საცდელ ქვეყნებში, სადაც შესაძლებელი იქნება გამოცდილების გაზიარება და გადაწყვეტილებების მიღება. სახელდობრ, ეს პროექტი დაინტერესებულია წითელი ნუსხისა და კონსერვაციული პოლიტიკის მჭიდრო კავშირით და კონსერვაციული ქმედებების პრიორიტეტების შემუშავებით.

რეგიონული წითელი ნუსხის შემდგენლებს IUCN-ის წითელი ნუსხაში შესაძლო შეტანისათვის შეუძლიათ წარადგინონ ყველა ენდემური სახეობის შეფასება. ყველა წარდგინებას თან უნდა ერთვოდეს აუცილებელი მხარდაჭერი დოკუმენტაცია (IUCN, 2001; იხ. <http://www.iucnredlist.org/info/organization.html>), რომელიც განიხილება წითელი ნუსხის ექსპერტების მიერ.

8.2. კარტოგრაფია

სახეობების გეოგრაფიული არეალი შესაძლებელია შეფასდეს სხვადასხვა ტექნიკის გამოყენებით (Gaston 1994). პირველი, ტრადიციული ხერხით, მსხვილმასშტაბიან რუკაზე სახეობების გავრცელება კარტოგრაფიულად გამოისახება ისეთი წინასწარგანსაზღვრული გეოგრაფიული ერთეულების მიხედვით, როგორცაა ქვეყნები (Mittermeier, 1988), ან გეოპოლიტიკური ერთეულები (Brummitt, 2001) და ეკოლოგიური სისტემები და ბიომები (Olson et al., 2001). მეორე, პოლიგონური რუკები („გავრცელების სივრცე“ (EOO), დეფინიცია იხ. IUCN (2001), ეყრდნობა ცნობილ მონაცემებსა და სპეციალისტთა ცოდნას (Corsi et al., 2000). მესამე, უფრო ზუსტი, გულისხმობს მოცემული სახეობის გავრცელების ცნობილი ადგილების გამოსახვას წერტილებით (ხშირად სამუხეუმო და საჭერბარიუმო ნიშნების მოშველიებით), მაგრამ წერტილების შესაბამისად რეალურ მდგომარეობასთან სერიოზული პრობლემა ასეთი მონაცემების შეფასებისათვის (Peterson et al., 1998; Peterson and Watson, 1998). ნიშნების პრობლემა შეიძლება მოიხსნას ინდუქციური მოდელის შექმნით (Peterson et al., 2002) ან კარტოგრაფიული ბადის გამოყენებით (Udvardy, 1975). მონაცემების ლიმიტირება ნიშნავს, რომ კიდევ არ არის შესაძლებლობა მსოფლიო მასშტაბით გამოყენებულ იქნეს ორი უკანასკნელი მიდგომა ყველა ტაქსონომიური ჯგუფის მიმართ.

საფრთხეში მყოფი სახეობების გავრცელება შეჯამებულია შემდეგი წინასწარგანსაზღვრული გეოგრაფიული კლასიფიკაციის სახით.

- **ქვეყნები.** ქვეყნების მიხედვით საფრთხეში მყოფი მცენარეების სახეობრივი სიმდიდრე სასარგებლო მაჩვენებელია, როგორც ბიომრავალფეროვნების საფრთხეების ზოგადი, უხეში საზომი, მაგრამ ძნელია მათი შედარება ფართობის მიხედვით (Balmford and Long, 1995), რასაც ემატება ფართოდ გავრცელებული სახეობები, რომელთა არეალი სცილდება ქვეყნის საზღვრებს (Lennon et al., 2004). საფრთხეში მყოფი სახეობების რიცხვის შეფარდება სახეობების საერთო რაოდენობასთან წარმოადგენს ქვეყნის ბიომრავალფეროვნების საფრთხეების საყურადღებო საზომს. ქვეყნების მიხედვით საფრთხეში მყოფი სახეობების გავრცელების მაჩვენებლები მნიშვნელოვანია ნაციონალური წითელი ნუსხების გადამოწმებისათვის და პირიქით (Hilton-Taylor et al., 2000; Rodriguez et al., 2000), სერიოზული საფუძველია ეროვნული კონსერვაციული პოლიტიკისათვის. სახელდობრ, ინფორმაციული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია საფრთხეში მყოფი ენდემური სახეობების რაოდენობა, რადგანაც ქვეყნისათვის ეს არის "ძირითადი პასუხისმგებლობის დოქტრინა" გლობალური ბიოლოგიური მემკვიდრეობის შესანარჩუნებლად შეტანილი წვლილისათვის (Mittermeier et al., 1998).

- **ეკოლოგიური სისტემები.** საფრთხეში მყოფ სახეობების ეკოლოგიური შეფასებისათვის ყველაზე მარტივი და გასაგები ჩარჩო წანამძღვარი დედამიწის ზედაპირის სამ სისტემად დაყოფაა: ხმელეთის, მტკნარი წყლების და ზღვის. ამ კლასიფიკაციას ართულებს იმ სახეობების არსებობა, რომლებიც ბინადრობენ სისტემათაშორის სივრცეში ან რთულ სისტემებში. ესაა მცირე

ნაწილი ფართოდ გავრცელებული სახეობებისა - სახეობების უმეტესობა სამი ეკოლოგიური სისტემიდან მხოლოდ ერთში ხვდება.

- **ბიოგეოგრაფიული სამეფოები.** ბიოგეოგრაფიულ სამეფოებს განეკუთვნება კონტინენტური მასშტაბის ხმელეთისა და მტკნარი წყლის რვა რეგიონი, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან დამახასიათებელი ბიოტიტა და ეკოლუციური ისტორიით. ესენია: ნეოტროპიკული, აფროტროპიკული, ინდომალაური, ავსტრალიური, პალეარქტიკული, ნეარქტიკული, ანტარქტიკული და ოკეანის სამეფოები.

- **ბიომები.** საფრთხეში მყოფი სახეობების უფრო დეტალური შეფასება შეიძლება ბიომების მიხედვით. ბიომებში ასახულია ხმელეთისა და მტკნარი წყლის თანასაზოგადოებებისა და ეკოსისტემების სტრუქტურის დინამიკა და კომპლექსურობის ცვალებადობა, რაც განპირობებულია ისეთი ძირეული გლობალური ფაქტორებით, როგორცაა ტემპერატურა და ნალექები. ერთერთი კლასიფიკაციით (Olson et al., 2001) დედამიწაზე იდენტიფიცირებულია 14 ბიომი: ტროპიკულ/სუბტროპიკული ტენიანი ფართოფოთლოვანი ტყეები; ტროპიკულ/სუბტროპიკული ფართოფოთლოვანი ტყეები, ტროპიკულ-სუბტროპიკული ველები, სავანა და ბუჩქნარები, მთის ველები და ბუჩქნარები, უდაბნოსა და ქსეროფიტული ბუჩქნარები. მათი ყველა ტაქსონი შეიცავს ზომიერად დიდი რაოდენობის, მათ შორის, გადაშენების საფრთხეში მყოფ სახეობებს. ბორეალური ტყეების/ტაიგისა და ტუნდრის ჩრდილოეთის მაღალი განედების ბიომები შეიცავს სახეობების მცირე რიცხვს და ისეთი ბიომებიც კი, როგორცაა ხმელთაშუა ზღვის აუზის ტყეები, ბუჩქნარები და ბუჩქნარები შესამჩნევად ღარიბია სახეობებით.

- **ჰაბიტატები.** ყველაზე უფრო ზუსტი სკალა, რომლითაც შეიძლება შეფასდეს საფრთხეში მყოფი სახეობების გავრცელება, ესაა ჰაბიტატების სკალა და, მართლაც, სახეობების მონიშვნა (კოდირება) მათთვის დამახასიათებელი ჰაბიტატების მიხედვით არის წითელი ნუსხის შეფასების პროცესისათვის საჭირო დოკუმენტაციის ნაწილი (IUCN, 2001).

საფრთხეში მყოფი სახეობების გეოგრაფიული გავრცელების მონაცემების სივრცითი ანალიზის კვლადაკვალ მატულობს ამ მონაცემების კონსერვაციის მიზნით გამოყენებაც, მაგრამ, სამწუხაროდ, იგივე არ ითქმის იმ ძალისხმევაზე, რომელიც საჭიროა მონაცემების კომპილაციისათვის. მიუხედავად ამისა, მსოფლიო მუხუშუმებსა და ჰერბარიუმებში თავმოყრილია მნიშვნელოვანი ბიოგეოგრაფიული მასალა, რომლის გამოყენებასთან დაკავშირებით შემოთავაზებული წინადადებების რეალიზაციის შედეგად ხელმისაწვდომი გახდება მათი გამოყენება. უკვე არსებული მრავალრიცხოვანი მონაცემების სინთეზი შექმნის არა მარტო საფრთხეში მყოფი სახეობების გავრცელების ანალიზის საფუძველს, არამედ უზრუნველყოფს კონსერვაციული ქმედებების სამიზნე ადგილების დადგენასაც. ასეთი მონაცემების კომპილაციასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ჯერ კიდევ დიდი გზა გასავლელი, სანამ მრავალი ტაქსონის საფრთხეში მყოფი სახეობების ადგილმდებარეობის გლობალური მასშტაბით რეგისტრირება გახდება შესაძლებელი. ამჟამად არსებობს შესაძლებლობა კონტინენტისა და განსაკუთრებით რეგიონის მასშტაბით ცალკეული ტაქსონის ფარგლებში საფრთხეში მყოფი ყველა

სახეობის ადგილმდებარეობის კარტოგრაფირებისა.

კარტოგრაფირება პროექტის ჩარჩოში განხორციელდა ორი მიზნით: რეგიონში წარმოდგენილი საკვლევი სახეობების არეალის იდენტიფიკაციის და მათთვის IUCN-ის კატეგორიების განსაზღვრისათვის, შეხვედრილობის სინშირის რაოდენობრივი ანალიზის საფუძველზე. ჩვენი წინადადებით, ყველა საჭირო რუკის შედგენისათვის გამოყენებული იქნა მონაცემთა ბაზაზე დაფუძნებული კარტოგრაფია, რაც ნიშნავს, რომ უპირველეს ყოვლისა უნდა შეიქმნას სამედიცინო-დეკორატიული დირებულების იშვიათი სახეობების გეომონაცემთა ბაზა. მონაცემთა ბაზაზე ორიენტირებული თვალსაზრისები ამარტივებს და ხელს უწყობს პროდუქტების მიღებასა და შენარჩუნებას. მონაცემთა ბაზა სხვადასხვა სიმბოლო-სქემების საშუალებით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს შემდგომში მრავალგვარი კარტოგრაფიული პროდუქციის შესაქმნელად. ადვილად შეიძლება შექმნილი ციფრული რუკების მოდიფიცირება. შემოთავაზებული მიდგომების უპირატესობაა ნაბეჭდი და ელექტრონული პროდუქციის შემადგენლობისა და სტრუქტურის თავისუფალი შერჩევის შესაძლებლობა.

ტრადიციული ფლორისტული რუკები იქმნება ყოველწლიურად, სტანდარტის მოთხოვნების დაკმაყოფილების გარეშე. თანამედროვე გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემების (GIS) ტექნოლოგია იძლევა რუკების შედგენის ტექნიკის სრული რევიზიის საშუალებას. მონაცემთა ბაზაში შენახული სრული ინფორმაცია ქმნის შესაძლებლობას, რომ საჭიროების შემთხვევაში რუკა ამოიბეჭდოს მომხმარებლის მოთხოვნისა და პროდიუსერის უნარის შესაბამისად. ნებისმიერი სახის თემატური რუკის შედგენა ადვილად შეძლება კარგად სტრუქტურირებული და მყარი GIS-ის მონაცემთა ბაზის გამოყენებით.

8.3. სამკურნალო მცენარეთა სახეობების ინვენტარიზაციის მეთოდები

ინვენტარიზაციის მიზანი იყო სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის სამკურნალო მცენარეთა სახეობების რაოდენობისა და მრავალფეროვნების გამოკვლევა. არსებულ მოკლე სიაში შეტანილ სამედიცინო/დეკორატიული მნიშვნელობის მცენარეთა სახეობების ინვენტარიზაცია ჩატარდა ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით საფრთხეების დონის რაოდენობრივი შეფასებების საფუძველზე. სახეობების მოკლე სია შედგენილია ძირითადად საქართველოს წითელ წიგნზე დაყრდნობით და სავსე გამოკვლევების დროს მოპოვებული მონაცემების გათვალისწინებით. მოკლე სიის ცალკეული სახეობებისათვის საფრთხეების ხარისხი განისაზღვრებოდა რაოდენობრივი შეფასების მეთოდით. სახეობების საერთო სტატუსი ქვეყნისა და გლობალურ დონეზე განისაზღვრებოდა IUCN-ის კატეგორიებისა და კრიტერიუმებისათვის IUCN Red List Guidelines (2001, 2003, 2004)-ის მიხედვით, აგრეთვე ისეთი საერთაშორისო და ადგილობრივი სახელმძღვანელო დოკუმენტებით, რომლებიც ეხება ბიომრავალფეროვნებას, გაუდაბნობას, კლიმატის ცვლილებას, ჭარბტენიანი ჰაბიტატების კონსერვაციას, ასევე CITES ნუსხითა და საქართველოს კანონით გარემოს დაცვის შესახებ.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის მცენარეულობის ფიტოსოციოლოგიური და მოკლე სიის მცენარეთა დახასიათება განხორციელდა მიღებული ფიტოსოციოლოგიური მეთოდების გამოყენებით (Braun-Blanquet, 1964; Tüxen, 1970; Dierschke, 1994).

8.3.1. მონაცემთა შეგროვება

განხორციელდა სახეობრივი სიხშირის, გენეტიკური მრავალფეროვნებისა და საერთო სტატუსის (სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება) შესახებ რაოდენობრივი მონაცემების შეგროვება. გამოკვლევები წარიმართა სანიმუშო ფართობების გამოყენებით. ამ მიზნით მაღალი კონსერვაციული ღირებულების ბალახოვანი მცენარეების თითოეული პოპულაციის შიგნით შეირჩა 1მ² ზომის სამი დანაყოფი. ბუჩქნარების, ტყის ან სიცოცხლის სხვა ფორმების შემთხვევაში გამოყენებული იქნა სხვადასხვა სიდიდის დანაყოფები. დანაყოფების ზომე-

ბი მითითებულია ცხრილ 3-ში (R. Tüxen, 1970): უპირატესობა ენიჭებოდა სარეგისტრაციო დანაყოფების კვადრატულ ფორმას. დანაყოფის კოორდინატები განისაზღვრა GPS-ის (Global Positioning System) მიხედვით. კოორდინატების აღრიცხვა: თითოეული 1მ² დანაყოფის შემოსაზღვრის მიზნით გამოყენებული იქნა ჩარჩოები ან ლენტები. თითოეულ პოპულაციაში აღრიცხვა ჩატარდა ორ ფენოლოგიურ ფაზაში - ყვავილობისა და მსხმოიარობის დროს. ყოველი ვიზიტის დროს დათქმული ადგილიდან მოხდა თითოეული დანაყოფის ფოტოგრაფირება. მონაცემების რეგისტრაციისთვის შემუშავდა ცხრილი (ცხრ. 4).

საველე სამუშაოების დროს შეგროვდა შემდეგი მონაცემები:

- 1. რეგისტრაციისათვის საჭირო მონაცემები:** მიზნობრივი სახეობების სახელწოდება, ნაკვეთის, პოპულაციის №, სურათ(ებ)ის დამოწმება. რუკა, საველე მონაცემების შეგროვების თარიღი.
მცენარეთა ლათინური სახელწოდებების უმრავლესობა წინამდებარე ანგარიშში მოცემულია ჩერეპანოვისა (Cherepanov, 1995) და „საქართველოს ფლორის“ II გამოცემის მიხედვით; ხოლო Orchidaceae-ს ოჯახის წარმომადგენელთა ნომენკლატურა მოცემულია Akhalkatsi et al., 2003-ის მიხედვით.

- 2. გარემოსდაცვითი მონაცემები:**
 - მიზნობრივი სახეობის მთელი პოპულაციის სიდიდე (მ²);
 - დანაყოფში მიზნობრივი სახეობების ინდივიდების რაო-

ცხრილი 3. მუდმივი დანაყოფების ფართობი (მ²) სხვადასხვა ჰაბიტატების მიხედვით

№	ფართობი (მ ²)	ჰაბიტატის ტიპი
1	1	მდელო
2	4	ჭარბტენიანი ტერიტორია
3	25	ბუჩქნარი
4	100	ტყე

ცხრილი 4. სახეობების აღრიცხვის მონაცემები (1მ²)

სამიზნე სახეობა	
ნაკვეთის №, პოპულაციის №	
სურათის ნომერი	
რუკა	
საველე მონაცემების შეგროვების თარიღი	გარემოსდაცვითი მონაცემები
პოპულაციის სიდიდე (მ ²)	
მცენარეთა რაოდენობა	
ნაკვეთის სიდიდე (მ ²)	
ადგილმდებარეობა	
GPS კოორდინატები (UTM)	
სიმაღლე (მ ზღ.დ.)	
ასპექტი	
დახრილობა	
დაფარულობა(%)	
საფარველის სიმაღლე (სმ)	
ჰაბიტატი	
არსებული ჰაბიტატის დარღვევები	პოპულაციის დახასიათება
ინდივიდების რიცხვი ნაკვეთზე	
სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება	
სოციალურობა	
სტრუქტურა	
გენეტიკური მრავალფეროვნება	
ჰიბრიდიზაცია	

- დენობა;
- ადგილმდებარეობა, GPS-ის ზუსტი კოორდინატები, სიმაღლე და ფერდობის ხასიათი (დახრილობა, ექსპოზიცია);
- მცენარეულობის დაფარულობა (%) და საფარის სიმაღლე (სმ);
- ჰაბიტატის ტიპი და არსებული დარღვევები;

ჰაბიტატებში წარმოდგენილ თანასაზოგადოებებში ცვლილებებისა და რღვევების იდენტიფიკაციისათვის გამოყენებული იქნება შემდეგი გრაფიკები:

1. შედარებით სტაბილური და ურღვევი თანასაზოგადოებები: მაგ.: ძველი, გაუძოვებელი (ხელუხლებელი) ტყეები;
2. გვიანი სუქცესიური, ანუ სუსტად შეცვლილი (დარღვეული) თანასაზოგადოებები. მაგ.: ძველი ტყეები, სადაც მიმდინარეობდა შერჩევითი ჭრა.
3. საშუალოდ სუქცესიური, ანუ საშუალოდ დარღვეული თანასაზოგადოებები. მაგ.: ახალგაზრდა ტყეები.
4. ადრე სუქცესიური, ანუ ძლიერ დარღვეული თანასაზოგადოებები. მაგ.: სხვადასხვა ასაკის ძლიერ გამოვებული ტყეები;
5. ძალზე ადრეული სუქცესიური, ანუ ძლიერ დარღვეული თანასაზოგადოებები; მაგ.: სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.

3 . პოპულაციების დახასიათება:

1. დანაყოფში მიზნობრივი სახეობების ინდივიდების რაოდენობა; ინდივიდების რაოდენობა აღირიცხება ცალკეული კვადრატის ფარგლებში. მრავალდეროვანი სახეობების რაოდენობაში შესაძლებელია ინდივიდების ნაცვლად თითოეული ყლორტის მითვლა.
2. **სოციალურობა** გაიზომება, როგორც სახეობის ჰორიზონტალური სტრუქტურისა და ინდივიდების დაბუჩქვის ხარისხის გამოხატვა. თანახმად ბრაუნ-ბლანკესული ფლორისტულ-სოციოლოგიური (Braun-Blanquet, 1964) მიდგომისა, სოციალურობა შეფასდება შემდეგი სკალის მიხედვით:
 - 1 იზრდება ერთეული ინდივიდების სახით;
 - 2 იზრდება მცირე რიცხვის ინდივიდების პატარა ჯგუფებად;
 - 3 იზრდება პატარ-პატარა ჯგუფებად;
 - 4 იზრდება ფართო ჯგუფებად;
 - 5 იზრდება დიდ ჯგუფებად.

3. სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება; სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, ანუ შესაბამისად მცენარეთა ვეგეტაციური და გენერაციული განვითარება წარმოადგენს სახეობების ცხოველმქმედების მნიშვნელოვან პარამეტრებს. მიზნობრივი სახეობების სიცოცხლისუნარიანობის და ნაყოფიერების გასაზომად გამოყენებული იქნება შედარებითი „გაფურჩქვნის“ სკალა ბრაუნ-ბლანკეს (Braun-Blanquet, 1964) მიერ შემუშავებული ოთხი კატეგორიით:

1. კარგად ვითარდება, სასიცოცხლო ციკლს ამთავრებს რეგულარულად;
2. მრავლდება ვეგეტატიურად, მაგრამ სასიცოცხლო ციკლს ვერ ამთავრებს;
3. ვეგეტატიურად სუსტად მრავლდება, სასიცოცხლო ციკლს ვერ ამთავრებს;
4. ღივდება იშვიათად, მაგრამ ვეგეტატიურად ვერ მრავლდება.
4. **გავრცელების ხასიათი.** რეგისტრირდება მუდმივი დანაყოფების ფარგლებში მოცემული სახეობების ინდივიდების განლაგების სურათი, სახელდობრ, ჯგუფური, შემთხვევითი, თანაბარი და გარდამავალი ვარიანტები.
5. **გენეტიკური მრავალფეროვნება** განხილული და რეგისტრირებული იქნება, როგორც პოპულაციის შიგნით ინდივიდების ფენოტიპური მოდიფიკაცია.
6. **ჰიბრიდიზაცია.** ჰიბრიდიზაციის რეგისტრაცია მოხდება მიზნობრივი სახეობის ინდივიდებში გარდამავალი მორფოლოგიური ნიშნების შერჩევის შემთხვევაში. გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, რეგისტრირებული იქნება ხანგრძლივი *in situ* კონსერვაციის მენჯემენტის შემუშავებისთვის საჭირო ჰაბიტატებისა და პოპულაციების ეკოლოგიური, დემოგრაფიული და გენეტიკური ინდიკატორები, რომლებიც წარმოდგენილია მე-5 ცხრილში.

ცხრილი 5. გარემოს ინდიკატორები და საფრთხეები

№	ინდიკატორები	საფრთხე
1	ეკოლოგიური ინდიკატორები: - ჰაბიტატის დეგრადაცია; - ნიადაგის ეროზია; - ჰერბიფორია; - დაბინძურება.	დასახლებული ადგილების გარემოს დეგრადაცია გარე ფაქტორების მიერ
2	დემოგრაფიული ინდიკატორები: - აღმონაცენების სივრცითი განაწილება და სიხშირე; - ზრდასრული ინდივიდების რაოდენობა; - მოყვავილე ინდივიდების რაოდენობა; - სივრცითი განაწილება.	არაგენეტიკური (არამემკვიდრული) ფაქტორების ზემოქმედებით პოპულაციების რეგენერაციის უნარის დაქვეითება
3	გენეტიკური ინდიკატორები: - გენეტიკური მრავალფეროვნება; - პოპულაციებად დიფერენციაცია; - ჰიბრიდიზაცია.	გენეტიკური პლასტიკურობის შემცირების შედეგად პოპულაციის გადარჩენის უნარის დაქვეითება ხანგრძლივ პერპეტუაციაში

ცხრილი 6. ზემოქმედების ფაქტორები და მათი ზეგავლენა პოპულაციებზე

№	ზემოქმედების ფაქტორი	პოპულაციებზე ზეგავლენა
1	<p>ხელოვნური ჰაბიტატების რღვევა:</p> <ul style="list-style-type: none"> - გზისა და მილსადენის მშენებლობა; - ფიზიკური ზემოქმედება - პოპულაციების მოცილება; - ქიმიური ზემოქმედება - ნავთობით და გამონახობლქვი გაზით ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება; - ტყის გაჩეხვა; - ნიადაგის დეგრადაცია; - ურბანიზაცია; - არაადგილობრივი მცენარეებისა და ცხოველების ინტროდუქციით გამოწვეული ზარალი; - დაბინძურება 	<p>პოპულაციის გაქრობა და ფრაგმენტაცია; სახეობების გადაშენება;</p>
2	<p>სამკურნალო/დეკორატიულ მცენარეთა შეგროვება ბუნებაში.</p>	<p>პოპულაციის გაქრობა; სახეობების გადაშენება;</p>
3	<p>ძოვება</p>	<p>ასაკობრივი სტრუქტურა; კონკურენცია; გენეტიკური მრავალფეროვნება.</p>
4	<p>კლიმატის ცვლილება:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ჭარბტენიანი ეკოსისტემის დარღვევა; - გლობალური დათბობა და გაუდაბნობა. - გლობალური დათბობის ზეგავლენა ალპურ ზონაზე 	<p>საფრთხე წყლის ჰაბიტატებში გავრცელებული სახეობებისათვის; საფრთხეები უკიდურესად მშრალ ადგილებში გავრცელებული სახეობებისათვის; საფრთხეები ალპურ ზონაში გავრცელებული სახეობებისათვის.</p>

8.3.2. მონაცემთა ანალიზი

საველე დაკვირვებების განმავლობაში შეგროვებული მონაცემების საფუძველზე განისაზღვრება შემდეგი პარამეტრები:

1. მიზნობრივი სახეობების არეალი;
2. მიზნობრივი სახეობების რიცხოვნობა;
3. ყველა შესწავლილ პოპულაციაში სახეობის ინდივიდთა საერთო რაოდენობა;
4. მიზნობრივი სახეობების საერთო ეკოლოგიური მდგომარეობა;
5. სახეობებზე მოქმედი მთავარი საფრთხეები.

პოპულაციებისა და ჰაბიტატების შესახებ მონაცემები შეტანილი იქნა მონაცემთა ბაზაში MS Excel-ის პროგრამის გამოყენებით. კარტოგრაფიისათვის გამოყენებული იქნა სახეობების ინვენტარიზაციის მონაცემთა სრული ბაზა. სახეობების საველე აღწერის დროს მიღებული მონაცემების ასეთი კომბინაცია, სახეობების გავრცელება და პოპულაციების დახასიათება გამოყენებული იქნა სახეობების სტატუსის განსაზღვრისათვის IUCN-ის (IUCN, 2001, 2004) კრიტერიუმების მიხედვით.

8.3.3. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის სამკურნალო მცენარეთა გეოინფორმაციული სისტემის შექმნა

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის სამკურნალო მცენარეთა გეოინფორმაციული სისტემა შეიქმნა ფორმატით "გეოდატაბასე", ArcGIS software. მონაცემთა

ბაზის ობიექტები ორგანიზებულია, როგორც თემატიკური ელექტრონული ფენა.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის საფრთხის ქვეშ მყოფი მცენარეების ელექტრონული ფენა აკმაყოფილებს შემდეგი ტექნიკური სპეციფიკაციის მოთხოვნებს:

- ელექტრონული ფენის დიგიტალურ საფუძველად გამოყენებულია გეორეფერირებადი ტოპოგრაფიული რუკა 1/50 000 მასშტაბისა.
- პროექტი—UTM
- მოცემული სიდიდე—WGS-84
- ფენა შეიცავს 236 ობიექტს
- ფენა წარმოდგენილია, როგორც წერტილოვანი ფენა
- ობიექტები არანჟირებულია სისტემის სხვა ობიექტების მიმართ ტოპოგრაფიულად კორექტული განლაგებით
- ფენა არ შეიცავს განმეორებებს
- ფენა არ შეიცავს ექსტრა, გამოყენებულ ობიექტებს
- ფენის ატრიბუტების ცხრილები წარმოდგენილია ინგლისურ ენაზე.

ატრიბუტების ცხრილი თითოეული ობიექტისათვის შეიცავს შენდევ არეებს:

- სამიზნე სახეობები
- დანაყოფის №
- პოპულაციის №
- სურათის დამოწმება
- საველე მონაცემების შეგროვების თარიღი
- პოპულაციის სიდიდე (მ²)
- მცენარეთა რაოდენობა
- დანაყოფის სიდიდე (მ²)

- კოორდინატი X
- კოორდინატი Y
- სიმაღლე ზ.დ.
- ასპექტი
- ადგილმდებარეობა
- დახრილობა
- დაფარულობა (%)
- საფარველის სიმაღლე (სმ)
- ჰაბიტატი
- ჰაბიტატის დარღვევები
- ინდივიდების რიცხვი დანაყოფში
- სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება
- სოციალურობა
- სტრუქტურა
- გენეტიკური მრავალფეროვნება
- ჰიბრიდიზაცია
- საველე მონაცემების ადგილის დიგიტალური ფოტო
- მცენარის დიგიტალური ფოტო.

თითოეული ობიექტის აღწერა ხდება ზემოაღნიშნული პარამეტრების მიხედვით. სისტემა ოპერირებს საერთო გეომონაცემთა ბაზასთან ერთად და აქვს დიგიტალურ რუკასთან ინტერაქტიული კავშირი.

გეოინფორმაციული სისტემა შეიცავს შემდეგ ავტომატურ მოდულებს:

- დამატებითი რედაქტირების სისტემა
- სწრაფი საძიებო საშუალება
- ანგარიშების არანჟირების სისტემა
- ანალიტიკური მოდული (სტატისტიკური და გეოსტატისტიკური ანალიზი).

დამატებითი რედაქტირების სისტემა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სამიზნე (დაგეგმილი) ინფორმაციის დამატებისა და რედაქტირებისათვის.

სწრაფი საძიებო საშუალება ძიებისათვის გამოყენებულია სასურველი პარამეტრების მიხედვით. აღნიშნული სისტემის გამოყენებით შესაძლებელია ნებისმიერი შერჩეული ობიექტის რუკაზე ვიზუალიზაცია და პირიქით, ძიება შესაძლებელია დამახასიათებელი პარამეტრების მიხედვით.

ანგარიშების არანჟირების სისტემა საშუალებას იძ-

ლევს სასურველი ობიექტის შესახებ ინფორმაცია დაიბეჭდოს ტექსტისა და შესაბამისი რუკის ფრაგმენტის სახით.

ანალიტიკური მოდული მეტად მნიშვნელოვანია ობიექტის სტატისტიკური ანალიზის თვალსაზრისით. გარდა ამისა, ეს იძლევა სივრცითი პარამეტრების ანალიზის, სხვა სიტყვით რომ ვთქვათ, ობიექტების ცალკეული პარამეტრების სივრცითი გავრცელების ვიზუალიზაციის შესაძლებლობას.

8.3.4. საფრთხის ქვეშ მყოფი სამკურნალო მცენარეების კარტოგრაფირება სამცხე-ჯავახეთში

თანამედროვე გეოინფორმაციული ტექნოლოგიები კარტოგრაფიული ტექნიკის სრული რევიზიის საშუალებას იძლევა. სათანადო მონაცემთა ბაზის არსებობის შემთხვევაში, საჭიროების დროს შეიძლება რუკის დაბეჭდვა და ჩვენება მომხმარებლებისა და მწარმოებლების მოთხოვნილების მიხედვით. ყველა საჭირო რუკის შექმნისათვის გამოყენებულ იქნა მონაცემთა ბაზაზე დაფუძნებული კარტოგრაფირების მეთოდოლოგია. ასეთი მეთოდოლოგიით სამკურნალო მცენარეების მონაცემთა ბაზის შედგენა პირველია სამცხე-ჯავახეთის რეგიონისათვის. მონაცემთა ბაზა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს შემდგომი სხვადასხვა სიმბოლური სქემების საშუალებით მრავალჯერადი კარტოგრაფიული პროდუქციის წარმოებისათვის. შექმნილი დიგიტალური რუკები და სქემები შეიძლება ადვილად იქნეს მოდიფიცირებული. წარმოდგენილი მიდგომის მთავარი უპირატესობაა მისი მოქნილობა ნაბეჭდი და ელექტრონული ვერსიების არჩევანში.

წარმოდგენილი შედეგები (პროდუქცია):

- სამცხე-ჯავახეთის საფრთხის ქვეშ მყოფ სამკურნალო მცენარეთა გეოინფორმაციული სისტემა;
- რასტერული გეოინფორმაციული რუკები, მასშტაბი: 1/50 000;
- სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის საფრთხეში მყოფ სამკურნალო მცენარეთა ვექტორული ფაილები;
- ბეჭდური რუკები.

9 სამკურნალო მცენარეთა ინვენტარიზაცია

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის სამკურნალო მცენარეთა რესურსებისა და პოპულაციების მდგომარეობის მონიტორინგი ტარდებოდა 2005-2006 წლების განმავლობაში სხვადასხვა სეზონებში. სამიზნე სახეობების პოპულაციების შესწავლა ხდებოდა სავსე გასვლების დროს, მონაცემების ანალიზის შედეგები წარმოდგენილია ქვემოთ.

9.1. *Althaea L. (Malvaceae) - ტუხტი*

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: საქართველოში გავრცელებული *Althaea*-ს 4 სახეობიდან აქ გვხვდება 3: ხომეჭი - *A. armeniaca* Ten., ყანის ტუხტი - *A. hirsuta* L., სამკურნალო ტუხტი - *A. officinalis* L.

სამიზნე სახეობები: ხომეჭი - *A. armeniaca*, სამკურნალო ტუხტი - *A. officinalis*.

ზოგადი დახასიათება: ხომეჭი - *A. armeniaca*, იშვიათი დეკორატიული მცენარეა, იზრდება ჭარბტენიან ადგილებსა და ტენიან მდელოებზე. მრავალწლიანი, 1.70 (2.0) მ-მდე სიმაღლის მცენარეა. ყვავილობს ივლისიდან აგვისტომდე, თესლები მწიფდება აგვისტო-სექტემბერში. მესხეთში ნანახია სამი პოპულაცია.

A. officinalis გვხვდება კულტურაში, საცხოვრებელი სახლების ეზო-ბაღების ყვავილნარში, იშვიათად ნატურალიზებულ მდგომარეობაში, ყვავილობს ივლის-სექტემბერში, თესლები მწიფდება აგვისტო-ოქტომბერში. ჩვენ ვნახეთ მხოლოდ ერთი ნატურალიზებული პოპულაცია.

ორივე სახეობა იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო და მძიმე თიხნარ მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე, შეუძლიათ ზრდა დამლაშებულ ნიადაგებზეც. ვერ იტანენ დაჩრდილვას.

ჰაბიტატის დახასიათება: ჩვენ აღვწერთ მხოლოდ *A. armeniaca*-ს პოპულაციას (Paa), მაგრამ მონაცემთა ბაზაში ინფორმაცია *A. officinalis*-ზეცაა მოცემული.

ცხრ. 7. *A. armeniaca*: ფიზიკური დახასიათება, GPS კოორდინატები, UTM-ის ბადე, ფერდობის დახრილობა, ექსპოზიცია, სიმაღლე ზ.დ., საფარველის სიმაღლე, დაფარულობის პროცენტი.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Paa 1	სოფ. ნაოხრები, ახალციხის რ-ნი	320940	4607872	NW, 1°	100, 150	1120
Paa 2	სოფ. მინაძესა და აწყურს შორის, მდ. მტკვრის მარჯვენაპ., ახალციხის რ-ნი	340657	4611826	S, 5°	100, 180	1062
Paa 3	"—————"	342135	4612042	S, 5°	100, 180	1147

პოპულაციის დახასიათება: თითოეული პოპულაციის სამ დანაყოფში განისაზღვრებოდა ინდივიდების რაოდენობა, შეგვექონდა მონაცემთა ბაზაში და გამოიყენებოდა პოპულაციების მთელ არეალში ინდივიდების საერთო რაოდენობის განსაზღვრისათვის.

ცხრ. 8. პოპულაციის დახასიათება—მცენარეთა თანასაზოგადოების ტიპი დომინანტი და დამახასიათებელი სახეობების ჩვენებით, პოპულაციის საერთო სიდიდე, ინდივიდების საერთო რაოდენობა პოპულაციაში, სივრცობრივი სტრუქტურა, სიცოცხლისუნარიანობა, და ნაყოფიერება, საფრთხეებისა და რღვევების დონე *A. armeniaca* (Paa)-ს 3 პოპულაციისათვის.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, ზაინების ხარისხი
Paa 1	ისლიანი ვეტლენდი- <i>Phragmites australis</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Trifolium fragiferum</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Ononis arvensis</i> , <i>Arctium lappa</i>	5	10	თანაბარი, 1	1; 3

Paa 2	ისლიანი ვეტლენდი- <i>Phragmites australis</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Asparagus officinalis</i>	1000	600	თანაბარი, 1	1; 3
Paa 3	“-----”	100	200	თანაბარი, 1	1; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		1105			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			810		

სამკურნალო გამოყენება: ხველების და ანთების საწინააღმდეგო, შარდმდენი, ტკივილგამაყუჩებელი, საფაღარათო საშუალება.

ორივე სახეობა, განსაკუთრებით *A. officinalis*, განეკუთვნება ბალის ძალიან სასარგებლო სამკურნალო ბალახებს. მთლიანი მცენარე, და, განსაკუთრებით ფესვი, გამოიყენება ანთების საწინააღმდეგოდ, აგრეთვე საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის, საშარდე და სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარის გაღიზიანებისას. გარეგანი გამოყენება ეფექტურია დალურჯების, მყესების დაჭიმვის, კუნთების ტკივილის, მწერის ნაკბენის, კანის ანთების, ხიწვის შესობის და სხვა შემთხვევებში. ფესვიდან მიღებული მალამო გამოიყენება ძირმაგარას და ჩირქგროვების სამკურნალოდ (Brown, 1995; Chevallier, 1996; Grieve, 1984).

საკვებად გამოყენება: ფოთლებისა და ფესვებისაგან აყენებენ ჩაის. ფესვებს იყენებენ, როგორც ბოსტნეულს (Grieve, 1984). შეიცავს დაახლ. 37% სახამებელს, 11% წებოვანას, 11% პექტინს (Chevallier, 1996).

სხვა გამოყენება: შემწებებელი, ბოჭკო, ზეთი, კბილის საწმენდი.

ხმელ ფესვებს იყენებენ, როგორც კბილის ჯაგრის ან საღებავად ბავშვებისათვის, აგრეთვე იწვევს ტკივილის შემსუბუქებას. ფესვებს იყენებენ, როგორც კანის დასარბილებელ კოსმეტიკურ საშუალებას. ღეროს და ფესვის ბოჭკო გამოიყენება ქაღალდის წარმოებაში. მშრალი ფესვების ფქვილს ხმარობენ, როგორც ინგრადიენტს სამკურნალო აბების დამზადებისას (Stuart, 1979).

კულტივაციის დეტალები: ტუხტი ხშირად მოჰყავთ, როგორც კულინარიული და სამკურნალო, აგრეთვე, როგორც დეკორატიული მცენარე. კარგად იზრდება თითქმის ყველანაირ ნიადაგსა და პირობებში (Grieve, 1984), თუმცა ამჯობინებს ნოყიერ ტენიან ნიადაგსა და ღია (მზიან) ადგილს. ტოლერანტულია მშრალი ნიადაგების მიმართაც. მცენარე უძლებს -25°C-ს.

გამრავლება: ითესება გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე ცალკე ქოთნებში. უკეთესია მომწიფებული თესლის თესვა (თესლი ოქტომბერში მწიფდება). გალივება ხშირად არასტაბილურია (Bown, 1995). სტრატეგიკადასა და შესაძლებელია თესლის გალივების ხარისხის გაუმჯობესება. აღმონაცენები (ჩითილები) სათანადო ზომის მიღწევის შემდეგ ზაფხულში გადააქვთ ღია გრუნტში. გადარგვის წინ უმჯობესია ჩითილების მოთავსება სუსტად დაჩრდილულ ადგილას, ხოლო შემდეგ მუდმივ ადგილზე დარგვა.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, კლიმატის ცვლილება.

დაცვა: კულტივაცია, აღკვეთილების შექმნა.

9.2. *Colchicum L. (Liliaceae)* - უცუნა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: გვარ *Colchicum*-ის საქართველოში გავრცელებული 4 სახეობიდან 3 სამცხე-ჯავახეთში გვხვდება – შოვიცის უცუნა - *C. szovitsii* Fisch. & C. A. Mey., სათოვლია - *C. umbrosum* Steven, უცუნა - *C. speciosum* Steven. *C. szovitsii* ყვავილობს გაზაფხულზე, *C. umbrosum* და *C. speciosum* შემოდგომაში.

სამიზნე სახეობა: უცუნა - *C. speciosum* მესხეთ-ჯავახეთში ნაპოვნია 7 პოპულაცია.

ზოგადი დახასიათება: იზრდება სუბალპურ მდელოებზე, მზიან ადგილებში. ყვავილობს სექტემბრიდან ოქტომბრამდე, იზამთრებს მიწისქვეშ ტუბერბოლქვის სახით, სადაც ხდება თესლების ჩამოყალიბება. ჩამოყალიბებული ნაყოფი ფოთლებთან ერთად ამოდის მიწის ზემოთ მარტში და თესლის გავრცელება ხდება ივნის-ივლისში. იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო და მძიმე თიხნარ, მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. მოითხოვს კარგად დრენირებად ტენიან ნიადაგს. შეუძლია ზრდა ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყეები) ან ღია ადგილებში. თესლები (ბოლქვების) მწიფდება მაისიდან ივლისამდე.

