

როზა ბიძინაშვილი

თბილისის მიღამოების ფლორის  
სამკურნალო გეოფიტები

გამომცემლობა “ცოდნა”

თბილისი 2009

წიგნი განკუთვნილია სამკურნალო მცენარეებით დაინტერესებულ მკითხველთათვის.

ნაშრომი შესრულებულია თბილისის ბოტანიკურ ბაღსა და ბოტანიკის ინსტიტუტის კავკასიის იშვიათ და საკურნალო მცენარეთა განყოფილებაში, საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური ხელშეწყობით (გრანტი GNSF ST 07/5-203/).

რედაქტორი – ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი კარლო ტუღუში

ფოტოები – მანანა ელბაქიძის

## სარჩევი

წინათქმა

შესავალი

1. საქართველოს სამკურნალო მცენარეები – წარსული და აწმყო
  - ა. ისტორიული ცნობები
  - ბ. სამკურნალო მცენარეები და დღევანდელი მდგომარეობა
2. სამკურნალო მცენარეების რაციონალური გამოყენება
3. სამკურნალო მცენარეების კულტივირების ძირითადი პრინციპები
4. თბილისის მიდამოების ფლოროცენოტურ კომპლექსებში წარმოდგენილი გეოფიტები შროშანისებრთა (Liliales) რიგიდან
5. გეოფიტების მორფობიოლოგიური თავისებურებები
  - ა. ბიომორფოლოგიური ცვლილებები ინდივიდის განვითარების პროცესში აღმოცენებიდან ზრდასრულ ფორმამდე
6. გეოფიტების კულტივირების პერსპექტივები
7. გეოფიტების სამკურნალო მნიშვნელობა
  - ა. თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ზოგიერთი გეოფიტის ანტიმიკრობული თვისებები
8. გავუფრთხილდეთ და დავიცვათ ჩვენი ქვეყნის ბიომრავალფეროვნება
9. მცენარეთა ლათინური სახელწოდებების საძიებელი
10. გამოყენებული ლიტერატურა

## წინათქმა

საქართველოს ფლორის სახეობრივი შემადგენლობიდან ადამიანის ყურადღებას უძველესი დროიდანვე იპყრობდა შროშანისებრთა (Liliales) რიგის მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეები – გეოფიტები. მაღალი ენდემიზმის დონე, დეკორატიულობა, არაორდინალური მორფოსტრუქტურები, ფორმათა სიმრავლე, ეკონომიკური (სამკურნალო, ეთერზეთოვანი, არომატული, კვებითი, სამღებრო და სხვ.) მნიშვნელობა – დღესაც განსაკუთრებით აძლიერებს მათდამი ინტერესს. აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები ხშირ შემთხვევაში ადამიანის მოქმედების აქტიურ ბიოკლიმატურ ზონებშია თავმოყრილი, განსაკუთრებით კი ბოტანიკური თვალსაზრისით ერთ-ერთ გამორჩეულ რეფუგიუმში – თბილისის მიდამოებში, რომელიც აგრეთვე ანთროპოგენური სტრესების ერთ-ერთ მძლავრ კერას წარმოადგენს.

ნაშრომში სხვა საკითხებთან ერთად (საქართველოს სამკურნალო მცენარეების წარსული და აწმყო, მათი დაცვა და რაციონალურად გამოყენება, კულტივირების ძირითადი პრინციპები) განხილულია თბილისის მიდამოების ფლოროცენოტურ კომპლექსებში წარმოდგენილი სამკურნალო გეოფიტების სისტემატიკური სტრუქტურა და შემადგენლობა, რომელიც მოიცავს 12 ოჯახს, 25 გვარსა და 72 სახეობას. თითოეული სახეობის მორფოლოგიურ ნიშანთვისებებთან ერთად მოცემულია ინფორმაცია მათი გავრცელების ძირითადი ადგილსამყოფლების, ეკოლოგიური მახასიათებლების, სტატუსის, პრაქტიკული და თეორიული მნიშვნელობის, მორფოლოგიური თავისებურებებისა და დაცვის ღონისძიებების შესახებ. ყურადღება გამახვილებულია აღნიშნული ჯგუფის მცენარეების სამკურნალო მნიშვნელობასა და ანტიმიკრობულ თვისებებზე.

წიგნში აღწერილია როგორც თბილისის მიდამოებში ფართოდ გავრცელებული, ასევე ვიწროლოკალური, იშვიათი, მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მცენარეები, რომლებიც სათანადო დაცვასა და გაფრთხილებას საჭიროებენ.

სახეობათა ტაქსონომია და ნომენკლატურა მოყვანილია Czerepanov S.K. (1995), *Vascular Plants of Russia and Adjacent States (the Former USSR)*-ის და რ.გაგნიძის (2005) “საქართველოს ფლორის კონსპექტის” მიხედვით.

მცენარეთა ქართული სახელები აღებულია ა.მაყაშვილის (1961) “ბოტანიკური ლექსიკონიდან”.

თანდართული ანბანური საძიებელი დაგეხმარებათ თითოეული სახეობის დროულად მოძებნაში.

## შესავალი

დამიანი უხსოვარი დროიდან აქცევდა დიდ ყურადღებას სასარგებლო მცენარეების გამოძებნა-შერჩევას. იგი ბუნებასთან საუკუნეების განმავლობაში უშუალო კავშირში იყო და მისგან ნაბოძებ მცენარეულ სიმდიდრეს იყენებდა როგორც ვიტამინიზირებულ საკვებს და სხვადასხვა ტრავმითა თუ დაავადებებით გამოწვეული ტკივილების შემსუბუქების სამკურნალო საშუალებას.

წარსულთან შედარებით დღეს სამკურნალო მიზნებისათვის ბევრად ნაკლები მცენარე იხმარება, რაც უდავოდ გამოწვეულია არსებული სინთეტიკური პრეპარატების სიუხვით, მიუხედავად იმისა, რომ მათთან შედარებით სამკურნალო მცენარეები ხშირ შემთხვევაში რიგი უპირატესობით ხასიათდებიან.

მოსახლეობის ინტერესი მცენარეული წარმოშობის სამკურნალო საშუალებებისადმი დღითიდღე იზრდება, რის გამოც ყოველწლიურად მატულობს სააფთიაქო ქსელისა და სამედიცინო მრეწველობის დაკვეთები სამკურნალო მცენარეული ნედლეულისადმი; ამ ბოლო პერიოდში კი მოთხოვნილება მათ მიმართ ერთი ორად გაიზარდა.

არ შეგვცდებით თუ ვიტყვით, რომ სამკურნალო საშუალებათა მესამედზე მეტი ეს არის მცენარეული წარმოშობის საშუალებები ანდა აქვთ უშუალო კავშირი მცენარეებთან.

მაგ. ისეთ მაღალ ეფექტურ პრეპარატებს, როგორიცაა სტრიხნინი, ატროპინი, პლატიფილინი, რეზერპინი და სხვა ალკალოიდები – ისინი კი მრავალ ათეულს შეადგენენ, მიიღება მცენარეებიდან. არის დიდი ჯგუფები სამკურნალო საშუალებებისა რომლებშიც მცენარეულ პრეპარატებს დომინირებული მდგომარეობა ან ერთ-ერთი უმთავრესი ადგილი უკავიათ. ესაა უპირველეს ყოვლისა გულ-სისხლ-ძარღვთა, მატონიზირებელი, (ჟენშენი და არალიასებრთა ოჯახის სხვა წარმომადგენლები) სედატიური, შემკვრელი, ამოსახველებელი და სამკურნალო საშუალებათა ზოგიერთი სხვა ჯგუფები. თანამედროვე მედიცინა წარმოუდგენელია სათითურას, ცხვირისატეხელას, შროშანის, სტროფანტის გლიკოზიდებისა და სხვა ნივთიერებათა კომპლექსების გარეშე, რომლებსაც შეიცავს მაგ. კატაბალახას ფესვები. ჯერ ძნელად შესაცვლელია ისეთი ცნობილი ანტიარითმული საშუალებები, როგორიცაა ხინდინი და აიმალინი, რომლებიც ასევე მცენარეებისაგანაა მიღებული.

მაგრამ ყველა დაავადება არ ინკურნება სამკურნალო მცენარეებით. მიზანმიმართულმა ორგანულმა სინთეზმა მკვლევარებს საშუალება მისცა შეექმნათ დიდი რაოდენობის მაღალეფექტური სინთეტიკური პრეპარატები, მათ შორის საძილე, ნეიროლეპტური, ანესტეზიური, სპაზმოლიტური, ტკივილგამაყუჩებელი ტრანკვილიზატორები და მრავალი სხვა, რომლებსაც გვერდს ვერ აუქცევს სხვადასხვა სპეციალობის ექიმი. ის ვინც მთლიანად უარყოფს “ქიმიას” ბალახების სასარგებლოდ არამართებულია, ვინაიდან მცენარეული, სინთეტიკური და ბიოლოგიური წარმოშობის (ანტიბიოტიკური, ჰორმონები, ფერმენტები) პრეპარატები კი არ გამოირიცხავენ, არამედ პარმონიულად ავსებენ ერთი მეორეს დამიანის დაავადებების სასარგებლოდ.

უფრო მეტიც, ზოგიერთი მეტად მნიშვნელოვანი სამკურნალო პრეპარატების სინთეზს ქიმიკოსები აღწევენ ბუნებრივი ნივთიერებების საფუძველზე, რომლებსაც მცენარეები შეიცავენ. ასე მაგ: კორტიზონის სინთეზი ხორციელდება გლიკოალკალოიდების საფუძველზე, რომელსაც შეიცავს ძაღლყურძენა (*Solanum laciniatum*). უდავოდ ჯერ კიდევ ბევრი შეიძლება მოგვცეს მცენარეულმა უჯრედმა, როგორც ბუნებრივმა ბიოსინთეტიკურმა ლაბორატორიამ, ახალი მცენარეული საშუალებების შესაქმნელად.

თანამედროვე მედიცინაში მცენარეული წარმოშობის პრეპარატების მიღება დღითიდღე იზრდება.

სამკურნალო მცენარეების ერთ-ერთ ძირითად ჯგუფს, რომლისაგანაც მედიცინა დიდი რაოდენობის მაღალ ეფექტურ სამკურნალო საშუალებებსღებულობს წარმოადგენს ალკალოიდების შემცველი მცენარეები. სადღეისოდ ალკალოიდების შემცველობაზე გამოკვლეულია ათასობით მცენარე სხვადასხვა ქვეყნების ფლორებიდან. მათგან გამოყოფილი მრავალი ალკალოიდი წარმოადგენს მნიშვნელოვან მონაპოვარს სამამულე მედიცინის გასამდიდრებლად. ასევე მნიშვნელოვან შედეგებს მიაღწიეს სპეციალისტებმა საგულე გლიკოზიდების შესწავლის საქმეში. სტროფანტინის შემცველად შემოთავაზებულია შროშანას გლიკოზიდი კონვალატოქსინი, ერიზიმუმიდან (*Erysimum*) –

ერიზიმოდი, ქენდირიდან (*Apocynum*) – ციმარინი, ხარისძირიდან (*Helleborus*) – კორელბორინი; მცენარეები რომლებიც შეიცავენ გლიკოალკალოიდებს (ძალღყურძენას მრავალი სახეობა), წარმოადგენენ აუცილებელ ნედლეულს ჰორმონების სინთეზისათვის (მაგ. კორტიზონი). რადიკალური გადაფასება განიცადა ძირტკბილამ, მისგან მიღებული პრეპარატი გლიცირამი, სადღეისოდ ყველაზე ეფექტური საშუალებაა ბრონქიალური ასთმის განსაკურნავად.

ადრე ნაკლებად ცნობილი ბუნებრივი შენაერთები ფუროკუმარინები – ხასიათდებიან სპაზმოლიტური და სისხლძარღვთა გამაფართოებელი მოქმედებით, რის შედეგადაც მიღებული იქნა ისეთი ეფექტური პრეპარატი, როგორცაა ამიფურინი.

სამკურნალო ნედლეულის დამზადებისათვის გამოიყენება ველურად მოზარდი და კულტივირებული სამკურნალო მცენარეები. ამ უკანასკნელების წილი ყოველწლიურად მატულობს და სადღეისოდ საერთოდ დამზადებული ნედლეულის 60%-ს შეადგენს.

სამუშაოს მოცულობაზე თუ ვიმსჯელებთ, ერთი ფაქტის მოყვანა შეიძლება – სააფთიაქო გვირილის (*Matricaria recutita*) 800 ტონის მისაღებად (მშრალი წონა, რომელიც საბჭოთა კავშირის წლიურ მოთხოვნილებას შეადგენდა) საჭიროა შეგროვდეს არა უმცირეს 4000 ტონა ყვავილებისა, ამასთან შეგროვება უნდა განხორციელდეს მეტად მოკლე ვადებში (დაახლოებით ორი კვირის განმავლობაში) ყვავილობის განსაზღვრულ ფაზაში, რათა შრობის დროს გვირგვინის ფურცლები არ დაცვივდნენ. არა ნაკლებ ყურადღებას ითხოვს კატაბალახა (*Valeriana officinalis*), რომელზედაც მოთხოვნილება ყოველწლიურად შეადგენდა 1000 ტონას მშრალი ფესურებისას.

სამკურნალო მცენარეების უმრავლესობას (200-მდე დასახელება) ვღებულობთ ველურად მოზარდი ფლორიდან. ყველა ისინი შედიან სახელმწიფო რეესტრში და ნებადართულია სამედიცინო გამოყენებისა და სხვადასხვა ფიტოპრეპარატების წარმოებისათვის.

ფარმაცევტიული ფაბრიკები და ქარხნები უშვებენ მრავალრიცხოვან სამკურნალო მცენარეებს დაქუცმაცებული და დახარისხებული სახით. ისინი გამიზნულია შინაურ პირობებში ნაყენებისა და ნახარშების დასამზადებლად. ზოგიერთი მცენარე ბრიკეტების სახით (შოკოლადის ფილების მსგავსად) მზადდება, ზოგი – გრანულებისა და ფხვნილების სახით; აგრეთვე მზადდება განსხვავებული შემადგენლობის ნარევი, რომლებიც ცნობილია ნაკრებების სახელით. მათგან დამზადებული ნაყენი თუ ნახარში – ესაა ეფექტურად განსაზღვრული სამკურნალო დანიშნულების მიქსტურები (ამოსახველებელი, შარდმდენი, ოფლმდენი, ნაღველმდენი, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დაავადებების, ვიტამინიზირებული და სხვ.).

ძლიერ მნიშვნელოვანია, რომ ამ მცენარეული სიმდიდრით ადამიანებმა ისარგებლონ არა საკუთარი ინიციატივით, არამედ ექიმის მეთვალყურეობისა და მისი დანიშნულებისამებრ.

წინამდებარე ნაშრომში ზოგად ინფორმაციასთან ერთად ყურადღება გამახვილებულია ერთლებნიანი მცენარეების (რიგი შროშანისებრნი – *Liliales*) სამკურნალო მნიშვნელობაზე.

# 1. საქართველოს სამკურნალო მცენარეები – წარსული და აწმყო

## ა) ისტორიული ცნობები

საქართველო სამკურნალო მცენარეთა შესწავლისა და წამალთმცოდნეობის წინაპრისათვის უძველესი ქვეყანაა. ხალხური ფარმაცოლოგიისა და წამალთმცოდნეობის მდიდარი ტრადიციები ქართველი ხალხის კულტურული მემკვიდრეობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია. ეს ტრადიციები თაობიდან თაობაში გადადიოდა, საუკუნეებით გრძელდებოდა და დღესაც მრავალი სამკურნალო საშუალება და მისი გამოყენების ხერხი მიღებულია და ცნობილი.

საქართველოში თემური და ანტიკური პერიოდის მედიცინის შესახებ გარკვეულ წარმოდგენას იძლევა ბერძენ და რომაელ ავტორთა ცნობები, ქართული მითოლოგიური ეპოსი, არქეოლოგიური გათხრები და ეთნოგრაფიული კვლევის მასალები, ძველი ქართული სამედიცინო წყაროები.

საქართველოს სამკურნალო მცენარეების გამოყენების ისტორიისათვის მნიშვნელოვანია თქმულება არგონავტების შესახებ, დიდი ლიტერატურულ-მეცნიერული ძეგლი ალექსანდრიელი მგოსნის აპოლონიოს როდოსელის პოემა “არგონავტიკა”, რომლის სრული პოეტური თარგმანი მისი დაწერიდან დაახლოებით 2300 წლის შემდეგ გამოქვეყნდა. ნაწარმოების სქოლიოებში დაცული მითითებებით ირკვევა, რომ ავტორმა მუშაობისას მრავალი წყარო გამოიყენა. დამოწმებულია ელინური და ელინისტური პერიოდები, აპოლონიოსის წინამორბედი და თანამედროვე ავტორები, კერძოდ: ჰომეროსი, ჰესიოდე, პინდარე, ესქილე, სოფოკლე, პელანიკე, ჰეროდორე, ჰეროდოტე, ფერეკლი, ანტიმაქე, ასკლეპიადე, ევრიპიდე და მრავალი სხვა. არგონავტების ექსპედიციის ხანად ჩვ.წ.-მდე 1263-1257 ან 1189-1180 წლებს მოიაზრებენ (Эристави, Гелбахияნი и др., 1964).

ეს თქმულება მიუთითებს ძველ კოლხეთში სამკურნალო მცენარეების ხელოვნურად გაშენების ფაქტზეც და საერთოდ ჩვენში უხსოვარი დროიდან მცენარის სამკურნალოწამლად გამოყენებაზე. აპოლონიოსის თანახმად, კოლხეთში – არესის ველზე, არესის ქალაქში არსებობდა ჰეკატეს სამკურნალო მცენარეთა ბაღი, სადაც გაშენებული უნდა ყოფილიყო 40-მდე სახეობის მცენარე. მიიხნევენ, რომ ეს იყო იმ დროისათვის ყველაზე მრავალფეროვანი და ფლორისტულად მდიდარი, ფაქტიურად პირველი ბოტანიკური ბაღი მსოფლიოში (არგონავტიკა, 1975).

ბაღში არსებულ მცენარეთა შესახებ საინტერესო ცნობებს გვაწვდის “ორფიკული არგონავტიკის” უცნობი ავტორიც (ახ.წ. III-IV ს-ის მიჯნაზე შეთხზული ნაწარმოები, 1976). სწორედ ამ ნაწარმოებზე დაყრდნობით, XVIII საუკუნის გამოჩენილი მოღვაწე, მსოფლიო მედიცინის ისტორიის მკვლევარი და სისტემატიკოსი კურტ შპრენგელი თავის 5 ტომიან შრომაში, რომელშიც იგი მსოფლიოს მედიცინის ისტორიას “უძველესი კოლხური მედიცინის” გადმოცემით იწყებს, ასახელებს მედეას სამკურნალო მცენარეთა ბაღსა და მის მცენარეებს ლათინური ტრანსკრიპციით:

1. *Laurus nobilis* – დაფნა
2. *Cornus mas* – შინდი
3. *Platanus* – ჭადარი
4. *Asphodelus ramosus* – ასფოდელი
5. *Lathyrus chymenum* – არჯაკელი
6. *Adiantum capillus* – ვენერას თმა
7. *Cyperus rotundus* – მრგვალი თავნასკვა
8. *Verbena supina* – ვერბენა (ცოცხანა)
9. *Anemone coronaria* – ფრინტა

10. *Salvia hovminum* – სალბი
11. *Sisymbrium policeratum* – გონგოლა
12. *Lavandula stoechas* – ლავანდა
13. *Cyclamen* – ყოჩივარდა
14. *Hedera folium* – სურო
15. *Paeonia officinalis* – იორდასალამი
16. *Mentha cervina* – პიტნა
17. *Origanum dictamnus* – თავშავა
18. *Lepidium sativum* – წიწმატა
19. *Crocus* – ზაფრანა
20. *Taxus baccata* – ურთხმელი
21. *Phaseolus vulgaris* – ჩვეულებრივი ღობილი
22. *Smilax aspera* – ეკალდიჭი
23. *Anthemis nobilis* – ირაგა
24. *Pyrethrum parthenium* – გვირილა
25. *Matricaria chamomilae* – სამკურნალო მატრიკარია
26. *Glaucium luteum* – ყაყაჩურა
27. *Malva taurne fortiana* – ბალბა
28. *Ferula opopanax* – საკპინაჭი
29. *Pastinaca lucida*
30. *Valeriana tuberosa* – კატაბალახა
31. *Stelle* – უნურუკი
32. *Micropus erectus*
33. *Corallina*
34. *Teucrium montanum* – ჭარელა
35. *Aconitum* – ტილჭირი
36. *Echinophora tenuifolia*

ამავე ავტორის მიერ მედეას ბაღში მითითებულ მცენარეებს იმის განმარტებაც ახლავს თუ რისთვის იყენებდა მედეა მათ, მაგ., ასფოდელუსი – სამარხებზე რომ იზრდება და ჯადოსნურ სიზმრებს იწვევს; პეონია – ქალურ სნეულებათა მთავარი წამალი, სპაზმების საწინააღმდეგო საშუალებაა; იფნურა (დიქტამნუსი) – უებარი წამალი გველნაკებისა; მანდრაგორა – გამაცოფებელი და დასაძინებელი; ძაღლყურძენა – განსაკუთრებით გამოიყენებოდა გრძნეულების ხელოვნებისათვის; ბაღის არჯაკალი – რომლის ნაწური წვენი სისხლდენის საწინააღმდეგო საშუალებად იყო გამოყენებული; ფრინტა (ანემონე) – კბილის ტკივილის, ქარების, სურავანდისა და თავზე მუნის სამკურნალო საშუალებად ითვლებოდა; გონგოლის თესლი შხამსაწინააღმდეგო საშუალებად მიაჩნდათ; ყოჩივარდას იყენებდნენ როგორც მათრობელა და მუცლის მოწყვეტის ძლიერ საშუალებად; სალბი – ცხელი საფენებისა და გამოსავლების სახით იხმარებოდა; ლავანდა – შედიოდა ჩირქროვების სამკურნალოდ ხმარებული წამლების შემადგენლობაში; პიტნა – ჭრილობის წამლად იყო ცნობილი; თავშავა – გველნაკების უებარ წამლად ითვლებოდა; წიწმატა – ნაქები იყო როგორც გესლიან ქვემძრომთა ძლიერ შხამსაწინააღმდეგო საშუალებად; ზაფრანა – მისი სამკურნალო ძალა ქალურ სნეულებათა საწინააღმდეგოდ იყო განთქმული და ა.შ. (მ.შენგელია, 1973; სალუქვაძე, 1987; სურმანიძე, 1991).

იმ პერიოდში უკვე ცნობილი იყო სამკურნალო მცენარეთა ისეთი ფარმაკოლოგიური თვისებები, როგორცაა კოაგულაცია და ანტიკოაგულაცია; ნარკოტიკული, სედატიური, ანალგეტიკური, მომაკვდინებელი და შხამსაწინააღმდეგო საშუალებათა მომზადების ხელოვნება, რომელსაც იყენებდა



პონტოს მეფე მითრიდატე VI ევპატორიელი; წარმატებით გამოიყენებოდა წნევისა და სიცხის დამწვევი, ოფლმდენი, ხველების საწინააღმდეგო და სხვადასხვა კარდიოლოგიური საშუალებები (წუწუნავა, 1959; 1966; ჯიჯეიშვილი, 1974; სალუქვაძე, 1987).

აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ანტიკური ხანის მოღვაწე დიოსკორიდე შხამიან მცენარეებს “კოლხიკონს” უწოდებს, რაც გვაფიქრებინებს, რომ ძველ ბერძნებს ამ მცენარეთა სამშობლოდ კოლხეთი მიჩნდათ (წუწუნავა, 1966).

საქართველოში ფეოდალიზმის ჩასახვის პერიოდის (IV-V ს.) ჰაგიოგრაფიულ ძეგლებში მოიპოვება ცნობები, რომელთა მეშვეობით შესაძლებელი ხდება იმ დროინდელი მედიცინის დონის განსაზღვრა. ხანძთის სავანეში (VIII-IX) დიდ სამედიცინო – საექიმო პრაქტიკულ საქმიანობას ეწეოდა გრიგოლ ხანძთელი და მისი მოწაფე ეპიფანე. სხვადასხვა სამკურნალო მცენარეებით ისინი მკურნალობდნენ ავზნეს, დამბლას და სხვ.

ათონის ივერთა მონასტერში, შემდგომ ვარძიაში, გელათსა და იყალთოს აკადემიაში, რომლებიც უმაღლესი სამედიცინო განათლების კერებს წარმოადგენდა, ფართოდ მისდევდნენ სამკურნალო მცენარეთა მოშენება-გამრავლებას (ფიცხელაური, 1982).

ქართული მატერიალური კულტურის ძეგლებზე ხშირად გვხვდება სამკურნალო მცენარეების მოხატულობა. ასე მაგ., V-VI ს. კლდეებში ნაკვეთ ქალაქ დავით გარეჯის კომპლექსში კლდეებზე გამოსახულია სხვადასხვა მცენარე, კერძოდ: ბროწეული, მრავალძარღვა, ნიახური და სხვ.; დაფნა, ზეთისხილი, ტიტა, ყაყაჩო და სხვა მცენარეებია მოხატული სვეტიცხოვლის (XI ს.) დასავლეთ კედელზე.

ქართული ხუროთმოძღვრული საეკლესიო ძეგლების (ყინწვისი, ტიმოთესუბანი, გელათი და სხვ.) კედლებზე გამოსახულია ისეთი მნიშვნელოვანი სამკურნალო მცენარეები, როგორებიცაა: შმაგა, ავშანი, აბზინდა, უცუნა, მუსა, ია, ვაზის მტევანი და სხვ. (სალუქვაძე, 1981; შენგელია, 1983).

ქართველი ხალხის მიერ სამკურნალო მცენარეთა გამოყენების შესახებ ცნობები უხვად მოიპოვება აგრეთვე ძველ ქართულ სამედიცინო წყაროებში, რომლებიც ქართველი ხალხის უძველესი მეცნიერული აზროვნების პროდუქტი და ერის მდიდარი კულტურული წარსულის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილია.

XX საუკუნის დასაწყისში ქართული ხალხური მედიცინის ერთ-ერთი მკვლევარი ზ.ჭიჭინაძე გულისტკივილით მიუთითებდა: “ქართულ მკურნალობაში და კარაბადინებში აღმოჩნდება ბევრი ისეთი რამ წამლობა და მკურნალობა, რისი განკურნება კი არა და, იქნება ევროპიელთ ხსენებაც კი არ იციან. ევროპიელთ ასეთი ძვირფასი მკურნალობის არაფერი შეუტყვიათ და ჩვენს წიგნებში იგი უქმად არის გაბნეული... ამ მძიმე საქმის შესრულების ვალი ქართველ მკურნალებს აწევთ კისერზედ, მათ უნდა იდვან ეს თავსა და ქართველს ძველი მკურნალობა და სამკურნალო წიგნები და მწერლობა აუცილებლად უნდა გააცნონ. დარწმუნებული ვართ, რომ ოდესმე ქართული კარაბადინების შესახებ მთელი მწერლობა დაარსდება, ვრცელი ისტორია, რაც ბევრს რამ საყურადღებო ვითარებას გამოაჩენს ქართველი ერის ჭკუა-გონებისას, ქართველი ტომის ძველი კულტურისას” (ციტ.: სურმანიძე, 1991).

საქართველოში სამედიცინო წერილობითი ძეგლების საფუძვლიანი შესწავლა 1934 წელს დაიწყო ქართველმა ექიმმა და მკვლევარმა ლ. კოტეტიშვილმა. მის სახელთანაა დაკავშირებული ძველი პროფესიული მედიცინის უბადლო სახელმძღვანელოები, ენციკლოპედიური წიგნები: ქანანელის “უსწორო კარაბადინი” (XI ს.), ხოჯაყოფილის “წიგნი სააქიმო” (XIII ს.), დავით ბაგრატიონის “იადიგარ დაუდი” (XVI ს.).

ეს დიდი ეროვნული საქმე შემდგომში გააგრძელა მეცნიერთა მომდევნო თაობამ (მ.სააკაშვილი, მ.შენგელია), რომლებმაც მკითხველს მიაწოდეს ზაზა ფანასკერტელი-ციციშვილის “სამკურნალო წიგნი – კარაბადინი” (XV ს.) და “იადიგარ – დაუდი” (II გამოცემა). აღსანიშნავია ნ.ხელაიას მიერ ჩატარებული გამოკვლევები, რომლებიც მიეკუთვნება შემდგომ (XVI-XVIII ს.ს.) პერიოდს. მის მიერ შესწავლილ იქნა ხელნაწერების ინსტიტუტში დაცული მნიშვნელოვანი სამედიცინო ნაშრომები. კერძოდ: “სასარგებლო კარაბადინი”, რომელიც მიეკუთვნება XVI ს.-ის დასასრულსა და XVII ს.-ის დასაწყისს, “აბრამ მწერლის კარაბადინი” – XVII ს., “სამკურნალო წიგნი” XVIII ს., “აზრუმელის ცნობარი” – XVIII ს. (ხელაია, 1975 ა; 1975 ბ; 1976; 1978; 1983), რომლებიც ჯერ არ არის გამოცემული. აღსანიშნავია რ.სურმანიძის მიერ აჭარის მაღალ მთიან სოფელში აღმოჩენილი XVIII ს.-ის ერთ-ერთი ხელნაწერი ფამბისეული “მცირე კარაბადინი”, რომელიც გამოიცა ქბათუმში (სურმანიძე, 1991) და სხვ.

ქართული მედიცინის ზემოთ ჩამოთვლილი კლასიკური ნაწარმოებები უკვე გასცდა ეროვნულ ჩარჩოებს და ისინი მსოფლიო სამედიცინო ლიტერატურის საგანძურში შევიდა როგორც შუა საუკუნეების მედიცინის უძვირფასესი ნიმუშები.

სამედიცინო ლიტერატურის მასიური ბეჭდვის დაწყებამდე ასეთი ვრცელი წერილობითი ძეგლების რიცხვი უკიდურესად შეზღუდული და მკურნალისათვის თითქმის მიუწვდომელი იყო. ამიტომ დიდი მასშტაბი მიიღო გადამწერლობითმა საქმიანობამ. საქართველოს ყველა კუთხე-კუნჭულში გამოჩნდა სამკურნალო ხელნაწერების ვარიანტები, რომლებიც დროთა განმავლობაში ივსებოდა მკურნალთა და ავტორ-გადამწერთა საკუთარი ცოდნით, ცალკეული ეთნიკური ჯგუფის მოსახლეობაში საუკუნეების მანძილზე დაგროვილი ემპირიული გამოცდილებით. ასევე მრავალი სამედიცინო ხასიათის ხელნაწერია დაცული საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ხელნაწერების ინსტიტუტის სხვადასხვა ფონდში, რომლებიც სათანადო შესწავლასა და დამუშავებას საჭიროებს.

ქართული კარაბადინების გაცნობით ირკვევა, რომ ძველ საქართველოში 1000-ზე მეტი სახეობის, მრავალი ოჯახის მცენარე გამოიყენებოდა სამკურნალოდ, უფრო მეტად კი გვხვდება რთულყვავილოვნების, ჯვაროსნების, პარკოსნების, ქოლგოსნების მარცვლოვნების, ვარდისებრთა, შროშანისებრთა ოჯახების წარმომადგენლები (Яшвили, 1904; Роллов, 1908; წუწუნავა, 1959; 1966; მ.შენგელია, 1970; ზ.შენგელია, 1983).

ძველ საქართველოში ხმარებულ სამკურნალო მცენარეთა სახელების დასადგენად ფასდაუდებელ წყაროს წარმოადგენს სულხან-საბა ორბელიანის “სიტყვის კონა” (წიგნი I, II, 1966, 1993).

მეტად მნიშვნელოვანია იოანე ბაგრატიონის “საბუნებისმეტყველო განმარტებითი ლექსიკონი” (1986), სადაც მრავლადაა ცნობები სახალხო მედიცინიდან.

მკურნალობასთან დაკავშირებით უხსოვარი დროიდან ქართულ ხალხურ მედიცინაში ჩამოყალიბდა და დამკვიდრდა ისეთი ფიტონიმები, რომლებიც უშუალოდ მცენარის სამკურნალო თვისებებს გამოხატავენ. ასე მაგ.:

- გულბამბა – ვირისტერფა, *Tussilago farfara*
- დაჭრილაის წამალი – მსუქანა, *Sedum stoloniferum*
- თაფლა – თაფლა – ქერიფქლა, *Verbascum*
- მეჭკეჭის წამალი – მეჭკეჭა, *Dichrocephala*
- ნაწყენის ბალახი – შავბალახა, *Leonurus quiquelobatus*
- რწყილის წამალი – წითელი გვირილა, *Pyrethrum roseum*
- საგიჟებელა – შმაგა, *Atropa caucasica*
- საღვიძლა, ღვიძლა – ბაბუაწვერა, *Taraxacum officinale*
- ბამბა – ბალახი – ვირისტერფა, *Tussilago farfara*

საყვიტლო, სისხლაბალახი – ქრისტესისხლა, *Chelidonium majus*  
 საყმაწვილო – ყანის ია, *Viola arvensis*  
 სიმჭლის ბალახი – აბზინდა, *Artemisia absinthium*  
 სიცხის წამალი – ჭარელა, *Teucrium hamaedris*  
 ფილტვის ბალახი – ორფერი, *Pulmonaria mollissima*  
 უკმურის ბალახი – კრაზანა, *Hypericum perforatum*  
 შლეგა – ბოლოკა, *Rapistrum rugosum*  
 ცხვირისატეხელა – ბაია, *Ranunculus*  
 ცხრაძაღლა – მრავალძარღვა, *Plantago major*  
 ცხვირსახოცელა – ქონდარა ნუში, *Amygdalus nana*  
 ბაღლამის ბალახი – რძიანა, *Euphorbia*  
 გულსატეხელა – ქვაყურა, *Bupleurum rotundifolium*  
 გულბანდი – კატაბალახა, *Valeriana officinalis*  
 გულფილტვის ბალახი – ჯადგარი, *Orchis*  
 გესლის წამალი – გველისკოვზა, *Cinanchum funebre*  
 გველის წამალი – მაჟარა, *Thalictrum minus*  
 თიაქარა – ქაფუნა, *Herniara glabra*  
 მოჭრილის წამალი – ცხვარა, *Centaurea fischerii*  
 ნაწყენის ბალახი – შავბალახა, *Leonurus quinquelobatus*  
 სურავანდის ბალახი – ჭარელა, *Teucrium hamaedris*  
 სათრობელა – ღვარძლი, *Lolium temulentum*  
 წამალწვრილა – *Cyperus badius*  
 სამარხვო – ცულისპირა, *Lathyrus sativus*  
 მწვანე ლენცოფა – ლემა, *Datura stramonium*  
 წამალდიდი – ძირმწარა, *Aristolochia iberis*  
 წყლულის ბალახი – ფასმანდუკი, *Achillea millefolium*  
 სატკბურა – ძირტკბილა, *Glycyrriza glabra*  
 (ა.მაყაშვილი, 1961; ზ.მაყაშვილი, 1996).

მსგავსი მაგალითების ჩამოთვლა მრავლად შეიძლება, ერთი კი უნდა აღინიშნოს ფაქტიურად ძველი ქართული ფიტონიმები გამოხატავენ მცენარის ყველაზე თვალსაჩინო, წამყვან, ძირითად სამკურნალო თვისებებს და მათი გამოყენების შინაარსს.

ძველ საქართველოში სამკურნალოდ ხმარებულ მცენარეებს შორის, რასაკვირველია უმთავრესად საქართველოში ბუნებრივად მოზარდი მცენარეები გვხვდება, თუმცა ამავე დროს უძველეს დროში მკურნალობისათვის იყენებდნენ უცხო ქვეყნიდან შემოტანილ მცენარეებსაც, რომელთა შორისაც აღსანიშნავია: ქაფურის ხე, მანდრაგორი, ლავანდა, ფერულა, როზმარინი, სამკურნალო სალბი, ტეგანი, ქინაქინის, მიხაკის, დარიჩინის ნაყოფები და სხვ.

ყოველივე ზემოთქმულიდან ნათლად ჩანს, რომ დღევანდელ ქართულ მედიცინას წარსულში აქვს ფესვები და მდიდარ ტრადიციებზეა აღმოცენებული. ამ საქმეში კი დიდი წვლილი სამკურნალო მცენარეებს მიუძღვის, რომელთა ხვედრითი წილი მეცნიერულ მედიცინაში მომავალში კიდევ უფრო გაიზრდება.

## ბ. სამკურნალო მცენარეები და დღევანდელი

მიუხედავად ორგანულ-სინთეტიკური ქიმიის მნიშვნელოვანი მიღწევებისა სამკურნალო საშუალებების დარგში, ინტერესი სამკურნალო

მცენარეებისადმი და მათგან მიღებული პრეპარატებისადმი არ მცირდება, პირიქით, XX საუკუნის ბოლო ათეულ წლებში აღმასვლა აღინიშნება. გასული საუკუნის 80-იან წლებში უენგვაში ჩატარებული ასამბლეის თანახმად, რომელიც ეძღვნებოდა სამკურნალო მცენარეების სელექციის საკითხებსა და მცენარეული წარმოშობის წამლების დახასიათებას, გაირკვა რომ სამკურნალო მცენარეები და მათგან მიღებული პრეპარატები გამოიყენება მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში, განვითარებულსა და განვითარებადში, როგორც მეცნიერულ, ასევე ტრადიციულ მედიცინაში. ასამბლეის დოკუმენტებში ყველაზე ფართოდ გამოყენებული სამკურნალო მცენარეები პირობითად კლასიფიცირებულია შემდეგ 3 ჯგუფად: 1. მცენარეები, რომლებიც უშუალოდ გამოიყენება სამკურნალო მიზნებისათვის; 2. მცენარეები, რომლებიც გამოიყენება გაღებულ პრეპარატების მისაღებად, ოჯახური პირობების ჩათვლით; 3. მცენარეები, რომლებიც წარმოადგენენ ნედლეულის ძირითად წყაროს სამრეწველო გადამამუშავებისათვის (Современная фитотерапия, 1988). 100 000 სამკურნალო საშუალებიდან, რომლებიც იხმარება მსოფლიო მედიცინის პრაქტიკაში, მცენარეული პრეპარატები 30%-ზე მეტს შეადგენენ, ხოლო ყოფილ საბჭოთა კავშირში დაახლოებით 40 %-ს (Атлас ареалов... 1980). ამასთან ერთად ველურად მოზარდი სამკურნალო მცენარეების დამზადების მოცულობის მუდმივი ზრდა, რომელიც ხშირად მიმდინარეობს ერთსა და იმავე ბუნებრივ ადგილებში, რეალურ საფრთხეს წარმოადგენს ამ სახეობების პოპულაციების სრული განადგურებისათვის. მაგალითად, საბჭოთა კავშირის წითელ წიგნში მითითებული 444 სახეობიდან, რომლებიც იშვიათ მცენარეთა კატეგორიებს მიეკუთვნება და დაცვას საჭიროებს, 103 სახეობა “დაზარადა” უზომო შეგროვების გამო, მათ შორის აღინიშნება 34 სახეობის სამკურნალო მცენარე, რომელიც სისტემატურად მზადდება (Красная книга СССР, 1978).

ლიტერატურული მონაცემების თანახმად მეცნიერულ და ხალხურ მედიცინაში სამკურნალოდ გამოყენებული მცენარეების საერთო რიცხვი 2500 სახეობას აღემატება. სსრკ ფარმაცევტული მრეწველობის საჭიროებისა და ექსპორტისათვის, აგრეთვე სააფთიაქო ქსელში გასაყიდად 80-იან წლებში მზადდებოდა 145 სახეობის მცენარე, ხოლო 300 სახეობაზე მეტი გამოიყენებოდა სხვადასხვა პრეპარატების დასამზადებლად. მაგ., 1983 წელს გამოშვებული იქნა სამკურნალო მცენარეებიდან მიღებული 260 პრეპარატი და 104 დასახელების სამკურნალო მცენარეული ნედლეული შევიდა სააფთიაქო ქსელში დაფასოებული სახით სარეალიზაციოდ (Ярый, 1984).

ბოლო წლების მონაცემებით საშუალოდ 60 მილიონი ამერიკელი მოზარდი სარგებლობს სამკურნალო მცენარეებისაგან დამზადებული პრეპარატებით და წლიურად ერთი მოზარდი საშუალოდ 54 დოლარს ხარჯავს, ხოლო ბაზრის წლიური ბრუნვა დაახლოებით 3,24 მილიარდ დოლარს შეადგენს და ეს მონაცემები ყოველწლიურად 20-25%-ით იზრდება. სამკურნალო მცენარეები დღესდღეობით მომხმარებელს მიაჩნია უფრო ჯანმრთელ და დაბალფასიან პროდუქტად, ვიდრე სხვა ფარმაცევტული პროდუქტი.

ამერიკის ბოტანიკური საბჭო (American Botanical Council) სისტემატურად აწვდის მოსახლეობას სპეციალისტების მიერ დამუშავებულ ინფორმაციას სამკურნალო მცენარეების გამოყენების (therapeutic) დადებითი შედეგების შესახებ. ევროპაში მსგავს საშუალოს ასრულებს გერმანული კომისია “E” (German Commission E), ბრიტანეთის სამკურნალო მცენარეთა კომპენდიუმი (British Herbal Compendium) და Escop (ევროპის საბჭო). გერმანული კომისია დაახლოებით 300 სამკურნალო მცენარეს და მცენარეული კომბინაციების მედიკამენტების ანალიზს ახორციელებს, რომლებიც არის გაყიდვაში გერმანიის მასშტაბით. ფიტომედიცინის ანუ სამკურნალო მცენარეების მედიცინის ცოდნა არის პირველადი მოთხოვნა იმ გერმანელი ექიმებისათვის, რომლებიც აძლევენ რეკომენდაციებს მომხმარებელს

ამა თუ იმ სამკურნალო მცენარისაგან დამზადებული პრეპარატის შექმნის დროს. გერმანული კომისია ყოველწლიურად აქვეყნებს მისი შეფასების შედეგებს სხვადასხვა სამკურნალო მცენარეების შესახებ.

ბრიტანეთის სამკურნალო მცენარეთა ასოციაციამ (BHMA) გამოსცა ბრიტანეთის სამკურნალო მცენარეების კომპენდიუმი (British Herbal Compendium), სადაც 84 სამკურნალო მცენარეა აღწერილი და აღიარებული როგორც ჯანმრთელობისათვის დადებითი თვისებებით დამახასიათებელი.

ESCOP (European Scientific Cooperative for Phytoterapy) – ევროპის ფიტოთერაპიის სამეცნიერო თანამშრომლობა ჩამოყალიბდა 1989 წელს. ამ ორგანიზაციის ძირითადი მიზანია ევროპული ფარმაცოპეის შექმნა, რომელიც იქნება ევროპის სამკურნალო მცენარეული მედიკამენტების ერთობლივი ნუსხა. მედიცინურად და მეცნიერულად განხორციელებული დასაბუთებები თითოეული სამკურნალო მცენარის შესახებ არის საფუძველი ევროპული ფარმაცოპეის სრულყოფილი გამოცემის შესაქმნელად, რაშიც მონაწილეობის შესაძლებლობა ქართველ მეკვლევარებსაც ეძლევათ.

სამკურნალო მცენარეთა მიმართ ინტერესი გამოწვეულია შემდეგი ძირითადი მიზეზებით: მცენარეული სამკურნალო საშუალებები გამოირჩევიან შედარებით რბილი, კომპლექსური მოქმედებით, დადებითი ეფექტით ისეთი მძიმე დაავადებების მკურნალობისას, როგორცაა გულ-სისხლძარღვთა, სიმსივნეების, ფსიქონევროლოგიური და ა.შ. აგრეთვე მცენარეებიდან გამოყოფილი თერაპიულად მნიშვნელოვანი ნაერთების მზარდი რიცხვით. რის დამადასტურებლადაც შეიძლება ჩაითვალოს სამკურნალო მცენარეებზე მოთხოვნილების ყოველწლიური ზრდა. ВИЛР მიხედვით 1990 წლისათვის ყოფილ საბჭოთა კავშირში სამკურნალო მცენარეების ნედლეულისადმი მოთხოვნილება 125 ათას ტონას შეადგენდა. ოფიცინალური სახეობების მნიშვნელობის ზრდა იმითაც აიხსნება, რომ მათგან მრავალი ბუნებრივი შენაერთი შეუცვლელ ჯგუფებს ქმნის და მათი სინთეზი მეტად ძვირია (გულის გლიკოზიდები, სტეროიდები, ფლავონოიდები, საპონინები და სხვ.). სამკურნალო სახეობების რესურსების გამოყენების ტემპების ზრდასთან დაკავშირებით დგება მათი რაციონალურად გამოყენების საკითხი. დღეისათვის ველურად მოზარდი სამკურნალო მცენარეების რესურსების გამოყენების ექსტენსიური სისტემა უნდა შეიცვალოს მეცნიერულით, რაც უზრუნველყოფს საჭირო რაოდენობის ნედლეულს და ბუნებრივი რესურსების კვლავწარმოებას. ამგვარად, სამკურნალო მცენარეებთან მიმართებაში საკითხი დგას არა მარტო დაცვის, არამედ მათი რაციონალურად გამოყენების შესახებ.

## 2. სამკურნალო მცენარეების რაციონალური გამოყენება

სამკურნალო მცენარეთა რაციონალური გამოყენება ითვალისწინებს უტილიზირებული ცენოზების კვლავწარმოებას, ნედლეულის კლებადობის შესწავლას (როგორც საერთო ბიომასის, ისე ქიმიური შემცველობის მხრივ), ვადების დადგენას ექსპლოატაციიდან კონკრეტული ცენოზის სრულყოფამდე, ეროზიულობის ხარისხის გაფლენას და სხვ., რაც ჩვენში გეოგრაფიული პირობებისა და ბიოკლიმატური ზონების მიხედვით გაძნელებულია და მცირედ ან თითქმის არ ხდება. განსაკუთრებით ეს შეიმჩნევა ფართო ეკოლოგიური ამპლიტუდის მცენარეების მიმართ, რომელთა დამზადებაც ყოველწლიურად დიდი რაოდენობით წარმოებს. მაგ., წამწამოვანი სათითურა, კაკვასიური ხარისძირა, ხბოშუბლა, ვორონოვის თეთრყვავილა, უცუნა, შროშანა და სხვ. აუცილებელია დადგინდეს მათი ცენოტური ოპტიმუმი, დაწესდეს ექსპლოატაციის პერიოდულობა, განისაზღვროს ცენოზის აღდგენისათვის საჭირო დრო. ხელუხლებელ ცენოზებში ნედლეულის დამზადების დაწყებამდე უნდა ჩატარდეს სრული გეობოტანიკური აღწერა, დასამზადებელი მცენარის რაოდენობისა და ბიომასის აღრიცხვა, რომლის საფუძველზე მოხდება ექსპლოატაციის ვადებისა და შესაძლებლობების განსაზღვრა. პროდუქტიული და სწრაფად აღმდგენი ცენოზების გამოვლენის მიზნით ზუსტად უნდა იქნეს დადგენილი სახეობის გეოგრაფიული და ეკოლოგიური ოპტიმუმი. ნედლეულის დამზადებისას დიდი სიფრთხილით უნდა მოვეკიდოთ კლდენაშალ ღორღიანთა ბოტოპებს, მცენარეებს გეოგრაფიული გავრცელების უკიდურეს საზღვრებში და არ დავეშვათ ნედლეულის დამზადება მცირე და სუსტ პოპულაციებში. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ცენოზის ფიტოცენოლოგიურ სტატუსს, გათვალისწინებული უნდა იქნას მისი სუქცესია, რათა ექსპლოატაციამ არ გამოიწვიოს ცენოზის სწრაფი შეცვლა, სახეობის და პოპულაციების განადგურება.

საქართველოს ფლორის თავისებურება (გეოგრაფიული მდებარეობისა და კლიმატურ-ედაფური სიტრელის გამო) ქმნის მცენარეთა მარაგის დადგენის, ნედლეულის დამზადებისა და ტრანსპორტირების სირთულეს, რაც გამოწვეულია ეკოლოგიური ნიშნების მრავალფეროვნებით, მცენარეულ ფორმათა ნაირგვარობით, მათი დიფუზური განაწილებით.