ცხრ. 9. კაბიტატის დანასიათება: *C. speciosum* (Pcs)-ის პოპულაციები გვხვდება შესწავლის სხვადასხვა მთიან სისტემებსა და თეთრობის პლატოზე.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დასრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pcs 1	გოდერძის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	299107	4612559	E, 30°	40, 15	1642
Pcs 2	ზეკარის უღელტ, სოფ. აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი.	321479	4631221	NW, 5°	80, 10	1890
Pcs 3	ზეკარის უღელტ, სოფ. აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი.	321784	4632302	NE, 10°	90, 5	2043
Pcs 4	ზეკარის უღელტ, სოფ. აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი	321530	4631719	NW, 15°	85, 10	1983
Pcs 5	ერბოს მთა, შავშეთის ქედი, ადიგენის რ-ნი, სოფ. ლელოვნის ზემოთ	303986	4609558	NE, 2°	100, 5	2226
Pcs 6	თეთრობის პლატო, ახალქალაქის რ-ნი	367985	4606725	E, 5°	100, 25	1977
Pcs 7	სოფ. ოთასა და კოდიანას შორის, ასპინძის რ-ნი	364690	4611630	SW, 5°	100, 12	1815

ცხრ. 10 პოპულაციის დანასიათება: *C. speciosum* (Pcs)-ის პოპულაციები აღწერილია ყვავილობის პერიოდში მისიდან ივლისამდე.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pcs 1	ტყისპირი- <i>Picea orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Primula woronowii</i> , <i>Dactylorhiza romana</i> ssp. <i>georgica</i>	300	1000	ჯგუფებად, 2	2; 2
Pcs 2	შერეული ტყე- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus iberica</i> , <i>Corylus avellana</i>	50	200	ჯგუფებად, 2	2; 1
Pcs 3	სუბალპური მდელო- <i>Anemone fasciculata</i> , <i>Geranium ibericum</i> , <i>Scabiosa caucasica</i> , <i>Senecio rhombifolius</i> etc.	1000000	5000	ჯგუფებად, 2	2; 4

Pcs 4	შერეული ტყე- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus iberica</i> , <i>Corylus avellana</i>	350	1000	ჯგუფებად, 2	2; 1
Pcs 5	ალბური მდელო- <i>Nardus stricta</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Alchemilla caucasica</i> , <i>Leontodon hispidus</i>	500	1000	ჯგუფებად, 2	1; 4
Pcs 6	სუბალბური მდელო- <i>Carex humilis</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Trifolium pratensis</i> , <i>Dactylorhiza euxina</i> , <i>Lilium szovitsianum</i> , <i>Allium vineale</i>	10	10	ჯგუფებად, 2	1; 1
Pcs 7	შერეული ტყე- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus iberica</i> , <i>Pyrus caucasica</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Gentiana cruciata</i>	5	5	ჯგუფებად, 2	1; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ ²)		1001215			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			8215		

სამკურნალო გამოყენება: ტკივილგამაყუჩებელი, ანტირევმატული, საფალარათო, ჰომეოპათიური.

ანტიკური დროიდან XVIII საუკუნემდე უცუნა ითვლებოდა ძლიერ შხამიან მცენარედ. მისი თვისებების მეცნიერული შესწავლა დაიწყო მას შემდეგ, რაც დადგინდა მისი სამკურნალო თვისებები ნიკრისის ქარის განსაკურნებლად (Stuart, 1979). თანამედროვე ჰერბალური მედიცინის პრაქტიკაში იგი ჯერ კიდევ გამოიყენება ნიკრისის ქარისა და რევმატიზმის მწვავე ანთებითი პროცესის დროს ტკივილგამაყუჩებელ საშუალებად. თუმცა ცნობილია, რომ მისი ხშირი გამოყენება იწვევს ტკივილების უფრო ხშირ შეტევებს (Stuart, 1979). როგორც ტუბერბოლქვები, ისე თესლები წარმოადგენენ ტკივილგამაყუჩებელ, ანტირევმატულ, საფალარათო საშუალებას (Grieve, 1984). უცუნა წარმატებითაა გამოყენებული ლეიკემიის სამკურნალოდ, გარკვეული წარმატებით იყო გამოყენებული ბენჯეტის სინდრომის სამკურნალოდაც – ქრონიკული დაავადება, რომელიც ხასიათდება წყლულისა და ლეიკემიის რეციდივებით (Chevallier, 1996). თესლს აგროვებენ მაის-ივნისში, ტუბერბოლქვებს – ივნის-ივლისში, როცა მცენარე მთლიანად დამჭკნარია. ნელლი ბოლქვები გამოყენებულია ჰომეოპათიური მედიკამენტის დასამზადებლად.

საკვებად გამოყენება: არ გამოიყენება.

სხვა გამოყენება: მცენარეთა სელექცია.

უცუნისაგან იღებენ შხამიან ალკალოიდს - კოლხიცინს, რომლის ზემოქმედებითაც მცენარის უჯრედის გაყოფისას ხდება გაყოფის თითისტარას დაშლა და არ ხორციელდება ქრომოსომების განცალკევება შვილეულ უჯრედებში, რაც იწვევს პოლიპლოიდური ფორმების წარმოქმნას და ამიტომ მას იყენებენ მცენარეთა ახალი გაუმჯობესებული ფორმების მისაღებად (Polunin, 1969).

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო და ყვავილის ბაზარზე გატანის მიზნით.

კულტივაციის დეტალები: ირჩევს კარგად დრენირებად ნიადაგებს მაღალი განათების პირობებში. იტანს ნაწილობრივ დაჩრდილვას, მაგრამ ვერ ეგუება სიმშრალეს. იტანს ნიადაგის მჟავიანობას pH 4.5-7.5 ფარგლებში. ოპტიმალური ტემპერატურა დაახლ. 20°C-ია (Huxley, 1992). მოსვენების პერიოდში ტუბერბოლქვები უძლებენ -5°C-მდე ტემპერატურას (Matthews, 1994). უცუნა კარგად იზრდება ველობებზე, აგრეთვე ბუჩქებს შორის და ტყისპირებში. ტუბერბოლქვი ირგვება ივლისში 7-10 სმ-ის სიღრმეზე. ყვავილებს ძალიან ეტანებიან ფუტკარი და პეპლები.

გამრავლება: თესვა უმჯობესია თესლის მომწიფებისთანავე, ადრე ზაფხულში, პირდაპირ დამუშავებულ კვალში (Bird, 1999). გაღვივება შეიძლება ძალიან ნელა მიმდინარეობდეს - 18 თვემდე 15°C ტემპერატურაზე. უმჯობესია თხლად თესვა, ისე, რომ საჭირო არ იყოს აღმონაცენების გადარგვა პირველივე წელს. პირველივე ზაფხულის განმავლობაში იყენებენ თხევად სასუქს-მცენარე საჭიროებს კარგ კვებას. ჩითილების გადარგვას ახდენენ ჯერ კიდევ

მოსვენების პერიოდში, თითოეულ ქოთანში რგავენ ორ ტუბეროლქვს. მათი გამოზრდა მიმდინარეობს სათბურში სულ ცოტა ორი წლის განმავლობაში. გადარგვა მუდმივ ადგილას ხდება სვენების პერიოდში. ასეთი ჩითილები ყვავილობის ფაზას აღწევენ 4-5 წლის შემდეგ. ბოლქვების დაყოფა ხდება იენის-ივლისში, როცა ფოთლები უკვე დამკვნარია. დიდი ზომის ტუბეროლქვები შეიძლება დაირგოს პირდაპირ მუდმივ ადგილზე, თუკა უმჯობესია მომცრო ტუბეროლქვების დარგვა ცივ კვალსათბურებში და ერთი წლის შემდეგ გადარგვა მუდმივ ადგილზე. მცენარეების დაყოფა შეიძლება ყოველ შემდგომ წელს, თუკი საჭიროა მათი სწრაფი გამრავლება.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია, აღკვეთილების შექმნა, საქართველოს წითელ წიგნში შეტანა.

9.3. Daphne L. (Thymelaeaceae) - წიბა, მაჯალვერი, მელიქაური

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: ტრანსკავკასიური წიბა - *Daphne transcaucasica* Pobed. (*D. oleoides* auct.) გვხვდება მესხეთსა და ჯავახეთში (თეთრობის პლატო), სადაც ჩვენ იგი ვნახეთ ნაყოფმსხმოიარობის სტადიაში. მელიქაური - *D. pontica* L. ნანახია მესხეთისა და აჭარის საზღვარზე. ეს სახეობა განიხილება, როგორც სინონიმი ისეთი იშვიათი სახეობებისა, როგორცაა *D. pseudosericea* Pobed. და *D. albowiana* Woronow ex Pobed., რომლებიც მიკუთვნებულია IUCN-ის კატეგორიას. კავკასიის შემდეგი ენდემია *D. axilliflora* (Keissl.) Pobed. (*D. caucasica* Pall. var. *axilliflora* Keissl., რომელიც გვხვდება მესხეთშიც. დანარჩენი ორი სახეობა, წიბა - *D. glomerata* Lam. და მაჯალვერი - *D. mezereum* L. უფრო ფართოდაა გავრცელებული და გამოყენებულია ხალხურ მედიცინაში, განსაკუთრებით მაჯალვერი.

სამიზნე სახეობები: ჩვენ შევისწავლეთ მაღალდეკორატიული თვისებებით გამოჩენილი სახეობის წიბას - *D. glomerata*-ს სამი პოპულაცია.

ზოგადი დახასიათება: იზრდება ტყის ზედა საზღვრის ეკოტონში დეკას - *Rhododendron caucasicum*-ის ბუჩქებს შორის. 15-30 სმ ზომის ბუჩქია. ყვავილობს მაის-ივნისში. თესლები მწიფდება ივლის-აგვისტოში. იზრდება საშუალო და მძიმე თიხნარ, მჟავე ნეიტრალურ და ტუტე რეაქციის ნიადაგებზე. მოითხოვს ტენიან ნიადაგებს. შეუძლია ზრდა ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყე) პირობებში.

ცხრ. 11. პაბიტატების დახასიათება: *D. glomerata* (Pdg)-ს პოპულაციები გვხვდება ტყის ზედა საზღვრის ეკოტონში, მხოლოდ ჩრდილო ფერდობზე.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pdg 1	ერბოს მთა, შავშეთის ქედი, ადიგენის რ-ნი, სოფ. ლელოვნის ზემოთ	305171	4611599	N, 200	80, 15	2180
Pdg 2	თეთრობის პლატო, ახალქალაქის რ-ნი	365742	4607924	NE, 150	50, 15	2237
Pdg 3	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	326716	4602266	N, 120	70, 15	2226

ცხრ. 12. პოპულაციის დახასიათება: *D. glomerata* (Pdg)-ს პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა ივლისში თესლწარმოქმნის ადრეულ ფაზაში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pdg 1	სუბალპური ბუჩქნარი- <i>Rhododendron caucasicum</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Gentiana septemfida</i> , <i>Juniperus communis</i>	1000000	6000	ჯგუფებად, 3	1; 2
Pdg 2	კირკვიანები- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>F. woronowii</i> , <i>Trisetum rigidum</i> , <i>Sempervivum sosnowskyi</i> , <i>Daphne glomerata</i> , <i>Juniperus communis</i>	300	200	ჯგუფებად, 3	2; 2
Pdg 3	სუბალპური ბუჩქნარი- <i>Rhododendron caucasicum</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>V. myrtillus</i> , <i>Agrostis tenuifolia</i> , <i>Anthoxantum alpinum</i> , <i>Avenella montana</i>	1000000	500	ჯგუფებად, 2	2; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		1100300			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			6700		

სამკურნალო გამოყენება: სამკურნალო გამოყენების საკითხები გამოკვლეულია *D. mezereum*-ის მიმართ, მაგრამ არ ვგაქვს ინფორმაცია ხალხურ მედიცინაში *D. glomerata*-ს გამოყენების შესახებ. *D. mezereum*-ი დიდად ეფექტურია, როგორც ანტიკანცეროგენური, საფალარათო, შარდმდენი, ჰომეოპათიური, სიწითლის მოსაშუშებელი, მასტიმულირებელი, ვეზიკანტი (ჩირქროვების სამკურნალოდ).

მაჯალღერი წარსულში გამოიყენებოდა რევმატიზმისა და კანის წყლულის სამკურნალოდ, მაგრამ ტოქსიკურობის გამო, აღარ არის მიჩნეული უსაფრთხო საშუალებად (Brown, 1995). მცენარე შეიცავს სხვადასხვა ტოქსიკურ ნივთიერებებს, მათ შორის დაფენტოქსინს და მეზერეინს, რომელთა შესწავლა მიმდინარეობს მათი ანტილეიკემიური მოქმედების თვალსაზრისით (Brown, 1995). ქერქი ხასიათდება საფალარათო, შარდმდენი, პირსასაქმებელი, მასტიმულირებელი და ჩირქროვების სამკურნალო მოქმედებით. ფესვების ქერქი სამედიცინო თვალსაზრისით ფრიად აქტიურია, მაგრამ ამ მხრივ, აგრეთვე გამოიყენება ღერო (Grieve, 1984). სახელდობრ, იგი გამოიყენება წყლულის მოსაშუშებელ მალამოში. მაგრამ, არ შეიძლება მისი მიღება შინაგანად. ამასთან, გარეგანი გამოყენების დროსაც საჭიროა სიფრთხილე და მალამო არ უნდა იქნეს გამოყენებული კანის დაზიანების შემთხვევაში. ქერქს აგროვებენ შემოდგომით და მშრალად ინახავენ შემდგომი გამოყენებისათვის. ნაყოფები ზოგჯერ გამოიყენებოდა, როგორც პურ-გატიული (ამოსარეცხი, გამწმენდი საშუალება). მცენარისაგან დამზადებული ჰომეოპათიური საშუალება გამოყენებულია კანის სხვადასხვა დაავადებებისა და ანთებითი პროცესების სამკურნალოდ.

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

სხვა გამოყენება: საღებავი, ზეთი.

მაჯალღერის სხვადასხვა სახეობის ფოთლების, ნაყოფებისა და ქერქისაგან მიღებულია მოყვითალოდან მომწვანო-მოყავისფრო ფერის საღებავი. თესლები შეიცავს 31%-მდე ცხიმოვან ზეთს.

კულტივაციის დეტალები: მაჯალღერის ყველა სახეობის ზრდა-განვითარებისათვის ხელსაყრელია კვიშნართინარი ნიადაგები, გაურკვეველია მათი დამოკიდებულება კირქვიან ნიადაგებთან, მაგრამ ცნობილია, რომ ეს სახეობები კარგად იზრდებიან მჟავე ნიადაგზე. ძალიან კარგი დეკორატიული მცენარეებია. კულტურაში დიდხანს ვერ ცოცხლობენ, ძალზე მალაღმეინობას იჩენენ ფესვების დაზიანების მიმართ, ამიტომ აუცილებელია მუდმივად იღვანო მათი რაც შეიძლება მალე დარგვა. მცენარეები ვერ იტანენ სხვლას, ამიტომ სხვლა უნდა ჩატარდეს მხოლოდ უკიდურესი აუცილებლობის შემთხვევაში. ყვავილებს სასიამოვნო სურნელი აქვს.

გამრავლება: უმჯობესია დაითესოს ორანჟერეაში პოლიეთილენის პარკში მოთავსებულ ქოთნებში (ტენიანობის შენარჩუნების მიზნით). პარკს აცლიან გაღვივებისთანავე (Bird, 1990). თესლები, ჩვეულებრივ, უკეთესად ღივდება, თუ მათ ჯერ კიდევ სიმწვანეში იღებენ (როცა ისინი სრულად ჩამოყალიბებულია, მაგრამ ჯერ კიდევ არ გამოშშრალა) და დაუყოვნებლივ თესავენ. გაღვივება მიმდინარეობს ნორმალურად გაზაფხულისათვის, მაგრამ გაღვივებისას პროცესი ზოგჯერ მიმდინარეობს შემდეგ წელს. თესლის შენახვა უფრო პრობლემატური საქმეა. თესლის სტრატეფიკაცია უნდა ჩატარდეს სითბოში, 8-12 კვირის განმავლობაში 20°C-ზე და შემდეგ შენახული იქნეს 12-14 კვირა 3°C-ზე. გაღვივებას შეიძლება დასჭირდეს კიდევ 12 თვე ან მეტი - 15°C-ზე. საჭირო ზომის მიღწევისას თესლნერგების გადარგვა ხდება ცალკე ქოთნებში პირველი ზამთრის განმავლობაში, ხოლო გაზაფხულზე, მოსალოდნელი გვიანი ყინვების შემდეგ, მათ რგავენ ღია გრუნტში.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, კლიმატის ცვლილება.

დაცვითი ღონისძიება: აღკვეთილების შექმნა.

9.4. *Digitalis L. (Scrophulariaceae) - ფუტკარა*

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: მესხეთსა და ჯავახეთში ფუტკარას მხოლოდ ერთი სახეობა, *Digitalis ferruginea L.*, არის გავრცელებული.

სამიზნე სახეობა: ფუტკარა - *D. ferruginea L.*

ზოგადი დახასიათება: იზრდება ტყეში, ღია ადგილებში, ტყისპირებში. ორწლოვან/მრავალწლოვანი მცენარეა 0.4 მ-დან 1.2 მ-მდე. ყვავილობს ივლისში, თესლი მწიფდება სექტემბერში. იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ) და მძიმე (თინარი), მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. ზრდა შეუძლია ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერ ტყეებში) ან ღია ადგილებში, მშრალ ან ტენიან ნიადაგებზე, სიმშრალის მიმართ ტოლერანტულია.

ცხრ. 13. ჰაბიტატის დახასიათება: *D. ferruginea* (Pdf)-ს პოპულაციები არაა მრავალრიცხოვანი, დიდ ტერიტორიაზეა გაფანტული პატარა-პატარა ჯგუფებად მსგავს ჰაბიტატებში.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pdf 1	სოფ. აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი	320285	4622116	W, 25°	70, 15	1045
Pdf 2	ზეკარის უღელტეხ., სოფ. აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი	322168	4632241	SE, 25°	80, 20	2035

Pdf 3	თეთრობის პლატო, ახალქალაქის რ-ნი	366986	4607167	N, 5°	100, 50	2087
Pdf 4	მთა აბი, სოფ. ანდის ახლოს, ახალციხის რ-ნი	332350	4603788	N, 8°	50, 30	1805
Pdf 5	სოფ. მოხესა და დერცელს შორის, ადიგენის რ-ნი	300567	4619562	SE, 10°	40, 150	1423
Pdf 6	გოდერძის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	297723	4611645	E, 40°	30, 35	1820
Pdf 7	სოფ. ოთასა და შორეთს შორის, ასპინძის რ-ნი	359970	4609035	NW, 10°	60, 40	1450
Pdf 8	სოფ. ოთასა და კოდინას შორის, ასპინძის რ-ნი.	361693	4609648	SW 5°	70, 50	1460
Pdf 9	სოფ. ოთასა და კოდინას შორის, ასპინძის რ-ნი.	364688	4611646	SW, 5°	70, 50	1821
Pdf 10	ჭულის მონასტერთან, ადიგენის რ-ნი.	308867	4619030	W, 5°	50, 50	1323

ცხრ. 14. პოპულაციის დახასიათება: *D. ferruginea*-ს პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა ივლის-სექტემბერში, ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის სტადიაში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pdf 1	ტყისპირი- <i>Pinus kochiana, Poa pratensis, Agrostis planifolia, Origanum vulgare, Cirsium sp., Achillea millefolium, Medicago minima, Euphorbia iberica</i>	300	20	შემთხვევითი, 1	1;4
Pdf 2	სუბალპური მდელო- <i>Poa pratensis, Bromopsis variegata, Dactylis glomerata, Agrostis planifolia, Phleum pratense, Origanum vulgare, Verbascum pyramidatum</i>	300	50	შემთხვევითი, 1	1;4
Pdf 3	ფიჭვნარი ტყე- <i>Pinus kochiana, Calamagrostis arundinacea, Brachypodium sylvaticum, Dactylis glomerata, Trisetum flavescens, Cephalaria gigantea</i>	50	15	შემთხვევითი, 1	1;2
Pdf 4	ტყისპირი- <i>Picea orientalis, Carpinus betulus, Corylus avellana, Phleum pratense, Trisetum flavescens, Trifolium ambiguum, Achillea caucasica</i>	5	10	შემთხვევითი, 1	1; 4
Pdf 5	მუხნარი ტყე- <i>Quercus iberica, Carpinus orientalis, Malus orientalis, Pyrus caucasica, Daphne mezereum, Gentiana cruciata</i>	10000	15	ჯგუფებად, 2	1; 2
Pdf 6	გზისპირი- <i>Poa pratensis, Cirsium arvense, Plantago lanceolata, Silene compacta, etc.</i>	50	20	შემთხვევითი, 1	2; 5

Pdf 7	ტვისპირი- <i>Picea orientalis, Quercus iberica, Populus tremula, Carpinus betulus, Rubus idaeus, Lavatera thuringiaca, Paeonia caucasica</i>	150	50	შემთხვევითი, 1	1; 3
Pdf 8	შერეული ტყე- <i>Pinus kochiana, Fagus orientalis, Carpinus betulus, Quercus iberica, Pyrus caucasica, Corylus avellana, Gentiana cruciata</i>	50	10	შემთხვევითი, 1	1; 3
Pdf 9	შერეული ტყე- <i>Pinus kochiana, Fagus orientalis, Carpinus betulus, Quercus iberica, Pyrus caucasica, Corylus avellana, Gentiana cruciata</i>	5	5	შემთხვევითი, 1	1; 3
Pdf 10	ჭალის ტყე- <i>Alnus barbata, Corylus avellana, Fraxinus excelsior, Picea orientalis, Acer campestre</i>	100	30	შემთხვევითი, 1	1; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		11010			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			225		

სამკურნალო გამოყენება: ფოთლები გამოიყენება საგულე, მასტიმულირებელ და მატონიზირებელ საშუალებად (Uphof, 1959).

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

სხვა გამოყენება: გამოიყენება ფარმაცევტულ ინდუსტრიაში. შეიცავს ლიგნოქსინს, ანუ ლიგოქსინს, რომელიც არის გულის მასტიმულირებელი ფარმაცევტული მედიკამენტი.

კულტივირების დეტალები: ადვილად მოსაყვანი მცენარეა, კარგად იზრდება ორგანული ნივთიერებებით მდიდარ საკარმიდამო ნაკვეთების ნიადაგებზე. კარგად იტანს სიმშრალესაც. უკეთესია ნახევრად დაჩრდილული ადგილი, მაგრამ კარგად იზრდება მზეზეც, თუ ნიადაგი ტენიანია. უძლებს -15°C ყინვას. მრავალწლიანი მცენარეა, მაგრამ უკეთესად ხარობს, როცა მოყავთ, როგორც ორწლიანი. *Digitalis*-ის გვარის წარმომადგენლების რიცხოვნობის შემცირება შეიძლება გამოიწვიონ ირმებმა და კურდღლებმა, რომლებიც მცენარის მწვანე ნაზარდს ჭამენ.

გამრავლება: თესლი ზედაპირულად ითესება გაზაფხულზე, ცივ კვალსათბურებში. თესლი ჩვეულებრივ ღივდება 2-4 კვირის განმავლობაში 20°C-ზე. როდესაც აღმონაცენები შესაბამის ზომას მიაღწევენ, მათ გადარგავენ ცალკე ქოთნებში. გრუნტში გადააქვთ ზაფხულში. სხვა მონაცემებით თესვა უკეთესია შემოდგომით.

საფრთხე: ძოვება, ჰაბიტატის დეგრადაცია, ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო მიზნით.

დაცვა: კულტივაცია, საქართველოს წითელ წიგნში შეტანა.

9.5. *Ephedra* L. (Ephedraceae) - ეფედრა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: საქართველოში გვარ *Ephedra*-ს მხოლოდ ორი სახეობა გვხვდება – *E. procera* Fisch. & C.A. Mey. და *E. distachya* L. მესხეთში მხოლოდ ერთი სახეობა – *E. procera* არის გავრცელებული.

სამიზნე სახეობა: ჯვორისძუა - *E. procera* Fisch. & C.A. Mey.

ზოგადი დახასიათება: 1,8 მ-დე სიმაღლის მარადმწვანე ბუჩქია. რეპროდუქცია მიმდინარეობს იენის-ივლისში. მცენარე ორსახლიანია (მამრობითი ან მდედრობითი გამეტოფიტები სხვადასხვა მცენარეზე გვხვდება) და, ამრიგად, თესლებს მისაღებად უნდა გვქონდეს ორივე სქესის ინდივიდები. მცენარე უპირატესობას ანიჭებს მსუბუქ ქვიშნარ და საშუალო თიხნარ, კარგად ღრენიერებად, მყავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებს. ვერ ხარობს დაჩრდილულ ადგილებში. საჭიროებს მშრალ ან ტენიან ნიადაგს, და გვაღვის მიმართ ტოლერანტულია.

ცხრ. 15. ჰაბიტატის დახასიათება: *E. procera* (Pep)-ის პოპულაციები გვხვდება ასპინძისა და ახალქალაქის რაიონებში ქვიან-კლდოვან ფერდობებზე ქსეროფიტებთან ერთად.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pep 1	მდ. მტკვრის ხეობა, გზა ვარძიისაკენ ხერთვისის ციხის მიდამოები	355402	4594255	W, 15°	70, 150	1130

Pep 2	მდ. მტკვრის ხეობა, სოფ. რუსთავესა და სოფ. მინაძეს შორის	340545	4608116	W, 20°	60, 100	976
Pep 3	მდ. ფარაენის ხეობა, გზა სოფ. ხერთვისიდან ახალქალაქამდე	357193	4593683	S, 10°	60, 120	1230
Pep 4	სოფ. ასპინძასა და ოთას შორის, ციხის კედელზე	354405	4604486	W, 90°	100, 60	1144
Pep 5	ახალციხე, რკინიგზის გასწვრივ	330763	4611926	E, 40°	50, 70	956

ცხრ. 16. პოპულაციების დახასიათება: *E. procera* (Pep)-ის პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა მაისში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pep1	შიბლიაკი- <i>Paliurus spina-christi, Rhamnus pallasii, Spiraea hypericifolia, Prunus armeniaca</i>	1000000	4000	შემთხვევითი, 4	1;2
Pep 2	შიბლიაკი- <i>Paliurus spina-christi, Rhamnus pallasii, Spiraea hypericifolia</i>	500	40	შემთხვევითი, 4	1;2
Pep 3	შიბლიაკი- <i>Paliurus spina-christi, Rhamnus pallasii, Spiraea hypericifolia, Prunus armeniaca</i>	300000	1000	შემთხვევითი, 4	1;2
Pep 4	ციხის კედელი, ქვითკირის მშრალი ქვიან-კლდოვანი ფერდობი- <i>Rhamnus pallasii, Lolium perenne,</i>	5	5	შემთხვევითი, 4	1; 5
Pep 5	<i>Sedum caucasicum, Artemisia absinthium</i>	50000	100	ჯგუფებად, 4	1; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		10350505			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა				5145	

სამკურნალო გამოყენება: სისხლის გამწმენდი, შარდმდენი. ამ გვარის უმეტესი სახეობის ღეროები შეიცავს ალკოლოიდ ეფედრინს, რომელიც ასთმის და სასუნთქი სისტემის მრავალი დაავადების მნიშვნელოვანი სამკურნალო საშუალებაა (Uphof, 1959). ღეროები ხასიათდება სისხლის გამწმენდი და შარდმდენი თვისებებით (Uphof, 1959). მთლიანი მცენარის ნაყენი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ბევრად უფრო ნაკლები კონცენტრაციით, ვიდრე გამოყოფილი კონსტიტუენტები. სუფთა ეფედრინისაგან განსხვავებით, მცენარის ნაყენის გამოყენება იშვიათად იწვევს გვერდით ეფექტებს (Chevallier, 1996). ღეროები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ნედლად ან გამხმარი, ჩაის სახით, თუმცა შეიძლება მათი ჭამაც. ნორჩი ღეროების უმაღლესი უკეთესია, ძველი ღეროების გამოყენება შეიძლება ჩაის სახით. ღეროების შეგროვება და შემდგომი გამოყენებისათვის გაშრობა შეიძლება წელიწადის ნებისმიერ დროს.

საკვებად გამოყენება: თესლი - ნედლად.

სხვა გამოყენება: მცენარეები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს გამწვანებაში ერთმანეთისაგან დაახლ. 60 სმ-ის ინტერვალით.

კულტივაციის დეტალები: საჭიროებს კარგად დრენირებად თიხნარ ნიადაგსა და ღია ადგილს. ნახარები მცენარე გვალვავამძლეა და კირიანი სუბსტრატისადმი ტოლერანტული (Huxley, 1992). ერთერთი წყაროს მიხედვით, მემნობიარეა ყინვის მიმართ. უხვად ან რეგულარულად არ ყვავილობს. როგორც ზემოთ აღინიშნა, ორსახლიანი მცენარეების თესლების მიღებისათვის აუცილებელია მდებარეობითი და მამრობითი ინდივიდების ერთად ზრდა.

გამრავლება: თესვა უმჯობესია თესლის მომწიფებისთანავე, შემოდგომით, სათბურებში (Huxley, 1992). დათესვა შეიძლება გაზაფხულზე (ორანჟურეაში) ქვიშიან კომპოსტში. სათანადო ზომის მიღწევისთანავე აღმონაცენები

გადარგვება ცალკე ქოთნებში და ისინი გამოიზრდებიან ორანჟერეაში პირველი ზამთრის განმავლობაში. გაზაფხულზე ან ადრე ზაფხულში საჭიროა მუდმივ ადგილზე გადარგვა.

საფრთხე: ადგილობრივი მცხოვრებნი ბუნებაში პერიოდულად დიდი რაოდენობით აგროვებენ მწვანე მასას ფარმაცევტული ფირმების დაკვეთით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია, აღკვეთილების შექმნა.

9.6. Gagea Salisb. (Liliaceae) - ჩიტისთავა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: ჯავახეთისათვის აღწერილია კავკასიის ენდემური სახეობა ალექსეენკოს ჩიტისთავა - *Gagea alexeenkoana* Miscz. მესხეთში ჩვენ ვნახეთ კავკასიის მეორე ენდემური სახეობაც, ქანას ჩიტისთავა - *G. chanae* Grossh. უფრო ფართოდ გავრცელებული სახეობა *G. anisanthos* K. Koch გვხვდება მესხეთშიც და ჯავახეთშიც.

სამიზნე სახეობა: ქანას ჩიტისთავა - *G. chanae* Grossh.

ზოგადი დახასიათება: იზრდება მშრალ ფერდობებზე, არილულ მცენარეულობაში. ბოლქვიანი მცენარეა, 3-7 სმ-დე სიმაღლის. ყვავილობს მარტიდან აპრილამდე. იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო თიხნარ და მძიმე თიხნარ, მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგზე. შეუძლია ზრდა ნახევრად დარჩილულ (მეჩხერი ტყე) ან მზიან ადგილებში. მოითხოვს ტენიან ნიადაგს.

ცხრ. 17. ჰაბიტატის დახასიათება: *G. chanae* (Pgc)-ს პოპულაციები გვხვდება გორაკ-ბორცვიან ადგილებში, ძალიან მშრალ ფერდობებზე ეფემერულ მცენარეულობაში, სადაც ზაფხულის განმავლობაში ნიადაგის ზედაპირი თითქმის მთლიანად არის გაშიშვლებული.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pgc 1	გზა ახალციხიდან აწყურამდე	339246	4616555	SE, 25	85, 3	949
Pgc 2	გზა ასპინძიდან სოფ. ოთამდე	356235	4607075	E, 10	80, 3	1178
Pgc 3	გორაკ-ბორცვიანი ადგილი სოფ. არალთან, ადიგენის რ-ნი	319907	4613056	S, 15	20, 3	1126

ცხრ. 18. პოპულაციის დახასიათება: *G. chanae*-ს პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა მარტსა და აპრილში ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის პერიოდში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pgc 1	შიბლიაკი- <i>Juniperus communis, Astracantha microcephala, Crataegus monogyna, Acantholimon armenum</i>	50	700	შემთხვევითი, 2	1; 3
Pgc 2	შიბლიაკი- <i>Juniperus communis, Astracantha microcephala, Rosa canina, Acantholimon armenum, Festuca ovina</i>	100	500	შემთხვევითი, 2	1; 3
Pgc 3	მშრალი ფერდობი- <i>Achillea micrantha, A. millefolium, Festuca valesiaca, Koeleria macrantha, Poa pratensis</i>	250	40	შემთხვევითი, 2	1; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		400			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			1240		

სამკურნალოდ გამოყენება: ხალხურ მედიცინაში გამოყენებულია, როგორც შარდმდენი საშუალება.

საკვებად გამოყენება: მრავალ ქვეყანაში საკვები მცენარეა. საჭმელს ამზადებენ ფოთლებიდან და ფესვებიდან. ეს არის ე.წ. "გაჭირების საკვები", რომელსაც იყენებენ საკვების ნაკლებობის დროს. ახალგაზრდა ფოთლებს ხარშავენ და ამზადებენ სალათას.

კულტივაციის დეტალები: საჭიროებს ტენიან ნიადაგს. სვენებარე ბოლქვები საკმარისად რეზისტენტულია და უძლებენ დაბალ ტემპერატურას -10°C-მდე.

გამრავლება: თესლი ითესება გაზაფხულზე – ორანჟერეაში. თესვენ თხლად, ისე, რომ აღმონაცენები სათბურში ერთი ან ორი წლის განმავლობაში ერთსა და იმავე ქოთანში იზრდებოდნენ. ხანგამოშვებით საჭიროა თხევადი სასუქით გამოკვება. გადარგვა ხდება მცენარის სვენების პერიოდში. თითოეულ ქოთანში ათავსებენ 2-3 ბოლქვს, რომლებსაც შემდეგ ერთი-ორი წლის განმავლობაში, ღია გრუნტში გადატანამდე, ზრდიან სათბურში.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, გაძოვება, შეგროვება ექსპორტის მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: საქართველოს წითელ წიგნში შეტანა.

9.7. Galanthus L. (Amaryllidaceae) - თეთრყვავილა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: ლიტერატურული და პერბარიუმის მონაცემებით სამცხე-ჯავახეთში თეთრყვავილას სახეობები არ გვხვდება. მაგრამ აწყურთან ახლოს, ბორჯომის რაიონის მიმდებარე ტერიტორიაზე (ბორჯომის რაიონში თეთრყვავილა ჩვეულებრივია) ჩვენ ვიპოვეთ თეთრყვავილას (*Galanthus alpinus* Sosn.) 3 მცირე პოპულაცია. ამ სახეობის უფრო უხვი პოპულაცია ნანახია ზეკარის უღელტეხილზე (აჭარა-იმერეთის ქედი), თუმცა ეს ადგილი (პოპულაცია) მდებარეობს იმერეთში, სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის გარეთ. ადგილობრივი მოსახლეობის გადმოცემით, თეთრყვავილა გვხვდება შავშეთის ქედზე, ერბოს მთაზე, ფერსატის ქედზე და ჭეჭლის მთაზე, მაგრამ ჩვენ ეს პოპულაციები ვერ ვნახეთ.

სამიზნე სახეობა: *G. alpinus* Sosn., კავკასიის ენდემი, ყოფილი სსრკ-ს წითელი წიგნი, CITES და IUCN-ის წითელი ნუსხა.

ზოგადი დახასიათება: ბოლქვიანი მცენარეა 0,08-0,20 მ. სიმაღლის. ყვავილობს თებერვლიდან მარტამდე, თესლი მწიფდება მაისიდან ივნისამდე. ამის შემდეგ მიწისზედა ნაწილი ხმება და ბოლქვი იზამთრებს მიწისქვეშ. სადაც სექტემბერ-ნოემბერში ყალიბდება ყვავილის პრიმორდიუმი. ფოთლები და ყვავილი გამოდის იანვარ-თებერვალში, თითქმის ერთდროულად. თესლების მომწიფება ხდება ივნისში.

ცხრ. 19. ჰაბიტატის დახასიათება: *G. alpinus*-ს პოპულაცია ნაპონია მდინარისპირას მუხნარ ტყეში.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pga 1	სოფ. წრიოხი, წრიოხისწყლის ხეობა, ახალციხის რ-ნი	344716	4621938	S, 1°	10, 15	1026
Pga 2	"-----"	344685	4622018	W, 15°	15, 10	1053
Pga 3	ბილიკი აწყურის ახალგაზრდული ბანაკიდან ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნულ პარკამდე, ახალციხის რ-ნი	348442	4623374	S, 25°	11, 15	928

ცხრ. 20. პოპულაციის დახასიათება: *G. alpinus* (Pga) პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა მარტში ყვავილობის პერიოდში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი ტურა, სოციალურობის ინდექსი	სტრუქ-სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pga 1	მუხნარი - <i>Quercus iberica, Carpinus orientalis, Malus orientalis, Picea orientalis, Pinus kochiana</i>	10	50	ჯგუფური, 2	2; 2
Pga 2	მუხნარი - <i>Quercus iberica, Carpinus orientalis, Malus orientalis, Picea orientalis, Pinus kochiana</i>	10	20	ჯგუფური, 2	2; 2
Pga 3	მუხნარი - <i>Quercus iberica, Carpinus orientalis, Malus orientalis, Picea orientalis, Pinus kochiana</i>	10	15	ჯგუფური, 2	2; 1
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		30			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			85		

სამკურნალო გამოყენება: შეიცავს ალკალოიდებს - ტაცეტინს, გალანთამინს და ლიკორინს. გალანთამინი გამოიყენება ინდუსტრიულ ფარმაცევტიკაში პოლიომეღლიტისა და ცენტრალური ნერვული სისტემის დაავადებების სამკურნალოდ. ლიკორინს ხმარობენ ბრონქიტისა და ფილტვების სხვა დაავადებების სამკურნალოდ.

საკვებად გამოყენება: არაა ცნობილი.

სხვა გამოყენება: არაა ცნობილი.

კულტივაციის დეტალები: უპირატესობას ანიჭებს მძიმე თიხნარ ტენიან ნიადაგს, კარგად იზრდება ბალახოვან მცენარეულობასა და ბუჩქებს შორის, დაჩრდილულ მდგომარეობაში. სვენებარე ბოლქვები საკმაოდ რეზისტენტულია და უძლებს -5°C ტემპერატურას (Matthews, 1994). მაღალდეკორატიული მცენარეა, კარგად იზრდება ტყისპირებში. ბოლქვები უნდა დაირგას გაზაფხულზე 5-7 სმ სიღრმეზე, რაც შეიძლება ადრე. ფუტკარი ადრე გაზაფხულიდანვე ეტანება თეთრყვავილას, რომელიც მათ უზრუნველყოფს მტვრითა და ნექტრით.

გამრავლება: თესლი უნდა დაითესოს მომწიფებისთანავე ცივ კვალსათბურში. თესლი უნდა დაითესოს თხლად იმ ანგარიშით, რომ აღმოცენების შემდეგ გამოხშირვა საჭირო არ განდეს. თესლი, ჩვეულებრივ, გაზაფხულზე ღივდება. გამოზრდა ხდება ქოთნებში, ცივ კვალსათბურებში პირველ ორ წელს, ხანგამოშვებით თხევადი სასუქის გამოყენებით. მეორე წლის ადრე გაზაფხულზე ჯერ კიდევ ფოთლიან პატარა ბოლქვებს ათავსებენ თითო ქოთანში 3 ცალს და ზრდიან გრილ კვალსათბურში შემდგომი წლის განმავლობაში, ხოლო შემდეგ გვიან გაზაფხულზე გადააქვთ მუდმივ ადგილზე. თესლიდან მიღებულ მცენარეებში ყვავილობამდე 4 წელია საჭირო. ბოლქვების დაყოფის საუკეთესო დროა, როგორც კი ყვავილობა დამთავრდება (და ფოთლები ჯერ კიდევ მწვანეა), თუმცა დაყოფა შეიძლება ჩატარდეს გვიან გაზაფხულზე ან ადრე შემოდგომაზე, მცენარის მოსვენების მდგომარეობაში.

საფრთხე: ხდება არალეგალური შეგროვება ბუნებაში და ექსპორტი კულტურაში მოყვანილ *Galanthus woronowii*-ს ნაცვლად.

დაცვითი ღონისძიება: აღკვეთილების შექმნა, საქართველოს წითელ წიგნში შეტანა.

9.8. *Gentiana* L. (Gentianaceae) - ნაღველა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: სამცხე-ჯავახეთში გვხვდება შემდეგი სახეობები – *Gentiana angulosa* M. Bieb. (= *G. pontica* Soltok.); *G. cruciata* L.; *G. pyrenaica* L. (= *G. dschimidensis* K. Koch); *G. aquatica* L.; *G. gelida* M. Bieb.; *G. septemfida* Pall.; კავკასიის ენდემი - *G. schistocalyx* (K. Koch) K. Koch (= *G. asclepiadea* L. var. *schistocalyx* K. Koch).

სამიზნე სახეობა: ნაღველა (ადგილობრივი სახელი ასისთავა) - *G. septemfida* Pall.

საერთო დახასიათება: მრავალწლიანი მცენარეა 0,25 მ-დე. ყვავილობს ივლისიდან ოქტომბრამდე. გვხვდება სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე. იზრდება უპირატესად ქვიშნარ, საშუალო თიხნარ და მძიმე თიხნარ კარგად დრენირებად მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. შეუძლია ზრდა ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყე) ან ღია ადგილებში, უპირატესად ტენიან ნიადაგებზე.

ცხრ. 21. ჰაბიტატის დახასიათება: *G. septemfida* (Pgs)-ს პოპულაციები გვხვდება სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე და ტყეების ფანჯრებში, მთის ზედა სარტყელში.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დაზრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pgs 1	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	322095	4632709	SE, 7°	80, 5	2122
Pgs 2	მთა აბი, სოფ. ანდის მახლობლად	333057	4602731	NE, 5°	95, 10	1986
Pgs 3	ფერსათის ქედი, ადიგენის რ-ნი	306387	4625368	S, 5°	80, 10	2301
Pgs 4	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	325968	4603613	S, 10°	100, 12	2035

ცხრ. 22. პოპულაციის დახასიათება: *G. septemfida* (Pgs) პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა ივლის-ოქტომბერში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pgs 1	ალპური მდელო- <i>Festuca ovina</i> , <i>Phleum montanum</i> , <i>Agrostis planifolia</i> , <i>Alchemilla sericea</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Bellis perennis</i>	2500	1000	ჯგუფური	1;4
Pgs 2	სუბალპური მდელო- <i>Festuca woronowii</i> , <i>Agrostis planifolia</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Dianthus cretaceus</i>	500	1000	ჯგუფური, 2	1;4
Pgs 3	ალპური მდელო- <i>Nardus stricta</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Phleum alpinum</i> , <i>Trifolium ambiguum</i> , <i>Veronica gentianoides</i>	100	500	ჯგუფური, 2	1;3
Pgs 4	სუბალპური მდელო- <i>Agrostis planifolia</i> , <i>Helictotrichon pubescens</i> , <i>Koeleria luerseni</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Alchemilla chlorosericea</i> , <i>Trifolium ambiguum</i>	100	200	ჯგუფური, 2	1; 3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		4100			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			2200		

სამკურნალო გამოყენება: გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში საშვილოსნოს ფიბროზული სიმსივნის სამკურნალოდ. ანტისეპტიკურია, არეგულირებს საჭმლის მომნელებელ სისტემას.

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

სხვა გამოყენება: არ არის ცნობილი.

კულტივაციის დეტალები: საერთოდ, გვარ *Gentiana*-ს წარმომადგენლები საჭიროებენ ტენიან, კარგად დრენირებად დაჩრდილულ ნიადაგს, მინიმალურ ატმოსფერულ ტენიანობას, სინათლის მაღალ ინტენსივობას არც ისე მაღალი ტემპერატურის პირობებში, როგორც ეს მაღალმთაშია. აქედან გამომდინარე, საკმაოდ ძნელია მათი მოყვანა იმ ადგილებში, სადაც ცხელი ზაფხული იცის. ასეთ რეგიონებში საჭიროა მათი დაცვა მაღალი განათებისაგან. მცენარე კარგად ვრდნობს თავს დაახლოებით 20°C ტემპერატურის პირობებში (Phillips, Rix, 1991). ტენისმოყვარული მცენარეა, კარგად იზრდება მზიან ამინდში, როცა ზაფხულის განმავლობაში ნიადაგის ტენიანობა საკმარისია. ფესვთა სისტემის დაზიანების მიმართ არატოლერანტულია.

გამრავლება: თესვა უმჯობესია თესლის მომწიფებისთანავე, ღია ადგილას მდებარე ცივ კვალსათბურებში. თესვა შეიძლება გვიან ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე, მაგრამ თესლი უკეთესად ღვივება ცივი სტრატეგიკაციის პერიოდის გავლის შემდეგ. შენახვისას თესლი უცხად კარგავს ცხოველმყოფელობას. ძველი თესლი სუსტად და არასტაბილურად ღვივება. უმჯობესია დათესვის შემდეგ თესლის დაახლოებით 10°C ტემპერატურაზე დაფოვნება, რათა მიეცეს ტენის შეწოვის საშუალება (Phillips, Rix, 1991). ამის შემდეგ სულ ცოტა 5-6 კვირის განმავლობაში ტემპერატურის დაცვა 0-დან -5°C -ს შორის, ჩვეულებრივ, ხელს უწყობს სასურველ გაღვივებას. უმჯობესია თიხის ქოთნების გამოყენება, რადგანაც პლასტმასის ქოთნებში არ არის თავისუფალი დრენაჟის პირობები და ტენი ხელს უწყობს ხავსის განვითარებას, რაც აბრკოლებს თესლის გაღვივებას (Kohlein, 1991). თესლები ზედაპირულად უნდა დაითესოს ან დაიფაროს ნიადაგის თხელი ფენით. თესლებს გაღვივებისთანავე სიბნელე სჭირდებათ და მათ რაიმე უნდა დავაფაროთ, მაგ. გაზეთი, ან სიბნელეში უნდა მოვათავსოთ. აღმონაცენები, როგორც კი სათანადო ზომას მიაღწევენ, უნდა გადაიტანონ ცალკე ქოთნებში, რომლებსაც დგამენ ორანჟერეაში სუსტად დაჩრდილულ მხარეს პირველი ზამთრის განმავლობაში. აღმონაცენები ძალიან ნელა იზრდება, ყვავილობის ფაზის მიღწევამდე 2-7 წელია საჭირო. როცა აღმონაცენები სათანადო ზომას მიაღწევენ, ისინი გვიან გაზაფხულზე ან ადრე ზაფხულში მუდმივ ადგილზე გადააქვთ.

საფრთხე: ადგილობრივი მოსახლეობა დიდი რაოდენობით აგროვებს ხალხურ მედიცინაში ტრადიციული გამოყენების მიზნით.

დაცვის ზომები: კულტურაში მოყვანა.

9.9 Helichrysum Mill. (Asteraceae) - უკვდავ

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: სამცხე-ჯავახეთში გვხვდება საქართველოში გავრცელებული

ყველა 5 სახეობა – *H. plicatum* DC., საქართველოს ენდემი – *H. polyphyllum* Ledeb., *H. graveolens* (M. Bieb.) Sweet, *H. armenium* DC., კავკასიის ენდემი – *H. plintocalyx* (K. Koch) Sosn. (= *H. rubicundum* (K. Koch) Bornm.).

სამიზნე სახეობები: *H. plicatum* DC., კავკასიის ენდემი – *H. plintocalyx* (K.Koch.) Sosn., საქართველოს ენდემი – *H. polyphyllum* Ledeb.

ზოგადი დახასიათება: სამივე სახეობა მთელი წლის განმავლობაში შეფოთილია, ყვავილობს ივლისიდან აგვისტომდე. მრავალწლიანი მცენარეა, 0,3-0.5 მ-დე. კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ) და საშუალო (თიხნარ), მჟავე, ნეიტრალურ, ტუტე და კარგად დრენირებად ნიადაგებზე. ვერ იტანს დაჩრდილვას. მოითხოვს მშრალ ან ტენიან ნიადაგს, გვალვისადმი ტოლერანტულია.

ცხრ. 23. ჰაბიტატების დახასიათება: იზრდება სუბალპურ კლდოვან ფერდობებზე. ცხრილში აღწერილია სამი სახეობის პოპულაციები. 6 პოპულაცია განეკუთვნება *H. plicatum*-ს (Php), თითო *H. polyphyllum* (Phpo)-სა და *H. plintocalyx* (Phpx)-ს.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Phpo	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხ., ადიგენის რ-ნი	320896	4629105	SE, 5°	80, 20	1996
Php 1	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხ., ადიგენის რ-ნი	321768	4632370	S, 5°	100, 20	2022
Php 2	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხ., ადიგენის რ-ნი	322180	4632249	SE, 25°	80, 20	2040
Php 3	მთა აბი, სოფ. ანდასთან, ადიგენის რ-ნი	332658	4604517	N, 1°	100, 20	1689
Php 4	ფერსათის ქედი, ადიგენის რ-ნი	305889	4625446	S, 1°	90, 15	2316
Php 5	გოდერძის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	298106	4611755	E, 20°	60, 25	1704
Php 6	გოდერძის უღელტეხ., ადიგენის რ-ნი	298282	4611956	E, 20°	60, 25	1678
Phpx	სოფ. ნიალასთან, ასპინძის რ-ნი	348704	4580061	E, 12°	60, 20	1787

ცხრ. 24. პოპულაციის დახასიათება: *H. plicatum* (Php)-ის პოპულაციებისა და *H. polyphyllum* (Phpo)-სა და *H. plintocalyx* (Phpx)-ის თითო-თითო პოპულაციის მონიტორინგი ჩატარდა აგვისტოსა და სექტემბერში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყ-ოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Phpo	ტვისპირი- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>P. bulbosa</i> var. <i>vivipara</i> , <i>Lotus caucasicus</i> , <i>Potentilla</i> sp.	1	47	ჯგუფური, 3	1;1
Php 1	სუბალპური მაღალბალახეულობა- <i>Anemone fasciculata</i> , <i>Geranium ibericum</i> , <i>Stachys macrantha</i> , <i>Cephalaria gigantea</i> , <i>Grossheimia macrocephala</i> , etc.	500	300	ჯგუფური, 3	1;2
Php 2	სუბალპური მდელო- <i>Bromopsis variegata</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Thymus collinus</i> , <i>Trifolium ambiguum</i>	300	100	ჯგუფური, 2	1;4

Php 3	სუბალპური მდელო- <i>Festuca woronowii</i> , <i>Agrostis planifolia</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Trifolium ambiguum</i>	2500	500	ჯგუფური, 3	1;4
Php 4	ალპური მდელო- <i>Nardus stricta</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Phleum alpinum</i> , <i>Trifolium ambiguum</i> , <i>Veronica gentianoides</i>	500	200	ჯგუფური, 3	1;4
Php 5	გზისპირი - <i>Picea orientalis</i> , <i>Abies nordmanniana</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , etc.	150	300	ჯგუფური, 3	1;4
Php 6	გზისპირი- <i>Picea orientalis</i> , <i>Abies nordmanniana</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , etc.	200	500	ჯგუფური, 3	1;4
Phpx	მშრალი ფერდობი- <i>Stipa tirsia</i> , <i>Koeleria caucasica</i> , <i>Medicago coerulea</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Allium ponticum</i>	100	100	ჯგუფური, 2	1;4
Phpo	პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)	1			
Phpo	ინდივიდების საერთო რაოდენობა		47		
Php 1-6	პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)	4150			
Php 1-6	ინდივიდების საერთო რიცხვი		1900		
Phpx	პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)	100			
Phpx	ინდივიდების საერთო რიცხვი		100		

სამკურნალო გამოყენება: ნალექმდენი, შარდმდენი, ჰომეოპათიური, კანისა და კუჭის დაავადებების სამკურნალო. ნელი ან გამხმარი ყვავილები, ან მთლიანი მცენარის ნაყენი ეფექტურია ნალექის ბუშტის დაავადების დროს და, როგორც შარდმდენი, რევმატული დაავადებისას, ცისტიტის დროს და სხვ. (Thomas, 1990). ჰომეოპათიური საშუალება მზადდება მთლიანი მცენარისაგან ყვავილობის სტადიაში, ლუმბაგოს სამკურნალო და სხვ.

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

სხვა გამოყენება: არ არის ცნობილი.

კულტივაციის დეტალები: მცენარე ტოლერანტულია დაახლოებით -7°C -მდე ტემპერატურის მიმართ. საჭიროებს კარგად დრენირებად ნიადაგს მზისგან დაცულ ადგილას. ხშირად მოჰყავთ როგორც დეკორატიული მცენარე გვირგვინების დასაწნავად და ა. შ.

გამრავლება: თესლი ითესება თებერვალ/მარტში, სათბურში. თესლი ჩვეულებრივ 2-3 კვირაში (20°C-ზე) იღვება. როგორც კი აღმონაცენები სათანადო ზომას მიაღწევენ, გადარგავენ ცალკე ქოთნებში და სათბურში ტოვებენ პირველი ზამთრის განმავლობაში. შემდეგ, გვიან გაზაფხულზე ან ადრე გაზაფხულზე, მოსალოდნელი ბოლო გაყინვის შემდეგ, მცენარეებს რგავენ მუდმივ ადგილას.

საფრთხე: ხდება ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივირება.

9.10. *Lilium L. (Liliaceae) - შროშანა*

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: მესხეთ-ჯავახეთისათვის მხოლოდ ერთი სახეობა - *L. szovitsianum* Fisch. & Ave-Lall., იყო ცნობილი. აქ ჩვენ აღმოვაჩინეთ სხვა, იშვიათი სახეობის - *L. kesselringianum* Misch. - ის ერთი პოპულაცია მესხეთში, შავშეთის ქედზე, მთა ერბოზე. მანამდე ის ნაპოვნი იყო ტაბაწყურის ტბის მიდამოებში, ბორჯომის რ-ში.

სამიზნე სახეობა: კესელრინგის შროშანა - *L. kesselringianum* Misch.

ზოგადი დახასიათება: ბოლქვიანი მცენარეა, 1,5 მ-დე სიმაღლის. ყვავილობს ივლისში. თესლი მწიფდება აგვის-ტო-სექტემბერში. უპირატესობას ანიჭებს მსუბუქ (ქვიშნარ და საშუალო თიხნარ და კარგად დრენირებად ნიადაგს, შეუძლია ზრდა საკვები ნივთიერებებით ღარიბ ნიადაგზეც. უკეთესად იზრდება მჟავა და ნეიტრალურ ნიადაგზე. ზრდა შეუძლია ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერ ტყეში) და ღია ადგილებშიც. ხასიათდება ნიადაგის ტენიანობისადმი მოთხოვნელობით.

ცხრ. 25. პაბიტატის დახასიათება: *L. kesselringianum* (Plk)-ის პოპულაცია იზრდება შავშეთის ქედზე შერეული ტყის ფანჯარაში.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Plk 1	ერბოს მთა, შავშეთის ქედი, ადიგენის რ-ნი სოფ. ლელენის ზემოთ	306556	4611578	N, 2°	90,170	1650

ცხრ. 26. პოპულაციის დახასიათება: *L. kesselringianum* (Pik)-ის პოპულაცია აღწერილ იქნა ივლისში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასახოგადობა	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Plk 1	გზისპირი - <i>Picea orientalis</i> , <i>Abies nordmanniana</i> , <i>Acer trautvetteri</i> , <i>Cerasus avium</i> , <i>Viburnum opulus</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Aquilegia caucasica</i> , etc.	5	2	შემთხვევითი, 1	1;2
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ ²)		5			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			2		

სამკურნალო გამოყენება: ანტიასთმური, ამოსახველებელი, დამამშვიდებელი, ტონუსის ამწვევი. ბოლქვი ასთმის სამკურნალოდ გამოიყენება, ამოსახველებელი, დამამშვიდებელი და ტონუსის ამწვევი საშუალებაა. გამოიყენება ხველების, ჰემობტიზის, უძილობის სამკურნალოდ (Yeung, 1985). მიწისზედა ღეროს ფოთლების უბის ბოლქვაკები გამოიყენება ინტენსტინალური (ნაწლავების) აშლილობის სამკურნალოდ.

საკვებად გამოყენება: საკვებად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს (კარტოფილის - *Solanum tuberosum* მსგავსად) ფესვები, რომლებიც შეიცავს დაახლოებით 18 % სახამებელს.

სხვა გამოყენება: არ არის ცნობილი.

კულტივაციის დეტალები: უპირატესობას ანიჭებს კარგად დრენირებად ჰუმუსით მდიდარ თიხნარ ნიადაგს (Huxley, 1992). კარგად იზრდება მეჩხერ ტყეებში. უყვარს უხვტენიანი ნიადაგი და შედარებით დაჩრდილული ადგილი. ბოლქვები უნდა დაირგოს 15-20 სმ სიღრმეზე, შედარებით გრილ პირობებში. შუა შემოდგომა საუკეთესო დროა ბოლქვების სარგავად. თბილ ზონაში ბოლქვები შეიძლება დაითესოს გვიან შემოდგომაზე. ადრე გაზაფხულზე უნდა ჩატარდეს ლოფორთქინებისა და კურდღლებისაგან დაცვის ღონისძიებები. ყლორტის წვერების წაჭმის შემთხვევაში ბოლქვი აღარ ვითარდება და შესაბამისად დიდია მოსავლის დანაკარგებიც.

გამრავლება: თესლი ითესება მომწიფებისთანავე ცივ კვალსათბურებში, ღვივება გაზაფხულზე. შენახული თესლი სტრატეფიკაციის შემდეგ ციკლს გადის: თბილი/ცივი/თბილი. თითოეული პერიოდის ხანგრძლივობა 2 თვეა. ზრდა მიმდინარეობს ჩრდილში ცივ პირობებში. დიდი ყურადღება ექცევა ახალი აღმონაცენების გადარგვას. აღმონაცენებს ხშირად ტოვებენ ქოთნებში მათს დაჭკნობამდე ზრდის მეორე წლის დასასრულს. ეს გარემოება იწვევს იმის აუცილებლობას, რომ თესლი თხლად დაითესოს და, ამასთან ერთად, დასათესად გამოყენებულ იქნას ნოყიერი სუბსტრატი. ზრდის პროცესში საჭიროა რეგულარული გამოკვება. ახალგაზრდა ბოლქვების დაყოფა ხდება მოსვენების პერიოდში. თითოეულ ქოთანში ათავსებენ 2-3 ბოლქვს და ზრდიან მომდევნო წლის მოსვენების პერიოდში მუდმივ ადგილზე გადარგვამდე. ბოლქვების დაყოფა ხდება შემოდგომით ფოთლების შეჭკნობისთანავე. უნდა გადაირგოს დაუყოვნებლივ. ბოლქვებს ქერცლებს აცილებენ ადრე შემოდგომით. თუ ბოლქვები ინახება ბნელ, თბილ ადგილას ტენიანი ტორფის ტომრებში, წარმოიქმნება ბოლქვაკები, რომლებიც შეიძლება მოთავსდეს ქოთნებში, სანამ მცენარეები არ მიალწვევენ დარგვისათვის საჭირო ზომას.

საფრთხე: სახეობა წარმოდგენილი მხოლოდ ორი პოპულაციით სამცხე-ჯავახეთში. დაუშვებელია მისი შეგროვება ბუნებაში.

დაცვითი ღონისძიება: აღკვეთილის გამოყოფა.

9.11. *Orchis* L. (Orchidaceae) - ჯადვარი

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: სამცხე-ჯავახეთში ჯადვარის შემდეგი სახეობები გვხვდება: *Orchis coriophora* L.; *Orchis mascula* subsp. *longicalcarata* Akhalkatsi, H.Baumann, R. Lorenz, Mosulishvili & R.Peter;

Orchis morio subsp. *caucasica* (K. Koch) E.G.Camus, Bergon & A.Camus; *Orchis palustris* subsp. *pseudolaxiflora* (Czerniak.) H. Baumann & R.Lorenz; *Orchis ustulata* L.

სამიზნე სახეობა: ჯადვარი - *O. coriophora* L.

ზოგადი დახასიათება: ბოლქვიანი მცენარეა, 0,3 მ-დე სიმაღლის. ყვავილობს ივნის-ივლისში. კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო (თიხნარ) და მძიმე (თიხნარ), მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. ვერ ხარობს ჩრდილში; მოითხოვს ტენიან ნიადაგს.

ცხრ. 27. ჰაბიტატების დახასიათება: *O. coriophora* (Poc)-ს პოპულაციები, რომლებიც წარმოდგენილია მთის ზედა სარტყლისა და სუბალპურ ტენიან მდელოებზე. აღნიშნული სახეობა გვხვდება ძირითადად ადიგენის რაიონის დასავლეთ ნაწილში გურიისა და აჭარის საზღვართან.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Poc 1	ადიგენის რ-ნი, სოფ. მოხესა და დერცელს შორის	300756	4622164	E, 8°	100, 20	1571
Poc 2	ადიგენის რ-ნი, სოფ. მოხესა და დერცელს შორის	300434	4622261	E, 5°	100, 25	1583
Poc 3	გოდერძის უღელტ., სოფ. უტყუთუბანი, ადიგენის რ-ნი	300887	4615170	E, 10°	100, 20	1465
Poc 4	გოდერძის უღელტ., სოფ. უტყუთუბანი, ადიგენის რ-ნი	300888	4615165	E, 15°	90, 12	1460

ცხრ. 28. პოპულაციების დახასიათება: *O. coriophora* (Poc)-ს პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა ივნისში, მცენარეთა სრული ყვავილობისას.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყ-ოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Poc 1	ტენიანი მდელო- <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Deschampsia caespitosa</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Orchis pseudolaxiflora</i> , <i>Trifolium repens</i> , etc.	500	50	შემთხვევითი,1	1;1
Poc 2	ტენიანი მდელო- <i>Deschampsia caespitosa</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Orchis palustris</i> subsp. <i>pseudolaxiflora</i> , <i>O. ustulata</i> , <i>Dactylorhiza euxina</i> , <i>Trifolium repens</i> , etc.	100	30	შემთხვევითი,1	1;1
Poc 3	ტენიანი მდელო- <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Agrostis planifolia</i> , <i>Poa alpina</i> , <i>Orchis palustris</i> subsp. <i>pseudolaxiflora</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , etc.	150	80	შემთხვევითი,1	1;1
Poc 4	გზისპირი- <i>Trifolium pratense</i> , <i>Ranunculus oreophilus</i> , <i>Lotus caasicus</i> etc.	5	12	შემთხვევითი,1	1;3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		755			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			132		

სამკურნალო გამოყენება: დამამშვიდებელი, მაღალი კვებითი ღირებულების სამკურნალო საშუალებაა. სალექი – სახამებლის მსგავსი ნივთიერებაა, რომელიც მიიღება ჯადვარის მშრალი ტუბერისაგან, დიდი რაოდენობით შეიცავს პოლისაქარიდ ბასორინს. მას დიდი კვებითი ღირებულება აქვს, არის შემკვრელი, ამოსახველებელი და დამამშვიდებელი საშუალება (Grieve, 1984). აქვს კიბოს საწინააღმდეგო ეფექტი. მდიდარია ლორწოვანი

ნივთიერებით, რომელიც გამოიყენება საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის გაღიზიანებისას. სალექის ჟელეს დასამზადებლად საკმარისია ერთი წილი სალექი 50 წილ წყალში. ტუბერები, რომლებსაც განაწილებს სალექი მზადდება, უნდა შეგროვდეს ყვავილობის დამთავრებისა და თესლის მომწიფების შემდეგ, როგორც კი მცენარე დაჭკნება.

საკვებად გამოყენება: ფესვებისაგან ამზადებენ სასმელს, აგრეთვე აკეთებენ კერძს. ფესვისაგან დამზადებული "სალექი" თეთრი, მოყვითალო-მოთეთრო ფქვილია, რომელიც მიიღება გამშრალი ტუბერების დაფქვით. სალექი სახამებლის მსგავსი ნივთიერებაა, რომელსაც აქვს მოტკბო გემო და ცოტა არასასიამოვნო სუნი. სალექი ძალიან ყუათიანია, მას ურევენ სასმელში, ან შეიძლება დაემატოს ფქვილს პურის ცხობის დროს და ა. შ.

სხვა გამოყენება: ცნობილი არ არის.

კულტივაციის ლეტალი: მოითხოვს ღრმა, ნოყიერ ნიადაგს. კარგად იზრდება მზიან ადგილზე ტენიან ქვიშნარ-თიხნარ ნიადაგში (Grey, 1938). საერთოდ, ორქიდები განეკუთვნებიან კარგად დრენირებად მწირ ნიადაგებთან შეგუებულ ზედაპირულ ფესვთა სისტემის მქონე მცენარეებს. ნიადაგში სოკოებთან სიმბიოტური თანაცხოვრება მათ საშუალებას აძლევს საკმარისი რაოდენობით შეითვისონ საკვები ნივთიერებები და წარმატებით გაუწიონ კონკურენცია სხვა მცენარეებს. ისინი ძალზე დიდ მგრძობელობას იჩენენ სასუქებისა და ფუნგიციდების მიმართ, რომლებიც აზიანებენ სიმბიოტურ სოკოს, რაც იწვევს მცენარის დაღუპვას. სოკოსა და მცენარეს შორის სწორედ ასეთი სიმბიოტური დამოკიდებულების გამო, ძალიან ძნელია ორქიდების კულტურაში მოყვანა, თუმცა ზოგჯერ ისინი, როგორც დაუპატიჟებელი სტუმრები, ბაღებში გამოჩნდებიან ხოლმე და საკმარისად კარგად ხარობენ.

მიუხედავად იმისა, რომ გადარგვამ შეიძლება დაარღვიოს სიმბიოტური ურთიერთდამოკიდებულება, მცენარემ შეიძლება იხაროს ცოტა ხნით (ერთ-ორ) წელიწადს და შემდეგ გაქრეს და ისეთი წარმოდგენა შეიქმნას, თითქოს მცენარე სიცოცხლის მოკლე ხანგრძლივობით ხასიათდება. ჯადვარმა შეიძლება იხაროს გაზონებში ქვეყნის სხვადასხვა ადგილებში. გაზონები ადრე არ უნდა აიღონ (ყვავილობის წინ ან უშუალოდ ყვავილობის შემდეგ).

ბოლქვები უნდა გადაირგოს მცენარის სვენების დროს, უკეთესია შემოდგომით. როგორც ჩანს, კურდღლები მცენარეს არ ეტანებიან. კულტურაში მცენარეებს აზიანებენ ლოფორთქინები და ლოკოკინები. ყვავილებს აქვს ძალიან არასასიამოვნო, ბალღინჯოს სუნი. ჩვეულებრივი ქვესახეობის *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*-ის ყვავილებს კი აქვს სასიამოვნო სურნელება.

გამრავლება: თესლი ითესება სათბურში ზედაპირულად, უმჯობესია მომწიფებისთანავე, ამასთან ერთად კომპოსტი არ უნდა გამოშრეს. განხილული სახეობის თესლი განსაკუთრებით მცირე ზომისაა, მას აქვს პაწაწინა ჩანასახი გარშემო დამცავი უჯრედების თხელი ფენით. იგი შეიცავს საკვების ძალიან მცირე მარაგს და ამ მხრივ დამოკიდებულია ნიადაგში მცხოვრები სოკოს სახეობებთან სიმბიოტურ თანაცხოვრებაზე. სოკოს ჰიფები იჭრებიან ჩანასახში. მალე მცენარე იწყებს სოკოს ჰიფების მონელებას და ეს პროცესი გრძელდება მანამ, სანამ მცენარე შეძლებს ნიადაგიდან საკვები ნივთიერებების შეთვისებას. უმჯობესია, გამოყენებულ იქნეს ნიადაგი, ახალ ადგილზე მიკორიზული სოკოს ჰიფების შეტანის მიზნით. ტუბერების დაყოფა ხდება ყვავილების დაჭკნობისთანავე. *O. coriophora* ტუბერებს წარმოქმნის ზრდის სეზონის ბოლოს. თუ ტუბერები მცენარეს ყვავილობის დროს მოვაცილეთ, ამან შეიძლება გამოიწვიოს ახალი ტუბერების წარმოქმნის სტიმულირება. ტუბერები უნდა დამუშავდეს სვენების დროს, ამასთან, დანარჩენ მცენარეებს უნდა მიეცეს ზრდის საშუალება და დრო ახალი ტუბერების წარმოსაქმნელად (Cribb, Bailes, 1989). ტუბერების დაყოფა შეიძლება, აგრეთვე, ჩატარდეს, როცა მცენარე სრულად წარმოქმნის ფოთლების როზეტს, მაგრამ ყვავილობამდე. მთელ ახალ ნაზარდს აცილებენ ძველ ტუბერებს, რომლებსაც რვავენ ქოთნებში, ნაზარდს აცილებენ ღეროს ძირში და ძველ ტუბერს უტოვებენ ერთ ან ორ ფესვს. ხშირად ეს შეიძლება გაკეთდეს მცენარის ამოღებლადაც. ძველმა ტუბერმა უნდა განივითაროს ერთი ან ორი ნაზარდი, ამასობაში ახალი როზეტი აგრძელებს ზრდას და ნორმალურად ყვავილობს.

საფრთხე: გამოვება, ჰაბიტატის დეგრადაცია (ჰარბტენიანი ტერიტორიები), ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო და ყვავილის ბაზარზე გატანის მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: აღკვეთილების შექმნა.

9.12. *Pulsatilla Hill* (Ranunculaceae) - მეღვარი

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: ლ. კემულარია-ნათაძის (1969) თანახმად, მესხეთსა და ჯავახეთში გვხვდება მეღვარის სამი სახეობა - *P. aurea* (Somm. & Levier) Juz. (= *Anemone alpina* L. var. *aurea* Somm. & Levier), *P. violacea* Rupr. და საქართველოს ენდემური სახეობა *P. georgica* Rupr. თუმცა სხვა ავტორებს *P. georgica* მიაჩნიათ *P. violacea*-ს სინონიმად (Cherepanov, 1995).

სამიზნე სახეობა: მეღვარი - *P. violacea* (= *P. georgica* Rupr.)

ზოგადი დახასიათება: დეკორატიული მცენარეა. ყვავილობს აპრილ-მაისში, თესლები მწიფდება მაის-ივნისში. მრავალწლოვანია, 0,25 მ-დე. კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ) და საშუალო თიხნარ, დრენირებად, მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. შეუძლია ზრდა ძლიერ ტუტე ნიადაგებზეც. ვერ იტანს დაჩრდილვას. საჭიროებს მშრალ ან ტენიან ნიადაგს, ტოლერანტულია გვალვის მიმართ.

ცხრ. 29. კაბიტატების დახასიათება: *P. georgica* (Ppg)-ს პოპულაციები გვხვდება როგორც მესხეთში, ისე ჯავახეთში. პოპულაციების სიუხვით განსაკუთრებით ჯავახეთი გამოირჩევა.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Ppg 1	მდ. მტკვრის ხეობა, გზა ვარძისაკენ, თმოგვის ციხის პირდაპირ, ასპინძის რ-ნი	359192	4583701	W, 300	80, 15	1332
Ppg 2	სოფ. ჯივრაშენსა და ქ. ნინოწმინდას შორის, ნინოწმინდას რ-ნი	379629	4572246	NE, 12°	80, 20	1887
Ppg 3	ხანჩალის ტბასთან, ნინოწმინდას რ-ნი	379376	4566360	W, 12°	90, 10	1930
Ppg 4	სოფ. კარტიკამთან, ახალქალაქის რ-ნი	378503	4584695	W, 15°	90, 6	1816
Ppg 5	მდ. მტკვრის ხეობა, სოფ. რუსთავსა და სოფ. მინაძეს შორის, ასპინძის რ-ნი	337485	4609548	W, 20°	60, 15	97
Ppg 6	მდ. მტკვრის ხეობა, სოფ. რუსთავსა და სოფ. მინაძეს შორის, ასპინძის რ-ნი	339159	4609508	W, 30°	70, 14	947
Ppg 7	მდ. მტკვრის ხეობა, სოფ. რუსთავსა და სოფ. მინაძეს შორის, ასპინძის რ-ნი	338815	4608511	W, 20°	70, 15	1033
Ppg 8	ასპინძის რ-ნი, სოფ. ვარძისა და სოფ. ნიალას შორის, ასპინძის რ-ნი	352218	4580989	N, 12°	90, 12	1760
Ppg 9	თეთრობის პლატო, ახალქალაქის რ-ნი	365742	4607924	NE, 15°	50, 15	2237
Ppg 10	სოფ. გორელოვკასა და სოფ. სპასოვკას შორის, ნინოწმინდის რ-ნი	393675	4560760	NE, 1	100, 20	2116

ცხრ. 30. პოპულაციების დახასიათება: *P. georgica*-ს პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა მაისში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Ppg 1	ბალახებითა და ბუჩქებით დაფარული კლდოვანი ფერდობი- <i>Spiraea hypericifolia, Festuca ovina, Primula macrocalyx</i>	40	100	შემთხვევითი, 1	1; 2
Ppg 2	გასტეპეული მდელო- <i>Carex humilis, Festuca valesiaca, F. ovina, Filipendula vulgaris, Stipa tirsia</i>	1500	600	შემთხვევითი, 1	1; 3
Ppg 3	გასტეპეული მდელო - <i>Carex humilis, Festuca valesiaca, F. ovina, Filipendula vulgaris, Stipa tirsia</i>	5000000	1500	შემთხვევითი, 1	1; 3
Ppg 4	მეორადი მდელო- <i>Agrostis planifolia, Bromopsis variegata, Festuca valesiaca, F. ovina, Alchemilla erythropoda</i>	500	40	შემთხვევითი, 1	1; 3
Ppg 5	შიბლიაკი- <i>Paliurus spina-christi, Rhamnus pallasii, Spiraea hypericifolia</i>	25	30	შემთხვევითი, 1	1; 3
Ppg 6	შიბლიაკი- <i>Paliurus spina-christi, Rhamnus pallasii, Spiraea hypericifolia</i>	5	60	შემთხვევითი, 1	1; 3

Ppg 7	შობლიაკი- <i>Paliurus spina-christi</i> , <i>Rhamnus pallasii</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i>	1	36	შემთხვევითი,1	1;3
Ppg 8	სუბალპური მდელო- <i>Anemone fasciculata</i> , <i>Geranium ibericum</i> , <i>Scabiosa caucasica</i> , <i>Senecio rhombifolius</i> , etc.	500	1000	შემთხვევითი,1	1;3
Ppg 9	კირქვიანი- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>F. woronowii</i> , <i>Trisetum rigidum</i> , <i>Sempervivum sossnowskyi</i> , <i>Daphne glomerata</i> , <i>Juniperus communis</i>	250	100	შემთხვევითი,1	1;3
Ppg 10	მთის გასტეპებული მდელო- <i>Stipa tirsia</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Trifolium trichoccephalum</i> , <i>T. ambiguum</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Gentiana gelida</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	500	400	შემთხვევითი,1	1;2
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ ²)		5003321			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			3866		

სამკურნალო გამოყენება: ალტერნატიული (ნივთიერებათა ცვლის გაუმჯობესება), სპაზმის მოსახსნელი, ოფლმდენი, შარდმდენი, ამოსახველებელი, ჰომეოპათიური, ნერვების დამაწმენდელი, თვალის სამკურნალო, ძილის მომგვრელი. ჰერბალისტებს მედგარი მიაჩნიათ დიდად მნიშვნელოვან სამკურნალო ბალახად (Grieve, 1984). შიციავს გლიკოზიდ რანუნკულინს, რომელიც მცენარის გაშრობისას გარდაიქმნება ანემონინად - სამედიცინო თვალსაზრისით აქტიურ მცენარის შემადგენელ კომპონენტად (Stuart, 1979). მთელი მცენარე არის ალტერნატიული, ამოსახველებელი, ჰომეოპათიური, ნერვების დამაწმენდელი, თვალის სამკურნალო და ძილის მომგვრელი (Grieve, 1984). იღებენ, როგორც შინაგან საშუალებას, პრე-მენსტრუალური სინდრომის, თავის ტკივილის, ნევრალგიის, უძილობის, ჰიპერ-აქტიურობის, კანის ბაქტერიული ინფექციების, სეპტიცემიის, ასთმური სპაზმური ხველების, ყვიანახველისა და ბრონქიტის სამკურნალოდ. როგორც გარეგანი საშუალება, თვალის ისეთი სნეულებების სამკურნალოდ, როგორიცაა ბადურას დაავადება, ხანდაზმულობის კატარაქტა და გლაუკომა. ეს საშუალება სიფრთხილით უნდა იქნეს გამოყენებული. გადამეტებული დოზები იწვევს კუჭის აშლილობასა და გულისრევას. იგი არ შეიძლება პაციენტს დაენიშნოს გაციების დროს. მცენარე ყვავილობის შემდეგ უნდა შეგროვდეს; ნედლი უფრო შხამიანია და ამიტომ კარგად უნდა გაშრეს და ისე იყოს შენახული (Stuart, 1979; Grieve, 1984). შენახვა არ შეიძლება 12 თვეზე მეტი ხნის განმავლობაში.

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

სხვა გამოყენება: საღებავად, როგორც მიწის მწვანე საფარი. ყვავილისაგან მიიღება მწვანე საღებავი (Brow, 1995).

კულტივაციის დეტალები: საჭიროებს კარგად დრენირებად, ჰუმუსით მდიდარ ნიადაგს კარგი განათების პირობებში. ტოლერანტულია კირიანი ნიადაგის მიმართ. კარგად იზრდება კარგად დრენირებად კირიან ნიადაგზე მშრალ და თბილ პირობებში. მცენარე საკმაოდ ტოლერანტულია სიმშრალის მიმართ (Huxley, 1992). უძლებს -20°C-მდე ტემპერატურას. ფრიად დეკორატიულია, წარმოდგენილია მრავალი სახესხვაობით. მცენარის იშვიათობა ბუნებაში გამოწვეულია გადამეტებული შეგროვებითა და ჰაბიტატის დეგრადაცია-დაკარგვით. ზრდასრული მცენარეები ცუდად იტანენ გადარგვას.

გამრავლება: თესვა უმჯობესია ჩატარდეს, როგორც კი თესლი მომწიფდება, ადრე ზაფხულში ცივ კვალსათბურებში. შენახული თესლი ითესება გვიან ზამთარში ცივ კვალსათბურებში. გაღვივების პროცესი გრძელდება 1-6 თვეს 15°C ტემპერატურის პირობებში. საჭირო ზომის მიღწევისას აღმონაცენებს რგავენ ცალკე ქოთნებში და მათ ზრდიან სათბურში პირველი ზამთრის განმავლობაში. გაზაფხულზე გადააქვთ მუდმივ ადგილზე. ზამთრის პირას აღებულ 4 სმ სიგრძის ფესვის კალმებს ათავსებენ ტორფ-ქვიშიან ქოთნებში. კალმების აღება შეიძლება ივლის/აგვისტოშიც და მათი ვერტიკალურად ჩარგვა ქოთნებში, რომლებიც ორანჟერეაში ან კვალსათბურებშია განთავსებული. გარკვეული ზრუნვაა საჭირო იმისათვის, რათა მცენარის ფესვებმა გადაიტანოს ტრანსპლანტაციის სტრესი (Huxley, 1992).

საფრთხე: გამოვება, ჰაბიტატის დეგრადაცია, ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო და ყვავილის ბაზარზე გატანის მიზნით.

დაცვა: კულტივაცია, ადკვეთილების შექმნა, საქართველოს წითელ წიგნში შეტანა.

9.13. Rhododendron L. (Ericaceae) - როდოდენდრონი

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: მესხეთსა და ჯავახეთში გვარ *Rhododendron*-ის სამი სახეობაა გავრცელებული: იელი - *R. luteum* Sweet, შქერი - *R. ponticum* L. და დეკა - *R. caucasicum* Pall.

სამიზნე სახეობა: დეკა - *R. caucasicum* Pall.

ზოგადი დასასიათება: მარადმწვანე ბუჩქია 1,5 მ-დე სიმაღლის. ყვავილობს ივნის-ივლისში. იზრდება მხოლოდ

ჩრდილო ფერდობებზე ტყის ზედა საზღვრის ან უფრო ზემო ეკოტონში. კარგად ზარობს მსუბუქ ქვიშნარ და საშუალო თიხნარ, კარგად ღრენირებად, მჟავე ნიადაგებზე. ზრდა შეუძლია ძალიან მაღალი მჟავიანობის ნიადაგებზე ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერ ტყეში) პირობებშიც. მოითხოვს ტენიან ნიადაგს.

ცხრ. 31. პაბიტატების დასასიათება: *R. caucasicum* (Prc)-ის პოპულაციები შავშეთის, ფერსათისა და ერუშეთის ქედებზე.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Prc 1	ერბოს მთა, შავშეთის ქედი, ადიგენის რ-ნი, სოფ. ლელოვანის ზემოთ	306450	4610714	N, 20°	90, 100	2152
Prc 2	ერბოს მთა, შავშეთის ქედი, ადიგენის რ-ნი, სოფ. ლელოვანის ზემოთ	303765	4609970	N, 20°	90, 90	2280
Prc 3	ფერსათის ქედი, ადიგენის რ-ნი	304626	4625037	N, 10°	100, 120	2144
Prc 4	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	326718	4602273	N, 12°	100, 80	2230

ცხრ. 32. პოპულაციების დასასიათება: *R. caucasicum*-ის პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა ივლის-აგვისტოში. პოპულაციებში ინდივიდების რაოდენობა მიახლოებითაა დაანგარიშებული, რადგან დაბუჩქვის თავისებურებების გამო ძნელი იყო ინდივიდების გამოყოფა.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის ინდივიდების სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Prc 1	სუბალპური ბუჩქნარი- <i>Betula litwinowii</i> , <i>Daphne glomerata</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Gentiana septemfida</i> , <i>Juniperus</i> sp.	32000000	10 000	თანაბარი, 4	1;2
Prc 2	სუბალპური ბუჩქნარი- <i>Betula litwinowii</i> , <i>Daphne glomerata</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Gentiana septemfida</i> , <i>Juniperus</i> sp.	12000000	8000	თანაბარი, 4	1;2
Prc 3	ტყის ზედა საზღვარი- <i>Betula litwinowii</i> , <i>Picea orientalis</i> , <i>Sorbus caucasigena</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Daphne mezereum</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Valeriana tiliifolia</i>	40000	500	თანაბარი, 4	1;2
Prc 4	სუბალპური ბუჩქნარი- <i>Rhododendron caucasicum</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>V. myrtillus</i> , <i>Agrostis tenuifolia</i> , <i>Anthoxantum alpinum</i> , <i>Avenella montana</i>	100000	1000	თანაბარი, 4	2;3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		44140000			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			19500		

სამკურნალო გამოყენება: საგულე საშუალებაა. მცენარისაგან დამზადებული ჩაის სვამენ გულის სამკურნალოდ და სისხლის მიმოქცევის უკმარისობისას, მაგრამ ტოქსიკურობის გამო არ უნდა იქნეს გამოყენებული ექიმის ზედამხედველობის გარეშე. ყვავილებს აქვს ტკივილგამაყუჩებელი, ანესთეზიური, დამამშვიდებელი მოქმედება. როგორც გარეგანი მოქმედების საშუალება გამოიყენება ართრიტის, კარიესის, ქავილისა და ტრავმატული დაზიანებების სამკურნალოდ (Duke, 1985).

საკვებად გამოყენება: ფოთლებიდან მზადდება ჩაი.