მცენარეთა ბიოლოგიური მხარის გათვალისწინებით და ნედლეულის ინდივიდთა დაზიანების ხარისხის მიხედვით საქართველოში შესაძლებელია მცენარეული რესურსების შემდეგი ბოტანიკური ჯგუფების გამოყოფა: 1. ვიწროლოკალური ენდემური და დიზუნქციური სახეობები, რომლებიც ერთეულადა წარმოდგენილი ფლორაში. ისინი ფლორის რელიქტური ფორმებია და მეცნიერული მნიშვნელობა აქვს ფლორის ისტორიის საკითხების დასადგენად. ამჟამად ისინი მკაცრად უნდა იქნენ დაცული ბუნებაში და კულტურაში გამრავლების შემდეგ შესაძლებელია მათი ქიმიური მოდელის დადგენა. ასეთებია: *Galanthus lagodechianus*, *G.kemulariae*, *G.ketzkhovellii*, *Paeonia lagodechiana*, *Coluteocarpus vesicaria*, *Astragalus cyri*, *A.schischkinii*, *Tulipa eichleri* და სხვა. 2. მონო-დირეგიონალური ენდემური სახეობები, კაკვასიური მონოტიპური გვარები, რომელთა პოპულაციური მდგომარეობა საგრძნობლად შესუსტებულია და თითქმის გაქრობის გზაზე დგას. ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნენ მხოლოდ ქიმიური მოდელის დასადგენად ასეთებია: *Dioscorea caucasica*, *Gymnospermium smirnovii*, *Campanula paradoxa*, *Paeonia mlocosewitschii* და სხვ. 3. მულტირეგიონალური, დიფუზური ან უმნიშვნელო ფრაგმენტების სახით გავრცელებული სახეობები, რომლებიც ჩვენში მცირე არეალითაა წარმოდგენილი, კერძოდ: *Atropa caucasica*, *Bryonia dioica*, *Veronica officinalis*, *Paeonia caucasica*,

*P.carthalinica*, *P.tenuifolia*, *Viola mirabilis* და სხვ. მათი შეგროვება შესაძლებელია მხოლოდ ქიმიური მოდელის დასადგენად. 4. სახეობები, რომელთა მასივები გეოგრაფიულად შეზღუდულია და ერთ ან რამდენიმე ბოტანიკურ რაიონთანა დაკავშირებული, დამზადება შესაძლებელია მეთოდის გათვალისწინებით ბოტანიკოსის ზედამხედველობის პირობებში. ასეთია მაგ.: *Digitalis ciliata*, *Buxus colchica*, *Hedera colchica*, *Vinca herbacea*, *Helleborus caucasicus*, *H.abchasicus*, *Helichrysum graveolens*, *H.polyphyllum*, *Pyrethrum balsamita*, *P.carneum*, *P.coccineum* და სხვ. 5. ფართო გეოგრაფიული გავრცელების სახეობები, რომელთა მასივები მრავლადაა და შესაძლებელია დამზადება. ასეთია მაგ.: *Achillea millefolium*, *A.setacea*, *Veratrum lobeliamum*, *Inula helenium*, *Lathyrus roseus*, *Tussilago farfara*, *Melissa officinalis*, *Lythrum salicaria*, *Peganum harmala* და სხვ. აგრეთვე მრავალი სარეველა სამკურნალო მცენარე: *Artemisia vulgaris*, *A.absinthium*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata*, *P.major*, *Arctium lappa*, *Leonurus quinquelobatus* და სხვ.

ურბანიზაციასთან დაკავშირებით, რომელიც განსაკუთრებით ინტენსიურად წარიმართა ბოლო 25-30 წლის მანძილზე, შესამჩნევი გახდა ბუნებრივი ლანდშაფტების და მათთან ერთად ბუნებრივი ფიტოცენოზების რღვევა, რამაც გამოიწვია მთელ რიგ მცენარეთა შემცირება. სამაგიეროდ შეიმჩნევა სინანტროპულ სახეობათა მასიური გავრცელება დასახლებულ პუნქტებთან ახლოს, რომელთა შორის ბევრია სამკურნალო, მაგ.: *Lamium album*, *Datura stramonium*, *Hyosciamus niger*, *Cynoglossum officinale*, *Echinops sphaerocephalus*, *Leonurus quinquelobatus*, *Urtica dioica*, *U.urens.*, *Plantago lanceolata*, *P.major*, *Artemisia absinthium*, *A.vulgaris* და სხვ.

როგორც პრაქტიკამ გვიჩვენა ე.წ. “უვარგისი” და “მავნე” მცენარე არ არსებობს. ეს ეპითეტები გამართლებას პოვენს მხოლოდ კერძო შემთხვევაში, ასე მაგ.: ჩვენ სათიბ-საძოვრებში ფართოდ გავრცელებული მცენარეები – შხამა, მინდვრის გვირილა და სხვ., რომლებიც ხასიათდება სამკურნალო, სამღებრო თვისებებით, მდელის ნების რეკომენდაციებით ნადგურდება, როგორც უვარგისი; მსგავსი მაგალითების დასახელება მრავლად შეიძლება.

უსისტემო და გადაჭარბებულმა ექსპლოატაციამ, ზოგ შემთხვევაში ბუნებრივადაც პოპულაციურმა სიმცირემ, რიგი სამკურნალო მცენარე საგრძნობლად შეამცირა, ხოლო ზოგიერთის არსებობას გადაშენების საშიშროება შეუქმნა. ამ მხრივ საგანგებოდ აღსანიშნავია კავკასიის იშვიათი ენდემები: კავკასიური დიოსკორეა, მრგვალი წამალი, ხბოშუბლა, ვორონოვის თეთრყვავილა და სხვ. მრავალი მცენარე სამკურნალო თვისებებთან ერთად ხასიათდება დეკორატიულობით, სამღებრო, კვებითი და სხვა ტექნიკური თვისებებით, რაც საგრძნობლად ზრდის მათ ექსპლოატაციას, ასეთებია კოლხური ბუა, უცუნა, შროშანა, კავკასიური და აფხაზური ხარისძირები, სამკურნალო ტუხტი, თაგვისარა, ძმერხლი, ენდრო, იორდასალამი, თეთრყვავილები და სხვ.

საქართველოს ტერიტორიის გეომორფოლოგია, ოროგრაფია, ნიადაგური და კლიმატური მრავალფეროვნება, გეოგრაფიული მდებარეობა, განსხვავებულ ფლორისტულ ოლქებს შორის და სხვ. აძნელებს სამკურნალო მცენარეთა სრულად შესწავლას და ფაქტების დადგენა – განზოგადოებისათვის ითხოვს დიდ მასალას. სამწუხაროდ, დღეისათვის საქართველოს სამკურნალო მცენარეთა შორის მხოლოდ 15 – მდე სახეობის მარაგია ბუნებაში მეტ-ნაკლებად ცნობილი (ქუთათელაძე, 1945; ქიქავა, გოგინაიშვილი, 1997). ასევე საქართველოს “წითელ წიგნში” (1982) საქართველოს სამკურნალო მცენარეთაგან მხოლოდ 8 სახეობა ფიგურირებს, მაშინ, როდესაც სადღეისოდ ბევრი მათგანი საჭიროებს დაცვას და “წითელ წიგნში” შეტანას.

მიუხედავად იმისა, რომ ბუნების დაცვის შესახებ ბევრი დაიწერა და მრავალი საყურადღებო დადგენილება გამოვიდა, დღეისათვის არ არსებობს კონკრეტული მონაცემები საქართველოს ფლორის შემცირების, იშვიათი და გადაშენებადი

სახეობების შესახებ. დადგენილი არ არის მათი დაცვისა და აღდგენის გზები. ბუნების დაცვის თანამედროვე გაგება კი გულისხმობს, შემუშავდეს კვლევის ისეთი მეცნიერული სისტემა, რითაც მიგნებული იქნება გზები და საშუალებები, რომლითაც შესაძლებელია გადაშენებადი სახეობების რეინტროდუქცია და მცირე რიცხოვანი პოპულაციების შენარჩუნება-აღწარმოება ბუნებაში (*in situ*). უფრო დაწვრილებით უნდა იქნეს შესწავლილი განსაკუთრებით ვიწრო ლოკალური, ენდემური, იშვიათი და გადაშენებადი სახეობები, მოხდეს მათი ტაქსონომიური იდენტიფიკაცია, რაოდენობრივი აღრიცხვა, მსხვილმასშტაბიანი კარტირება, ზოგიერთი პოპულაციის მიმართ გატარდეს დამხმარე ღონისძიებები (სუბსტრატის გაფხვიერება, სარეველების მოცილება და სხვ.). მცირერიცხოვან და სუსტ პოპულაციებზე დაწესდეს მეცნიერული კონტროლი, შემუშავდეს კონკრეტული ღონისძიებები მათი ბუნებაში დაცვის, კვლავწარმოებისა და კონსერვაციისათვის, განისაზღვროს პერსპექტიულ სამკურნალო მცენარეთა კულტურაში დანერგვის შესაძლებლობები.

აუცილებელია გვახსოვდეს, რომ სამკურნალო მცენარეების დაცვა და მათი რაციონალური გამოყენება ურთიერთდაკავშირებულია და წარმოუდგენელია კომპლექსური შეწავლის გარეშე. აკად. ა.ტახტაჯიანის აზრით, რომ “დავიცვათ მცენარეული სამყარო უნდა კარგად გავიცნოთ ის ყოველმხრივ – სტრუქტურული, ტაქსონომიური, ფუნქციური და ევოლუციური თვალსაზრისით”. კომპლექსურმა ფლორისტულმა კვლევებმა უნდა მოგვცეს ამომწურავი ცნობები პერსპექტიულ მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებების შესახებ, რაც მოგვცემს საშუალებას მოვაწყოთ სახეობების გამოყენების რაციონალური ექსპლოატაცია სამკურნალო ნედლეულის სახით.



### 3. სამკურნალო მცენარეების კულტივირების ძირითადი პრინციპები

სამკურნალო მცენარეთა გამრავლება სპეციალიზირებული მემცენარეობის შედარებით ახალგაზრდა დარგია. მის სათავეებთან იდგნენ შუა საუკუნეების სამონასტრო ბაღები, რომლებიც აფთიაქებს ამარაგებდნენ სამკურნალო მცენარეული ნედლეულით.

ზოგიერთი სამკურნალო მცენარის ნამდვილი სასოფლო-სამეურნეო წარმოება იწყება XIX ს-ის მეორე ნახევრიდან, რაც პირდაპირი ანარეკლია სამკურნალო მცენარეთა მიმართ გაზრდილი ინტერესისა. ამავე პერიოდიდან აღინიშნება ტენდენცია სამკურნალო მცენარეების კულტივირების, არა მხოლოდ ცალკეული სახეობის წარმოების მოცულობის, არამედ მათი რაოდენობის თვალსაზრისითაც. თუ XX ს-ის დასაწყისში მას მხოლოდ მებაღეობის ხასიათი ჰქონდა, ვინაიდან თესლიდან გამოზრდილ ჩითილებს ძირითადად რგავდნენ მცირე ფართობზე (არა უმეტეს 1 ჰა), სადღეისოდ სამკურნალო მცენარეების გამოზრდა მკვეთრად გამოხატულ სასოფლო-სამეურნეო ხასიათს ატარებს. ჭარბობს თესვა ღია გრუნტში დიდ ფართობებზე, გამოიყენება ტექნიკა, რომელსაც ჩვეულებრივ იყენებენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მიმართ.

ამჟამად ზომიერ და სუბტროპიკულ ზონებში მოჰყავთ 100-მდე სახეობის სამკურნალო მცენარე, ბევრი მათგანი მსხვილი წარმოების მასშტაბით, კერძოდ: *Foeniculum vulgare*, *Matricaria recuita* (= *Chamomilla recutita*), *Carum carvi*, *Coriandrum sativum*, *Valeriana officinalis*, *Papaver somniferum*, *Mentha piperita*, *Digitalis lanata*, *D.purpurea*, *D.ciliata*, *Claviceps purpurea*, *Althaea officinalis*, *Atropa bella-donna*, *Hyosciamus niger*, *Datura stramonium*, *Allium cepa*, *A.sativum*, *Anethum graveolens*, *Armoracia rusticana*, *Capsicum annuum*, *Ocimum basilicum*, *Rheum palmatum*, *Saturea hortensis*, *Thymus vulgaris*, *Calendula officinalis*, *Pimpinella anisum*, *Ricinus communis*, *Salvia officinalis*, *S.sclarea*, *Asparagus officinalis* და სხვა.

ვინაიდან კულტივირებული სამკურნალო მცენარეების უმრავლესობა ტრადიციული სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისაგან განსხვავებით არც თუ დიდი ხანია რაც ინტროდუცირებულია, ზოგიერთი მათგანი კულტურაში ინარჩუნებს ველური სახეობის რიგ ნიშან-თვისებებს, რაც ხელს უშლის მათ წარმატებით გამოზრდას. ოპტიმალური აგროტექნიკური მეთოდების ძიებისას მიმდინარეობს სელექციური სამუშაოები მაღალხარისხოვანი ერთგვაროვანი ჯიშების მისაღებად და რაც მნიშვნელოვანია მათში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის ასამაღლებლად.

სამკურნალო მცენარეების კულტივირებისას ვრცელდება იგივე პრინციპები, როგორც სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მიმართ, მაგრამ ამავე დროს გასათვალისწინებელია მათი განსაზღვრული, სპეციფიკური თავისებურებები დარაიონების, გამოკვების, დაცვის და შეგროვების თვალსაზრისით. მოკლედ შევჩერდებით თითოეულ მათგანზე.

#### სამკურნალო მცენარეების ჩართვა თესლბრუნვაში და მათი დარაიონება.

სამკურნალო მცენარეების თესლბრუნვაში ჩართვისას ხელმძღვანელობენ იმ თვალსაზრისით, რომ, ბიოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, ზოგიერთი მათგანი თესლბრუნვაში ჩართულ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ანალოგიურია. კერძოდ, ცალკეული სამკურნალო მცენარეების გამოზრდა

მარცვლოვანი კულტურების მსგავსადაა შესაძლებელი (*Carum carvi*, *Foeniculum vulgare*, *Coriandrum sativum*), ძირხვენების ანალოგიურად (*Valeriana officinalis*, *Digitalis lanata*, *D.purpurea*, *D.ciliata*), საკვები კულტურების იდენტურად (*Mentha piperita*, *Melissa officinalis*, *Origanum vulgare*, *Leonurus cardiaca*) და სხვ. (Вопросы агротехники возделыв. л.к.. 1978).

სამკურნალო მცენარეების წარმატებით გამოზრდისათვის აუცილებელია შემდეგი პირობების დაცვა: შესაბამისი დარაიონება – მათი გამოზრდა კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობების მქონე ისეთ რაიონებში, სადაც არსებობს ოპტიმალური შესაძლებლობები შესაბამისი სახეობების მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებისა სითბოს, ტენისა და ნიადაგის მიმართ; მცენარეთა განლაგება სათანადო წარმოების ტიპზე; ამ პირობების დაცვა აუცილებელია იმ სახეობებთან მიმართებაში, რომელთა კულტივირება წარმოებს ძირითადი ბუნებრივი ადგილსამყოფელებიდან განსხვავებულ ნიადაგობრივ-კლიმატურ ზონებში. სწორედ ეს ორი ფაქტორი: კლიმატი და ნიადაგები უპირველეს ყოვლისა ახდენენ ძლიერ ზემოქმედებას სამკურნალო მცენარეთა მოსავლიანობასა და აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობაზე.

კლიმატი წარმოადგენს რამდენიმე ფაქტორის კომპლექსს: ტემპერატურა, ნალექების რაოდენობა, მზის სინათლე, ჰაერის მოძრაობა, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ექსპოზიცია და სხვ. კლიმატური პირობების მოქმედება მცენარეებზე მთელი კომპლექსით და ცალკეული ფაქტორის მოქმედების მიკვლევა მეტად მნიშვნელოვანია და თითოეულ კულტურაზე დაწვრილებით გამოკვლევას მოითხოვს, სადაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს ამა თუ იმ მცენარის დამოკიდებულება კლიმატური ფაქტორებისადმი. ასე მაგ.: ეთერზეთოვანი და სხვა სითბოს მოყვარული სამკურნალო მცენარეების კულტივირება უნდა მოხდეს იმ ადგილებში და იმ წარმოების ტიპზე, რომელიც მიესადაგება მათ ბიოლოგიურ თავისებურებებს – მაღალი განათებისა და სითბოს პირობებში და ა.შ.

კლიმატის გავლენა აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობაზე უდავოა. უფრო მაღალი საშუალო ტემპერატურა იწვევს ხელსაყრელ ზემოქმედებას ეთერზეთების წარმოსაქმნელად, ეს ეხება – *Foeniculum vulgare*, *Marrubium vulgare*, *Lavandula officinalis*, *Rosmarinus officinalis*, *Melissa officinalis*, *Thymus vulgaris* და სხვ. თუმცა ცალკეულ შემთხვევებში აუცილებელია შემოწმდეს, იქნება თუ არა თბილი რაიონები გამოსადეგი ამა თუ იმ კულტურისათვის ეთერზეთების შემადგენლობის შემცველობის თვალსაზრისით; ასე მაგ.: სამკურნალო გვირილა, რომელიც მოჰყავთ თბილ, სუბტროპიკულ რაიონებში, მართალია გამოირჩევა ეთერზეთების მაღალი შემცველობით, მაგრამ მასში არ აღინიშნება ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტი – ხამაზულენი, რომელიც განსაზღვრავს მის ანთების საწინააღმდეგო მოქმედებას, ხოლო შუა ევროპის ცივ რაიონებში (გერმანია, საფრანგეთი, ჩეხეთი და სხვ.) წარმოებული გვირილა ხასიათდება სწორედ ხამაზულენის მაღალი შემადგენლობით, რის გამოც ითვლება უფრო მაღალ ხარისხოვნად (Эфиромас. растен. 1968).

ალკალოიდების შემცველი მცენარეები: ლენცოფა (*Hyosciamus nuger*), ლემა (*Datura stramonium*), შმაგა (*Atropa caucasica*), სკოპოლია (*Scopolia carniolica*) და სხვ. რეაგირებს მაღალ ტემპერატურასა და მზის სინათლის სიმძლავრეზე და შესაბამისად იზრდება მათში ალკალოიდების რაოდენობა; ხოლო დაბალი ტემპერატურა, ღრუბლიანობა და ხანგრძლივი წვიმები იწვევს მათ შემცირებას. ასევე ტენის სიჭარბე ხელს უწყობს ლორწოვანი ნივთიერებების შემცველობის შემცირებას ტუხტსა (*Althaea officinalis*) და ბალბაში (*Malva sylvestris*). შემოდგომის წაყინვების შედეგად მცირდება გლიკოზიდების შემცველობა ფუტკარას (*Digitalis lanata*) ფოთლებში და ა.შ.

დაჩრდილვაც აგრეთვე ხელს უწყობს აქტიური ნივთიერებების შემცველობის დაქვეითებას, მაგ.: სამკურნალო გვირილაში ეთერზეთებისას, რის გამოც მისი გამოზრდა, როგორც შუალედური კულტურისა ხილის ბაღებში წამგებიანია, ვინაიდან შეიცავს მნიშვნელოვნად ნაკლებ ეთერზეთებს, ვიდრე მინდორში გაზრდილი, როგორც მონოკულტურა (Илиева, 1971).

### ნიადაგი და განოყიერება.

კლიმატთან ერთად სამკურნალო მცენარეებში აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობის განმსაზღვრელია ნიადაგის ფაქტორი, უპირველესად კი მისი ნაყოფიერება, ქიმიური, ბიოლოგიური და ფიზიკური შემადგენლობა, საკვები ნივთიერებების რაოდენობა და სხვ. მაგალითად არ შეიძლება სამკურნალო მცენარეთა გამოზრდა ფესვების, ფესურებისა და ბოლქვების მიღების მიზნით მძიმე წებოვან ნიადაგებზე, არა მხოლოდ იმიტომ, რომ ასეთი ნიადაგების დამუშავება გაძნელებულია, არამედ ამავე დროს როგორც ირკვევა, ასეთ მცენარეებში მცირდება აქტიური ნივთიერებების დაგროვება, რაც დამტკიცებულია *Rheum palmatum*, *Petroselinum crispum*, *Althaea officinalis*, *Gentiana lutea* და სხვათა მაგალითზე. შესაბამისად, ტენის მოყვარული მცენარეების გამოზრდა არ შეიძლება მშრალ, ხოლო სიმშრალის მოყვარული მცენარეებისა ტენიან ნიადაგებზე (Вехов и др., 1978).

აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობაზე მნიშვნელოვნად მოქმედებს ნიადაგის რეაქცია. მაგ.: ფუტკარას (*Digitalis lanata*) კალციუმის მაღალშემცველ ნიადაგებზე მოყვანისას მაღალ მოსავლიანობასთან ერთად ხასიათდება გლიკოზიდების მეტი შემცველობით, ვიდრე უფრო სუსტ მჟავე ნიადაგებზე, ხოლო მისი მონათესავე სახეობა *Digitalis purpurea* ვერ იტანს ნიადაგში კალციუმის არსებობას და მაღალ მოსავალსა და გლიკოზიდების მაღალ შემცველობას იძლევა ფოსფორით მდიდარ ნიადაგებზე. აზოტოვანი ნივთიერებებით მდიდარი ნიადაგები ხელს უწყობენ ალკალოიდების შემცველ მცენარეებში მათი დიდი რაოდენობით დაგროვებას, რაც დადგენილია ლემას (*Datura stramonium*), შმაგას (*Atropa bela-donna*), ჭვაველას (*Claviceps purpurea*) და სხვათა მაგალითზე (Оголовец, 1948).

სამკურნალო მცენარეების მოსავლის და ხარისხის სტიმულირება შესაძლებელია სასუქების ოპტიმალური გამოყენებით, ნიადაგში აქტიური საკვები ნივთიერებების შემადგენლობასა და სიჭარბეზე დამოკიდებულებით და ცალკეულ კულტურების მიმართ მათი მოთხოვნილებით, კერძოდ: ის სამკურნალო მცენარეები, რომელთა გამოზრდა წარმოებს ფესვებისა და ფესურების მიღების მიზნით, საჭიროებს კალიუმთან სასუქებით გამოკვებას. მცენარეები, რომლებიც გამოიყენება ყვავილებისა და ნაყოფების მისაღებად, მოითხოვს ფოსფორიანი სასუქებით განოყიერებას; ხოლო იმ მცენარეების გამოსაკვებად, რომელთა გამოზრდა წარმოებს ბალახისა და ფოთლის ნედლეულის მისაღებად, გამოიყენება აზოტოვანი სასუქები. ასევე მნიშვნელოვანია მათი როლი ალკალოიდების გამომუშავების ასამაღლებლად, განსაკუთრებით თუ შესაბამისი ნორმა გაიყოფა და გამოკვება ჩატარდება მთელ სავეგეტაციო პერიოდში, ხოლო კალიუმის სიჭარბე ალკალოიდების შემცველ ზოგიერთ მცენარეში, პირიქით იწვევს მათ შემცირებას, რაც დადასტურებულია ხაშხაშის (*Papaver somniferum*) გამოკვლევის საფუძველზე.

ლიტერატურაში ხშირად ვხვდებით ურთიერთგამომრიცხავ მონაცემებს სამკურნალო მცენარეებში გამოკვების მოქმედებაზე, მათში აქტიურ ნივთიერებათა ხარისხსა და შემცველობასთან დაკავშირებით, რაც უმთავრესად შედეგია არასწორად დაყენებული ცდებისა და არასრული ანალიტიკური სამუშაოებისა, აგრეთვე იმისა, რომ ცდები გამოკვების რეგულირების თვალსაზრისით არ შეესაბამება ნიადაგში აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობას.

სადღეისოდ არსებობს მთელი რიგი პრეპარატები, რომლებიც ახდენენ მცენარეთა სტიმულირებს, მეტაბოლიზმის რეგულირებას და მათ განვითარებას, ესაა ე.წ. მორფორეგულატორები და მათი პრაქტიკული გამოყენება მხოლოდ ახლა იწყება.

სელექციური სამუშაოები ერთ-ერთი მნიშვნელოვანია სამკურნალო მცენარეების ფართო წარმოებაში. უფრო ხშირად გამოიყენება შერჩევის მეთოდი, ასე მაგ., ამ გზითაა მიღებული ჭვაველას (*Claviceps purpurea*) მაღალ ხარისხოვანი შტამები, ფუტკარას (*Digitalis lanata*), სამკურნალო გვირილას (*Matricaria (Chamomilla) recutita*) და სხვ. ახალი ჯიშები, რომლებიც აქტიურ ნივთიერებათა მაღალი პოტენციური შემადგენლობით გამოირჩევიან.

სელექციური სამუშაოების ფართოდ გავრცელებულ მეთოდად ითვლება ჰიბრიდიზაცია, რომლის დროსაც სელექციონერი ახდეს მშობლების ეკონომიკური ნიშანთვისებების კომბინირებას, რაც შთამომავლობაში ხელსაყრელ შედეგებს იძლევა.

სამკურნალო მცენარეებს და მათგან მიღებულ ნედლეულს მთელი რიგი ბუნებრივი მტრები ჰყავთ. ისინი ზიანდებიან დაავადებებით და მავნებლებით, რომელთაგან დაცვა აუცილებელია. თუ არ მივიღებთ ყურად მცენარეთა დაზიანებებს, რომლებიც ფიზიოლოგიურ ხასიათს ატარებენ, რაც გამოწვეულია ყინვებით, სიმშრალის არასწორი გამოკვებით და სხვ., ძირითადადში უნდა აღინიშნოს მავნე ფაქტორები: ბაქტერიული, სოკოვანი, ვირუსული დაავადებები და მავნებლები. მათ წინააღმდეგ ბრძოლა წარმოებს კომპლექსურად მემცენარეობაში მიღებული წესით.

ასევე მნიშვნელოვანია სამკურნალო მცენარეების გამოზრდაში მათი სარეველებისაგან დაცვა, ვინაიდან დასარეველიანებულ ნაკვეთებზე მცენარეთა ხარისხი ბევრად უარესია. სარეველებთან ბრძოლა უპირველეს ყოვლისა მიმდინარეობს შესაბამისი აგროტექნიკური სამუშაოებისა და კულტივაციის საშუალებით, რომლებიც მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში ტარდება (სასუქების ცნობარი... 1960).

ამგვარად, ზემოაღნიშნული ყველა კომპონენტის გათვალისწინებით შესაძლებელია კულტურაში სამკურნალო მცენარეების მაღალი მოსავლისა და, რაც მთავარია, ბიოლოგიურად მაღალ-აქტიური ნივთიერებების შემცველი ნედლეულის მიღება.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სამკურნალო მცენარეების გამოყენებასთან დაკავშირებით ხშირად ისმის კითხვა: ველურად მოზარდი თუ კულტურული სამკურნალო მცენარეები? ამასთან დაკავშირებით არსებობს ორი მოსაზრება. ერთნი თვლიან, რომ ველურად მოზარდ სამკურნალო მცენარეებს ახასიათებს ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების უფრო მეტი შემცველობა, ვიდრე კულტივირებულ სამკურნალო მცენარეებს, მეორენი კი – საწინააღმდეგოს ამტკიცებენ.

როგორც ირკვევა, ამ საკითხის გადაწყვეტისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემდეგი გარემოებები: ბუნებრივ პირობებში მოზარდი მცენარეებიდან აგროვებენ იმ სახეობებს:

- რომელთა მოყვანა კულტურის პირობებში ჯერ შეუწავლელია და რომელთა მარაგი მნიშვნელოვანია. მაგ.: შხამა.
- რომელთა სპეციალიზირებულად მოყვანა არაეფექტურია მაგალითად, მრავალი სამკურნალო ხე-ბუჩქი: ცაცხვი, შოთხვი, მუხა, ღვია, ხეშავი, ასკილი, ანწლი, მოცვი და სხვ.
- რომლებიც თხოულობენ ზრდის განსაკუთრებულ პირობებს, რის მიღწევაც შეუძლებელია ჩვეულებრივ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების პირობებში.

მაგალითად, წყლის ზამბახი, წყლის სამყურა, წყლის იელი, წყლის მრავალძარღვა, კოთხუჯი და სხვ.

ხოლო კულტურის პირობებში ის სამკურნალო მცენარეები მოჰყავთ, რომლებიც:

- უბევლესი დროიდან ცნობილია, როგორც მინდვრის კულტურები. მაგალითად, ხახვი, ნიორი, ზაფრანა და სხვ.
- სამკურნალო მიზნებისთვის დიდი რაოდენობით გამოიყენება და ვეღურად მოზარდი ნედლეულის დამზადება ვერ უზრუნველყოფს საერთო მოთხოვნილებებს, კერძოდ: შროშანა, სამკურნალო გვირილა, სამკურნალო კატაბალახა და სხვ.
- ბუნებაში განსაზღვრული ოდენობით არიან წარმოდგენილი, იზრდებიან დიფუზურად, არ წარმოქმნიან რაყებს, რის გამოც შეუძლებელია ბუნებრივ პირობებში მათი დამზადება მნიშვნელოვანი რაოდენობით. მაგალითად, შრეში, ზაფრანა, კულმუხო და სხვ.
- ნაკლები შრომის ფასად შესაძლებელია მათი კულტურაში შეყვანა და რომელთა მოყვანა საწარმოო ნაკვეთზე ეკონომიურად მომგებიანია. მაგალითად, ლურჯი ზამბახი, ქონდარა ზამბახი და სხვ.

განსაკუთრებულ ჯგუფს ნედლეულის მიღებისას წარმოადგენენ სახეობები, რომლებიც ნახევრად კულტურულ პირობებში მზადდება. სხვა სიტყვებით, ადამიანი უშუალო ჩარევით ამრავლებს ამ მცენარეებს მათი გავრცელების ბუნებრივ პირობებში. ძალიან კარგ შედეგს იძლევა ნახევრად კულტურული გამრავლება შემდეგი სახეობებისა: ენშენი, არალია, ფუტკარა და სხვ.

დადგენილია ასევე, რომ ბუნებრივად მოზარდ და კულტივირებულ სამკურნალო მცენარეებს შორის არ არის განსხვავება ხარისხსა და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობას შორის, თუ ნედლეული დამზადებულია შემდეგი პარამეტრებით: 1. თუ ზუსტადაა დაცული ნედლეულის ადების ვადები, როდესაც მცენარეში გროვდება შედარებით მეტი რაოდენობის აქტიური ნივთიერებები; 2. შეგროვილია საღი, ნორმალურად განვითარებული მცენარეები, რომლებიც არ არის დაავადებული ან დაზიანებული მავნებლებით; 3. თუ ზუსტადაა დაცული ნედლეულის გაშრობისა და შენახვის წესები.

ამავე დროს, აღსანიშნავია, რომ სამკურნალო მცენარეების კულტურაში მოყვანას აქვს მნიშვნელოვანი უპირატესობა:

- გარანტირებულია მოცემული სახეობის კონცენტრაცია შედარებით მცირე ფართობზე, რაც გამოიხატება შემდგომ უპირატესობაში: მაღალი მოსავლიანობის მიღწევა, დაავადებებისა და მავნებლებისაგან თანმიმდევრული დაცვა, მექანიზაციის საშუალებების გამოყენება, სწრაფი მოკრეფა ზუსტად განსაზღვრულ ვადებში, ნედლეულის დიდი პარტიების გაშრობის ორგანიზაცია და სხვ.
- გარანტირებულია ერთნაირი ხარისხის ნედლეულის მიღების შესაძლებლობა სასუქების შეტანითა და სხვა აგროტექნიკური ღონისძიებების დაცვით.
- კულტურაში მოყვანილი სამკურნალო მცენარეები იძლევა პრაქტიკულად უფრო სუფთა ნედლეულს, ანუ ყოველგვარი მინარევებისაგან დაცულია.

თუ კულტივირებისას ზოგჯერ უარყოფითი შედეგები მიიღება (რაც აისახება მცენარეთა ქიმიური შემადგენლობის პროცენტულ რაოდენობაზე), ეს, როგორც წესი, გამოწვეულია არასწორი აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარებით ან არახელსაყრელი კლიმატური პირობების გავლენით. კულტურის ოპტიმალური დარაიონებისას ასეთი შედეგების საფრთხე გამოცდილი მემცენარეებისათვის მინიმუმადეა დასული.

#### 4. თბილისის მიდამოების ფლოროცენოტურ კომპლექსებში წარმოდგენილი ბიოციტები შრომანისებრთა რიბიდან

თბილისი და მისი მიდამოები განლაგებულია ცენტრალური ამიერკავკასიის ფლორისტულ რაიონში, რომელიც მთლიანად საქართველოს ფარგლებშია მოქცეული. კავკასიის სხვა ფლორისტული რაიონებიდან მას უკავია პირველი ადგილი აქ მოზარდი სახეობების რაოდენობის მიხედვით, რომელიც 2530-ს აღწევს, რაც კავკასიის ფლორის დაახლოებით 41%-ს შეადგენს, რომელიც 6350 სახეობით განისაზღვრება. ამასთან ერთად, აქ მოზარდი ენდემების ყველაზე დიდი რიცხვი – 380-მდე სახეობა ამტკიცებს მის ორიგინალობასა და მრავალფეროვნებას (Сахокия, 1958).

თბილისის მიდამოების ფლორის სიმდიდრესა და ჰეტეროგენურობას განაპირობებს ბუნებრივი კომპლექსებისა და მცენარეული საფარის რთული და მოზაიკური შემადგენლობა. მისი მრავალფეროვნების გაანალიზებისას ჩანს, რომ აქ წარმოდგენილია კოლხური, იბერიული, ამიერკავკასიური, საერთო კავკასიური, ხმელთაშუაზღვეთური, ირანულ-თურანული, წინა და მცირე აზიური, ჰოლარქტიკული, პალეარქტიკული და სხვა არეალის მქონე გეოგრაფიული ელემენტები.

თბილისის ფლორის განსხვავებული ცენოფლორისტული კომპლექსები (ნახევრადუდაბნოს, სტეპის, შიბლიაკისა და ფრიგანის ტიპის მცენარეულობა, ჰემიქსეროფილური ბუჩქნარები, ტყისა და სხვ.) სხვადასხვა წილად გამოხატულია შესაბამისი მცენარეული ტიპებით, რომელთა ვერტიკალური ზონალობა მოქცეულია 350-1400 მ ფარგლებში, ხოლო სახეობრივი რაოდენობა 1650-ს აღემატება.

მ. სახოკიას მიხედვით (1958) თბილისის, საქართველოსა და კავკასიის ფლორების ტაქსონები მსხვილი სისტემატიკური დანაყოფებით შემდგენილად ნაწილდება:

ტაქსონები ფლორები	Pteridophyta			Gymnospermae			Angiospermae			სულ		
	ოჯახ ი	გვარ ი	სახეობ ა	ოჯახ ი	გვარ ი	სახეობ ა	ოჯახ ი	გვარ ი	სახეობ ა	ოჯახ ი	გვარ ი	სახეობ ა
თბილისის მიდამოები	4	12	18	4	5	9	99	612	1616	107	629	1643
საქართველ ო	9	27	70	4	6	16	121	848	4014	134	881	4100
კავკასია	9	27	70	4	6	19	123	1066	6253	136	1099	6350

მოცემული ციფრობრივი მაჩვენებლები საკმაოდ აშკარად გამოკვეთს თბილისის ფლორის სიმდიდრეს.

თბილისისა და მისი მიდამოების ფარგლებში ვ.გულისაშვილის (1970) თანახმად გამოიყოფა სამი ერთმანეთისაგან განსხვავებული ბუნებრივი სარტყელი:

1. მდინარეების პირის ჭაღის, ტყისა და დაბლობის ტყეების;
2. ნათელი ტყეები;
3. ქართული მუხის ტყის.

ფართობები, რომელიც შედის ჭაღისა და დაბლობი ტყის სარტყელში დაკავშირებულია მდ.მტკვრისა და მისი შენაკადების ნაპირებთან; კარგადაა

გამოსატული მცხეთიდან მდ.ლოჭინის მტკვართან შეერთებამდე. ამ სარტყელში შედის მუხათგვერდისა და ნაქულბაქევის დაბლობები, დიდმის ველი, ვიწრო ზოლი მტკვრის ნაპირის გასწვრივ, რომელიც ფართოვდება კრწანისის ველთან, შემდეგ კვლავ ვიწროვდება, ბოლოს ფართოვდება სოღანლულთან და გასდევს მტკვარს ქ. რუსთავამდე. მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირზე ეს სარტყელი იწყება მცხეთასთან ახლოს, ზაჰესის ზედა და ქვედა სადგურებს შორის, შემდეგ წყდება და ისევ ფართო ტერასის სახით იწყება სოფ.ავჭალიდან, გასდევს მტკვარს და დიდუბის დაბლობით მთავრდება, ჩნდება ორთაჭალჭესთან და გასდევს მტკვარს ლოჭინის შესართავამდე.

ნათელი ტყეების სარტყელი თბილისის შემოგარენში დიდ ფართობზეა წარმოდგენილი და თვით ქალაქის დიდი ნაწილი ამ სარტყლის ტერიტორიაზე განლაგებული. უკავია მტკვრის მარცხენა და მარჯვენა მხრის მთის ფერდობები 400-500 მ-დან 500-600 მ-მდე ზღ.დ. იწყება თბილისის მიდამოების ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილიდან და მიემართება სამხრეთ – აღმოსავლეთისაკენ. მისი საწყისი კვერნაკის მთის სამხრეთ ფერდობებია. როგორც მდ.მტკვრის მარცხენა, ისე მარჯვენა მხარის ნათელი ტყეები თავისი გავრცელებით ქვედა ნაწილში ესაზღვრებიან ჭალისა და დაბლობის ტყეებს, ხოლო მთის ზედა ნაწილში კი – ქართული მუხის ტყეების სარტყელს.

#### მუხის სარტყელი

ნათელი ტყეების ზემოთ ბუნებრივი სარტყელი ქართული მუხის ტყეების სარტყელს მიეკუთვნება. იწყება ზღ.დ. 600 მ სიმაღლეზე და მთავრდება 1000-1200 მ-ზე. კარგადაა გამოსატული როგორც მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე – თრიალეთის ქედის კალთებზე, ისე მის მარცხენა მხარეს – საგურამოსა და იაღნოს მთების კალთებზე (გულისაშვილი, 1970).

თბილისის მიდამოების ტერიტორია აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ პროვინციას ეკუთვნის; აქ განვითარებულია მეზოფილური და ჰემიქსეროფილური ფლორისტული კომპლექსები. დასავლეთ ნაწილში (თრიალეთსა და საგურამო-იაღნოს ქედის ჩრდილოეთ ფერდობები) კოლხეთის ბოტანიკურ – გეოგრაფიული პროვინციის ფლორისა და ჰავის ზეგავლენა იგრძნობა; ხოლო აღმოსავლეთი ნაწილი უფრო მშრალი და კონტინენტურია, მცენარეულობაც და ფლორისტული კომპლექსებიც ჰემიქსეროფილურია, რაც განპირობებულია ქართლის დაშორებით შავი ზღვისაგან და ლიხის ქედის, როგორც ზღუდის არსებობით (გაგნიძე, დავითაძე, 2000).

თბილისის მიდამოებში შემდეგი ბიომებია წარმოდგენილი:

1. ჭალის ტყე (ვერხნარი, ტირიფნარი და მეორე ტერასის (მუხნარი, თელნარი).
2. მდელოს მცენარეულობა.
3. ნათელი ტყე. ფოთლოვანი ნათელი ტყის ნაშთები და ღვიანები.
4. ნახევარუდაბნოს მცენარეულობა (ყორდანიანი, ხურხუმოიანი, ჩარანიანი, წითელწვერიანი, აბზინდიანი, აბზინდიან-უროიანი, აბზინდიან-კაპუეტაი).
5. ველის მცენარეულობა (უროიანი, ვაციწვერიანი, წივანიანი, ნაირბალახიანი).
6. ქსეროფიტები (ბეგქონდარიანი, ნარეკლიანი, შავჯაგიანი, გრაკლიანი).
7. ძეძვიანები (ძეძვიანები, ჯაგეკლიანები), ნუშიანები.
8. მთის წინაკალთის ტყეები (მუხნარები ქართული მუხისაგან შექმნილი, რცხილნარები, ჯაგრცხილნარები).
9. მთის შუა სარტყლის ტყეები (წიფლნარები, ფიჭვნარები, ნაძვნარები).
10. სუბალპების ტყეები (აღმ. მუხის ტყე).
11. წყლისა და ჭაობის მცენარეულობა (კეცხოველი, 1935; 1970).

მცენარეული ტიპების ჩამონათვალით ნათელი ხდება, რომ თბილისის მიდამოებში თავმოყრილია საქართველოს მცენარეულობის თითქმის ყველა ძირითადი ტიპი, ალპურის – გარდა. ეს კომპლექსები სხვადასხვა წილად გამოხატულია შესაბამისი მცენარეული ტიპებით.

თბილისის მიდამოებში აღინიშნება 90-მდე ენდემური სახეობა, რომელთა შორის 10-მდე თბილისის მიდამოების ფლორის ვიწროლოკალური ენდემია (Сахокия, 1958; გაგნიძე, 2005).

საქართველოს წითელ წიგნში (1982) შეტანილი 161 სახეობიდან თბილისის მიდამოებში გავრცელებულია – 35; ხოლო საქართველოს “წითელ ნუსხაში” (2006) მოყვანილი 56 სახეობიდან თბილისის მიდამოებში იზრდება 12. საბჭოთა კავშირის “წითელ წიგნში” (Красная книга СССР, 1978) აგრეთვე შეტანილია აქ მოზარდი 17 სახეობა.

თბილისის მიდამოების ფლორის სახეობრივი შემადგენლობიდან ადამიანის ყურადღებას უძველესი დროიდანვე იპყრობს შროშანისებრთა (Liliales) რიგის მრავალწლოვანი ბალახები – გეოფიტები (მცენარეები ნიადაგის ქვეშ ფესურებზე, ტუბერებზე, ტუბეროლქვებსა და ბოლქვებზე განვითარებული განახლების კვირტებით). გამორჩეული დეკორატიულობა, არაორდინალური მორფოსტრუქტურები, ფორმათა სიმრავლე, სამკურნალო და კვებითი მნიშვნელობა განსაკუთრებით აძლიერებს მათდამი ინტერესს.

აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები ხშირ შემთხვევაში ადამიანის მოქმედების აქტიურ ბიოკლიმატურ ზონებშია თავმოყრილი, განსაკუთრებით კი ბოტანიკური თვალსაზრისით ერთ-ერთ გამორჩეულ რეფუგიუმში – თბილისის მიდამოებში, რომელიც აგრეთვე ანთროპოგენური სტრესის ერთ-ერთ მძლავრ კერას წარმოადგენს, სადაც მეორადმა ანთროპოგენურმა სუქცესიამ, რომელიც ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნა, შეცვალა მცენარეული საფარი, შეიცვალა ტყის ფიპოცენოზები, გაჩნდა მეორადი წარმოშობის ველები, გაძლიერდა ეროზიული პროცესები, შეიცვალა ნიადაგობრივ-კლიმატური პირობები, რასაც ემატება ატმოსფეროს დაბინძურება სხვადასხვა ტოქსიკური რეაგენტებით. შეცვლილ ეკოსისტემებში ისეთი მცენარეული ცენოდაჯგუფებები ვითარდება, რომლებიც ადამიანის ზემოქმედების ზეწოლას ეგუება. ამიტომ, აბორიგენული სახეობების ადგილს ადვენტური იკავებს და ბუნებრივი საფარი სინანტროპულ მცენარეთა ცენოზებით იცვლება, განსაკუთრებით კი ის ბიოცენოზები, რომლებიც ადამიანთა ზემოქმედების მიმართ ნაკლებად მდგრადია, რის გამოც მნიშვნელოვნად შემცირდა ცალკეულ ტაქსონთა რაოდენობა, დაიკარგა საინტერესო ფიტოცენოზური ფრაგმენტები, რასაც შესაბამისად მოჰყვება განუმეორებელი, სპეციფიკური გენების ნაკრების დაკარგვა.

ამას ემატება ადამიანის მტაცებლური დამოკიდებულება ეკონომიკური თვალსაზრისით (სამკურნალო, საკვები, დეკორატიული, ეთერზეთოვანი, არომატული და სხვ.) გამორჩეული მცენარეების მიმართ, რამაც მნიშვნელოვნად შეამცირა რიგ სხვა სახეობებთან ერთად ერთლებნიანი გეოფიტების ბუნებრივი მარაგი, ხოლო ზოგიერთი სახეობა იშვიათ და გადაშენებულ მცენარეთა კატეგორიებში აღმოჩნდა.

თბილისის მიდამოების ფლოროცენოტურ კომპლექსებში შროშანისებრთა /Liliales/ რიგის გეოფიტები მოიცავს 12 ოჯახს, 25 გვარსა და 72 სახეობას (ცხრ. 1,2,3). სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი გვარებია: Allium – 19 სახეობა, Gagea – 10 სახეობა, Iris – 6, Muscari – 4, Galanthus, Ornithogalum, Polygonatum – 3-3 სახეობითაა წარმოდგენილი.

სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი ოჯახებია: Alliaceae – 19 სახეობა, Hyacinthaceae – 11, Liliaceae – 14, Iridaceae – 10, Amaryllidaceae – 4 სახეობა.



რაუნკიერის (1937) მიერ შემოთავაზებული სასიცოცხლო ფორმების კლასიფიკაციის თანახმად, გეოფიტებში შემდეგ ჯგუფებს გამოყოფენ:

1. ფესურიანი გეოფიტები – რომლებიც ინვითარებენ მეტ-ნაკლებად წაგრძელებულ, ჩვეულებრივ ჰორიზონტალურ ფესურებს; თბილისის მიდამოებში ეს ჯგუფი 13 სახეობითაა წარმოდგენილი.
2. ტუბერიანი გეოფიტები – (გააჩნიათ დეროსეული წარმოშობის ტუბერები, სადაც ხდება საკვები ნივთიერებების დაგროვება და მათი საშუალებით არახელსაყრელი პირობების გადატანა) – 1 სახეობა.
3. ტუბერბოლქვიანი გეოფიტები – (ტუბერების სახეცვლილება, რომლებიც ჩანასახის ზედა ნაწილში ინვითარებენ ასიმულირებული ფოთლების ჩანასახებს და შემოხვეულია გამშრალი ფოთლების აპკისებრი და ბოჭკოვანი ფუძეებით) – 9 სახეობა.
4. ბოლქვიანი გეოფიტები – (სახეშეცვლილი მიწისქვეშა ყლორტი, შედგება ძირაკისგან და მათზე მჭიდროდ განლაგებული ქერქლისებრი ფოთლებისგან, რომლებიც ემსახურება არახელსაყრელი პირობების გადატანას და ვეგეტატიურ გამრავლებას) – 45 სახეობა.
5. ფესურიან – ბოლქვიანი გეოფიტები – (ფესურებზე ინვითარებენ ბოლქვებს) – 3 სახეობა (ცხრ. 4)

მათ შორისაა ეფემეროიდული გეოფიტები (მცენარეები, რომლებსაც ეფემერების მსგავსად გააჩნიათ მეტად მოკლე სავეგეტაციო პერიოდი) – 34 სახეობა, რომლებიც შემდეგ ჯგუფებად იყოფა: ფესურიანი ეფემეროიდული გეოფიტები – 2 სახეობა, ტუბერიანი – 1, ტუბერ-ბოლქვიანი – 9 და ბოლქვიანი – 22 სახეობა (ცხრ. 5). ცალკე ბიოლოგიურ ქვეტიპს-ჰელოფიტებს მიეკუთვნება -1 სახეობა.

ეფემეროიდულ გეოფიტებში ორ ჯგუფს გამოყოფენ: გაზაფხულის ეფემეროიდები, რომელთა მიწისზედა ნაწილი ხმება IV-V თვეებში და ზაფხულის ეფემეროიდები, რომელთა მიწისზედა ნაწილი VI-VII თვეებში ხმება. თბილისის მიდამოებში წარმოდგენილია ორივე ჯგუფის ეფემეროიდები.

თბილისის მიდამოების ერთლებნიანი გეოფიტების (რიგი შროშანისებრნი) ფლორა მრავალფეროვანია გეოგრაფიული ელემენტების თვალსაზრისითაც. აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები გაერთიანებულია არეალის 9 ტიპში: კავკასიური – 22 სახეობა, ხმელთაშუაზღვეთურითიანეთის – 13, ხმელთაშუაზღვისპირეთის – 7, პალეარქტიკული – 8, ჰოლარქტიკული – 6, ევროპულ-ხმელთაშუაზღვისპირეთის – 5, ევროპულ-კავკასიური – 2, კავკასიონის – 7, აზიურკავკასიური – 1 სახეობა. სახეობათა ყველაზე მეტი რაოდენობით გამოირჩევა კავკასიური ტიპი – 22 სახეობა, შემდეგ სახეობათა სიმრავლის მხრივ მოდის ხმელთაშუაზღვეთურითიანეთისა და პალეარქტიკული ტიპის არეალის სახეობები (ცხრ. 6).

საკუთრივ კავკასიის ენდემია 7 სახეობა (*Allium leucanthum*, *Iris carthaliniae*, *I.iberica*, *Bellevalia montana*, *Gagea helenae*, *Ornithogalum magnum*, *Tulipa eichleri*), საქართველოს ენდემია – 2 სახეობა (*Galanthus kemulariae*, *G.woronowii*).