სხვა გამოყენება: მერქნის მაღალმთიან ადგილებში ხმარობენ საწვავად.

კულტივაციის დეტალები: კარგად იზრდება ჰუმუსით მდიდარ, კირისაგან თავისუფალ ნიადაგებზე. უპირატესობას ანიჭებს ტორფიან, კარგად ღრენირებად ქვიშნარ-თიხნარ ნიადაგს. მისთვის იდეალურია pH 4,5-სა და 5,5-ს შორის. კარგად იზრდება როგორც დაჩრდილვის პირობებში, ისე ღია (მზიან) ადგილებში, რაც უფრო თბილია კლიმატი, მცენარე მით უფრო მეტად დაჩრდილულ ადგილს საჭიროებს (Huxley, 1992). უძლებს დაახლოებით - 15°C-ს.

გამრავლება: უკეთესია, თესვები მომწიფებისთანავე დაითესოს შემოდგომით სათბურში ხელოვნური განათების პირობებში. შეიძლება თესვების (ალტერნატიული) თესვა თბილ სათბურში, გვიან ზამთარში, ან აპრილში - ცივ სათბურში. თესვებს თესვენ ზედაპირულად, კომპოსტის მუდმივად ტენიანი მდგომარეობის პირობებში (Huxley, 1992). როგორც კი აღმონაცენები საკმარის ზომას მიაღწევენ, ისინი გადააკეთო ქოთნებში სათბურის პირობებში სულ ცოტა პირველი ზამთრის განმავლობაში.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, კლიმატის ცვლილება, ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია, აღკვეთილის შექმნა.

9.14. Sambucus L. (Caprifoliaceae) - ანწლი, დიდგულა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: საქართველოში გვარ Sambucus-ის სამი სახეობაა გავრცელებული – ანწლი - *S. ebulus* L., დიდგულა - *S. nigra* L. და ტიგრანის დიდგულა - *S. tigranii* Troitzk., რომელიც საქართველოში აღმოჩენილია 1980-იან წლებში ბოტანიკის ინსტიტუტის ექსპედიციის მონაწილეთა მიერ და მანამდე ითვლებოდა სომხეთის ენდემურ მცენარედ. თუმცა ამ სახეობის სამკურნალო თვისებები ჯერჯერობით არ არის გამოკვლეული, ცნობილია დანარჩენი ორი სახეობის მაღალი სამედიცინო ღირებულება. ამიტომ გადავწყვიტეთ შეგვესწავლა ძალზე იშვიათი სახეობა- *S. tigranii*, რომელიც შეტანილია IUCN-ის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი (VU).

სამიზნე სახეობა: ტიგრანის დიდგულა - *S. tigranii* Troitzk.

ზოგადი დახასიათება: ფოთოლმცვენი სწრაფმზარდი ბუჩქია, ზომით 4x3 მ. შეფოთილია მარტიდან ნოემბრამდე, ყვავილობს ივნისიდან ივლისამდე, თესვები მწიფდება აგვისტო-სექტემბერში. კარგად იზრდება მსუბუქ ქვიშნარ, საშუალო თიხნარ და მძიმე თიხნარ, მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. ზრდა შეუძლია ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყეები) ან დაჩრდილულ ადგილებშიც, მოითხოვს მშრალ ან ტენიან ნიადაგს.

ცხრ. 33. ჰაბიტატის დახასიათება: ერთი მცირე პოპულაცია გვხვდება ასპინძის რაიონში ვარძისკენ მიმავალი გზის პირას. არის იმის საშიშროება, რომ ეს პოპულაცია შეიძლება დაზიანდეს გზის გაფართოების მომავალი სამუშაოების დროს, რადგანაც ბუჩქების ჯგუფი განლაგებულია გზასა და კლდე შორის სრულიად ვიწრო, 5მ სივანისა და 40 მ სიგრძის ზოლად. საჭიროა აღნიშნული პოპულაციის დაცვის სპეციალური ზომების განხორციელება.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pst 1	გზა ვარძისკენ, თმოგვის ციხის პირდაპირ	359 049	4583663	W, 2°	50,350	1290

ცხრ. 34. პოპულაციის დახასიათება: *S. tigranii*-ს პოპულაციის მონიტორინგი ჩატარდა ივლისში, თესლის მომწიფებამდე.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყ-ოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pst 1	გზისპირა კლდოვანი ადგილი შიბლიაკით- <i>Astracantha microcephala</i> , <i>Rhamnus pallasii</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Rosa canina</i>	200	19	ჯგუფურად, 2	1; 4
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		200			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			19		

სამკურნალო გამოყენება: სამკურნალო გამოყენება აქვს ორ სხვა სახეობას: ანწლს – *S. ebulus* და დიდგულას – *S. nigra*. პირველი მათგანი ბალახოვანი მცენარეა, მეორე – 6 მ-მდე სიმაღლის ბუჩქი. ისინი გამოიყენება, როგორც ანთების საწინააღმდეგო, საფლავითი, ოფლმდენი, შარდმდენი, პირსასაქმებელი, ამოსახველებელი, სისხლდენის შემაჩერებელი, თვალის სამკურნალო, გამწმენდი, მოსაშუშებელი (მაღამო), მასტიმულირებელი საშუალება. ანწლის, როგორც სამკურნალო ბალახის გამოყენებას, ხანგრძლივი ისტორია აქვს (Grieve, 1984). თანამედროვე ჰერბალიზმის პრაქტიკაში, როგორც სტიმულატორს, ფართოდ იყენებენ ყვავილებს, თუმცა იყენებენ მცენარის სხვა ნაწილებსაც.

დიდგულას ქერქს აგროვებენ ახალგაზრდა მცენარეებიდან შემოდგომით და ახმობენ მზეზე. მას აქვს შარდმდენი და მკვეთრი საფადართო, ხოლო დიდი ღოზის მიღებისას - პირსასაქმებელი მოქმედება. იგი გამოიყენება შეკრულობისა და სახსრების ტკივილის სამკურნალოდ (Bown, 1995). ფოთლებს ხმარობენ როგორც ნელად, ისე გამხმარი სახით. გასახმობად ფოთლებს აგროვებენ მზიანი ამინდების დროს, ივნის-ივლისში. ფოთლებს აქვს საფადართო მოქმედება, ქერქთან შედარებით უფრო ძლიერი პირსასაქმებელი საშუალებაა. გარდა ამისა, ფოთლებს აქვს უფრო ფართო მოქმედების სპექტრი (ოფლმდენი, შარდმდენი, ამოსახველებელი, სისხლისდენის შემაჩერებელი). წვენი წარმოადგენს თვალების ანთების კარგ სამკურნალო საშუალებას. ფოთლებისაგან დამზადებული მალამო არის დამარბილებელი საშუალება, რომელიც იხმარება დაღურჯების, სახსრების დაჭიმულობის, მოყინვის, ჭრილობების სამკურნალოდ. არსებობს მონაცემები, რომელთა თანახმად გამხმარი ნაყოფებისაგან დამზადებული ჩაი არის მკვეთრი ტკივილებისა და კუჭის აშლილობის საწინააღმდეგო კარგი საშუალება (Grieve, 1984).

საკვებად გამოყენება: ანწლისა და დიდგულას ნაყოფები ფართოდაა გამოყენებული ღვინის, არაყის, მურაბისა და სხვ. დასამზადებლად. ეს პროდუქტები, როგორც ცნობილია, ინარჩუნებენ ნაყოფების სამკურნალო თვისებებს. *S. tigranii* კი საქართველოში ძალზე ცოტაა იმისათვის, რომ მისი პრაქტიკული გამოყენების შესახებ რაიმე ითქვას.

სხვა გამოყენება: *S. ebulus* და *S. nigra*-ს ადამიანის ცხოვრებაში მრავალმხრივი მნიშვნელობა აქვს (საღებავი, კოსმეტიკა, მერქანი და ა. შ.). გამხმარი ყვავილიანი ყლორტები გამოიყენება მწერებისა და მღრღნელების დასაფრთხობად (რეპელენტი); ყვავილები გამოიყენება კანის ლოსიონის, ზეთისა და მალამოს დამზადებისას. *S. nigra* საუცხოო პიონერული სახეობაა ტყის აღდგენა-გაშენებისათვის. ნაყოფებისაგან მიიღება სხვადასხვა ელფერის მქონე და იისფერი საღებავები. ახალგაზრდა ტოტებიდან გულგულგამოცლილ ტოტებს იყენებდნენ, როგორც საბერველს ცეცხლის გასაღვივებლად. მომწიფებული მერქანი თეთრია და ლამაზი ტექსტურის მქონე, ადვილად მუშავდება და კარგად პრილდება, რის გამოც მაღალი შეფასება ეძლევა საღებავო საქმეში; აქვს მრავალმხრივი გამოყენება (სკივრი, მათემატიკური ინსტრუმენტები, სათამაშოები და ა.შ.).

კულტურაში მოყვანის დეტალები: ადვილად მოსაყვანი მცენარეებია, ტოლერანტობას იჩენენ მრავალნაირი ნიადაგისა და სიტუაციის მიმართ, კარგად იზრდებიან კირიან, უფრო კი ტენიან კირიან ნიადაგებზე (Huxley, 1992), ნორმალურად იზრდებიან მძიმე თიხნარ ნიადაგებზეც. ტოლერანტობას იჩენენ დაჩრდილვის მიმართ, მაგრამ უკეთესად მსხმოიარობენ მზიან ადგილას. ანწლი და დიდგულა ძალიან იშვიათად მოჰყავთ საჭმელი ნაყოფებისათვის. დიდგულას ფოთოლი ხშირად გამოსვლას იწყებს იანვარში და მთლიანად იშლება აპრილში. ფოთოლცვენა ღია ადგილებში მიმდინარეობს ოქტომბერ-ნოემბერში, ხოლო უფრო მოგვიანებით – დაჩრდილულ ადგილებში. ახალგაზრდა ღეროები შეიძლება გაახმოს გვიანმა ყინვამ, მაგრამ მათი შეცვლა ხდება მიწის ზედაპირთან განვითარებული ამონაყარით. ძალზე კარგად იტანს სხვლას, მცენარის გასხვლა შეიძლება ღრმად მიწის ზედაპირამდე, რის შედეგად მიიღება ახალი წამონაზარდი. ყვავილებს ძლიერ ეტანებიან მწერები, ნაყოფებს კი - ფრინველები, რაც ხელს უწყობს სხვა კულტურული ხეხილისაგან მათს ჩამოშორებას.

გამრავლება: თესლის თესვა უმჯობესია მომწიფებისთანავე, შემოდგომაზე, ცივ კვალსათბურში, სადაც უნდა აღმოცენდეს ადრე გაზაფხულზე. შენახული თესლი შეიძლება დაითესოს გაზაფხულზე ცივ კვალსათბურში, მაგრამ, ალბათ, უკეთესად გაღვივდება, თუ 2-თვიან სტრატეფიკაციას ცივ კვალსათბურში მოჰყვება ორი თბილი თვე. სათანადო ზომის მიღწევის შემდეგ ხდება აღმონაცენების გადარგვა ცალკე ქოთნებში. თუ ზრდა კარგია, იუვენული მცენარეები შეიძლება გადატანილ იქნეს მათს მუდმივ ადგილზე ადრე ზაფხულში. აგრეთვე, შეიძლება მათი მოთავსება ან სანერგის დაჩრდილულ კვალში, ან დატოვება ქოთნებში დაჩრდილულ მდგომარეობაში და გადარგვა მომდევნო წლის გაზაფხულზე. შეიძლება ნახევრად მომწიფებული, 7-10 სმ სიგრძის კალმების ჩარგვა კვალსათბურში ივლის-აგვისტოში ანდა მიმდინარე სეზონის მწიფე მერქნიანი, 15-20 სმ სიგრძის კალმების ჩარგვა გვიან შემოდგომაზე კვალსათბურებში ან ღია გრუნტში, დაჩრდილულ კვლებში. ამონაყარის დაყოფა ხდება მოსვენების სეზონში, გვიან შემოდგომაზე ან ადრე გაზაფხულზე.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, გამოვება, გზის მშენებლობა.

დაცვითი ღონისძიება: აღკვეთილის შექმნა.

9.15. *Scabiosa* L. (Dipsacaceae) - ცის ფოლიო

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: ამ რეგიონში ცის ფოლიოს 8 სახეობაა გავრცელებული - *S. adzharica* Schchian; *S. bipinnata* K. Koch.; *S. caucasica* M. Bieb.; *S. columbaria* L.; *S. meskhetika* Schchian; *S. micrantha* Desf.; *S. rotata* M. Bieb. and *S. velenovskiana* Bobr.

სამიზნე სახეობა: კავკასიური ცის ფოლიო - *S. caucasica* M. Bieb.

ზოგადი დახასიათება: მრავალწლიანი ბალახოვანი მცენარეა 0,4 მ-დე. ყვავილობს ივლისიდან სექტემბრამდე. უპირატესობას ანიჭებს მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო (თიხნარ) და მძიმე (თიხნარ), კარგად დრენირებად მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებს, ზრდა შეუძლია ძლიერ ტუტე ნიადაგშიც. იტანს ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყე) ან დაუჩრდილავ ადგილებს, საჭიროებს მშრალ ან ტენიან ნიადაგს.

ცხრ. 35. ჰაბიტატების დახასიათება: *S. caucasica* (Psc)-ს პოპულაციები უხვდაა ვეგეტაციაში, მაგრამ მესხეთში ძალიან იშვიათია.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Psc 1	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	322042	4632314	SE, 35°	30, 20	2081
Psc 2	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	325842	4603775	W, 8°	70, 25	2000
Psc 3	მთა აბული, აღმოსავლეთი ფერდობი, ახალქალაქის რ-ნი	387375	4583590	SW, 3°	100, 35	2288
Psc 4	მთა აბული, აღმოსავლეთი ფერდობი, ახალქალაქის რ-ნი	388234	4583594	W, 3°	100, 35	2308
Psc 5	სოფ. ვიგრაშენსა და ნინოწმინდას შორის	379572	4572216	N, 10°	65, 15	1902
Psc 6	სოფ. გორელეკასა და სოფ. სპასოვკას შორის	393601	4560798	NE, 1°	100, 40	2132
Psc 7	ტბა მადატაფა, ნინოწმინდის რ-ნი	396765	4562315	NE, 5°	90, 20	2163
Psc 8	სოფ. ვარძიასა და სოფ. ნიალას შორის, ასპინძის რ-ნი	352041	4580850	W, 10°	100, 40	2101

ცხრ. 36. პოპულაციების დახასიათება: *S. caucasica*-ს პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა ივლის-აგვისტოში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Psc 1	კლდოვანი ფერდობი- <i>Picea orientalis</i> , <i>Bromopsis variegata</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>T. rigidum</i> , <i>Campanula alliariifolia</i> , <i>Allium kunthianum</i>	100	150	შემთხვევითი, 1	1;2
Psc 2	სუბალპური მდელო- <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Poa caucasica</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Trifolium ambiguum</i> , <i>Gentiana cruciata</i>	500	100	შემთხვევითი, 1	1;4
Psc 3	სუბალპური მდელო- <i>Bromopsis variegata</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Avenella montana</i> , <i>Trifolium ambiguum</i> , <i>Alchemilla sericea</i>	10000	1000	შემთხვევითი, 1	1;2
Psc 4	სუბალპური მდელო- <i>Bromopsis variegata</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Avenella montana</i> , <i>Trifolium ambiguum</i> , <i>Alchemilla sericea</i>	500	100	შემთხვევითი, 1	1;2
Psc 5	გასტეპეზული მდელო- <i>Phleum phleoides</i> , <i>Bromopsis variegata</i> , <i>Festuca woronowii</i> , <i>Trifolium ambiguum</i> , <i>Lotus caucasicus</i> , <i>Plantago major</i>	250	200	შემთხვევითი, 1	1;3

Psc 6	მთის გასტეპებული მდელო- <i>Stipa tirsia</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Trifolium trichocephalum</i> , <i>T. ambiguum</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Gentiana gelida</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	500	1000	შემთხვევითი,1	1;2
Psc 7	მთის გასტეპებული მდელო - <i>Stipa tirsia</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Trifolium trichocephalum</i> , <i>T. ambiguum</i> , <i>Potentilla recta</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	10000	700	შემთხვევითი,1	1;3
Psc 8	სუბალპური მდელო- <i>Koeleria caucasica</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Trifolium alpestre</i> , <i>Onobrychis cyri</i>	600	100	შემთხვევითი,1	1;2
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		22450			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა				3350	

სამკურნალო გამოყენება: შემკვრელი, შარდმდენი, ჰომეოპათიური. მთლიანად მცენარე შემკვრელი თვისებებით ხასიათდება და ზომიერად შარდმდენია (Launert, 1981). ნაყენი გამოიყენება, როგორც სისხლის გამწმენდი შინაგანი საშუალება, ხოლო როგორც გარეგანი საშუალება - ჭრილობების, დამწვრობის, სილურჯისა და სხვადასხვა დაზიანებების სამკურნალოდ. შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ნედლი ან გამხმარი აყვავებული მცენარე ფესვებიანად ან უფესვოდ. მცენარისაგან დამზადებული ჰომეოპათიური საშუალება გამოიყენება, როგორც სისხლის გამწმენდი, აგრეთვე ეგზემისა და კანის სხვა დაავადებების სამკურნალოდ.

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

კულტივაციის დეტალები: კარგად იზრდება კარგად დრენირებად ბაღის ნიადაგში. უპირატესობას ანიჭებს ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებს. კარგად იზრდება კირიან ნიადაგზეც, აგრეთვე, განათებულ მშრალ მდელოზე. ყინვაგამძლე მცენარეა, იტანს -25^o-მდე ტემპერატურას (Phillips, Rix, 1991). ნექტრისა და მტერის მნიშვნელოვანი წყაროა ფუტკრისა და მწერებისათვის (Lepidoptera). ზოგჯერ ორსახლიანია. ასეთ შემთხვევაში, თუ გვინდა თესლის მიღება, მდედრობითი და მამრობითი მცენარეების ერთად ზრდაა საჭირო.

გამრავლება: ითესება გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე ცივ კვალსათბურში. როგორც კი აღმონაცენები სასურველ ზომას მიაღწევენ, ისინი გადააქვთ ქოთნებში და შემდეგ ზაფხულში - ღია გრუნტში. თუ თესლი საკმაო რაოდენობით გვაქვს, თესვა შეიძლება ღია გრუნტში გაზაფხულზე. ბუნებრივ პირობებში თესლი გაზაფხულზე ღვივება. გაყოფა მიზანშეწონილია, აგრეთვე, გაზაფხულზე, ხოლო აჭრა - გვიან გაზაფხულზე. აღმონაცენების ამოღება ხდება, როცა ისინი მიაღწევენ 10-15 სმ-ს უხვად განვითარებული მიწისქვეშა ღეროებით. ასეთ აღმონაცენებს რგავენ ცალკე ქოთნებში, რომლებსაც ინახავენ სუსტი დაჩრდილვის პირობებში, ცივ კვალსათბურებში ან სათბურში (ორანჟერეაში) კარგად დაფესვიანებამდე, ხოლო გადარგავენ შემდეგ ზაფხულში.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, ბუნებაში შეგროვება ყვავილის ბაზარზე გატანის მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია, აღკვეთილების შექმნა.

9.16. *Scorzonera* L. (Asteraceae) - ფამფარულა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებულ გვარ *Scorzonera*-ს 6 სახეობიდან 3 ენდემურია. ერთი მათგანი, ჯავახეთის ფამფარულა - *S. dzhawakhetica* Sosn. ex Grossh. ენდემურია ორივე რეგიონისათვის. დანარჩენი ორი - კეცხოველის ფამფარულა - *S. ketzkhovellii* Sosn. ex Grossh. და კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi* Sosn. ex. Grossh. გავრცელებულია მხოლოდ ჯავახეთში, თეთრობის პლატოზე.

სამიზნე სახეობა: ჯავახეთის ფამფარულა - *S. dzhawakhetica* Sosn. ex Grossh.

ზოგადი დახასიათება: მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა. ყვავილობს აგვისტოდან სექტემბრამდე, თესლი მწიფდება სექტემბერ-ოქტომბერში. მცენარე კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო თიხნარ, მძიმე თიხნარ, კარგად დრენირებად ნიადაგებზე. უპირატესობას ანიჭებს კირიან ნიადაგებს, დაჩრდილვას ვერ იტანს.

ცხრ. 37. ჰაბიტატების დახასიათება: ლიტერატურული და ფაქტობრივი (პერბარიუმი) მონაცემების მიხედვით *S. dzhawakhetica* (Psd)-ს მხოლოდ ორი პოპულაცია იყო ცნობილი. ჩვენ აღვწერეთ ეს ორივე პოპულაცია.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Psd 1	თეთრობის პლატო, ახალქალაქის რ-ნი	366042	4608123	NE, 35 ^o	70, 35	2342
Psd 2	სოფ. ოთასა და შორეთს შორის, ასპინძის რ-ნი	360793	4609326	W, 20 ^o	95, 40	1468

ცხრ. 38. პოპულაციების დასასიობა: ჩატარდა *S. dzhawakhetica* (Psd)-ს ორი პოპულაციის მონიტორინგი აგვისტოსა და სექტემბერში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Psd 1	კლდოვან-კირქვიანი- <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Dianthus cretaceus</i> , <i>Asphodeline taurica</i> , <i>Sempervivum sosnowskyi</i> , <i>Daphne transcaucasica</i> , <i>Juniperus communis</i>	500	100	შემთხვევითი, 1	1;2
Psd 2	მშრალი კლდოვან-კირქვიანი შიბლიაკის მცენარეულობით- <i>Astracantha microcephala</i> , <i>Rhamnus pallasii</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Rosa canina</i>	1000	200	შემთხვევითი, 1	1;3
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		1500			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			300		

სამკურნალო გამოყენება: არ არის ცნობილი.

საკვებად გამოყენება: ამ გვარის წარმომადგენლები მდიდარია ვიტამინებითა და აზოტის შემცველი ნივთიერებებით, კაუჩუკოვანი მცენარეა. ფესვებისაგან მზადდება ყავის მსგავსი სასმელი. ფესვები მდიდარია ინულინით - სახამებლით, რომელსაც ადამიანი ადვილად ვერ ინელებს და, საერთოდ, გაივლის რა საჭმლის მომნელებელ სისტემას, იგი გამოიყოფა. შეიძლება საყვავილე კვირტების უმაღ ჭამა.

სხვა გამოყენება: ფესვები დიდი რაოდენობით შეიცავს კარგი ხარისხის ლატექსს, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს კაუჩუკის მისაღებად. ლატექსის ექსტრაქცია ხდება ფესვების მაცერაციის შედეგად.

კულტურაში მოყვანის დეტალები: კულტივირება შეიძლება ნებისმიერ ნიადაგზე, ღია, მზიან ადგილებში. კარგად იზრდება კირიან ნიადაგებზე. ხასიათდება რეგენერაციის უნარით - მოჭრის შემდეგ ვითარდება ფესვის ამონაყარი.

გამრავლება: ითესება გაზაფხულზე სათბურში. გადარგვა ხდება, როგორც კი აღმონაცენები შედარებით ღრმა ქოთანში დასარგავად შესაფერის ზომას მიაღწევენ (მთავარი ფესვის ზრდისათვის). თუ ზრდა ნორმალურია, შეიძლება მცენარეების გადარგვა ადრე გაზაფხულზე, ან შეიძლება გამოსაზრდელად დატოვება სათბურში ვეგეტაციის პირველი ზამთრის განმავლობაში და გადარგვა მომდევნო წლის გვიან გაზაფხულზე. დაყოფას მიმართავენ შემოდგომით ან გაზაფხულზე, ზრდის დასაწყისში. დიდი ზომის მცენარეებს პირდაპირ რგავენ მუდმივ ადგილზე. ჩვენი დაკვირვებით, უმჯობესია, მომცრო მცენარეებს მიეცეს ზრდის საშუალება სუსტი დაჩრდილვის პირობებში ცივ კვალსათბურში, ხოლო შემდეგ გადარგონ ზაფხულში. ფესვებს ააჭრიან შემოდგომით.

საფრთხე: სახეობა წარმოდგენილია მხოლოდ ორი მცირერიცხოვანი პოპულაციით ჯავახეთსა და მესხეთში. შეგროვება დაუშვებელია.

დაცვითი ღონისძიება: ალკვეთილის შექმნა.

9.17. *Senecio* L. (Asteraceae) - თავვეითელა, ხარისშუბლა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები *S. viscosus* L.; *S. vernalis* Waldst. & Kit.; კავკასიის ენდემი *S. propinquus* Schischk.; *S. rhombifolius* (Adams) Sch. Bip.; *S. thyrsophorus* K. Koch; *S. pseudoorientalis* Schischk.; *S. grandidentatus* Ledeb.; *S. lorentii* Hochst.; *S. othonnae* M. Bieb.; *S. pandurifolius* K. Koch; *S. taraxacifolius* (M. Bieb.) DC.

სამიზნე სახეობა: ხარისშუბლა - *S. rhombifolius* (Adams) Sch. Bip.

ზოგადი დახასიათება: მრავალწლიანი მცენარეა, 1,8 მ-მდე. ყვავილობს ივლის-აგვისტოში. კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო (თიხნარ) და მძიმე თიხნარ, მკავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. ზრდა შეუძლია ძლიერ ტუტე ნიადაგზეც, ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყე) პირობებში ან დაჩრდილვის გარეშე.

ცხრ. 39. პაბიტატის დახასიათება: *S. rhombifolius* (Psr)-ის პოპულაციები გაფანტულია შერეულ წიწვიან ტყეებში და ტყის ზედა საზღვრის ზემოთ, სუბალპურ მდელოებზე.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დახრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Psr 1	ერბოს მთა, შავშეთის ქედი, ადიგენის რ-ნი, სოფ. ლელუნის ზემოთ	307036	4610883	E, 8°	100, 180	2022
Psr 2	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	321766	4632375	S, 10°	90, 150	2025
Psr 3	ფერსათის ქედი, ადიგენის რ-ნი	304586	4625037	N, 10°	70, 150	2140
Psr 4	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	326817	4602457	N, 45°	100, 150	2190
Psr 5	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	327004	4599612	N, 10°	100, 190	2377

ცხრ. 40. პოპულაციების დახასიათება: *S. rhombifolius* (Psr)-ის პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა აგვისტოში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Psr 1	სუბალპური ტანბრეცილი ტყე და მაღალბალახეულობა- <i>Rhododendron caucasicum</i> , <i>Cephalaria gigantea</i> , <i>Gadellia lactiflora</i> , <i>Aquilegia caucasica</i> , etc.	1000	500	თანაბარი, 1	1;2
Psr 2	სუბალპური მაღალბალახეულობა- <i>Anemone fasciculata</i> , <i>Geranium ibericum</i> , <i>Stachys macrantha</i> , <i>Cephalaria gigantea</i> , <i>Grossheimia macrocephala</i> , etc.	70000	600	თანაბარი, 1	1;2
Psr 3	ტყის ზედა საზღვარი- <i>Betula litwinowii</i> , <i>Picea orientalis</i> , <i>Sorbus caucasigena</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Daphne mezereum</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Valeriana tiliifolia</i>	10000	300	თანაბარი, 1	1;2
Pep 4	სუბალპური მაღალბალახეულობა- <i>Heracleum antasiaticum</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Geranium ibericum</i> , <i>Cephalaria gigantea</i> , etc.	50000	1500	თანაბარი, 1	1; 3
Psr 5	სუბალპური მაღალბალახეულობა- <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Heracleum antasiaticum</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Rumex alpinus</i> , <i>Cephalaria gigantea</i> , etc.	10000	700	თანაბარი, 1	1; 2
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		141000			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			3600		

სამკურნალო გამოყენება: ხარისშებლა დიდად საყურადღებო სამკურნალო მცენარეა. შეიცავს ალკოლიდ პლატიფილინს, რომელიც იხმარება ფარმაცევტულ მრეწველობაში გულსისხლძარღვთა დაავადებების სამკურნალოდ. აგრეთვე შეიცავს სენციფილინს, რომელიც ეფექტურად დაბლა სწევს სისხლის წნევას. ამიტომ მას აგროვებენ დიდი რაოდენობით რუსეთის ბაზარზე საექსპორტოდ. ეს სახეობა რუსეთის ზოგიერთ რეგიონში მოჰყავთ კულტურაში ფარმაცევტულ ინდუსტრიაში გამოსაყენებლად.

საკვებად გამოყენება: არ არის ცნობილი.

სხვა გამოყენება: არ არის ცნობილი.

კულტურაში მოყვანის დეტალები: ადვილად მოსაყვანი მცენარეა. კარგად იზრდება მზიან ადგილებში ზომიერ-ად ნაყოფიერ და კარგად დრენირებად ნიადაგზე. უპირატესობას ანიჭებს ტენიან ნიადაგს და, აგრეთვე, კარგად ხარობს ნაწილობრივი დაჩრდილვის პირობებში. მაღალდეკორატიული მცენარეა, არც ისე გამძლეა სიცივის მიმართ, იტანს დაახლ. -10^o ტემპერატურას.

გამრავლება: თესვენ გაზაფხულზე სათბურში (ორანჟერეაში). როცა აღმონაცენები სასურველ ზომას მიაღწევენ, ისინი გადააქვთ ცალკე ქოთნებში და ზრდიან ორანჟერეაში პირველი ზამთრის განმავლობაში. გვიან გაზაფხულზე, ან ადრე ზაფხულში, მოსალოდნელი გვიანი ყინვების შემდეგ, აღმონაცენები გადააქვთ მუდმივ ადგილზე.

საფრთხე: ადგილობრივი მცხოვრებნი ბუნებაში პერიოდულად დიდი რაოდენობით აგროვებენ მწვანე მასას ფარმაცევტული ფირმების დაკვეთით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია, აღკვეთილების შექმნა.

9.18. Viola L. (Violaceae) - ია

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: სამცხე-ჯავახეთში გვარ *Viola*-ს შემდეგი სახეობები გვხვდება: ჩიტია ია – *V. kitaibeliana* Schult.; *V. odorata* L.; *V. oreades* M. Bieb.; *V. parvula* Tineo (= *V. sosnowskyi* Kapell.); *V. pumila* Chaix. *V. pyrenaica* Ramond ex DC.; *V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau (= *V. sylvestris* Lam.); *V. suavis* M. Bieb.

სამიზნე სახეობა: სუავის ია - *V. suavis* M. Bieb. და ბადის ია - *V. odorata* L. ეს უკანასკნელი იზრდება ბაღებში, მესხეთში ვნახეთ მხოლოდ ერთი ველური პოპულაცია.

ზოგადი დახასიათება: მრავალწლიანი მცენარეა, 0,1მX0,15მ. ყვავილობს თებერვლიდან აპრილამდე, თესლი მწიფდება აპრილიდან ივნისამდე. კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო (თიხნარ) და მძიმე (თიხნარ) კარგად დრენირებად ტენიან მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. ეგუება ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყე) და დაუჩრდილავ პირობებს.

ცხრ. 41. პაბიტატების დახასიათება: *V. suavis* (Pvs)-ის პოპულაციები გავრცელებულია მდ. მტკვრის გაყოლებით, ჭალის ტყეებში.

პოპულაცია	ადგილმდებარეობა	GPS-X	GPS-Y	ექსპოზიცია, დაზრილობა	საფარის დაფარულობის პროცენტი, სიმაღლე, (სმ)	სიმაღლე ზ.დ. (მ)
Pvs 1	მდ. მტკვრის მარჯვ. ნაპ., სოფ. მინამესა და სოფ. რუსთავს შორის, ახალციხის რ-ნი	341224	4608262	W, 3 ^o	15, 8	1000
Pvs 2	მდ. მტკვრის მარჯვ. ნაპირი სოფ., რუსთავსა და ასპინძას შორის, ასპინძის რ-ნი	346180	4606708	SW, 12 ^o	30, 50	1035
Pvs 3	მდ. მტკვრის მარჯვ. ნაპირი სოფ., რუსთავთან, ასპინძის რ-ნი	342380	4608932	W, 3 ^o	15, 3	1010
Pvs 4	სოფ. წრიოხი, წრიოხისწყლის ხეობა, ახალციხის რ-ნი	344810	4621813	SE, 15 ^o	15, 7	1007
Pvs 5	სოფ. საკირესთან, ბორჯომის რ-ნი	356719	4624193	SW, 15 ^o	55, 7	1054
Pvs 6	გოდერძის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	301314	4615242	E, 12 ^o	45, 7	1494
Pvs 7	სოფ. აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	320619	4628596	N, 5 ^o	60, 5	1518
Pvs 8	მდ. მტკვრის ხეობა, მარჯვენა ნაპირი, სლესის ციხესთან, ახალციხის რ-ნი	351071	4623718	W, 8 ^o	40, 5	892

ცხრ. 42. პოპულაციების დახასიათება: *V. suavis* (Pvs)-ის პოპულაციების მონიტორინგი ჩატარდა მარტ-აპრილში.

პოპულაცია	მცენარეთა თანასაზოგადოება	პოპულაციის სიდიდე, მ ²	ინდივიდების რაოდენობა	სივრცობრივი სტრუქტურა, სოციალურობის ინდექსი	სიცოცხლის უნარიანობა და ნაყოფიერება, დაზიანების ხარისხი
Pvs 1	ჭალის ტყე- <i>Alnus barbata</i> , <i>Rosa canina</i> <i>Stellaria media</i>	30	20	შემთხვევითი, 1	1;3
Pvs 2	ჭალის ტყე- <i>Alnus barbata</i> , <i>Populus hybrida</i> , <i>Crataegus monogyna</i>	70	10	შემთხვევითი, 1	1;3
Pvs 3	ჭალის ტყე- <i>Alnus barbata</i> , <i>Populus hybrida</i> , <i>Crataegus monogyna</i>	100	70	შემთხვევითი, 1	1;3
Pvs 4	მუხნარი ტყე- <i>Quercus iberica</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Malus orientalis</i> , <i>Picea orientalis</i> , <i>Pinus kochiana</i>	20	20	შემთხვევითი, 1	1; 4
Pvs 5	ტყისპირი - <i>Carpinus betulus</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Oxalis acetosella</i>	100	30	შემთხვევითი, 1	1; 3
Pvs 6	ტყისპირი- <i>Picea orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Primula woronowii</i> , <i>Dactylorhiza romana</i> ssp. <i>georgica</i>	200	27	შემთხვევითი, 1	1; 2
Pvs 7	შერეული ტყე- <i>Pinus kochiana</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus iberica</i> , <i>Corylus avellana</i>	500	50	შემთხვევითი, 1	1; 1
Pvs 8	მუხნარი ტყე- <i>Quercus iberica</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Malus orientalis</i> , <i>Picea orientalis</i> , <i>Pinus kochiana</i>	1000	100	შემთხვევითი, 1	1; 2
პოპულაციის საერთო სიდიდე (მ²)		2020			
ინდივიდების საერთო რაოდენობა			327		

სამკურნალო გამოყენება: როგორც სამკურნალო მცენარე, ჩვეულებრივ გამოიყენება *V. odorata*, მაშინ როდესაც ადგილობრივი მოსახლეობისათვის *V. suavis*-ია უფრო ხელმისაწვდომი. ბალის იას აქვს ხალხურ მედიცინაში გამოყენების ხანგრძლივი და ცნობილი ისტორია, განსაკუთრებით კიბოსა და ყვიანახველას მკურნალობასთან დაკავშირებით (Grieve, 1984). შეიცავს აგრეთვე სალიცილის მჟავას, რომლიდანაც ასპირინი მზადდება. ამიტომ ეფექტურია თავის ტკივილის, შაკიკისა და უძილობისას. მთლიანი მცენარე გამოიყენება, როგორც ანთების საწინააღმდეგო, ოფლმდენი, შარდმდენი, მოსაღუნებელი, ამოსახველებელი და საფადარათო საშუალება. ნაყენის მიღება ეფექტურია ბრონქიტის, ზედა სასუნთქი გზების კატარის, ხეულის, ასთმის და მკერდის, ფილტვებისა და საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის კიბოს დროს (Brown, 1995). ნაყენის გამოვლება ხსნის პირის და ხორხის ინფექციით გამოწვეულ დისკომფორტს. მცენარის გამოყენება შეიძლება ნელად, ან შეიძლება შეგროვება ყვავილობისა და გახმობა შემდგომი გამოყენებისათვის. ფესვები უფრო ძლიერ ამოსახველებელი საშუალებაა, ვიდრე მცენარის სხვა ნაწილები, მაგრამ ფესვი აგრეთვე შეიცავს ალკალიიდ ვიოლინს, რომლის მაღალი დოზები ძლიერ პირისაღებინებელი და სასაქმებელი საშუალებაა (Grieve, 1984). ყვავილიდან მიღებული ეთერზეთი გამოყენებულია არომათერაპიაში ბრონქიალური და კანის ტკივილების დროს.

საკვებად გამოყენება: საკვებად იყენებენ ნორჩ ფოთლებსა და საყვავილე კვირტებს ნელად ან შემზადებულს. ჩვეულებრივ, ხელმისაწვდომია მთელი ზამთრის განმავლობაში. გვარ *Viola*-ს ყველა წარმომადგენლების ფოთლები და საყვავილე კვირტები ცოტად თუ ბევრად გარგისია საკვებად, ყვითელყვავილიანმა სახეობებმა დიდი რაოდენობით მიღებისას შეიძლება გამოიწვიოს კუჭის აშლილობა. ნორჩი ფოთოლი გემრიელია, თუმცა ზრდის შედეგად მალე უხეშდება. ნორჩი ფოთლებისაგან ძალიან კარგი სალათა გამოდის. ფოთოლს სასიამოვნო გემოს გამო იყენებენ, როგორც დანამატს ნაწლავების მასტიმულირებელი ნედლი საკვებისათვის.

სხვა გამოყენება: ეთერზეთის წყარო; ნიადაგის მწვანე საფარი; ლაკმუსისათვის. ყვავილებისა და ფოთლებისაგან მიღებული ეთერზეთი გამოიყენება პარფიუმერიაში. 1000 კგ ფოთლისაგან მიიღება 300-400 გ სუფთა ეთერზეთი (Uphof, 1959). ყვავილებისაგან მიღებული პიგმენტი გამოიყენება, როგორც ლაკმუსი მჟავიანობისა და ტუტეანობის ინდიკატორისათვის.

კულტურაში მოყვანის დეტალები: კარგად იზრდება მრავალწლოვანი ნიადაგში, მაგრამ უპირატესობას ანიჭებს გრილ, ტენიან, კარგად დრენირებად, ჰუმუსით მდიდარ ნიადაგს ნაწილობრივი და მოზაიკური დაჩრდილვისა და ცხელი ქარებისაგან დაცულობის პირობებში. ღია ადგილას ზრდის დროს უკეთესია ზომიერად მძიმე და ნოყიერი ნიადაგი. ჩვენს საცდელ ნაკვეთში აღინიშნა ძალიან კარგი ზრდა მშრალ, მზიან პირობებში. ტოლერანტულია ქვიშნარი და კირქვიანი ნიადაგების მიმართ, უძლებს დაახლოებით -200ჩ ტემპერატურას. ხელსაყრელ პირობებში თავისუფლად იძლევა თვითნათესს. კარგად იზრდება ნოყიერ ფხვიერ ნიადაგზე ყოველწლიური გადარგვის დროს.

გამრავლება: თესვა უმჯობესია შემოდგომით ცივ კვალსათბურებში. თესლი საჭიროებს სტრატეფიკაციის ცივ პერიოდს - შენახული თესვები არათანაბრად ღივდება. აღმონაცენებს აპიკირებენ ცალკეულ ქოთნებში სათანადო ზომის მიღწევისთანავე, ხოლო ზაფხულში რგავენ. მათი დაყოფა (განცალკევება) ხდება შემოდგომით ან ყვავილობის დამთავრებისთანავე. მოზრდილი ჩითილებს დარგვა შეიძლება პირდაპირ მუდმივ ადგილზე, თუმცა, ჩვენი დაკვირვებით უმჯობესია მომცრო ჩითილების გადატანა ქოთნებში და მათი გამოზრდა სათბურში სუსტი დაჩრდილვის პირობებში ან ცივ კვალსათბურებში და ზაფხულში ან მომდევნო გაზაფხულზე გადარგვა.

საფრთხე: ხდება ბუნებაში შეგროვება სამკურნალო და ყვავილის ბაზარზე გატანის მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივირება.

9.19. Allium L. (Liliaceae) - ხახვი, ნიორი, ლანძილი

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: თეთრთავა ხახვი - *A. albidum* Fisch. ex M. Bieb.; ყანის ნიორი - *Atriviolaceum* Boiss.; ველური ხახვი - *A. fuscoviolaceum* Fomin; ყარსის ხახვი - *A. karsianum* Fomin; კლდის ხახვი - *A. kunthianum* Vved.; ყანის ნიორი - *A. leucanthum* K. Koch; ველური ხახვი - *A. moschatum* L.; ყანის ნიორი - *A. ponticum* Miscz. ex Grossh.; ყვითელი ხახვი - *A. pseudoflavum* Vved.; გველის ნიორი - *A. rotundum* L.; მთის ლანძილი - *A. victorialis* L.; ცრუ ნიორი - *A. vineale* L.

სამიზნე სახეობა: მთის ლანძილი - *A. victorialis* L., ადგილობრივი მოსახლეობიდან მიღებული ინფორმაციის თანახმად, სამცხე-ჯავახეთის ტერიტორიაზე იზრდება ტაბაწყურის მდამოებსა და აბულ-სამსარის ქედზე. მაგრამ ჩვენ ვერ ვიპოვეთ ეს სახეობა. ერთი დიდი პოპულაცია ნანახია ცხრაწყაროს გადასასვლელზე, სადაც ჯავახეთის მოსახლეობა აგროვებს მთის ლანძილს და ზამთრისთვის მარინადას ამზადებს.