თბილისის მიდამოებში მოზარდი გეოფიტები მორფოლოგიურ-ბიოლოგიური ნიშნების საფუძველზე (კვირტის ფორმირების ხარისხის, ასიმილაციური პერიოდის ხანგრძლივობის, ყვავილობისა და სავეგეტაციო პერიოდების მიხედვით) შემდეგ 5 ბიოლოგიურ ჯგუფს მიეკუთვნებიან:

1. ნამდვილ ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეები ძლიერ ნაადრევი ყვავილობითა და მიწისზედა ვეგეტაციის მოკლე პერიოდით (I-III). (*Merendera trigyna*, *Galanthus caucasicus*, *G.woronowii*, *G. kemulariae*, *Crocus adamii*, გვ. *Gagea*-ს რიგი სახეობები, *Iris reticulata*).

2. გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეები ყვავილობის უფრო გვიანი დროითა და მიწისზედა ვეგეტაციის უფრო ხანგრძლივი პერიოდით (III-IV) (*Muscari caucasicum*, *M.leucostomum*, *M.tenuiflorum*, *M.szovitsianum*, *Ornithogalum tempscianum*, *Puschkinia scilloides*, *Tulipa eichleri*, *T.biebersteiniana*, *Fritillaria caucasica*, *Bellevalia montana*, *B.speciosa*, *Gagea*-ს სახეობები, *Arum albispatum*, *Allium ursinum*, *A.albidum*, *A.paradoxum*, *Iris caucasica*, *I.iberica*).
3. გვიან მოყვავილე საგაზაფხულო მცენარეები კიდევ უფრო გვიანი ყვავილობითა და უფრო ხანგრძლივი მიწისზედა ვეგეტაციით (IV-V) (*Asphodeline lutea*, *Eremurus spectabilis*, *Convallaria transcaucasica*, *Ornithogalum magnum*, *O.ponticum*, *Tamus communis*, *Polygonatum glaberrimum*, *P.multiflorum*, *P.orientale*, *Allium*-ს ზოგიერთი სახეობები, *Paris incompleta*, *Iris carthaliniae*, *I.pumila*, *Astragalus officinalis*, *A.verticillatus*).
4. ზაფხულში მოყვავილე მცენარეები, რომლებიც ყვავილობენ ზაფხულის პერიოდში და ხასიათდებიან ხანგრძლივი მიწისზედა ვეგეტაციით (*Allium victorialis*, *Gladiolus caucasicus*, *G.italicus*).
5. შემოდგომით მოყვავილე მცენარეები: (*Colchicum speciosum*, *C.umbrosum*, *Crocus speciosus*, *Sternbergia colchiciflora*).

გეოფიტები განსხვავებული ეკოლოგიური ამპლიტუდით ხასიათდებიან. მრავალი სახეობა გვხვდება ველის სარტყელში, აბზინდიან-მარცვლოვან, ვაციწვერიან-ველისწივანიან, ნაირბალახოვან და ბუჩქნარიან ფორმაციებში, ზოგიერთი მათგანი გადადის ქვიან, აბზინდიან, ქვიშნარ, ნახევარუდაბნოებში, აღინიშნება საკუთრივ ტყის სახეობებიც. მრავალი მათგანი იზრდება მაღალმთიანეთის ნაირბალახოვან ველებზე, ნაშალ ფერდობებსა და კლდეებზე, მთის ქვედა სარტყლიდან ალპურ სარტყლამდე.

გეოფიტებში სინათლისადმი დამოკიდებულების მიხედვით ორი ძირითადი და გარდამავალი ჯგუფები გამოიყოფა; ჰელიოფიტებს, სახეობათა უმრავლესობა მიეკუთვნება, სციოფიტები 15 სახეობითაა წარმოდგენილი: *Scilla sibirica*, *Galanthus caucasicus*, *G.woronowii*, *G. kemulariae*, *Ornithogalum magnum*, *Arum albispatum*, *Convallaria transcaucasica*, *Polygonatum multiflorum*, *P.glaberrimum*, *P.orientale*, *Paris incompleta*, *Allium ursinum*, *Tamus communis*, *Puschkinia scilloides*, *Lilium szovitsianum*. აღინიშნება ჩრდილის ამტანი მცენარეებიც, რომლებიც უკეთ იზრდებიან სრული განათების დროს, მაგრამ იტანენ დაჩრდილვას ზრდა-განვითარების შესამჩნევი შეფერვების გარეშე: *Gagea*-ს სახეობები, *Allium paradoxum*, *A.atroviolaceum*, *A.albidum*, *Bellevalia speciosa*, *Muscari tenuiflorum*, *M.caucasicum*, *Crocus adamii*, *C.speciosus*. ეფემეროიდული გეოფიტები ადაპტირებულნი არიან სინათლის რეჟიმისადმი, როდესაც ხეების კვირტები ჯერ კიდევ არ არის გაშლილი, განათება საკმარისია, ხოლო შემდეგ ფოთლების გაშლასთან ერთად განათება მცირდება; რამდენიმე კვირიანი ვეგეტაციის შემდეგ ხანგრძლივი სვენების მდგომარეობაში გადადიან, თოვლის დადნობისთანავე კვლავ იწყებენ აქტიურ ცხოველმოქმედებას და ხეებზე ფოთლების განვითარების პერიოდისათვის უკვე კარგავენ მიწისზედა ნაწილებს.

გეოფიტებს მაღალი ტემპერატურისაგან თავის დასაცავად ეკოლოგიური ადაპტაციები გამოუმუშავდათ. ზოგიერთი სახეობისათვის დამახასიათებელია ვეგეტაციის გადაწვევა ტემპერატურულად უფრო ხელსაყრელ სეზონზე; ასე მაგ: ნახევარუდაბნოსა და სტეპების მცენარეული საფარის შემადგენლობაში არიან ისეთი სახეობები, რომლებიც ძალიან ადრე იწყებენ ვეგეტაციას და ასწრებენ მის დამთავრებას ზაფხულის ცხელი დღეების დადგომამდე. ზაფხულის მაღალი ტემპერატურის დადგომისთანავე ისინი უკვე ინვითარებენ თესლს, ხოლო მიწისქვეშა ორგანოებზე იწყება განახლებული კვირტების განვითარების აქტიური პროცესი.

ფესურიანი გეოფიტებისათვის ზამთრის პერიოდში დამახასიათებელია ღრმა მოსვენება, რისგანაც მათი გამოყვანა ძალიან ძნელია. სვენებისათვის მცენარეები წინასწარ ემზადებიან, რაც გამოიხატება წყლის შემცველობის დაქვეითებაში, ფოთოლცვენაში, ჟანგვა-აღდგენის პროცესების მკვეთრ შემცირებაში და სხვ.

გეოფიტებში წყლისადმი დამოკიდებულების მიხედვით შესაძლებელია რამდენიმე ჯგუფის გამოყოფა: მეზოფიტები – რომლებსაც სახეობათა უმრავლესობა მიეკუთვნება, კარგად ვითარდებიან საშუალო ტენიანობის პირობებში, ზომიერი სითბოს რეჟიმში, მინერალური კვების კარგი უზრუნველყოფით. ქსეროფიტები – სახეობები, რომლებიც დაბალი ტენიანობის პირობებში იზრდებიან: (*Asphodeline lutea*, *Eremurus spectabilis*, *Muscari szovitsianum*, *M.leucostomum*, *Iris iberica*, *I.caucasica*, *Allium*-ს რიგი სახეობები და სხვ.). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ გეოფიტებში გვხვდებიან შერეული და გარდამავალი ტიპის მცენარეებიც, რომლებიც სხვადასხვა ჯგუფისათვის დამახასიათებელ ნიშნებს ატარებენ.

გეოფიტების უმრავლესობა მაღალ დეკორატიულობასთან ერთად სამკურნალო მნიშვნელობით ხასიათდება. გამოირჩევიან ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მაღალი შემცველობით, მათთვის დამახასიათებელია მინერალური ნივთიერებები, საპონინები, მათ შორის ჭარბობს სტეროიდული საპონინები, პოლისახარიდები (გარდა სახამებლისა), ფრუქტოზები, მანანები- ლორწოს სახით; სურნელოვანი ყვავილები შეიცავენ ეთერზეთებს, მნიშვნელოვანი რაოდენობით ალკალოიდებს, პოლიფენოლებს ფლავონოიდების სახით, აღინიშნება მთრიმლავი ნივთიერებები პიროკატეხინის ჯგუფებიდან და სხვა (Гамерман, Гром, 1976).

ცხრილი 1

**თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გეოფიტების ოჯახებისა და გვარების რაოდენობა**

	ოჯახები	გვარების რაოდენობა	
		თბილისის მიდამოები	საქართველო
	Araceae – ნიუკასებრნი	1	1
	Alliaceae – ხახვისებრნი	1	1
	Amaryllidaceae – ამარილისებრნი	2	4
	Asparagaceae - სატაცურისებრნი	1	1
	Asphodelaceae – ასფოდელოსებრნი	2	2
	Colchicaceae – უცუნასებრნი	2	2
	Convallariaceae – შროშანასებრნი	2	3
	Dioscoreaceae – დიოსკორიასებრნი	1	2
	Hyacinthaceae – სუმბულისებრნი	5	5
0	Iridaceae – ზამბახისებრნი	3	3
1	Liliaceae - შროშანისებრნი	4	6
2	Trilliaceae - ტრილიასებრნი	1	1
	სულ:	გვ. 25	გვ. 31

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გეოფიტების  
გვარებისა და სახეობების რაოდენობა

№	გ ვ ა რ ე ბ ი	სახეობების რაოდენობა	
		თბილისის მიდამოები	საქართველო
1	ოჯ. 1. Araceae Arum L. – ნიუკა	1	2
2	2. Alliaceae Allium L. – ხახვი	19	37
3	3. Amaryllidaceae Galanthus L. – თეთრყვავილა	3	10
4	Sternbergia Waldst et Kit – შტერნბერგია	1	1
5	4. Asparagaceae Asparagus L. – სატაცური	2	3
6	5. Asphodelaceae Asphodeline Reichenb. – ასფოდელი	1	2
7	Eremurus Bieb. - შრეში	1	1
8	6. Colchicaceae Colchicum L. – უცუნა	2	4
9	Merendera Ramond – ენძელა	1	3
10	7. Convallariaceae Convallaria L. – შროშანა	1	1
11	Polygonatum Hill. – სვინტრო	3	5
12	8. Dioscoreaceae Tamus L. – ძაღლის სატაცური	1	1
13	9. Hyacinthaceae Bellevallia Lapeyr. – ბელვევალა	2	4
14	Muscari Hill – ყაზახა	4	12
15	Ornithogalum L. – ძაღლნიორა	3	8
16	Puschkinia Adams – პუშკინია	1	1
17	Scilla L. - ცისთვალა	1	9
18	10. Iridaceae Crocus L. – ზაფრანა	2	6
19	Iris L. – ზამბახი	6	11
20	Gladiolus L. – ხმალა	2	5
21	11. Liliaceae Gagea Salisp. – ჩიტისთავა	10	17
22	Fritillaria L. – ღვინა	1	5
22	Lilium L. – შროშანი	1	5
22	Tulipa L. – ტიტა	2	2
23			
2			

4			
2 5	12. Trilliaceae Paris L. - ხარისთვალა	1	2
	სულ	72	157

ცხრილი 3

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გეოფიტების (რიგი შროშანისებრნი) სისტემატიკური სტრუქტურა

1. ოჯ. Araceae, 1. გვ. Arum: A.albispatum
2. ოჯ. Alliaceae, 2. გვ. Allium: A.affine, A.albidum, A.atroviolaceum, A.globosum, A.erubescens, A.fominianum, A.fuscoviolaceum, A.kuthianum, A.leucanthum, A.moschatum, A.pulchellum, A.rotundum, A.rupestre, A.rubellum, A.ursinum, A.victorialis, A.waldsteinii.
3. ოჯ. Amaryllidaceae, 3. გვ. Galanthus: G. caucasicus, G. kemulariae, G.woronowii.  
4. გვ. Sternbergia: S.colchiciflora.
4. ოჯ. Asparagaceae, 5. გვ. Asparagus: A.officinalis, A.verticillatus.
5. ოჯ. Asphodelaceae, 6. გვ. Asphodeline: A.lutea, 7. გვ. Eremurus: E.spectabilis.
6. ოჯ. Colchicaceae, 8. გვ. Colchicum: C.speciosum, C.umbrosum. 9. გვ. Merendera: M.trigyna.
7. ოჯ. Convallariaceae, 10. გვ. Convallaria: C.transcaucasica. 11. გვ. Polygonatum: P.glaberrimum, P.multiflorum, P.orientale (=P.polyanthemum).
8. ოჯ. Dioscoreaceae, 12. გვ. Tamus: T.communis
9. ოჯ. Hyacinthaceae, 13. გვ. Bellevalia: B.montana (=B.wilhelmsii), B.speciosa.  
14. გვ. Muscari: M.caucasicum, M.leucostomum, M.tenuiflorum, M.szovitsianum.  
15. გვ. Ornithogalum: O.tempscianum (=O.tenuifolium), O.magnum, O.ponticum (=O.pyrenaicum). 16. გვ. Puschkinia: P.scilloides. 17. გვ. Scilla: S.sibirica.
10. ოჯ. Iridaceae, 18. გვ. Crocus: C.adamii, C.speciosus. 19. გვ. Iris: I.caucasica, I.carthaliniae, I.iberica, I.pseudacorus, I.pumila, I.reticulata. 20. გვ. Gladiolus: G.caucasicus, G.italicus (=G.segetum).
11. ოჯ. Liliaceae: 21. გვ. Gagea: G.alexenkoana, G.chlorantha, G.chanae, G.dubia, G.helenae, G.germainae, G.lutea, G.reticulata, G.sarmentosa (=G.commutata), G.taurica. 22. გვ. Fritillaria: F.caucasica. 23. გვ. Lilium: L.szovitsianum. 24. გვ. Tulipa: T.biebersteiniana, T.eichleri.
12. ოჯ. Trilliaceae, 25. გვ. Paris: P.incompleta.

კლასიფიკაცია სასიცოცხლო ფორმების მიხედვით

ბ ე ლ ე ფ ი ტ ე ბ ი		ბოლქვიანი ბელოფიტები		ფესურის-ბოლქვიანი	ჰელოფიტები
ფესურის ბელოფიტები	ტუბეროანი ბელოფიტები	ტუბერ-ბოლქვიანი ბელოფიტები	1. Allium affine	19. Fritillaria caucasica	37. M. tenuiflorum
1. Asparagus officinalis	1. Arum albispathum	1. Colcicum speciosum	2. A. atroviolaceum	20. Gagea alexenkoana	1. Allium albidum
2. A. verticillatus		2. C. umbrosum	3. A. erubescens	21. G. chlorantha	2. A. globosum
3. Asphodeline lutea		3. Crocus adamii	4. A. fominianum	22. G. chanae	3. A. victorialis
4. Convallaria transcaucasica.		4. C. speciosus	5. A. fuscoviolaceum	23. G. dubia	
5. Eremurus spectabilis		5. Gladiolus caucasicus	6. A. kuthianum	24. G. helenae	41. Puschkinia scilloides
6. Iris carthaliae		6. G. italicus	7. A. leucanthum	25. G. germainae	42 Scilla sibirica
7. I. iberica		7. Iris caucasica	8. A. moschatum	26. G. lutea	43. Sternbergia colchiciflora
8. I. pumila		8. I. reticulata	9. A. paradoxum	27. G. reticulata	44. Tulipa biebersteiniana
9. Paris incompleta		9. Merendera trigyna	10. A. pseudoflavum	28. G. sarmentosa	45. T. eichleri
10. Polygonatum glaberrimum			11. A. paczoskianum	29. G. taurica	
11. P. multiflorum			12. A. rotundum	30. Galanthus caucasicus	
12. P. orientale			13. A. rupestre	31. G. kemulariae	
13. Tamus communis			14. A. rubellum	32. G. woronowii	
			15. A. ursinum	33. Lilium szovitsianum	
			16. A. waldsteinii	34. Muscari caucasicum	
			17. Bellevalia montana	35. M. leucostomum	
			18. B. speciosa	36. M. szovitsianum	

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული  
ეფემეროიდული გეოფიტები

ფესურიანი	ტუბერიანი	ტუბერ- ბოლქვიანი	ბოლქვიანი
1.Eremurus spectabilis	1.Arum albispathum	1.Colcicum speciosum	1.Allium paradoxum
2.Iris iberica		2.C.umbrosum	2.A.ursinum
		3.Crocus adamii	3.Bellevalia montana
		4. C.speciosus	4.B.speciosa
		5.Gladiolus caucasicus	5.Gagea alexenkoana
		6.G.italicus	6. G.chlorantha
		7. Iris caucasica	7. G.chanae
		8.I.reticulata	8.G.dubia
		9.Merendera trigyna	9.G.helenae
			10.G.germainae
			11.G.lutea
			12.G.reticulata
			13.G.sarmentosa
			14.G.taurica
			15. Muscari caucasicum
			16. M.leucostomum
			17. M.szovitsianum
			18. Ornithogalum magnum
			19.O. tempscianum
			20. O.ponticum
			21. Puschkinia scilloides
			22 Scilla sibirica
			23.Sternbergia colchiciflora
			24.Tulipa biebersteiniana
			25.T.eichleri

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გეოფიტების  
გეოგრაფიული სპექტრი

№	სახეობები	არეალის ტიპები
1	2	3
	Ariaceae	
1	Arum albispatum	MEDYT (m)
	Alliaceae	
2	Allium affine	MEDYT
3.	A.albidum	AS-CAUC
4	A.atroviolaceum	PALEARKT
5	A.globosum	PALEARKT
6	A.erubesens	MEDYT
7	A.gramineum (=A.fominianum)	EUCAUC
8	A.fuscoviolaceum	CAUC
9	A.kuthianum	MEDYT (m)
10	A.leucanthum	MEDYT (m)
11	A.moschatum	EUROP- MEDYT
12	A.paradoxum	CAUC
13	A.pseudoflavum	CAUC
14	A.paczoskianum (=A.pulchellum)	EUROP- CAUC
15	A.rotundum	EUROP- MEDYT
16	A.rubellum	CAUC
17	A.rupestre	O. MEDYT
18	A.ursinum	HOLARKT
19	A.victoralis	HOLARKT
20	A.waldsteinii	EUROP- MEDYT
	Amaryllidaceae	
21	Galanthus caucasicus	CAUC
22	G. kemulariae	EUCAUS
23	G.woronowii	MEDYT (m) ,Colch
24	Sternbergia colchiciflora	EUROP- MEDYT
	Asparagaceae	
25	Asparagus officinalis	HOLARKT
26	A.verticillatus	MEDYT
	Asphodelaceae	
27	Asphodeline lutea	MEDYT
28	Eremurus spectabilis	EUROP- MEDYT
	Colchicaceae	
29	Colcicum speciosum	MEDYT (m)
30	C.umbrosum	MEDYT (m)
31	Merendera trigyna	CAUC
	Convallariaceae	
32	Convallaria transcaucasica	MEDYT (m)
33	Polygonatum glaberrimum	MEDYT (m)
34	P.multiflorum	HOLARKT
35	P.orientale (=P.polyanthemum)	MEDYT (m)
	Dioscoriaceae	
36	Tamus communis	MEDYT (m)
	Hyacinthaceae	
37	Bellevalia montana (=B.wilhelmsii)	CAUC
38	B.speciosa	EUROP- CAUC
39	Muscari caucasicum	CAUC
40	M.leucostomum	PALEARKT
41	M.tenuiflorum	EUCAUC



1	2	3
42	<i>M.szovitsianum</i>	MEDYT
43	<i>Ornithogalum tempskianum</i> (= <i>O.tenuifolium</i> )	MEDYT (m)
44	<i>O.magnum</i>	CAUC
45	<i>O.ponticum</i> (= <i>O.pyrenaicum</i> )	CAUC
46	<i>Puschkinia scilloides</i>	CAUC
47	<i>Scilla sibirica.</i>	PALEARKT
	Iridaceae	
48	<i>Crocus adamii</i>	MEDYT
49	<i>C.speciosus</i>	MEDYT (m)
50	<i>Iris caucasica</i>	CAUC
51	<i>I.carthaliniae</i>	CAUC
52	<i>I.iberica</i>	CAUC
53	<i>I.pseudacorus</i>	HOLARKT
54	<i>I.pumila</i>	PALEARKT
55	<i>I.reticulata</i>	CAUC
56	<i>Gladiolus caucasicus</i>	EUCAUC
57	<i>G.italicus</i> (= <i>G.segetum</i> )	PALEARKT
	Liliaceae	
58	<i>Gagea alexenkoana</i>	CAUC
59	<i>G.chlorantha</i>	CAUC
60	<i>G.chanae</i>	EUCAUC
61	<i>G.dubia</i>	CAUC
62	<i>G.helenae</i>	EUCAUC
63	<i>G.germaniae</i>	CAUC
64	<i>G.lutea</i>	HOLARKT
65	<i>G.reticulata</i> (= <i>G.tenuiflora</i> )	PALEARKT
66	<i>G.commutata</i>	CAUC
67	<i>G.taurica</i>	
68	<i>Fritillaria caucasica</i>	CAUC
69	<i>Lilium szovitsianum</i>	CAUC
70	<i>Tulipa biebersteiniana</i>	PALEARKT
71	<i>T.eichleri.</i>	CAUC
	Trilliaceae	
72	<i>Paris incompleta</i>	MEDYT (m)

ქვემოთ ვიძლევი თბილისის მიდამოებში გავრცელებული სამკურნალო გეოფიტების დახასიათებას, რაც მოიცავს ძირითად მორფოლოგიურ მახასიათებლებს, ცნობებს მათი ფენოლოგიის, ეკოლოგია-ცენოლოგიის, გეოგრაფიული გავრცელებისა და საქართველოს ეთნო-ბოტანიკურ რაიონებში მცენარეთა მონაწილეობის შესახებ. დაზუსტებულია მათი ძირითადი ადგილსამყოფელი თბილისის მიდამოებში, მთელ რიგ სახეობებზე გამოვლენილია ახალი პუნქტები. გამოთქმულია მოსაზრებანი კონკრეტულ სახეობათა მიმართ ლიმიტირების ფაქტორების შესახებ.

### Fam. Araceae Juss. – ოჯ. ნიუკასებრნი

ერთლებნიანთა შორის ერთ-ერთი მსხვილი ოჯახია, მოიცავს 110-მდე გვარსა და 1800-ზე მეტ სახეობას, რომლებიც უმთავრესად გავრცელებულნი არიან მსოფლიოს ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ოლქებში. ბევრია – ზომიერ ოლქებში, ზოგიერთი კი შედის სუბარქტიკულ რაიონებშიც, მაგრამ მათი სახეობრივი შემადგენლობა მცირეა (10%-ზე ნაკლები).

კავკასიასა და საქართველოში ოჯახი ორი გვართაა წარმოდგენილი, თბილისის მიდამოებში კი იზრდება – 1 გვარი *Arum L.* – ნიუკა, ქალაკოდა (Гроссгейм, 1940; საქ. ფლორა, 1941; მაყაშვილი, 1953; საქ. მც.სარკვ., 1969).

### **Gen. Arum L. – გვ. ნიუკა, ქალაკოდა**

ოლიგოტიპური გვარია, 10-მდე სახეობით, ფესვებით ტროპიკულ ფლორაში. მისი არეალი მოიცავს ხმელთაშუაზღვეთის ოლქის დასავლეთ ნაწილს, რამდენიმე სახეობით, აღწევს ინგლისამდე, აღმოსავლეთი საზღვარი შუა აზიამდეა. მცენარეები მეზოფილურია, ძირითადად იზრდებიან მთისა და ხეობების ნოტიო ტყის ფიტოლანდშიაფტებში.

კავკასიაში იზრდება 3, საქართველოში – 2 და თბილისის მიდამოებში – 1 სახეობა (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; საქ. მც.სარკვ., 1969).

### **Arum albispalum Stev. Ex Ledeb. – ნიუკა**

მრავალწლოვანი, 20-40 სმ სიმაღლის მცენარეა, მოგრძო, ფესურის მსგავსი ტუბერით; ფოთლები შუბისებრ-ისრისებრია, გრძელ ყუნწიანი. საყვავილე დერო ორჯერ მოკლეა ფოთლის ყუნწზე, საბურველი დიდი ზომისაა, კვერცხისებრი ან მოგრძო-თაგწაწვეტილი, თეთრი, ზოგჯერ კიდეებზე შეფერილი და ზურგზე მომწვანო. ტაროს ქვედა ნაწილი, რომელზედაც ყვავილებია განლაგებული, საბურველითაა დაფარული, მისი ზედა ნაწილი (დანამატი) მეტწილად საბურველიდან ამოყოფილია, თითქმის ცილინდრულია, ყვითელი. ნაყოფი კენკრის მსგავსია, კაშკაშა წითელი, წვნიანი. თესლი სფერულია, მოყავისფრო-ყვითელი.

ყვ. IV-V; ნყ. V-VI.

რელიქტური სახეობაა კავშირებით სუბტროპიკებსა და ტროპიკებთან, კოლხურ-პირკანული (Гроссгейм, 1940), ხმელთაშუაზღვეთურ-ყირიმულ-კავკასიური სახეობაა (Колаковский, 1985).

საერთო გავრცელება: ხმელთაშუაზღვეთის მხარე, ყირიმი, მცირე აზია.

კავკასია: ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, სვანეთი, სამეგრელო, იმერეთი, გურია, აჭარა, ქართლი, კახეთი, თრიალეთი. იზრდება ტყეებში, ბუჩქნარებში, მთის ქვედა და შუა სარტყელში (საქ. მც.სარკვ., 1969).

იტერატურული მონაცემების თანახმად, თბილისის მიდამოებში იზრდება საგურამოს ქედზე, კოჯრის მიდამოებში, უძოზე (მაყაშვილი, 1953).

ჩვენს მიერ აღირიცხა: – ზედაზენი, ზღ.დ. 850-1200 მ სიმაღლეზე, ნორიოში – 950 მ, ბევრეთში – 1000-1300 მ, დიღმის დიდგორი 800-900 მ, თელოვანი -850 მ, ჭილის ტბაზე, კოჯრის ტყეებში- 900-1350 მ, უძოს მთაზე 900-1100 მ ზღ.დონიდან.

ტყის მეზოფილური სახეობაა, სციოფიტი. თბილისის შემოგარენში წარმოდგენილი პოპულაციები მრავალრიცხოვანია, ყველაზე ფართო დაჯგუფებებს კი ჰქმნის ზედაზენზე 1000-1200 მ სიმაღლეზე და უძოს მთაზე.

### **Fam. Alliaceae – ოჯ. ხახვისებრი**

აერთიანებს 30 გვარსა და 650-მდე სახეობას. გავრცელებულნი არიან ყველა კონტინენტზე, გარდა ავსტრალიისა. სახეობათა უმრავლესობა იზრდება ჩრ.ნახევარსფეროს ზომიერ ოლქებში (ირან-თურანული, ხმელთაშუაზღვეთის,

ატლანტურ-ჩრდილო-ამერიკული, მადრეანული ფლორისტული ოლქები). ცირკუმბორეალურ ოლქში სახეობათა რიცხვი მცირეა, მაგრამ მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ მცენარეული საფარის წარმოქმნაში (Жизнь растений, 1982).

ოჯახში მრავალი სასარგებლო მცენარეა, რომლებიც გამოიყენებიან საკვებად, სამკურნალოდ და დეკორატიული მიზნებისათვის. ესაა უმთავრესად გვ. Allium-ის კულტურული და 500-მდე ველური სახეობა.

### **Gen. Allium L. – გვ. ხახვი**

გავრცელებულნი არიან უმთავრესად ჩრ.ნახევარსფეროში, სახეობათა წარმოქმნის მსხვილი ცენტრით ხმელთაშუაზღვეთის (ტეტისის) ოლქში, ასევე ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთში, შედარებით მცირე რიცხვით ბორეალურში (Колаковский, 1985). საქართველოში 37 სახეობაა გავრცელებული, რომელთაგანაც 5 – საქართველოს, 3 კავკასიის ენდემია. თბილისის მიდამოებში კი 19 სახეობა იზრდება (მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005)

ქვემოთ ვიძღვეით იმ სახეობების დახასიათებას, რომლებიც სამკურნალო თვისებებით გამოირჩევიან.

### **Allium albidum Fisch. – თეთრი ხახვი**

მრავალწლოვანი მცენარეა; ბოლქვები კონუსურია, 0,75-1 სმ სისქის, მიმაგრებულია ჰორიზონტალურ ფუძესთან; ღერო 10-25 სმ სიმაღლისაა, დაკუთხული, წახნაგებიანი, 6 ვიწრო-ხაზური 1-2 მმ სიგანის, ბრტყელი, მოსქელო ფოთლით. ქოლგა ნახევარსფერულია, კუმსი, მრავალყვავილიანია; ყვავილსაფარი თეთრია, ზოგჯერ მოვარდისფრო.

ყვ. V-VII; ნყ VI-VIII.

ცენტრალურ აზიური სახეობაა, კლასიკური ადგილსამყოფელი კავკასია. საერთო გავრცელება სომხეთ-ქურთისტანი.

კავკასია: იმიერკავკასია: დაღესტანი; აღმ. და სამხრ.ამიერკავკასია (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, თრიალეთი, ჯავახეთი (საქმც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ტაბახმელას, კუს ტბის, თელეთის ქედის, უძოს, ქოროღლის, კოჯრისა და მცხეთის მიდამოებში.

სინათლის მოყვარული მეზოქსეროფილური მცენარეა. მთა-ველის სახეობა; იზრდება მთის შუა და სუბალპურ სარტყელში, ვაციწვერიან-წივანიან, აბზინდიან-მარცვლოვან-ბუჩქნაროვან ველებზე, ღორღიან სუბსტრატებსა და კლდეებზე, მშრალ ხრიოკიან ფერდობებზე.

გავრცელებულია როგორც ველის ცენოზებში, ასევე სუბალპურ მდელოებზე, სადაც ფართო დაჯგუფებებს ქმნის.

თბილისის შემოგარენში სახეობა მცირე პოპულაციებითაა წარმოდგენილი, მათი საერთო რიცხოვნობა მეტად მცირეა. ლიმიტირების ფაქტორი ვფიქრობთ ბიოლოგიურია: თესლის დაბალი აღმოცენება, მათი დაზიანება მწერების მიერ, აღმონაცენის სუსტი კონკურენტული უნარი და სხვ.

### **Allium atroviolaceum Boiss – ყანის ნიორი**

მრავალწლოვანი მცენარეა, კვერცხისებრ-სფერული, 1,5-2,5 სმ სისქის ბოლქვითა და 60-90 სმ სიმაღლის ღეროთი. ფოთოლი 4-5, ფართო ხაზური, 3-15 მმ სიგანის;

ქოლგა სფერულია, მრავალყვავილიანი; ყვავილსაფარი მუქი წითელი, ალუბლისფერი ან მცირედენ ღია ფერის.

ყვ. VI-VIII; ნყ. VII-IX.

ირანულ-თურანული სახეობაა. აღწერილია შირაზის მიდამოებიდან. ეკოტიპი პეტერბურგში (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

საერთო გავრცელება: ყირიმი, შუა აზია, მთიანი თურქმენეთი, სირდარია, ირანი.

კავკასია: იმიერკავკასია: დაღესტანი; აღმ. დას. და სამხრ. ამიერკავკასია.

საქართველოში გავრცელებულია: იმერეთი, ქართლი, ქიზიყი, გარე კახეთი, გარდაბანი (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებისათვის ჩვეულებრივია.

ქსერომეზოფიტური სახეობაა, ხასიათდება ფართო ეკოლოგიური ამპლიტუდით, გვხვდება მთის ქვედა სარტყლიდან ზედა სარტყლამდე, ზ.დ. 350 მ სიმაღლიდან 1200 მ სიმაღლემდე. იზრდება ვაციწვერიან-წივანიან, ბუჩქნარ-ნაირბალახოვან მდელოებზე, მშრალ ველებსა და ნათესარებში, უფრო იშვიათად ბუჩქნაროვან რაყებში, ქვიშნარ, ღორღიან და წვრილმარცვლოვან სუბსტრატებზე.

გვხვდება ხშირად და მრავლად, ზოგჯერ ქმნის დომინანტურ დაჯგუფებებს. აღნიშნული სახეობის როლი ცენოზის სტრუქტურაში მნიშვნელოვანია.

### **Allium fuscoviolaceum Fom.**

მრავალწლოვანი მცენარეა, კვერცხისებრი, 0,75-1,5 სმ სისქის ბოლქვითა და 30-70 სმ სიმაღლის ღეროთი. 3-4 ვიწრო, ნახევრად ცილინდრული, თანდათანობით შევიწროებული, გლუვი ფოთლით. ქოლგა სფერულია, მრავალყვავილიანი; ყვავილსაფარი მეწამული.

ყვ. VII-VIII; ნყ. VIII-IX.

ჩრდილო-ირანულ-ამიერკავკასიური სახეობაა; კლასიკური ადგილსამყოფელი სარიკამიში. ტიპი თბილისში (Гроссгейм, 1940).

საერთო გავრცელება: ირანი.

კავკასია: იმიერკავკასია: დაღესტანი; აღმ. და სამხრ. ამიერკავკასია. (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, გარდაბანი (საქ.ფლორა, 1941; საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ღისის ტბის მახლობლად.

იზრდება აბზინდიან-კორდიან მაღალ-მთიანეთის ველებზე, ღორღიან-წვრილმარცვლოვან სუბსტრატებზე; იშვიათად კორდიან და ბუჩქნარ-კორდიან ველებზე, მთის შუა სარტყლამდე.

თბილისის მიდამოებისათვის იშვიათია.

### **Allium kunthianum Ved. (A.lepidum Kunth.) – კლდის ხახვი**

მრავალწლოვანი მცენარეა, კვერცხისებრი, 0,75-1 სმ დიამეტრის ბოლქვითა და 8-25 სმ სიმაღლის ღეროთი. ფოთოლი 2-3, ნახევრად ცილინდრული 1 მმ-მდე სიგანის; ქოლგა ნახევრადსფერულია, მცირე ყვავილიანი; ყვავილსაფარი პრიალა, ვარდისფერი.

ყვ. VIII-IX; ნყ. X-XI.

აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური სახეობაა, საერთო კავკასიური ირადიაციებით. აღწერილია შუშის მიდამოებიდან (აზერბაიჯანი). კავკასია: იმიერკავკასია: (დაღესტანი), დას. და აღმ., სამხრ. მიერკავკასია (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, აჭარა, ქართლი, მთიულეთი, თუშ-ფშავ-ხევსურეთი, კახეთი, თრიალეთი, ჯავახეთი (საქ.ფლორა, 1941; საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება მხოლოდ კოჯრის მიდამოებში.

ქსერომეზოფილური მცენარეა, სინათლის მოყვარული, იზრდება მაღალმთიანეთში, მდელოებზე, სუბალპურ და ალპურ სარტყელში; დაკორდებულ ველებზე, წვრილლორდიან მთა-ველის ნიადაგებზე, ზოგჯერ კლდეებზე.

თბილისის მიდამოებისათვის იშვიათ სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება.

### **Allium moschatum L.**

მრავალწლოვანი მცენარეა, კვერცხისებრი, 1-2 სმ დიამეტრის ბოლქვითა და 10-25 სმ სიმაღლის ღეროთი. ფოთოლი 4-6, ძაფისებრი; ქოლგა ნახევრადსფერულია, მცირე ყვავილიანი, მეჩხერი, ყვავილსაფარი ვარდისფერია ან თითქმის თეთრი, ზარისებრი.

ყვ. VII-VIII; ნყ. VIII-IX.

ხმელთაშუაზღვეთური სახეობაა.

საერთო გავრცელება: შუა ევროპა, ხმელთაშუაზღვის მხარე; მცირე აზია. (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

კავკასია: ამიერკავკასია.

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, გარდაბანი, მესხეთი. იზრდება ქვიან ვერდობებზე, ბუჩქნარებში, მთის შუა სარტყელში (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება: ბოტანიკურ ბაღში, მდ.დაბახანას ფერდობებზე, კუს ტბისა და ლისის ტბის მახლობლად, მცხეთაში, წყნეთში, კოჯორში, თელეთის ქედსა და იალღუჯზე.

გვხვდება მეტად იშვიათად, ერთეული ან მცირე ჯგუფების სახით. თბილისის მიდამოებისათვის იშვიათ სახეობათა რიცხვს შეიძლება მივაკუთვნოთ. რაც შეიძლება აიხსნას იმ მდგომარეობით, რომ მისი არეალი მდებარეობს სოფლის მეურნეობის ინტენსიურ ზონაში, სადაც მიმდინარეობს საქონლის მიერ ინტენსიური უწყსრიგო ძოვება, რამაც შეიძლება მათი პოპულაციის სრული განადგურება გამოიწვიოს.

### **Allium paradoxum (Bieb) Don. – პრასანა**

მრავალწლოვანი ბოლქვოვანი მცენარეა, 20-30 სმ სიმაღლის ღეროთი და მარტოული, პრიალა, ხაზური, 0,5-1-2,5 სმ სიგანის ფოთლით. ყვავილები თეთრია, გრძელყუნწიანები, მათ ძირში პატარა ზომის მომრგვალო ბოლქვებით, რომლებიც ჯგუფურადაა განვითარებული.

ყვ. V; ნყ. VI.

ხასიათდება საკვები და სამკურნალო მნიშვნელობით.

ჰირკანული სახეობაა; კლასიკური ადგილსამყოფელია – საქართველო. ტიპი პეტერბურგში (Гроссгейм, 1940)

საერთო გავრცელება: ჩრდ.ირანი, შუა აზია (მთიანი თურქმენეთი, დას.კოპეტ-დაგი) (Фл. СССР, 1935).

კავკასია: დაღესტანი; აღმ. ამიერკავკასია, თალიში (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი (საქ.ფლორა, 1941; საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში იზრდება: თელეთის ქედზე, კოჯორში, ბეთანიაში, სარკინეთის, არმაზისა და მართაზის ხეობებში, საგურამოს ქედზე, ნორიოში, ბევრეთში, გლდან-თიანეთის ტყეებში, თბილისის ბოტანიკურ ბაღში.

პრასანა პოლიკარპული ევემეროიდული გეოფიტია, ტყის ტიპიური მცენარე. უმთავრესად იზრდება მუხნარ-წიფლნარებსა და რცხილნარებში; ზოგიერთ ადგილას კქმნის გაზაფხულის სინუზიას. კარგად ვითარდება დაჩრდილულსა და შედარებით ნოტიო ადგილებში; მრავალრიცხოვანი პოპულაციები აღირიცხება: ბოტანიკურ ბაღში, მართაზის, არმაზის ხეობებში, საგურამოს ქედზე, კოჯორის მიდამოებში.

მიუხედავად იმისა, რომ არ მიეკუთვნება იშვიათ მცენარეთა რიცხვს, პერსპექტივაში სასურველია მისი კულტივირება.

## **Allium rotundum L. – ყანის ნიორი**

მრავალწლოვანი მცენარეა, კვერცხისებრი, 0,75-2 სმ სიგანის ბოლქვით, 20-50 სმ სიმაღლის ღეროთი და 2-5(7) მმ სიგანის 3-5 ფოთლით, რომლებიც ღეროზე მნიშვნელოვნად მოკლეა. ქოლგა სფერულია, ან ნახევრადსფერული, მრავალყვავილიანი. ყვავილსაფარი ფართო ზარისებრია, შიგნითა წრის ფოთლები მკრთალია, ზოგჯერ თეთრი, წითელძარღვიანი ზურგით, გარეთა ფოთლები კი მუქი წითელია.

ყვ. VI-VII; ნყ. VII-IX.

ხმელთაშუაზღვეთურ-ევროპული სახეობაა საკმაოდ ფართო ეკოლოგიით. აღწერილია სამხრეთ ევროპიდან.

საერთო გავრცელება: შუა და სამხრეთ ევროპა, მცირე აზია, ჩრდ.ირანი. (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

კავკასია: იმიერკავკასია: აღმ. დას. და სამხრეთ იმიერკავკასია, თალიში.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, იმერეთი, სამხრეთ ოსეთი, ქართლი, გარე კახეთი, თრიალეთი, ქვ. ქართლი, ჯავახეთი (საქ. ფლორა, 1941; საქ. მც. სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებისათვის ჩვეულებრივია.

ველის სახეობაა, გვხვდება ქვედა სარტყლიდან მთის შუა სარტყლამდე. მისი ვერტიკალური ამპლიტუდა მერყეობს 300-1400 მ სიმაღლემდე. იზრდება ნაირბალახოვან-კორდიან, ბუჩქნაროვან-მარცვლოვან ველებზე, ღვიანების მდელოებზე.

## **Allium ursinum L. – ღანძილი**

მრავალწლოვანი ბოლქოვანი მცენარეა, 15-50 სმ სიმაღლის სამწახნაგოვანი უფოთლო ღეროთი და ნახევრადსფერული ქოლგა ყვავილედად შეკრული თეთრი ყვავილებით. ნაყოფი სფერული, სამწახნაგოვანი კოლოფია, ხშირად თითო თესლით. ყვ. V-VI; ნყ. VI-VII. დაყვავილების შემდეგ მცენარის მიწისზედა ნაწილი ხმება. ხასიათდება სამკურნალო და კვებითი მნიშვნელობით.

ბორეალური, დასავლეთ-ევრაზიული სახეობაა. აღწერილია კუნძულ გოტლანდიიდან (Гроссгейм, 1985; Фл. СССР, 1935).

საერთო გავრცელება: სკანდინავია, ატლანტური ევროპა, დას. ხმელთაშუაზღვეთი, ბალყარეთი, მც.აზია.

კავკასია: იმიერკავკასია; იმიერკავკასია: სომხეთი.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, იმერეთი, აჭარა, ქართლი, მთიულეთი (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება: უძოს მთაზე, კოჯრის მიდამოებში, მცხეთა, საგურამოს ქედზე, გლდანი-ცხვარიჭამიაში.

იზრდება წიფლნარებსა და რცხილნარებში, შედის ტყის ცენოზების შემადგენლობაში, გაზაფხულის (IV-V) სინუზიების სახით. გვხვდება დიფუზურად ჯგუფებისა და მცირე ლაქების სახით. ეტანება შედარებით ღრმა და ტენიან, ჰუმუსით მდიდარ ნიადაგებს, ირჩევს ჩრდილოეთ და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდობებს.

ღანძილი ტიპური ეფემეროიდული გეოფიტია, ტყის, ჰემიჰიგროფილური, ჩრდილის მოყვარული სახეობაა. გვხვდება ჭალის ტყეებიდან მთის შუა სარტყლამდე, მუხნარ, რცხილნარ და წიფლნარ ტყეებში, ზ.დ. 150-1500 მ სიმაღლემდე; თბილისის მიდამოებში დაფიქსირდა 800-1200 მ ფარგლებში. იზრდება ნოტიო ადგილებში, წყაროებისა და მდინარეების ველობებზე, ფერდობების ძირებში, თიხნარებსა და სილნარებზე, ქვიშნარ, ღორღიან, სუსტ მჟავ, ჰუმუსიან ნიადაგებზე, უპირატესობას

ანიჭებს აზოტით მდიდარ ნიადაგებს. არც თუ იშვიათია, განსაკუთრებით წიფლნარ ტყეებში ზოგჯერ ქმნის ბალახეულ სინუზიას.

ძვირფასი კვებითი ღირებულების გამო, მოსახლეობის დიდი ნაწილი აპრილ-მაისში მასიურად აგროვებს ამ მცენარეს, ხშირ შემთხვევაში ფოთლებთან ერთად ფესურებიც ნადგურდება, რის გამოც, იმ ადგილებში (ნორიო, კოჯორი, გლდანი), სადაც ადრე საკმაოდ უხვად გვხვდებოდა, დღეს მნიშვნელოვნად შემცირებულია. მცენარის გადარჩენის ერთ-ერთ გზას (ბუნებაში დაცვის გარდა) მისი ფართო მაშტაბით კულტივირება წარმოადგენს, მით უმეტეს, რომ სხვა ქვეყნებში ამის მაგალითები მრავალია.

### **Allium victorialis L. – მთის ღანბილი**

მრავალწლოვანი ბოლქვიან-ფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა 30-60 სმ-მდე სიმაღლის სწორმდგომი კუთხოვანი ღეროთი. ფოთოლი 2-3, ღანცეტა ან ელიფსური ფორმისაა, სიმეტრიულად დაძარღვული, წაწვეტებული, კაშკაშა მწვანე-ყვავილსაფრის ფოთოლაკები მოგრძოა, ბლაგვი, თეთრი ან მოყვითალო-მომწვანო, ვარსკვლავისებრ გადაშლილი. ყვავილები მტკვნისებრ ქოლგებადაა შეკრებილი. ნაყოფი სფეროსებრ-სამწახნაგოვანი კოლოფია, სფერული თესლებით.

ევ. VI-VII; ნყ. IX.

ჰოლარქტიკული სახეობაა, თითქმის ევრაზიული არეალით.

საერთო გავრცელება: შუა ევროპა, ხმელთაშუაზღვის მხარე, მც.აზია, ჩრდ. ამერიკა.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი.

საქართველოში გავრცელებულია: იმერეთი, ქართლი, მთიულეთი, თუშ-ფშავ-ხევსურეთი, ჯავახეთი (ჭობარეთი), (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებისათვის პირველად ნ.ჩოლოყაშვილმა (1960) მოიყვანა. იზრდება საგურამოს ქედზე, გვხვდება იშვიათად.

სახეობა შეზღუდული გავრცელებით ხასიათდება; იზრდება ტყის ზედა და სუბალპურ სარტყელში, მდელოებსა და ნაკადულების გასწვრივ. სინათლის მოყვარული, მეზოფილური მცენარეა, უპირატესობას ანიჭებს ჰუმუსიან, ტენიან ნიადაგებს.

განსხვავებულია გვ. Allium-ის სახეობების ეკოლოგიური ამპლიტუდა. თბილისის მიდამოებში ისინი ბინადრობენ ნახევარუდაბნოს ზონიდან მთის შუა სარტყლამდე.

ნახევარუდაბნოს სარტყელში გვხვდება: Allium rubellum ეფემერულ-აბზინდიან ფორმაციაში, თიხნარ ნიადაგებზე, ქვა-ღორღიან სუბსტრატზე შედის მთის ქსეროფიტების ასოციაციაში.

A.pseudoflavum აბზინდიან-ეფემერულ ნახევრადუდაბნოებში, მთის ქსეროფიტების ფორმაციებში, ღორღიან სუბსტრატზე და თიხნარ ნიადაგებზე.

ველის სარტყელში იზრდება: A.moschatum კორდიანებსა და ნაირბალახოვან ველებზე, ღორღიან, თიხნარ ნიადაგებზე.

A.atroviolaceum-ვაციწვერიან-ველისწივანიან, ბუჩქნარ-ნაირბალახოვან და მშრალ ნათესებში, ღორღიან-წვრილმარცვლოვან, ქვიშნარ სუბსტრატებზე.

A.globosum-ბუჩქნარ-ნაირბალახოვან, მარცვლოვან-ნაირბალახოვან და მარცვლოვან-ბუჩქნარიან ველებზე, ქვიან და ღორღიან წვრილმარცვლოვან სუბსტრატებზე.

A.rotundum-ნაირბალახოვან-კორდიანებზე, ბუჩქნაროვან-მარცვლოვან ველებზე, ღორღიან-წვრილმარცვლოვან სუბსტრატებზე.

A.rupestre-ბუჩქნაროვან ნაირბალახოვანი ველები, ღორღიან-წვრილმარცვლოვანი სუბსტრატები.

*A.pulchellum* – მარცვლოვან-ბუჩქნარიანი, ბუჩქნარ-ნაირბალახოვან, ფორმაციები, ღორღიან-წვრილმარცვლოვანი სუბსტრატები.

*A.albidum* – ვაციწვერიან-ველისწივანიან, აბზინდიან-მარცვლოვან-ბუჩქნაროვანი ველობები, ღორღიან სუბსტრატებსა და კლდოვან ადგილებში.

ტყის სარტყელში:

*A.ursinum* – წიფლნარებსა და რცხილნარ ტყეებში;

*A.paradoxum* – დაჩრდილული ფოთლოვანი ტყეები, მუხნარ-რცხილნარებში, იშვიათად ბუჩქნარებს შორის მდელოები.

მაღალმთიანეთის სარტყელი:

*A.kuthianum* – მაღალმთიანეთის ველები, წვრილ-მარცვლოვანი მთა-ველის ნიადაგები.

*A.erubescens* – მაღალმთიანეთის ნაირბალახოვანი ველობები და ბუჩქნარ-ნაირბალახოვანი ველები, ღორღიან-წვრილმარცვლოვანი სუბსტრატები.

გვ. *Allium*-ის სახეობების უმრავლესობა იზრდება ველის სარტყელში, აბზინდიან-მარცვლოვანი, ვაციწვერიან-ველისწივანიან, ნაირბალახოვან და იშვიათად ბუჩქნარიან ფორმაციებში.

ხახვის ზოგიერთი სახეობა ველის სარტყლიდან გადადის ქვიან, აბზინდიან ქვიშნარ ნახევრადუდაბნოებში, მაგ., *A.atroviolaceum*, *A.pulchellum* – იჭრება წიფლნარ-რცხილნარ ტყეებში, სადაც ჭარბობს *Fagus orientalis*, *Carpinus orientalis*.

*A.rupestre* – მუხნარი ტყეების ველობებზე.

*A.rotundum* ღვიანების მდელოებზეც გვხვდება, *Juniperus foetidissima* და *J.policarpos*-ის შემადგენლობაში; ადის მაღალმთიანეთშიც. *A.albidum* – გავრცელებულია ველის ცენოზებშიც და გვხვდება მაღალმთიანეთის ველობებზეც.

საკუთრივ ტყის სახეობებს მიეკუთვნება *A.ursinum* და *A.paradoxum*, რომლებიც ტყის ცენოზების შემადგენლობაში შედის გაზაფხულის სინუზიის სახით. აღნიშნული ეფემეროიდული გეოფიტები ვეგეტაციას იწყებენ ხეებზე ფოთლების გაშლამდე და განვითარების ციკლს სწრაფად ამთავრებენ.

მაღალმთიანეთის სახეობებია *A.kunthianum* და *A.erubescens*, იზრდებიან ქვიან-წვრილღორღიან სუბსტრატებზე და მთის ნაირბალახოვან ველებში.

ამგვარად, გვ. *Allium*-ის ველის სარტყელში გავრცელებული სახეობები ფართო ეკოლოგიური ამპლიტუდით ხასიათდებიან, ვიდრე ნახევარუდაბნოსა და მაღალმთიანეთის; იზრდებიან აბზინდიან-მარცვლოვან, ნაირბალახოვან და ბუჩქნარიან ველებზე, შედის ნახევრად უდაბნოს სარტყელში, გვხვდება ასევე ტყის სარტყელში, ტყის ველობებსა და მდელოებზე, ტყის პირებზე.

### Fam. Amaryllidaceae – ოჯ. ამარილისებრნი

ოჯახი მოიცავს 70 გვარსა და 1000-მდე სახეობას; გავრცელებულნი არიან ყველა კონტინენტზე, ანტარქტიდის გარდა. მათი უმრავლესობა იზრდება ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ზონებში და მხოლოდ ზოგიერთი შედის ზომიერი კლიმატის ზონაში, მაგ., ევროპული სახეობა - *Galanthus nivalis*, რომელიც გვხვდება ოჯახის არეალის ყველაზე ჩრდილოეთ წერტილში, კიევის მახლობლად. ამარილისებრთა ოჯახის ყველაზე მეტი ნაირსახეობა კონცენტრირებულია: ცენტრალურ და სამხრეთ ამერიკაში, ტროპიკულ და სამხრეთ აფრიკაში და ხმელთაშუაზღვეთში. სახეობათა ნაირგვარობით განსაკუთრებით გამოირჩევა სამხრეთ აფრიკა.

თბილისის მიდამოებში ოჯახი ამარილისებრნი ორი გვარითაა წარმოდგენილი: გვ. *Galanthus* – თეთრყვავილა და გვ. *Sternbergia* – შტერნბერგია.



## Gen. Galanthus L. – გვ. თეთრყვავილა

გვ. Galanthus-ს ნევსკი (1935) აკუთვნებს თვითმყოფად ხმელთაშუაზღვეთის ელემენტს კავშირებით ტროპიკულ ფლორასთან. ა.ხოხრიაკოვის (1966) მიხედვითაც იგი წარმოადგენს უძველეს, შესაძლებელია ტროპიკული ხასიათის რელიქტს, რომელიც ფორმირებული იყო დასამიერკავკასიის ტერიტორიაზე დაახლოებით ნეოგენის დასაწყისში ან შუალედში. იგივე ავტორის მონაცემებით ყველაზე უძველეს სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება ფართოფოთლოვანი თეთრყვავილები – *G.krasnovii* და *G.latifolius*. სხვა სახეობები კი უფრო ახალგაზრდებია. ეს ეხება ძლიერ პოლიმორფულ ევროპულ სახეობას – *G.nivalis*, რომელიც ფართოდ გავრცელდა გამყინვარების შემდგომ პერიოდში.

მსოფლიოში გვ. Galanthus – 18 სახეობითაა წარმოდგენილი, ხოლო საქართველოში 10 სახეობა იზრდება, მათ შორის 3 – კავკასიის, 5 კი საქართველოს ენდემია.

ამ რიცხვებიდან კარგად ჩანს, რომ გვ. თეთრყვავილას ნაირგვარობის ცენტრს კავკასია წარმოადგენს, სადაც გვხვდება ორიგინალური, მორფოლოგიურად ჩამოყალიბებული, მყარი ენდემური სახეობები.

თბილისის მიდამოებში, თანახმად ა.მაყაშვილისა (1953) იზრდება 2 სახეობა: *G.caucasicus*, *G.woronowii*, რომლებსაც ემატება შ.ქუთათელაძის (1963) მიერ აღწერილი ახალი სახეობა *G.kemulariae*.

გვარი თეთრყვავილა გამოირჩევა ზოგიერთი მეტად განსხვავებული ნიშნებით ეკოლოგიასა და გავრცელებაში. ამ გვარის სახეობები უმთავრესად ტყის მცენარეებია, მხოლოდ ზოგიერთები აღწევენ სუბალპებს, მაგრამ არც ერთი მათგანი არ გვხვდება ველებზე, ნახევარუდაბნოსა და უდაბნოებში, სადაც თავმოყრილია ბოლქვოვანი ეფემეროიდების ძირითადი მასა.

### **Galanthus caucasicus (Baker) Grosh. – კავკასიური თეთრყვავილა**

ბოლქვოვანი მრავალწლოვანი პოლიკარპული მცენარეა; ღერო ცილინდრულია, ყვავილობისას ფოთლებზე გრძელი; ფოთლები საზურია, ლეგა სანთლისებრი ნაფიფქით მოფენილი, დაყვავილების შემდეგ გრძელდება. ყვავილი ერთია, ყვავილსაფარი თეთრია, 6-ად გაყოფილი, მისი ფოთლები სხვადასხვა ზომისაა, გარეთა ფოთლები შიგნითებზე უფრო გრძელია, ფართო ნიჩბისებრი, შიგნითა ფოთლები უკუკვერცხისებრ სოლისებრია, თავამოკვეთილი, ფართო თირკმლისებრი, მწვანე ლაქიანი; ნაყოფი მომრგვალო კოლოფია, მრავალი, მოშავო სფერული თესლით. მიეკუთვნება ზამთარადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეთა რიცხვს.

ყვ. II-III, ნყ. IV-V.

გამოირჩევა მაღალი დეკორატიულობით. პერსპექტიულია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ალკალოიდების (გალანტამინი, ლიკორინი) მიღების თვალსაზრისით.

კოლხური წარმოშობის კავკასიის სუბენდემური სახეობაა (კავკასიურ-ჩრდილო-ანატოლიური). კლასიკური ადგილია ამიერკავკასია (Гроссгейм, 1940).

კავკასიური თეთრყვავილას ძირითადი არეალი დაკავშირებულია ცენტრალურ ამიერკავკასიასთან და მოიცავს სამხრეთ-დასავლეთ ამიერკავკასიის ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხეს (ბაკურიანი). განსაკუთრებით ფართოდ კი თბილისის მიდამოებშია წარმოდგენილი.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, იმერეთი, სამხრეთ ოსეთი, ქართლი, (საქ.ფლორა, 1941; საქ. მც.სარკვ., 1969). იზრდება ტყეებში, ბუჩქნარებსა და ტყის პირებში, მთის შუა სარტყელში.

თბილისის მიდამოებში ჩვენ მიერ ჩატარებული მარშრუტული მიზნობრივი გასვლებით შემდეგ პუნქტებშია დაფიქსირებული: საგურამოს ქედის სამხრეთი ფერდობები, დეგრადირებული მუხნარ-ჯაგრცხილნარი, – 600-700 მ. ზღ.დ., ზედაზნის

მიმართულებით სხვადასხვა ექსპოზიციაში – 700-1200 მ, კოჯორი – 1200-1300 მ, უძო – 1200-1345 მ, საბადური-ცხვარიჭამია, 1000-1150 მ, წოდორეთი-ბევრეთი – 950-1400 მ, სოფ. გალაგნის ზედა მიდამოები, 800-900 მ, თეძამის ხეობის მარცხენა და მარჯვენა მხარეს ტყეებში, 800-950 მ, ნორიში – 950-1250 მ.

კავკასიური თეთრყვავილა თბილისის სხვა პუნქტებთან შედარებით ყველაზე ფართოდაა წარმოდგენილი საგურამოს ქედზე, ზღ.დ. 850 მ-დან 1200 მ სიმაღლემდე, სადაც დომინანტურ დაჯგუფებებს ჰქმნის.

საინტერესოა აღინიშნოს, რომ საგურამოს ნაკრძალის ტერიტორიაზე აშკარადაა გამოხატული მიკროკლიმატის ორი თავისებური ფორმა, სამხრეთ ფერდობისა, რომელიც ნალექების (შედარებით) სიმცირით, ხშირი ქარებითა და ზაფხულში მაღალი ტემპერატურით ხასიათდება, ხოლო ჩრდილო ფერდობები კი პირიქით მეტი ნალექებით, იშვიათი ქარებითა და ზაფხულში შედარებით ნაკლები ტემპერატურით. კლიმატურ ფაქტორთა ეს ხასიათი აპირობებს საგურამოს ქედის სამხრეთი ფერდობის მცენარეული საფარის ქსეროფილურ, ხოლო ჩრდილოეთ ფერდობზე-მცენარეული საფარის მეზოფილურობას. კავკასიური თეთრყვავილა, რომელიც ფართო ეკოლოგიური ამპლიტუდით ხასიათდება იზრდება ქედის ორივე მხარეს, თუმცა განსაკუთრებით მრავლად აღინიშნება დასავლეთ-აღმოსავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციებზე, სადაც მაქსიმალურ ზომებს აღწევს და ფართო დაჯგუფებებს ქმნის. კავკასიური თეთრყვავილა ტიპური მეზოფიტია. იზრდება მთის წინებსა და მთის შუა სარტყლის მდელოებზე, ბუჩქნარებში, ფართოფოთლოვან ტყეებში, ტყის პირებზე, ტყის ფანჯრებში, ბუჩქნარებში, გამეჩხერებულ ტყეებში, მისი გავრცელების ოპტიმუმი ზღ. დ. 850-1200 მ.

მიუხედავად იმისა, რომ თბილისის მიდამოებში კავკასიური თეთრყვავილა ტყის სარტყელში, გაზაფხულზე მნიშვნელოვანი სინუხითაა წარმოდგენილი და ხშირ შემთხვევაში დომინანტურ დაჯგუფებებს და საერთო ასპექტს ჰქმნის ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე ბალახოვნებთან ერთად, წინა წლებთან შედარებით ბევრ პოპულაციაში მცენარეთა რაოდენობა მნიშვნელოვნად შემცირებულია, განსაკუთრებით მთის ქვედა სარტყელში, რაც ძლიერი ანთროპოგენური დატვირთვითაა გამოწვეული.

**Galanthus kemulariae Kuthath. – კემულარიას თეთრყვავილა**

ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე, ბოლქოვანი მრავალწლოვანი მცენარეა, ორი ასიმილირებული ფოთლით, მუქი მწვანე, პრიალა, ხაზური ფორმის; ფოთლები განწყობილია კონებად, ჩვეულებრივ ორ ფოთოლს, რომლებიც ცენტრალური ბოლქვიდან ვითარდება, ემატება გვერდითი ბოლქვებიდან წარმოქმნილი ფოთლები; ყვავილი წვრილია, 2 სმ-მდე სიგრძის, სასიამოვნო სურნელის. ყვავილსაფარი 6 ნაკვთიანია, გარეთა ნაკვთები უკუკვერცხისებრია ან მოგრძო უკუკვერცხისებრი, რომლებიც ფუძესთან თანდათანობით ვიწროვდება; შიგნითა ნაკვთები მოგრძო უკუკვერცხისებრია, რომლებიც ფუძესთან შევიწროებული; შიგნითა ნაკვთები მოგრძო უკუკვერცხისებრია, წვერზე ამოკვეთილი ნალისებრი მწვანე ლაქით, ნაყოფი მოგრძო, ხორცოვანი ხსნადი კოლოფია, მრავალრიცხოვანი შავი თესლით.

ყვ. III, ნყ. V.

მიეკუთვნება იშვიათ, გადაშენებად მცენარეთა რიცხვს. გამოირჩევა მაღალი დეკორატიულობითა და სამკურნალო თვისებებით; მნიშვნელოვანია ფლორის ისტორიის შესწავლისათვის.

საქართველოს ფლორის ენდემური სახეობაა. თბილისის მიდამოები მისთვის წარმოადგენს კლასიკურ ადგილს – Locus classicus. მცენარე სადღეისოდ ცნობილია მხოლოდ და მხოლოდ კლასიკური ადგილიდან (საგურამოს ქედი, ზედაზენი). ტყის მეზოფილური სახეობაა, სციოფიტი, იზრდება ზღ.დ. 1200 მ სიმაღლეზე, ჩრდილოეთ უმზეო ფერდობებზე.

კემულარიას თეთრყვავილა გადაშენების საფრთხის წინაშე მდგომი, ვიწრო ლოკალური სახეობაა, ფრიად შეზღუდული არეალით. ლიმიტირების ფაქტორი შეიძლება ვეძებოთ თვით მის ბიოლოგიასა და სუსტ კონკურენტუნარიანობაში; დგას ანთროპოგენური საშიშროების წინაშე; მისი არეალი მოქცეულია რელიგიური საკულტო ნაგებობების კონცენტრაციის სფეროში (ზუსტად ზედაზნის მონასტრის შესასვლელთან), დამთვალიერებელთა ჭარბი მოძრაობისა და გავლენის სფეროში, რაც კიდევ უფრო ზრდის მცენარის სრულად განადგურების საშიშროებას.

დაცვის აუცილებელ ღონისძიებად მიგვაჩნია შეტანილ იქნეს საქართველოს “წითელი წიგნის” მეორე გამოცემაში. დაწესდეს მონიტორინგი მის პოპულაციებზე.

### **Galanthus woronowii Losinsk. – ვორონოვის თეთრყვავილა**

ბოლქვოვანი მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა. ფოთოლი 2, ფართო ხაზური, წაწვეტებული, ღარიანი, კაშკაშა მწვანე, ყვითელი ელფერით, პრიალა. ყვავილი დიდი ზომისაა, სასიამოვნო სუნით, ყვავილსაფარი გვირგვინისებრია, თეთრი, 6 ფურცლიანი. ნაყოფი კოლოფია, იხსნება 3 საგდულით. თესლი ოდნავ წახნაგოვანია, ფართო ელიფსური, მუქი ყავისფერი, პატარა თანათესლით. მიეკუთვნება ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეთა რიცხვს.

ყვ. I- III, ნყ. V.

ფრიად დეკორატიულია. წარმოადგენს სამედიცინო ალკალოიდების (გალანტამინი, ლიკორინი და სხვ.) მიღების ძირითად წყაროს (Машковский, 1955; 1960).

გეოგრაფიული ტიპი- ხმელთაშუაზღვეთურმთიანეთის, კოლხური წარმოშობის ენდემური სახეობაა ირადიაციებით (ამიერკავკასიურ-ლაზური). კლასიკური ადგილი – სოჭი. კავკასიაში გავრცელებულია: კრასნოდარის მხარეს (Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985).

საქართველოში გვხვდება: აფხაზეთი, იმერეთი, აჭარა, ქართლი; (საქ. მც.სარკვ., 1969).

მცენარის ძირითადი არეალი წარმოდგენილია კოლხეთის ჰუმიდურ რაიონებში; თბილისის მიდამოები უკიდურესი აღმოსავლეთი საზღვარია სახეობის არეალში.

თბილისის მიდამოებში თანახმად ლიტერატურული მონაცემებისა ( მაყაშვილი, 1953; ანელი, 1973) და ჰერბარიუმებში (TGI, TGM) დაცული მასალების მიხედვით შემდეგ ადგილებში იზრდება: მცხეთის მიდამოები, მართაზის ხევი, ნატახტარი, საგურამო, დიდმის დიდგორი, კოჯორი.

თბილისის მიდამოებში მრავალმხრივი და მრავალგზის გასვლებით ჩვენს მიერ ვორონოვის თეთრყვავილა დაფიქსირდა მხოლოდ ნატახტრისა და არმაზის ტყეებში. აღნიშნულ პუნქტებში ვორონოვის თეთრყვავილა გვხვდება ლოკალურად, მცირე ლაქების სახით.

ვორონოვის თეთრყვავილა ტიპური მეზოფიტია. იზრდება ღია, ნახევრად დაჩრდილულ ადგილებში, მთის ქვედა და შუა სარტყლის ფართოფოთლოვან ტყეებში, ტყის პირებსა და ბუჩქნარებში, ტყის ფანჯრებში ზღ.დ. 150-850 მ სიმაღლემდე.

კარგად ვითარდება ტყის ჰუმუსით მდიდარ ნიადაგებზე. კოლხეთში, სადაც მისი გავრცელების ძირითადი არეალია ფართო ფრაგმენტებს ჰქმნის. თბილისის მიდამოებში კი მცირე ჯგუფების სახითაა წარმოდგენილი და ტენიან ხეობებში ბინადრობს.

ჩვენთან ამ სახეობის ძირითად ლიმიტირების ფაქტორად კლიმატური ფაქტორი მიგვაჩნია, კერძოდ ნიადაგის სიმშრალე, ნალექების სიმცირე, დაბალი ტენიანობა. რასაც ემატება ანთროპოგენური სტრესი, ეკოტიპის ძირითადი ნაწილის ადვილად მისაწვდომობა და ნგრევა, ადრე გაზაფხულზე ყვავილების მასობრივი განადგურება.

შეზღუდული გეოგრაფიული არეალისა და საგრძნობი ანთროპოგენური სტრესიდან გამომდინარე (სამკურნალო მნიშვნელობასთან ერთად ფრიად დეკორატიულია,

გამოიყენება დეკორატიულ მებაღეობაში, ბალ-პარკების გასაფორმებლად და თაიგულებად), მცენარე “წითელი წიგნის” ობიექტია, რის გამოც ყოველგვარი დამზადება ბუნებაში დაუშვებელია. აუცილებლად მიგვაჩნია უახლოეს ხანში შემუშავდეს კონკრეტული რეგლამენტი და რეკომენდაციები მისი კულტივირებისათვის.

### **Gen. Sternbergia Waldst. et Kit. – გვ. შტერნბერგია**

თბილისის მიდამოებში გვარი მხოლოდ ერთ სახეობითაა წარმოდგენილი- **Sternbergia colchiciflora Waldst et Kit.**

მცირე ზომის ბოლქვოვანი პოლიკარპული მცენარეა. შტერნბერგიას საყვავილე ღერო ერთყვავილიანია, უფოთლო, 1-2 სმ სიმაღლის, ნაყოფობისას 4-16 სმ-მდე. ყვავილები მარტოულია, მსხვილი, ყვითელი, 4 სმ-მდე სიგრძის; ფოთლები ხაზურია; მწვანე, ბრტყელი, ბლაგვი, თანდათანობით ფუძისკენ შევიწროებული. ნაყოფი ხორცოვანი უხსნადი კოლოფია. თესლი სფერულია.

როგორც ცნობილია, *S.colchiciflora* ხასიათდება სეზონური განვითარების ორიგინალური ციკლით. ყვავილობს შემოდგომით (IX-X) უფოთლო მდგომარეობაში, ფოტოსინთეზირებული ყლორტები და ნაყოფები მიწის ზედაპირზე წარმოიქმნება მხოლოდ მომაგალი წლის გაზაფხულზე (III-IV), თესლმსხმოიარობის შემდეგ (V-VI) ყლორტის მიწისზედა ნაწილი ხმება და მცენარეები გადადიან ე.წ. მოსვენების პერიოდში.

რელიქტური, სამხრეთ ევროპულ-კავკასიური სახეობაა. ფრიად დეკორატიულია, შეიცავს ალკალოიდებს. აწერილია ავსტრია-უნგრეთიდან (ბუდაორსი), ტიპი ვენაში (Гроссгейм, 1940).

საერთო გავრცელება: ევროპა, ხმელთაშუაზღვეთის მხარე.

კავკასია: აგროსჰიმიის თანახმად (1940) იზრდება პონტურ, თურანულ პროვინციებში, დას. და აღმ. იმიერკავკასიაში, შუქინის, სომხეთისა და ტერსკის ოლქებში.

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლში (თბილისის შემოგარენში), კახეთში (დედოფლისწყარო). იზრდება მშრალ გორაკებზე მთის ქვედა სარტყელში. (საქ. ფლორა, 1941; საქ. მც. სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში ლიტერატურასა და ჰერბარიუმში (TGI, TGM) დაცული ნიმუშების მიხედვით გვხვდება მახათას მთასა და ავჭალაში.

ჩვენს მიერ შტერნბერგიის მცირე რიცხოვანი პოპულაცია აღირიცხა როგორც ავჭალაში, “პეტრე მოციქულის” ტყეში (მდელოზე), ასევე გლდანის მიდამოებში. თუმცა იგივე პუნქტებში განმეორებითი გასვლებისას არ იქნა მიკვლეული.

მეზოქსეროფიტული მცენარეა. ტიპური ადგილსამყოფელია: მშრალი, ქვიანი ნაკვეთები, ველები და მდელიები, ქვიანი თიხნარი ფერდობები და გორაკები, ტყის მდელიები. იზრდება დაბლობებსა და მთის ქვედა სარტყელში, ზღ.დ. 300-500 მ-ზე.

ჰელიოფიტია, დაჩრდილვის დროს მცირდება გენერაციული და ვეგეტატიური ყლორტების ზომები.

ხასიათდება შეზღუდული მარაგით და ინდივიდთა მეტად მცირე რიცხვით. დღევანდელი მდგომარეობით თბილისის შემოგარენში სახეობას გაქრობა ემუქრება.

ძირითადი ლიმიტირების ფაქტორია: ადგილსამყოფელის განადგურება ფერდობების ათვისების შედეგად, დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვე, ეკოტოპის ადვილად მისაწვდომობა, მაღალი დეკორატიულობის გამო მათი მასობრივი შეგროვება, ბოლქვების ამოთხრა; ამას ემატება ვეგეტაციის მთელ პერიოდში (გაზაფხული-შემოდგომა) საქონლის ძოვება, ადამიანის ხშირი მოძრაობა.

შეტანილია სამბჭოთა კავშირის “წითელ წიგნში”. ყოფილი საბჭოთა კავშირის მთელ ტერიტორიაზე გამოცხადებულია ბუნებრივ ძეგლად (Красная книга СССР, 1985).

აუცილებელ ღონისძიებას შეადგენს სახეობის პოპულაციების გამოვლენა ბუნებაში, მთელ არეალზე მათი დაცვა. აგრეთვე ბუნებაში ყოველგვარი შეგროვების აკრძალვა და შემდგომში მათი კულტივირება

### **Fam. Asparagaceae Juss. – ოჯ. სატაცურისებრი**

ოჯახის შემადგენლობაში შედის ერთ გვარი სატაცური (**Asparagus**), რომელიც 300-მდე სახეობას ითვლის, მათი უმრავლესობა გავრცელებულია ჩრდ.ნახევარსფეროში, ტროპიკულ და სამხრეთ აფრიკასა და მადაგასკარში. უმნიშვნელო რაოდენობით კი გვხვდება ცენტრალურ ამერიკაში, მაღალის არქიპელაგის კუნძულებზე, აგრეთვე ავსტრალიასა და ტასმანიაში.

სატაცურისებრი უმთავრესად მრავალწლოვანი, იშვიათად მარადმწვანე ბალახები ან ბუჩქებია, ზოგჯერ ღიანები. ოჯახის ყველა წარმომადგენელს განვითარებული აქვთ ფესურა, რომელიც ჩვეულებრივ უხვადაა დაფარული გვერდითი ფესვებით.

კავკასიაში იზრდება სატაცურის 8 სახეობა; საქართველოში – 3, თბილისის მიდამოებში – 2 (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005)

### **Asparagus officinalis L. – სამკურნალო სატაცური**

მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა, სქელი, მოკლე, ჰორიზონტალური ფესურით, რომელიც ხშირი, თასმისებრი ფესვებითაა მოფენილი; ღერო 50-150 სმ სიმაღლისაა, ძლიერ დატოტვილი. ფოთლები რედუცირებულია ოდნავ შესამჩნევ ქერქლებად, რომელთა უბებში კონებად (3-6) სხედან კლადოდიუმები – სახეცვლილი ყლორტები, რომლებიც ფოთლების მსგავსია, წვრილი, ნემსისებრ-ძაფისებრი, 1-3 სმ სიგრძის. მცენარე ორსახლიანია; ყვავილი მომწვანო-ყვითელია, წვრილი. ნაყოფი წითელი, სფერული კენკრაა, რამდენიმე თესლით.

ყვ. V-VI; ნყ. VII-IX.

ყურადღებას იპყრობს სამკურნალო და დეკორატიული მნიშვნელობით.

ბორეალური, დასავლეთ პალეარქტიკული სახეობაა.

საერთო გავრცელება: სკანდინავია, ატლანტური და შუა ევროპა, ბალყარეთი, დას.ციმბირი.

კავკასია: იმიერკავკასია, თალიში (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, აჭარა, ქართლი, გარდაბანი, თრიალეთი (საქ. მც. სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში აღინიშნება: თელეთის ქედზე ხელოვნურად გაშენებულ ფიჭვნარის ტერასებზე, შავნაბადას მიდამოებში, კრწანისის ჩრდილო ფერდობებზე, საგურამოს ქედზე, ქვემო წყნეთის მიმდებარე ტყეებში, კუს ტბის მიდამოებში, მდ.ვერეს ხეობაში, თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ კალთაზე, ასევე თბილისის შუაგულში, თამარის ხიდთან, აღმოსავლეთის ფლატეზე, ტენიანი ტუფის კედლებზე.

მეზოფიტია, სინათლის მოყვარული. იზრდება ველებსა და დატბორილ მდელოებზე, ქვიშნარ ნიადაგებზე, ღორღიან ველებზე, მუხხერ ბუჩქნარ რაყებსა და სითბოს მოყვარულ მუხნარებში, ჭალის ტყეებსა და მისი დერივატების გავრცელების არეში, ზღვისპირა ზოლსა და მთის წინებზე, 800 მ სიმაღლემდე. გავრცელების ოპტიმუმი 400-650 მ.

თბილისის მიდამოებში იმდენად მცირე რაოდენობით გვხვდება, რომ კოლექციების გაზრდის თვალსაზრისითაც კი მისი ბუნებაში შეგროვება ყოველად დაუშვებელია. სახეობის გადარჩენის ერთ-ერთ უმთავრეს გზას მისი კულტივირება წარმოადგენს.

## **Asparagus verticillatus L.**

მრავალწლოვანი ფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა, მცოცავი 80-200 სმ სიგრძის, ძლიერ დატოტვილი ღეროთი. მისი წვეროსეული ტოტები, ისევე როგორც კლადოდიუმები, პრიალაა, კიდესაოიანი, სამწახნაგოვანი. ყვავილები მოკლექუნწიანია, გვერდითა ტოტებზეა განლაგებული, ყვავილსაფარი ნახევარსფერულია, პატარა, 4 მმ-მდე სიგრძის, მომწვანო შეფერილობის. ნაყოფი ნარინჯისფერია. ყვ. VI; ნყ. VIII.

მესამეული პერიოდის რელიქტია. უძველესი, აღმოსავლეთ-ხმელთაშუაზღვეთური სახეობაა. აღწერილია დერბენტიდან, ტიპი ლონდონში (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

საერთო გავრცელება: ხმელთაშუაზღვის მხარე, ირანი, სომხეთ-ქურთისტანი, შუა ვეროპა, ყირიმი, შუა აზია (მთიანი თურქმენეთი)

კავკასია: იმიერკავკასია: დაღესტანი, დას., აღმ. და სამხრ. იმიერკავკასია, თალიში. (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი (ბიჭვინთა), იმერეთი, ქიზიყი, ქართლი (საქ. ფლორა, 1941).

თანახმად ა.მაყაშვილისა (1953) თბილისის მიდამოებში გვხვდება ხშირად. მართლაც ჩვენს მიერ აღნიშნული სახეობა მრავალ პუნქტში იქნა დაფიქსირებული, მაგრამ ძლიერ მცირე რაოდენობით, კერძოდ: ბოტანიკური ბაღი – ლეღვთახევი, კრწანისის მიდამოები, თაბორის ქედი, შანგაბადას მიდამოები, შიომღვიმე, კარსანის, არმაზისა და მართაზის ხეობები, თელეთ-საყარაულოს ქედის სამხრეთი კალთა, სოფ.ღოუბნის მიდამოები, სართაულას ხევი, ლოჭინის ხევი, მარტყოფი-ნორიო, მუხათგვერის ზედა ფერდობები, გლდანის მიდამოები, საგურამოს ქედი, საბადურის ქედი, მამკოლა-ცხვარიჭამია, სოფ.დიდი ლილოს მახლობლად, ნორიხევი (ლოჭინის ხევის მარჯვენა შენაკადი) “ჩეჩელაურის” მიდამოები, თბილისი, მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე, თამარის ხიდის მიმდებარე ფერდობები, დიდმის დიდგორი, თელოვანი, სოფ.გალავნის ზედა მიდამოები, წოდორეთი, ბევრეთი. ყველა აღნიშნულ პუნქტში აღირიცხა ერთეული ინდივიდები.

მეზოფიტია. იზრდება დაბლობიდან მთის შუა სარტყლამდე, ზღ.დ. 100-1200 მ სიმაღლემდე, დაჩრდილულ და ნახევრად დაჩრდილულ ადგილებში, ტყის პირებზე, ბუჩქნარების რაყებში, ტყის ფანჯრებში, მდელოებზე, ჩრდილოეთ ფერდობებზე, სხვადასხვა ექსპოზიციებში.

როგორც უკვე აღნიშნეთ აღნიშნული სახეობა თბილისის შემოგარენში გვხვდება ხშირად, მაგრამ მეტისმეტად მცირე რაოდენობით, ფაქტიურად ერთეული ინდივიდების სახით. საჭიროებს დაცვას, მცენარეთა შეგროვების აკრძალვას.

დაცვის უმთავრეს ღონისძიებას კი მათი კულტივირება წარმოადგენს.

## **Fam. Asphodelaceae – ოჯ. ასფოდელოსებრნი**

ოჯახი საქართველოში 2 გვართა წარმოდგენილი: Asphodeline და Eremurus.

## **Gen. Asphodeline Reichenb. – გვ. ასფოდელო**

პატარა გვარია, 150-მდე სახეობით. უმთავრესად ლოკალიზებულია დასავლეთ ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთის კირქვიან რეგიონებში, მაგრამ არის ხმელთაშუაზღვეთის სახეობებიც; ვიწრო ეკოლოგიური, სპეციალიზირებული მცენარეებია, უმთავრესად ლიტოფილები; აღწვევენ ალპურ სარტყლამდე (Колаковский, 1985).

კავკასიაში გვარი 6 სახეობითაა წარმოდგენილი, საქართველოში – 3-ით, თბილისის მიდამოებში – 2 სახეობით (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005)

## **Asphodeline lutea (L.) Reichenb. – ყვითელი ასფოდელი**

მრავალწლოვანი, მოკლე ფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა. ფოთლები ხაზურია, სამწახნაგოვანი, კიდეებზე გლუვი; მტევანი გრძელია და ხშირყვავილიანი; ყვავილები მომწვანო-ყვითელია, თანაყვავილებს აღემატება; თანაყვავილები მურა ფერისაა. ნაყოფი ფართო და მოკლე ელიფსურია, თესლი მსხვილია, გვერდებჩაზნექილი, ზურგის მხარეს აშკარად გამოსახული ორი ღარით, წვრილბორცვიანი და წერტილოვანი ზედაპირით.

ყვ. IV-V; ნყ. VI-VIII.

მნიშვნელოვანია მეყვავილეობაში ფართოდ დასანერგად, როგორც იშვიათი, ფრიად დეკორატიული მცენარე. გამოიყენება ხალხურ მედიცინაშიც.

აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური სახეობაა. საერთო გავრცელება: ყირიმი, ხმელთაშუაზღვის მხარე, მცირე აზია.

კავკასიაში გვხვდება: იმიერკავკასია, შავი ზღვის სანაპირო; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი (Гроссгейм, 1940; საქ. ფლორა, 1941).

საქართველოში დიზუნქციური არეალითაა წარმოდგენილი. სპორადულადაა გავრცელებული აფხაზეთში, რაჭასა და ქართლში (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის შემოგარენი უკიდურესი ჩრდილო-აღმოსავლეთი საზღვარია სახეობის არეალში, სადაც თანახმად ლიტერატურული მონაცემებისა აღრიცხულია შემდეგ პუნქტებში: მართაზის ხეობა, საგურამო (ზედაზენი), მარტყოფი (Гроссгейм, Сосновский, 1920; მაყაშვილი, 1953).

ჩვენს მიერ ასფოდელის უმნიშვნელო პოპულაციები მიკვლეულ იქნა საგურამოს ნაკრძალში (ზედაზენი), ზღ.დ. 1100 მ სიმაღლეზე, სამხრეთის ექსპოზიციის ღია, ღორღიან ადგილზე, დეგრადირებულ მუხნარ-ჯაგრცხილნარის ფორმაციაში (15-მდე ინდივიდი) და კოჯორ-პანტიანის მხარეს მუხნარში ღია ადგილზე პორფირიტის კლდეზე რამდენიმე ძირი.

ყინვა და გვალვამძიმე მცენარეა. იზრდება ღია ადგილებში, სამხრეთისა და აღმოსავლეთის ექსპოზიციის კლდოვან და ღორღიან ფერდობებზე, გამეჩხვრებულ მდელოს ბალახნარში, ზღ.დ. 700-1200 მ-ის ფარგლებში.

დღევანდელი მდგომარეობით თბილისის მიდამოებში სახეობას გაქრობა ემუქრება. გვხვდება ერთეულად ან პატარა ლაქებად. დაკავებული ფართობი და მასთან ერთად რიცხოვნობა უკიდურესად მცირეა. ინდივიდთა საერთო რაოდენობა რამდენიმე ათეულით თუ განისაზღვრება.

ძირითადი ლიმიტირების ფაქტორი თვით მცენარის ბიოლოგიაში დევს (დაბალი კონკურენტუნარიანობა), რომელსაც ემატება ადამიანი (მაღალი დეკორატიულობის გამო იკრიფება თაიგულებებისათვის). სადღეისოდ მცენარე როგორც ჩანს ანთროპოგენური სტრესის გამო, ძნელად მისაწვდომ კლდე-ტყის კომპლექსებშია შემორჩენილი.

ბუნებაში პოპულაციების შენარჩუნების, გამრავლებისა და დაცვის მიზნით, უნდა აიკრძალოს მცენარის ყოველგვარი შეგროვება გარდა სამეცნიერო მიზნებისა. სხვა მცენარეთა ფიზიკური კონკურენციისა და ალელოპათიური მოქმედების გამორიცხვის მიზნით, სასურველია რომელიმე პოპულაციაში შეიქმნას ნახევრად კულტურული პირობები (გაფხვიერება, სხვა მცენარეებისაგან განთავისუფლება და სხვ.).

## **Gen. Eremurus Bieb. – გვ. შრეში**

ირანულ-თურანული ფლორის დამახასიათებელი წარმომადგენელია. გვარში 60-ზე მეტი სახეობაა, რომლებიც გავრცელებულნი არიან სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპაში (ყირიმი, უკრაინის სამხრეთ-აღმოსავლეთი) და აზიაში – ლიბანიდან ცენტრ.აზიის დასავლეთამდე (ჯუნგარია), ალტაიში, ჩრდილო-დასავლეთ ჰიმალაიზე. შრეშის

სახეობებით განსაკუთრებით მდიდარია შუა აზია (45 სახეობა), ავღანეთი (15-20 სახეობა). სახეობების ნაწილი იზრდება მთებში – წინა მთებიდან სუბალპურ სარტყლამდე, მაგრამ უმთავრესად ველის სარტყელში და ტყის ქვედა ნაწილში. ჩვეულებრივ იზრდებიან ღია, მზიან ფერდობებზე; ზოგიერთი სახეობა დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი და ასრულებენ მნიშვნელოვან როლს მთის მშრალი ფერდობების მცენარეული საფარის ჩამოყალიბებაში (Жизнь раст., 1985).  
კავკასიასა და საქართველოში თითო სახეობა გვხვდება.

### **Eremurus spectabilis Bieb. – შრეში**

ფესურიან-ფუნჯაფესვიანი პოლიკარპული მცენარეა, ფესვთანური, გრძელი ვიწრო ფოთლებითა და 1 მ-მდე სიმაღლის უფოთლო საყვავილე ღეროთი, რომელიც მთავრდება ხშირი საყვავილე მტევნით, მრავალრიცხოვანი, მოთეთრო-მოყვითალი ყვავილებით. ნაყოფი ბურთივით მრგვალი კოლოფია, დანაოჭებული და თავწვეტიანი; თესლი სამწახნაგოვანია, ოდნავ ფრთიანი, სიგანეზე ნაოჭიანი.

ყვ. III-IV, ნყ. VI-VII.

ხასიათდება დეკორატიულობით, სამკურნალო და საკვები თვისებებით. მნიშვნელოვანია ფლორის ისტორიის შესწავლისათვის.

კავკასიურ- წინა აზიური სახეობაა, მესამეული პერიოდის რელიქტი. კლასიკური ადგილსამყოფელია ჩრდ.კავკასია, მდინარეებს კუმასა და საბლიას შორის.

საერთო გავრცელება: ყირიმი, შუა აზია, მცირე აზია, ირანი.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

საქართველოში გავრცელებულია: სამხრ. ოსეთი, ქართლი, ჯავახეთი. (საქ. მც. სარკვ., 1969). ჩვენი მონაცემებით დამატებით აღინიშნება ფშავსა და ხევსურეთში (არაგვის ხეობა).

თბილისის მიდამოებში ლიტერატურისა და ჰერბარიუმებში (TGI, TGM) დაცული მასალების მიხედვით შემდეგ ადგილებშია მითითებული: ვერეს ხევი, კარსანი, მცხეთა, ნატახტარი, მარტყოფი – წმინდა ანტონის მონასტრის მიდამოები, საგურამო (მაყაშივილი, 1953; ანელი, 1973).

ჩვენს მიერ 1985 წელს აღნიშნული სახეობა ნანახი იყო მცხეთის მიდამოებში (“ბებრის ციხის” მოპირდაპირე ფერდობზე, 5 კვ. მ ფართობზე), საიდანაც შეგროვდა მასალა ბოტანიკური ბაღის სამკურნალო მცენარეთა კოლექციის შევსება – გაფართოების მიზნით.

შემდგომ პერიოდში მარშრუტული მიზნობრივი გასვლებით თბილისის მიდამოებში გამოვლინდა ერთადერთი ადგილსამყოფელი მართაზის ან სანგრის ხევში, რომელსაც ადგილობრივი მოსახლეობა “ჩხერგილს” უწოდებს. საკმაოდ მეუდრო და საინტერესო ხეობაა მრავალფეროვანი ბალახოვანი საფარით. ტყის ძირითადი ტიპი მუხნარ-ჯაგრცხილნარ-ისლიანია, რომელსაც ერევა ღვია *Juniperus foetidissima*, *J. rufescens* და სხვ. ერთ-ერთ ასეთ დარღვეულ ეკოსისტემაში, 100 მ<sup>2</sup> ფართობზე, ფლატეზე, ზღ.დ. 600 მ სიმაღლეზე, სამხრეთ-დასავლეთ ექსპოზიციაზე, დახრილობა 35-40<sup>0</sup>, საშუალო მოძრავი ნაშალები, მცირე მიწა, კარგადაა გამოხატული შრეშის ფრაგმენტი. მცენარეები საკმაოდ კომპაქტურადაა დასახლებული, ინდივიდთა საერთო რაოდენობა 90-100-მდეა.

მეზოქსეროფიტია, სინათლის მოყვარული. იზრდება ღორღიან ადგილებში, მშრალ ფერდობებსა და კლდეებზე, ბუჩქნარებში, მთის წინებსა და მთის შუა სარტყელში, ზღ.დ. 500-1200 მ; გავრცელების ოპტიმუმია 500-800 მ. გვხვდება მცირე ჯგუფებისა და მცირე ფრაგმენტების სახით.

თბილისის მიდამოებში დღევანდელი მდგომარეობით სახეობას გაქრობა ემუქრება. დაკავებული ფართობი და მასთან ერთად რიცხოვნობა უკიდურესად მცირეა.



## Fam. Colchicaceae – ოჯ. უცუნასებრნი

ოჯ. უცუნასებრნი საქართველოში ორი გვართაა წარმოდგენილი *Colchicum* და *Merendera*.

### Gen. *Colchicum* L. – გვ. უცუნა

ყველაზე დიდი გვარია. ითვლის 45-ზე მეტ სახეობას, გავრცელებული არიან: ხმელთაშუაზღვრეთში, ევროპაში, (ჩრდ. რაიონების გამოკლებით), დასავლეთ, შუა და ცენტრ. აზიაში, ჰიმალაისა და ტიბეტზე.

იზრდებიან მეტად განსხვავებულ ადგილსამყოფლებში, მდელოებსა და ველებზე, ღია ქვიან ფერდობებზე, კლდეების ძირში, ბუჩქნარებსა და ტყეებში (უმთავრესად მთის).

კავკასიაში გვარი წარმოდგენილია 8 სახეობით, საქართველოში – 4-ით; თბილისის მიდამოებში – 2 სახეობით (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

### *Colchicum speciosum* Stev. – უცუნა

მრავალწლოვანი, ტუბერბოლქვოვანი მცენარეა 40 სმ-მდე სიმაღლის მიწისზედა ყლორტებით. ფოთოლი 4-5, 25 სმ-მდე სიგრძის და 3,5-5 სმ სიგანისაა, მოგრძო ოვალური, გრძელვაგინიანი; ყვავილი 1-3, იისფერ-ვარდისფერია, უსუნო. ნაყოფი ელიფსური, მრავალთესლიანი კოლოფია, თესლი სფერულია, დანაოჭებული, ყავისფერი.

ხასიათდება განვითარების საინტერესო რიტმით: მცენარე ყვავილობს აგვისტო-სექტემბერში, ხოლო ფოთლები და ნაყოფები უნვითარდება მომავალი წლის გაზაფხულზე, ნაყოფი მწიფდება მაისის ბოლოს- ივნისის დასაწყისში. ხასიათდება მნიშვნელოვანი სამკურნალო თვისებებით (წარმოადგენს ალკალოიდების – კოლხიციინისა და კოლხამინის მიღების ძირითად წყაროს). გამოირჩევა მაღალი დეკორატიულობით.

კავკასიის სუბენდემია (ატროპატანურ-კავკასიური ელემენტი). კლასიკური ადგილი საქართველოა (Iberia, Steven).

გავრცელებულია მთელ მთავარ კავკასიონზე, აგრეთვე დასავლეთ ამიერკავკასიისა და თალიშის მთებში, კოლხეთისა და ჰირკანის ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ პროვინციებში (მათი ფართო გაგებით) და დიდი კავკასიონის მათ დამაკავშირებელ ოლქებში (Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, სამეგრელო, იმერეთი, აჭარა, სამხრ.ოსეთი, ქართლი, კახეთი (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში შემდეგ ადგილებში იზრდება: ვერეს ხევი, წყნეთი, კოჯორი, წოდორეთი, ცხვარიჭამია, ბევრეთი, ნორიო.

უცუნა სინათლის მოყვარული, მეზოფილური მცენარეა. ხასიათდება ფართო ეკოლოგიური ამპლიტუდით; კარგად ვითარდება წვრილ-ლორდიან ნიადაგებზე, გაურბის მდგრადტენიან ადგილებს. იზრდება წიფლნარ-წაბლოვან, წიფლნარ-რცხილნარ-ნეკერხლოვან ტყეებში, მდინარისპირა მუყნარებში, ბუჩქნარების რაყებში, ტყეაფებში, ფიჭვნარებსა და ნაძვნარი ტყეების პირებზე, განსაკუთრებით ჭარბადაა მთის შუა სარტყლის ნატყევარ მდელოებზე. არეალის დასავლეთით უმთავრესად გვხვდება ტყის მეზოფილურ მცენარეებთან, მთის ქვედა სარტყლიდან სუბალპურ სარტყლამდე ზღ.დ. 150-2500 (3000) მ-მდე. ფართო რაყები დამახასიათებელია სუბალპური სარტყლის შემდეგი ფორმაციებისათვის: მაღალბალახეულობა და სუბალპური მდელოები; მთის შუა და ზედა სარტყელში უცუნას პოპულაციები წიწვოვანი ტყის სარტყელში გვხვდება. არეალის აღმოსავლეთ და სამხრეთ ნაწილში

დაკავშირებულია მთამდელის ფორმაციებთან, ტყის ზედა სარტყლის მეჩხერ ტყეებთან და სუბალპურ მდელოებთან, ტყის ზედა სარტყელში 1800-2000 მ. აქ, ნოტიო სუბალპურ მდელოებზე ქმნის ფართო დაჯგუფებებს (Шретер, 1979; Колаковский, 1985).

ჩვენი დაკვირვებებით, წინა წლებთან შედარებით ნორიოსა და კოჯრის მიდამოებში მნიშვნელოვნადაა შემცირებული მათი რაოდენობა. რაც გამოწვეულია ტუბერბოლქვების მასობრივი შეგროვებით – სამკურნალოდ გამოყენების თვალსაზრისით და ყვავილების ყოველწლიური განადგურებით – თაიგულებად გამოყენების მიზნით. რის გამოც ნაყოფმსხმოიარე ეგზემპლარები მინიმუმამდეა დაყვანილი.

აუცილებელ ღონისძიებად მიგვაჩნია: ყვავილებისა და ტუბერბოლქვების ყოველგვარი შეგროვების აკრძალვა; რამდენიმე აღკვეთილის ჩამოყალიბება მოცემული სახეობის არეალის სხვადასხვა ნაწილში და არსებულ პოპულაციებზე მეცნიერული კონტროლის დაწესება.

### **Colchicum umbrosum Stev. – სათოვლია**

მრავალწლოვანი, პატარა ზომის ტუბერბოლქვოვანი მცენარეა. ფოთლები, რომლებიც მეორე წლის გაზაფხულზე ვითარდება, ხაზურ-ღანცეცა მოყვანილობისაა, რიცხვით 3-5, ყვავილი ერთია ან ორი; ყვავილსაფარი ვარდისფერია, მოწითალო ან მოიისფრო, ყვ. შემოდგომით (IX), ნაყოფი ელიფსური ფორმისაა, ფოთლებთან ერთად ვითარდება გაზაფხულზე (III-V); თესლი მომრგვალოა და დანაოჭებული.

პერსპექტიულია სამკურნალო თვალსაზრისით (ალკალოიდები კოლხიციინასა და კოლხამინის მიღების დამატებით – წყარო), გამოირჩევა დეკორატიულობითაც.

ხმელთაშუაზღვეთური, ყირიმულ-კავკასიურ-მცირე აზიური სახეობაა. აწერილია იალტის მიდამოებიდან (Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, სამხრ. ოსეთი, ქართლი, თრიალეთი (საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში აღირიცხა შემდეგ პუნქტებში: კარსანის ხეობა, მცხეთა-შიომღვიმე, საგურამოს ქედის სამხრეთ-კალთები, ჯვრის მონასტრის მიმდებარე ფერდობები, დიღმის წყლის ხეობის სოფლების (დიდგორი, თელოვანი) ტყეები, წოდორეთი, ბევრეთი, კოჯორი, უძო, კიკეთი, ზემო წყნეთი, ტაბახმელას ტყეები, მუხათგვერდი, თელეთ-საყარაულოს ქედის სამხრეთ კალთა-სოფ.ღოუბნის მიდამოები, სოფ.გალაუნის მიმდებარე ტყის ზედა მასივი, მარტყოფი-ნორიო.

იზრდება მთის შუა სარტყლამდე. თბილისის მიდამოებში 1400 მ სიმაღლემდე (ბევრეთი), ტყის პირებზე, ბუჩქნარებში, ტყის ფანჯრებში, მდელოებზე.

მეზოფიტია, ტენის მოყვარული.