ზოგადი დახასიათება: ბოლქვიანი მცენარეა, 0,4 მ-მდე სიმაღლის. შეფოთლილია აპრილიდან აგვისტომდე, ყვავილობს ივნისიდან ივლისამდე, თესვები მწიფდება ივლის-აგვისტოში. იზრდება სუბალპურ მდელოზე დეკასა და მთის მოცვთან ერთად. კარგად იზრდება მსუბუქ ქვიშნარ და საშუალო (თიხნარ), მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. ვერ იტანს დაჩრდილვას.

სამკურნალო გამოყენება: გვარ *Allium*-ის თითქმის ყველა სახეობას აქვს სამკურნალო თვისებები. მთლიანი მცენარე ანტიასთმურია, სისხლის გამწმენდი, მეტეორიზმის საწინააღმდეგო, საფლარათო, შარდმდენი, ამოსახველებელი, წნევის დამწვევი, მასტიმულირებელი, სისხლძარღვების გამაფართოებელი. ტინქტურა (ნაყენი) გამოიყენება ბავშვებში ჭიის, კოლიტისა და კრუპის საწინააღმდეგოდ (Moerman, 1998). შეიძლება ფესვების ნედლად მიღება წნევის დასაწევად. განხილული სახეობა ცნობილია, როგორც სურავანდის საწინააღმდეგო საშუალება. საერთოდ, გვარი *Allium*-ი წარმოადგენს ჯანმრთელობისათვის სასარგებლო დანამატების წყაროს ადამიანის დიეტისათვის. ისინი შეიცავენ გოგირდოვან კომპონენტებს (რომლებიც განაპირობებენ ხახვის სპეციფიკურ სუნს) და საჭმელში რეგულარულად გამოყენებისას იწვევენ სისხლში ქოლესტერინის დონის დაწევას, მატონიზირებლად მოქმედებენ საჭმლის მომწელებელ და ცირკულატორულ სისტემებზე.

საკვებად გამოყენება: მთლიან მცენარეს ამწილევენ და ინახავენ ზამთრის განმავლობაში. ყვავილებს, ფოთლებსა და ფესვებს იყენებენ ნედლად ან მოხარშულს.

სხვა გამოყენება: მცენარის წვენი გამოყენებულია, როგორც ჩრჩილის დამაფრთხობელი (რეპელენტი). არსებობს მონაცემები იმის შესახებ, რომ მთლიანი მცენარე აფრთხობს მწერებს. სხეულზე მიწებებული მცენარის წვენი კანს იცავს მწერების კბენისაგან, მორიელებისაგან და სხვ.

კულტურაში მოყვანის დეტალები: კარგად იზრდება დრენირებად ნიადაგზე. მოითხოვს ტენს, ვერ იტანს გვალვას. ბოლქვები უნდა დაირგას საკმაოდ ღრმად.

გამრავლება: ბოლქვებით გამრავლება არ საჭიროებს განსაკუთრებულ ყურადღებას. თესლით მრავლდება ისევე, როგორც კულტურული ხახვი. თესვა ადრე გაზაფხულზე ცივ კვალსათბურში. აღმონაცენები ამოდის მაისის ბოლოს. საჭიროებს გათხელებას და გადარგვას ივნისში. აქვს გალივება-გამრავლების დიდი უნარი. ბოლქვაკები, რომლებიც უხვად ვითარდება ზაფხულში, მცენარის გამრავლება-გავრცელების ძირითადი საშუალებაა.

საფრთხე: ჰაბიტატის დეგრადაცია, კლიმატის ცვლილება, ბუნებაში შეგროვება საკვებად.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივირება.

9.20. Artemisia L. (Asteraceae) - აბზინდა, აგმანი

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: *Artemisia absinthium* L.; *A. scoparia* Waldst. & Kit.; *A. annua* L.; *A. chamaemelifolia* Vill.; *A. armeniaca* Lam.; *A. vulgaris* L.; *A. incana* (L.) Druce; *A. fragrans* Willd.

სამიზნე სახეობა: აბზინდა - *Artemisia absinthium* L. ფართოდაა გავრცელებული როგორც მესხეთში, ისე ჯავახეთში. უპირატესად გვხვდება დასახლებების ახლოს და გზისპირებზე, რუდერულ ადგილებში. აქედან გამოძინარე, მიზანშეწონილად არ მივიჩნევთ ამ სახეობების პოპულაციური ანალიზი და დარეკება.

ზოგადი დახასიათება: მრავალწლიანი მცენარეა 1 მ-მდე სიმაღლის. იზრდება რუდერულ, დამუშავებულ ადგ-

იღებსა და მშრალ ფერდობებზე. ყვავილობს ივლის-აგვისტოში. იზრდება კარგად დრენირებად მსუბუქ ქვიშნარ და საშუალო თიხნარ, მჟავა, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე, შეუძლია ზრდა ძლიერ ტუტე და საკვები ნივთიერებებით ღარიბ ნიადაგებზე ნახევრად დაჩრდილულ და დაუჩრდილავ პირობებში. გვხვდება როგორც მშრალ, ისე ტენიან ადგილებში, იტანს გვალვასაც.

სამკურნალო გამოყენება: ანტიჰელმინთური, ანტიესპტიკური, ანტისპაზმური, შებერილობისას, ნალექმდენია, სიცხის დამწვევი, ჰომეოპათიური, დასაძინებელი, სტიმულიანტი, კუჭის, მატონიზირებელი, ჭიების საწინააღმდეგო. აბზინ-დას, რომელიც ძალიან მწარე გემოთი გამოირჩევა, სამედიცინო გამოყენების ხანგრძლივი ისტორია აქვს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ღვიძლზე, ნაღვლის ბუშტზე და საჭმლის მომნელებელ სისტემაზე მატონიზირებელი ეფექტის გამო (Grieve, 1984). წარმოადგენს განსაკუთრებით სასარგებლო სამკურნალო საშუალებას იმთავითვე, ვისაც აწუხებს სუსტი და დაქვეითებული აქტივობის საჭმლის მომნელებელი სისტემა. იწვევს კუჭის სიმჟავისა და ნაღვლის წარმოქმნის მატებას, რითაც ხელს უწყობს საჭმლის მომნელებასა და შეთვისებას. რეგულარული მიღების შემთხვევაში, ხანგრძლივი უძლურების შემდეგ ორგანიზმს უბრუნდება სრული სიმხნევე (Grieve, 1984). ფოთლებსა და ყვავილიან ყლორტებს აქვს ანტიჰელმინთური, ანთების საწინააღმდეგო, ანტიესპტიკური, ანტისპაზმური, სიმსივნის საწინააღმდეგო, ნალექმდენი, სიცხის დასაწვევი, დასაძინებელი, მასტიმულირებელი, კუჭის სამკურნალო, მატონიზირებელი, ჭიების საწინააღმდეგო მოქმედება (Grieve, 1984). აგროვებენ ყვავილობაში შესვლისთანავე, ხოლო შემდეგ ახმობენ შემდგომი გამოყენებისათვის. გამოყენების დროს სიფრთხილეა საჭირო, შინაგანი მიღება ხდება მცირე დოზებით და მცირე ხნით გამოცდილი ექიმ-პრაქტიკოსის ზედამხედველობით. არ შეიძლება დაენიშნოს ბავშვებსა და ფეხმძიმე ქალებს. ფოთლებს (რომლებიც ძალიან მწარეა) ღვებენ მადის აღძვრის მიზნით. ენაზე მწარე გემოს შეგრძნება იწვევს რეფლექსურ მოქმედებას, რომელიც ხელს უწყობს კუჭისა და საჭმლის მომნელებელი სისტემის სეკრეტორული ფუნქციის სტიმულირებას. ფოთლები გარკვეული წარმატებით იყო გამოყენებული ნერვულ ნიადაგზე მადის დაკარგვის სამკურნალოდ. მცენარეს იყენებენ როგორც გარეგან საშუალებას, სილურჯისა და ნაკბენების მოსაშუშებლად. თბილ კომპრესად - იოგებისა და კუნთების დაჭიმვის დროს. ფოთლებისაგან მზადდება ჰომეოპათიური საშუალება, რომელიც გამოყენებულია ნაღვლისა და კუჭის წვენის გამოყოფის სტიმულირებისათვისა და ღვიძლისა და ნაღვლის ბუშტის დაავადების დროს.

საკვებად გამოყენება: ფოთლები ზოგჯერ გამოიყენება, როგორც სახეობები. ვურჩევთ სიფრთხილეს. ცნობილია, რომ ხანგრძლივი გამოყენება საშიშია, ერთ დროს ეს ბალახი იყო აბსენტის ლიქიორის ძირითადი კომპონენტი, მაგრამ მისი გამოყენება ახლა ქვეყნების უმეტესობაში აკრძალულია, რადგანაც შეიძლება გამოიწვიოს ქრონიკული დაზიანებები, ეპილეფსიური კრუნჩხვები და ცენტრალური ნერვიული სისტემის დეგენერაცია.

სხვა გამოყენება: ნელ და გამშრალ ყლორტებს მწერებისა და თაგვების მიმართ რეპელენტურ (დამაფრთხობელ) თვისებებს მიაწერენ, აწუხებენ ტანსაცმელს შორის ჩრჩილის დასაფრთხობად, აგრეთვე ბალახოვან საფენად. მცენარის ნაყენი ეფექტურია მწერებისა და ლოფოროტიქინების წინააღმდეგ. აბზინდა შეიცავს სესქვიტერპენულ ლაქტონებს - ძლიერ ინსექტიციდურ ნივთიერებებს. ამზადებენ ცოცხს.

კულტივაციის დეტალები: კარგად იზრდება ყველანაირ, მაგრამ უკეთესად მწირ მშრალ ნიადაგზე. დიდად ტოლერანტულია სიმშრალის (გვალვის) მიმართ. ხანგრძლივად ცოცხლობს, ამასთან, უფრო არომატულია და ძლიერი ზრდით ხასიათდება მწირი მშრალი ნიადაგების პირობებში. ადვილად ხარობს კარგად დრენირებად ნეიტრალურ ან სუსტ ტუტე თიხნარ ნიადაგზე მზიან პირობებში. სხვა მონაცემებით მცენარისათვის უფრო ხელსაყრელია დაჩრდილული ადგილები (Grieve, 1984). ტოლერანტულია pH 4,8-8,2-ის მიმართ.

გამრავლება: თესლს თესვენ ორანჟერაში (სათურში), ზედაპირულად, გვიან ზამთრიდან ადრე გაზაფხულამდე. თესლი ჩვეულებრივ, 2-26 კვირის განმავლობაში (15°C-ზე) ღივდება, როგორც კი აღმონაცენები სათანადო ზომას მიაღწევენ, მათ რვავენ ცალკე ქოთნებში. გადარგვა შეიძლება ზაფხულში, ან ქოთნების გადატანა ცივ კვალსათბურებში ზამთრის განმავლობაში და შემდეგ გაზაფხულზე ღია გრუნტში გადარგვა.

საფრთხე: ადგილობრივი მაცხოვრებლები ბუნებაში დიდი რაოდენობით აგროვებენ მწვანე მასას.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია.

9.21. *Crocus (Iridaceae)* - კროკო, ზაფრანა

სამცხე-ჯავახეთში გავრცელებული სახეობები: ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით, მესხეთისათვის მხოლოდ ერთი სახეობა - სოსანი ზაფრანა - *C. speciosus* M. Bieb., არის მოყვანილი. მესხეთში ენახეთ კიდევ ორი სახეობა, ადამის კროკო - *C. adamii* J. Gay და ბადისებრი კროკო - *C. reticulatus* Steven ex Adams. ზაფრანის კიდევ ერთი სახეობა - *C. vallicola* Herb. იზრდება გოდერძის უღელტეხილზე, აჭარისა და მესხეთის საზღვარზე.

სამიზნე სახეობა: სოსანი ზაფრანა - *C. speciosus* M. Bieb., ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმაციის თანახმად იზრდება მესხეთის ქედზე მთის ზედა სარტყელში, სოფ. აწყურს ზემოთ. მაგრამ ჩვენ ვერ მოვახერხეთ ამ პოპულაციის ნახვა და მონიტორინგი. კულტურაში მოყვანისათვის მიზანშეწონილია კულტურული სახეობა - *C. sativus* L., რომელიც მნიშვნელოვანი საბაზრო სახეობაა და მისი მოყვანაც ადვილია.

ზოგადი დასასათება: ზაფრანა - *C. sativus*, კულტურული მცენარეა. ველური სახეობები იზრდება მდელოებზე ბალახით დაფარულ დიდი ან მცირე დახრილობის ფერდობებზე. ბოლქვიანი მცენარეა 10 სმ სიმაღლის. შეფერილიაა ოქტომბრიდან მაისამდე, ყვავილობს ოქტომბერში. კარგად იზრდება მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო (თიხნარ), კარგად დრენირებად, მჟავა, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. შეუძლია ზრდა საკვები ნივთიერებებით ღარიბ ნიადაგებზეც ნახევრად დაჩრდილულ (მეჩხერი ტყე) ან ღია ადგილებში.

სამკურნალო გამოყენება: ტკივილგამაყუჩებელი, ანტიკანცეროგენური, ანტისპაზმური, აღმგზნები, მადის მომგვრელი, შებერილობის საწინააღმდეგო, ოფლმდენი, ამოსახველებელი, დამამშვიდებელი, ნარკოტიკული, მასტიმულირებელი.

ზაფრანა მთელ მსოფლიოში ცნობილი სამკურნალო მცენარეა, რომელსაც გამოყენების ხანგრძლივი ისტორია აქვს. თუმცა ამჟამად ნაკლებად არის გამოყენებული, რადგანაც არსებობს უფრო იაფი და ეფექტური მცენარეული საშუალებები (Grieve, 1984). იყენებენ (აგროვებენ) ყვავილის ბუტკოს სვეტსა და დინგს, მაგრამ, რადგანაც ისინი ძალიან პატარებია და მათი შეგროვება ძნელია, მიღებული პროდუქტი მეტად ძვირად ფასობს და ხშირია მათი ფალსიფიცირების ფაქტები. სვეტი და დინგი გამოიყენება, როგორც ტკივილგამაყუჩებელი, აღმგზნები, მადის მომგვრელი, ოფლმდენი, ამოსახველებელი, დამამშვიდებელი, მასტიმულირებელი საშუალება (Grieve, 1984). ბავშვებისათვის იყენებენ, როგორც ოფლმდენს, მოზრდილებში - საშვილოსნოს ჰემორაგიების სამკურნალოდ - იწვევს რა მენსტრუაციას, ამცირებს პერიოდულ ტკივილს და აწვესრივებს საჭმლის მოუნელებლობით და შეტევით ტკივილით გამოწვეულ დისკომფორტს (Grieve, 1984). სვეტისაგან იღებენ კბილის ტკივილის გამაყუჩებელ საშუალებას. სვეტს აგროვებენ შემოდგომით, მცენარის ყვავილობისას და აშრობენ შემდგომი გამოყენებისათვის (Grieve, 1984). დიდხანს შენახვა არაა მიზანშეწონილი, ისინი უნდა გამოიყენონ 12 თვის განმავლობაში. გამოყენებისას საჭიროა სიფრთხილე, დიდი დოზები ნარკოტიკულია, 10 გ და მეტი რაოდენობით მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ორსულობის ნაადრევი შეწყვეტა. *C. speciosus*-ის ყვავილების ექსტრაქტიდან გამოყოფილია ცხრა ფლავოლონური გლიკოზიდი. ერთ-ერთი მათგანი იდენტიფიცირებულია, როგორც 3-O-ალფა-(2,3-დი-ბეტა-გლუკოპირანოზილ) რამნოპირანოზიდი (Norbaek, Kondo, 1999).

საკვებად გამოყენება: საკვების საღებავი, სანელებელი, ჩაი. ბუტკოს სვეტი, ჩვეულებრივ, გამოიყენება, როგორც საკვების ყვითელი საღებავი ისეთი პროდუქტებისათვის, როგორიცაა პური, სუპი, სოუსი, ბრინჯი, პუდინგი (Grieve, 1984). იგი წარმოადგენს ისეთი იტალიური კერძების არსებით ინგრადიენტს, როგორცაა პელა (*paella*), ბილაბაისე (*bouillabaisse*), მილანური რისოტო (რისოტო მილანესე) და სხვ. სვეტი განსაკუთრებით უხვად შეიცავს რიბოფლავინს (იხსნება წყალში). თითოეული მცენარის მოსავალი ძალიან დაბალია, დაახლ. 4000 დინგი იწონის 25 გ-ს. ზაფრანა მსოფლიოში ყველაზე უფრო ძვირი სანელებელია. გამხმარი ზაფრანას 25 კგ პროდუქტის შეგროვებას სჭირდება 150 000 ყვავილი და 400 სამუშაო საათი. 25 კგ დინგის შეგროვება შესაძლებელია ერთ ჰექტარზე. საბედნიეროდ, ზაფრანას პროდუქტის ძალიან მცირე რაოდენობაა საჭირო საჭმლისათვის ფერის მისაცემად. ძალიან მაღალი ფასის გამო ხშირია ზაფრანის ფალსიფიცირება, შეცვლა ხდება ისეთი იაფი მასალით, როგორცაა ზავერდა (*Tagetes patula*) და ალისარჩული (*Carthamus tinctorius*). ყვავილის სვეტები გამოყენებულია, როგორც ჩაის შემცველი. ფესვებისაგან ამზადებენ საჭმელს. ბოლქვები ტოქსიკურია მოზარდი ცხოველებისათვის.

სხვა გამოყენება: საღებავი. დინგისაგან მიღებული ყვითელი საღებავი საუკუნეების განმავლობაში იყო გამოყენებული ინდური სარიტუალო ტანსაცმლის შესაღებად (Grieve, 1984). გვირგვინის ფურცლებისაგან ამზადებენ ლურჯსა და მწვანე საღებავს.

კულტივაციის დეტალები: უპირატესობას ანიჭებს კარგად დრენირებად ქვიშნარ და თიხნარ ნიადაგებს მზიან პირობებში (Grieve, 1986). კარგად იზრდება კირიან ნიადაგებზე, ქვალორდიან ადგილებში. ხასიათდება მაღალი ყინვა-გამძლეობით. უყვარს საკვები ნივთიერებებით მდიდარი ნიადაგები. 4000 წელზე მეტია, რაც კულტურაში მოჰყავთ ყვავილის ბუტკოს დინგებიდან საკვების საღებავის მიღების მიზნით. ზაფრანას ერთ-ერთი ფორმა "ქაშმირიან-უს", რომლის სახელწოდება ქაშმირთან არის დაკავშირებული, მაღალხარისხოვან მოსავალს იძლევა, ერთი ჰექტრიდან 27 კგ ნარინჯისფერ ბუტკოს დინგს. ახლოდან ყნოსვით იგრძნობა ყვავილების დელიკატური სურნელება. გვარ *Crocus*-ის უმეტესი წარმომადგენლებისაგან განსხვავებით, ღამის განმავლობაში და ღრუბლიან ამინდში კულტურული ზაფრანას ყვავილები არ იხურება. ყვავილები წარმოიქმნება ცხელი, მშრალი ზაფხულის შემდეგ, ოქტომბერში. ვეგეტატიური გამრავლების უნარის გამო მცენარეს აქვს მიდრეკილება თავდაპირველი ადგილიდან გადაადგილება-განსახლებისა, ამასთან ერთად მხედველობაში უნდა იყოს მიღებული ის გარემოება, რომ არაა მიზანშეწონილი სხვადასხვა სახეობების ზრდა ერთმანეთთან უშუალო ნიახლოვეს. დარგვა უმჯობესია გვიან გაზაფხულზე ან ადრე ზაფხულში. დათესვიდან ყვავილობამდე 4-5 წელია საჭირო.

გამრავლება: ზოგიერთი მონაცემის თანახმად, განხილული სახეობა სტერილური ტრიპლოიდი და, ამგვარად, არ იძლევა ნაყოფიერ თესლს. მაგრამ, თუ თესლი იქნება მიღებული, უმჯობესია დაითესოს გაზაფხულზე ცივ კვალსათბურში. გალივებას შესაძლოა მოუნდეს 1-6 თვე (18°C-ზე). ზრდის პირველ წელს აღმონაცენები უნდა გადაირგოს. ამ ხნის განმავლობაში რეგულარულად უნდა ვაძლიოთ თხევადი სასუქი. შემდეგ, როგორც კი მცენარეები დაჭკნება, ბოლქვებს დაყოფენ და თითოეულ 8 სმ-იან ქოთანში რგავენ 2-3 ბოლქვს. მის შემდეგ 2 წლის განმავლობაში ქოთნებს ათავსებენ ორანჟერეაში (სათბურში) ან კვალსათბურში, ხოლო შემდეგ კი სვენების პერიოდში გვიან ზაფხულში რგავენ მუდმივ ადგილზე. ამის შემდეგ ყვავილობამდე კიდევ 3 წელია საჭირო. ჭკნობის შემდეგ მიმართავენ დაყოფას. ბოლქვები შეიძლება დაირგოს პირდაპირ მუდმივ ადგილზე.

საფრთხე: ბუნებაში აგროვებენ ყვავილის ბაზარზე გატანის მიზნით.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია, სასურველია მისი შეცვლა კულტურული ზაფრანით - *Crocus sativus*.

9.22. *Taxus L. (Taxaceae) - უთხოვარი*

სამიზნე სახეობა: უთხოვარი - *Taxus baccata L.* გავრცელებულია სამცხე-ჯავახეთის მოსაზღვრე ბორჯომის ხეობასა და აჭარაში. ჰერბარიუმის მონაცემების მიხედვით, მესხეთში ცნობილია გოდერძის უღელტეხილიდან, მესხეთის ქედზე, სოფ. ანდასათან და ზეკარის უღელტეხილიდან, მაგრამ ვერც ერთი ეს პოპულაცია ჩვენ ვერ ვნახეთ.

ზოგადი დახასიათება: შიშველთესლოვანი მარადმწვანე ნელა მოზარდი ხეა, 15მ-მდე სიმაღლის. რეპროდუქციის პერიოდი მარტიდან ნოემბრამდე. დამტკვრვა ხდება აპრილში, თესლი მწიფდება სექტემბრიდან ნოემბრამდე. ის არის შიშველი და დაფარულია მხოლოდ ხორცოვანი, წითელი, ცილინდრული არილუსით. მცენარე ორსახლიანია (ცალკეული სპოროფილები ან მამრობით გირჩას წარმოქმნიან, ან მდედრობითს, მაგრამ ერთ მცენარეზე ვითარდება

მხოლოდ ერთი მათგანი, ასე რომ, თესლების საჭიროების შემთხვევაში აუცილებელია როგორც მდებარეობით, ისე მამრობითი სქესის ინდივიდები). დამტვერვა ხდება ქარის საშუალებით. კარგად იზრდება ადვილად დრენირებად, მსუბუქ (ქვიშნარ), საშუალო (თიხნარ) და მძიმე თიხნარ, მჟავე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე; ზრდა შეუძლია ძლიერ მჟავე და ძლიერ ტუტე ნიადაგებზეც. ეგუება სრული დაჩრდილვის, ნახევრად დაჩრდილვისა და ღია (დაუჩრდილავ) პირობებსაც.

სამკურნალო გამოყენება: ანტისპაზმური, ანტიკანცეროგენური, კარდიოტონური, ოფლმდენი, ამოსახველებელი, ჰომეოპათიური, ნარკოტიკული, საფადარათო. უთხოვარი ძლიერ ტოქსიკური მცენარეა, რაც ზოგჯერ გამოიყენება სამედიცინო მიზნებით, ძირითადად გულმკერდის ჭვალეების დროს. თანამედროვე სამეცნიერო გამოკვლევებით ნაჩვენებია, რომ *Taxus*-ის სხვა სახეობების ყლორტები დიდი რაოდენობით შეიცავს ტაქსოლს. მას აღმოაჩნდა განსაცვიფრებელი პოტენციალი, როგორც ანტიკანცეროგენულ სამკურნალო წამალს, სახელობრ, საკვერცხეების კიბოს დროს (Bown, 1995). სამწუხაროდ, ტაქსოლის კონცენტრაცია უთხოვარში საკმაოდ დაბალია იმისათვის, რომ მას ჰქონდეს კომერციული მნიშვნელობა, თუმცა გამოყენებულია საკვლევი მიზნებისათვის. ეს საშუალება დიდი სიფრთხილით უნდა იქნეს გამოყენებული და მხოლოდ გამოცდილი პრაქტიკოსის ზედამხედველობით. მცენარის ყველა ნაწილი, ნელი თესლების გამოკლებით, არის ანტისპაზმური, კარდიოტონური, ოფლმდენი, ამოსახველებელი, ნერვების დასამშვიდებელი და საფადარათო მოქმედების. ფოთლები გამოყენებული იყო, როგორც შინაგანი საშუალება, ასთმის, ბრონქიტის, საჭმლის მოუნელებლობის, რევმატიზმისა და ეპილეფსიის მკურნალობის დროს, როგორც გარეგანი საშუალება (ორთქლის აბაზანა), რევმატიზმის სამკურნალოდ. ჰომეოპათიურ საშუალებას ამზადებენ ყლორტებისა და თესლებისაგან, რომლებიც გამოიყენებულია მრავალი დაავადების სამკურნალოდ, მათ შორის ცისტიტის, გამონაყარის, თავის ტკივილის, გულისა და თირკმლის, რევმატიზმისა და სხვ. პრობლემების დროს.

საკვებად გამოყენება: თესლი 10 მმ დიამეტრისაა და წითელი ხორცოვანი არილუსითაა. იგი ტკბილია და ჟელატინისებრი, რაც უმეტესობას დელიკატესად მიაჩნია, თუმცა ზოგიერთს არ მოსწონს (ეზიზღება). ზოგს გემო მოსწონს, მაგრამ არ მოსწონს არილუსის ტექსტურა, რომელსაც ხშირად ადარებენ „ცინგლს“. მცენარის ყველა სხვა ნაწილი, თესლების ჩათვლით, ძლიერ შხამიანია. თუ შემთხვევით ჩაეყვალათ თესლი, ის გაივლის საჭმლის მომწეველ ტრაქტს ზიანის მოტანის გარეშე. მაგრამ, არილუსის ჭამისას თუ გაკენითე შეაგულში მოთავსებული თესლი, იგი უნდა გამოაფურთხოთ, თორემ სერიოზული პრობლემები შეეგქმნებათ. ზოგიერთი მონაცემების მიხედვით, შესაძლებელია მცენარის ქერქის ჩაის მიღებაც, რაც, ალბათ, კეთილგონივრულ რჩევად არ უნდა ჩაითვალოს.

სხვა გამოყენება: საწვავი, გამწვანება, ცოცხალი ღობე, ინსექტიციდი, მერქანი. კარგად იტანს რა კრეკვას, უთხოვრისაგან კეთდება საუცხოო ცოცხალი ღობე. მცენარეს ხშირად იყენებენ ტოპიარულ ხელოვნებაში, შეიძლება ღრმად გასხვლა სრულიად გადაბერებული ხისაც კი, რომლიდანაც ახალი ამონაყარი ვითარდება (Huxley, 1992). ერთ წყაროში ნათქვამია, 1000 წლიანი ხის გასხვლას დადებითი შედეგი მოჰყოლია (Huxley, 1992). წიწვის ნახარში გამოიყენება, როგორც ინსექტიციდი. უთხოვრის ზოგიერთი კულტივარი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც მიწის მწვანე საფარი ერთმანეთისაგან 1 მეტრის ან მეტი ინტერვალით დარგვით. მერქანი მძიმეა, მაგარი, მტკიცე, ელასტიკური, კარგად პრიადდება, ძვირფასი საავეჯე მასალაა. საკმეველივით იწვის.

კულტივაციის დეტალები: ადვილად მოსაშენებელი მცენარეა, განსაკუთრებულ ტოლერანტობას იჩენს სიცივისა და სითბოს, მზისა და დაჩრდილვის, ტენისა და სიმშრალის, ექსპოზიციისა და pH-ის მიმართ (Huxley, 1992). კარგად ხარობს ყოველგვარ მჟავე თუ ტუტე ნიადაგზე. მგრძობიარეა მკვრივი ნიადაგების მიმართ. კარგად იტანს ძლიერ დაჩრდილვას. გამოირჩევა ყინვაგამძლეობით, უძლებს -25°C და უფრო დაბალ ტემპერატურას. მაგრამ გაზაფხულზე ყლორტები შეიძლება ყინვისაგან დაზიანდეს. ძალიან დიდხანს ცოცხლობს. საქართველოში ხანდაზმული უთხოვრის ხეები შემონახულია ბაწარას ნაკრძალში (ანბეტის რაიონი). ერთ-ერთი ცნობის მიხედვით, პერთშირში (*Perthshire*) იზრდება 1500 წლის ხე – ყველაზე ხანდაზმული მცენარე ბრიტანეთში. სხვა წყაროს მიხედვით, შესაძლოა არსებობდეს 4000 წლამდე ასაკის ხეები. ძალიან ნელა მზარდი მცენარეა, 20 წლის ასაკში აღწევს დაახლოებით 4,5 მეტრ სიმაღლეს. ქერქი ძალიან რბილი აქვს და ტოტები და მილიანად ხე შეიძლება გახმეს, თუ ქერქი შემოეცალა ან დაზიანდა მუდმივი ხახუნით, მაგალითად, ბავშვებისაგან, რომლებიც ხეზე ადიან ან ასვლას ცდილობენ. ივითარებს ძალიან პატარა ბოჭკოვან (ფიბროზულ) ფესვებს და, ამიტომ საბოლოო მუდმივ ადგილზე უნდა დაირგოს ადრეულ ასაკში, როცა ჯერ კიდევ მცირე ზომისაა (Huxley, 1992). ნაყოფს ძლიერ ეტანებიან ბავშვები.

გამრავლება: თესლი ძალიან ნელა ღივდება, ხშირად 2 ან მეტი წლის მანძილზე. უნდა დაითესოს შემოდგომით მომწიფებისთანავე. გაღივდება 18 თვის შემდეგ. შენახული თესლის გაღივებას 2 წელი ან უფრო მეტი დრო უნდა. 4 თვის განმავლობაში თბილი პერიოდის შემდგომმა 4-თვიანმა ცივმა სტრატეფიკაციამ შეიძლება შეამციროს გაღივებისათვის საჭირო დრო (Dirr, Heuser, 1987). თესლის აღება "მწვანედ" (როცა სრულად არის განვითარებული, მაგრამ მცენარეზე ჯერ კიდევ არ არის შემხმარი) და უშუალოდ მაშინვე თესვა, როგორც ჩანს, არ ამოკლებს გაღივებისთვის საჭირო დროს (მაინჰიბირებელი ფაქტორების ნაადრევი ზემოქმედების გამო). სათანადო ზომის მიღწევის შემდეგ აღმონაცენები გადააქვთ ცალკე ქოთნებში ცივ კვალსათბურში. აღმონაცენები ძალიან ნელა იზრდება, ქოთნებში მათი ვეგეტაციისათვის სათანადო სიდიდის მიღწევამდე. ღია გრუნტში თესლნერგებს რგავენ გვიან გაზაფხულზე ან ადრე ზაფხულში - ბოლო მოსალოდნელი წაყინვის შემდეგ. უთხოვარი ადვილად მრავლდება დაკალმებით. კალმებად იღებენ 5-8 სმ სიგრძის ტერმინალურ ყლორტებს (ზამთარში), რომლებსაც რგავენ დაჩრდილულ კვალსათბურში ივლის-აგვისტოში. კალმები ფესვიანდება გვიან სექტემბერში, მაგრამ მათ ზამთრის განმავლობაში კვალსათბურში ტოვებენ, ხოლო ღია გრუნტში გვიან გაზაფხულზე გადააქვთ. კალმების დაფესვიანებისა და გახარების პროცენტი, ჩვეულებრივ, მაღალია.

საფრთხე: კლიმატის ცვლილება. საქართველოს სხვა რეგიონებში ფარმაცევტული ფირმები ბუნებაში ამზადებენ მწვანე მასას წამლის მისაღებად, რაც ქმნის სახეობის გადაშენების საფრთხეს. ტოტებს, აგრეთვე, იყენებენ დეკორატიული მიზნით ყვავილის ბაზარზე.

დაცვითი ღონისძიება: კულტივაცია.

10. სამცხე-ჯავახეთის სამკურნალო მცენარეთა სახეობების სტატუსი და IUCN-ის კატეგორიები

სამცხე-ჯავახეთში 2005-2006 წლებში ჩატარებული იშვიათი სამკურნალო მცენარეების ინვენტარიზაციის საფუძველზე ჩვენ განვსაზღვრეთ სახეობები, რომლებიც უმცირესი პოპულაციებით ხასიათდებიან და საფრთხეში მყოფ სახეობებს განეკუთვნებიან (ცხრ. 43). დადგენილია სახეობის მიერ რეგიონის ფარგლებში დაკავებული არე, გამოანგარიშებულია ინდივიდების საერთო რაოდენობა პოპულაციებში, გარკვეულია ინდივიდების სივრცითი სტრუქტურა, სოციალურობა, სიცოცხლისუნარიანობა და ფერტილურობა (ნაყოფიერება) პოპულაციებში და საფრთხეები. შედეგები წარმოდგენილია 43-ე ცხრილში.

ცხრილი 43. სამცხე-ჯავახეთის სამკურნალო მცენარეების იშვიათი სამიხნე სახეობების პოპულაციების საერთო არე, ინდივიდების საერთო რიცხვი და პოპულაციის სტატუსი.

№	სახეობის სახელწოდება	პოპულაციის მიერ დაკავებული არე მ ²	ინდივიდების საერთო რაოდენობა პოპულაციაში	პოპულაციის სივრცითი სტრუქტურა	სოციალურობა	სიცოცხლისუნარიანობა და ნაყოფიერება	გარემოს დაზიანების დონე
1	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae)	1105	810	თანაბარი	1	1	3
2	<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae)	1001215	8215	ჯგუფური	2	1; 2	1; 2; 3; 4
3	<i>Daphne glomerata</i> Lam. (Thymelaeaceae)	1100300	6700	ჯგუფური	3	1; 2	2; 3
4	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae)	11010	225	შემთხვევითი, ჯგუფური	1; 2	1; 2	2; 3; 4; 5
5	<i>Gagea chanae</i> Grossh. (Liliaceae)	400	1240	შემთხვევითი	2	1	3
6	<i>Galanthus alpinus</i> Sosn. (Amaryllidaceae)	30	85	ჯგუფური	2	2	1; 2
7	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae)	4100	2200	ჯგუფური	2	1	3; 4
8	<i>Ephedra procera</i> Fisch. & C.A. Mey. (Ephedraceae)	10350505	5145	თანაბარი, ჯგუფური	4	1	2; 3; 5
9	<i>Helichrysum polyphyllum</i> Ledeb. (Asteraceae)	1	47	ჯგუფური	3	1	1
10	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae)	4150	1900	ჯგუფური	3	1	2; 3; 4
11	<i>Helichrysum plintocalyx</i> (K. Koch) Sosn. (Asteraceae)	100	100	ჯგუფური	3	1	3
12	<i>Lilium kesselringianum</i> Misch. (Liliaceae)	5	2	შემთხვევითი	1	1	2
13	<i>Orchis coriophora</i> L. (Orchidaceae)	755	132	შემთხვევითი	1	1	3
14	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae)	5003321	3866	შემთხვევითი	1	1	2; 3
15	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. (Ericaceae)	44140000	19500	თანაბარი	4	1; 2	2; 3
16	<i>Sambucus tigranii</i> Troitzk. (Caprifoliaceae)	200	19	ჯგუფური	2	1	4
17	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae)	22450	3350	შემთხვევითი	1	1	2; 3; 4
18	<i>Scorzonera dzhawakhetica</i> Sosn. ex Grossh. (Asteraceae)	1500	300	შემთხვევითი	1	1	2; 3
19	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae)	141000	3600	თანაბარი	1	1	2; 3
20	<i>Viola suavis</i> M. Bieb. (Violaceae)	2020	327	შემთხვევითი	1	1	2; 3; 4

ამ მონაცემებიდან ჩანს, რომ ზოგ სახეობას - კესელრინგის შროშანას - *Lilium kesselringianum*, მრავალფოთლიან უკვდავას - *Helichrysum polyphyllum*, უკვდავას - *H. plintocalyx* და ჯადვარს - *Orchis coriophora*-ს უკავია ძალიან მცირე არე და ისინი რეგიონში წარმოდგენილი არიან ინდივიდთა მცირე რიცხვით. IUCN-ის კრიტერიუმების თანახმად, კატეგორიის განსაზღვრისას აუცილებელია დადგინდეს სახეობის გავრცელების მთლიანი არეალი და გაირკვეს, რომ მოცემული სახეობა საფრთხის ქვეშ არის გლობალური მასშტაბით. ამ შემთხვევაში შესაძლებელი გახდება სამიზნე სახეობისათვის კატეგორიის მიყენება. ჩვენ შევამოწმეთ ორ ჰერბარიუმში (TBI, TGM) და ლიტერატურაში არსებული ინფორმაცია, რომელიც ასახავს ამ სახეობების საქართველოს სხვა რეგიონებში და, აგრეთვე, კავკასიასა და მთელ მსოფლიოში გავრცელებას.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა სახეობების პოპულაციის მდგომარეობას, ცხოველმყოფელობისა და ნაყოფიერების (ფერტილურობის) განსაზღვრას, ანუ, აქეთ თუ არა მათ გამრავლების უნარი. განისაზღვრა საფრთხეები. იმ შემთხვევაში, თუ ფარმაცევტული მრეწველობისათვის სამკურნალო მცენარეებს დიდი რაოდენობით აგროვებენ, ეს გარემოება განიხილება, როგორც მნიშვნელოვანი საფრთხე, რომელიც ემუქრება სახეობას მაშინაც კი, თუ მისი პოპულაციები ამჟამად საკმაოდ მრავალრიცხოვანია. ჩვენს მიერ მიღებული ყველა მონაცემის IUCN-ის კრიტერიუმებთან სათანადო შედარების გზით, განსაზღვრეთ IUCN-ის კატეგორიები ყველა საკვლევი სახეობისათვის და შევიშუშავეთ წინადადებები სახეობების სტატუსის შესახებ IUCN-ისათვის წარსადგენად (ცხრ. 44).

ჩვენი მონაცემების მიხედვით, ორი სახეობა - კესელრინგის შროშანა - *Lilium kesselringianum* და ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica* განხილულ უნდა იქნეს, როგორც გადაშენების საფრთხეში მყოფი (EN), რადგანაც მათი გავრცელების არეალში ინდივიდების საერთო რაოდენობა ძალიან მცირეა. კესელრინგის შროშანა ფრიალ დეკორატიული სახეობაა, რომელიც იმდენად იშვიათია, რომ საქართველოში მისი პოვნა ბოტანიკოსებსაც კი უშეუძლებელია. ჯავახეთის ფამფარულა ლოკალური ენდემია, რომელიც მესხეთსა და ჯავახეთში ორი პოპულაციით არის წარმოდგენილი. ეს სახეობა, რომელიც კირქვიან კლდოვან ადგილებში იზრდება, ძალიან სენსიტიურია ჰაბიტატის ამორჩევის მიმართ. აქედან გამომდინარე, ჩვენი წინადადებით ამ სახეობას უნდა მიენიჭოს გადაშენების საფრთხეში მყოფს (EN) კატეგორია.

6 სახეობის მდგომარეობა შეესაბამება მოწყვლადის (VU) კატეგორიას. სამცხე-ჯავახეთის იშვიათ სამკურნალო მცენარეთა ინვენტარიზაციის მონაცემების მიხედვით, ესენია: უცუნა - *Colchicum speciosum*, თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, უკვდავა - *Helichrysum plintocalyx*, ჯადვარი - *Orchis coriophora*, ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii*, ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius*, ეს კატეგორია (VU) უკვე მინიჭებული აქვს *Sambucus tigranii*-ს. *Orchis coriophora*-ს, ტენიანი ჰაბიტატების ჯადვარს, რომელიც ჭარბტენიან ტერიტორიებზეა გავრცელებული, მინიჭებული აქვს მოწყვლადის (VU) კატეგორია (მსოფლიო მასშტაბით). ჩვენ ეს კატეგორია აღნიშნულ სახეობას მივანიჭეთ ადრე, საქართველოს ორქვიდების სტატუსთან დაკავშირებული გამოკვლევებისას (Akhalkatsi et al., 2003). *Helichrysum plintocalyx* წარმოადგენს კავკასიის ენდემურ სახეობას, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოში მცირე ფართობზეა გავრცელებული, ისიც მხოლოდ მშრალ ადგილებში. მას, როგორც სამკურნალო მცენარეს, აგროვებენ უკვდავას სხვა სახეობებთან ერთად და, აქედან გამომდინარე, მისი პოპულაციები საფრთხის ქვეშაა. დანარჩენი 3 სახეობა: უცუნა - *Colchicum speciosum*, თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* და ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius* საქართველოში უფრო ფართოდ გავრცელებული სახეობებია. მაგრამ მათ აგროვებენ, როგორც სამკურნალო მცენარეებს, ფარმაცევტული ინდუსტრიისათვის და, ცხადია, მათს პოპულაციებსაც საფრთხე ემუქრება. IUCN-ის მაღალი სტატუსის მინიჭება სასარგებლო იქნება ამ სახეობების კონსერვაციის თვალსაზრისით.