მიუხედავად იმისა, რომ სათოვლია თბილისის მიდამოებში, მრავალ პუნქტშია წარმოდგენილი, ჩვენი ვიზუალური დაკვირვებებით მათი საერთო რიცხოვნობა მეტად მცირეა; არსად არ ქმნის დაჯგუფებებს, იზრდება სპორადულად, ხშირად ერთეული ეგზემპლარებისა და მცირე ჯგუფების სახით (გამონაკლისია სოფ.ღოუბნის მიდამოები და საგურამოს ქედის სამხრეთი ფერდობები).

ლიმიტირების ფაქტორი ჩვენი დაკვირვებებით ანთროპოგენურია, ტერიტორიების სამეურნეო ათვისება, საქონლის ინტენსიური ძოვება, ყვავილებისა და ტუბერბოლქვების შეგროვება.

### **Gen. Merendera Ramoud. – გვ. ენძელა**

გვარი 15-მდე სახეობითაა წარმოდგენილი, გავრცელებულნი არიან სამხრეთ და სამხრეთ-დასავლეთ ევროპაში, ხმელთაშუაზღვეთსა და ირანულ-თურანულ

ფლორისტულ ოლქებში. აღმოსავლეთით ენძელას სახეობები აღწევენ პაკისტანსა და პენდუბს.

ენძელების ზოგიერთი სახეობა იზრდება მშრალ, ქვიან, ქვიშნარ ან თიხნარ ადგილებში. სხვანი უპირატესობას ანიჭებენ ნოტიო, მთიან ფერდობებს ან ალპურ მდელოებს (Жолаковский, 1985).

კავკასიაში გვარი წარმოდგენილია 5 სახეობით, საქართველოში – 3-ით, თბილისის მიდამოებში 1-ით. კავკასიაში მოხარდი სახეობებიდან 1 – კავკასიის და 1 – საქართველოს ენძემებია (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

### **Merendera trigyna (Adam) Woronow – გვ. ენძელა**

პოლიკარპული, ევემეროიდული მცენარეა, 1-2 სმ სიგრძის და 1-1,5-მდე დიამეტრის ტუბეროლქვით. ფოთლები საზურია, ლანცეტა, ღარიანი. ყვავილი ვარდისფერია, იშვიათად თეთრი. ნაყოფი კვერცხისებრი, სამბუდიანი, ყუნწიანი კოლოფია, რომლებიც ტიხრებით თავში იხსნება. თესლი სფერულია, მურა.

ყვ. I-III; ნყ. IV-V.

წინა აზიური სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი გეორგიევსკი და სამხრ.საქართველო .

ტიპი პეტერბურგში. საერთო გავრცელება: მცირე აზია, ირანი (ჩრდ.)

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, კახეთი, ჯავახეთი (საქ.ფლორა, 1941; საქ. მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებისათვის ჩვეულებრივია.

ჩვენ მიერ შემდეგ პუნქტებში აღირიცხა: ავჭალა, არმაზი, ბაგები, ბეთანია, ბევრეთი, ბოტანიკური ბაღი, გლდანი, გლდანის ხევი, დიდმის დიდგორი, დიდომი, ვახისუბანი, ვერეს ხეობა, ზაჰესი, თელეთის ქედი, იალნო, იალღუჯი, კარსანი, კიკეთი, კოდა, კრწანისი, კუს ტბა, ლოჭინის ხევი, მართაზი, მარტყოფი, მახათას მთა, მთაწმინდა, მცხეთა, მუხრანი, მუხიანი, ნატახტარი, ოქროყანა, საგურამო, ტაბახმელა, უძო, ფონიჭალა, შავნაბადა, შინდისი, შიომღვიმე, წყნეთი.

მეზოფიტია. იზრდება ბალახოვან და ღორღიან ფერდობებზე, ყამირებზე, გზის პირებზე, მდელოებზე, ველებზე, ტყის ნაკაფებში და სხვ. მთის ქვედა სარტყლიდან ზედა სარტყლამდე, ზღ.დ. 300-1400 მ სიმაღლემდე. გავრცელების ოპტიმუმი 300-1200 მ. გვხვდება დიფუზურად, როგორც ერთეული ინდივიდების, ასევე მცირე და ფართო ფრაგმენტების სახით, ზოგიერთ ადგილსამყოფელებში, ადრე გაზაფხულზე მთლიან ასპექტსაც ჰქმნის.

### **Fam. Convallariaceae – ოჯ. შროშანასებრნი**

ოჯახის ყველაზე ცნობილი გვარია – შროშანა (Convallaria) ერთი მეტად პოლიმორფული სახეობით *C.mayalis*-ით, რომელიც ფართოდაა გავრცელებული ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ზომიერ და ცივ ოლქებში, ატლანტურ ევროპასა და დას. ხმელთაშუაზღვეთიდან იაპონიამდე, კორეის ნახევარკუნძულსა და ჩრდ.ჩინეთამდე, აგრეთვე ჩრდ.ამერიკის სამხრეთ-აღმოსავლეთამდე. თავის არეალის უზარმაზარ სივრცეში სახეობა დიფერენცირდება რამდენიმე გეოგრაფიულ რასად, რომლებსაც სხვადასხვა ავტორი სახეობის სტრუქტურასა და მოცულობაზე თავიანთ დამოკიდებულების მიხედვით განიხილავენ როგორც ნაირსახეობებს, ქვესახეობებსა და სახეობებს (Жизнь растен., 1985).

კავკასიაში გვარი წარმოდგენილია ენძემური სახეობით – *Convallaria transcaucasica* Utk.-ით.

## Convallaria transcaucasica Utk. – შროშანა

მხოვად ფესურიანი მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა. ღეროსეული ფოთლები გრძელი ვაგინებითაა და მოგრძო კვერცხისებრი ან ელიფსური წვეტიანი ფირფიტით. ყვავილები 10 მმ-მდე სიგრძისაა, ზარისებრი – სფეროსებრი, დახრილ ყუნწებიანი, თეთრი. ნაყოფი სფეროსებრი, წითელი კენკრაა, თესლი მრავალია, მომრგვალო, მოშავო შეფერილობის.

ყვ. IV-V; ნყ. VI-VIII.

მნიშვნელოვანია როგორც ოლიგოტიპური გვარი, ფლორის ისტორიის საკითხების გაშუქებისათვის. გამოირჩევა მაღალი დეკორატიულობით და სამკურნალო მნიშვნელობით (გულის გლიკოზიდების – კონვალატოქსინისა და კონვალარინის მიღების ძირითადი წყაროა).

კავკასიის ენდემური და უძველესი რელიქტური სახეობაა, კოლხური, ფართო ირადიაციებით. კლასიკური ადგილსამყოფელი ამიერკავკასიაა.

კავკასიაში იზრდება პონტურ-ფლორისტული პროვინციის დასამიერკავკასიის ოლქში, მცირე კავკასიონის გარდამავალ პროვინციებში: სომხეთისა და ყარაბაღის ოლქებში (შედარებით იშვიათად, Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, სვანეთი, აჭარა, ქართლი, მთიულეთი, თრიალეთი, მესხეთი (საქ. მც. სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში შემდეგ პუნქტებში იზრდება: კუს ტბის მიდამოები, თელეთის ქედი, მცხეთა, ნატახტარი, საგურამო, ზედაზენი, კოჯორი, უძო, მარტყოფი-ნორიო (წმ. ანტონის მონასტერი), სოფ. გაღავნის მიმდებარე ტყეები.

ტყის ტიპური მეზოფილური მცენარეა. კარგად ვითარდება საშუალო ტენიან ადგილებში. სციოფიტია, იზრდება განათებაზე, რომელიც შეადგენს ფიზიოლოგიურად აქტიური რადიაციის 1,7%. ძლიერი დაჩრდილვის დროს მცირდება გენერაციული ყლორტების ზომები, რაც იწვევს შროშანას ბიომასის შემცირებას.

შროშანა ზომიერი ან სუსტი აცედოფილია, რომელიც იზრდება ნიადაგებზე, სადაც pH 3,5-9-მდეა. განსაკუთრებით მომთხოვნია ნიადაგის ნაყოფიერებისადმი. მწირ ნიადაგებზე მისი ყლორტების ზომები მნიშვნელოვნად მცირდება, რასაც მიუყვება შროშანას გენერაციული ყლორტების შემცირებასა და პოპულაციების დაკნინებასთან.

აფხაზეთში განსაკუთრებით ფართოდაა წარმოდგენილი კირქვიან მასივებზე, სადაც ზოგჯერ ქმნის კარგად ჩამოყალიბებულ სინუზიას (Колаковский, 1985).

უმთავრესად გვხვდება მუხნარებში, წაბლნარ-მუხნარებში, რცხილნარებსა და წიფლნარებში. უფრო ნაკლებად ჭაღის ტყეებში, სადაც ძირითადად იზრდება ჩრდილოეთ და დასავლეთ ექსპოზიციებზე.

გავრცელებულია მთის ქვედა სარტყლიდან ზედა სარტყლამდე, თბილისის მიდამოებში მისი გავრცელების ოპტიმუმია ზღ.დ. 600-1200 მ.

მიუხედავად იმისა, რომ თბილისის მიდამოებში შროშანა მრავალი პოპულაციითაა წარმოდგენილი, მათი რაოდენობა თითოეულ პოპულაციაში მეტად მცირეა, უმთავრესად ანთროპოგენური ფაქტორებიდან გამომდინარე: ტყეების განადგურება, ახალი ტერიტორიების ათვისება სახნავ-სათესად (განსაკუთრებით ტყის ქვედა სარტყელში), საქონლის ინტენსიური ძოვება (მართალია შხამიანობის გამო მას საქონელი არ ეტანება, მაგრამ ხდება მათი გაქეღვა, დატკეპნა, პოპულაციების დაკნინება და ხშირ შემთხვევაში სრული განადგურება), მოსახლეობის მიერ მცენარის მიწისზედა ნაწილების (ყვავილების-სათაიგულედ, ფოთლების-სამკურნალო მიზნებისათვის) მასიური შეგროვება, აქედან მცენარის სუსტი განახლება და კვლავ წარმოება.

## **Gen. Polygonatum Mill. – გვ. სვინტრი**

გვარში 50-მდე სახეობაა, უმთავრესად ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთისთვისაა დამახასიათებელი, მაგრამ შედის აღმოსავლეთ აზიის სუბტროპიკულ რეგიონებსა და აზიის ტროპიკებში.

აზიის სამხრეთ-აღმოსავლეთის მთები წარმოადგენს სვინტრის სახეობათა წარმოშობის მსხვილ ცენტრს.

კავკასიასა და საქართველოში გვარი ხუთ-ხუთი სახეობითაა წარმოდგენილი (Гроссгейм, 1940; საქ. მც. სარკვ., 1969), თბილისის მიდამოებში კი 3 სახეობა აღინიშნება (მაყაშვილი, 1953).

საქართველოში მოხარდი სახეობებიდან ერთი საქართველოს ენდემია.

### **Polygonatum glaberrimum C.Koch. – გლუვი სვინტრი**

მრავალწლოვანი, მსხვილფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა, 30-60 სმ სიმაღლის დადარული ღეროთი. ფოთოლი ფართო ოვალურია, წაწვეტებული, შიშველი, ქვემოდან ღევა, მოკლე ყუნწიანი, რომელთა უბეებში დიდი ზომის (1-3) თეთრი ყვავილები სხედან. ნაყოფი სფერული მოშავო-მოლურჯო ფერის კენკრაა, რამდენიმე თესლით. ყვ. V-VI; ნყ. VIII-IX.

კავკასიის ენდემია, გამოირჩევა დეკორატიული და სამკურნალო მნიშვნელობით.

კავკასიური სახეობაა. აწერილია ელიზავეტპოლის რაიონიდან. ტიპი ბერლინში. კავკასიაში გავრცელებულია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში იზრდება: აფხაზეთი, იმერეთი, ქართლი, კახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში აღინიშნება შემდეგ პუნქტებში: მართაზის ხეობა, - 800 მ; საგურამოს ქედი – ზედაზენი, 800-1200 მ, ზემო წყნეთი – სამადლო, 900 მ, კოჯრის მიდამოები 900-1300 მ, ნორიო 900-1100 მ, ცხვარიჭამია – 900 მ, გლდანის ზედა ტყეები – 950 მ, ბევრეთი – 1000 მ სიმაღლეზე.

იზრდება უმეტესად წიფლნარ და რცხილნარ ფორმაციებში, ჰუმუსით მდიდარ, ნოტიო ნიადაგებზე, ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, მთის წინებსა და მთის შუა სარტყელში, ზღ.დ. 600-1300 მ ფარგლებში, ხშირად ქმნის დომინანტურ დაჯგუფებებს. ტიპური სციოფიტია, მეზოფიტი.

### **Polygonatum multiflorum (L.) All. – მრავალყვავილიანი სვინტრი**

მრავალწლოვანი, ჰორიზონტალურ ფესურიანი, ბალახოვანი მცენარეა 35-75 სმ-მდე სიმაღლის, ცილინდრული, შიშველი ღეროთი. ფოთოლი მოგრძოა, მოგრძო-ლანცეტა ან ფართო ოვალური. თითქმის მჯდომარე; თითოეული ფოთლის უბეში 3-5 ყვავილია. ყვავილსაფარი ქოთნისებრია, თეთრი, 10-15 მმ სიგრძის. ნაყოფი სფერული, მოლურჯო-მოშავო კენკრაა.

ყვ. V-VI; ნყ. VIII.

ხასიათდება სამკურნალო მნიშვნელობით.

ბორეალური, ევრაზიული სახეობაა. აღწერილია ევროპიდან, ტიპი ლონდონში.

საერთო გავრცელება: ჩრდ. და შუა ევროპა, ატლანტური ევროპა, ხმელთაშუაზღვის მხარე, დას. ბალყარეთი, მცირე აზია, სომხეთ-ქურთისტანი, ინდოეთ-ჰიმალაი, იაპონია, ჩინეთი, ჩრდ. ამერიკა. ცენტრ. და აღმ. ზია (Гроссгейм, 1940; Фл. СССР, 1935).

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია.

საქართველოში გავრცელებულია: იმერეთი, აჭარა, ქართლი, მესხეთი. იზრდება ტყეებში, ბუჩქნარებს შორის, მთის შუა სარტყელამდე (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება თელეთისა და მცხეთის მხარეს, კარსნის, არმაზისა და მართაზის ხეობებში – 650-900 მ, საგურამოს ქედზე – 650-1000 მ, კოჯორისა და კიკეთის მიდამოებში, ქვემო და ზემო წყნეთში – 700-1300 მ, დიღმის დიდგორი – 850 მ, თელიანი, ბევრეთი, ტაბარუკი, წოდორეთი, კრწანისის მიდამოები, მარტყოფი-ნორიო, სადაც ხშირად დომინანტურ დაჯგუფებებს ჰქმნის.

მეზოფილური, ნახევრად სინათლის მოყვარული ტყის მცენარეა. ბინადრობს ნოტიო, სუსტმუავე, მდიდარ ჰუმუსიან, ფხვიერ, ქვიშნარ, ქვიან და სუფთა თიხნარ ნიადაგებზე. გავრცელებულია დაბლობიდან მთის შუა სარტყელამდე, ბალახოვან საფარში მუხის, წიფლისა და შერეულ ტყეებში.

### **Polygonatum orientale Desl (P.polyanthemum (Bieb.) A.Dietr.) – აღმოსავლეთის სვინტრი**

მრავალწლოვანი, ფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა, შიშველი წახნაგოვანი 15-35 სმ სიმაღლის ღეროთი; ფოთოლი, მოგრძო-ღანცეტაა, შევიწროებული; ყვავილი 2-4, იშვიათად უფრო მრავალრიცხოვანია, წვრილი, შიშველი, წვრილფონწებზე. ყვავილსაფარი თეთრია; ნაყოფი სფერული, მოლურჯო-მოშავო კენკრაა.

ყვ. V-VI; ნყ. VII-VIII.

ყურადღებას იპყრობს სამკურნალო მნიშვნელობით.

ხმელთაშუაზღვეთური, საერთო კავკასიური სახეობაა. აღწერილია კავკასიიდან, ტიპი პეტერბურგში.

საერთო გავრცელება: ხმელთაშუაზღვის მხარე (ბალყარეთი), მცირე აზია, სომხეთ-ქურთისტანი.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი ((Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985).

საქართველოში გავრცელებულია: სვანეთი, სამხრეთ ოსეთი, ქართლი, ქიზიყი. (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება შემდეგ პუნქტებში: კოჯორი, საგურამოს ქედი (ზედაზენი), ნორიო, დიღმის დიდგორი, თელიანი, არმაზისა და მართაზის ხეობები.

ტყის მეზოფილური სახეობაა; იზრდება ტყის მთელ სარტყელში, მეტად ჩვეულებრივია, გვხვდება როგორც ნაძვნარ-ფიჭვნარებში, ასევე შერეულ ტყეებში, ფოთლოვანებში, ბუჩქნარებს შორის.

### **Fam. Dioscoreaceae – ოჯ. დიოსკორეასებრი**

აერთიანებს 6 გვარსა და 700-ზე მეტ სახეობას, რომელთაგანაც 650-მდე პანთროპიკულ სივრცეშია გავრცელებული. დანარჩენები გავრცელებულნი არიან აღმოსავლეთ ნახევარსფეროში, ოლიგოტიპური ან მონოტიპური გვარებია. კავკასიაში და საქართველოში იზრდება ორი გვარის (Dioscoreae და Tamus) სახეობები. თბილისის მიდამოებში აღინიშნება მხოლოდ გვ. Tamus.

### **Gen. Tamus L. – გვ. ძაღლის სატაცური**

გვარი 4 სახეობას მოიცავს, რომელთაგანაც ყველაზე ფართოდაა გავრცელებული ძაღლის სატაცური – *Tamus communis* L.

წარმოადგენს რა ძირითადად ხმელთაშუაზღვეთის სახეობას, ის შედის დას. ევროპის ჩრდილოეთ ნაწილშიც. მთლიანად კი გავრცელებულია დასავლეთ ევროპის ატლანტური სანაპიროებიდან აღმ. ამიერკავკასიისა და ირანამდე აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთში ირლანდიიდან, სამხრეთით – ატლასის მთებამდე.

ჩვეულებრივია ხმელთაშუაზღვეთისათვის, არეალის თბილ-ზომიერ ნაწილში იზრდება ფოთლოვან და შერეულ ტყეებში, განსაკუთრებით ტყის პირებსა და ბუჩქნარების რაყებში (Колаковский, 1985).

### **Tamus communis L.– ძაღლის სატაცური**

მრავალწლოვანი ბალახოვანი ლიანაა ერთი ან რამდენიმე წვრილი ღეროთი. ფესურა მსხვილია, მრავალი გვერდითი ფესვით. ფოთლები მორიგეობითია, გრძელყუნწიანი, კვერცხისებრი, გულისებრი ფუძითა და წვეტიანი ბოლოთი. მცენარე ორსახლიანია; ყვავილები წვრილია, ყუნწიანი, მომწვანო, თითო-თითოდ ან ყვავილედად შეკრებილი. ნაყოფი კენკრაა, სფერული, წითელი, 3-6 თესლიანი. თესლი სფერულია, მოწითალო-მოყავისფრო.

ყვ. V-VI; ნყ. V-VII.

რელიქტური სახეობაა; ყურადღებას იპყრობს სამკურნალო, დეკორატიული მნიშვნელობითა და ფლორის ისტორიზმის თვალსაზრისით.

ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთის, ევროპულ-კავკასიური, ჩრდ.აფრიკული სახეობაა. აღწერილია სამხრეთ ევროპიდან. ტიპი ლონდონში (Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985).

საერთო გავრცელება: ატლანტური და შუა (იშვიათად) ევროპა, ხმელთაშუაზღვეთი, ბალყარეთი-მცირე აზია, სომხეთ-ქურთისტანი, ირანი.

კავკასიის ყველა რაიონშია გავრცელებული, მაღალმთიანეთის ნაწილის გარდა (Фл. СССР, 1935; საქ. ფლორა, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, სამეგრელო, იმერეთი, აჭარა, ქართლი (საქმც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში ტყის სარტყელში თითქმის ყველგან იზრდება, კერძოდ აღინიშნება შემდეგ პუნქტებში: არმაზი, ბაგები, ბეთანია, ბევრეთი, ბოტანიკური ბაღი, გლდანის ტყეები, დიდმის დიდგორი, დიდმის წყლის ხეობა, ვერეს ხევი, ზედაზენი, თელეთის ქედი, კარსანი, კიკეთი, კოჯორი, კრწანისი, ლოჭინის ხევი, მართაზი, მარტყოფი, მამკოდა, მცხეთა, საბადური, საგურამოს ქედი, საწკეპელა, სოღანლული, ტაბახმელა, უძო, შაენაბადა, შინდისი, შიომღვიმე, ძეგვი, წავკისი, წყნეთი, წოდორეთი.

ტიპური მეზოფიტია, იზრდება დაჩრდილულ და მცირედ განათებულ ადგილებში, ტყეებში, ტყის პირებზე, უმთავრესად წიფლნარებში, მუხნარ-წიფლნარებში, რცხილნარ-იუნარებსა და მუხნარ ტყეებში, ბუჩქნარების რაყებში, მთის წინა და ტყის ზედა სარტყლის ჩათვლით, ზღ.დ. 2000 მ-მდე; გავრცელების ოპტიმუმია 350-1200 მ.

ვრცელდება ერთეულად ან მცირე ჯგუფების სახით. მოგვყავს ზოგიერთი ადგილსამყოფელი, სადაც საკმაოდ ჭარბადაა გავრცელებული: მართაზის ხეობა, მამკოდა, საბადური, გლდანის ზედა ტყეები, ნორიო.

### **Fam. Hyacinthaceae – ოჯ. სუმბულისებრნი**

ოჯახში გაერთიანებულია საქართველოში მოზარდი 5 გვარი: Bellevalia, Muscari, Ornithogalum, Puschkinia და Scilla.

## Gen. *Bellevalia* Lapeyr. – გვ. ბელევალია

მოცავს 50-მდე სახეობას, გავრცელებულია დას. ხმელთაშუაზღვეთიდან ირანსა და შუა აზიამდე. გვხვდება ველის ბალახოვან ფერდობებზე, მდელოებსა და ნათესებში, მთის ქვედა სარტყლიდან სუბალპურ სარტყლამდე.

კავკასიაში გვარი 15 სახეობითაა წარმოდგენილი, საქართველოში – 4-ით. თბილისის მიდამოებში იზრდება ორი სახეობა (მაყაშვილი, 1953).

### *Bellevalia speciosa* G.Wor.

პოლიკარპული მცენარეა მომრგვალო, კვერცხისებრი ბოლქვითა და 15-20 სმ სიმაღლის ღეროთი. ფოთოლი ფართო-ღვედისებრია, ლევა და კიდებზე ხშირი წამწამებით შემოსილი. ყვავილენი მრავალყვავილიანი მტევანია; კოკრები თეთრია, ყვავილსაფარი სრული ყვავილობისას მღვრიე ყავისფერია. ნაყოფი სამწახნაგოვანი კოლოფია, თესლი სფერულია, შავი და გლუვი.

ყვ. IV-VI; ნყ. VI-VII.

წინა აზიური სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი ყარსის რაიონი. აღწერილია თბილისის ბოტანიკურ ბაღში გამოზრდილი ეგზემპლარებით, რომელიც ჩამოტანილი იყო ყარსის ოლქიდან. ტიპი თბილისში (Гроссгейм, 1940).

საერთო გავრცელება: მცირე აზია (ყარსის მხარე), ირანი.

კავკასია: ამიერკავკასია: სომხეთი.

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, ჯავახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ტაბახმელასა და კოჯრის მიდამოებში.

იზრდება მთის შუა სარტყელში ზღ.დ. 800-2000 მ სიმაღლემდე, მთის ველობებზე, მშრალ ფერდობებზე, მინდვრებსა და სტეპებში.

სახეობა გადაშენების საშიშროების წინაშე იმყოფება. გვხვდება იშვიათად. შემორჩენილი პოპულაციები წარმოდგენილია ერთეული ინდივიდებით.

### *Bellevalia montana* (C.Koch) Boiss. (*B.wilhelmsii* (Stev.) Woronow) – ვილჰელმის ბელევალია

პოლიკარპული მცენარეა, 3 სმ-მდე დიამეტრის კვერცხისებრი ბოლქვით და 15-30 სმ სიმაღლის ღეროთი; ფოთოლი ლევაა, მოგრძო-ლანცეტა, ქვევით ყუნწადაა შევიწროებული. მტევანი მრავალყვავილიანია, ზედა ყვავილები სტერილურია. კოკრები მუქი იისფერია, ხოლო ყვავილსაფარი მოყვითალო მურა შეფერილობის; ყვავილის ყუნწები ყვავილობისას თავდახრილია, ნაყოფმსხმოიარობისას – ჰორიზონტალური. ნაყოფი კოლოფია, მთლიანი საგდულებით. თესლი მობრტყოა, შავი.

ყვ. IV-VI; ნყ. VI-VII.

კავკასიის ენდემური სახეობაა.

გეოგრაფიული ტიპი – იბერიული. კლასიკური ადგილსამყოფელი – საქართველო.

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, მთიულეთი, გარე კახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში ლიტერატურული მონაცემების თანახმად გვხვდება ნავთლულში, მახათას მთაზე და მცხეთის მახლობლად (მაყაშვილი, 1953). იზრდება მთის ქვედა სარტყელში; მშრალ, თიხნარ ფერდობებზე, სტეპებსა და კირქვიანებზე.

იშვიათი სახეობაა, რიცხოვნობა მცირეა, სუსტი გავრცელების გამო. მიუხედავად საგანგებო ძიებისა კარსანის ხეობაში, ღია, მშრალ თიხნარ ფერდობებზე, მხოლოდ ორად ორი ეგზემპლარული იქნა აღმოჩენილი. ბოლო წლებში, ამ მცენარის შეგროვება არ აღრიცხულა, რის გამოც ცნობები მის საერთო მდგომარეობაზე არა გვაქვს.

ამგვარად სახეობას დღევანდელი მდგომარეობით თბილისის მიდამოებში გაქრობა ემუქრება. შესაძლებელია მისი გავრცელების ასეთი შეზღუდული არეალი



განპირობებული იყოს სუბსტრატის მიმართ არჩევითობით და მცენარის ბიოლოგიური თავისებურებებით.

თბილისის მიდამოებში მცენარის დაცვის და აღწარმოების მიზნით საჭიროა მაქსიმალურად იქნეს გამოვლენილი და შესწავლილი არსებული პოპულაციები.

### **Gen. Muscari Mill. – გვ. ყაზახა**

გვარი 30-მდე სახეობითაა წარმოდგენილი, დამახასიათებელია ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთისა და ხმელთაშუაზღვეთის ოლქებისათვის. გვარი ეკოლოგიურად დიფერენცირებულია ალპურიდან – ველისა და ნახევრად -უდაბნოს ცენოზებამდე. ჩვენთან ჭარბობს კავკასიური და კოლხური ენდემები. კავკასიაში ყაზახა 14 სახეობითაა წარმოდგენილი, საქართველოში – 12-ით, მათ შორის 4 – კავკასიის, 1 – საქართველოს ენდემია (გაგნიძე, 2005). თბილისის მიდამოებში 4 სახეობა იზრდება.

### **Muscari leucostomum G.Wor. – ყანის ყაზახა**

პოლიკარპული მცენარეა, მოგრძო-ოვალური ბოლქვითა და ვიწრო-ხაზური, ღარისებრი, ოდნავ დაკლაკნილი ფოთლებით. მტევანი ოვალურია, კუმისი, 1,5-2 სმ სიგრძის; სტერილური ყვავილები მცირერიცხოვანია, კაშკაშა ცისფერი და მოკლექუნწიანებია; სანაყოფე ყვავილების ყვავილსაფარი მილისებრ-ოვალურია, მოშავო იისფერი, თავში შემოვლებული აქვს თეთრი არშია; ყვავილსაფრის კბილები თეთრია და გადაღუნული. ნაყოფი მომრგვალო სამწახნაგოვანი კოლოფია, მრავალრიცხოვანი შავი, მობრტყო თესლით.

ყვ. III-IV; ნყ. IV-V.

ირანულ-თურანული სახეობაა. აღწერილია კოპეტდაღიდან მიღებულ ეგზემპლარებზე, რომლებიც კულტივირებული იყო პეტერბურგის ბოტანიკურ ბაღში. ტიპი პეტერბურგში.

საერთო გავრცელება: ირანი, შუა აზია: მთიანი თურქმენეთი (კოპეტდაგი), ამუ-დარია, პამირ-ალათაუ (ხერაფშანი) (Флора СССР, 1935).

კავკასია: აღმ. ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია ქართლში (საქ. მც. სარკვ., 1969).

ლიტერატურული მონაცემების თანახმად თბილისის შემოგარენში იზრდება წყნეთისა და მცხეთის მახლობლად (მაყაშვილი, 1953).

ჩვენ მიერ აღირიცხა: კრწანისის მიდამოებში. გვხვდება სპორადულად, არც თუ ხშირად. იზრდება ვაკეებზე, ჩვეულებრივ დამუშავებულ ნიადაგებზე, განსაკუთრებით ხშირად ნათესებში. მცენარეთა რაოდენობა ადრეულ წლებთან შედარებით მნიშვნელოვნადაა შემცირებული, რაც გამოწვეულია ნაკვეთების გადახენით, ახალი ფართობების ათვისებით. ბუნებრივ ცენოზებში დაცვასთან ერთად აუცილებელია პერსპექტივაში მათი კულტივირება.

### **Muscari szovitsianum Baker – შოვიცის ყაზახა**

პოლიკარპული მცენარეა კვერცხისებრი ბოლქვით და უფოთლო ღეროთი. ფოთოლი ვიწრო-ხაზურია, ძირში შევიწროებული, თავწაწვეტილი. მტევანი საკმაოდ მოკლეა, ოვალური ან მოგრძო-ოვალური. სტერილური ყვავილები მჯდომარეა; სანაყოფე ყვავილები კი მოკლექუნწიანი; ყვავილსაფარი ქოთნისებრია, ღურჯი, ცისფერი, იშვიათად თეთრი. ნაყოფი სამწახნაგოვანი კოლოფია. თესლი სფერულ-კვერცხისებრი, შავი და ნაოჭიანი.

ყვ. IV-V; ნყ. V-VI.

მცირე აზიური სახეობაა. აღწერილია კულტივირებულ ეგზემპლარებზე, Kew-Garden, ლონდონი. ტიპი ლონდონში (Флора СССР, 1935).

საერთო გავრცელება: მცირე აზია, ირანი.

კავკასია: იმერკავკასია; სამხრ. და აღმ. ამიერკავკასია, დაღესტანი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, კახეთი, გარე კახეთი (საქ.ფლორა, 1941), სხვა წყაროებით მთელ საქართველოშია გავრცელებული (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის შემოგარენში გვხვდება ხშირად და მრავლად. იზრდება ბუჩქნარებში, ბალახოვან ფერდობებზე, მდელოებსა და ტყის პირებზე, კლდოვან და ღორღიან ადგილებში. მთის ქვედა სარტყლიდან სუბალპურ სარტყლამდე, ზღ.დ. 300-1400 მ-მდე. ზოგიერთ ადგილსამყოფელში საერთო ასპექტს ჰქმნის. ქსერომეზოფიტია, ჰელიოფიტი.

### **Muscari caucasicum (Griseb.) Baker – კავკასიური ყაზახა**

პოლიკარპული მცენარეა, კვერცხისებრი ბოლქვითა და 20-30 სმ სიგრძის ღეროთი; ფოთლები სქელია, ხაზური ან ფართო ხაზური, რკალივით მოღუნული; მტევანი 20-40 ყვავილიანია, სტერილური ყვავილები მილისებრ-ცილინდრულია ან ოვალური, კაშკაშა მოღურჯო-იისფერი, მოკლე თავაკნაირ მტევნად შეკრებილი; სანაყოფე ყვავილების ყვავილსაფარი ოვალურია, მურა იისფერი, მისი სიგრძე 1,5-ჯერ აღემატება სიგანეს, თავში ღია ღურჯი კბილებით დაბოლოებული. ნაყოფი მოგრძო კოლოფია, მრავალრიცხოვანი თესლით.

ყვ. IV-V; ნყ. VI-VII.

კავკასიურ-ჩრდ.ირანული სახეობაა; კლასიკური ადგილსამყოფელი – საქართველო.

საერთო გავრცელება: მცირე აზია, შუა აზია: მთიანი თურქმენეთი (კოპეტ-დაგი); ირანი.

კავკასია: სამხრ. და აღმ. ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, თრიალეთი, ქიზიყი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება მთაწმინდისა და წავკისის ხევის გასწვრივ, ასევე აღირიცხა არმაზის ხეობაში ზღ.დ. 760 მ სიმაღლეზე, მცირე ფრაგმენტი.

ქსერომეზოფიტია, სინათლის მოყვარული; იზრდება ქვიან, ღორღიან ადგილებზე მთის ველების ფორმაციებში, აგრეთვე ნახევრად უდაბნოს ველის ელემენტებთან და არიდულ მეჩხერ ტყეებში, მთის ქვედა სარტყლიდან ზედა სარტყლამდე, ზღ.დ. 300-2000 მ სიმაღლემდე. გვხვდება სპორადულად მცირე რიცხოვანი ჯგუფების სახით.

### **Muscari tenuiflorum Tausch – ყაზახა**

პოლიკარპული მცენარეა, უკუკვერცხისებრი, 2,5 სმ სიგრძის ბოლქვით. ფოთლები ვიწრო-ხაზურია, სწორმდგომი ან გადაწეული, უფოთლო, ღეროს ტოლი. ყვავილები მოგრძო-ცილინდრულ მტევნადაა შეკრული. სანაყოფე ყვავილები ჰორიზონტალურია, ყვავილსაფარი მოყავისფრო-მურა, მოშავო ფერის კბილებით. სტერილური ყვავილები მრავალრიცხოვანია, შეკრებილია ხშირ და გრძელ მტევნად, კაშკაშა ცისფერია. კოლოფი მოგრძოა, მახვილი.

ყვ. V-VI; ნყ. VII.

პანონურ-პონტური სახეობაა. აღწერილია ავსტრიიდან.

საერთო გავრცელება: აღმ.ხმელთაშუაზღვეთი, ბალყარეთი, მცირე აზია.

კავკასია: იმერკავკასია: დაღესტანი; სამხრ. და აღმ. ამიერკავკასია. შავი ზღვის სანაპირო, სომხეთი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, გარე კახეთი, ქიზიყი, ჯავახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ტაბახმელასა და კოჯორში.

არეალის ფარგლებში გვხვდება იშვიათად და მცირე რიცხოვნობით. დაცვის სპეციალური ღონისძიებები არ არის დამუშავებული, აუცილებელია შემდეგი ძიება მისი ადგილსამყოფლების გამოვლენის მიზნით.

### **Gen. Ornithogalum L. – გვ. ძაღლნიორა**

მდიდარი გვარია 700-მდე სახეობით, მსხვილი ცენტრით სამხრეთ აფრიკაში, ხმელთაშუაზღვეთის ოლქში. გვარი საკმაოდ მკვეთრადაა დიფერენცირებული ეკოლოგიურად, დამახასიათებელია ალპური, ტყის, ველისა და ნახევრადუდაბნოს ცენოზებისთვის (Колаковский, 1985).

კავკასიაში გვარი 19 სახეობითაა წარმოდგენილი, საქართველოში–8 სახეობა გვხვდება, მათ შორის 2 კავკასიის, 1–საქართველოს ენდემია. თბილისის შემოგარენში აღინიშნება- 3 სახეობა (Гроссгейм, 1940; მაცაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

ხასიათებიან სამკურნალო, საკვები და დეკორატიული მნიშვნელობებით.

### **Ornithogalum magnum Krasch. et Schischk. – ძაღლნიორა**

მრავალწლოვანი მცენარეა კვერცხისებრი, 3-4 სმ დიამეტრის ბოლქვითა და 70-130 სმ-მდე სიმაღლის ღეროთი. ფოთლები ფართო ლანცეტა-ხაზურია, 2-4 სმ სიგანის; ყვავილედო ცილინდრულია, მრავალყვავილიანი მტევანი. ყვავილსაფრის ფოთლები მოგრძო-ხაზურია 2 სმ-მდე სიგრძის, თეთრი, გარედან მუქი ვიწრო ზოლით. ნაყოფი კვერცხისებრი, წიბოიანი კოლოფია. თესლი შავია, მომრგვალო.

ყვ. VI-VII; ნყ. VII-VIII.

კავკასიის ენდემური სახეობაა; გეოგრაფიული ტიპი – საერთო კავკასიური. აღწერილია იმიერკავკასიიდან (კოლონია კარსი). ტიპი პეტერბურგში.

კავკასია: იმიერკავკასია: აღმ. იმიერკავკასია (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, ქართლი, კახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის შემოგარენში გვხვდება საგურამოს ქედზე –ზედახენი. ზდ.დ. 750-1200 მ სიმაღლემდე, სადაც დომინანტურ დაჯგუფებებსაც ჰქმნის. მეზოფიტია, სციოფიტი, ტყის სახეობაა; იზრდება ტყისა და სუბალპურ სარტყელში.

### **Ornithogalum ponticum Zahar. /=O.pyrenaicum L./**

მრავალწლოვანი მცენარეა, 2-3 სმ დიამეტრის ბოლქვითა და 30-70 სმ-მდე სიგრძის ღეროთი. ფოთლები ხაზურია, ღარისებრი. მტევანი მოგრძოა, 10-45 ყვავილიანი; ყვავილსაფრის ფოთლები მოგრძო ლანცეტაა, თავბლაგვი, თეთრი. ნაყოფი კვერცხისებრი-სამწახნაგოვანია, წიბოებიანი; თესლი მობრტყოა, შავი, კვერცხისებრი.

ყვ. V-VII; VII-VIII.

ხმელთაშუაზღვეთურ-ატლანტური სახეობაა.

საერთო გავრცელება: ევროპული ნაწილი (ყირიმი).

კავკასია: იმიერ-კავკასია; იმიერ-კავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, იმერეთი, სამხ.-ოსეთი, ქართლი, კახეთი, ქიზიყი, გარდაბანი, თრიალეთი, ქვემო ქართლი /საქ.მც.სარკვ., 1969/

თბილისის მიდამოებისათვის ჩვეულებრივია.

მეზოფიტია. სინათლის მოყვარული, იზრდება ნახევრად დაჩრდილულ ადგილებშიც. ძირითადი ადგილსამყოფელია ველები, ტყის პირები, ტყის ფანჯრები,

ნაკაფები, ბუჩქნარები; განსაკუთრებით უხვად აღინიშნება ნახსატებში, ნათესებსა და ნახნაგებში. გვხვდება საკმაოდ ხშირად და მრავლად.

**Ornithogalum tempscianum Frein et Sint./= O.tenuifolium/ – ძაღლნიორა**

მრავალწლოვანი მცირე ზომის ბოლქოვანი მცენარეა; ფოთოლი ვიწრო-ხაზური ფორმისაა, რიცხვით 3-4; ყვავილელი ფარისებრი მტევანია; ქვედა ყვავილების ყუნწები მსხმოიარობის დროსაც ზევითაა აშვერილი, სიგრძით თანაყვავილებს აღემატება; ყვავილსაფრის ფოთლები ხაზურ-ლანცეტაა, თეთრი, ზურგზე ფართო მწვანე ზოლით, გარეთა მათგანი მობლაგვოა, შიგნითა კი უფრო ფართოა და მეტად წაწვეტებული. ნაყოფი კვერცხისებრი კოლოფია, ხასიათდება წყვილ-წყვილად დაახლოებული წიბოებით.

ყვ. IV-V; ნყ. VI.

ხმელთაშუაზღვეთურ-ყირიმულ-კავკასიური სახეობაა (Колаковский, 1985).

საერთო გავრცელება: ხმელთაშუაზღვის მხარე, მცირე აზია, სომხეთ-ქურთისტანი.

კავკასია: იმიერკავკასია, ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, იმერეთი, აჭარა, ქართლი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის შემოგარენში იზრდება ლისის, კუს ტბისა და მცხეთის მიდამოებში, ვერეს ხეობაში ზღ.დ. 500-550 მ სიმაღლეზე, საბურთალოს სასაფლაოს მიმდებარე იყალთოს მთაზე – ზღ.დ. 600 მ, სოფ.დიდმის დიდგორი 950-1000 მ, არმაზის ხეობის დასაწყისში – 500 მ, კარსნის ხეობაში 700 მ სიმაღლემდე.

მეზოქსეროფიტია; იზრდება ნათელ ტყეებში, ბუჩქნარებს შორის, ველის მცენარეულობის მდელოებზე, ქვიან ფერდობებზე, ველებზე, უფრო ხშირად მცირე ჯგუფების სახით გვხვდება (3-5-7 ინდივიდი), აღინიშნება უფრო მრავალრიცხოვანი ჯგუფებიც (15-20 მცენარე).

თბილისის შემოგარენში, აღნიშნული სახეობა გვხვდება სპორადულად, რამდენიმე მცირერიცხოვანი პოპულაციით. ძირითად ადგილსამყოფელებში მცენარე განიცდის ძლიერ ანთროპოგენურ მოქმედებას, განსაკუთრებით აღინიშნება ზოოგენური გავლენა მთელი წლის განმავლობაში, რის გამოც მცენარეთა რეპროდუქციის უნარი მინიმუმამდეა დასული. ხასიათდება შეზღუდული რაოდენობითა და ინდივიდითა შემცირებადი რიცხვით.

**Gen. Puschkinia Adam. – გვ. პუშკინია**

გვარი მსოფლიოში ერთი სახეობითაა წარმოდგენილი. დასახლებულია დას. აზიაში, მთის შუა სარტყელში, აღწევს 3000 მ სიმაღლეს.

**Puschkinia scilloides Adam.**

პოლიკარპული მცენარეა, კვერცხისებრი, სფერული ბოლქვით. ფოთლები ფესვთანურია – 2-3, ხაზურ-თასმისებრი, ქვემოდან ღერომხვევი. საყვავილე ისარი 10-30 სმ სიგრძისაა; ყვავილელი მტევანია, 1-3 ყვავილით. ყვავილსაფარი ცისფერია, მისი ნაკეთები ბლაგვი-ელიფსურია; ნაყოფი – სამწახნაგოვანი, ბლაგვეკუთხა კოლოფია, მცირეოდენი თესლით. თესლი სფერულია, მოშავო.

ყვ. IV; ნყ. V.

წინა აზიური სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი – ამიერკავკასია.

საერთო გავრცელება: მცირე აზია (ლაზისტანი); სომხეთ-ქურთისტანი; ჩრდ.ირანი (Флора СССР, 1935).

კავკასია: იმიერკავკასია; დას. და აღმ. ამიერკავკასია (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: აჭარა, ქართლი, ჯავახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება საგურამოს ქედზე, ზედაზნის სამონასტრო კომპლექსთან ახლოს ზღ.დ. 1200 მ სიმაღლეზე, სადაც ცენოპოპულაციაში ინდივიდთა საერთო რიცხოვნობა (10 კვ.მ ფართობზე) – მეტად მცირეა.

ტიპური მეზოფიტია, სციოფიტი. იზრდება სუბალპურ და ალპური სარტყლების მდელოებსა და ბუჩქნარებში.

თბილისის შემოგარენში მცენარის დაცვისა და აღწარმოების მიზნით საჭიროა მაქსიმალურად იქნეს გამოვლენილი და შესწავლილი სხვა არსებული პოპულაციები.

### **Gen. Scilla L. – გვ. ცისთვალა**

გვარი დედამიწაზე 50-მდე სახეობითაა წარმოდგენილი, რომლებიც ევრაზიასა და ხმელთაშუაზღვეთშია გავრცელებული, რამდენიმე სახეობა – სამხრეთ აფრიკაში. ევრაზიული სახეობები ძირითადად ეფემეროიდებია, რომლებიც ტყეებსა და სუბალპურ მდელოებზე ადრე გაზაფხულის ასპექტში დომინირებენ. მრავალი მათგანი დეკორატიულია.

კავკასიაში გვარი 13 სახეობითაა წარმოდგენილი, საქართველოში – 9 სახეობით, თბილისის მიდამოებში – ერთით (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

### **Scilla sibirica Andr. – ცისთვალა**

პოლიკარპული მცენარეა, კვერცხისებრი, 2-5 სმ სიგრძისა და 1,5-2 სმ-მდე სიგანის ბოლქვით. ღერო წახნაგოვანია, უფოთლო, 10-20 სმ სიმაღლის, 1-4 ყვავილიანი. ფოთოლი ფართო ხაზურია, ზევითკენ გაფართოებული და წვეროზე წაწვეტებული, ჩაჩით. ყვავილსაფრის ფოთლები მოგრძო-ხაზურია, მუქი ცისფერი, უფრო მუქი შუა ზოლით. კოლოფი სფერული, სამწახნაგოვანი; თესლი შავია, მომრგვალო.

ყვ. III-IV; ნყ. IV-V.

პონტურ-კავკასიური სახეობაა.

საერთო გავრცელება: შუა ევროპა, ბალყარეთი, მცირე აზია.

კავკასია: იმიერკავკასია: დაღესტანი; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი.

საქართველოში გავრცელებულია: რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, ქართლი, კახეთი (საქ.ფლორა, 1941; საქ.მც.სარკვ., 1969).

მეზოფიტია, ჩრდილის, ტყის მცენარე. იზრდება ტყეებსა და ბუჩქნარების რაყებში, მთის შუა სარტყლამდე, მდიდარ, ჰუმუსიან ნიადაგებზე.

სახეობა, რომელიც თბილისის მიდამოებში ფართოდაა გავრცელებული გაზაფხულის ცენოზების ძირითად ელემენტს წარმოადგენს და თებერვალ-მარტში ტყის სარტყელში მთლიან ასპექტს ჰქმნის, გაზაფხულის სინუზიების სახით. მართალია, მცენარეთა სიმრავლის გამო ჯერ შეუმჩნეველია ცენოზის რღვევის პროცესები, მაგრამ არ შეიძლება არ აღინიშნოს, რომ გაზაფხულზე განსაკუთრებით ტყის ქვედა სარტყელში მოსახლეობის მიერ სათაიგულედ მასობრივად იკრიფება მისი ყვავილები; რომლებიც შემდგომ ქალაქის აბსოლუტურად ყველა ნაწილში იყიდება. ამ პროცესის ასეთი სახით გაგრძელება უდავოდ იმოქმედებს მცენარეთა რაოდენობაზე. ამ შემთხვევაშიც აუცილებელია შემდგომში ყვავილების შეგროვების აკრძალვა და პოპულაციებზე კონტროლის დაწესება.

## Fam.Iridaceae – ოჯ. ზამბახისებრნი

საკმაოდ დიდი ოჯახია, შეიცავს 75-80-მდე გვარს 1800 სახეობით. ოჯახის არეალი მეტად ფართოა: მოიცავს თითქმის მთელ დედამიწას, გამონაკლისს წარმოადგენს არქტიკა, ევრაზიის უკიდურესი ჩრდილოეთი, აგრეთვე ზოგიერთი უდაბნოსა და ტროპიკების ნაწილი, წვიმიანი ტყეები.

ეკოლოგიური თვალსაზრისით ზამბახისებრნი უმთავრესად ღია ადგილებში იზრდებიან, ჭაობებისა და წყალსაცავების ნაპირებზე, ველებსა და უდაბნოებამდე. მათ შორის არ გვხვდება ტყის ნამდვილი სახეობები (Колаковский, 1985).

კავკასიაში, საქართველოსა და თბილისის მიდამოებში ამ ოჯახის 3 გვარის წარმომადგენლები იზრდებიან.

### Gen. *Crocus* L. – გვ. ზაფრანა

საკმაოდ მსხვილი გვარია, 60-მდე სახეობით. გავრცელებულია ევრაზიის შუა განედში 31<sup>0</sup>-დან 55<sup>0</sup>-ის ჩათვლით. სახეობათა წარმოქმნის ყველაზე მსხვილ ცენტრს წარმოადგენს ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთის ოლქი, აღმოსავლეთით – შუა აზიამდე. გვარი ეკოლოგიურად საკმაოდ კარგადაა დიფერენცირებული, დიაპაზონით კრიოფილური პირობებიდან ალპურ სარტყლამდე, ველებსა და ნახევრად უდაბნოს ოლქებამდე (Колаковский, 1985).

კავკასიაში გვარი 12 სახეობითაა წარმოდგენილი, რომელთაგანაც 6 კავკასიური წარმოშობის ენდემია (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში იზრდება 6 სახეობა, აქედან 1 კავკასიის და 1 საქართველოს ენდემია (გაგნიძე, 2005).

თბილისის მიდამოებში 2 სახეობა აღინიშნება (მაყაშვილი, 1953).

### *Crocus adamii* I.Gay. – ადამის ზაფრანა

მრავალწლოვანი, გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეა, მობრტყო-სფერული ტუბერ-ბოლქვით; ფოთოლი 3-4 ცალია, ყვავილებთან ერთად ვითარდება. ყვავილსაფარი ღია სოსანია, მოოქროსფრო ხახითა და გარეთა ფოთლებზე მუქი იისფერი და ფრთისფერ დატოტვილი ზოლებით. კოლოფი მოგრძოა, ძირს და თავისკენ წაწვეტებული; თესლი ბრტყელია, მოყვითალო, დანაოჭებული.

ყვ. II-III; ნყ. IV.

მცირე აზიური სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი – თბილისი. ტიპი პეტერბურგში.

საერთო გავრცელება: მცირე აზია, სომხეთ-ქურთისტანი, ირანი.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, თუშ-ფშავ-ხევსურეთი (საქმც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებისათვის ჩვეულებრივია.

ჩვენ მიერ აღირიცხა შემდეგ პუნქტებში: ავჭალა, არმაზი, ბაგები, ბევრეთი, გლდანი, დიღმის დიდგორი, დიღომი, ვერეს ხეობა, ზაჰესი, ზედაზენი, თელეთის ქედი, იაღნო, იაღლუჯი, კარსანი, კიკეთი, კოჯორი, კრწანისი, ლოჭინის ხევი, მართაზი, მარტყოფი, ნორიო, ოქროყანა, საბადური, საგურამო, საწკეპელა, ტაბახმელა, უძო, ხეკორძი, შავნაბადა, შინდისი, შიომღვიმე.

იზრდება ბალახოვან ფერდობებზე, ბუჩქნარებში, ტყის პირებზე, ნაკაფებში, ტყის ფანჯრებში და სხვ. მთის შუა სარტყელამდე. გვხვდება ხშირად, წარმოდგენილია დიფუზურად, ერთეულ ინდივიდების ან მცირე ჯგუფებისა და ფრაგმენტების სახით.

### **Crocus speciosus Bieb. – სოსანი ზაფრანა**

მრავალწლოვანი, შემოდგომით მოყვავილე მცენარეა, სფერული ან მობრტყო-სფერული ტუბერ-ბოლქვით. ფოთლები ხაზურია, ვითარდებიან მცენარეთა გადაყვავილების შემდეგ და მომავალ გაზაფხულზე მნიშვნელოვან სიდიდეს აღწევენ. ყვავილსაფარი მსხვილია, იისფერი, მისი ფოთლები უკუკვერცხისებრია ან მოგრძო-ლანცეტა, ფრჩხილად შევიწროებული. ნაყოფი – მოგრძო კოლოფია, რამდენიმე თესლით. თესლი მონაცრისფრო-ყავისფერია, დანაოჭებული, მსხლისებრ-ოვალური და წვეტიანი.

ყვ. IX-X; ნყ. III-IV.

დეკორატიული მცენარეა, ხასიათდება სამკურნალო თვისებებითაც.

ხმელთაშუაზღვეთურ-მცირეაზიურ-კავკასიური სახეობაა ირადიაციებით. კლასიკური ადგილსამყოფელი ყირიმში და აღმ.კავკასია; ტიპი პეტერბურგში.

საერთო გავრცელება: ხმელთაშუაზღვეთის მხარე, ბალყარეთი, მცირე აზია, სომხეთ-ქურთისტანი, ირანი.

კავკასია: ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985; საქ.ფლორა, 1941).

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, ქართლი, მთიულეთი, თუშ-ფშავ-ხევსურეთი, კახეთი, თრიალეთი, მესხეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება თელეთის ქედზე, კოჯრის, კიკეთის, წყნეთის, კარსნის, არმაზისა და მართაზის ხეობებში, მცხეთის მიმდებარე ტყის ველობებზე, საგურამოს ქედზე, მარტყოფი-ნორიოში.

ტყის მეზოფილური სახეობაა. იზრდება ნათელ ტყეებში, ტყის პირებზე, ნაკაფებში, ტყის ფანჯრებში, მდელოებზე, ბუჩქნარების რაყებში, ბალახოვან ფერდობებზე, ხნულებში, მთის ქვედა სარტყლიდან სუბალპურ სარტყელამდე. გვხვდება გაფანტულად, ერთეული ინდივიდების, მცირე ჯგუფებისა (8-10) და ფრაგმენტების სახით.

შემოდგომით, როდესაც ყვავილების რაოდენობა მეტად მცირეა, სოსანა ზაფრანა ყველას ყურადღებას იპყრობს. შემგროვებლები კი ძირფესვიანად თხრიან და ანადგურებენ. აქედან გამომდინარე, მისი მრავალი პოპულაცია მთლიანად განადგურებულია; მიეკუთვნება შემცირებად სახეობათა რიცხვს, საჭიროებს დაცვას.

### **Gen. Gladiolus L. – გვ. ხმალა, ხანჯალა**

დიდი გვარია; 250-მდე სახეობით. სახეობათა წარმოქმნის ძირითად ცენტრს წარმოადგენს სამხრეთ აფრიკა, შედარებით ნაკლებია – დას. ხმელთაშუაზღვეთსა და ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთის ოლქებში, ზოგიერთები გადადიან ბოლქარულ ოლქში.

კავკასიაში გვარი 6 სახეობითაა წარმოდგენილი, საქართველოში – 5-ით, თბილისის მიდამოებში კი 2 სახეობა იზრდება (მათ შორის 1 – საქართველოს ენდემია) (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

### **Gladiolus caucasicus Herb. – კავკასიური ხმალა**

მრავალწლოვანი ტუბერ-ბოლქვოვანი მცენარეა, მაღალი და მაგარი ღეროთი. ფოთოლი 2-3-ია, ღეროზე მოკლე, ლანცეტა ან ხაზურ-ხმლისებრი. თავთავი

ცალგვერდაა, მრავალყვავილიანი; ყვავილსაფარი მუქი იისფერია ან მეწამული. კოლოფი კვერცხისებრია, სამწახნაგოვანი, ოდნავ დაღარული. თესლი ვიწრო ფრთიანია, ძირში გრძლად-წაწვეტებული, ყავისფერი.

ყვ. V-VI; ნყ. VII-IX.

გეოგრაფიული ტიპი – კავკასიური.

კავკასია: ამიერკავკასია: სომხეთი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: სამხრ.ოსეთი, ქართლი, მთიულეთი, კახეთი, ჯავახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში აღინიშნება კოჯორში.

იზრდება ტენიან, დატბორილ, უფრო ხშირად მაღალი მთების მდელოებზე. გვხვდება ზოგჯერ ნათესებშიც.

სინათლის მოყვარული მცენარეა. უმთავრესად იზრდება მთისწინებსა და მთებში. მოითხოვს მინერალური მარილებით მდიდარ და ნეშომპაღიან ნიადაგებს, კირქვნარებზე არ გვხვდება.

### **Gladiolus italicus Mill. (G.segetum Ker-Gaw). – ხმალა**

მრავალწლოვანი მცენარეა, სფერული ტუბერბოლქვითა და 30-80 სმ სიმაღლის ღეროთი. ფოთოლი ფართო-ლანცეტაა და გრძლად წაწვეტებული. ყვავილები თავთავისებრ, მენხერ ყვავილედადაა შეკრებილი. ყვავილსაფარი ვარდისფერია, ზარისებრი. ნაყოფი სამწახნაგოვანი კოლოფია, სფერულ-უკუკვერცხისებრი; თესლი მურაა, სფეროსებრ-ბზრიალასებრი, წაწვეტებული.

ყვ. V-VI; ნყ. VI-VIII.

ხმელთაშუაზღვეთური სახეობაა ირადიაციებით. აღწერილია სამხრეთ საფრანგეთიდან (პროვინცია დოფინე). ტიპი ლონდონში.

საერთო გავრცელება: ხმელთაშუაზღვეთი, შუა ევროპა, კანარის კუნძულები, ირანი, შუა აზია: პამირ-ალათაუ, მთიანი თურქმენეთი; ყირიმი.

კავკასია: იმიერკავკასია: დაღესტანი; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Флора СССР, 1935; Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გვხვდება: ქართლი, კახეთი, ჯავახეთი (საქ. მც. სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში იზრდება მცხეთასა და საგურამოს მხარეს, ტაბახმელასა და კოჯორის მიდამოებში. მეზოქსეროფიტია, სინათლის მოყვარული მცენარე; გვხვდება ბალახოვან ფერდობებზე, ველობებზე, მცირერიცხოვანი პოპულაციების სახით.

### **Gen. Iris L. – გვ. ზამბახი**

დიდი გვარია, 200-ზე მეტი სახეობით; ფართოდა გავრცელებული, უმთავრესად ჩრდ.ნახევარსფეროს ზომიერ ზონაში. გვარი საკმაოდ მკვეთრად და დიფერენცირებული მორფოლოგიურად და ეკოლოგიურად, სახეობათა წარმოშობის მსხვილი ცენტრებით ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთსა და ხმელთაშუაზღვის ოლქებში (Колаковский, 1985).

კავკასია აგრეთვე წარმოადგენს ზამბახის სახეობათა წარმოქმნის ორიგინალურ ცენტრს. აქ იზრდება 30-მდე სახეობა, რომელთაგანაც კავკასიური წარმოშობის ენდემებს მიეკუთვნებიან 11, ხოლო პირობით კავკასიურ ან სუბენდემურ სახეობებს – 5 (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში 11 სახეობაა გავრცელებული, რომელთაგანაც 3 კავკასიის და 1 – საქართველოს ენდემია (გაგნიძე, 2005).

თბილისის მიდამოებში გვარი 6 სახეობითაა წარმოდგენილი (მაყაშვილი, 1953).



## ***Iris carthaliniae* Fomin – ქართლის ზამბახი**

მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა, სქელი, მხოხავი, გრძელი ფესურითა და მაღალი (60-90 სმ) ღეროთი. ფესვთანური ფოთლები ღეროს აღემატება, ხაზურია ან ხმლისებრი. ყვავილები 4-5 ცალად შეკრებილია წვეროსეულ ყვავილედში; ყვავილსაფარი ლაქვარდოვან-ცისფერია, ლურჯი ძარღვებით; მისი ფოთლები წვერზე ამოკვეთილია, თანდათანობით ფრჩხილად შევიწროებული. კოლოფი ოვალურ-ცილინდრულია, 6 წახნაგიანი. თესლი მონაცრისფრო-ყავისფერი.

ყვ. V-VI; ნყ. VIII.

კავკასიის ენდემური სახეობაა, ფრიად დეკორატიული.

აღმოსავლეთ-ამიერკავკასიური ტიპი: კლასიკური ადგილსამყოფელი ამიერკავკასია. ტიპი ბერლინში.

აღნიშნული სახეობა აღწერილი იყო ა.ფომინის მიერ ცოცხალ ეგზემპლარებზე, რომლებიც ჩამოტანილი იყო მცხეთიდან და კულტივირებულია თბილისის ბოტანიკური ბაღის კავკასიის განყოფილებაში “Habitat in humidis prope Mzchet”. მან ამ მცენარეს ქართლის ზამბახი უწოდა. – *I. carthaliniae*. ტიპურ ნიმუშზე ა.ფომინის მიერ აღნიშნულია: “*Iris carthaliniae* Fomin”. Determ A.Fomin.

ტიპი ინახება თბილისში – ბოტანიკის ინსტიტუტის ჰერბარიუმში (ქუთათელაძე, 1971).

საქართველოში ქართლშია გავრცელებული (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში ჩვენს მიერ აღნიშნული სახეობა გასული საუკუნის 70-იან წლებში აღირიცხა ზაჰესი-მცხეთის მიდამოებში (მტკვრის პირა ზოლში, ჭაობი), სადაც წყლის ზამბახთან ერთად მნიშვნელოვან ასპექტს ჰქმნიდა. ცენტრალური ტრასის (სამხედრო გზის) გაფართოებასთან დაკავშირებით მთლიანად იქნა განადგურებული. ახალი ადგილსამყოფელი ნანახი იქნა 1998 წელს დიდი დიდმის მიდამოებში.

სინათლის მოყვარული მცენარეა. ფართო ეკოლოგიური ამპლიტუდით ხასიათდება; იზრდება როგორც ტენიან (დაჭაობებულ) ადგილებში, ასევე მშრალ ველობებზე. ნიადაგის მიმართ ნაკლებ მომთხოვნიან; გვხვდება მცირე ჯგუფების სახით. იშვიათ მცენარეთა კატეგორიას განეკუთვნება. აუცილებელია მისი სრული დაცვა როგორც ენდემური და სამეურნეო მნიშვნელობის სახეობისა. საუკეთესო მასალაა კულტურული ჯიშების გამოსაყვანად.

## ***Iris caucasica* Hoffm. – კავკასიური ზამბახი**

მრავალწლოვანი მცირე ზომის ტუბერბოლქოვანი მცენარეა, ძირში თითისტარისებრი ფესვით. ღერო 10-15 სმ-მდე სიმაღლისაა, შეფოთლილი. ფოთლები ნამგლისებრიაა მოღუნული, მოთეთრო ვიწრო არშიით შემოვლებული. ყვავილსაფარი მკრთალი ყვითელი ფერისაა; გარეთა ფოთლები მოგრძო-მომრგვალოა, ძირში შევიწროებული, შიგნითა – უკუკვერცხისებრია. ნაყოფი ფართო-ელიფსური კოლოფია. თესლი მოყვითალო-ყავისფერია, ოვალური და შორი-შორს დანაოჭებული.

ყვ. III-IV; ნყ. V.

სომხეთ-ირანული სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი თბილისი. აღწერილია ჰოფმანის მიერ თბილისის მიდამოებიდან: *In collibus apricis circa Tiflisi. Floret Aprilii*”.

სახეობის ტიპს წარმოადგენს ჰერბარიუმის ნიმუში ჰოფმანის საკუთარი ჰერბარიუმიდან, რომელიც ინახება სახელმწიფო უნივერსიტეტში. ჰერბარიუმის ფურცელზე არის ეტიკეტი – “*Iris caucasica* Stev. Tiflis”(ქუთათელაძე, 1971).

საერთო გავრცელება: მცირე აზია, ირანი.

კავკასია: ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

საქართველოში ქართლშია გავრცელებული (საქმც.სარკვ., 1969).

იზრდება დიფუზურად, ერთეული ინდივიდების ან მცირე ჯგუფების სახით. ყველაზე ფართოდ სხვა პუნქტებთან შედარებით წარმოდგენილი იყო თელეთის ქედზე, სადაც 100 კვ. მ ფართობზე 50-მდე მცენარე აღირიცხა და არმაზის ხეობაში. უმთავრესად სამხრეთ ფერდობებზე გვხვდება, შეუკვრელ უროიან ცენოზებში, მთის შუა სარტყლამდე.

შემცირებად სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება. ნადგურდება მოსახლეობის მიერ მაღალ დეკორატიულობის გამო. ამას ემატება ტერიტორიების სამეურნეო ათვისება, ძოვება და სხვ. სახეობის შენარჩუნების მიზნით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია კავკასიური ზამბახის შეგროვების ყოველგვარი აკრძალვა.

### **Iris iberica Hoffm. – ქართული ზამბახი**

მრავალწლოვანი ფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა. ფოთლები ღეგაა, ხაზური, ნამგალივით მოღუნული. ყვავილი ერთია, დიდი ზომის. ყვავილსაფარის ფოთლები მომრგვალო-კვერცხისებრია, ფართო ფრჩხილიანი; გარეთა მათგანი ჩაზნექილია, ხავერდოვანი მურა ფერისაა ან მოცისფრო და შუაში მოწითალო-შავი მომრგვალო-სამკუთხა დიდი ლაქითა და მეწამული ძარღვებით დაქსედილი. კოლოფი ექვსწახნაგოვანია. თესლი მოშავო-ყავისფერია, დანაოჭებული გარსით.

ყვ. IV-V; ნყ. VI-VII.

აღმ. ამიერკავკასიის ენდემური სახეობაა, ფრიად დეკორატიული; გამოიყენება სელექციაში; მნიშვნელობა აქვს გვარის ფარგლებში ჰიბრიდიზაციის პროცესების შესწავლისათვის.

აღწერილია ჰოფმანის მიერ თბილისის მიდამოებიდან – “Habitat in collibus inter Tiflin et fluvium Kziam rarior”.

ტიპს წარმოადგენს ჰერბარიუმის ნიმუში ჰოფმანის საკუთარი ჰერბარიუმიდან, რომელიც ინახება მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ქუთათელაძე, 1971).

კავკასიაში საქართველოს გარდა გავრცელებულია აზერბაიჯანში.

საქართველოში გვხვდება მის აღმოსავლეთ ნაწილში: ქართლში, თბილისისა და რუსთავის მიდამოებში, თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთის კალთებზე, მარნეულისა და გარდაბნის რაიონებში (საქ.წითელი წიგნი, 1982).

ჩვენ მიერ თბილისის მიდამოებში აღირიცხა შემდეგ პუნქტებში: თბილისის ბოტანიკურ ბაღში, თელეთის ქედზე, დელისში-ნუცუბიძის პლატოზე- სამხრეთ და სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, ფონიჭალაში- კრწანისის ველზე.

იზრდება ჯგუფებად, მშრალ ადგილებსა და მთისწინების ქსეროფიტულ მცენარეულობაში, ავშნიან ნახევარუდაბნოში, ზ.დ. 300-600 მ-ის ფარგლებში.

იშვიათ სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება. შეტანილია საბჭოთა კავშირისა და საქართველოს სსრ წითელ წიგნებში.

შემცირების მიზეზი ძირითადად ანთროპოგენურია; მაღალდეკორატიულობის გამო მასობრივად ნადგურდება მოსახლეობის მიერ; ამას ერთვის საქონლის ძოვება, თბილისის შემოგარენის ტერიტორიების ათვისება გამწვანების, საბადე-საბოსტნე და სხვა ობიექტებისათვის.

აუცილებელია შემუშავდეს დაცვის სპეციალური ღონისძიებები, მთლიანად აიკრძალოს მისი ბუნებაში შეგროვება; არეალის სხვადასხვა წერტილში ორგანიზებულ იქნეს აღკვეთილები.

### **Iris pseudacorus L. – წყლის ზამბახი**

მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა, სქელი დატოტვილი ფესურითა და 150 სმ-მდე სიმაღლის ცილინდრული, ღეროთი. ფოთოლი მწვანეა, ფართო ხაზური, ან ხაზურ-ლანცეტა, მკაფიოდ გამოხატული შუა ძარღვით. ყვავილსაფარი კაშკაშა ყვითელი. ნაყოფი – მრავალთესლიანი, მოგრძო ოვალური, სამწახნაგოვანი კოლოფია; თესლი ბრტყელია, ნარინჯისფერი, პრიალა.

ყვ. V-VII; ნყ. VII-IX.

ხასიათდება სამკურნალო და დეკორატიული მნიშვნელობით.

ბორეალური, დასავლეთ-პალეარქტიკული სახეობაა.

საერთო გავრცელება: ატლანტური და შუა ევროპა, ხმელთაშუაზღვეთი, ბალყარეთი და მცირე აზია. გავრცელებულია სუბტროპიკულ, ბორეალურ და ოკეანის ოლქში.

კავკასია: იმიერკავკასია, აღმ. იმიერკავკასია: თალიში (Гроссгейм, 1940; Колаковский, 1985).

საქართველოში გვხვდება: აფხაზეთი, სამეგრელო, იმერეთი, გურია, აჭარა, ქართლი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში იზრდება მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, ზაჰესთან.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოს სამხედრო გზის გაფართოებამ კარსანი-მცხეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე ახალი კომპლექსის მშენებლობამ გამოიწვია ზაჰესის საგუბარის ჭაობის მთლიანი დაშრობა, რასაც მოჰყვა აქ მოზარდი ყვითელი ზამბახის მასიური განადგურება.

ჰიდრომეზოფიტია, სინათლის მოყვარული; იზრდება ჭაობებში, მდინარეების, ტბების, ტბორების, არხების გასწვრივ, ტენიან მდელოებსა და დაჭაობებულ ადგილებში, დაბლობებსა და მთისწინებზე, ზ.დ. 500 მ-მდე. დასავლეთ საქართველოში თუ მონოდომინანტური რაყების სახით გვხვდება, თბილისის მიდამოებში თითქმის მთლიანად განადგურებულია და იშვიათობას წარმოადგენს.

### **Iris pumila L. – ქონდარა ზამბახი**

მრავალწლოვანი გრძელფესურიანი მცენარეა. ღერო თითქმის განუვითარებელია, საყვავილე ისარი ერთყვავილიანია. ფოთლები ფესვთანურია, ღევა, ფართო ხაზური. ყვავილსაფარის ფოთლები თავმოკვეთილია, იისფერი ან მოყვითალო. კოლოფი მჯდომარეა, სამწახნაგოვანი, წაწვეტილი. თესლი მომრგვალოა.

ყვ. III-IV; ნყ. IV-V.

პონტური სახეობაა. აღწერილია უნგრეთიდან. ტიპი ლონდონში.

საერთო გავრცელება: შუა ევროპა, შუა ხმელთაშუაზღვისპირეთი, ბალყარეთი – მცირე აზია.

კავკასია: იმიერკავკასია (დაღესტანი); ამიერკავკასია: შავი ზღვის სანაპირო, აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

საქართველოში ქართლშია გავრცელებული (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში ჩვენ მიერ აღრეულ წლებში ჩატარებული გამოკვლევებით შემდეგ პუნქტებში აღირიცხა: ვერეს ხეობა, იყალთოს მთა, ნუცუბიდის პლატო, კარსანი, არმაზი, მართაზი, თელეთის ქედი, კრწანისის მიდამოები, შავნაბადა. იზრდება მშრალ ფერდობებსა და გორაკებზე, სტეპებში, მთის ქვედა სარტყელიდან შუა სარტყლამდე. გვხვდება ერთეული ინდივიდების, მცირე ჯგუფებისა და ფრაგმენტების სახით. ბოლო წლების დაკვირვებებით, აღნიშნულ პუნქტებში მნიშვნელოვნადაა შემცირებული მათი რაოდენობა, ზოგიერთი ადგილსამყოფელი კი მთლიანად განადგურებულია.

შემცირებულ სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება, საჭიროებს საგანგებო დაცვას.

### **Iris reticulata Bieb. – მინდვრის ზამბახი**

მრავალწლოვანი ევემეროიდული მცენარეა ერთი ან რამოდენიმე სფერული ტუბერბოლქვით. ფოთლები ფესვთანურია, ოთხწახნაგოვანი, წაწვეტილი, მახვილი წიბოებით. საყვავილე ისარი ერთი ყვავილით ბოლოვდება. ყვავილსაფარი იისფერი, მოწითალო-იისფერი, იშვიათად ცისფერი, კაშკაშა ყვითელი შუა ზოლით, რომელიც მუქი წინწკლებითაა მოფენილი. ნაყოფი ცილინდრული კოლოფია, ბოლოებისაკენ შევიწროებული. თესლი მურაა, მსხვილი თეთრი დანამატით.

ყვ. II-IV; ნყ. IV-V.

მცირე აზიურ-ირანული სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი საქართველო (იბერია). ტიპი ლონდონში.

საერთო გავრცელება: სომხეთ-ქურთისტანი; ხმელთაშუაზღვის მხარე, ბალყარეთი – მცირე აზია.

კავკასია: ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, მთიულეთი, ჯავახეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

მასალები, რომლებმაც საშუალება მისცა ავტორს აეწერა ეს სახეობა შეგროვილი იყო ადამის მიერ 1805 წ. თბილისის მიდამოებში – “Habitat in Iberia D.Adam”.

ტიპად შერჩეული იყო ის ჰერბარიუმის ერთეული, რომლის ეტიკეტი მბიბერშტეინის ხელითაა დაწერილი “Iris reticulata M.ex Iberia, Comm.Adam, a 1805”. (ქუთათელაძე, 1971).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ხშირად, მაგრამ ერთეული ინდივიდების სახით. ჩვენს მიერ შემდეგ პუნქტებში აღირიცხა: თელეთის ქედი, კრწანისის მიდამოები, შავნაბადა, დაბახანა, მთაწმინდა, მცხეთა- “ბებრის ციხის” მიდამოები, ვერეს ხევი, ნატახტრის მიმდებარე ფერდობები, არმაზისა და მართაზის ხეობები, შიომღვიმე.

სინათლის მოყვარული, მეზოქსეროფიტული მცენარეა. იზრდება მშრალი ველების გორაკებზე, ფერდობებზე, ბუჩქნარებში, ხნულებში, ტყის პირებზე, ნახსატებში, ყამირებზე და სხვ.

თბილისის მიდამოებში მისი მარაგი მკვეთრადაა შემცირებული. XX საუკუნის დასაწყისში იმდენად უხვად ყოფილა წარმოდგენილი, რომ თბილისის მიდამოებში შეგროვილ ათასობით ტუბერბოლქვს აგზავნიდნენ საზღვარგარეთ სხვადასხვა მეყვავილეობის ფირმები; დღესაც მასობრივად გრძელდება ყვავილების შეგროვება მაღალ დეკორატიულობის გამო; გარდა ამისა, მისი ძირითადი ადგილსამყოფელი დარღვეულია საქონლის ძოვების შედეგად; ზოგიერთ პუნქტში ტერიტორიის ნაწილი სრულად ათვისებულია ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ.

მიზანშეწონილად მიგვაჩნია თელეთის ქედი, სადაც სხვა პუნქტებთან შედარებით სადღეისოდ მინდვრის ზამბახი ჭარბადაა წარმოდგენილი გამოცხადდეს აღკვეთილად, მით უმეტეს, რომ აქ მასთან ერთად მრავალი იშვიათი და ენდემური სახეობა იზრდება.

### **Fam.Liliaceae – ოჯ.შროშანისებრნი**

ოჯ.შროშანისებრნი საქართველოს ფლორაში 6 გვართაა წარმოდგენილი, თბილისის მიდამოებში კი 4 გვარის სახეობები იზრდება.

### **Gen. *Gagea Salisb.* – გვ. ჩიტისთავა**

საკმაოდ დიდი გვარია 70-მდე სახეობით, ფართოდაა გავრცელებული ევრაზიის ზომიერ სარტყელში, დაახლოებით 25-დან 70-მდე, სახეობათა წარმოქმნის ყველაზე მსხვილი ცენტრით ხმელთაშუაზღვისმთიანეთისა და ხმელთაშუაზღვეთის ოლქებში. გვარი დიფერენცირებულია მორფოლოგიურად და ეკოლოგიურად, ჭარბობს ალპური, ტყის, აგრეთვე ველისა და ნახევრადუდაბნოს სახეობები.

კავკასიაში 24 სახეობა იზრდება, რომელთაგანაც 8 კავკასიის ენდემია; საქართველოში გვარი 16 სახეობითაა წარმოდგენილი (რომელთა შორის 3 – კავკასიის ენდემია), თბილისის მიდამოებში -10-ით.

ჩიტისთავის ძირითადი სახეობები სამეურნეო მნიშვნელობით არ გამოირჩევიან; ხშირად აღინიშნება მათი მასობრივი განვითარება მეორად ადგილსამყოფელში, განსაკუთრებით ნათესარებში.

სამკურნალოდ გამოიყენება ამ გვარის მხოლოდ რამდენიმე სახეობა.

### ***Gagea chlorantha* (Bieb) Schult. et Schult. – ჩიტისთავა**

მრავალწლოვანი ეფემერული სახეობაა, ერთი მოგრძო სფერული ბოლქვითა და 5-15 სიმაღლის ღეროთი. ფესვთანური ფოთოლი 1, ვიწრო-ხაზური, ღეროზე გრძელი. ყვავილი 1 ან 2-3, ყვავილსაფარის ფოთლები მოგრძოა, ბლაგვი, ძირისკენ შევიწროებული, გარედან მწვანე, შიგნიდან ოქროსფერ-ყვითელი. ნაყოფი მოგრძო უკუკვერცხისებრი კოლოფია.

ყვ. III-IV; ნყ. IV-V.

აღმოსავლეთ-ამიერკავკასიური სახეობაა; კლასიკური ადგილსამყოფელი-ყიზლარი.

საერთო გავრცელება: სომხეთ-ქურთისტანი, ირანი, შუა აზია.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლში (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ხშირად და მრავლად. იზრდება მშრალ, ღია და ღორღიან ფერდობებზე, მთის შუა სარტყლამდე.

### ***Gagea dubia* Terr. – ჩიტისთავა**

მრავალწლოვანი მცენარეა ორი ბოლქვით. ღერო 8-15 სმ სიმაღლისაა, სუსტად შებუსხილი. ფესვთანური ფოთოლი 2-ია, ვიწრო-ხაზური, შიგნით ღრუ, სიგრძით ბევრად აღემატება ყვავილედს, ყვავილედი უსწორო დატოტვილი, 3-10 ყვავილიანი. ყვავილსაფარის ფოთლები მოგრძო-ღანცეტაა, შიგნით ოქროსფერ-ყვითელი, გარედან-მწვანე, მეტნაკლებად წვრილად შებუსხილი. კოლოფი ძირისკენ შევიწროებული, თესლი წვრილია, შავი.

ყვ. IV; ნყ. V.

აღმოსავლეთ-ხმელთაშუაზღვეთური სახეობაა. აღწერილია მცირე აზიიდან, ტიპი უნევაში.

საერთო გავრცელება: აღმ. ხმელთაშუაზღვეთი, ბალყარეთი, მცირე აზია, ირანი.

კავკასია: ამიერკავკასია: სომხეთი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში – ქართლი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება ხშირად. იზრდება მშრალ ფერდობებსა და ნათესებში, როგორც სარეველა.

### ***Gagea lutea* (L.) Ker.-Gawl. – ყვითელი ჩიტისთავი**

მრავალწლოვანი მცენარეა მოგრძო-კვერცხისებრი ბოლქვითა და 10-25 სმ სიმაღლის ღეროთი. ფესვნათური ფოთოლი ფართო-ლანცეტაა, ბრტყელი, პრიალა-მწვანე, ყვავილედში 8-10 ყვავილია; ყვავილსაფარის ფოთლები ლანცეტაა, ბლაგვი, გარედან მწვანე, შიგნიდან მკრთალი ყვითელი. ნაყოფი სფერული კოლოფია, მრგვალი თესლებით.

ყვ. IV; ნყ. V.

ბორეალური, ევრაზიული სახეობაა. (Колаковский, 1985); აწერილია ინგლისიდან. ტიპი ლონდონში. (Флора СССР, 1935).

საერთო გავრცელება: სკანდინავია, შუა და ატლანტური ევროპა, აღმ. აზია(იაპონია-ჩინეთი); შორეული აღმ., დას. და აღმ. ციმბირი.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: სომხეთი.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, ქართლი, კახეთი (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

თბილისის მიდამოებში იზრდება კოჯრისა და საგურამოს მხარეს.

გეოფიტია, იზრდება ნოტიო და ჰუმუსიან ნიადაგებზე, ტყის ველობებსა და ბუჩქნარებში, მეზოფილურ, ალუვიალურ მდელოებზე – დაბლობიდან მთის შუა სარტყლამდე, ზღ.დ. 300-1000 მ სიმაღლემდე. გვხვდება მცირე ჯგუფების, ლაქებისა და ფრაგმენტების სახით.

### **Gen.Lilium L. – გვ. შროშანი**

გვარი 80-100-მდე სახეობას ითვლის; გავრცელებულნი არიან ჩრდ.ნახევარსფეროს ზომიერ ზონაში, აღწევს 60<sup>0</sup> ჩრდ.განედამდე. გვარი უძველესია, სახეობათა წარმოქმნის საკმაოდ მსხვილი ცენტრით ხმელთაშუაზღვეთის მთიანეთსა და აღმ.აზიაში; არანაკლები სახეობებია ევროპის მთის სისტემებში და კავკასიაში.

კავკასიაში 7 სახეობა იზრდება, საქართველოში – 5, რომელთაგან 3 –კავკასიის ენდემია. თბილისის შემოგარენში -1 სახეობა გვხვდება (Гроссгейм, 1940; გაგნიძე, 2005).

### **Lilium szovitsianum Fisch. Et Ave-Lall. – შოვიციის შროშანი**

მრავალწლოვანი მცენარეა, საკმაოდ მსხვილი, კვერცხისებრი, ყვითელ-ქერქიანი ბოლქვითა და 35-70 სმ-მდე სიმაღლის ხშირფოთლიანი ღეროთი. ფოთლები ფართო ლანცეტაა, ქვემოდან ძარღვების გასწვრივ შებუსული. ყვავილი ერთია, ან შეკრებილია მრავალყვავილიან პირამიდალურ მტევნად. ყვავილსაფარის ფოთლები მოგრძოა, ძირისკენ შევიწროებული, პრიალა, გოგირდისფერი, შიგნიდან მუქი წინწკლებით მოფენილი. კოლოფი მოგრძოა, ექვსწახნაგოვანი; თესლი ბრტყელია, ბაცი ყავისფერი.

ყვ. VI-VII; ნყ. VIII.

მაღალდეკორატიული მცენარეა, გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში.

მცირე-აზიურ-კავკასიური სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი –კოლხეთი. ტიპი პეტერბურგში.

საერთო გავრცელება: სომხეთ-ქურთისტანი (ყარსის მხარე), მცირე აზია (ლაზისტანი).

კავკასია: ამიერკავკასია: სომხეთი (ლორი) (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში გავრცელებულია: სვანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, გურია, სამხრ.ოსეთი, ქართლი, თრიალეთი, ჯავახეთი, მესხეთი (საქმც.სარკვ., 1969).

მეზოფიტია, ნახევრად სციოფიტია; იზრდება ტყეებსა და ნატყევარ ადგილებში, ტყის პირებზე, ნაკაფებში; გვხვდება აგრეთვე სუბალპურ მაღალ-ბალახეულობაში,

უფრო იშვიათად სუბალპურ მდელოებზე. მთის შუა სარტყლიდან სუბალპურ სარტყლამდე, ზღ.დ. 850-2200 მ სიმაღლემდე; გავრცელების ოპტიმუმია 1500-1800 მ.

თბილისის მიდამოებში ჩვენ მიერ აღირიცხა: კოჯრის ზედა ტყეებში, უძოს მთაზე, ბევრეთში, საგურამოს ქედზე – ზედაზენზე, ნორიოსა და ბეთანიაში.

გვხვდება სპორადულად, ერთეული ინდივიდებისა და ერთმანეთისაგან მნიშვნელოვნად დაშორებული მცირე რიცხოვანი პოპულაციების სახით. თითოეულ პოპულაციაში მათმა რიცხვმა შეიძლება 20-25-ს მიაღწიოს. (კოჯრის მიდამოებში, ზღ.დ. 1100-1200 მ სიმაღლეზე, 2 ჰა-მდე ფართობზე დაფიქსირდა რამდენიმე ფრაგმენტი, საერთო რაოდენობა 70-მდე ინდივიდი.

თბილისის მიდამოებში, წინა წლებთან შედარებით მკვეთრად შემცირებული მათი რაოდენობა, რაც ვფიქრობთ განპირობებულია ტყის ჭრით, მცენარეთა წონასწორობის დარღვევით, მოსახლეობისა და ტურისტების მიერ ყვავილების მასობრივი შეგროვებით და სხვა.

### **Gen. *Fritillaria* L. – გვ. ღვინა**

საკმაოდ დიდი გვარია, ითვლის 100-მდე სახეობას, ფართოდაა გავრცელებული ევრაზიის ზომიერ ზონაში. სახეობათა წარმოქმნის უფრო მსხვილ ცენტრს წარმოადგენს ხმელთაშუაზღვეთის ოლქი, უმთავრესად მაღალმთიანეთი, მაგრამ ზოგიერთი სახეობა გვხვდება ველის ზონაშიც.

კავკასიაში გვარი 9 სახეობითაა წარმოდგენილი, რომელთაგანაც 2 – კავკასიის ენდემია; საქართველოში იზრდება 5 სახეობა (მათ შორის 2 კავკასიის ენდემია), თბილისის მიდამოებში – 1 (Гроссгейм, 1940; მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

### ***Fritillaria caucasica* Adams – კავკასიური ღვინა**

მრავალწლოვანი მცენარეა, თეთრი, სფერული ბოლქვით და 15-30 სმ სიმაღლის, შუა ნაწილიდან შეფოთილი ღეროთი. ფოთლი 3-4, ლეგა, მორიგეობით განლაგებული, ქვედა – ფართო ოვალური, დანარჩენები – ლანცეტა ან ვიწრო ლანცეტა. ყვავილი ერთია. ყვავილსაფარი კონუსურ-ზარისებრია, ღვინისფერი და ლეგა. ნაყოფი ექვსწახნაგოვანი, მსხლისებრი კოლოფია, თესლი ბრტყელია.

ყვ. IV; ნყ. V.

კავკასიის სუბენდემური სახეობაა, გამოირჩევა მაღალი დეკორატიულობით.

გეოგრაფიული ტიპი – მცირე-აზიურ-კავკასიური. კლასიკური ადგილსამყოფელი – კონსტანტინეპოლისი.

კავკასიაში იზრდება: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი (Гроссгейм, 1940; საქ.ფლორა, 1941).

საქართველოში გავრცელებულია: ქართლი, მთიულეთი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება: თელეთის ქედზე, კუს ტბისა და ლისის ტბის ფერდობებზე, მცხეთაში, მთაწმინდისა და ფონიჭალის მიდამოებში.

მეზოქსეროფიტია; სინათლის მოყვარული; იზრდება ღორღიან, ღია და მშრალ ფერდობებზე, ბუჩქნარებში, ტყის პირებზე, მთის ქვედა და შუა სარტყელში, ზღ.დ. 300-1200 მ. გვხვდება ფრაგმენტულად, მცირე რიცხოვანი ჯგუფებისა და ერთეული ინდივიდების სახით.

სახეობა შემცირებადი რიცხვით. წლების განმავლობაში ჩატარებული მარშრუტული გამოკვლევებით, ღვინას პოპულაციებში, რიცხოვნობა მკვეთრად შემცირებული, განსაკუთრებით კი დასახლებულ პუნქტებთან ახლოს (მთაწმინდაზე, კუს ტბის მიდამოებში, ფონიჭალაში). ძირითადი ლიმიტირების ფაქტორი ანთროპოგენურია. დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვის, ეკოტიპების ძირითადი ნაწილის ადვილად მისაწვდომობა და მაღალდეკორატიულობა განაპირობებს მის მასობრივ შეგროვებას (როგორც ყვავილების, ასევე ბოლქვებისაც), ამას ემატება ის

გარემოება, რომ ქალაქის ირგვლივ მწვანე ზოლის შექმნასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შედეგად, ბევრ პუნქტში მთლიანად დაირღვა მათი ადგილსამყოფელი, რამაც შეამცირა მათი რიცხოვნობა.

აუცილებლად მიგვაჩნია – ყვავილებისა და ბოლქვების შეგროვების სასტიკად აკრძალვა, მოცემული სახეობის არეალის სხვადასხვა ნაწილში აღკვეთილების ორგანიზება და კონტროლის დაწესება მისი პოპულაციების მდგომარეობაზე.

### **Gen.Tulipa L. – გვ. ტიტა**

გვარი 100-მდე სახეობას ითვლის. გავრცელებულნი არიან ევრაზიასა და ჩრდ.აფრიკაში, ოლქებში, რომლებიც ცხელი, მსრალი ზაფხულითა და გაზაფხულ-შემოდგომაზე მცირე რაოდენობის ნალექებით ხასიათდებიან, უდაბნოებსა და ნახევრადუდაბნოებში, ველებში, იშვიათად ტყეებში; იზრდებიან როგორც დაბლობებში, ასევე მთის ყველა სარტყელში, მაგარამ იშვიათად მყინვარებთან; ნაირგვარ ნიადაგებზე, ტყის ყომრალიდან ქვიშნარამდე, ნეიტრალურ და მლაშობ, მაგრამ არა მუავე ნიადაგებზე.

კავკასიაში გვარი 12 სახეობითაა წარმოდგენილი, რომელთაგანაც 4 – კავკასიისა და 2 – კავკასიის სუბენდემური სახეობებია (Гроссгейм, 1940).

საქართველოსა და თბილისის მიდამოებში ორ-ორი სახეობა იზრდება (მათ შორის 1 – კავკასიის ენდემია) (მაყაშვილი, 1953; გაგნიძე, 2005).

### **Tulipa biebersteiniana Schult. Et Schult. fil – ბიბერშტეინის ტიტა**

მრავალწლოვანი ბოლქვოვანი მცენარეა, ღამაზი ყვითელი ყვავილებით. მნიშვნელოვანია მეყვავილეობაში, როგორც იშვიათი სასელექციო მასალა; ასევე მნიშვნელოვანია ფლორის ისტორიის შესწავლის თვალსაზრისითაც.

ყვ. IV; ნყ. V-VI.

პონტურ-სარმატული სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი – მოზდოკი – ყიზლარი.

საერთო გავრცელება: შუა ევროპა, ხმელთაშუაზღვის მხარე (ბალყარეთი), მცირე აზია, შუა აზია, ციმბირი.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი (Гроссгейм, 1940).

საქართველო – ქართლი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში იზრდება: თელეთის ქედზე, მცხეთა-არმაზისა და მართაზის ხეობებში.

იშვიათ სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება; შეტანილია საქართველოს “წითელ წიგნში”.

ქსეროფიტია. იზრდება გრაკლისა და ძეძვის ბუჩქნარებში, ბუჩქნართა რაყებში, გამეჩხერებულ ანთროპოგენურ ტყეებში, ქვა-ღორღიან მწირ ნიადაგებზე, პერიოდულად მშრალ ხეობებში, ზღ.დ. 400-800 მ-ის ფარგლებში.

დღევანდელი მდგომარეობით სახეობას თბილისის შემოგარენში გაქრობა ემუქრება. ძირითადი ლიმიტირების ფაქტორი ანთროპოგენურია. ადრე გაზაფხულზე, როდესაც ქალაქი ყვავილების დეფიციტს განიცდის, ამ დროს ყვავილობს აღნიშნული სახეობა. დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვის, ეკოტიპის ადვილად მისაწვდომობისა და მაღალდეკორატიულობის გამო, წინა წლებში მასობრივად იკრიფებოდა და იყიდებოდა თბილისის ბაზრებსა და ქუჩებში. ქალაქის ირგვლივ მწვანე ზოლის შექმნასთან დაკავშირებით წარმოებულმა ღონისძიებებმა, რაც საგრძნობლად შეეხო თელეთის ქედს, დაარღვია ტიტას ბუნებრივი ადგილსამყოფელი, ამან რა თქმა უნდა გამოიწვია რიცხოვნობის კატასტროფული შემცირება, რამაც პოპულაციები თითქმის სრულ განადგურებამდე მიიყვანა. აუცილებელ ღონისძიებად მიგვაჩნია, ბუნებაში



ერთეულად დარჩენილი პოპულაციების შენარჩუნებისა და დაცვის მიზნით აიკრძალოს მცენარის ყოველგვარი შეგროვება. თელეთის ქედი (სადაც ტიტასთან ერთად მრავალი იშვიათი, ენდემური და რელიქტური სახეობა იზრდება) გამოცხადდეს ალკეითილად.

### **Tulipa eichleri Regel. – ეიხლერის ტიტა**

მრავალწლოვანი ბოლქოვანი დეკორატიული მცენარეა, ღამაში წითელი ყვავილებით. მნიშვნელობა აქვს მეყვავილეობაში, როგორც იშვიათ, საწყის სასელექციო მასალას. ასევე მნიშვნელოვანია ფლორის ისტორიზმის თვალსაზრისით, გამოიყენება ხალხურ მედიცინაშიც.

ყვ. IV-V; ნყ. VI.

აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის ენდემური სახეობაა. კლასიკური ადგილსამყოფელი – შემანი (Гроссгейм, 1940).

საქართველოში მხოლოდ ქართლშია გავრცელებული – სოფ. მრგვალი ჭალა, “არსენას კლდეები”. მიეკუთვნება იშვიათ და გადაშენებად სახეობათა რიცხვს. შეტანილია საქართველოს “წითელ წიგნში” (1982).

თბილისის მიდამოებში იზრდება: საგურამოს ქედზე, ზედაზნის სამონასტრო კომპლექსის არეში, მცირერიცხოვანი პოპულაციის სახით.

სახეობა აშკარად გაქრობის საფრთხის წინაშე დგას. რიცხოვნობა საგრძნობლად მცირეა.

იზრდება სამხრეთის და აღმოსავლეთის ექსპოზიციების მშრალ კლდოვან ფერდობებზე, ქვა-ღორღიან მწირ ნიადაგებზე, გამეჩხერებულ მდელოს ბალახებში, ზღ.დ. 1000-1100 მ-ის ფარგლებში.

აუცილებლად მიგვანია, ბუნებაში პოპულაციების დაცვის და აღწარმოების მიზნით მცენარის ყოველგვარი შეგროვების აკრძალვა და კულტურაში დანერგვა.

### **Fam. Trilliaceae**

ოჯახში შედის 4 გვარი და 60-მდე სახეობა. გავრცელებულნი არიან ჩრდ.ნახევარსფეროს ჰუმიდორ ოლქებში. ტიპური მეზოფიტებია. მოითხოვენ ნოტიო ნიადაგებს. ჩვეულებრივ იზრდებიან დაჩრდილულ ადგილებში, წიწვოვან და ფოთლოვან ტყეებში, ბუჩქნარებს შორის ნოტიო ადგილებსა და მთის მდელოებზე.

მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეებია. გრძელი ან მოკლე (ზოგჯერ ტუბერისებრი) ჰორიზონტალური მონოპოდიალური ფესურებით.

ჩვენთან იზრდება გვარი Paris-ის (ხარისთვალა) წარმომადგენლები (Колаковский, 1985).

### **Gen.Paris L. – გვ. ხარისთვალა**

ოლიგოტიპური გვარია 6 სახეობით; გავრცელებულნი არიან ბორეალურ ოლქში ევრაზიის ფარგლებში და ხმელთაშუაზღვეთის ოლქის მთიან ტყეებში. ტყის ტიპური მეზოფილური ბალახებია. კავკასიასა და საქართველოში იზრდება – 2, თბილისის მიდამოებში – 1 სახეობა (Гроссгейм, 1940; გაგნიძე, 2005).

### **Paris incompleta Beib. – ხარისთვალა**

გრძელფესურიანი ბალახოვანი მცენარეა, 15-20 სმ სიმაღლის ღეროთი და რგოლურად განლაგებული, მოგრძო-ოვალური, სამძარღვიანი, ძირისკენ შევიწროებული და ბოლოწაწვეტებული ფოთლებით. ყვავილი ერთია, კენწრული, ორსქესიანი; ყვავილსაფარი შედგება 4 მომწვანო ფერის ფოთლისაგან. ნაყოფი ლეგა-მოშავო, მრავალთესლიანი კენკრაა.

ყვ. IV; ნყ. VI.

რელიქტური სახეობაა, ხასიათდება სამკურნალო თვისებებით.

გეოგრაფიული ტიპი–ხმელთაშუაზღვეთური, კოლხური, ირადიაციებით. კლასიკური ადგილსამყოფელი – საქართველოს მაღალმთიანეთი. აღწერილია თბილისიდან, ტიპი პეტერბურგში (Гроссгейм, 1940).

საერთო გავრცელება: მცირე აზია(ლაზისტანი).

კავკასია: იმერკავკასია, სამხრეთ კავკასია.

საქართველოში გავრცელებულია: აფხაზეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, გურია, აჭარა, სამხ.ოსეთი, ქართლი (საქ.მც.სარკვ., 1969).

თბილისის მიდამოებში გვხვდება საგურამოს, ცხვარიჭამიას, კოჯრის მიმდებარე ტყეებში და უძოს მთაზე, ზღ.დ. 1000-1300 მ სიმაღლეზე.

მეზოფიტია, ტყის მცენარე, სციოფიტი. იზრდება ტყის მთელ სარტყელში 2000 მ სიმაღლემდე, უმთავრესად წიფლნარებსა და წაბლნარებში. გვხვდება სპორადულად, მცირერიცხოვანი პოპულაციების სახით. ამჟობინებს ძლიერ მჟავე ან ნეიტრალურ, ჰუმუსით საკმაოდ მდიდარ, ფხვიერ, თიხნარ-სილნარ ნიადაგებს, ნოტიო ქვედა ფენით.

თბილისის მიდამოებისათვის იშვიათია.

## 5. ევემეროიდული გეოფიტების მორფობიოლოგიური თავისებურებები

გეოფიტები (გარკვეულ მცენარეთა სასიცოცხლო ფორმა) ძლიერ დამახასიათებელია უძველესი ხმელთაშუაზღვეთისათვის, მათ შორის კავკასიისა და შესაბამისად საქართველოსთვისაც. ისინი დაკავშირებულნი არიან უმთავრესად მკვეთრად კონტინენტალური კლიმატის რიტმებთან; გეოფიტები ვეგეტაციას იწყებენ ადრე გაზაფხულზე თოვლის დადნობამდე, რის გამოც, სამხრეთის მრავალი მცენარის მსგავსად, საკმაოდ ადვილად კულტივირდებიან სხვადასხვა განედზე.