ცხრ. 44. IUCN-ის კატეგორიები და კრიტერიუმები, რომლებიც განსაზღვრულია სამცხე-ჯავახეთის იშვიათ სამკურნალო მცენარეთა სამიზნე სახეობებისათვის. საერთო გავრცელება და თანამედროვე სტატუსი

№ სახეობის სახელწოდება	IUCN-ის შემოთავაზებული კატეგორია	IUCN-ის კრიტერიუმი	თანამედროვე სტატუსი, საერთო გავრცელება, საფრთხეები
1 <i>Lilium kesselringianum</i> Miscz. (Liliaceae)	EN	B2ab(iii), D	საქართველოს ენდემი, გვხვდება აფხაზეთსა და გურიაში (ბანშარო). ჩვენ ვნახეთ ერთი პოპულაცია მესხეთში. არის კიდევ ერთი ადგილი, რომელიც ნაჩვენებია ჰერბარიუმში (TBI) ტაბაწყურის ტბასთან, თრიალეთზე.
2 <i>Scorzonera dzhawakhetica</i> Sosn. ex Grossh. (Asteraceae)	EN	B2, ab(iii), D	საქართველოს ენდემი, საქ. წით. წიგნი, მხოლოდ ორი პოპულაციაა ცნობილი. ამ სახეობისათვის. ჩვენ ორივე აღვწერეთ: ერთი მესხეთში სოფ. ოთასთან და ძირითადი პოპულაცია - თეთრობის პლატოზე (ჯავახეთში) იზრდება კირქვიანებზე.
3 <i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae)	VU	A1d, C2b	დეკორატიული მცენარე
4 <i>Galanthus alpinus</i> Sosn. (Amaryllidaceae)	VU	A1d, C2b	საქ. ენდემი, IUCN (მონაცემთა დეფიციტი), სსრკ წით. წიგნი, CITES. აგროვებენ არალეგალურად, <i>Galanthus woronowii</i> -ს ნაცვლად ბაზარზე გასაყიდად და საექსპორტოდ.

5	<i>Helichrysum plintocalyx</i> (K. Koch) Sosn. (Asteraceae)	VU	B2, ab(iii)	კავკასიის ენდემი. გავრცელებულია ქართლში, კახეთში, გარდაბანში და მესხეთში. ძალიან მცირე პოპულაციაა. იზრდება ტყის შუა და ზედა სარტყლის ქვიან ფერდობებზე.
6	<i>Orchis coriophora</i> L. (Orchidaceae)	VU	A1c, B2a(iii)	იზრდება ვეტლენდებში, მოსალოდნელია პოპულაციის გაქრობა გლობალური დათბობისა და ვეტლენდების ამოშრობის შედეგად.
7	<i>Sambucus tigranii</i> Troitzk. (Caprifoliaceae)	VU	B1ab(iii)	ითვისებდა სომხეთის ენდემად, მაგრამ აღმოჩენილია სამხრეთ საქართველოში. საქართველოში ცნობილია მხოლოდ ერთი პოპულაცია 19 ინდივიდით, რომელთაგან მხოლოდ ექვსია ნაყოფმსხმოიარე.
8	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip.(Asteraceae)	VU	A1d, B2b (v), C2b	კავკასიის ენდემი, საქ. წით. წიგნი; გავრცელებულია საქ. მრავალ რეგიონში; აგროვებენ დიდი რაოდენობით სამრეწველო გამოყენებისათვის.
9	<i>Helichrysum polyphyllum</i> Ledeb. (Asteraceae)	NT	B2, ab(iii)	საქ. ენდემი, გავრცელებულია რაჭა-ლეჩხუმში, ქართლსა და თრიალეთში. ერთი პოპულაცია ჰერბარიუმიდან არის ცნობილი (TBI) ,ზეკარის უღელტეხილი. ჩვენ იგივე პოპულაცია აღუწერეთ.
10	<i>Taxus baccata</i> L. (Taxaceae)	NT	A1d, C2b	საქ. წით. წიგნი, სსრკ წით. წიგ. CITES. პოპულაციების რიცხოვნობა მცირდება დეკორატიული და სამრეწველო გამოყენების მიზნით შეგროვების შედეგად. მესხეთში ცნობილი იყო რამდენიმე ადგილიდან, მაგრამ ამჟამად აღარ გვხვდება
11	<i>Allium victorialis</i> L. (Liliaceae)	LC		იშვიათი, დეკორატიული
12	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae)	LC		იშვიათი, დეკორატიული
13	<i>Althaea officinalis</i> L. (Malvaceae)	LC		საქ. წით. წიგ., მოჰყავთ კულტურაში, ნატურალიზებული, გამოიყენება ტრადიციულ მედიცინაში
14	<i>Artemisia absinthium</i> L. (Asteraceae)	LC		იზრდება რუდერალურ ადგილებში, აგროვებენ დიდი რაოდენობით ტრადიციულ მედიცინაში გამოყენების მიზნით
15	<i>Crocus speciosus</i> M. Bieb. (Iridaceae)	LC		საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
16	<i>Daphne glomerata</i> Lam. (Thymelaeaceae)	LC		იშვიათი, დეკორატიული
17	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae)	LC		იშვიათი, დეკორატიული
18	<i>Gagea chanae</i> Grossh. (Liliaceae)	LC		კავკასიის ენდემი
19	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae)	LC		იშვიათი, დეკორატიული, აგროვებენ დიდი რაოდენობით ტრადიციულ მედიცინაში გამოყენების მიზნით
20	<i>Ephedra procera</i> Fisch. & C.A. Mey. (Ephedraceae)	LC		მოსალოდნელია ჰაბიტატის დეგრადაცია
21	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae)	LC		საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
22	<i>Helichrysum graveolens</i> (M. Bieb.) Sweet (Asteraceae)	LC		საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
23	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (=P. georgica Rupr.; Ranunculaceae)	LC		საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
24	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. (Ericaceae)	LC		დეკორატიული
25	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae)	LC		საფრთხის ქვეშ მყოფი, დეკორატიული
26	<i>Viola suavis</i> M. Bieb. (Violaceae)	LC		იშვიათი, დეკორატიული
27	<i>Viola odorata</i> L. (Violaceae)	LC		ბადის მცენარე, ნატურალიზებული

ჩვენს სიაში მრავალფოთლიანი უკვდავა - *Helichrysum polyphyllum* და უთხოვარი - *Taxus baccata* კვალიფიცირებულია, როგორც კანდიდატები სტატუსისათვის - საფრთხესთან ახლოს მყოფი (NT). *H. polyphyllum* მესხეთში წარმოდგენილია მხოლოდ ერთი პოპულაციით. ეს ჰერბარიუმის მონაცემებითაც დასტურდება. ამასთან, თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტში (TBI) დაცული ნიმუში იმავე პოპულაციიდანაა, რომელიც ჩვენ ვნახეთ. ეს შეიძლება იმის დამადასტურებელ საბუთად იქნეს გამოყენებული, რომ მესხეთში სხვა პოპულაციები არაა ნანახი. ის ფაქტი, რომ ჰერბარიუმში ნაჩვენებ ადგილებში უთხოვარი ვერ ვნახეთ, იმის მაჩვენებელია, რომ მესხეთში მისი ინდივიდების ისედაც მცირე რაოდენობა კლებულობს და საფრთხის ქვეშ იმყოფება.

ყველა დანარჩენი სახეობისათვის არ არის IUCN-ის სტატუსის განსაზღვრის საჭიროება. თუმცა სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის მასშტაბით ისინი იშვიათია და საფრთხის ქვეშ მყოფია. ყველა გამოკვლეული სახეობა არ გამოირჩევა სიჭარბითა და ფართო არეალით. მაგრამ IUCN-ის კრიტერიუმების მიხედვით, ისინი არ განეკუთვნებიან გლობალური მასშტაბით საფრთხის ქვეშ მყოფ სახეობას. აქედან გამომდინარე, მათი დაცვის ღონისძიებები უნდა განვიხილოთ ლოკალური მასშტაბით და ვიფიქროთ იმაზე, თუ როგორ უნდა შეიზღუდოს ან აიკრძალოს ბუნებაში მათი შეგროვება.

11. Ex situ კონსერვაცია

11.2 თესლების კოლექცია

ცხრ. 45. სია თესლებისა, რომლებიც „ელკანას“ გადასცა სბმკ „ორქისმა“. თესლები შეგროვებულია სამცხე-ჯავახეთში 2005 წლის ივლის-ოქტომბერში ჩატარებული ექსპედიციის დროს.

№	მცენარის დასახელება	ადგილი	შეგროვების თარიღი
1	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae) ხომეჭი	ნაოხარი, ახალციხის რ-ნი	21.09.2005
2	<i>Althaea officinalis</i> L. (Malvaceae) სამკურნალო ტუხტი	აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი	13.08.2005
3	<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae) უცუნა	მთა, ერბო, ადიგენის რ-ნი	07.07.2005
4	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae) ფუტკარა	აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	21.09.2005
5	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae) ნაღველა	ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	21.09.2005
6	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae) უკვდავა	სოფ. ანდა, ახალციხის რ-ნი	15.08.2005
7	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. (Ericaceae) დეკა	ფერსათის ქედი, ადიგენის რ-ნი	17.08.2005
8	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. მეღვარი (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae)	ხანჩალის ტბა, ნინოწმინდის რ-ნი	23.06.2005
9	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae) მეღვარი	ნიალა, ერუშეთის ქედი, ასპინძის რ-ნი.	23.08.2005
10	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae) ცის ფოლიო	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	18.08.2005
11	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae) ცის ფოლიო	სოფ. გორელოვკა, ნინოწმინდის რ-ნი	22.08.2005
12	<i>Scorzonera dzhawakhetica</i> Sosn. ex Grossh. (Asteraceae) ჯავახეთის ფამფარულა	თეთრობის პლატო, ახალქალაქის რ-ნი	15.08.2005
13	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae) ხარისშუბლა	ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	13.08.2005
14	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae) ხარისშუბლა	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	18.08.2005

11.2 ცოცხალი კოლექციები

ცხრ. 46. მცენარეთა ცოცხალი კოლექციები თბილისში

№	№	მცენარის დასახელება	ადგილი	შეგროვების თარიღი
1.	S1	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae) ცის ფოლიო	სოფ. გორელოვკა, ნინოწმინდის რ-ნი	22.08. 2005
2.	S2	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae) მეღვარი	ნიალა, ერუშეთის ქედი, ასპინძის რ-ნი	23.08. 2005
3.	S3	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae) ასისთავა	ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	21.09. 2005
4.	S4	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae) ხარისშუბლა	ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	13.08.2005 21.09.2005
5.	S5	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae) ფუტკარა	აბასთუმანი, ზეკარის უღელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	
6.	S6	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae) მეღვარი	ხანჩალის ტბა, ნინოწმინდის რ-ნი	23.06.2005
7.	S7	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae) უკვდავა	სოფ. ანდა, ახალქალაქის რ-ნი	15.08 2005
8.	S8	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae) ხომეჭი	ნაოხრები, ახალციხის რ-ნი	21.09.2005

ცხრ. 47. ცოცხალ მცენარეთა კოლექციები სოფ. წნისში

№	მცენარის დასახელება	ადგილი	შეგროვების თარიღი
1.	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae) ზომეჭი	სოფ. ნაოხრები, ახალციხის რ-ნი	21. 09. 2005
2.	<i>Althaea officinalis</i> L. (Malvaceae) სამკურნალო ტუხტი	აბასთუმანი, ადიგენის რ-ნი	13. 08. 2005
3.	<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae) უცუნა	ერბოს მთა, ადიგენის რ-ნი	07. 07. 2005
4.	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae) ფუტკარა	აბასთუმანი, ზეკარის	21. 09. 2005
5.	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae) ასისთავა	ულელტეხ, ადიგენის რ-ნი ზეკარის ულელტეხილი,	21. 09. 2005
6.	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae) უკვდავა	სოფ. ანდა, ახალციხის რ-ნი	15. 08. 2005
7.	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae) მეღვარი	ხანჩალის ტბა, ნინოწმინდის რ-ნი	23. 06. 2005
8.	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae) მეღვარი	ნიალა, ერუშეთის ქედი, ასპინძის რ-ნი	23. 08. 2005
9.	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae) ცის ფოლიო	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	18. 08. 2005
10.	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb. (Dipsacaceae) ცის ფოლიო	სოფ. გორელოვკა, ნინოწმინდის რ-ნი	22. 08. 2005
11.	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae) ხარისშუბლა	ზეკარის ულელტეხილი, ადიგენის რ-ნი	13. 08. 2005
12.	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae) ხარისშუბლა	მთა ვალე, ახალციხის რ-ნი	13. 08. 2005

ცხრ. 48. თბილისის ცოცხალ კოლექციებში ინტროდუცირებულ მცენარეთა სია

№	№	მცენარის დასახელება	ადგილი	შეგროვების თარიღი
1.	M1	<i>Viola suavis</i> M. Bieb. (Violaceae) ია	მტკვრის ხეობა, ახალციხის რ-ნი	24. 03. 2005
2.	M2	<i>Gagea chanae</i> Grossh. (Liliaceae) ჩიტისთავა	სოფ. აწყური, ახალციხის რ-ნი	26. 03. 2005
3.	M3	<i>Galanthus alpinus</i> Sosn. (Amaryllidaceae) თეთრფავილა	სოფ. წრიოხი, ახალციხის რ-ნი	26. 03. 2005
4.	M4	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr. (= <i>P. georgica</i> Rupr.; Ranunculaceae) მეღვარი	სოფ. რუსთავი, ასპინძის რ-ნი	17. 05. 2005
5.	M5	<i>Scorzonera dzhawakhetica</i> Sosn. ex Grossh. (Asteraceae) ჯავახეთის ფამფარულა	სოფ. ოთა, ასპინძის რ-ნი	23. 09. 2005
6.	M6	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae) უკვდავა	აბასთუმანი, ზეკარის ულელტ. ადიგენის რ-ნი	21. 09. 2005
7.	M7	<i>Gentiana septemfida</i> Pall. (Gentianaceae) ასისთავა	ზეკარის ულელტეხ. ადიგენის რ-ნი	21. 09. 2005
8.	M8	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae) ფუტკარა	აბასთუმანი, ზეკარის ულელტ. ადიგენის რ-ნი	21. 09. 2005
9.	M9	<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae) უცუნა	აბასთუმანი, ზეკარის ულელტ. ადიგენის რ-ნი	21. 09. 2005

12. დასკვნები და რეკომენდაციები

პროექტის რეალიზაციის განმავლობაში მიღებულია შემდეგი შედეგები:

1. ყველა 27 სახეობისათვის განსაზღვრულია IUCN-ის კატეგორიები. ტიგრანის დიდგულა - *Sambucus tigranii* Troitzk. (Caprifoliaceae) უკვე შეტანილია IUCN-ის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი (VU); 2 სახეობა ჩვენს მიერ განიხილება, როგორც საფრთხეში მყოფი (EN): კესელრინგის შროშანა - *Lilium kesselringianum* Miscz. (Liliaceae) და ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica* Sosn. ex Grossh. (Asteraceae); 5 სახეობა - როგორც მოწყვლადი (VU): უცუნა - *Colchicum speciosum* Steven (Liliaceae), თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* Sosn. (Amaryllidaceae); უკვდავა - *Helichrysum plintocalyx* (K. Koch) Sosn. (Asteraceae); ჯადვარი - *Orchis coriophora* L. (Orchidaceae), ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae); 2 სახეობა - როგორც საფრთხესთან ახლო მყოფი (NT): მრავალფოთლიანი უკვდავა - *Helichrysum polyphyllum* Ledeb. (Asteraceae) და უთხოვარი - *Taxus baccata* L. (Taxaceae). ყველა დანარჩენის განსაზღვრებაა "საჭიროებს ზრუნვას" (LC) გლობალური მასშტაბით. თუმცა, ყველა 27 სახეობა სამცხე-ჯავახეთში იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფია. აქედან გამომდინარე, ბუნებაში მათი შეგროვება მიუღებელია.
2. ხალხურ მედიცინაში სამკურნალო მცენარეების ტრადიციულ გამოყენებასთან დაკავშირებით ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვა ჩატარდა როგორც საქართველოში, ისე თურქეთში, ართვინის პროვინციაში, სადაც ადგილობრივი მოსახლეობა ქართველები არიან. მონაცემებიდან ჩანს, რომ მესხეთსა და ნაწილობრივ ჯავახეთში მოსახლეობამ, რომელიც აქტიურად იყენებს ჰერბალურ მედიცინას, იცის ადგილობრივი ხალხური სამკურნალო საშუალებების მომზადება. მაგრამ თურქეთის აღნიშნულ რეგიონში ხალხი სამკურნალოდ თითქმის აღარ იყენებს ბალახებს, მას შემორჩა მხოლოდ რაღაც ინფორმაცია სამკურნალო ბალახების წარსულში გამოყენების შესახებ. მხოლოდ მწყემსუბი და მეტყვევები თუ აგროვებენ ზოგიერთ ბალახს. არსებული მდგომარეობიდან ის დასკვნა გამომდინარეობს, რომ სამცხე-ჯავახეთში ადგილობრივი მოსახლეობა თავისთვის კიდევაც რომ აგროვებდეს სამკურნალო მცენარეებს, ეს არ შეუქმნის საფრთხეს მცენარეთა ადგილობრივ პოპულაციებს. მაგრამ, როცა ფარმაცევტული მრეწველობისათვის მცენარეებს დიდი რაოდენობით აგროვებენ სამკურნალო პრეპარატების დასამზადებლად, ეს იწვევს რეგიონში მცენარეთა პოპულაციების გაქრობას, როგორც ეს მოუვიდა გველის სუროს - *Vinca herbacea*-ს სოფ. წნისის მდამოებში.
3. თითოეული სამიხნე სახეობებისათვის განსაზღვრულია კულტივირებისა და გამრავლების წესები, რაც ადგილობრივ ფერმერებს თავიანთ ფართობებზე სამკურნალო მცენარეების მოყვანაში დაეხმარება. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ სახეობებისათვის, რომელთაც ფარმაცევტული წარმოების ან ბაზარზე გასატანად დიდი რაოდენობით აგროვებენ. ეს სახეობებია: უცუნა - *Colchicum speciosum* Steven (Liliaceae), თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus* Sosn. (Amaryllidaceae), ხარისშუბლა - *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. (Asteraceae), უთხოვარი - *Taxus baccata* L. (Taxaceae), სამკურნალო ტუხტი - *Althaea officinalis* L. (Malvaceae), ფუტკარა - *Digitalis ferruginea* L. (Scrophulariaceae), ასისთავა - *Gentiana septemfida* Pall. (Gentianaceae), ჯორის ძუა - *Ephedra procera* Fisch. & C. A. Mey. (Ephedraceae), უკვდავა - *Helichrysum graveolens* (M. Bieb.) Sweet (Asteraceae), ბალის ია - *Viola odorata* L. (Violaceae).
4. ჩატარებულია იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მყოფი სამკურნალო მცენარეების დარუკება. ეს ინფორმაცია მნიშვნელოვანია პოპულაციების მომავალი მონიტორინგისათვის, რათა განისაზღვროს მომავალში მათი მდგომარეობა და სტატუსი.
5. აღწერილია რეგიონის ფლორა და მცენარეულობა და შექმნილია მრავალი იშვიათი, ენდემური და საფრთხის ქვეშ მყოფი მცენარის ფოტოარქივი.
6. შეგროვილია და "ელკანაში" ინახება სამიხნე სახეობების გერმპლაზმა თესლების სახით.
7. ცოცხალი კოლექციები გამოყენებულია საკვლევ მცენარეთა მოვლა-მოყვანისა და გამრავლების ტექნოლოგიის ტესტირებისათვის.
8. საველე გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ სამცხე-ჯავახეთში სამკურნალო მცენარეებისათვის საფრთხეს ქმნიან ისეთი ანთროპოგენური ფაქტორები, როგორიცაა გადამეტებული ძოვება, ტყის გაჩეხვა, გადაჭარბებული შეგროვება. საჭიროა, რომ ეკონომიკურად მნიშვნელოვან მცენარეთა სახეობების ეფექტური დაცვის მიზნით შემუშავდეს სათანადო კანონმდებლობა.
9. მცენარეთა *in situ* კონსერვაციის უზრუნველყოფისათვის საჭიროა ახალი დაცული ტერიტორიის შექმნა. ჩვენ მხარს ვუჭერთ ადკეთილის შექმნის იდეას თეთრობის პლატოზე, სადაც იზრდება საქართველოს წითელი წიგნის 6 სახეობა: ასფოდელი - *Asphodeline taurica*, თეთრობის კრაზანა - *Hypericum thymbro-bicum*, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica*, კეცხოველის ფამფარულა - *S. ketzkhoveli*, კოზლოვსკის ფამფარულა - *S. kozlowskyi* და ანხონიუმი - *Anchonium elichrysifolium*. ჩვენი მასალიდან, ჯავახეთის ფამფარულა - *Scorzonera dzhawakhetica*, რომელიც მესხეთსა და ჯავახეთში მხოლოდ ორი პოპულაციით არის წარმოდგენილი, იზრდება თეთრობის პლატოზე.
10. კარგი იქნება სხვა დაცული ტერიტორიის დაარსება ერუშეთის ქედზე და შავშეთის ქედზე. ოთხი ტბა

მდებარეობს ერბოს მთაზე, შავშეთის ქედზე. მათ შორის არის თრიალას ტბა. ეს ადგილი შეიძლება იქცეს საუცხოო რეკრეაციულ ტურისტულ ზონად. აქ იზრდება კესელრინგის შროშანა - *Lilium kesselringianum*-ის მცირე პოპულაცია, აგრეთვე სხვა მრავალი იშვიათი და ენდემური სახეობა - თეთრყვავილა - *Galanthus alpinus*, ქართული გუგულის კაბა - *Dactylorhiza romana* subsp. *georgica*, ურვილის გუგულის კაბა - *D. urvilleana*, ჯადვარი - *Orchis coriophora*, *O. mascula* subsp. *longicalcarata*, კაკასიის წყალიკრეფია - *Aquilegia caucasica* და სხვ.

11. ასპინძის რაიონში, თმოგვის ციხის გამოღმა გვხვდება IUCN-ის წითელი ნუსხის სახეობის, ტიგრანის დიდგულას - *Sambucus tigranii*-ს ძალიან მცირე პოპულაცია, რომელსაც განადგურების საფრთხე ემუქრება გზის მოსალოდნელი გაფართოების სამუშაოებთან დაკავშირებით. აუცილებლად უნდა გატარდეს სათანადო ზომები ამ უნიკალური სახეობის აღნიშნული პოპულაციის გადასარჩენად.

Appendices

დანართი 1. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ენდემური სახეობები (ანელი და სვ. 1969; Gvritishvili, Kimeridze, 2001).

○ საქართველოს ენდემები, ● კავკასიის ენდემები

Appendix 1. Endemic plant species occurring in Samtskhe-Javakheti region (according to Aneli et al., 1969; Gvritishvili, Kimeridze, 2002). ○ Endemics of Georgia, ● Endemics of Caucasus

N	ენდემი	ლათინური სახელი	ბოტანიკურ-გეოგრაფიული რეგიონი	
	Endemic	Latin Name	Botanical Geographic Region	
1	2		3	4
1.	●	<i>Acantholimon glumaceum</i> (Jaub.et Spach) Boiss.	Javakheti	
2.	○	<i>Achillea sedelmeyerana</i> Sosn.	Javakheti	
3.	●	<i>Aconitum nasutum</i> Fisch. ex Rechb.	Kartli, Javakheti, Meskheta	
4.	●	<i>Agasyllis latifolia</i> (M. Bieb.) Boiss.	Kartli, Trialeti, Javakheti	
5.	○	<i>Alchemilla adelodictya</i> Juz.	Different regions of Georgia	
6.	○	<i>Alchemilla alexandri</i> Juz.	Javakheti	
7.	○	<i>Alchemilla aurata</i> Juz.	Different regions of Georgia	
8.	○	<i>Alchemilla bakurianica</i> Sosn.	Different regions of Georgia	
9.	○	<i>Alchemilla erectilis</i> Juz.	Different regions of Georgia	
10.	●	<i>Alchemilla georgica</i> Juz.	Javakheti	
11.	○	<i>Alchemilla grandidens</i> Juz.	Different regions of Georgia	
12.	○	<i>Alchemilla hypotricta</i> Juz.	Different regions of Georgia	
13.	○	<i>Alchemilla indurata</i> Juz.	Different regions of Georgia	
14.	○	<i>Alchemilla insignis</i> Juz.	Javakheti	
15.	○	<i>Alchemilla microdictya</i> Juz.	Different regions of Georgia	
16.	○	<i>Alchemilla pascualis</i> Juz.	Different regions of Georgia	
17.	●	<i>Alchemilla pycnotricha</i> Juz.	Kartli, Javakheti	
18.	○	<i>Alchemilla subsplendens</i> Bus.	Javakheti	
19.	●	<i>Allium karsianum</i> Fomin	Trialeti, Javakheti, Meskheta	
20.	●	<i>Allium kunthianum</i> Vved.	Kartli, Javakheti	
21.	●	<i>Allium leucanthum</i> K. Koch	Meskheta	
22.	○	<i>Allium ponticum</i> Misch. ex Grossh.	Kartli, Meskheta	
23.	●	<i>Androsace raddeana</i> Somm. & Levier	Javakheti	
24.	●	<i>Anthemis iberica</i> M. Bieb.	Trialeti, Javakheti	
25.	●	<i>Anthyllis irenae</i> Juz.	The Minor Caucasus	
26.	●	<i>Anthyllis lachnophora</i> Juz.	Different regions of Georgia	
27.	●	<i>Aquilegia caucasica</i> (Ledeb.) Rupr.	The Caucasus	
28.	●	<i>Arenaria steveniana</i> Boiss.	The Caucasus	
29.	○	<i>Astragalus argillosus</i> Manden.	Meskheta	
30.	○	<i>Astragalus aspindzicus</i> Manden. & Chinth.	Meskheta	
31.	○	<i>Astragalus cyri</i> Fomin ex Grossh (<i>A. glaucophylloides</i> auct. fl. cauc. non Bornm.)	Different regions of Georgia	
32.	●	<i>Astragalus goktschaicus</i> Grossh.	Javakheti, Meskheta	
33.	●	<i>Astragalus iljinii</i> Rzazade (<i>A. calycinus</i> auct. non M. Bieb. p.p.)	The Minor Caucasus	
34.	●	<i>Astragalus kadshorensis</i> Grossh.	Kartli, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti	
35.	●	<i>Astragalus kozlowskyi</i> Grossh. (= <i>Astragalus arguricus</i> Bunge)	Meskheta	
36.	●	<i>Astragalus leonidae</i> Manden. (= <i>Astragalus sevangensis</i> Grossh.)	Meskheta	
37.	●	<i>Astragalus massalskyi</i> Grossh. ex Fed.	The Minor Caucasus	
38.	○	<i>Astragalus meskheticus</i> Manden.	Meskheta	
39.	○	<i>Astragalus raddeanus</i> Regel	Kartli, Trialeti, Meskheta	
40.	○	<i>Astragalus vardziae</i> Charadze & Chinth.	Meskheta	
41.	●	<i>Astragalus vavilovii</i> Tamamsch. & Fed.	Javakheti	
42.	●	<i>Astrantia trifida</i> Hoffm. (= <i>Astrantia biebersteinii</i> Trautv.)	Kartli, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti	
43.	●	<i>Atropa caucasica</i> Kreyer	Kartli, Trialeti, Meskheta	
44.	●	<i>Bromopsis biebersteinii</i> (Roem. & Schult.) Holub (<i>Bromus biebersteinii</i> Roem.& Schult.)	Meskheta	
45.	●	<i>Bupleurum sosnowskyi</i> Manden.	Kartli, Meskheta	
46.	○	<i>Campanula raddeana</i> Trautv.	Meskheta	
47.	●	<i>Carduus onopordioides</i> Fisch. ex M. Bieb.	Kartli, Trialeti, Meskheta	
48.	●	<i>Centaurea gulissaschvilii</i> Dumbadze	Meskheta	
49.	●	<i>Centaurea transcaucasica</i> Sosn. ex Grossh.	The Minor Caucasus	
50.	●	<i>Cephalaria armeniaca</i> Bordz.	The Minor Caucasus	

1	2	3	4
51.	●	<i>Cephalaria gigantea</i> (Ledeb.) Bobr.	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskhети
52.	○	<i>Cerastium argenteum</i> M. Bieb.	Kartli, Meskhети
53.	○	<i>Cerastium sosnowskyi</i> Schischk.	Kartli, Javakheti, Meskhети
54.	●	<i>Chaerophyllum confusum</i> Woronow	Meskhети
55.	●	<i>Chaerophyllum humile</i> Steven (<i>C. kiapazi</i> Woronow ex Schischk.)	The Caucasus
56.	●	<i>Chaerophyllum roseum</i> M. Bieb.	Kartli, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskhети
57.	●	<i>Cirsium caucasicum</i> (Adams) Petrak	Kartli, Trialeti, Meskhети
58.	●	<i>Cirsium osseticum</i> (Adams) Petrak	Kartli, Trialeti
59.	●	<i>Cirsium simplex</i> C. A. Mey.	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskhети
60.	●	<i>Convallaria transcaucasica</i> Utkin ex Grossh.	Kartli, Trialeti, Meskhети
61.	●	<i>Corydalis alexeenkoana</i> N. Busch	Kartli, Javakheti, Meskhети
62.	●	<i>Crataegus caucasica</i> K. Koch	Kartli, Trialeti, Meskhети
63.	●	<i>Daphne axilliflora</i> (Keissl.) Pobed.	Kartli, Gardabani, Meskhети
64.	●	<i>Delphinium flexuosum</i> M. Bieb.	Javakheti, Meskhети
65.	●	<i>Delphinium schmalhauseni</i> Albov	Javakheti, Meskhети
66.	○	<i>Delphinium thamarae</i> Kem.-Nath.	Different regions of Georgia
67.	○	<i>Dianthus azkurensis</i> Sosn.	Meskhети
68.	●	<i>Dianthus caucaseus</i> Smith	Almost in all mountain regions of Georgia
69.	●	<i>Dianthus inamoenus</i> Schischk.	Kartli, Gardabani, Meskhети
70.	●	<i>Dianthus subulosus</i> Freyn & Conrath	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskhети
71.	●	<i>Echinops cirsifolius</i> K. Koch	Javakheti, Meskhети
72.	●	<i>Echinops transcausicus</i> Iljin	Meskhети
73.	●	<i>Erysimum aureum</i> M. Bieb.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskhети
74.	○	<i>Erysimum caucasicum</i> Trautv.	Kartli, Meskhети
75.	●	<i>Eunomia rotundifolia</i> C. A. Mey.	Javakheti
76.	●	<i>Euonymus leiophloea</i> Steven	The Caucasus
77.	●	<i>Euphorbia armena</i> Prokh.	Kartli, Meskhети
78.	●	<i>Euphorbia macroceras</i> Fisch. & C. A. Mey.	Kartli, Trialeti, Meskhети
79.	●	<i>Euphrasia caucasica</i> Juz.	Kartli, Meskhети
80.	○	<i>Euphrasia grossheimii</i> Kem.-Nath.	Different regions of Georgia
81.	●	<i>Euphrasia sosnowskyi</i> Kem.-Nath. (<i>E. carthalinica</i> Kem.-Nath.)	Different regions of Georgia
82.	●	<i>Fritillaria latifolia</i> Willd.	Kartli, Meskhети
83.	●	<i>Gagea alexeenkoana</i> Miscz.	Kartli, Javakheti
84.	●	<i>Gagea chanae</i> Grossh.	The Caucasus
85.	●	<i>Genista transcaucasica</i> Schischk.	Kartli, Meskhети
86.	●	<i>Gladiolus caucasicus</i> Herb.	Kartli, Trialeti, Javakheti
87.	○	<i>Gladiolus dzavakheticus</i> Eristavi	Javakheti
88.	●	<i>Gypsophila stevenii</i> Fisch. ex Schrank	The Minor Caucasus
89.	●	<i>Gypsophila tenuifolia</i> M. Bieb.	Almost in all mountain regions of Georgia
90.	●	<i>Hedysarum sericeum</i> M. Bieb.	The Caucasus
91.	○	<i>Helianthemum georgicum</i> Juz. & Pozd.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskhети
92.	●	<i>Helichrysum plintocalyx</i> (K. Koch) Sosn. (= <i>Helichrysum rubicundum</i> (K. Koch) Bornm.)	Kartli, Gardabani, Meskhети
93.	○	<i>Helichrysum polyphyllum</i> Ledeb.	Meskhети
94.	●	<i>Heracleum chorodanum</i> (Hoffm.) DC.	Gardabani, Meskhети
95.	●	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	Kartli, Trialeti, Kvemo Kartli, Meskhети
96.	●	<i>Heracleum transcausicum</i> Manden.	Kartli, Trialeti, Javakheti
97.	○	<i>Heracleum wilhelmsii</i> Fisch. & Ave-Lall.	Kartli, Meskhети
98.	○	<i>Hieracium incarniforme</i> Litv. & Zahn	Javakheti, Meskhети
99.	●	<i>Hieracium pannoniciforme</i> Litv. & Zahn	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskhети
100.	○	<i>Hieracium ruprechtii</i> Boiss. (= <i>Hieracium tephrocephalum</i> Vuk.)	Javakheti, Meskhети
101.	●	<i>Isatis reticulata</i> C. A. Mey.	Javakheti, Meskhети
102.	●	<i>Koeleria fominii</i> (Domin) Gontsch. [= <i>K. caucasica</i> (Domin) B. Fedtsch. subsp. <i>fominii</i> (Domin) Mosulischvili]	Kartli, Trialeti, Javakheti

1	2	3	4
103.	●	<i>Linaria schirvanica</i> Fomin	The Minor Caucasus
104.	●	<i>Lotus caucasicus</i> Kuprian ex Juz.	Different regions of all Georgia
105.	●	<i>Medicago hemicycla</i> Grossh.	Javakheti, Meskheta
106.	●	<i>Melampyrum caucasicum</i> Bunge	Kartli, Meskheta
107.	●	<i>Muscari sosnowskyi</i> Schchian	Kartli, Javakheti
108.	●	<i>Nepeta grossheimii</i> Pojark. (= <i>Nepeta strictifolia</i> Pojark.)	Kartli, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti
109.	○	<i>Nepeta iberica</i> Pojark.	Kartli, Meskheta
110.	●	<i>Nonea intermedia</i> Ledeb.	Kartli, Javakheti, Meskheta
111.	○	<i>Onobrychis kemulariae</i> Chinth.	Different regions of Georgia
112.	○	<i>Onobrychis meschetica</i> Grossh.	Kartli, Javakheti, Meskheta
113.	●	<i>Onobrychis oxytropoides</i> Bunge	Kartli, Javakheti
114.	●	<i>Ornithogalum schmalhauseni</i> Albov	Kartli, Meskheta
115.	●	<i>Orobanche gamosepala</i> Reut.	Javakheti, Meskheta
116.	●	<i>Orobanche pulchella</i> (C. A. Mey.) Novopokr.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
117.	○	<i>Orobanchis ciliatidentatus</i> (Czefr.) Avasneli	Kartli, Trialeti, Javakheti
118.	●	<i>Paederotella pontica</i> (Rupr. ex Boiss.) Kem.-Nath.	Meskheta
119.	●	<i>Paeonia caucasica</i> (Schipcz.) Schipcz. (<i>P. corallina</i> Retz. var. <i>caucasica</i> Schipcz.)	Meskheta
120.	○	<i>Paeonia steveniana</i> Kem.-Nath.	Kartli, Meskheta
121.	●	<i>Papaver oreophilum</i> Rupr.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
122.	●	<i>Pimpinella aromatica</i> M. Bieb.	Kartli, Trialeti, Meskheta
123.	○	<i>Podospermum idae</i> Sosn.	Kartli, Meskheta
124.	●	<i>Polygala mariamae</i> Tamamsch.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
125.	●	<i>Polygala transcaucasica</i> Tamamsch.	Javakheti, Meskheta
126.	○	<i>Polygonum dshawachischwili</i> Charkev.	Kartli, Trialeti, Javakheti
127.	●	<i>Potentilla brachypetala</i> Fisch. & C.A. Mey. ex Lehm.	Meskheta
128.	●	<i>Potentilla caucasica</i> Juz.	Kartli, Javakheti, Meskheta
129.	●	<i>Primula cordifolia</i> Rupr.	Kartli, Javakheti
130.	●	<i>Primula ruprechtii</i> Kusn.	Kartli, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskheta
131.	○	<i>Psephellus carthalinicus</i> Sosn. [= <i>Centaurea carthalinica</i> (Sosn.) Sosn.]	Meskheta
132.	●	<i>Psephellus dealbatus</i> (Willd.) K. Koch (<i>Centaurea dealbata</i> Willd.; <i>C. Tschuchrukidzei</i> Czer.)	The Minor Caucasus
133.	○	<i>Psephellus meskheticus</i> (Sosn.) Sosn. (= <i>Centaurea meskhetica</i> Sosn.)	Meskheta
134.	●	<i>Pulsatilla georgica</i> Rupr.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
135.	●	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr.	Kartli, Javakheti
136.	●	<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Meskheta
137.	●	<i>Pyrus georgica</i> Kuth.	Kartli, Meskheta
138.	●	<i>Ranunculus brachylobus</i> Boiss. & Hohen. (= <i>R. dzhavacheticus</i> Ovcz.)	Kartli, Trialeti, Javakheti
139.	○	<i>Ranunculus caucasicus</i> M. Bieb. (= <i>R. transcaucasicus</i> Kem.-Nath.)	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
140.	●	<i>Ranunculus grandiflorus</i> L. (= <i>R. elegans</i> K. Koch)	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskheta
141.	○	<i>Reaumuria kuznetzovii</i> Sosn. & Manden.	Kartli, Meskheta
142.	○	<i>Salvia compar</i> Trautv. ex Grossh.	Kartli, Meskheta
143.	●	<i>Scilla rosenii</i> K. Koch	Kartli, Javakheti, Meskheta
144.	●	<i>Scilla winogradovii</i> Sosn.	Meskheta
145.	○	<i>Scorzonera dzhawakhetica</i> Sosn. ex Grossh.	Javakheti, Meskheta
146.	○	<i>Scorzonera ketzkhoveli</i> Sosn. ex Grossh.	Javakheti
147.	○	<i>Scorzonera kozlowskyi</i> Sosn. ex Grossh.	Javakheti
148.	●	<i>Scrophularia diffusa</i> Somm. & Levier	Kartli, Meskheta
149.	●	<i>Sempervivum pumilum</i> M. Bieb.	The Caucasus
150.	○	<i>Sempervivum sosnowskyi</i> Ter - Chatsch.	Kartli, Meskheta
151.	●	<i>Senecio massagetovii</i> Schischk. [<i>Iranecio massagetovii</i> (Schischk.) C. Jeffrey]	The Caucasus

1	2	3	4
152.	●	<i>Senecio propinquus</i> Schischk.	Kartli, Trialeti, Meskheta
153.	●	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adams) Sch. Bip.	Kartli, Meskheta
154.	●	<i>Seseli grandivittatum</i> (Somm. & Levier) Schischk.	Kartli, Gardabani, Kvemo Kartli, Meskheta
155.	●	<i>Solidago caucasica</i> Kem.-Nath.	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakhet, Meskheta
156.	●	<i>Sonchus ketzkhoveli</i> Schischk.	Javakhet
157.	●	<i>Sorbus caucasigena</i> Zinserl.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
158.	●	<i>Stellaria anagalloides</i> C. A. Mey. ex Rupr.	The Caucasus
159.	●	<i>Symphytum caasicum</i> M. Bieb.	Kartli, Trialeti, Meskheta
160.	●	<i>Taraxacum confusum</i> Schischk.	Kvemo Kartli, Meskheta
161.	●	<i>Tephrosia subfloccosa</i> (Schischk.) Czerep. (= <i>Senecio subfloccosus</i> Schischk.)	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
162.	●	<i>Teucrium nuchense</i> K. Koch	Kartli, Gardabani, Trialeti, Kvemo Kartli, Javakheti, Meskheta
163.	●	<i>Thymus collinus</i> M. Bieb	Different regions of Georgia
164.	●	<i>Thymus coriifolius</i> Ronn. (= <i>T. sosnowskyi</i> Grossh.)	Kartli, Meskheta
165.	●	<i>Tragopogon kemulariae</i> Kuth.	Javakheti
166.	○	<i>Tragopogon ketzkhoveli</i> Kuth.	Javakheti
167.	○	<i>Tragopogon makaschwili</i> Kuth.	Javakheti
168.	●	<i>Tragopogon marginatus</i> Boiss. & Buhse	Kartli, Meskheta
169.	○	<i>Tragopogon meskheticus</i> Kuth.	Meskheta
170.	●	<i>Tragopogon serotinus</i> Sosn.	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
171.	●	<i>Tripleurospermum transcaasicum</i> (Manden.) Pobed.	Kartli, Trialeti, Javakheti
172.	●	<i>Valeriana eriophylla</i> (Ledeb.) Utkin	Kartli, Trialeti, Javakheti, Meskheta
173.	●	<i>Valeriana tiliifolia</i> Troitzk.	Kartli, Trialeti, Meskheta
174.	●	<i>Vicia akhmaganica</i> Kazar.	The Minor Caucasus
175.	●	<i>Vicia grossheimii</i> Ekvtim.	Kartli, Trialeti, Javakheti
176.	●	<i>Viola somchetica</i> K. Koch	Kartli, Trialeti, Meskheta
177.	○	<i>Ziziphora borzhomica</i> Juz.	Kartli, Meskheta

დანართი 2. სამცხე-ჯავახეთისა და ქართლის რეგიონების ეკონომიკურდ მნიშვნელოვან მცენარეთა სახეობების ნუსხა მ. გვრიტიშვილისა და მ. ქიმერიძის (Gvritishvili, Kimeridze, 2002) მიხედვით.