საქართველოში, ისევე როგორც სხვა მთიან სისტემებში, არ შეიმჩნევა მკაფიო კანონზომიერება გეოფიტების ვერტიკალურ განაწილებაში, რომელიც შეიძლება ისე მკვეთრად გამოხატულიყო, როგორცაა მაგალითად, ტეროფიტების გავრცელება. გეოფიტების ყველაზე მეტი რაოდენობა აღინიშნება ნახევრადუდაბნოსა და ველის სარტყელში, თუმცა საკმაოდ მრავლადაა ტყისა და მაღალმთიანეთის ველის სარტყელშიც.

გეოფიტის სასიცოცხლო ციკლი არ შეესაბამება ტყის სარტყელებისა და ტენიანი მაღალმთიანეთის პირობებს, მაგრამ მოხვდა რა იქ მთის სისტემის წარმოქმნის პროცესში, რაც განსაკუთრებით ტიპურია ალპური ოროგენეზის მთის ქვეყნებისათვის, ან სხვა გარეგანი ფაქტორებით (თესლების გავრცელება ფრინველებით, ცხოველებითა და ა.შ.), მაშინვე ნახულობს თავისთვის შესაფერის პირობებს და ეგუება ტიპურ ავტოქტონურ მცენარეებს, ტყისა და მაღალმთიანეთის ფორმებს.

გეოფიტებს შორის მეტად საინტერესო ჯგუფს წარმოადგენს (სამკურნალო თუ დეკორატიული თვალსაზრისით) ეფემეროიდული გეოფიტები, რომლებმაც ბიოლოგიური თავისებურებების გამო დიდი ხანია მიიპყრო ბოტანიკოსთა ყურადღება.

გაზაფხულის ფლორის სამკურნალო მცენარეთა შორის ჭარბობს ეფემეროიდული გეოფიტები, რომლებსაც გაზაფხულზე მიწისზედა ნაწილი სწრაფად უვითარდებათ (ფოთლები, ყვავილები და ნაყოფები), ხოლო მშრალი და ცხელი პერიოდის დადგომისთანავე უხმებათ და მცენარეებს რჩებათ მიწისქვეშა ნაწილი – ბოლქვების, ტუბეროლქვების, ტუბერების, ფესურებისა და ა.შ. სახით.

უახლოეს დრომდე ითვლებოდა, რომ ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეები, რომელთათვისაც დამახასიათებელია მოკლე სავეგეტაციო პერიოდი, ზაფხულის ცხელ თვეებში იმყოფებოდნენ ორგანული მოსვენების პერიოდში, მხოლოდ შემოდგომით იღვიძებდნენ და იწყებდნენ განახლების კვირტების ფორმირებას. ზოგიერთი მკვლევარი კი იმასაც თვლიდა, რომ ორგანული მოსვენება მოიცავს არა მხოლოდ ზაფხულის თვეებს, არამედ შემოდგომისასაც.

აკოჟენიკოვი (1931) აღნიშნავს, რომ “მცენარეები მოკლე ვეგეტაციის პერიოდით ამთავრებენ რა თავის განვითარებას სავეგეტაციო პერიოდის პირველ მესმედში ან შუაში და კარგავენ მიწისზედა ნაწილებს, ისვენებენ ყველაზე თბილ თვეებში და შემოდგომითაც, იმიტომ, რომ ზამთარში კვლავ დაიწყონ ზრდა”. ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეების ამ თვისებას ის ანიჭებდა განსაკუთრებულ მნიშვნელობას მათი განვითარების რიტმში.

“ჩვენი გაზაფხულის მცენარეები, – წერს იგივე ავტორი უფრო მოგვიანებით, – ხასიათდებიან ძვირფასი თვისებებით, განვითარდნენ ზამთარში თოვლის საფარქვეშ. მიდიან რა შემოდგომით თოვლის ქვეშ, ოდნავ განვითარებული ორგანოებით, ისინი გამოდიან იქიდან უკვე სრულად განვითარებული ღეროებით, ფოთლებით და არა იშვიათად კოკრებით” (1950).

ჯერ კიდევ აკოჟენიკოვამდე, რიგი ავტორებისა აღნიშნავდა ადრე გაზაფხულის მცენარეების შემოდგომისეულ გამოღვიძებას. ასე მაგ: ბ.კელერი წერდა, რომ მუხნარების ადრე გაზაფხულის მცენარეულობაში ყვავილების ჩასახვა შემოდგომით

ხდება, ხოლო მათი მიწისზედა განვითარება მეტად ადრე გაზაფხულზე იწყება” (Келлер, 1921).

კ.ტალიევი (1925), რომელმაც ერთ-ერთმა პირველმა შეისწავლა გაზაფხულის მცენარეების ბიოლოგია, თვლიდა, რომ საიდუმლო მათი ადრე გაზაფხულზე ყვავილობისა იმაში მდგომარეობს, რომ მათში საყვავილე კვირტების ჩასახვა შემოდგომით ხდება.

ტერმინი “ეფემეროიდი” შემოთავაზებული იქნა ეკოროვინის მიერ 1934 წელს. გ.პოპლავსკაია (1937) არჩევდა ეფემეროიდების ორ ტიპს: საკუთრივ ეფემეროიდები და გეოქსეროფიტული ეფემეროიდები. საკუთრივ ეფემეროიდებს ის აკუთვნებდა მრავალწლოვან მცენარეებს, რომელთათვისაც დამახასიათებელია გვალვის პერიოდში თავისი სასიცოცხლო პროცესების შეჩერება და სავეგეტაციო პერიოდის ერთსა და იმავე დროს, ხელსაყრელ პირობებში ზრდის განახლება (*Poa bulbosa*, *Carex pachystilis* და სხვ.).

გეოფიტურ ეფემეროიდებს კი აკუთვნებდა მრავალწლოვან მცენარეებს მიწისქვეშა სამარაგო ორგანოებით – ტუბერებით, ბოლქვებით ან ფესურებით, რომლებიც ვითარდებიან მხოლოდ ტენიან გაზაფხულსა და შემოდგომით, ხოლო ზაფხულის ცხელი პერიოდი გადააქვთ მიწისქვეშა ნაწილების სახით. ამ ორივე ჯგუფს შორის გამოიყოფა გარდამავალ ფორმებს.

რაუნკიერის (1934) კლასიფიკაციის თანახმად, გეოფიტები წარმოადგენენ მცენარეთა ისეთ მორფოლოგიურ ტიპს, რომელთაც განახლების კვირტები უვითარდებათ ნიადაგის ქვეშ ფესურებზე, ბოლქვებზე და ა.შ.

მ.კულტიასოვის მიხედვით (1963), – “გეოქსეროფიტული ეფემეროიდები ბიოლოგიური თვალსაზრისით ხმელთაშუაზღვეთის კარგად გამოკვეთილი სასიცოცხლო ფორმაა, მიუხედავად სისტემატიკური მდგომარეობისა და მორფოლოგიური გამომსახველობისა ხასიათებიან თესვებით, რომელთა გაღვივების ტემპერატურა დაბალია, რაც კლიმატის სპეციფიკასთან კარგი შემგუებლობის მაჩვენებელია. მცენარეს შეუძლია გამოიყენოს ნალექის ის მცირე რაოდენობა, რომელიც ამ ზონისათვისაა დამახასიათებელი”.

ი.სერებრიაკოვი (1950) აღნიშნავს, რომ “ბოლქოვანი გეოფიტები წარმოადგენენ სასიცოცხლო ფორმების ჯაჭვის დამაგვირგვინებელ რგოლს, რომელიც წარმოიქმნებოდა ევოლუციის პროცესში ხე-მცენარეებიდან ბალახოვნებისაკენ, ხოლო დეროს რედუქციამ მათში მიაღწია მაქსიმუმს”.

გ.სკრიპჩინსკის (1976) თანახმად “ეფემეროიდული გეოფიტები ეს არის რთული ჯგუფი სასიცოცხლო ფორმებისა, რომლებიც მოიცავს მრავალწლიან ფესურიან, ტუბერბოლქოვან, ბოლქოვან, ტუბეროვან და მათ მსგავს ეკობიომორფებს, რომელთა წლიურ ციკლში კანონზომიერად მორიგეობს მოკლევადიანი პერიოდები მიწისზედა ორგანოების წარმოქმნისა და ფუნქციონირებისა, ზოგჯერ კი ფესვებისაც, ძლიერ ხანგრძლივი დროის მანძილზე, ზრდის გარეგნული ნიშნების გამოვლენის გარეშე. განსხვავებით სხვა მცენარეებისაგან, რომლებიც მოკლე სავეგეტაციო პერიოდით ხასიათდებიან, (მაგ.: მრავალი ალპური და არქტიკული უდაბნოს მობინადრეები) ნამდვილ ეფემეროიდებში ყლორტებისა და ფესვების გახმობის შემდეგ, ვეგეტაციური ჩანასახის შიგნით (ბოლქვი, ტუბერი) მიმდინარეობს ფორმაწარმოქმნისა და განვითარების პროცესი (მათ რიცხვში ავტონომიური განვითარების), რის შემდეგაც მოსვენება, ჩვეულებრივ წარმოდგენაში არ არსებობს, ხოლო აქტიური ცხოველქმედება, რომელიც იცვლის მხოლოდ თავის ფორმას გრძელდება თითქმის მთელი წლის განმავლობაში”.

ამასთან უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ მოყვანილი მონაცემებიდან, ერთგვარად განსხვავებულია ეფემეროიდების განსაზღვრა ნ.სოხრიაკოვის (1963) მიერ, რომლის თანახმადაც “ ეფემეროიდებისათვის დამახასიათებელია ზაფხულის შესვენება, მაგრამ არა მოკლე ვეგეტაციის პერიოდი, ვინაიდან მათ შორის, (ისევე როგორც ეფემერებში) არის მოზამთრე ფორმები, რომლებიც მწვანე მასას ინვითარებენ უკვე შემოდგომით,

კავკასიისა და შუა აზიის სამხრეთ რაიონებში, სადაც მუდმივი თოვლის საფარი არ არსებობს, ასეთი სახეობები ვეგეტირებენ 5-8 თვეს”. ეფემეროიდების ასეთი გაგება რა თქმა უნდა ეყრდნობა რეალურ ფაქტებს, მაგრამ არ ასახავს ყველა მათ თავისებურებას და ეწინააღმდეგება ეფემეროიდების ძირითად არსს (მოკლევადიანობა, არამუდმივობა, წარმავლობა და სხვა).

ამ ჯგუფის მცენარეებისათვის დამახასიათებელია მიწისქვეშა ორგანოების ნიადაგში ღრმად ჩაზრდა 12-18 სმ (გეოფილია), რომელიც ერთ-ერთ ძლიერ საშუალებას წარმოადგენს მცენარეთა ადაპტაციისას საცხოვრებელი გარემოს მიმართ. “მსგავსი ადაპტაცია, – როგორც ხ.სავოსკინი (1960) აღნიშნავს, – იყო ეფემეროიდული გეოფიტების საპასუხო რეაქცია დროებითი მკვეთრი არასასურველი პირობებისადმი (მშრალი და ცხელი ზაფხული, მკვეთრი ცივი ზამთარი), რამაც შესაძლებლობა მისცა შესაბამის ჯგუფის მცენარეებს, არა მხოლოდ დაემაღლათ თავისი მნიშვნელოვანი ორგანოები განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში ნიადაგში, არამედ განეითარებინათ მიწისქვეშ. ამ მცენარეებმა ფაქტიურად დაიწყეს მიწისზედა (უფრო მოკლე) და მიწისქვეშა (უფრო ხანგრძლივი პერიოდი) ცხოვრება. გამოუმუშავდათ თავისებური ზრდა-განვითარების რიტმი ამა თუ იმ ადგილსამყოფლის სეზონური და ფიტოცენოტიკური პირობებისადმი, რამაც მათ შესაძლებლობა მისცა ვეგეტაციის პერიოდში ადვილად გადაეტანათ განსხვავებული ეკოლოგიური პირობები. მრავალმა მათგანმა დაიწყო ძლიერ სწრაფად განვითარება სასურველი ამინდის დადგომისთანავე, რაც განსაკუთრებით მკვეთრად გამოიხატება ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე გეოფიტებში, რომელთა ინტენსიური ზრდა წარმოებს ძალიან ადრე გაზაფხულზე, ხოლო შენელებული შემოდგომით და ზამთარში”.

შეიძლება ითქვას, რომ გეოფილია და სამარაგო ორგანოების წარმოქმნა ბოლქვოვნების ტიპზე, განაპირობა უმთავრესად, ერთის მხრივ მშრალი და ცხელი ამინდის არსებობამ წლის განსაზღვრულ დროს და მეორეს მხრივ დაბალი ტემპერატურის მოქმედებამ სხვა პერიოდში.

აღსანიშნავია, რომ მცენარეთა ამ ჯგუფს ავტორთა უმეტესობა, დაწყებული ენგლერიდან, მიაკუთვნებდა ალპურ წარმოშობას. მის საფუძვლად ითვლებოდა ეფემეროიდების ისეთი თვისებები, როგორიცაა ყინვაგამძლეობა და თოვლის ქვეშ ზრდის უნარი, ე.ი. ნიშნები ერთი შეხედვით შესატყვისი ეკოლოგიური პირობებისა ალპური ადგილსამყოფელისათვის. შემდგომ პერიოდში გაჩნდა ახალი თვალსაზრისი, რომელიც მთლიანად ფორმირებული იქნა ა.ტოლმაჩოვის (1958) მიერ, უძველესი კავშირი ადრე გაზაფხულის მცენარეებისა მესამეულ ფოთოლცვენია ტყეებთან, საიდანაც შესაძლებელი იყო მრავალი ელემენტის მაღალმთიანეთის ოლქში შეჭრა. ტოლმაჩოვმა დაასაბუთა და დამარწმუნებელი ანალიზით გვიჩვენა ადრე გაზაფხულის პირობებში, ფოთოლცვენია ტყეებში აუცილებლობა სიცივის ამტანი და სითბოს მოყვარული მცენარეების სინუზიის წარმოქმნისა, რომლებიც შეგუებულნი არიან იმ გარდამავალ პერიოდს, როდესაც თოვლის საფარი ქრება, ხოლო სითბოს მოყვარული, ზაფხულ მწვანე მცენარეთა ცხოველმომქმედება ჯერ კიდევ შეუძლებელია დაბალი ტემპერატურის გამო. ამ აზრს, ადრე გაზაფხულის სინუზიების ავტოქტონურ წარმოშობას ჩვენს ლიტერატურაში მხარს უჭერენ ტ.ტროფიმოვი (1939), ი.სერებრიაკოვი (1950), ი.სავოსკინი (1960) და სხვები.

ეფემეროიდების ალპური წარმოშობის მომხრეთა ძირითად არგუმენტს წარმოადგენდა ამ მცენარეთა ყინვაგამძლეობა გაღვივების პერიოდისა და მიწისზედა ვეგეტაციისას. ამგვარად, ყურადღება ექცეოდა მცენარეთა ამ თვისებას წლის განსაზღვრულ მონაკვეთში. იმ დროს, როდესაც ნათელია, რომ მცენარეები უნდა იყვნენ ადაპტირებული მთელი სეზონის განმავლობაში განსაზღვრულ პირობებთან და არა მხოლოდ ვეგეტაციის დროს.

თუ გავანალიზებთ განვითარების მთელ წლიურ ციკლს, მოსვენების ფაზების გათვალისწინებით, გამოდის რომ შეუძლებელია ისინი ჩაითვალოს აბსოლუტურ მიკროთერმებად. თვით ფაქტი ეფემეროიდების განვითარების ციკლში თერმოფილური

ფაზების არსებობისა, მაღალი ტემპერატურული ოპტიმუმით, ყოველგვარ საფუძველს შლის ამ მცენარეთა ალპურ ან მყინვარული წარმოშობისას. ამგვარად, როგორც უკვე ავლნიშნეთ, ეს დიდი ჯგუფი ხასიათდება სპეციალიზირებული მიწისქვეშა ორგანოებით – ბოლქვებით ან ტუბერბოლქვებით, რომლებშიც ხდება სამარაგო ნივთიერებების დაგროვება, რის საშუალებითაც შეუძლიათ არასახარბიელო გარეგანი პირობების გადატანა.

ბოლქვები და ტუბერბოლქვები ფილოგენეტიკურად ვეგეტატიური გამრავლების ყველაზე ახალგაზრდა ორგანოებს წარმოადგენენ. ისინი ფორმირდებიან ძირითადად ერთლებნიან მცენარეებში, რომლებსაც მიეკუთვნებიან: *Amaryllidaceae*, *Alliaceae*, *Araceae*, *Colchicaceae*, *Hyacinthaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae* და *Trilliaceae*-ს წარმომადგენლები.

მორფოლოგიურად ბოლქვი წარმოადგენს დამოკლებულ ყლორტს განუვითარებელი დისკოსებრი ღეროთი, რომელზედაც განლაგებულია ფოთლისეული ორგანოები სამარაგო პლასტიკური ნივთიერებებით. უმრავლეს შემთხვევაში ბოლქვის ფორმირებაში მონაწილეობას ღებულობს, როგორც მწვანე ფოთლების გასქელებული ძირაკი (ფუძე), ასევე სპეციალიზირებული ქერქლისებრი ქვედა ფოთლები, რომელთაც არა აქვთ ასიმილირებული ფირფიტა.

ბოლქვის დამახასიათებელ ნიშანს წარმოადგენს ტიპი, წარმოშობა და ქერქლების რიცხვი, რომლებიც სახეობისათვის მუდმივია (Артюшенко, 1970; Баранова, 1986).

ბოლქვოვანი მცენარის სასიცოცხლო ტიპი განისაზღვრება ყლორტის სტრუქტურით. ბოლქვოვანი მცენარეებისათვის შროშანისებრთა რიგიდან დამახასიათებელია ყლორტის ორი ტიპი: 1. ყლორტი შედგება დამოკლებული მიწისქვეშა ბაზალური ნაწილისაგან, რომელიც შედის ბოლქვის შემადგენლობაში და წაგრძელებული შეფოთლილი მიწისზედა ნაწილისაგან; ყლორტის ბაზალურ ნაწილს აქვს სპეციალიზირებული სამარაგო ქვედა ფოთლები, ხოლო წაგრძელებული – ასიმილირებულია; შროშანი, ტიტა, ჩიტისთავას, ღვინას, კაბაჭრელას სახეობები. 2. მეორე ტიპის ყლორტი შედგება დამოკლებული მიწისქვეშა ნაწილისაგან, რომელიც ბოლქვის შემადგენლობაში შედის და მიწისზედა უფოთლო საყვავილე ისრისაგან, ყლორტის ბაზალური ნაწილი შედგება ასიმილირებული ფოთლების გაფართოებული ვაგინისაგან: თეთრყვავილა, ყაზახა, ცისთვალა, ზაფრანა, ბელევალია, ზამბახის ზოგიერთი სახეობა, ძაღლნიორა და სხვ.

ყლორტის სტრუქტურა განსაზღვრავს მთელი ბოლქვოვანი მცენარის სახეს, ხოლო ბოლქვის ფორმა განსაზღვრავს ყლორტის ბაზალური ნაწილის ზრდის მიმართულებას ირიბტროპულად ან ორთოტროპულად. ორთოტროპული ზრდის შემთხვევაში ბოლქვები სიმეტრიულია, თანაბარგვერდიანი (თეთრყვავილა, ცისთვალა, ყაზახა, ძაღლნიორა, კავკასიური და მინდვრის ზამბახები, ბელევალია, პუშკინია, ღვინა და სხვ.) ძირაკის ირიბტროპიული ზრდა დამახასიათებელია გვ. ენძელას სახეობებისათვის.

ყოველწლიურად ბოლქვი ივსება ახალი ყლორტის ბაზალური ნაწილით, ხოლო წინა წლის ყლორტის ბაზალური ნაწილი ან ხმება, ან რამდენადმე წლით ინარჩუნება. ყლორტის ფორმირების პერიოდში მიმდინარეობს ჩასახვა და განვითარება მისი ნაწილებისა: ძირაკის, ქერქლის და ფესვების. რთულად მიმდინარეობს ბოლქვის კვდომის პროცესიც, სამარაგო ქერქლების ხმობას წინ უსწრებს ძირაკის ნაწილისა და ფესვების ხმობა.

ბოლქვოვან მცენარეებში უნდა გაირჩეს ყლორტის ბაზალური ნაწილის სიცოცხლის ხანგრძლიობა, რომელიც შეიძლება გაგრძელდეს 1-8 წლამდე. ამ ნიშნის მიხედვით ყველა ბალახოვანი მცენარე იყოფა მონო და პოლიკარპებად. ბოლქვოვნების უმრავლესობა პოლიკარპულ მცენარეებს მიეკუთვნებიან.

ქერქლების აგებულებისა და განლაგების მიხედვით ბოლქვები 3 კატეგორიად იყოფა: 1. კრამიტისებრი ან ქერქლისებრი ბოლქვები, რომლებიც შედგებიან ვიწრო ქერქლებისაგან და ერთმანეთს კი არ ერტყმიან, არამედ კიდევებით ეხებიან. 2.

ტუნიკატური ბოლქვები, რომელთა ქერქლები როგორც წესი კიდემეზრდილია, რის გამოც ისინი შეკრულნი არიან, თითოეული შემდგომი ქერქლი იმდენად ერტყმის წინას, რომ ერთი მეორეში ზის. 3. ნახევრადტუნიკატური ბოლქვები, რომელთა კიდეები არ არის შეზრდილი.

ასევე განსხვავებულია ბოლქვები ქერქლების რიცხვით. იგი შეიძლება შედგებოდეს 1 ქერქლისაგან, ამასთან განახლების კვირტში ჩაისახოს ერთი ან რამდენიმე, მაგრამ შემდეგ კი შეიზარდოს ერთ საერთო ქერქლად. სხვა შემთხვევაში ბოლქვი შეიძლება შედგებოდეს 2-3 და მეტი ქერქლისაგან (თეთრყვავილა, ცისთვალა, ყაზახა და სხვა).

განსხვავებულია ქერქლების სიცოცხლის ხანგრძლივობაც. ჩამოყალიბებული ქერქლი შეიძლება მხოლოდ ერთ წელს არსებობდეს, ე.ი. წარმოიქმნა რა ჩანასახისაგან სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში, ისინი ხმებიან მომავალი წლის ვეგეტაციური პერიოდის ბოლოს. სხვა მცენარეებში ქერქლების სიცოცხლის ხანგრძლივობა რამდენიმე წელს უდრის. ამასთან დაკავშირებით ბოლქვები იყოფა ერთ და მრავალწლიანებად. ერთწლიანებს მიეკუთვნება ღვინა, კაბაჭრელა, ტიტა; მრავალწლიანებს: თეთრყვავილა, ცისთვალა, ყაზახა, ხახვი, პუშკინია, ზამბახის ზოგიერთი სახეობა.

ერთწლიან ბოლქვოვნებში საყვავილე ისრის ფუძესთან ისახება განახლების ახალი კვირტი ქერქლების, ფოთლებისა და ყვავილების ჩანასახის სახით. განახლების კვირტიდან შემდგომ ვითარდება ბოლქვი, რომელსაც ეწოდება შემცველი, იმდენად რამდენადაც ის მთლიანად ცვლის ძველ, გამხმარ ბოლქვს.

მრავალწლოვან ბოლქვებში აგრეთვე ისახება ახალი ჩანასახები ქერქლებისა და ფოთლების, რომელთაგანაც წარმოიქმნება სამარაგო ქერქლები, ნაცვლად რამდენიმე გამხმარის, მაგრამ ბოლქვი მთლიანად ახლით არ იცვლება.

ქერქლები წარმოიქმნებიან: ასიმულირებული ფოთლების გაფართოებული ვაგინისაგან, სპეციალიზირებული სამარაგო ქვედა ფოთლებისაგან; არიან თხელვაგინიანი ქერქლები და მფარავი ქერქლები. ბოლქვი შეფოთლილი ყლორტით შედგება ქვედა სპეციალიზირებული სამარაგო ფოთლებისაგან, რომლებიც წარმოადგენენ მეტამორფოზულ ფოთლებს – რედუცირებულ ფოთლოვან ფირფიტას. უფოთლო საყვავილე ისრიან ბოლქვოვან მცენარეებში (თეთრყვავილა, ცისთვალა, ყაზახა, ბელევალია) წარმოქმნილი არიან უმთავრესად ასიმულირებული ფოთლების გადაზრდილი ვაგინისაგან.

უმრავლეს ბოლქვოვნებში, რომლებიც ზომიერ სარტყელში იზრდებიან, განახლების კვირტების ყველა ელემენტები მიწის ზედაპირზე წარმოიქმნებიან შემდგომ სავეგეტაციო პერიოდში. უმთავრეს მათგანში ასიმულირებული ფოთლები და ყვავილები ვითარდებიან ერთდროულად (გაზაფხულზე მოყვავილე უღერო მცენარეები) ვეგეტაციისა და ყვავილობას შორის შესვენების გარეშე.

ბოლქვოვნებში მთავარი ფესურა ხმება ძალიან ადრე და დაფესვიანება წარმოებს ღეროსეული დამატებითი ფესვების ხარჯზე, რომლებიც ყოველწლიურად იცვლებიან. ისევე, როგორც ვეგეტაციური გამრავლების სხვა ორგანოებში, ბოლქვოვნების ყოველწლიური ზრდა შეიძლება წარმოებდეს როგორც წვეროსეული კვირტების ხარჯზე, რომლებიც მუდმივად ვეგეტაციური არიან, ანუ მონოპოდიულურად და გვერდითი უბისეული კვირტების ხარჯზე, მთავარი ღერძის ფლოროგენეზში გადასვლით, ანუ სიმპოდიულურად.

ბოლქვები დაცულნი არიან წინა წლის ფოთლების საფარქვეშ და ნიადაგში იმყოფებიან რამდენადმე ღრმად, რაც თავისებური ფორმაა განახლების ყლორტების შემგუებლობისა ზაფხულის მშრალ და ზამთრის ცივი პერიოდების გადასატანად.

ბოლქვოვანი მცენარეებისათვის დამახასიათებელია მკვეთრად გამოხატული წლიური ზრდის რიტმი. ბოლქვოვანი და ტუბერბოლქვოვანი მცენარეების განვითარების წლიურ ციკლში შეიმჩნევა დაკანონებული მორიგეობა მცენარის საფარის სასიცოცხლო რიტმისა. პირველი პერიოდი – მიწისზედა ცხოვრება

წარმოადგენს უფრო ხანმოკლე ნაწილს მცენარის განვითარების წლიურ ციკლში; მეორე, უფრო ხანგრძლივი პერიოდი – მიწისქვეშა ცხოვრებისა გრძელდება მიწისზედა ნაწილების სრული გახმობიდან ვეგეტაციის დაწყებამდე. ამ პერიოდში მიმდინარეობს დაგროვილი სამარაგო ნივთიერებების გამოყენება შემდგომი განახლების კვირტის წარმოქმნასა და ზრდაზე. მიწისქვეშა ორგანოების ზრდა და განვითარება მიმდინარეობს განუწყვეტლივ, მაგრამ მცენარის საერთო სიცოცხლისუნარიანობა ნაკლებად ინტენსიურია. კანონიერი მორიგეობა მიწისზედა სიცოცხლისა მიწისქვეშა სიცოცხლესთან, შეგუებულია წლის გარკვეულ დროსთან. ეს რიტმი იმდენად მუდმივია, რომ შეიძლება მას სეზონური ეწოდოს.

მიუხედავად ზრდის გარეგნული ნიშნების უქონლობისა, ბოლქვოვნების მოსვენების პერიოდში მიმდინარეობს რთული პროცესი შიდა დიფერენციაციისა. რის შედეგადაც შემოდგომა-ზამთრის სიცივეების დაწყებამდე ბოლქვის შიგნით წარმოიქმნება ყვავილების ჩანასახები, რომლებიც იშლებიან მომავალი წლის გაზაფხულზე. უმრავლეს სახეობებში ყვავილთა საბოლოო ფორმირება შესაძლებელია მხოლოდ მას შემდეგ, როცა ეს ჩანასახები სიცივის გავლენის ქვეშ მოექცევიან. ამის მიუხედავად ყვავილები საერთოდ ან არ ფორმირდებიან, ან ძალიან ნელი ტემპით ვითარდებიან ან და ხმებიან, ვერ აღწევენ რა სიმწიფეს.

ბუნებრივ პირობებში ბოლქვოვნების ზრდა-განვითარების პროცესები შეიძლება შემდეგ ეტაპებად დაიყოს: 1. საწყისი მორფოგენეზი, რომელსაც მიყვავართ მომავალი წლის გენერაციული და ვეგეტატიური ორგანოების ჩანასახის წარმოქმნისაკენ (ივნის-ივლის-ოქტომბერი, საჭიროებს მაღალ ტემპერატურას). 2. ტემპერატურული სტიმულაცია, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამოყალიბებული ჩანასახოვანი ორგანოების შემდგომი ზრდა-განვითარების შესაძლებლობას (ნოემბერი-თებერვალი, განსაკუთრებით დაბალი ტემპერატურის პერიოდი). 3. ყლორტებისა და ყვავილების საბოლოო წარმოქმნა და მათი ინტენსიური ზრდა (თებერვალი-მაისი, ხელსაყრელი საგაზაფხულო ტემპერატურის დადგომა).

ბოლქვოვნების წლიურ ციკლში აღინიშნება მოსვენების ორი პერიოდი: ზაფხულისა და ზამთრის (Бочанцева, 1962). ზაფხულის პერიოდი მოდის განვითარების პირველ ეტაპზე, როდესაც წარმოებს ჩანასახა და ფორმირება მომავალი წლის ვეგეტატიური და გენერაციული ორგანოებისა (ფოთლები, ღერო, ყვავილი, ახალი განახლების კვირტი) და მათი შედარებით ნელი ზრდა. ზამთრის მოსვენების პერიოდი მოდის ბოლქვოვნების განვითარების მეორე ეტაპზე, როდესაც წარმოიქმნება ფესვები, სქელდება ფოთლები, მოცულობაში მატულობს სამტვრეები, ნასკვი და სხვ. ამასთან, ახალი ორგანოების ფორმირება შენელებულია და ძლიერ დაბალია ვეგეტატიური ორგანოების ზრდის სიჩქარე. ამ დროს დაბალი ტემპერატურების მოქმედებით ხდება განვითარება ადრე ფორმირებული ყველა ორგანოს ჩანასახისა.

ვინაიდან ამ პერიოდში ზრდის პროცესები მთლიანად არ წყდება, ზოგიერთ ავტორს მიაჩნია, რომ ბოლქვოვნებში საერთოდ გამორიცხულია, როგორც ზაფხულის, ასევე ზამთრის მოსვენების პერიოდები (Серебряков, 1952; Ахвердов, 1956; Капинос, 1965 და სხვა). ზ.ა.ბოჩანცევა (1962), აკვირდებოდა რა უწყვეტ პროცესებს ბოლქვოვნების განვითარებაში, საჭიროდ მიიჩნევს ვისარგებლოთ ტერმინით “მოსვენების პერიოდი”, ბოლქვში განახლების კვირტის ფორმირების მდგომარეობის აღსანიშნავად, რომელიც ემთხვევა წელიწადის ყველაზე ცხელ და მშრალ პერიოდს.

ბოლქვოვანი მცენარეების მოსვენების, ისევე როგორც თესლებისა და კვირტების, მრავალი მიზეზითაა გამოწვეული. მათ მიეკუთვნება, როგორც შინაგანი, ასევე გარეგანი მიზეზები; მცენარის გადასვლა მოსვენების პერიოდში ჩვეულებრივ დაკავშირებულია მთელი მცენარის ან მისი რომელიმე ნაწილის სიბერესთან.

ასე, ბოლქვოვანი მცენარეების გადასვლა მოსვენების პერიოდში დაკავშირებულია სავეგეტაციო სეზონის დამთავრებასთან, როცა მცენარემ შეასრულა რა თავისი ფუნქცია, ანუ მის შემდეგ რაც მოგვცა თესლი და შეიღეული ბოლქვაკი, კვდება. ახლად წარმოქმნილი შეიღეული ბოლქვაკი, დედისეული ბოლქვის გახმობის



შემდეგ გადადის მიწისზედა მოსვენების პერიოდში. ხოლო რაც შეეხება მიწისქვეშა მდგომარეობას, როგორც უკვე არაერთგზის აღინიშნა, ბოლქვში მიმდინარეობს კვირტების ჩასახვისა და ვეგეტატიური და გენერაციული ორგანოების ფორმირების აქტიური პროცესები, რაც მაკროსკოპიულად შეუმჩნეველი რჩება. აქედან გამომდინარე აღნიშნული პროცესების შესწავლის მიზნით დაიწყო განვითარება მიმართულებამ, რომელიც შეისწავლიდა კვირტების განვითარების მსვლელობასა და მორფოლოგიას, აგრეთვე განახლების კვირტების მდგომარეობას მიწისქვეშა ცხოვრების პერიოდში. ამ გამოკვლევების საფუძველზე შესაძლებელი შეიქმნა მრავალი მცენარის განვითარების ციკლის უფრო დაწვრილებითი შესწავლა და მთელ რიგ ფაზებად და სტადიებად მათი დაყოფა.

ფარულთესლოვან მცენარეებში ი.სერებრიაკოვი (1952) წლიური ყლორტების განვითარების ციკლში არჩევს 2 უმთავრეს ფაზას: კვირტის შიგნითა ანუ ემბრიონალურს და კვირტის გარეთა ანუ პოსტემბრიონალურს. პირველი ფაზის თავისებურებას წარმოადგენს ყლორტის ძირითადი ელემენტების ჩასახვა. მეორე ფაზა ხასიათდება გაშლითა და ზრდით, უკვე ჩასახული ორგანოებისა და მხოლოდ ზოგიერთ შემთხვევაში ყლორტის ახალი ელემენტების ჩასახვით.

ფ.კუპერმანი (1955) თანამშრომლებთან ერთად გამოყოფს 12 ეტაპს ორგანოგენეზისას, რომელიც მათ მიერ მარცლოვანებზე იქნა დადგენილი.

ბ.კაპინოსი (1965) ოჯახ ნარგიზისებრნში განახლების კვირტების განვითარების მიხედვით გამოჰყოფს 6 ძირითად ფაზას, რომლებიც თავის მხრივ 10 ეტაპად იყოფა:

- ბოლქვის ზრდა-განვითარება;
- ბოლქვის გარეთ მიწისქვეშა ზრდა;
- ვეგეტაცია;
- კოკრიანობა;
- ყვავილობა;
- თესლმსხმოიარობა.

პირველი ფაზა გრძელდება ბოლქვის ზრდის კონუსზე პირველი ქვედა ფოთლის ჩასახვიდან ბოლქვის ყველაზე მზარდი კვირტის ფოთლების წვეროების გამოჩენამდე. კვირტებში ვეგეტატიური და გენერაციული ორგანოების ჩანასახის განვითარების ხარისხთან დაკავშირებით ეს ფაზა შეიძლება დაყოფილი იყოს 5 ეტაპად.

მეორე ფაზას უკავია დროის შედარებით მოკლე პერიოდი, ბოლქვის ყელიდან კვირტის გამოსვლიდან მისი მიწის ზედაპირზე გამოჩენამდე. ხასიათდება ფესვების, ფოთლების და ღეროსეული ნაწილის ინტენსიური ზრდით.

მესამე ფაზა ხასიათდება განახლების კვირტის გაშლით, მიწისზედა ზრდითა და წლიური ყლორტების ფოთლების ასიმილაციით.

მეოთხე ფაზა- საყვავილე ისრის წარმოქმნითა და მიწისზედა ზრდით, კოკრის განთავისუფლებით თანაყვავილის ფოთლისაგან.

მეხუთე ფაზა – პირველი ყვავილების გაშლა, მასიური ყვავილობა დამტკვრვის პროცესით, განაყოფიერებითა და ზიგოტის წარმოქმნით.

მექვსე ფაზა ხასიათდება ნაყოფის, თესლის, ჩანასახისა და ენდოსპერმის ფორმირების პროცესით, აგრეთვე ფოთლებისა და ფესვების ჭკნობით.

ბოლქვების მდგომარეობას სიცოცხლის მიწისქვეშა პერიოდში არ შეიძლება ვუწოდოთ მოსვენება თუნდაც შეფარდებითი, რამდენადაც ზუსტად ამ დროს ბოლქვებსა და განახლების კვირტებში წარმოებს ცვლილებები, რომლებიც განსაზღვრავენ მათ ნორმალურ ცხოველქმედებას, ვითარდება ყვავილები, სპოროგენული ქსოვილი, გენერაციული უჯრედები, აღინიშნება დაყოფა და უჯრედების დაგრძელება განახლების კვირტების ქსოვილებში; ყველა ეს პროცესი მიმდინარეობს ბოლქვების პერიფერიული ქერქლების გამოფიტვის ხარჯზე, რომელთა სამარაგო ნივთიერებები გადადიან დაშლილ მდგომარეობაში, თავს იყრიან ზრდის წერტილებთან და იხარჯებიან განახლების კვირტების ფორმირებაზე. ამ პერიოდში

ბოლქოვნების ქერქლების რაოდენობის ცვლილება და მდგომარეობა ამტიცებს ნივთიერებების გარდაქმნის განუწყვეტელ, თუმცა კი შენელებულ პროცესებს.

მეორე მიწისზედა პერიოდი ხასიათდება მცენარის აქტიური ასიმილირებული და რეპროდუქციული მოქმედებით, აგრეთვე ბოლქვში სამარაგო ნივთიერებების დაგროვებით, რომელიც აუცილებელია მომავალი წლის განახლების ყლორტების ფორმირების პირველი ეტაპისათვის და შემდგომი განახლების კვირტების ჩასახვისათვის.

ზემოთ აღნიშნული მკვლევარების შრომებიდან, ასევე ჩვენს მიერ ბოლქოვან გეოფიტებში განახლების კვირტებზე წლების განმავლობაში ჩატარებული დაკვირვებებიდან გამომდინარე შეიძლება აღინიშნოს შემდეგი:

გეოფიტების მიწისქვეშა ორგანოებში დროის გარკვეულ პერიოდში ვითარდებიან სხვადასხვა წლის ვეგეტატიური ყლორტები (რამდენიმე კვირტი თანმიმდევრული განახლების). ამ ყლორტებში აღინიშნება ფაზების გადახლართვა, რაც ართულებს მათი ზრდისა და განვითარების პროცესების აღწერას. სიმარტივისათვის მივმართავთ ერთი განახლების კვირტის განვითარების მიმდინარეობას მისი წარმოშობიდან მიწისზედა ზრდის დამთავრებამდე ვორონოვის თეთრყვავილას (*Galanthus woronowii*) მაგალითზე.

აღნიშნულ სახეობაში განახლების კვირტის განვითარება იწყება გაზაფხულის ბოლო თვეებში. ბოლქვი ამ დროისათვის სრული მოსვენების შთაბეჭდილებას ტოვებს, მაგრამ განახლების კვირტში, რომელიც ჩაისახა წინა წლის ზაფხულში, იწყება ზრდის პროცესები და ახალი ორგანოების წარმოქმნა. ამ დროისათვის საწყისი ბოლქვი უკვე შეიცავს ჩვეულებრივ ერთ განახლების კვირტს, მომავალი წლის საყვავილე ყლორტის ჩანასახის სახით, რომელიც შედგება ფოთლების ჩანასახისა და საყვავილე კვირტისაგან. ახალი, შენაცვლებადი მეორე განახლების კვირტი წარმოიქმნება პირველი განახლების კვირტის ყლორტის ჩანასახის ზედა ფოთლის უბეში აგვისტოში. ანახლების ახალი კვირტი ჩანასახოვან მდგომარეობაში წარმოადგენს ზრდის კონუსს მიკროსკოპული ზომის ქერქლებით, რომლებიც მომავალი ფოთლების ჩანასახებია. ახლად წარმოქმნილი კვირტი ძლიერ შენელებულად ვითარდება. განვითარების პირველ წელს ის აღწევს 3-5 მმ სიგრძეს და შედგება 2-3 რძისებრ თეთრი ხორცოვანი ქერქლებისაგან, რომლებიც ერთმანეთზეა წამოცმული. მომავალი წლის გაზაფხულიდან, პირველი განახლების კვირტის ვეგეტაციის დამთავრებისთანავე ის იზრდება ინტენსიურად. ამ დროს, წარმოქმნიდან ერთი წლის შემდეგ, მას ეწყება ფოთლების ფორმირება, რაც მთავრდება 2-3 კვირის განმავლობაში. ფოთლები არ აღემატება ბოლქვის 1/3 ან 1/4; ფოთლების განვითარების ამ ფაზაში, ზედა ფოთლის უბეში ისახება მიკროსკოპული ზომის საყვავილე კვირტის ბურთისებრი ჩანასახი. 2-3 კვირაში ფორმირდება ყვავილი. ზამთრისათვის უკვე მთელი ყლორტი ზრდასრული მცენარის ყლორტის მსგავსია, მაგრამ შეფერილობას მოკლებული ყვავილებით. მიუხედავად ყვავილების მცირე ზომისა, მათი ყველა ნაწილი გამოკვეთილია და იზომება კიდეც. ახალი ყლორტის ორგანოების ფორმირებისას აღინიშნება განსაზღვრული თანმიმდევრობა. პირველად წარმოიქმნება ბოლქვის ძირაკი, შემდეგ შალითა, ფოთლები და ყვავილები. როცა ყვავილი უკვე ბოლქვში ფორმირებულია, მიმდინარეობს შემდგომი წლის ახალი განახლების კვირტის ჩასახვა (ივლის-აგვისტო), შემდეგ ფესვების და ბოლოს მტვრიანებისა და თესლკვირტის. ამასთან ყლორტის ყოველი შემდგომი ორგანო წარმოიქმნება მხოლოდ მას შემდეგ, როცა ადრე ჩასახული ორგანო ამთავრებს თავის ფორმირებას, ანუ ჩანასახოვან მდგომარეობაში მსგავსია მოზარდი მცენარის ორგანოსი. ყლორტის ჩანასახი, რომელმაც დაამთავრა ფორმირება, წარმოადგენს მომავალი წლის გაზაფხულის ვეგეტაციის ყლორტს; ყლორტის ბოლო ორგანოს განვითარების დამთავრებისას, უკვე მისი ზედა ფოთლის უბეში ისახება ახალი /შენაცვლებადი/ მესამე განახლების კვირტი. იმავე დროს წინა განახლების კვირტის გარეთა ქერქლებში ისახება შვილეული ბოლქვაკები. შემოდგომის დაწყებისთანავე

მთავრდება ყლორტის ყველა ორგანოს წარმოქმნის პროცესი. ამ განახლების კვირტში წარმოქმნილი ყვავილი სიცოცხლის მეორე წელს (ზამთარში) განიცდის დაბალი ტემპერატურის მოქმედებას. ამ ფაზის გავლა წარმოადგენს ყვავილის განვითარების აუცილებელ პირობას მიწისზედა ცხოვრებამდე მესამე წლის ადრე გაზაფხულზე ყლორტები უკვე მიწის ზედაპირზე წარმოიქმნება. ფოთლები ვეგეტირებენ, ხოლო ყვავილები ამთავრებენ თავის სიცოცხლეს და მცენარე გადადის თესლმსხმოიარობის სტადიაში.

ყლორტის ზრდა-განვითარება ყოველთვის გამოწვეულია მისი წვეროსეული მერისტემის – ზრდის კონუსის მოქმედებით. თავისი აქტიური მოქმედების პროცესში ზრდის კონუსი ქვედა ნაწილში ანაწევრებს გვერდითა ელემენტებს – ფოთლებს, რომელთა უბეში შემდგომში უბისეული მერისტემიდან ისახებიან კვირტები. ამ კვირტებიდან ვითარდებიან გვერდითა ყლორტები, რომელთა განვითარების დრო დამოკიდებულია ყლორტზე მათ განლაგებასა და დანიშნულებაზე. ყლორტის დატოტვა იწყება გვერდითი ყლორტების წარმოქმნით. როგორც ცნობილია ფარულთესლოვნებში არსებობს დატოტვის ორი ტიპი: მონოპოდიალური და სიმპოდიალური. მონოპოდიალური ხასიათდება იმით, რომ ყლორტის მთავარი ღერძის ზრდის კონუსი წლიდან წლამდე აგრძელებს თავის მოქმედებას მანამდე, სანამ რაიმე მიზეზი (მაგალითად, წვერის მექანიკური დაზიანება) არ წყვეტს მას. მაშინ მთავარი ღერძის მაგიერ ვერტიკალურ მდგომარეობას იკავებს გვერდითი ღერძი, რომელზეც კვლავ წლიდან წლამდე გრძელდება ზრდის კონუსის მოქმედება, ხოლო მისი დატოტვა მიმდინარეობს მონოპოდიალურ ტიპზე.

სიმპოდიალური – როდესაც მთავარი ღერძი წყვეტს ზრდას ან გვერდზე გადაიხრება და მის ადგილს იკავებს წვეროს ქვევით წარმოქმნილი გვერდითი ტოტები, რომლებიც მთავარი ღერძის მომართულებით იზრდებიან.

იმ მცენარეებს, რომელთაც კარგად აქვთ გამოსახული მუხლთშორისები, დატოტვის ტიპის დადგენა არ არის რთული. მაგრამ იმ მცენარეებში, სადაც მუხლთშორისები ძლიერ დაახლოებულია, ამ საკითხის გადაწყვეტა ძლიერ რთულია. ასეთებს მიეკუთვნება ბოლქვოვნებიც. მათი ღერო ძლიერ დამოკლებულია და წარმოდგენილია ე.წ. ძირაკის (ფუძის) სახით, რომელზედაც განწყობილია ერთმანეთთან დაახლოებული ფოთლები.

გვარი *Galanthus* – ის წარმომადგენლებს აქვთ მკვეთრად განსაზღვრული აგებულება, ანუ მათ ყოველწლიურად უვითარდებათ ერთი ქვედა ფოთოლი ჩაკეტილი ფუძით, 1 ფოთოლი მწვანე ფირფიტითა და ჩაკეტილი ფუძით, 1 მწვანე ფოთოლი ჩაუკეტავი ფუძითა და საყვავილე ღეროთი. ამ გვარის სიმარტივემ და მორფოლოგიური აგებულების სიმკვეთრემ საშუალება მისცა ბოტანიკოსებს დაედგინათ კრიტერიუმი, რომელიც შეიძლება გამოიყენონ ბოლქვოვნებში დატოტიანების ხასიათის განსაზღვრისათვის (ბიძინაშვილი, 1995).

სადღეისოდ, ერთადერთ კრიტერიუმს მონო და სიმპოდიალური დატოტვის განსაზღვრას ბოლქვოვნებში ფოთლის განწყობა წარმოადგენს თუ ფოთოლი მობრუნებულია საყვავილე ღეროსაკენ ზედა პირით (მუცლის) – დატოტვა მონოპოდიალურია, თუ ქვედა მხრით (ზურგის) – სიმპოდიალური. საყვავილე ღერო უკანასკნელ შემთხვევაში განწყობილია ორ ფოთოლს შორის, შემობრუნებული ზურგის მხრიდან ერთ მხარეს.

ბოლქვოვნებში მიწისზედა ღერო ყოველწლიურად კვირტიდან ვითარდება, ხოლო ბოლქვის კენწრის კვირტი მომავალ წელს ახალ ბოლქვს წარმოქმნის და ა.შ. (მონოპოდიალური დატოტიანების მქონე “განუსაზღვრელი ბოლქვები”).

ბოლქვოვანი მცენარეების სამარაგო ორგანოების ერთ-ერთ თავისებურებას წარმოადგენს, ის რომ ყველაზე მშრალ პერიოდშიც კი მათში შენარჩუნებულია მაღალი წყლიანობა; მეორე თავისებურება ნიადაგში სიღრმეში ჩასვლა, რაც კონტრაქტილური ფესვებითაა გამოწვეული.

## ა. ბიომორფოლოგიური ცვლილებები ინდივიდის განვითარების პროცესში, აღმოცენებიდან ზრდასრულ ფორმამდე

გოფიტების, ისევე როგორც სხვა ფორმების, სასიცოცხლო ციკლი უნდა განვიხილოთ თესლების გაღვივებიდან. ამ ჯგუფის მცენარეებისათვის დამახასიათებელია აღმოცენების ორი ტიპი: მიწისზედა და მიწისქვეშა.

აღმოცენების მიწისზედა ტიპის აღმონაცენისათვის დამახასიათებელია მიწის ზედაპირზე ლებნის ამოტანა, რომელსაც წვერზე თესლის გარსი (შალითა) აქვს წამოცმული. ლებნის ფოთლის კვადრატულ ფორმირდება ქერქლები – ქვედა ფოთლები (1, ზოგჯერ 2-3), ზოგიერთ მცენარეში პირველსავე წელს ფორმირდება პირველი ფოთოლი, რომელიც მიწის ზედაპირზე ამოდის. ვეგეტაციის ბოლოს ლებნის ფოთოლი ხმება, მისი ვაგინა კი გადაიქცევა დამცველ ქერქლად, ხოლო ქერქლები და ფოთლის ფუძე გარდაიქმნება ხორცოვან სამარაგო ქერქლებად.