Appendix 2. List of economically valuable plant species of Samtskhe-Javakheti and Kartli regions (according to Gvritishvili, Kimeridze, 2002).

A. ხეები და ბუჩქები

A. Trees and Shrubs

1. *Acer campestre* L.
2. *Acer laetum* C. A. Mey.
3. *Acer platanoides* L.
4. *Acer trautvetteri* Medw.
5. *Alnus barbata* C. A. Mey.
6. *Amelanchier ovalis* Medik., (= *A. rotundifolia* (Lam.) Dum.-Cours)
7. *Berberis vulgaris* L.
8. *Betula litwinowii* Doluch.
9. *Betula pendula* Roth
10. *Carpinus betulus* L. (= *C. caucasica* Grossh.)
11. *Carpinus orientalis* Mill.
12. *Cerasus avium* (L.) Moench
13. *Cerasus incana* (Pall.) Spach
14. *Padellus mahaleb* (L.) Vass. [= *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.]
15. *Cytisus ruthenicus* Wol. (= *Cytisus caucasicus* Grossh.)
16. *Cornus mas* L.
17. *Corylus avellana* L.
18. *Cotinus coggygria* Scop.
19. *Cotoneaster integerrimus* Medik.
20. *Crataegus curvisepala* Lindm.
21. *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb.
22. *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit.
23. *Crataegus pontica* K. Koch
24. *Cydonia oblonga* Mill.
25. *Elaeagnus angustifolia* L.
26. *Empetrum hermaphroditum* Lange ex Hagerup
27. *Ephedra distachya* L.
28. *Ephedra procera* Fisch. & C.A. Mey.
29. *Euonymus europaea* L.
30. *Fagus orientalis* Lipsky
31. *Ficus carica* L.
32. *Frangula alnus* Mill.
33. *Fraxinus excelsior* L.
34. *Grossularia reclinata* (L.) Mill.
35. *Hippophae rhamnoides* L.
36. *Juniperus hemisphaerica* C. Presl (= *Juniperus depressa* Steven)
37. *Juniperus oblonga* M. Bieb.
38. *Ligustrum vulgare* L.
39. *Lonicera caprifolium* L.
40. *Lonicera caucasica* L.
41. *Malus orientalis* Uglitzk.
42. *Mespilus germanica* L.
43. *Paliurus spina-christi* Mill.
44. *Philadelphus caucasicus* Koehne
45. *Picea orientalis* (L.) Link
46. *Pinus kochiana* Klotzsch ex K.Koch
47. *Populus alba* L.
48. *Populus nigra* L.
49. *Populus tremula* L.
50. *Prunus divaricata* Ledeb.
51. *Prunus spinosa* L.
52. *Punica granatum* L.
53. *Pyrus caucasica* Fed.
54. *Quercus iberica* Steven
55. *Quercus macranthera* Fisch. & C. A. Mey. ex Hohen.
56. *Quercus pedunculiflora* Steven
57. *Rhamnus cathartica* L.
58. *Rhamnus imeretina* Booth
59. *Rhododendron caucasicum* Pall.
60. *Rhus coriaria* L.
61. *Ribes alpinum* L.
62. *Ribes biebersteinii* Berl. ex DC.
63. *Rosa canina* L.
64. *Rosa* spp.
65. *Rubus idaeus* L. (= *R. buschii* Grossh. ex Sinjkova)
66. *Rubus caesius* L.
67. *Rubus idaeus* L.
68. *Salix alba* L.
69. *Salix caprea* L.
70. *Salix excelsa* S. G. Gmel.
71. *Sambucus nigra* L.
72. *Smilax excelsa* L.
73. *Sorbus aucuparia* L. (= *S. caucasigena* Kom. ex Gatsch.)
74. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz
75. *Swida australis* (C. A. Mey.) Pojark. ex Grossh.
76. *Tilia begoniifolia* Steven (= *T. caucasica* Rupr.)
77. *Ulmus minor* Mill. (= *U. carpinifolia* Gled.)
78. *Ulmus glabra* Huds.
79. *Vaccinium myrtillus* L.
80. *Vaccinium uliginosum* L.
81. *Vaccinium vitis-idaea* L.
82. *Viburnum lantana* L.
83. *Viburnum opulus* L.

B. ბალახოვანი მცენარეები

B. Herbaceous plants

1. *Achillea millefolium* L.
2. *Aconitum confertiflorum* (DC.) Gayer (= *A. anthora* L.)
3. *Aconitum nasutum* Fisch. ex Rchb.
4. *Aconitum orientale* Mill.
5. *Aconogonon alpinum* (All.) Schur. (= *Polygonum alpinum* All.)
6. *Adonis aestivalis* L.
7. *Agrimonia eupatoria* L.
8. *Agrostis gigantea* Roth (= *A. alba* L.)
9. *Agrostis planifolia* K. Koch
10. *Agrostis tenuis* Sibth. (= *A. capillaris* L.)
11. *Alisma plantago-aquatica* L.
12. *Allium victorialis* L.
13. *Alopecurus myosuroides* Huds.
14. *Anisantha sterilis* (L.) Nevski (= *Bromus sterilis* L.)
15. *Anthriscus nemorosa* (M. Bieb.) Spreng.
16. *Arctium lappa* L.
17. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. & C. Presl
18. *Artemisia absinthium* L.
19. *Artemisia fragrans* Willd.
20. *Aster amelloides* Bess.
21. *Astrantia maxima* Mill.
22. *Atropa caucasica* Kreyer
23. *Betonica officinalis* L.
24. *Bilacunaria microcarpa* (M. Bieb.) M. Pimen. & V. Tichomirov [= *Hippomarathrum microcarpum* (M. Bieb.) V. Petrov]
25. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.
26. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.
27. *Briza elatior* Sibth. & Smith (= *B. media* L.)
28. *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub (= *Bromus inermis* Leyss.)
29. *Bromopsis variegata* (M. Bieb.) Holub
30. *Bromus japonicus* Thunb.
31. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth
32. *Capparis herbacea* Willd.
33. *Cardamine impatiens* L.
34. *Carlina vulgaris* L.
35. *Carum carvi* L.
36. *Centaurea cheiranthifolia* Willd. (= *C. fischeri* Schlecht.)
37. *Chenopodium album* L.
38. *Cichorium intybus* L.
39. *Colchicum speciosum* Steven
40. *Coronilla orientalis* Mill.
41. *Coronilla varia* L.
42. *Dactylis glomerata* L.
43. *Delphinium flexuosum* M. Bieb.
44. *Digitalis ferruginea* L.
45. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott
46. *Equisetum arvense* L.
47. *Erigeron alpinus* L.
48. *Falcaria vulgaris* Bernh.
49. *Festuca airoides* Lam. (= *F. supina* Schur)
50. *Festuca arundinacea* Schreb.
51. *Festuca pratensis* Huds.
52. *Festuca valesiaca* Gaudin
53. *Festuca woronowii* Hack. (= *F. varia* Haenke)
54. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.
55. *Filipendula vulgaris* Moench (= *F. hexapetala* Gilib.)
56. *Fragaria vesca* L.
57. *Gadellia lactiflora* (M. Bieb.) Schulkina
58. *Galium odoratum* (L.) Scop. (*Asperula odorata* L.)
59. *Geranium ibericum* Cav.
60. *Geranium robertianum* L.
61. *Geum rivale* L.
62. *Geum urbanum* L.
63. *Gladiolus caucasicus* Herb.
64. *Glyceria* spp.
65. *Glycyrrhiza glabra* L.
66. *Grossheimia macrocephala* (Muss.-Puschk. ex Willd.) Sosn. & Takht.
67. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.
68. *Heliotropium europaeum* L.
69. *Helleborus caucasicus* A. Br.
70. *Heracleum antasiaticum* Manden.
71. *Heracleum sosnowsky* Manden.
72. *Hordeum leporinum* Link
73. *Hordeum violaceum* Boiss. & Huet
74. *Hypericum perforatum* L.
75. *Inula helenium* L.
76. *Juncus articulatus* L.
77. *Koeleria* spp.
78. *Lavatera thuringiaca* L.
79. *Leonurus quinquelobatus* Gilib.
80. *Lilium szovitsianum* Fisch. & Ave-Lall.
81. *Lolium perenne* L.
82. *Lolium rigidum* Gaudin
83. *Lotus corniculatus* L.
84. *Lythrum salicaria* L.
85. *Malva sylvestris* L.
86. *Medicago caucasica* Vass.
87. *Medicago hemicycla* Grossh.
88. *Medicago lupulina* L.
89. *Medicago minima* (L.) Bartalini
90. *Melilotus officinalis* (L.) Pall.
91. *Melissa officinalis* L.
92. *Mentha arvensis* L.
93. *Mentha longifolia* (L.) Huds.
94. *Onobrychis radiata* (Desf.) M. Bieb.
95. *Origanum vulgare* L.
96. *Oxalis acetosella* L.
97. *Phleum alpinum* L.
98. *Phleum phleoides* (L.) Karst.
99. *Phleum pratense* L.
100. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.
101. *Physalis alkekengi* L.
102. *Pimpinella saxifraga* L.
103. *Plantago lanceolata* L.
104. *Plantago major* L.
105. *Poa alpina* L.
106. *Poa bulbosa* L.
107. *Poa nemoralis* L.
108. *Poa pratensis* L.
109. *Polemonium caucasicum* N. Busch
110. *Polygala alpicola* Rupr.
111. *Polygonum amphibium* L.
112. *Polygonum carneum* K. Koch
113. *Polygonum aviculare* L.
114. *Polygonum persicaria* L.

101. *Polypodium vulgare* L.
 102. *Potamogeton natans* L.
 103. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.
 104. *Potentilla foliosa* Somm. & Levier ex Keller
 105. *Prangos ferulacea* (L.) Lindl.
 106. *Primula macrocalyx* Bunge
 107. *Pyrethrum carneum* M. Bieb.
 108. *Pyrethrum coccineum* (Willd.) Worosch. [= *P. roseum* (Adams) M. Bieb.]
 109. *Pyrethrum macrophyllum* (Waldst. & Kit.) Willd.
 110. *Rubia tinctorum* L. (= *R. iberica* Fisch. ex DC.) K. Koch
 111. *Rumex acetosa* L.
 112. *Rumex alpinus* L.
 113. *Salvia glutinosa* L.
 114. *Sambucus ebulus* L.
 115. *Sanguisorba officinalis* L.
 116. *Saponaria officinalis* L.
 117. *Saxifraga repanda* Willd. ex Sternb. (= *S. coriifolia* (Somm. & Levier) Grossh.)
 118. *Scabiosa caucasica* M. Bieb.
 119. *Scilla rosenii* K. Koch
 120. *Sedum caucasicum* (Grossh.) Boriss. [= *S. maximum* (L.) Hoffm.]
 121. *Sempervivum transcausicum* Muirhead (= *S. globiferum* auct. non L.)
 122. *Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip.
 (= *Adenostyles rhombifolia* (Adams) M. Pimen.)
 123. *Senecio phatyphylloides* Somm. & Levier
 (= *Adenostyles phatyphylloides* (Somm. & Levier) Czer.)
 136. *Seseli transcausicum* (Schischk.) M. Pimen. & Sdobnina (= *Libanotis transcaucasica* Schischk.)
 124. *Solanum nigrum* L.
 125. *Solanum pseudopersicum* Pojark.
 126. *Solidago virgaurea* L.
 127. *Stachys sylvatica* L.
 128. *Swertia iberica* Fisch. & C. A. Mey.
 129. *Taraxacum officinale* Wigg.
 130. *Thalictrum buschianum* Kem.-Nath.
 131. *Tribulus terrestris* L.
 132. *Trifolium ambiguum* M. Beib.
 133. *Trifolium arvense* L.
 134. *Trifolium campestre* Schreb.
 135. *Trifolium canescens* Willd.
 136. *Trifolium pratense* L.
 137. *Trifolium repens* L.
 138. *Tussilago farfara* L.
 139. *Typha latifolia* L.
 140. *Urtica dioica* L.
 141. *Valeriana officinalis* L.
 142. *Veratrum lobelianum* Bernh.
 143. *Vicia sativa* L.

დანართი 3. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში გავრცელებულ სამკურნალო მცენარეთა ნუსხა. სახეობათა სტატუსი განსაზღვრულია ლიტერატურის მონაცემთა საფუძველზე როგორც: ხშირი, იშვიათი, წითელი წიგნის სახეობები (RDB), IUCN, CITES, გლობალურ საფრთხეში მყოფი (სხვა ქვეყნების წით. წიგნში შეტანილი), საფრთხეში მყოფი (განსაზღვრულია იმ სახეობებისათვის რომელთა შეგროვება ბუნებაში ინტენსიურად ხდება). მონაცემთა დეფიციტი. (არასრული მონაცემები) და ენდემები (კავკასიის ენდემები და საქართველოს ენდემები). ნაჩვენებია დეკორაციული ღირებულება. სახეობების სტატუსში ნაჩვენებია აგრეთვე რეგიონისათვის უცხო, მაგრამ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებიდან ნატურალიზებული სახეობები.

Appendix 3. List of medicinal plants distributed in Samtskhe-Javakheti region. Status of a species is determined according to literature date as abundant, rare, Red Data Book species (RDB), IUCN, CITES, globally threatened (included in RDB of other countries), threatened (determined for species intensively collected in the nature), DD (data deficient) and endemics (Caucasian endemic and Georgian endemic). Ornamental value of a species is indicated. Species which are not aboriginal for the region and are naturalized from the agriculture are also indicated in the species status.

N	სამეცნიერო სახელი Scientific name	ქართული სახელი Georgian common name	ინგლისური სახელი English common name	სახეობის სტატუსი Status
1	2	3	4	5
1.	<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.(Asteraceae)	ბიბერშტაინის ფარსმანდუკი	Bieberstein's Yarrow	DD
2.	<i>Achillea millefolium</i> L.(Asteraceae)	ფარსმანდუკი	Common Yarrow	Globally Threatened
3.	<i>Aconitum nasutum</i> Fisch. (Ranunculaceae)	ტილჭირი	Aconite	DD
4.	<i>Aconitum orientale</i> Mill. (Ranunculaceae)	ტილჭირი	Oriental Aconite	DD Ornamental
5.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. (Rosaceae)	ბირკავა	Agrimony	Abundant
6.	<i>Agropyron repens</i> (L.) P.Beauv. (Poaceae)	მხოხავი ჭანვა	Couch Grass	Abundant
7.	<i>Allium cardiostemon</i> Fisch. & C.A.Mey. (Liliaceae)	ველური ნიორი	Wild Garlic	DD
8.	<i>A. ponticum</i> Miscz. ex Grossh. (Liliaceae)	გველის ნიორი	Wild Garlic	Rare
9.	<i>A. rotundum</i> L (Liliaceae)	ყანის ნიორი	Wild Garlic	DD
10.	<i>Allium victorialis</i> L. (Liliaceae)	მთის ლანძილი	Alpine Leek	Rare, Ornamental
11.	<i>Allium vineale</i> L. (Liliaceae)	ცრუ ნიორი	False Garlic	DD
12.	<i>Althaea armeniaca</i> Ten. (Malvaceae)	ხომეჭი	Mallow	DD
13.	<i>Althaea hirsuta</i> L.(Malvaceae)	შებუსვილი ტუსტი	Pubescent Mallow	Rare, Ornamental
14.	<i>Althaea officinalis</i> L. (Malvaceae)	სამკურნალო ტუსტი	Marsh Mallow	RDB Georgia, Ornamental
15.	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik. (= <i>A. rotundifolia</i> Dum.Cours.; Rosaceae)	ყვავტყემალი	Snowy Mespilus	DD
16.	<i>Anagallis arvensis</i> L. (Primulaceae)	საპოვნელა	Scarlet Pimpernel	Rare, შხამიანი
17.	<i>Anemonastrum fasciculatum</i> (L.) Holub (= <i>Anemone umbellata</i> Willd.) (Ranunculaceae)	ბაბაწვერა	Anemone	DD Ornamental
18.	<i>Anethum graveolens</i> L. (Apiaceae)	კამა	Dill	Cultivated, Naturalized
19.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn. (Apiaceae)	ბუსუსტანა	Cat's Foot	DD
20.	<i>Anthemis dumetorum</i> Sosn. (Asteraceae)	ირაგა	Chamomile	Cauc. endemic
21.	<i>Anthemis iberica</i> M. Bieb. (Asteraceae)	იბერიული ირაგა	Iberian Chamomile	Cauc. endemic, Ornamental
22.	<i>Anthemis macroglossa</i> Sommier & Levier ; (Asteraceae)	ირაგა	Chamomile	DD
23.	<i>Anthemis subtinctoria</i> Dobrocz. (Asteraceae)	ირაგა	Chamomile	DD
24.	<i>Anthyllis lachnophora</i> Juz. (= <i>A. vulneraria</i> L. subsp. <i>subscaposa</i> Cullen; Fabaceae)	კურდღლის ბალახი	Lady's Finger	DD
25.	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. (Fabaceae)	კურდღლის ბალახი	Lady's Finger	Abundant
26.	<i>Apium graveolens</i> L. (Apiaceae)	ნიახური	Wild Celery	Cultivated, Naturalized
27.	<i>Arctium lappa</i> L. (Asteraceae)	ოროვანდი	Great Burdock	Rare
28.	<i>Artemisia absinthium</i> L. (Asteraceae)	აბზინდა	Absinthe	DD შხამიანი
29.	<i>Artemisia dracunculus</i> L. (Asteraceae)	ტარხუნა	Tarragon	Cultivated, Naturalized
30.	<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald (= <i>A. vulgaris</i> Raf.; Rosaceae)	მეკენძალა	Goat's Beard	DD, Ornamental
31.	<i>Asparagus caspius</i> Hohen. (= <i>A. officinalis</i> ,	სატაცური	Asparagus	DD

1	2	3	4	5
	L. var. <i>caspius</i> (Hohen.) Asch. & Graebn.;			
	Liliaceae)			
32.	<i>Asparagus officinalis</i> L. (Liliaceae)	ბაღის სატაცური	Garden Asparagus	DD
33.	<i>Asparagus caspius</i> Schult. & Schult. fil. (= <i>A. officinalis</i> L. p. p.) (Liliaceae)	კასპიური სატაცური	Caspian Asparagus	DD
34.	<i>Asperula glomerata</i> (M. Bieb.) Grisb. (Rubiaceae)	ჩიტისთვალა	Squinancy Wort	DD
35.	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm. (Aspleniaceae)	მისწარა	Grass Fern	Rare
36.	<i>Astragalus cicer</i> L. (= <i>A. mucronatus</i> DC.; Fabaceae)	ასტრაგალი	Wild Lentil	Globally Threatened
37.	<i>Astracantha microcephala</i> (Willd.) Podl. (Fabaceae)	გლერძი	Tragacanth	Abundant
38.	<i>Atraphaxis caucasica</i> (Hoffm.) Pall. (Polygonaceae)	ხორციფერა	Atrapaxis	DD
39.	<i>Berberis orientalis</i> C.K. Schneid. (Berberidaceae)	აღმოსავლური კოწახური	Oriental Barberry	Rare
40.	<i>Berberis vulgaris</i> L. (Berberidaceae)	კოწახური	European Barberry	Abundant
41.	<i>Betula litwinowii</i> Doluch. (Betulaceae)	ლიტვინოვის არყი	Litvinovi's Birch	DD
42.	<i>Betula pendula</i> Roth (= <i>B. verrucosa</i> Ehrh.; Betulaceae)	მეჭკვებიანი არყი	European White Birch	Rare
43.	<i>Bidens tripartita</i> L. (Asteraceae)	ორკბილა	Bidens	Globally Threatened
44.	<i>Borago officinalis</i> L. (Boraginaceae)	კიტრისუნა	Common Borage	DD
45.	<i>Brassica elongata</i> Ehrh. (Brassicaceae)	რაფსი	Elongated Mustard	DD
46.	<i>Bryonia dioica</i> Jacq. (Cucubirtaceae)	ლემურა	Bryony	Rare, Poisonous
47.	<i>Bupleurum commutatum</i> Boiss. & Bal. (Apiaceae)	ქვაპურა	Thorow Wax	DD
48.	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L. (Apiaceae)	მრგვალფოთოლა ქვაპურა	Round Leaved Thorow Wax	DD
49.	<i>Butomus umbellatus</i> L. (Butomaceae)	ჩალაყვაკილა	Butomus	Globally Threatened, Ornamental
50.	<i>Caltha palustris</i> L. (Ranunculaceae)	დიდბაია	Marsh Marigold	DD, Ornamental
51.	<i>Caltha polypetala</i> Hochst. (Ranunculaceae)	წყლის ბუერა	Marigold	Rare
52.	<i>Cannabis ruderalis</i> Janisch. (Cannabaceae)	ველური კანაფი	Hemp	DD
53.	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medik. (Brassicaceae)	წიწმატურა	Shepherd's Purse	Abundant
54.	<i>Carduus thoermeri</i> Weinm. (Asteraceae)	ნარშავი	Thistle	DD
55.	<i>Carlina vulgaris</i> L. (Asteraceae)	ნარისჯაგა	Carlina Thistle	DD
56.	<i>Carpinus betulus</i> L. (Betulaceae)	რცხილა	European hornbeam	DD
57.	<i>Carum carvi</i> L. (Apiaceae)	კვლიავი	Caraway	DD
58.	<i>Carum caucasicum</i> (M. Bieb.) Boiss. (Apiaceae)	კავკასიური კვლიავი	Caucasian Caraway	DD
59.	<i>Carum meifolium</i> (M. Bieb.) Boiss. (Apiaceae)	კვლიავი	Caraway	Rare
60.	<i>Centaurea glehnii</i> Trautv. (Asteraceae)	ლილილო	Knapweed	DD
61.	<i>Centaurea huetii</i> Boiss. (Asteraceae)	ლილილო	Knapweed	DD
62.	<i>Centaurea solstitialis</i> L. (Asteraceae)	ეკალცოცხი	St. Barnaby's Thistle	Invasive
63.	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn. (= <i>C. umbellatum</i> Gilib.; Gentianaceae)	ასისთავა	European Centaury	DD
64.	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce (Gentianaceae)	ასისთავა	Centaury	Rare, Ornamental
65.	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench (Rosaceae)	ბალი	Wild Cherry	DD
66.	<i>Chamaescidium acaule</i> (M. Bieb.) Boiss. (Apiaceae)	ცხვრის კვლიავი	Chamaescidium	DD
67.	<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub (= <i>Epilobium angustifolium</i> L.; Onagraceae)	წყალნაწყენი	Fireweed	Rare, Ornamental
68.	<i>Chelidonium majus</i> L. (Papaveraceae)	ქრისტესისხლა	Greater Celandine	DD

1	2	3	4	5
69.	<i>Chenopodium album</i> L. (Chenopodiaceae)	ნაცარქათამა	Chenopodium	DD
70.	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (Chenopodiaceae)	ნაცარქათამა	Chenopodium	DD
71.	<i>Chenopodium botris</i> L. (Chenopodiaceae)	ნაცარქათამა	Chenopodium	DD
72.	<i>Chenopodium glaucum</i> L. (Chenopodiaceae)	ნაცარქათამა	Chenopodium	Abundant
73.	<i>Cicerbita grandis</i> (K. Koch) Schischk. (Asteraceae)	ღათვიმხალა	Sow Thistle	DD
74.	<i>Cichorium intybus</i> L. (Asteraceae)	ვარდკაჭაჭა	Chicory	Abundant
75.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. (Asteraceae)	მინდვრის ნარი	Meadow Thistle	DD
76.	<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Liliaceae)	უცუნა	Naked Ladies	Threatened, Ornamental
77.	<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch & C.A. Mey. (Liliaceae)	შოვიცის უცუნა	Shovitsi's Naked Ladies	Rare
78.	<i>Conium maculatum</i> L. (Apiaceae)	კონიო	Poison Hemlock	DD
79.	<i>Consolida orientalis</i> (J.Gay) Schrod. (Ranunculaceae)	ყანის სოსანი	Oriental knight's-spur	DD, Ornamental
80.	<i>Convallaria transcaucasica</i> Utkin (Liliaceae)	შროშანა	Transcaucasian Lily-of-the-valley	DD, Ornamental
81.	<i>Coriandrum sativum</i> L. (Apiaceae)	ქინძი	Coriander	Cultivated, Naturalized
82.	<i>Cornus mas</i> L. (Cornaceae)	შინდი	Cornelian Cherry	Abundant
83.	<i>Corydalis angustifolia</i> (M. Bieb.) DC. (Fumariaceae)	ბუჩქისძირა	Corydalis	DD, Ornamental
84.	<i>Corydalis erdelii</i> Zucc. (Fumariaceae)	ბუჩქისძირა	Corydalis	RDB Georgia, Ornamental
85.	<i>Corylus avellana</i> L. (Betulaceae)	თხილი	Hazel	DD
86.	<i>Cotinus coggygia</i> Scop. (Anacardiaceae)	თრიმლი	Smoketree	DD
87.	<i>Crambe orientalis</i> L. (Brassicaceae)	კოტრანა	Kale	DD
88.	<i>Crataegus microphylla</i> K. Koch (Rosaceae)	კუნელი	Howthorn	DD
89.	<i>Crataegus caucasica</i> K. Koch (Rosaceae)	კავკასიური კუნელი	Caucasian Howthorn	DD
90.	<i>Crataegus curvisepala</i> Lindm. (= <i>C. kyrtostyla</i> Fingerh.; Rosaceae)	წითელი კუნელი	Howthorn	DD
91.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. (Rosaceae)	კუნელი	common Howthorn	DD
92.	<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. & Kit. (Rosaceae)	შავი კუნელი	Howthorn	DD
93.	<i>Crataegus pseudoheterophylla</i> Pojark. (Rosaceae)	კუნელი	Common Howthorn	DD
94.	<i>Crocus adamii</i> J. Gay (<i>C. biflorus</i> Mill.) (Iridaceae)	აღამის ზაფრანა	Scotch Crocus	DD
95.	<i>Crocus reticulatus</i> Steven ex Adam (Iridaceae)	ბადისებრი ზაფრანა	Crocus	DD
96.	<i>Crocus speciosus</i> M. Bieb. (Iridaceae)	ზაფრანა	Crocus	Threatened, Ornamental
97.	<i>Crocus vallicola</i> Herb. (Iridaceae)	ზაფრანა	Crocus	Threatened, Ornamental
98.	<i>Cuscuta europaea</i> L. (Convolvulaceae)	აბრეშუმა	European Dodder	Invasive
99.	<i>Cyclamen coum</i> Mill. subsp. <i>causicum</i> (K. Koch) O. Schwarz (= <i>C. vernum</i> Sweet; Primulaceae)	ფიჩივარდა	Cyclamen	Threatened, Protected by Bern Convention, CITES, Ornamental
100.	<i>Cydonia oblonga</i> Mill. (Rosaceae)	კომში	Quince	Cultivated, Naturalized
101.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. (Poaceae)	გლერტა	Bermuda Grass	DD
102.	<i>Cynoglossum officinale</i> L. (Boraginaceae)	ძაღლის ენა	Hound's Tongue	Abundant
103.	<i>Cytisus caucasicus</i> Grossh. (Fabaceae)	ტყის ცოცხი	Broom	DD
104.	<i>Daphne glomerata</i> Lam. (Thymelaeaceae)	წიბა	Daphne	Rare, Ornamental
105.	<i>Daphne mezereum</i> L. (Thymelaeaceae)	მაჯალვერი	February Daphne	Rare, Ornamental
106.	<i>Datisca cannabina</i> L. (Datisceae)	ღათვის კანაფი	False Hemp	Rare
107.	<i>Datura stramonium</i> L. (Solanaceae)	ლემა	Thorn Apple	DD, Poisenous
108.	<i>Daucus carota</i> L. (Apiaceae)	ფერისცვალა	Wild Carrot	DD
109.	<i>Delphinium ochroleucum</i> Steven ex DC. (Ranunculaceae)	ღეზურა	Larkspur	DD
110.	<i>Delphinium schmalhauseni</i> Albov (Ranunculaceae)	ღეზურა	Larkspur	DD

1	2	3	4	5
111.	<i>Digitalis ferruginea</i> L. (Scrophulariaceae)	ფუტკარა	Rusty Foxglove	Rare,Ornamental
112.	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott (Dryopteridaceae)	ჩაღუნა	Mountain Male Fern	Abundant
113.	<i>Echium vulgare</i> L. (Boraginaceae)	ლურჯი ძირწითელა	Viper's Burgloss	DD
114.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. (Elaeagnaceae)	ფშატი	Oleaster, Russian Olive	Rare
115.	<i>Ephedra procera</i> Fisch. & C.A. Mey. (Ephedraceae)	ჯორის ბუა	Ephedra	Rare
116.	<i>Epilobium hirsutum</i> L. (Onagraceae)	წვალნაწვენი	Epilobium	Rare,Ornamental
117.	<i>Epilobium nervosum</i> Boiss. & Buhse (Onagraceae)	წვალნაწვენი	Epilobium	Rare,Ornamental
118.	<i>Epilobium palustre</i> L. (Onagraceae)	წვალნაწვენი	Epilobium	Rare,Ornamental
119.	<i>Equisetum arvense</i> L. (Equisetaceae)	შვიტა	Common Horsetail	DD
120.	<i>Erigeron caucasicus</i> Steven (Asteraceae)	ცხენისკულა	Caucasian Daisy	Cauc. endemic, Rare, Ornamental
121.	<i>Erigeron orientalis</i> Boiss. (Asteraceae)	ცხენისკულა	Oriental Daisy	Rare,Ornamental
122.	<i>Erigeron venustus</i> Botsch. (Asteraceae)	ცხენისკულა	Venus Daisy	Rare,Ornamental
123.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L. (Euphorbiaceae)	რძიანა	Sun Spurge	Rare,Ornamental
124.	<i>Euphrasia caucasica</i> Juz. (Scrophulariaceae)	კორდისკბილა	Eufrasia	DD
125.	<i>Euphrasia stricta</i> Host. (Scrophulariaceae)	კორდისკბილა	Eufrasia	DD
126.	<i>Ficus carica</i> L. (Moraceae)	ლეღვი	Fig	RDB USSR, Cultivated, Naturalized
127.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. (Rosaceae)	ქაფურა	Meadow Sweet	DD
128.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench. (= <i>F. hexapetala</i> Gilib.; Rosaceae)	ქაფურა	Meadow Sweet	DD
129.	<i>Fragaria vesca</i> L. (Rosaceae)	მარწყვი	Wild Strawberry	DD
130.	<i>Frangula alnus</i> Mill. (Rhamnaceae)	ხეჭრელი	Alder Buckthorn, Glossy Buckthorn	DD
131.	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl subsp. <i>oxycarpa</i> (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso (= <i>F. oxycarpa</i> Willd.; Oleaceae)	იფანი	Syrian Ash	DD
132.	<i>Fraxinus excelsior</i> L. (Oleaceae)	იფანი	European ash	DD
133.	<i>Fumaria officinalis</i> L. (Fumariaceae)	სამკურნალო შავთარა	Drug Fumitory	DD
134.	<i>Fumaria schleicheri</i> Soy.-Will. (Fumariaceae)	შლაიხერის შავთარა	Fumitory	DD
135.	<i>Gagea chanae</i> Grossh. (Liliaceae)	ქანას ჩიტისთავა	Yellow Star	Cauc. endemic
136.	<i>Gagea alexeenkoana</i> Misch. (Liliaceae)	ალექსეენკოს ჩიტისთავა	Yellow Star	Cauc. endemic
137.	<i>Gagea anisanthos</i> K. Koch (Liliaceae)	ჩიტისთავა	Yellow Star	DD
138.	<i>Galanthus alpinus</i> Sosn. (Amaryllidaceae)	თეთრყვავილა	Snowdrop	Geor. endemic, IUCN (DD), RDB USSR, CITES, Ornamental
139.	<i>Galeopsis bifida</i> Boenn. (Lamiaceae)	თავცეცხლა	Bifid Hemp-nettle	DD
140.	<i>Galium verum</i> L. (Rubiaceae)	ენდრონიკა	Lady's Bedstraw	DD
141.	<i>Gentiana cruciata</i> L. (Gentianaceae)	ნაღველა	Gentian	Rare
142.	<i>Gentiana angulosa</i> M.Bieb. (Gentianaceae)	ნაღველა	Gentian	Rare, Cauc. endemic, Ornamental
143.	<i>Gentiana gelida</i> M. Bieb. (Gentianaceae)	ნაღველა	Gentian	Rare,Ornamental
144.	<i>Gentiana pyrenaica</i> L. (Gentianaceae)	ნაღველა	Gentian	Rare,Ornamental
145.	<i>Gentiana septemfida</i> Pallas (Gentianaceae)	ასისთავა	Gentian	Rare,Ornamental
146.	<i>Gentianella caucasica</i> (Lodd. ex Sims) Holub (Gentianaceae)	კაკასიური ნაღველა	Caucasian Gentian	Rare, Cauc. endemic, Ornamental
147.	<i>Geranium dissectum</i> L. (Geraniaceae)	ნემსიწვერა	Cutleaf Geranium	DD
148.	<i>Geranium finitimum</i> Woronow (= <i>G. pratense</i> L. subsp. <i>finitimum</i> (Woronow) Knuth; Geraniaceae)	ნემსიწვერა	Meadow Geranium, Field Crane's-bill	DD
149.	<i>Geranium ibericum</i> Cav. (Geraniaceae)	ნემსიწვერა	Iberian Geranium	DD

1	2	3	4	5
150.	<i>Geranium platypetalum</i> Fisch. & C.A. Mey. (Geraniaceae)	ნემსიწვერა	Broad-petaled Geranium	DD
151.	<i>Geranium psilostemon</i> Ledeb. (Geraniaceae)	ნემსიწვერა	Hardy Geranium	DD
152.	<i>Geranium robertianum</i> L. (Geraniaceae)	ნემსიწვერა	Herb Robert	DD, Ornamental
153.	<i>Geum rivale</i> L. (Rosaceae)	ნიგვზისძირა	Water Avens	DD
154.	<i>Geum urbanum</i> L. (Rosaceae)	ნიგვზისძირა	Herb Bennet, City Avens	DD
155.	<i>Glaucium corniculatum</i> L. (Papaveraceae)	ყაყაჩურა	Horned Poppy	DD
156.	<i>Gypsophila tenuifolia</i> M. Bieb. (Caryophyllaceae)	წინწკალა	Gypsophila	DD
157.	<i>Helichrysum graveolens</i> (M. Bieb.) Sweet (Asteraceae)	უკვდავა, ნეგო	Yellow Daisy	DD
158.	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae)	უკვდავა	Yellow Daisy	DD
159.	<i>Helichrysum plintocalyx</i> (K. Koch) Sosn. (<i>H. arenarium</i> L. var. <i>plintocalyx</i> K. Koch) (Asteraceae)	უკვდავა	Yellow Daisy	Cauc. endemic
160.	<i>Helichrysum polyphyllum</i> Ledeb. (Asteraceae)	მრავალფოთლიანი უკვდავა	Yellow Daisy	Geor. endemic
161.	<i>Heracleum chorodanum</i> (Hoffm.) DC. (Apiaceae)	დიფი	Hogweed	DD
162.	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. (Apiaceae)	სოსნოვსკის დიფი	Sosnowskyi's Hogweed	Cauc. endemic, Rare
163.	<i>Hesperis matronalis</i> L.(Brassicaceae)	ლამის ია	Sweet Rocket	DD
164.	<i>Hibiscus ponticus</i> Rupr. (Malvaceae)	კენაფი	Rosemallow	Rare, Ornamental
165.	<i>Hieracium pilosella</i> L.(Asteraceae)	ხარნუყა	Hawkweed	DD
166.	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.(Elaeagnaceae)	ქაცვი	Sea Buckthorn	RDB Georgia
167.	<i>Humulus lupulus</i> L.(Cannabaceae)	სვია	Common Hop	DD
168.	<i>Hyoscyamus niger</i> L.(Solanaceae)	ლენცოფა	Black Henbane	Rare, Poisonous
169.	<i>Hypericum caucasicum</i> (Woronow) Gorschk. (Hypericaceae)	კრაზანა	St. John's Wort	DD
170.	<i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.(Hypericaceae)	კრაზანა	St. John's Wort	DD
171.	<i>Hypericum grossheimii</i> Kem.-Nath. ex Fed. (Hypericaceae)	კრაზანა	St. John's Wort	DD
172.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.(Hypericaceae)	კრაზანა	St. John's Wort	DD
173.	<i>Hypericum linarioides</i> Bosse (= <i>H. polygonifolium</i> Rupr.; Hypericaceae)	კრაზანა	St. John's Wort	DD
174.	<i>Hypericum perforatum</i> L. (Hypericaceae)	კრაზანა	St. John's Wort	DD
175.	<i>Hyssopus angustifolius</i> M. Bieb.(Lamiaceae)	უსუპი	Hyssop	DD
176.	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Rausch.(Poaceae)	მაწაქი	Cogongrass	DD
177.	<i>Inula helenium</i> L.(Asteraceae)	კულმუხო	Scabwort	DD, Ornamental
178.	<i>Inula britannica</i> L.(Asteraceae)	მზიურა	British Yellowhead	DD
179.	<i>Juglans regia</i> L. (Juglandaceae)	კაკალი	Walnut	RDB Georgia, Cultivated, Naturalized
180.	<i>Juniperus communis</i> L.(Cupressaceae)	ღვია	Juniper	DD
181.	<i>Juniperus oblonga</i> M. Bieb.(Cupressaceae)	ღვია	Juniper	DD
182.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. (= <i>J. rufescens</i> Link; Cupressaceae)	ღვია	Juniper	DD
183.	<i>Juniperus sabina</i> L. (Cupressaceae)	ღვია	Juniper	DD
184.	<i>Lamium album</i> L. (Lamiaceae)	ჭინჭრის ღელა	White Dead Nettle	Abundant
185.	<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib. (= <i>L. villosus</i> Desf; Lamiaceae)	შაგბალახა	Motherwort	DD
186.	<i>Lilium kesselringianum</i> Miscz. (Liliaceae)	კესელრინგის შროშანი	Lily	Geor. endemic, Rare, Ornamental
187.	<i>Lilium szovitsianum</i> Fisch. & Ave-Lall. (Liliaceae)	შოვიცის შროშანი	Lily	Ornamental
188.	<i>Linum catharticum</i> L.(Linaceae)	სელი	Purging Flax, Fairy Flax	DD
189.	<i>Linum nervosum</i> Waldst. & Kit.(Linaceae)	სელი	Flax	DD

1	2	3	4	5
190.	<i>Linum usitatissimum</i> L. (Linaceae)	ჩვეულებრივი სელი	Common Flax	Cultivated, Naturalized
191.	<i>Lonicera orientalis</i> Lam (= <i>L. caucasica</i> Pall.; Caprifoliaceae)	წერწა	Oriental Honeysuckle	DD
192.	<i>Lotus causicus</i> Kuprian. (= <i>L. ciliatus</i> Ten.; Fabaceae)	კურდღლის სამყურა	Caucasian Bird's Foot Trefoil	Abundant
193.	<i>Lycopus europeus</i> L.(Lamiaceae)	ლიკოპუსი	Gipsywort	DD
194.	<i>Lythrum salicaria</i> L.(Lythraceae)	ცოცხმაგარა	Purple Loosestrife	DD
195.	<i>Malus orientalis</i> Uglitzk.(Rosaceae)	მაყალო	Oriental Apple	DD
196.	<i>Malva neglecta</i> Wallr. (Malvaceae)	ბალბა	Dwarf Mallow	DD
197.	<i>Malva sylvestris</i> L.(Malvaceae)	ბალბა	Blue Mallow	DD
198.	<i>Marrubium catariifolium</i> Desr.(Lamiaceae)	ფოლორცის ბალახი	Horehound	DD
199.	<i>Marrubium gokschiacum</i> N.Pop.(Lamiaceae)	ფოლორცის ბალახი	Horehound	DD
200.	<i>Marrubium vulgare</i> L.(Lamiaceae)	ფოლორცის ბალახი	Common Horehound	DD
201.	<i>Matricaria matricarioides</i> (Less.) Porter (Asteraceae)	მატრიკარია	Pineapple Weed	DD
202.	<i>Medicago caucasica</i> Vassilcz. (Fabaceae)	იონჯა	Medic, alfalf	DD
203.	<i>Medicago dzhawakhetica</i> Bordz.(Fabaceae)	იონჯა	Medic, alfalf	DD
204.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.(Fabaceae)	ყვითელი ძიძო	Yellow Sweetclover	Abundant
205.	<i>Melissa officinalis</i> L.(Lamiaceae)	ბარამბო	Common Balm	DD
206.	<i>Mentha arvensis</i> L.(Lamiaceae)	პიტნა	Corn Mint	DD
207.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.(Lamiaceae)	პიტნა	Horsemint	DD
208.	<i>Mentha pulegium</i> L.(Lamiaceae)	ომბალო	Pennyroyal	Cultivated, Naturalized
209.	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.(Menyanthaceae)	წყლის სამყურა	Bogbean	DD
210.	<i>Morus alba</i> L. (Moraceae)	თეთრი თუთა	White Mulberry	Cultivated, Naturalized
211.	<i>Nepeta betonicifolia</i> C.A.Mey. (Lamiaceae)	კატაპიტნა	Catmint	DD
212.	<i>Nepeta grandiflora</i> M. Bieb.(Lamiaceae)	კატაპიტნა	Caucasus Catnip, Giant Catmint	DD
213.	<i>Nepeta grossheimii</i> Pojark.(Lamiaceae)	კატაპიტნა	Catnip, Catmint	Cauc. endemic
214.	<i>Nepeta parviflora</i> M. Bieb.(Lamiaceae)	კატაპიტნა	Catnip, Catmint	DD
215.	<i>Nepeta sulphurea</i> K. Koch (Lamiaceae)	კატაპიტნა	Catnip, Catmint	DD
216.	<i>Nigella segetalis</i> M. Bieb.(Ranunculaceae)	სოინჯი	Nigella, Love-in-a-Mist	DD
217.	<i>Nigella sativa</i> L. (Ranunculaceae)	სოინჯი	Black Cumin	DD
218.	<i>Ocimum basilicum</i> L.(Lamiaceae)	რეჰანი	Basil	Cultivated, Naturalized
219.	<i>Omalothea caucasica</i> (Somm. & Levier) Czer.(= <i>Gnaphalium causicum</i> Somm. & Levier; Asteraceae)	ბერულა	Cudweed	DD
220.	<i>Onobrychis meschetica</i> Grossh.(Fabaceae)	მესხური ესპარცეტი	Sainfoin	Georg. endemic
221.	<i>Onosma sericeum</i> Willd.(Boraginaceae)	ონოსმა	Onosma	DD
222.	<i>Orchis coriophora</i> L.(Orchidaceae)	ჯადვარი	Orchid	CITES, Rare, Ornamental
223.	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>longicalcarata</i> Akhalkatsi, H.Baumann, R. Lorenz, Mosulishvili & R.Peter (Orchidaceae)	ჯადვარი	Orchid	CITES, Rare, Ornamental
224.	<i>Orchis morio</i> subsp. <i>caucasica</i> (K.Koch) E.G.Camus, Bergon & A.Camus (Orchidaceae)	ჯადვარი	Orchid	CITES, Rare, Ornamental
225.	<i>Orchis palustris</i> subsp. <i>pseudolaxiflora</i> (Czerniak.) H. Baumann & R.Lorenz (Orchidaceae)	ჯადვარი	Orchid	CITES, Rare, Ornamental
226.	<i>Orchis ustulata</i> L.(Orchidaceae)	ჯადვარი	Orchid	CITES, Rare, Ornamental
227.	<i>Origanum vulgare</i> L.(Lamiaceae)	თაეშავა	Oregano	DD
228.	<i>Padus borealis</i> Schubel (= <i>Prunus padus</i> L.; Rosaceae)	შოთხვი	Grapes Cherry	DD
229.	<i>Paeonia caucasica</i> (Schipcz.) Schipcz. (Paeoniaceae)	იორდასალამი	Peony	Rare, Ornamental
230.	<i>Papaver fugax</i> Poir.(Papaveraceae)	ყაყაჩო	Poppy	DD

1	2	3	4	5
231.	<i>Papaver bracteatum</i> Lindley (= <i>P. pseudo-orientale</i> (Fedde) Medw.; Papaveraceae)	ყაყაჩო	Oriental Poppy	IUCN (I), RDB Georgia
232.	<i>Papaver orientale</i> L. (Papaveraceae)	ყაყაჩო	Oriental Poppy	DD
233.	<i>Papaver rhoeas</i> L. (Papaveraceae)	ყაყაჩო	Corn Poppy	DD
234.	<i>Parietaria chersonensis</i> (Lang & Szov.) Dörf. (Urticaceae)	კედლისპირა	Pellitory	DD
235.	<i>Parietaria judaica</i> L.(Urticaceae)	კედლისპირა	Spreading Pellitory	DD
236.	<i>Parietaria micrantha</i> Ledeb.(Urticaceae)	კედლისპირა	Pellitory	DD
237.	<i>Pedicularis acmodonta</i> Boiss.(Scopulariaceae)	სატილია	Lousewort	DD
238.	<i>Peganum harmala</i> L.(Zygophyllaceae)	მარიამსაკმელა	Wild Rue, Harmal Peganum	DD
239.	<i>Peplis alternifolia</i> M.Bieb.(Lythraceae)	პეპლისი	Loosesrife	DD
240.	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach (= <i>Polygonum hydropiper</i> L.) (Polygonaceae)	წალიკა	Red Knees	DD
241.	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.(Asteraceae)	ბუერა	Butterbur	DD
242.	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex A.W. Hill (Apiaceae)	ოხრახუში	Parsley	Cultivated, Naturalized
243.	<i>Pimpinella rhodanta</i> Boiss.(Apiaceae)	ანისული	Burnet	DD
244.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.(Apiaceae)	გვერდელა	Burnet Saxifrage	DD
245.	<i>Pinus kochiana</i> Klotzsch. ex K. Koch (= <i>P. hamata</i> (Steven) Sosn. non L.; Pinaceae)	ფიჭვი	Pine	DD
246.	<i>Plantago lanceolata</i> L.(Plantaginaceae)	ლანცეტა	English Plantain	DD
247.	<i>Plantago major</i> L.(Plantaginaceae)	მრავალმარღვა	Common Plantain	Abundant
248.	<i>Plantago media</i> L.(Plantaginaceae)	მრავალმარღვა	Hoary Plantain	DD
249.	<i>Polygala alpicola</i> Rupr.(Polygalaceae)	წიწინაური	Alpine Milkwort	DD
250.	<i>Polygala anatolica</i> Boiss. & Held. (Polygalaceae)	წიწინაური	Anatolian Milkwort	DD
251.	<i>Polygala hohenackeriana</i> Fisch. & C.A. Mey.(Polygalaceae)	წიწინაური	Milkwort	DD
252.	<i>Polygala major</i> Jacq. (= <i>P. amoenissima</i> Tamamsch.; Polygalaceae)	წიწინაური	Milkwort	DD
253.	<i>Polygala supina</i> Schreb.(Polygalaceae)	წიწინაური	Milkwort	DD
254.	<i>Polygala transcaucasica</i> Tamamsch) (Polygalaceae)	წიწინაური	Milkwort	DD
255.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.(Convallariaceae)	სვინტრი	Eurasian Solomon's seal	DD, Ornamental
256.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All. (Convallariaceae)	სვინტრი	Whorled Solomon's Seal	DD, Ornamental
257.	<i>Polygonum alpinum</i> All.(Polygonaceae)	წართხალი	Knotweed	DD
258.	<i>Polygonum aviculare</i> L. (Polygonaceae)	ჩვეულებრივი მატიტელა	Knotweed	Abundant
259.	<i>Polygonum carneum</i> K. Koch (= <i>P. bistorta</i> L. subsp. <i>carneum</i> (K. Koch) Coode & Cullen; Polygonaceae)	დვალურა	Meadow Bistort	Abundant
260.	<i>Polypodium vulgare</i> L.(Polypodiaceae)	კილაძურა	Common Polypody	DD
261.	<i>Populus tremula</i> L.(Salicaceae)	მორთოლაკი ვერხვი	Aspen	DD
262.	<i>Potentilla anserina</i> L.(Rosaceae)	ბატის მარწყვა ბალახი	Silverweed	DD
263.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch. (Rosaceae)	მარწყვა ბალახი	Erect Cinquefoil	Abundant
264.	<i>Potentilla gelida</i> C.A. Mey. (Rosaceae)	მარწყვა ბალახი	Cinquefoil	Abundant
265.	<i>Potentilla raddeana</i> (Th.Wolf) Juz.(Rosaceae)	მარწყვა ბალახი	Cinquefoil	DD
266.	<i>Potentilla reptans</i> L. (Rosaceae)	მარწყვა ბალახი	Creeping Cinquefoil	DD

1	2	3	4	5
267.	<i>Potentilla supina</i> L.(Rosaceae)	მარწყვა ბალახი	Cinquefoil	DD
268.	<i>Primula macrocalyx</i> Bunge (Primulaceae)	დიდჯამა ფურისულა	Primerose	Threatened, Ornamental
269.	<i>Prunus cerassifera</i> Ehrh.(Rosaceae)	ტყემალი	Cherry Plum	DD
270.	<i>Prunus spinosa</i> L. (Rosaceae)	კვრინჩხი	Blackthorn	DD
271.	<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr.(Ranunculaceae)	მღვარი	Violet Pasque Flower	Rare, Ornamental
272.	<i>Punica granatum</i> L.	ბროწეული	Pomegranate	RDB Georgia, RDB USSR, Cultivated, Naturalized
273.	<i>Pyrethrum balsamita</i> (L.) Willd.(Asteraceae)	სუსამბარი	Alecost	DD
274.	<i>Pyrethrum carneum</i> M.Bieb.(Asteraceae)	წითელი გვირილა	Painted Daisy	DD
275.	<i>Pyrus caucasica</i> Fed. (= <i>P. communis</i> L. subsp. <i>caucasica</i> (Fed.) Browicz; Rosaceae)	პანტა	Pear	Cauc. endemic
276.	<i>Pyrus demetrii</i> Kuth.(Rosaceae)	ბერყენა	Georgian Pear	Geor. endemic
277.	<i>Pyrus georgica</i> Kuth.(Rosaceae)	ბერყენა	Georgian Pear	Cauc. endemic
278.	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.(Rosaceae)	ბერყენა	Willow-Leafed Pear	DD
279.	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. & C. A. Mey. ex Hohen.(Fagaceae)	მაღალმთის მუნა	Mountain Oak	RDB Georgia
280.	<i>Ranunculus arvensis</i> L.(Ranunculaceae)	ბაია	Buttercup	DD
281.	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.(Ranunculaceae)	ბაია	Buttercup	DD
282.	<i>Rhamnus cathartica</i> L.(Rhamnaceae)	ხეშავი	Common Buckthorn	DD
283.	<i>Rhamnus depressa</i> Grub.(Rhamnaceae)	ხეჭრელი	Buckthorn	Cauc. endemic
284.	<i>Rhamnus imeretina</i> Booth (Rhamnaceae)	ხეჭრელი	Buckthorn	DD
285.	<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A. Mey. (Rhamnaceae)	შავჯაგა	Buckthorn	DD
286.	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. (Ericaceae)	დეკა	Caucasian Rhododendron	DD
287.	<i>Ribes alpinum</i> L. (Grossulariaceae)	მთის მოცხარი	Alpine Currant	DD
288.	<i>Ribes biebersteinii</i> Berl. ex DC. (Grossulariaceae)	კლდის მოცხარი	Rock Currant	DD
289.	<i>Ribes orientale</i> Desf.. (Grossulariaceae)	ხუნწი	Oriental Currant	DD
290.	<i>Rosa canina</i> L. (Rosaceae)	ასკილი	Dog Rose	Abundant
291.	<i>Rosa iberica</i> Steven (Rosaceae)	ასკილი	Iberian Rose	DD
292.	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm. (= <i>R. floribunda</i> Steven) (Rosaceae)	ასკილი	Smallflower Sweetbrier	DD
293.	<i>Rosa mollis</i> Sm. (Rosaceae)	ასკილი	Rose	DD
294.	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L. (Rosaceae)	ასკილი	Scotch Rose	DD
295.	<i>Rosa spinosissima</i> L. (Rosaceae)	შავი ასკილი	Dog Rose	DD
296.	<i>Rosularia sempervivoides</i> (Fisch.) Boris. (Crassulaceae)	როზულარია	Rosularia	Rare, Ornamental
297.	<i>Rubus idaeus</i> L. (Rosaceae)	ჟოლო	Raspberry	DD
298.	<i>Rumex acetosa</i> L. (Polygonaceae)	მჟაუნა	Sorrel	DD
299.	<i>Rumex crispus</i> L. (Polygonaceae)	ჩვეულებრივი ღოღო	Curly Dock	DD
300.	<i>Ruta graveolens</i> L.(Rutaceae)	ტეგანი	Rue	Cultivated, Naturalized
301.	<i>Salix caprea</i> L. (Salicaceae)	ტირიფი	Goat Willow	DD
302.	<i>Salvia compar</i> Trautv. ex Grossh. (Lamiaceae)	სალბი	Sage	Geor. endemic
303.	<i>Salvia glutinosa</i> L. (Lamiaceae)	შლამანდლი	Sticky Clary	DD
304.	<i>Salvia sclarea</i> L. (Lamiaceae)	ხარისვარდა	Clary	DD
305.	<i>Salvia viridis</i> L. (Lamiaceae)	სალბი	Annual Clary	DD
306.	<i>Sambucus nigra</i> L. (Caprifoliaceae;)	დიდგულა	Elderberry	DD
307.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop. (= <i>Poterium polygamum</i> Waldst.& Kit.; Rosaceae)	ურაშა	Salad Burnet	DD
308.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.(Rosaceae)	თავსისხლა	Burnet	DD
309.	<i>Saponaria officinalis</i> L. (Caryophyllaceae)	საპონა	Common Soapwort	DD, Ornamental
310.	<i>Saponaria orientalis</i> L. (Caryophyllaceae)	საპონა	East Bouncing-bet; Oriental Soapwort	DD

1	2	3	4	5
311.	<i>Satureja hortensis</i> L. (Lamiaceae)	ბალის ქონდარი	Savory	Cultivated, Naturalized
312.	<i>Satureja laxiflora</i> K. Koch. (Lamiaceae)	ტყის ქონდარი	Savory	DD
313.	<i>Satureja spicigera</i> (K. Koch) Boiss. (Lamiaceae)	ონჭო	Savory	DD
314.	<i>Scabiosa caucasica</i> M. Bieb. (Dipsacaceae)	ცისფოლიო	Caucasian Scabious	DD, Ornamental
315.	<i>Scabiosa meskhetica</i> Schchian (Dipsacaceae)	მესხეთის ფოლიო	Meskhetian Scabious	Rare, Ornamental
316.	<i>Scrophularia chrysantha</i> Jaub. & Spach (Scrophulariaceae)	ჩუა	Figwort	DD
317.	<i>Scrophularia nodosa</i> L. (Scrophulariaceae)	შავწამალა	Figwort	DD
318.	<i>Scrophularia orientalis</i> L. (Scrophulariaceae)	სკროფულარია	Oriental Figwort	DD
319.	<i>Scrophularia rupestris</i> M.Bieb. ex Willd. (Scrophulariaceae)	სკროფულარია	Figwort	DD
320.	<i>Scrophularia rutaefolia</i> Boiss. (Scrophulariaceae)	სკროფულარია	Figwort	DD
321.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.(Lamiaceae)	მუზარადა	Common Skullcap, Marsh Skullcap	DD
322.	<i>Scutellaria orientalis</i> L. (= <i>S. orientalis</i> subsp. <i>sosnowskyi</i> (Takht.) Fed.; Lamiaceae)	მუზარადა	Oriental Skullcap	DD
323.	<i>Sedum caucasicum</i> (Grossh.) Boris. (Crassulaceae)	კლდისღუმა	Caucasian Stonecrop	DD
324.	<i>Sempervivum caucasicum</i> Rupr. (Crassulaceae)	კლდისვაშლა	Caucasian Sempervivum	Cauc. endemic, Ornamental
325.	<i>Senecio aurantiacus</i> (Hoppe ex Willd.) Less.; Asteraceae)	თავევითელა	GoldenGroundsel	DD
326.	<i>Senecio platyphylloides</i> Somm. & Levier (Asteraceae)	თავევითელა	Groundsel	DD
327.	<i>Senecio propinquus</i> Schischk. (Asteraceae)	თავევითელა	Groundsel	Cauc. endemic
328.	<i>Senecio pseudoorientalis</i> Schischk. (Asteraceae)	თავევითელა	Groundsel	DD
329.	<i>Senecio rhombifolius</i> (Adam) Sch. Bip. (Asteraceae)	ხარისშუბლა	Groundsel	Cauc. endemic, RDB Georgia
330.	<i>Senecio subfloccosus</i> Schischk. (Asteraceae)	თავევითელა	Groundsel	Cauc. endemic
331.	<i>Senecio viscosus</i> L. (Asteraceae)	თავევითელა	Sticky Groundsel	DD
332.	<i>Sideritis montana</i> L. (Lamiaceae)	საყვითლო	Sideritis	DD
333.	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. (Asteraceae)	ბაყაყურა	Milk Thistle	DD
334.	<i>Smilax excelsa</i> L. (Liliaceae)	ეკალიჭი	Green Brier	DD
335.	<i>Solanum nigrum</i> L. (Solanaceae)	ძალეყურძენა	Black Nightshade	DD
336.	<i>Solanum pseudopersicum</i> Pojark. (Solanaceae)	ძალეყურძენა	Nightshade	DD
337.	<i>Solidago alpestris</i> Waldst. & Kit. (= <i>S. caucasica</i> Kem.-Nath.; Asteraceae)	ყვავილწვრილა, ოქროწყველა	Alpine Goldenrod	DD
338.	<i>Solidago virgaurea</i> L. (Asteraceae)	ოქროწყველა	European Goldenrod	DD
339.	<i>Sorbus caucasigena</i> Kom. ex Gatsch. (Rosaceae)	ციცელი	Caucasian Mountain Ash	Rare
340.	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Lodd. ex Schauer (Rosaceae)	ამპურა	Greek Ash	DD
341.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz (Rosaceae)	თამელი	Checker Tree	DD
342.	<i>Spiraea hypericifolia</i> L. (Rosaceae)	გრაკლა	Meadow Sweet	DD
343.	<i>Stachys atherocalyx</i> K. Koch (Lamiaceae)	დედაფუტკარა	Hedgenettle	DD
344.	<i>Stachys balansae</i> Boiss. & Kotschy (Lamiaceae)	დედაფუტკარა	Hedgenettle	DD
345.	<i>Stachys fruticulosa</i> M. Bieb. (Lamiaceae)	დედაფუტკარა	Hedgenettle	DD
346.	<i>Stachys macrantha</i> (K. Koch) Stearn (= <i>Betonica grandiflora</i> Willd.; Lamiaceae)	მთის ბარისპირა	Betony, Big-sage	DD, Ornamental

1	2	3	4	5
347.	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. (= <i>Betonica officinalis</i> L.; Lamiaceae)	სამკურნალო ბარისპირა	Betony, Common Hedgenettle	DD Ornamental
348.	<i>Stachys pubescens</i> Ten. (Lamiaceae)	დედაფუტკარა	Hedgenettle	DD
349.	<i>Stachys sylvatica</i> L. (Lamiaceae)	დედაფუტკარა	Whitespot, Hedge woundwort	DD
350.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. (Caryophyllaceae)	ჟუნჟრუკი	Common Chickweed	Abundant
351.	<i>Symphytum asperum</i> Lepechin (Boraginaceae)	ლაშქარა	Prickly Comfrey	DD Cauc. endemic
352.	<i>Symphytum caucasicum</i> M. Bieb. (Boraginaceae)	ლაშქარა	Blue Comfrey, Caucasian Comfrey	DD Ornamental
353.	<i>Tamarix hohenackeri</i> Bunge (Tamaricaceae)	იალღუნი	Tamarisk	DD
354.	<i>Tanacetum vulgare</i> L. (Asteraceae)	ასფურცელა	Tansy	DD
355.	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. (Asteraceae)	ბაბუაწვერა	Dandelion	Abundant
356.	<i>Taxus baccata</i> L. (Taxaceae)	უთხოვარი	Common Yew	RDB Georgia, RDB USSR, CITES
357.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L. (= <i>T. officinale</i> Lam.) (Lamiaceae)	ჭარელა	Wall germander	DD
358.	<i>Teucrium nuchense</i> K.Koch (Lamiaceae)	ჭარელა	Germander	DD
359.	<i>Teucrium orientale</i> L. (Lamiaceae)	ჭარელა	Oriental Germander	DD
360.	<i>Teucrium polium</i> L. (Lamiaceae)	კუტი ბალახი	Hulwort, Golden germander	DD
361.	<i>Thalictrum minus</i> L. (Ranunculaceae)	მაჟარა	Lesser Meadow Rue	Rare
362.	<i>Thymus collinus</i> M. Bieb. (Lamiaceae)	ურცი	Thyme	DD
363.	<i>Thymus rariflorus</i> K.Koch (Lamiaceae)	ურცი	Thyme	DD
364.	<i>Thymus serpyllum</i> L. (Lamiaceae)	ბეგქონდარა	Wild Thyme	DD
365.	<i>Thymus sosnowskyi</i> Grossh. (Lamiaceae)	ურცი	Thyme	DD
366.	<i>Thymus transcaucasicus</i> Ronn. (Lamiaceae)	ურცი	Thyme	DD
367.	<i>Tilia begoniifolia</i> Steven (= <i>T. caucasica</i> Rupr.; Tiliaceae)	ცაცხვი	Linden	DD
368.	<i>Trifolium pratense</i> L. (Fabaceae)	სამყურა	Red Clover	Abundant
369.	<i>Trigonella coerulea</i> (L.) Ser. (Fabaceae)	ულუმბო	Fenugreek	Cultivated, Naturalized
370.	<i>Trigonella orthoceras</i> Kar. & Kir. (Fabaceae)	ულუმბო	Fenugreek	DD
371.	<i>Tussilago farfara</i> L. (Asteraceae)	ვირისტერფა	Coltsfoot	DD
372.	<i>Ulmus glabra</i> Huds. (= <i>U. eliptica</i> K.Koch ; Ulmaceae)	თელა	Wych Elm	RDB Georgia
373.	<i>Ulmus minor</i> Mill. (= <i>U. suberosa</i> Moench; <i>U. foliacea</i> Gilib.; Ulmaceae)	თელა	European field Elm	RDB Georgia
374.	<i>Ulmus georgica</i> Schchian (Ulmaceae)	თელა	Georgian Elm	RDB Georgia
375.	<i>Urtica dioica</i> L. (Urticaceae)	ჭინჭარი	Nettle	Abundant
376.	<i>Urtica urens</i> L. (Urticaceae)	ჭინჭარი	Dog Nettle	DD
377.	<i>Utricularia minor</i> L. (Lentibulariaceae)	ბუშტოსანა	Lesser Bladderwort	DD
378.	<i>Utricularia vulgaris</i> L. (Lentibulariaceae)	ბუშტოსანა	Common Bladderwort	DD
379.	<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L. (Ericaceae)	მაღალი მოცვი	Caucasian Whortleberry	Rare
380.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L. (Ericaceae)	მთის მოცვი	Bilberry	Rare
381.	<i>Vaccinium uliginosum</i> L. (Ericaceae)	ლურჯი მოცვი	Bog Blueberry	Rare
382.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. (Ericaceae)	წითელი მოცვი	Cowberry	Rare
383.	<i>Valeriana alliariifolia</i> Adams (Valerianaceae)	კატაბალახა	Valerian	DD
384.	<i>Valeriana alpestris</i> Steven (Valerianaceae)	კატაბალახა	Alpine Valerian	Rare

1	2	3	4	5
385.	<i>Valeriana eriphylla</i> (Ledeb.)Utkin (Valerianaceae)	კატაბალახა	Valerian	Rare
386.	<i>Valeriana officinalis</i> L. (Valerianaceae)	კატაბალახა	Common Valerian	Rare
387.	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh. (Liliaceae)	შხამა	Veratrum	Abundant
388.	<i>Verbascum blattaria</i> L. (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Moth Mullein	DD
389.	<i>Verbascum georgicum</i> Benth. (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Georgian Mullein	Cauc. endemic
390.	<i>Verbascum gossypinum</i> M. Bieb. (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Mullein	DD
391.	<i>Verbascum laxum</i> Filar. & Jav. (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Mullein	DD
392.	<i>Verbascum oreophyllum</i> K. Koch (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Mullein	DD
393.	<i>Verbascum paniculatum</i> E. Wulff (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Panicled Mullein	DD
394.	<i>Verbascum pyramidatum</i> M. Bieb. (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Pyramidal Mullein	DD
395.	<i>Verbascum songaricum</i> Schrenk (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Mullein	DD
396.	<i>Verbascum thapsus</i> L.(Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Common Mullein	DD
397.	<i>Verbascum varians</i> Freyn, Sint. & Murb. (Scrophulariaceae)	ქერიფქლა	Mullein	DD
398.	<i>Verbena officinalis</i> L.(Verbenaceae)	ვერბენა, ცოცხანა	Common Vervain	DD
399.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. (Scrophulariaceae)	ჩაღანდრი	Veronica, Water speedwell	DD
400.	<i>Veronica beccabunga</i> L. (Scrophulariaceae)	ჩაღანდრი	Brooklime, European speedwell	DD
401.	<i>Veronica biloba</i> L. (Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Two-lobed Speedwell	DD
402.	<i>Veronica filiformis</i> Sm.(Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Threadstalk Speedwell	DD
403.	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl (Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Speedwell	DD
404.	<i>Veronica longifolia</i> L.(Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Long leaf Speedwell, Garden speedwell	DD
405.	<i>Veronica multifida</i> L. (= <i>V. arceutobia</i> Woronow; Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Speedwell	DD
406.	<i>Veronica officinalis</i> L.(Scrophulariaceae)	დედოფლისთითა	Brooklime, Common Gypsyweed	DD
407.	<i>Veronica persica</i> Poir.(Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Birdeye Speedwell	DD
408.	<i>Veronica scutellata</i> L.(Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Skullcap Speedwell	DD
409.	<i>Veronica spuria</i> L. (Scrophulariaceae)	ბოსტნის ია	Speedwell	DD
410.	<i>Viburnum lantana</i> L. (Caprifoliaceae)	უზანი	Wayfaringtree	Rare
411.	<i>Viburnum opulus</i> L. (Caprifoliaceae)	მახველი	Guelder Rose	Rare
412.	<i>Vinca herbacea</i> Waldst. & Kit. (Apocynaceae)	გველის სურო	Herbaceous Periwinkle	Rare
413.	<i>Viola odorata</i> L. (Violaceae)	ბალის ია	Sweet Violet	DD, Ornamental
414.	<i>Viola oreades</i> M. Bieb. (Violaceae)	მთის ია	Violet	DD, Ornamental
415.	<i>Viola suavis</i> M. Bieb.(Violaceae)	ია	Violet	DD
416.	<i>Viscum album</i> L. (Loranthaceae)	ფითრი	Mistletoe	DD
417.	<i>Ziziphora capitata</i> L. (Lamiaceae)	ურცი	Ziziphora	DD
418.	<i>Ziziphora serpyllacea</i> M. Bieb. (Lamiaceae)	ურცი	Ziziphora	DD

ილუსტრაციები
ILLUSTRATIONS



Fig.1 - 1. Meskheta Range; 2. Kodiana Massif, Trialeti range; 3. Niala Massif, Erusheti Range; 4. Mefis-Tskaro Massif, Adjara-Imereti Range; 5. Mt. Erbo, Shavsheti Range; 6. Mt. Chechla.



Fig.2 - 1. Javakheti Plateau and Abul-Samsari range, view from Mtkvari gorge; 2. Kartsakhi (Khozafini) Lake; 3. Sagamo Lake; 4. Mada-Tafa Lake; 5. Khanchali Lake.



1



2



3



4



5



6

Fig.3 - 1. Wetland on northern shore of Tabatskuri Lake; 2. Lakes on Mt. Erbo, Shavsheti Range; 3. Triala Lake on Mt. Erbo; 4. Tsunda Lake, Aspindza distr.; 5. R. Mtkvari near Tmogvi castle, Aspindza distr.; 6. R. Mtkvari near Atskuri, Akhaltsikhe distr.



1



2



3



4



5



6

Fig.4 - 1. Kvabliani gorge, Monastery Zarzma on the left, Mt. Chechla with snow cover; 2. Rivers Kvabliani and Potskhovi (on the right) near Arali village, Akhaltsikhe distr.; 3. R. Otskhe in Adigeni distr. 4. R. Paravani, Akhalkalaki distr.; 5-6. Hills near Arali village in Meskheti.



1



2



3



4



5



6

Fig.5 - 1. Riparian forest, R. Mtkvari near Akhaltsikhe; 2. Beach-coniferous mixed forest in Goderdzi Pass, Adigeni distr.; 3. Oak forest with *Ostrya carpinifolia* near monastery Safara, Akhaltsikhe distr.; 4. European Hop Hornbeam - *Ostrya carpinifolia*; 5. Xerophytic shrubland with *Ephedra procera* near Khertvisi fortress, Aspindza distr.; 6. Mountain steppes with *Stipa tirsia*, near Mada-Tafa Lake, Ninotsminda distr.



1



2



3



4



5



6

Fig.6 - 1. Subalpine tall herbaceous vegetation with *Aquilegia caucasica*, Mt. Erbo, Adigeni distr.; 2. Subalpine shrubland with *Rhododendron caucasicum*, Mt. Erbo, Adigeni distr.; 3. Alpine meadow with *Gentiana angulosa* near Khanchali Lake, Ninotsminda distr.; 4. Wet meadow with *Orchis coriophora* and *O. palustris* subsp. *pseudolaxiflora* near Derceli, Adigeni distr.; 5. Halophilic desert vegetation with *Nitraria schoberi* near v.Rustavi, Aspindza distr.; 6. *Acantholimon armenum* in shibliak near v.Rustavi, Aspindza distr.



1



2



3



4



5



6

7

Fig.7. Plants growing on Tetrobi Plateau: 1. General view of Tetrobi Plateau; 2. *Pinus kochiana* on limestone rock; 3. Subalpine meadow with *Cephalaria gigantea*; 4. *Scorzonera dzhawakhetica* on limestone rocky slope; 5. *Sempervivum sosnowskyi*; 6. *Asphodeline taurica*; 7. *Diphelypaea coccinea*.



1



2



3



4



5

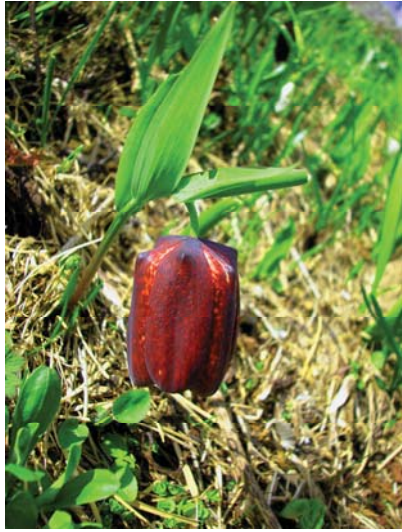


6



7

Fig.8. Plant species occurring on subalpine meadow in Samtskhe-Javakheti: 1. *Stachys macrantha*; 2. *Grossheimia macrocephala*; 3. *Lilium szovitsianum*; 4. *Geranium ruprechtii*; 5. *Geranium psilostemon*; 6. *Cephalaria gigantea*; 7. *Gadellia lactiflora*.



1



2



3



4



5



6



7

Fig. 9 Rare and endemic plant species of Samtskhe-Javakheti: 1. *Fritillaria latifolia*, Zekari Pass; 2. *Dactylorhiza unvilleana*, Goderdzi Pass; 3. *D. euxina*, Tetrobi Plateau; 4. *Papaver bracteatum*, Vaio valley, Erusheti Range; 5. *Allium kunthianum*, v. Abastumani, Adigeni distr.; 6. *Rosa spinosissima*, near v. Muskhi, Uraveli gorge, Akhaltsikhe distr.; 7. *Gladiolus dzavakheticus*, southern of v. Moliti, Borjomi distr



1



2



3



4



5



6



7

Fig.10 . Medicinal plants used in folk medicine in Samtskhe-Javakheti: 1. *Allium rotundum*; 2. *Hypericum perforatum*; 3. *Hyssopus angustifolius*; 4. *Gentianella caucasea*; 5. *Origanum vulgare*; 6. *Cichorium intybus*; 7. *Rosa canina*.



1



2



3



4



5



6

Fig.11. Traditional use of medicinal plants in Samtskhe-Javakheti: 1. Nino Gozalishvili (left), children and Natela Chitashvili (right) with dry medicinal plants, Yaila Vale, Akhaltsikhe distr., 2. Nino Gozalishvili with dry plants: St. John's Wort, Yellow daisy, Gentian and Caucasian Gentian; 3. Marine Mosulishvili (project participant), Nina Zhuzhunadze and Lida Okromelidze with collected Yellow Daisy, Oregon and Caucasian Gentian, v. Zanzobi; 4. Medea and Guram Mamulashvili with St. John's Wort, v. Abastumani, Adigeni distr.; 5. Maia Akhalkatsi (project participant) with medicinal plants on Zekari Pass, v. Abastumani, Adigeni distr.; 6. Collector of medicinal plants Ovanes Avaranian with children, v. Kirovakan, Akhalkalaki distr.



1



2



3



4



5



6

Fig.12. Traditional use of medicinal plants in Turkey, Artvin province: 1. Mamuka Molashvili showing *Lapsana* sp.; 2. Sandro Okropiridze (expedition participant) with Turkish citizens; 3. Collected linden flowers in Hatila Nature Reserve; 4. Turkey expedition participants - Marine Mosulishvili (left), Sandro Okropiridze (right) and Maia Akhalkatsi (second from right) with shepherds in Yaila of v. Demirkent; 5. Visit of Maia Akhalkatsi (right) and Marine Mosulishvili (second from right) at home to Fatma Akaltun (left) and Gunesh Akaltun (second from left); 6. Marine Mosulishvili, Sandro Okropiridze, Kemel Kakavan and Maia Akhalkatsi in v. Diobani, Imerkhevi.

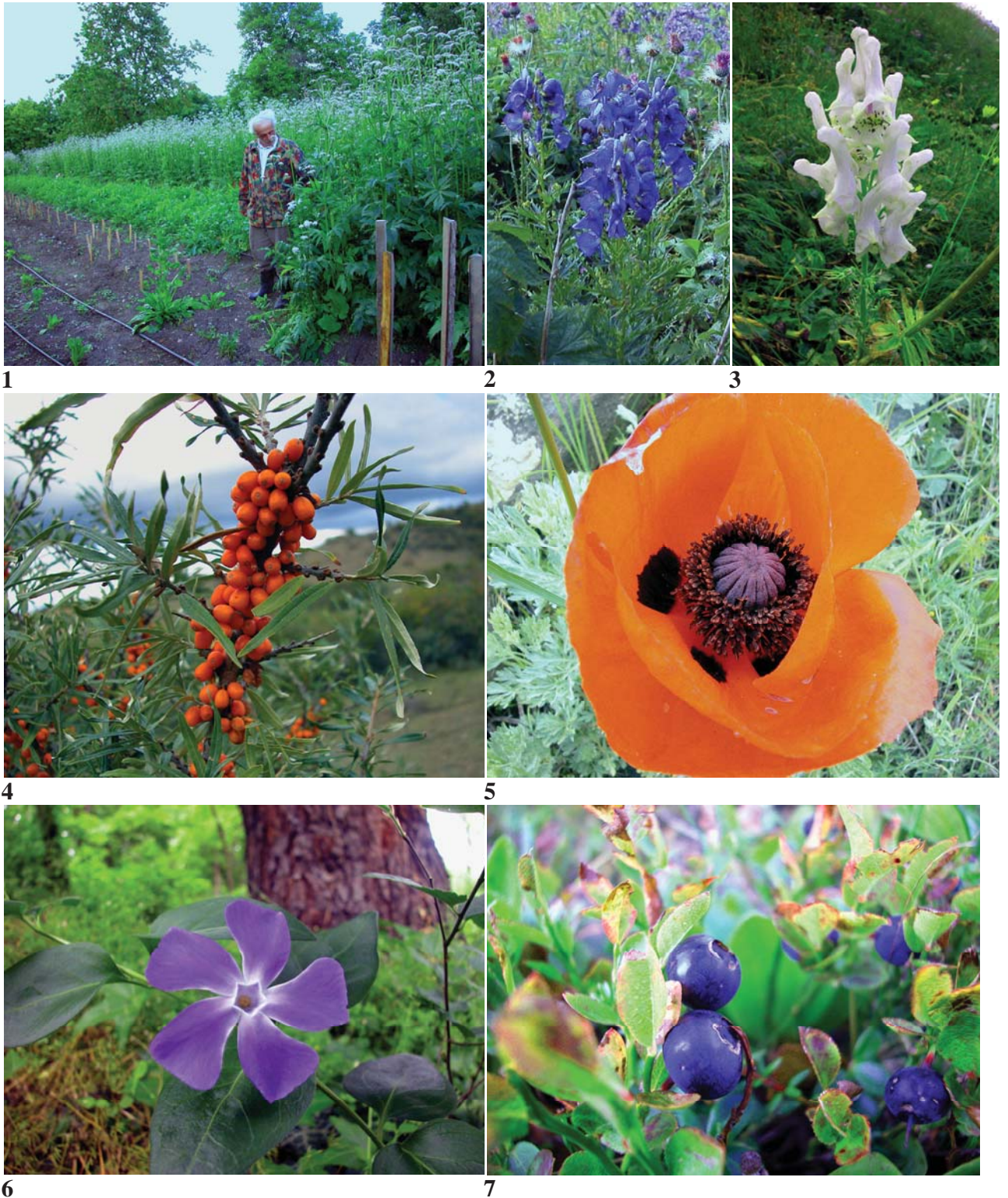


Fig.13. Industrial medicinal plants: 1. Plantings of Common Valerian (*Valeriana officinalis*) in house garden of Nikoloz Kublashvili, v. Imertubani, Adigeni distr.; 2. *Aconitum nasutum* (Aconite); 3. *A. orientale* (Oriental Aconite); 4. *Hippophaë rhamnoides* (Sea Buckthorn); 5. *Papaver orientale* (Oriental Poppy), 6. *Vinca herbacea* (Periwinkle); 7. *Vaccinium myrtillus* (Bilberry).



1



2



3



4



5



6

Fig.14. Rare and endangered medicinal plants: 1. *Allium cardiostemon*, Tetrobi Plateau; 2. *Asparagus caspius* near Slesistsikhe fortress, Akhaltsikhe distr.; 3. *Crataegus caucasica* near v. Sakuneti, Akhaltsikhe distr.; 4. *Cyclamen coum* subsp. *caucasicum*, Chita-Khevi, Borjomi distr.; 5. *Paeonia caucasica* near v. Ota, Aspindza distr.; 6. *Vaccinium uliginosum* near Yaila Vale, Akhaltsikhe distr.



1



2



3



4



5



6

Fig.15. Target and related species of medicinal plants and proposed IUCN categories: 1. Population of *Althaea armeniaca* between vv. Minadze and Atskuri, right bank of R. Mtkvari; 2. *A. armeniaca* (LC); 3. *A. officinalis* (LC); 4. Population of *Colchicum speciosum*, Zekari Pass, v. Abastumani, Adigeni distr.; 5. *C. speciosum* (VU); 6. *C. umbrosum* Goderdzi Pass, Adigeni distr.



1



2



3



4



5



6



7

Fig.16. Target and related species of medicinal plants and proposed IUCN categories: 1,2. *Daphne glomerata* (LC) Mt. Erbo, Shavsheti range, Adigeni distr., above v. Lelovani, 3. *D. mezereum*, Derceli, Adigeni distr.; 4. *D. transcaucasica*, Tetrobi Plateau; 5. *D. pontica* (EN) and *Crocus vallicola*, Goderdzi Pass, Adigeni distr.; 6,7. *Digitalis ferruginea* (LC), Tetrobi Plateau.



1



2



3



4



5



6



7

Fig.17. Target and related species of medicinal plants and proposed IUCN categories: 1. *Ephedra procera* (LC), R. Mtkvari gorge, road to Vardzia in opposite to Khrtvisi fortress; 2. *Gagea chanae* (LC), road from Aspindza to v. Ota; 3. *Galanthus alpinus* (VU), Tsriokhistskali gorge, v. Tsriokhi, Akhaltsikhe distr.; 4. *Gentiana septemfida* (LC), Zekari Pass, v. Abastumani, Adigeni distr.; 5. *Helichrysum plicatum* (LC), Zekari Pass, v. Abastumani, Adigeni distr.; 6. *H. plintocalyx* (VU) near v. Niala, Aspindza distr.; 7. *H. polyphyllum* (NT), Zekari Pass, v. Abastumani, Adigeni distr.



1



2



3



4



5



6

Fig.18. Target and related species of medicinal plants and proposed IUCN categories: 1. *Lilium kesselringianum* (EN), Mt. Erbo, Shavsheti range, Adigeni distr., above v. Lelovani; 2. *Orchis coriophora* (VU), Adigeni distr., between vv. Mokhe and Dertseli; 3. *Pulsatilla georgica* (LC), near Lake Khanchali, Ninotsminda distr.; 4. *Rhododendron caucasicum* (LC), Mt. Erbo, Shavsheti range, Adigeni distr., above v. Lelovani; 5. *Sambucus tigranii* (VU), road to Vardzia, opposite to Tmogvi fortress; 6. *S. ebulus*, trail from Atskuri youth camp to Borjomi-Kharagauli National Park.



1



2



3



4



5



6



7 8



Fig.19. Target and related species of medicinal plants and proposed IUCN categories: 1. *Scabiosa caucasica* (LC), Mt. Abuli, eastern slope, Akhalkalaki distr.; 2. *S. columbaria*, roadside near v. Rustavi, Aspindza distr.; 3. *S. meskhetika*, road to Vardzia, near v. Nakalakevi, Aspindza distr.; 4,5. *Scorzonera dzhawakhetica* (EN), Tetrobi Plateau; 6. *Senecio pandurifolius*, Mt. Erbo, Shavsheti range, Adigeni distr., above v. Lelovani; 7,8. *S. rhombifolius* (VU), Mt. Erbo, Shavsheti range, Adigeni distr., above v. Lelovani.



Fig.20. Target and related species of medicinal plants and proposed IUCN categories: 1. *Viola suaveis* (LC), Zekari Pass, v. Abastumani, Adigeni distr.; 2. *V. odorata* (LC), near v. Sakire, Borjomi distr.; 3. *V. oreades*, Goderdzi Pass, Adigeni distr.; 4. *Allium victorialis* (LC), Living collection, Tbilisi central Botanical Garden; 5. *Artemisia absinthium* (LC), v. Sakuneti, Akhaltsikhe distr.; 6. *Crocus speciosus* (LC), v. Bakuriani, Borjomi distr.; 7. *C. reticulatus*, road to Vardzia, Aspindza distr.; 8. *Taxus baccata* (NT), vicinity of v. Nichbisi, Mtskheta distr.