თესლების მიწისქვეშა აღმოცენების შემთხვევაში, როგორც ცნობილია ლებნები არ ამოდებიან მიწის ზედაპირზე, რჩებიან თესლთან მიწაში. ლებნების ვაგინის ნაპრალიდან წარმოიქმნება პირველი ფოთოლი და ისახება რამდენიმე ქერქლი, რომლებიც ვეგეტაციის ბოლოს გარდაიქმნებიან სამარაგო ქერქლებად. ლებნის ვაგინა მალე ხმება, გარდაიქმნება რა მფარავ ქერქლად. შემდგომ წლებში ორივე ტიპის აღმონაცენის ბოლქვებში ვითარდებიან ქერქლები და ფოთლები, რომელთა რაოდენობა ყოველწლიურად იზრდება, სანამ არ მიაღწევს იმ რიცხვს, რომელიც დამახასიათებელია ზრდასრული სახეობის ბოლქვისათვის (Куперман, 1977).

*Galanthus*, *Scilla*, *Muscari*, *Bellevalia*, *Allium* – ის ზოგიერთი სახეობისათვის დამახასიათებელია თესლის მიწისქვეშა აღმონაცენის ტიპი. დათესვიდან აღმოცენებამდე გადის 3,5-6 თვე, თესლების ხნოვანების მიხედვით, რაც უფრო დიდი ხნისაა ისინი, მით მცირეა აღმოცენების პროცენტი.

თესლის გაღვივებისას მიწის ზევით გამოდის პირველი ნამდვილი ფოთოლი, იმ დროს როდესაც ლებანი მიწისქვეშა რჩება თესლებში. ლებნის ვაგინის ფუძესთან ფორმირდება ქვედა ქერქლი, რომელიც სამარაგო ხდება. ის დახურულია და მთლიანად მოიცავს პირველი ფოთლის ფუძეს. ვეგეტაციის ბოლოს ფოთლის ფუძესთან ფორმირდება ხორცოვანი ქერქლი, იმ დროს, როდესაც ლებნის ვაგინა ხმება, ასრულებს რა მფარავი ქერქლების დაცვის როლს, ზრდის კონუსზე ჩაისახება ქვედა ქერქლი და ერთი ფოთოლი.

თესლიდან განვითარების შემთხვევაში მთავარი ფესვი კვდება ძალიან მალე, როგორც კი წარმოიქმნება ბოლქვაკი, მაგრამ იგი შენარჩუნებულია მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში. ზოგჯერ ერთი ან რამდენიმე დამატებითი ფესვები ძლიერ სქელდებიან და გარდაიქმნებიან ჩამორვე, კონტრაქტილურ ფესვებად, რომელთაც ბოლქვი ღრმად ჩააქვთ ნიადაგში. ეს მეტად საინტერესო ბიოლოგიური მოვლენა დამახასიათებელია თითქმის ყველა ბოლქვოვან და ტუბერბოლქვოვანი მცენარეებისათვის და განვითარდა როგორც თავდაცვის საშუალება სახეობის გარდაქმნის მიზნით, ხოლო კულტურაში ის ვლინდება ნიადაგის ძლიერი სიმშრალის დროს, ჩვეულებრივ სავეგეტაციო პერიოდის ბოლოს, როდესაც მორწყვა შეჩერებულია.

ვეგეტაციის მეორე წელს მიწის ზედაპირზე ჩნდება კვლავ ერთი ფოთოლი, რომლის ფუძე შემდეგ გადაიქცევა სამარაგო ქერქლად.

თეთრყვავილას, ყაზახას, ცისთვალას, პუშკინიას, კავკასიური ზამბახის განვითარების მესამე წელი ხასიათდება ორი ასიმილირებული ფოთლის წარმოქმნით. ქვედა ქერქლი ერთეულია, როგორც ადრე. ამგვარად, მესამე წლის ვეგეტაციის ბოლოს ბოლქვში აღინიშნება 2 ან 1,5 ქერქლი წინა წლის და 3 ქერქლი მიმდინარე წლის. ზრდის კონუსზე კვლავ ისახება ერთი ქვედა ქერქლი და ფოთოლი. კარგ პირობებში, ამავე პერიოდში შეიძლება ჩაისახოს ყვავილიც, მაგრამ უმთავრესად ეს ხდება განვითარების მე-4 წელს.

ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეების განვითარება თბილისის პირობებში იწყება თებერვლის პირველი რიცხვებიდან, თბილი ამინდის დადგომისთანავე. ამ დროისათვის ნიადაგის ზედაპირზე წარმოიქმნებიან ფოთლები და კოკრები (ზოგჯერ ამოიკვეთებიან მიწის ზედაპირზე თოვლის საფარქვეშიდან). ყვავილობას იწყებენ კოკრის ამოტანიდან 5-7 დღის შემდეგ. მასიური ყვავილობა აღინიშნება თებერვლის ბოლოს, მარტის პირველი რიცხვებიდან. ამავე პერიოდში იწყება ფოთლების ზრდაც. ყვავილობის ხანგრძლივობა 18-25 დღეა. აპრილის შუა რიცხვებში ყვავილობა ყველა სახეობაში მთავრდება. ამ დროისათვის ფოთლები აღწევენ მაქსიმალურ ოდენობას. იწყება თესლების მომწიფებაც და მასთან ერთად ფოთლების თანდათანობითი ხმობაც. მაისის ბოლოსა და ივნისის დასაწყისში მიწისზედა ნაწილები ხმება, თესლები კი სრულ სიმწიფეს აღწევენ.

ამავე დროს მიმდინარეობს მცენარის მიწისქვეშა განვითარება. მიწისზედა ნაწილის ზრდასთან ერთად ბოლქვში გრძელდება სამარაგო ქერქლების ფორმირება, რომლებიც წინა წელს იყვნენ ჩასახული. ასიმილირებული ფოთლების ფუნქციონირებასთან ერთად ფორმირებას იწყებენ ახალი განახლების კვირტები. პირველი ორგანო, რომელიც განახლების კვირტში წარმოიქმნება არის ძირაკი (ფუძე), განუვითარებელი დამოკლებული მიწისქვეშა ყლორტი, ძლიერ შემცირებული მუხლთშორისებით, რის გამოც მათზე ფოთლები იმდენად დაახლოებულია, რომ რჩება შთაბეჭდილება თითქოს ერთი ფუძიდან გამოდიან. ძირაკი მთავრდება წვერზე ზრდის კონუსით; ძირაკის წვეროსეული კვირტისაგან ვითარდება მიწისზედა ფოთლები და საყვავილე ღერო, ხოლო მისი ქვედა ნაწილისაგან ფესვები. ერთი განახლების კვირტის ზრდის კონუსში უკანასკნელ ორგანოდ ისახება ყვავილედი. ახალი განახლების კვირტის ძირაკი წარმოიქმნება მის შემდეგ, რის გამოც ის აღმოჩნდება ჩასახული საყვავილე ღეროს ფუძესთან, შიდა ფოთლის უბეში. ერთი განახლების კვირტის ძირაკი თავისი სიცოცხლის განმავლობაში სიმაღლეში იზრდება რამდენიმე მმ-ით. მისი ზრდის დროს ქერქლები და ღერო გადადის პერიფერიისაკენ, უთმობს რა ადგილს ახლად წარმოქმნილ შემდგომ განახლების კვირტს. ძირაკის გახმობა თანდათანობით ხდება, მასზე მჯდომი ქერქლები კნინდება, მათი სრული კვდომა მაშინ დგება, როდესაც მთლიანად იხარჯება საკვები ნივთიერებების მარაგი. ყოველი განახლების კვირტის ძირაკი ცხოვრობს იმდენ წელს, რამდენ წელსაც წარმოიქმნება ქერქლები, რომლებიც შეადგენენ ზრდასრულ ბოლქვს (2-3 წელი).

ახალი ძირაკის ზრდის წერტილში პირველად წარმოიქმნება დამცველი კვირტისეული ქერქლები და ფოთლის ჩანასახი. ისინი ისახებიან თესლმსხმოიარობის დამთავრების შემდეგ (მაისი) ყლორტის ზრდის კონუსში ვეგეტაციის მოცემულ წელს. ზაფხულის თვეებში მათი ზრდის ტემპი შენელებულია. ისინი ბოლქვიდან არ გამოდიან, ახალი ყვავილისა და შემდგომი წლის განახლების კვირტის ჩასახვამდე. მიწისქვეშა განვითარებისას მცენარის ყველა ორგანოს წარმოქმნის შემდეგ ფოთლები აჩქარებენ ზრდის ტემპს და ჩვეულებრივ შემოდგომის თვეებში (ოქტომბერი, ნოემბერი) გამოდიან ბოლქვებიდან და მკვეთრად შემოერთებულნი ერთმანეთს, აგრძელებენ რა ზრდას მიწის ქვეშ. მიწისქვეშა განვითარებისას ერთი ფოთოლი გრძელდება მეორეზე, იმდენად რომ ჩაჩის მსგავსადაა გადაფარული და უძლებს მექანიკურ წინააღმდეგობას, მიწის, თოვლისა თუ ყინულის მიმართ და ამგვარად ამოიწვევებიან მიწის ზედაპირზე.

ფოთლები მიწისქვეშა განვითარების პერიოდში მკვეთრად უსწრებენ ზრდაში მცენარის სხვა ნაწილებს და ჯერ კიდევ ბოლქვში ყოფნისას მწვანედ შეიფერებიან.

გაზაფხულის ეფემეროიდების ფოთლები მიწის ზევით გადიან ზრდის ორ მაქსიმუმს: პირველი – კოკრების გამოჩენამდე მიწისზევით, მეორე – დაყვავილების შემდეგ – თესლმსხმოიარობისას.

ყველა ბოლქვოვნებში, საერთო ნიშანთვისებას ფოთლების განვითარებაში წარმოადგენს მათი შენელებული ზრდა მიწისქვეშა, მიწისზედა ზრდის ტემპთან შედარებით. სხვა ორგანოებისაგან განსხვავებით, მაღალი ზრდის ტემპი აღინიშნება მიწისქვეშა ფოთლების განვითარებაში.

ეფემეროიდებში საყვავილე ღერო ისახება ერთდროულად ყვავილთან ერთად აპრილის დასაწყისიდან მაისის დასაწყისამდე და ასეთ ჩანასახოვან მდგომარეობაში იმყოფებიან მცენარის მიწისზედა ნაწილის გახმობამდე. მაისის ბოლოს, ივნისის შუა რიცხვებში აღინიშნება ფესვების ხმობა, რის შემდეგაც იწყება ყვავილების ინტენსიური დიფერენცირება. ივლისის ბოლოს, აგვისტოს პირველ რიცხვებში ყვავილები უკვე სრულად არიან ჩამოყალიბებულნი, საყვავილე ღეროს ფუძესთან ფორმირდება კვირტის რამდენიმე ფოთლისეული ჩანასახი, რომელიც განვითარებას იწყებს მომავალ წელს. მიწისქვეშა ღეროები იზრდებიან ფოთლებზე ნელა, მაგრამ მათი ზრდა არ ჩერდება (ისევე, როგორც ფოთლები) დაბალი ტემპერატურის დროსაც, შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში.

ყოველი სახეობისათვის მიწის ზევით ღეროების ზრდა სპეციფიურია. კოკრების წარმოქმნისას მიწის ზედაპირზე, ღერო აგრძელებს ზრდას სხვა ორგანოების შესაბამისად და აჩერებს მას თესლების მომწიფებისას.

გაზაფხულის ეფემეროიდების ღეროები, ანუ საყვავილე ისრები კარგადაა განვითარებული (6-8 სმ). ყვავილობის შემდეგ წარმოებს მათი ინტენსიური ზრდა, მაგრამ კოლოფების მომწიფებისას, ისინი სიმძიმეს ვეღარ უძლებენ და განირთხებიან მიწის ზედაპირზე.

ყვავილები ბოლქვში წარმოიქმნება ფოთლების ფორმირების შემდეგ, საყვავილე ღეროზე წინ. თავის განვითარების დასაწყისში მათ ბორცვაკის სახე აქვთ; 2,5-3,5 კვირის შემდეგ ბორცვაკი ღებულობს ყვავილის ფორმას, რომელშიც გამოირჩევა თანაყვავილელი, ყვავილსაფარის ფოთოლაკები, მტვრიანები, ნასკვი. როგორც კი მთავრდება ყვავილის ყველა ნაწილის ფორმირება (წარმოქმნიდან ერთი თვის შემდეგ) შესამჩნევი ხდება ყვავილის ღეროც.

ყვავილების განვითარების ტემპი მიწისქვეშა ბოლქვოვნების სხვადასხვა სახეობისათვის სპეციფიურია. ყვავილები ამ პერიოდში იმდენად სწრაფად ვითარდებიან, რომ ზამთარს ხვდებიან არა მხოლოდ ჩამოყალიბებული ნაწილებით, არამედ უკვე ჩამოყალიბებული ყვავილსაფარის ფოთოლაკების შეფერილობითა და თითქმის მზა ფქვილისებრი მტვრიანებით.

ამგვარად, შემოდგომა-ზამთრის თვეების განმავლობაში ეფემეროიდების ბოლქვებში წარმოებს მიკრო და მაკროსპოროგენეზი, რომელიც შეიძლება შეწყდეს ძლიერ დაბალი ტემპერატურის გამო და კვლავ გაგრძელდეს ტემპერატურის მატებასთან ერთად.

## 6. ბეოფიტიკის სამკურნალო მნიშვნელობა და გამოყენება

სრული ჭეშმარიტებაა, რომ სამკურნალო მცენარეული ნედლეული უნდა შეფასდეს მათში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის მიხედვით, ე.ი. იმ აქტიური საწყისების შემცველობით, რომლებიც განაპირობებენ სამკურნალო მცენარეთა კეთილისმყოფელ მოქმედებას ამა თუ იმ დაავადებების მიმართ.

ერთლებნიანი გეოფიტები რიგი სასარგებლო თვისებებით ხასიათდებიან. ერთნი ფართოდ გამოიყენება ოფიცინალურ, ტრადიციულ და ემპირიულ მედიცინაში, მეორენი – კვების მრეწველობაში, პარფიუმერიაში და დეკორატიულ მებაღეობაში.

აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები სხვადასხვა ტიპის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობით გამოირჩევიან. შეიცავენ ალკალოიდებს, გლიკოზიდებს, პოლიფენოლებს ფლავონოიდების სახით, სტეროიდულ საპონინებს, პოლისახარიდებს, ფრუქტოზებს მანანების, ლორწის სახით, მთრიმლავ და მინერალურ ნივთიერებებს, ვიტამინებს, ეთერზეთებს და სხვ.

ქვემოთ ვიძლევიტ ცალკეული ოჯახების წარმომადგენლების სამკურნალო მნიშვნელობის დახასიათებას.

### ოჯ. Araceae – ნიუკასებრნი

ოჯახის ზოგიერთი წარმომადგენელი შხამიანია; შეიცავენ მწარე ნივთიერებებს, რომელიც ლორწოვანი გარსისა და კანის გაღიზიანებას იწვევს, იმლებიან გაშრობისა და ადუღების დროს, ასევე – საპონინებს; ფესურებსა და ტუბერებში აღინიშნება სახამებელიც (Гаммерман, Гром, 1976).

### Arum albispatum – ნიუკა

სამკურნალო ნედლეულს ნედლი ტუბერები წარმოადგენს, რომლებსაც აგროვებენ ფოთლების განვითარებამდე. ტუბერები შეიცავს 70%-მდე სახამებელს, 0,5% ზეთებს, საპონინებსა და ალკალოიდების მსგავს აქროლად ნივთიერებას – არონინს 0,1%. ტუბერების წყალში მოხარშვის შემდეგ არონინი იხლინება და შესაძლებელია მისი საკვებად გამოყენება.

მცენარის ყველა ნაწილი შხამიანია, განსაკუთრებით მისი ნაყოფები – ნედლი კენკრა; მოხარშვის ან გაშრობის შემდეგ შხამიან თვისებებს კარგავს. ნიუკაში შემავალი საპონინები მოქმედებენ ლორწოვან გარსზე, რაც იწვევს ნერწყვდენის გაძლიერებას და პირღებინებას, ხოლო დიდი დოზით მიღებისას – ნერვული სისტემის დამბლას.

ქართულ ხალხურ მედიცინაში გამოიყენებოდა საჭმლის მომნელებელი სისტემის არანორმალური მუშაობის, რევმატორული ანთებისა და ნევრალგიის შემთხვევაში (შენგელია, 1985).

რუსულ ხალხურ მედიცინაში რეკომენდირებულია ლორწოვანი გარსის ანთებითი პროცესების დროს, განსაკუთრებით ხმის ჩახლენის შემთხვევაში, ქრონიკული ბრონქიალური კატარისა და ხველებისას. გამოიყენება აგრეთვე გასტრიტიების, ბოყინის, კუჭის წვენის მაღალი მჟავიანობის, კუჭის ჭვლების, თირკმელებისა და

შარდის ბუშტში ქვიშისა და კენჭებისას, ბუასილისა და ღვიძლის დაავადებებისას, რევმატიზმისა და ნევრალგიის შემთხვევაში (Кортиков, 1998).

### Alliaceae – ხახვისებრნი

ოჯახის წარმომადგენლებისათვის დამახასიათებელია ხახვის ან ნივრის სურნელება, რაც გამოწვეულია გოგირდის შემცველი შენაერთების დიალილსულფიდისა და დიალილტრისულფიდის არსებობით. მათში ნაპოვნია აგრეთვე სტეროიდული საპონინები. ოჯახის ძირითადი გვარია ხახვი – *Allium*. უძველესი დროიდან ამ გვარის სხვადასხვა სახეობა გამოიყენებოდა როგორც საკვები და სამკურნალო მცენარეები.

ოფიცინალურ მედიცინაში არსებობს პრეპარატების განსაზღვრული ნაკრები, რომლებიც შექმნილია ხახვის (*Allium cepa*) და ნივრის (*A. sativum*) ექსტრაქტების საფუძველზე, ხასიათდებიან ბაქტერიოციდული ან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტისა და გულ-სისხლძარღვთა სისტემაზე მოქმედებით (Машковский, 1984).

ნიორი და ხახვი, როგორც საკვები და სამკურნალო კულტურა ცნობილი იყო 4000 წლის წინათ, მათ ფართოდ იყენებდნენ ძველი ეგვიპტელები. ცნობილი ბერძენი ისტორიკოსის ჰეროდოტეს ცნობით 3500 წელს ჩ.წ. აღმდეგ ხეოფსის პირამიდის აშენების დროს (ეგვიპტეში) მუშა-ხელოსნების საკვებად მარტო ნიორზე, ხახვზე და ბოლოკზე 1600 ვერცხლის ქანქარი დახარჯულა.

ევროპაში ნივრისა და ხახვის პირველი გამოყენებელი იყო რომი და საბერძნეთი. მათ ფართოდ იყენებდნენ აგრეთვე ბიზანტიაში.

“. . . როგორც ეტყობა, ხახვზე არ არის ექიმთაშორის აზრთა თანხმობა.

გალენი ამბობს, რომ სხვა მხრივ სარგო ვერ უშველისო ქოლერიკს ხახვი, სამაგიეროდ ფლეგმატიკს კურნავს. ყველაზე კარგი გახლავთ კუჭისთვის, და სახის ფერსაც აცოცხლებს ხახვი. თუ ხახვის წვენი თმის ძირებს

დაზელს,

მელოტს უბრუნებს ძველ სილამაზეს. წყლულს, ძაღლის ნაკბენს დაბანენ

ძმრითა,

თაფლს წააცხებენ, ადებენ ხახვსა”.

(“სალერნის ჯანმრთელობის კოდექსი” – XIV ს., არნოლდ ვილანოველი, 1989).

დას.ევროპაში ფართოდ გავრცელდა VII ს-დან, ხოლო ინგლისში XVI ს-ის პირველი ნახევრიდან, რუსეთში IX-X საუკუნიდანაა ცნობილი.

საქართველოში ნივრის შესახებ პირველი წერილობითი ცნობები გვხვდება დაბადების ქართულ ფრაგმენტსა და ხოჯა-ყოფილის “სააქიმო წიგნის” ქართულ თარგმანებში. მაგრამ ეს იმას როდი ნიშნავს, თითქოს ეს კულტურები მხოლოდ ამ საუკუნეში იყო შემოტანილი. ქართველმა ტომებმა კავკასიაში დასახლებისთანავე შემოიტანეს, რასაც ამტკიცებს ერთის მხრივ, გავლურებული ფორმების სიმრავლე, მეორეს მხრივ, გეოგრაფიული სახელწოდებები, როგორცაა: სანიორეს ქედი – ქართლში, სოფ.სანიორე – კახეთში, ნიორხევი – მესხეთში და სხვა (შარაშენიძე, 1963).

ძველ ქართულ სამედიცინო წყაროებში მოხსენებულია ნიორი, ნივრის ქერქი, თესლი, ყვავილი, წყალი. იხმარებოდა თავის ტკივილის, საერთო სისუსტის, სიმსივნის, თავზე მღიერის გაჩენისას, კბილის ტკივილის, კუჭ-ნაწლავის დაავადებებისას, ბუასილის და სხვა შემთხვევაში (წუწუნავა, 1966; ფანასკერტელი-ციციშვილი, 1978; დავით ბაგრატიონი, 1985).

ხოლო ხახვის სამკურნალო თვისებები შემდეგ ნაირადაა დახასიათებული: “ხახვი მხურვალი და ხმელი არის, კაცსა გულსა და სტომაქს გაუხსნის, კაცსა საჭმელსა მოაქარვებს და კიდევ ადრე მოანდომებს. ავისა და უცხო წყლისაგან რომე კაცსა



ზადი ჰქონდეს იმას მაშინვე უშველის “. . . (იადიგარ დაუდი, 1985). ხახვით მკურნალობდნენ გველის ან მორიელის ნაკბენს (წუწუნავა, 1966).

რაჭაში ნიორს იყენებდნენ ჭიების გამოსადეგნად, ძაღლის ნაკბენის, ნაღრძობის სამკურნალოდ, სირსველიან კანზე საფენებისათვის. იმერეთში – პანარიციის დროს (შეგელია, 1985).

აჭარაში მას ხმარობდნენ ბნელის, ფადარათის, ძლიერი ნერწყვის დენის, თმის გაცვენის, ძაღლის ნაკბენის დროს (სურმანიძე, 1991).

ასევე, ბევრ ქვეყანაში, შორეულ წარსულში, ამ მცენარეებს მიიხნევდნენ სასწაულმოქმედებად, დარწმუნებულნი იყვნენ, რომ ადამიანს ეს მცენარეები მატებდნენ ჯანმრთელობას, მეომრებს – ძალასა და სიმამაცეს. ამ მცენარეებთან დაკავშირებული იყო რიგი რელიგიოზური ჩვეულებები – ძაფზე აცმული ნივრის-ყელზე ტარება სხვადასხვა დაავადებებისაგან თავდაცვის მიზნით.

ჩინურ მედიცინაში ნიორს აკუთვნებდნენ ყველაზე სასარგებლო სამკურნალო საშუალებათა რიცხვს, მას აწერდნენ მატონიზირებელ მოქმედებას სასუნთქი ორგანოების დაავადებებისა და უწოდებდნენ “გარდამქმნელს”. რუსულ მედიცინაში გამოიყენებოდა კუჭისა და გულის დაავადებებისას (Ковалева, 1972).

სადღესოდ მედიცინაში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ხახვისა და ნივრის გოგირდის შემცველ ნივთიერებათა მოქმედებას. მრავალი გამოკვლევებით დამტკიცდა, რომ ეს ნაერთები ხასიათდებიან ანტიბაქტერიული მოქმედებით.

ხახვისა და ნიორის ეთერზეთების მოქმედების ფართო შესწავლამ ელემენტარული ჰიპერლიცემიის დროს უჩვენა, რომ უფრო გამოკვეთილი ჰიპოქოლესტერული ეფექტით ხასიათდება ნივრის ზეთი; ნივრის გამომშრალი, დაქუცმაცებული ფოთლები და ღეროები წარმოადგენენ ერთ-ერთ მოქმედ ნაწილს ჰიპოტენზიური პრეპარატისას. კბალიციკის და ა.ვორონცოვის (1982) მოჰყავთ რიგი საინტერესო მონაცემები ხახვისა და ნივრის პრეპარატების სიმსივნის საწინააღმდეგო თვისებებზე ექსპერიმენტში და მათი გამოყენების შესახებ კლინიკაში კიბოს წინა და კიბოთი დაავადებულთა მკურნალობისას.

ხახვის კანიდან მიღებულია პრეპარატი, რომელიც შეიცავს კვერცეტინსა და სპირეოზიდს, რომელიც აქვეითებს სისხლში ქოლესტერინის დონეს, ექსპერიმენტალური ჰიპერქოლესტერინემიის დროს. ეს პრეპარატი ხასიათდება აგრეთვე დასხივების საწინააღმდეგო მოქმედებით. გარდა ამისა ხახვის ქერქიდან გამოყოფილია ფლავონოიდების კომპლექსი და სუფთა კვერცეტინი, რომლებიც ხასიათდებიან დიურეზული მოქმედებითა და ნატრიუმისა და ქლორიდების გამოყოფის ამაღლებით, გამოყენებულია კუჭ-ნაწლავის ტრაქტისა და ათეროსკლეროზის განსაკურნაად (Дейченко, 1985).

გვარი *Allium*-ის ყველა სახეობაში აღინიშნება სახარიდების სიჭარბე, იზოკესტონი და ნეოკესტიზი. მხოჯაევისა და ზ.ისმაილოვის (1979) მიერ გამოკვლეულია ამ გვარის 15 სახეობაში პოლისახარიდების შემადგენლობა. დადგენილია, რომ მათში წყალში ხსნადი პოლისახარიდების რაოდენობა მერყეობს 3,7-დან 76,6%-მდე. მიღებული მონაცემების საფუძველზე მათ აკუთვნებენ გლუკო-ფრუქტოზების ტიპის ინულინს.

მედიცინისათვის პერსპექტიულია გვ. *Allium*-ის სხვა წარმომადგენლებიც.

ველურად მოზარდი სახეობებიდან აღიარებულ სამკურნალო მცენარეებს მიეკუთვნებიან: ღანძილი (*Allium ursinum*), მთის ღანძილი (*A.victoralis*), პრასანა (*A.paradoxum*), ყანის ნიორი (*A.rotundum*), კლდის ხახვი (*A.kunthianum*) და სხვა.

ღანძილისა და მთის ღანძილის მწვანე მასა გაზაფხულზე წარმოადგენს ასკორბინის მუავის ბუნებრივ წყაროს. ნიორის მსგავსად მათ ღებულობენ სურავანდის საწინააღმდეგოდ, ათეროსკლეროზის დროს. ხასიათდებიან ბაქტერიოციდული, ფუნგიციდური, პროტისტოციდული, ბაქტერიოსტატიკური და ძლიერი ანტიბიოტიკური მოქმედებით (Атлас . . . 1962; Кортиков, 1998). იხმარება ჩირქოვანი წყლულების,

ნაწოლების, ჰიპერტონიის, კოლიტის, ავიტამინოზისა და ფილტვის ტუბერკულოზის დროს (Ивашин и др., 1972). ნიორის მსგავსად ჩინურ მედიცინაში ფართოდ გამოიყენება დისპეპსიის, ათეროსკლეროზისა და კიბოს საწინააღმდეგოდ *Allium fistulosum* L. (Махлюк, 1976).

პრასას (*Allium porrum* L.) ქართულ ტრადიციულ მედიცინაში ხმარობდნენ ჭიების გამოსადეგნად სისხლიანი განავლისა და სოკოს (ბუასილის) დროს, კბილებიდან სისხლდენის, ღრძილების დაავადების სამკურნალოდ. შემჩნეულია აგრეთვე, რომ ის ამშვიდებს ნერვიულ სისტემას და აუმჯობესებს მეხსიერებას (სურმანიძე, 1991).

სტეროიდული ჰორმონალური პრეპარატების სინთეზისათვის ნედლეულის ერთ-ერთ წყაროს წარმოადგენს სტეროიდული საპოგენინები, მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია დიოსგენინი, რომელიც ბუნებაში შედარებით იშვიათად გვხვდება. ი.ქუთათელაძის სახ. ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტში თეთრ ხახვში (*Allium albidum* Fisch) პირველად იქნა დადგენილი ხსენებულ შენაერთთა არსებობა (კერსელიძე და სხვ., 1973).

უფრო ადრე, ო.მადაევასა და თანაავტორთა მიერ (1950) დადგენილ იქნა სტეროიდული საპონინების შემცველობა გვ.*Allium*-ის რიგ სახეობებში: *A.karataviense* Rgl., *A.macrostemum* Bge., *A.oreophilum* C.A.M., *A.rosenbachianum* Rgl., *A.senescens* L., *A.suvorovii* Rgl.

ხოლო ლ.ერისთავის მიერ (1972) დიოსგენინის შემცველობა დადგენილ იქნა ხახვის სხვა სახეობაში - *Allium fuscoviolaceum* Fom.-ში.

ასევე ლ.ერისთავის მიერ სხვა მკვლევარებთან ერთად (1973) სტეროიდული საპოგენინები აღმოჩენილ იქნა *Allium walsteinii*-ში.

ამგვარად, ღრმა და თანამედროვე დონეზე ჩატარებულმა კვლევებმა დაადასტურა ხალხური მედიცინის ჭეშმარიტება, როდესაც იგი ამ მცენარეებს იყენებდა მიკრობული სხვადასხვა დაავადებების თავიდან ასაცილებლად და ათეროსკლეროზის საწინააღმდეგოდ. მეორე მხრივ კი მან ამ ფაქტებს მისცა მეცნიერული ახსნა.

### **Amaryllidaceae – ამარილისებრნი**

ოჯახის წარმომადგენლები ალკალოიდების შემცველობით ხასიათდებიან, რომელთა დამახასიათებელ ნიშნად ითვლება მათში ლიკორინის არსებობა, აღინიშნება ხელიდონის მჟავა, იშვიათად სტეროიდული საპონინები. ბოლქვები შეიცავს სამარაგო ნივთიერებებს: სახამებელს, ლორწოს, ფისს, ხშირია ოქსალიტები რაფიდების სახით (Гаммерман, Гром, 1976).

1947 წელს ვორონოვის თეთრყვავილას (*Galanthus woronowii*), ბოლქვებიდან გამოიყვეს ალკალოიდები გალანტიდინი (ლიკორინი) და გალანტინი (Проскурина, Арешкина, 1947). უფრო მოგვიანებით კი აღმოჩენილ იქნა გალანტამინი და გალანტამიდინი (Проскурина, 1955). ალკალოიდები აღმოჩნდა როგორც ბოლქვებში, ასევე მიწისზედა ნაწილებშიც.

ფარმაკოლოგიურმა და კლინიკურმა შესწავლამ აჩვენა, რომ ამ ალკალოიდებიდან ყველაზე დიდ ინტერესს იწვევს გალანტამინი, რომელიც ხასიათდება ძლიერი ფიზიოლოგიური აქტივობით და ფართო თერაპიული მოქმედებით. ეს ალკალოიდი აღიარებულ იქნა როგორც მნიშვნელოვანი სამკურნალო საშუალება.

მ. მაშკოვსკის (1960) მიერ დადგინდა, რომ თავისი მოქმედებით გალანტამინი ახლოა ეზერინთან და პროზერინთან.

ბულგარეთში გალანტამინი გამოყოფილი იყო *Galanthus nivalis*-დან და იქ ნივალინის სახელწოდებითაა ცნობილი (Машковский, 1960) ალკალოიდი გალანტამინი წარმოადგენს ქოლინესტერაზის შეუქცევად მაღალაქტიურ ინგიბიტორს. ის

აუმჯობესებს ან აღადგენს ნერვულ-კუნთოვან გამტარიანობას, ამადლებს გლუვი მუსკულატურის ტონუსს, აფართოებს პერიფერიულ სისხლძარღვებს, იჭრება ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში და ხელს უწყობს იმპულსების გატარებას ცენტრალურ ქოლიენერგიულ სინაპსებზე. ამასთან დაკავშირებით გალანტამინი ფართოდ გამოიყენება როგორც ანტაგონისტი მიორელაქსანტების, მამოძრავებელი და სენსორული დარღვევების სამკურნალოდ, რაც დაკავშირებულია ნევრიტებთან, პოლინევრიტებთან, ტვინის პარეზებთან (ნახევრადდამბლა). პერიფერიული სისხლძარღვების სპაზმების, ნევროდერმატიტების დროს რენდგენოლიაგნოსტიკაში და სხვ.

დიდი სამუშაოები მიმდინარეობდა გალანტამინის მოქმედების შესასწავლად ბულგარეთის სამედიცინო ინსტიტუტში. გალანტამინის დადებითი შედეგები იქნა მიღებული: 1. ბიურგერის (კიდურების სისხლძარღვების სპაზმები) დაავადებების მკურნალობისას; 2. რადიკულიტისა და იმპოტენციის; 3. ნევროზების მკურნალობისას ვეგეტატიური ნერვული დარღვევებით (კომბინირებული პრეპარატები გალანტამინი – ლიუმინალი – ბრომინალი). 4. კურაიეს მოქმედების მოხსნა და ოპერაციის შემდგომი პარეზების; 5. სმენის ნერვის მკურნალობა (გაუმჯობესება 75%). 6. მიგრენი და სამწვერა ნერვის ნევრალგია; 7. პოლინევრიტისა და პოლიომიელიტის დროს (Современная фитотерапия, 1988).

აღსანიშნავია, რომ ავადმყოფები გალანტამინს უკეთ იტანენ პროხერინთან შედარებით. მაღალი დოზებით მიღებისას აღინიშნება ნერწყვის გამოყოფა, ბრადიკარდია და თავბრუსხვევა. ამ შემთხვევაში აუცილებელია დოზის შემცირება.

გალანტამინის ფართოდ გამოყენების გამო გამოიკვლიეს ამარილისებრთა ოჯახის სხვა წარმომადგენლებიც. მოგვიანებით იგივე ალკალოიდი აღმოჩენილ იქნა ცხენისკბილაში – *Leucojum aestivum*. ვინაიდან ამ მცენარის ბოლქვები და ფოთლები უფრო მსხვილია, ვიდრე თეთრყვავილების, ბულგარეთში გალანტამინის მიღების ძირითად წყაროს ეს მცენარე წარმოადგენს.

სადღეისოდ მოთხოვნილება გალანტამინზე იმდენად გაიზარდა, რომ აუცილებელი ხდება ვორონოვის თეთრყვავილას კულტურაში შეყვანა და ამ თვალსაზრისით სხვა სახეობების შესწავლა-გამოვლენა.

საინტერესოა აღინიშნოს, რომ გალანტამინის შემცველობაზე მცენარის სხვადასხვა ნაწილში არსებობს ურთიერთსაწინააღმდეგო მონაცემები.

ნ.პროსკურინასა და ლ.არეშკინას (1947) მონაცემებით *Galanthus woronowii*-ს ბოლქვში გალანტამინი უფრო მეტია, ვიდრე ფოთლებში. ც.ივანოვას (1963) გამოკვლევებით ბულგარეთში გავრცელებულ თეთრყვავილას სხვა სახეობაში – *nivalis* სხვა სურათი აღინიშნება, რაც ადვილი ასახსნელია; როგორც ცნობილია, ვეგეტაციის დასაწყისში ბოლქვიდან ყველა ნივთიერების გადაქაჩვა ხდება მცენარის მიწისზედა ნაწილებში – ფოთლებსა და ყვავილებში. ამიტომ არ არის გასაკვირი, რომ ამ პერიოდში ალკალოიდები ბოლქვში უფრო ნაკლებია, ვიდრე მცენარის სხვა ნაწილში; მაგრამ ყვავილობის შემდგომ, როდესაც ფოთლები და ყვავილები აღარ საჭიროებენ ბოლქვიდან სამარაგო ნივთიერებების გაძლიერებულ მიწოდებას, აღინიშნება სულ სხვა სურათი, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები და სხვა ორგანული შენაერთები გადაედინებიან ფოთლებიდან ბოლქვის ფორმირებად ქერქლებში და ამ პერიოდში ალკალოიდები ბოლქვში უფრო მეტია, ვიდრე ფოთლებში.

თავის გამოკვლევებში ც.ივანოვა აღნიშნავს სხვა საინტერესო ფაქტსაც, რომელიც ეხება გალანტამინის შემცველობის ზრდას ადგილმდებარეობასთან დაკავშირებით. მის მიერ გამოკვლეულ იქნა ბულგარეთის სხვადასხვა რაიონში მოზარდი მცენარეები, გამოირკვა, რომ ბულგარეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებში მოზარდი თეთრყვავილა შეიცავდა 0,04-0,22% გალანტამინს, იმ დროს, როდესაც ჩრდილოეთ და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში მოზარდ მცენარეებში გალანტამინი კვალის სახით აღინიშნებოდა. იგივე აღინიშნა

ცხენისკბილაშიც. ასევე განსხვავებული რაოდენობა აღინიშნება სხვადასხვა წლებში აღებულ საკვლევ მასალაში.

გალანტამინის შემცველობის ცვალებადობას ზრდის ადგილმდებარეობასა და წლებთან დამოკიდებულებით ავტორი უკავშირებს ადგილის სიმშრალეს.

ამ მონაცემებს აქვს დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა. იგი სახავს გზებს მცენარეებში ალკალოიდების დინამიკის შემდგომი გამოკვლევებისათვის გარეგან პირობებზე დამოკიდებულებით, რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს ამ მნიშვნელოვანი მცენარეების აგროტექნიკის დამუშავებას სანერგეებში, ალკალოიდების მაღალი შემცველობის ნედლეულის მისაღებად.

მეტად საინტერესო მონაცემებია თეთრყვავილას შესახებ “სალერნის ჯანმრთელობის კოდექსში”, რომელიც ეკუთვნის XIV საუკუნის ფილოსოფოსსა და ექიმს არნოლდის ვილანოვიდან (1970).

“მიიღებ თეთრყვავილას და ის დაშლის კუჭის ფლეგმონას”.

“თუ ფლეგმატიკია, მაშინ მას ძალ-ღონე მოემატება”.

“მისი მიღება, ორგანიზმის შიგნით მყოფ ქარებს გამოდევნის”.

“მისი დაღეჭვისას, პირიდან სასიამოვნო სუნის გამოიცემა”.

“მიღებული, იგი ამრავლებს თირკმელების სურვილსა და მოქმედებას”.

ბოლო გამოკვლევებით თეთრყვავილას ერთ-ერთ სახეობაში აღმოჩენილ იქნა მცენარეული ცილები – ლექტინები, რომლებმაც ბიოტექნოლოგიური თვალსაზრისით დიდი ყურადღება მიიპყრეს მას შემდეგ, რაც გაირკვა მათი ანტივირუსული მოქმედება. მრავალმხრივი გამოკვლევებით დადასტურდა, რომ ის იწვევს შიდსის გამომწვევი ვირუსის ზედაპირზე არსებული გლიკოპროტეინების შეკავშირებას (მიქელაძე, 1999).

## **ოჯ. Asparagaceae – სატაცურისებრი**

ოჯახის წარმომადგენლები შეიცავენ გულის გლიკოზიდებს, სტეროიდულ საპონინებს, სახამებელს, ასპარაგინსა და ქოლინს (Гаммерман, Гром, 1976).

### **Asparagus officinalis – ბადის სატაცური**

სატაცური მსოფლიოში ერთ-ერთი უძველესი ბოსტნეული კულტურაა. მოჰყავთ 2000 წელზე მეტი ხანია.

პირველად მისი კულტივირება ხდებოდა როგორც სამკურნალო მცენარის. ძველ საბერძნეთში ის ითვლებოდა სიყვარულის ქალღმერთის აფროდიტის ერთ-ერთ ატრიბუტად. სატაცურის ტოტებით ხდებოდა ახლად დაქორწინებულების დაგვირგვინება. ითვლება, რომ სატაცურის მოშენება ძველ რომში დაიწყო. სატაცურის აღწერილობას ვხვდებით ცნობილი რომაელი მეცნიერების (პლინიუსი და სხვ.) შრომებში. ძველი რომაელებიც განსაკუთრებით გამოყოფდნენ სატაცურის გამამხნეველ მოქმედებას ადამიანის ორგანიზმზე, მის ნერვულ სისტემაზე, სეველიანი, სასოწარკვეთილი ადამიანების მხიარულ და ხალისიანებად გარდაქმნაში. მის სამკურნალო თვისებებზე იმ უძველეს პერიოდში მთელ ტრაქტატებს აღგენდნენ. რომაელები იმდენად აფასებდნენ ამ მცენარეს, რომ ამუღებების სახით კისერზე ჩამოკიდებულებს დაატარებდნენ.

ბევრად ადრე ძველ ბერძნული და რომაულ ცივილიზაციებამდე, სატაცური ეგვიპტეში ყოფილა გავრცელებული. რასაც მოწმობს ეგვიპტელი ფარაონების სარკოფაგებზე მისი გამოსახულება. ფიქრობენ, რომ შესაძლებელია სწორედ იმ დროიდან მოდის გამოთქმა “მეფის ბოსტნეული” ან შესაძლებელია XV-XVIII საუკუნიდან, როდესაც დაიწყო მისი მოშენება საფრანგეთსა და გერმანიაში. მაშინ სატაცურის ნედლეულის ყიდვა ყველას არ შეეძლო, სიძვირის კი არა სპეციალური

ბრძანებულების გამო, ვინაიდან მისი მოსავალი მხოლოდ ხელმწიფის სუფრისათვის იყო განკუთვნილი.

სატაცური არა მხოლოდ დელიკატური, მეტად მნიშვნელოვანი დიეტური და სამკურნალო ბოსტნეულია.

სამკურნალოდ გამოიყენება ფესურა ფესვებითურთ და ნორჩი მწვანე ყლორტები (კლადოდიუმები).

ფესურა შეიცავს ასპარაგინსა და არგინინს, ჰელეიდონის მჟავას, სტეროიდულ საპონინებს, კუმარინს, ნახშირწყლებს, ეთერზეთებს კვალის სახით, კაროტინს; ყლორტებში აღმოჩენილია ასპარაგინი და უმნიშვნელო რაოდენობით კაროტინი, ასკორბინის მჟავა, მდიდარია ვიტამინებით: A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, PP (Кортиков, 1998). თ.კეხელის (1966) მიერ ჩატარებული გამოკვლევებით სატაცურის ნედლი ფოთლები შეგროვილი გაზაფხულზე (მგ %) შეიცავს B<sub>1</sub> – 0,046, B<sub>2</sub> – 0,017, C – 45,9, კაროტინს – 4,3.

სატაცურის პრეპარატების ძირითადი მოქმედება შარდმდენია. ექსპერიმენტალურად დამტკიცებულია, რომ ასპარაგინი და სატაცურის ექსტრაქტი ვენაში შეყვანისას იწვევს არტერიალური წნევის დაწევას, აძლიერებს გულის მოქმედებას და ამცირებს მის რიტმს, აფართოებს პერიფერიულ სისხლძარღვებს, ზრდის დიურეზს და აუმჯობესებს ღვიძლის ფუნქციას.

ბალახის ნახარში იყენებენ გულის ტკივილებისა, თირკმელისა და შარდის ბუშტის დაავადებებისას.

ჩინურ მედიცინაში სატაცურის ფესვების ნახარშს შინაგანად იყენებენ როგორც შარდმდენ, მატონიზირებელი და სიცხის დამწვევ საშუალებად. ასევე სისხლის მიმოქცევისა და საჭმლის მონელების გასაუმჯობესებლად, ნიკრისის ქარის, რევმატიზმის, დიაბეტის, ფილტვების დაავადებების დროს. ყივანახველის, იმპოტენციის, გარეგანად – საფენების სახით იხმარება ეგ ზემის საწინააღმდეგოდ.

საფრანგეთში სატაცურის ფესურა და ნორჩი ყლორტები იხმარება როგორც კარგი შარდმდენი საშუალება, რომელიც ამავე დროს არ არის რეკომენდირებული საშარდე არხის ანთებისას, ვინაიდან შეიძლება გამოიწვიოს ეპითელიარული ქსოვილის გაღიზიანება.

რუსულ ხალხურ მედიცინაში ფესურების ნახარში გამოიყენება წყალმანკის, შარდის ბუშტის ანთების, გაძნელებული შარდვის, რევმატიზმისა და ეპილეფსიისას; გარეგანად – სხვადასხვა გამონაყრების საწინააღმდეგოდ; ნაყოფების ნაყენს კი დებულობენ იმპოტენციის შემთხვევაში.

ბულგარულ მედიცინაში სატაცურის ფესვები ასევე გამოიყენება თირკმელებისა და შარდის ბუშტში ქვების შემთხვევაში (Роллов, 1908; Ковалева, 1972; Чопик и др., 1983; Кортиков, 1998).

ძველ ქართულ ხალხურ მედიცინაში იხმარებოდა როგორც შარდმდენი საშუალება თირკმელების დაავადებებისას (წუწუნავა, 1966)

## ოჯ. **Asphodelaceae** – ასფოდელოსებრნი

### **Aspodeline lutea** – ასფოდელო

“ორფიკულ არგონავტიკაზე” დაყრდნობით, კურტ შპრენგელი (1766-1833) მედიცინის მსოფლიო ისტორიის 5 ტომიან შრომაში, რომელშიც იგი მსოფლიო მედიცინის ისტორიას “უძველესი კოლხური მედიცინის” გადმოცემით იწყებს, ასახელებს მედეას სამკურნალო მცენარეთა ბაღს და მის მცენარეებს, რომელთა რიცხვი 40-ს აღწევს; ”პონტო განთქმული იყო მთელ ანტიკურ სამყაროში თავისი შხამიანი და სამკურნალო ბალახების სიუხვით” – წერს კ. შპრენგელი. აღნიშნულ მცენარეთა სიაში ფიგურირებს ასფოდელოც (ციტ.: სალუქვაძე, 1987).

თანახმად მ. შენგელიასი (1979), “ორფიკული არგონავტიკის” მიხედვით – “ასფოდელო წმინდა მცენარეა, რომელიც ირგვება საფლავეებზე და ოცნებათა (სიზმართა) ქვეყანაში იზრდება, სადაც სულელები ცხოვრობენ და მიცვალებულთა ჰაეროვანი სახეებია”. ასფოდელოსის მდელი ნახსენებია აგრეთვე ჰომეროსთან: რომ “ფენმარდი ეაკიდის სული წავიდა დიდი ნაბიჯებით ასფოდელოს მდელსაკენ”. ბერძნული მითოლოგიის მიხედვით, რაც ჰომეროსის “ოდისეაში” დასტურდება, ასფოდელოს ველი ითვლება ქვესკნელის სამეფოს იმ ადგილად, სადაც მიცვალებულთა სულელები იმყოფებიან, ხოლო ქვესკნელის სამეფოს გამგებლად ბერძნული მითოლოგია ჰეკატეს თვლის, რომელიც კოლხეთის მეფის აიეტის მეუღლეა.

მეტად საინტერესო ასფოდელოსის განმარტებას იძლევა სულხან-საბა ორბელიანი: “ასფოდელოს ნერგსა იტყვის, ასფოდელოს სამოთხესა იტყვის, ასფოდელოს სავესებასა იტყვის, ასფოდელოტოი სახელი არს მწვანისა, რომლისა სუნი სუნნელი და ფერი შვენიერი და ძირი მისი წამალი სარგებელი”. რითაც გამართლებულია მისი მოხვედრა მედეას სამკურნალო მცენარეთა ბაღში.

თანამედროვე ფარმაკოგნოზიაში აღნიშნული მცენარე არ არის აღიარებული. ასფოდელოს კულტივირების შემდეგ, როდესაც შეიქმნება სათანადო ბაზა, აუცილებელი იქნება მისი დაწვრილებითი ქიმიური მოდელის დადგენა, ფარმაკოლოგიური შესწავლა და ბოლოს იმ პოტენციალის გამოძეგნება, რითაც ამ მცენარემ ჯერ კიდევ უძველეს წარსულში მიიპყრო მკვლევართა ყურადღება.

### **Eremurus spectabilis – შრეში**

შრეშის მრავალი სახეობა ხასიათდება დეკორატიული თვისებებით. გამშრალი და დაქუცმაცებული ფხვნილი შრეშის ფესვებისა შუა აზიაში გამოიყენება ე.წ. “შრეშის წებოს” მისაღებად, რომელსაც მრავალმხრივ იყენებენ.

არსებობს ვარაუდი, რომ ძლიერ მყარი ცემენტის შემადგენლობაში, რომელსაც იყენებდნენ შუა აზიაში აგურისა და ქვის შენობების შენებისას, რომლებიც მრავალი საუკუნეების განმავლობაში მყარად დგანან, შედიოდა შრეშის წებოც (Шалит, 1951).

აროლოვის მიხედვით (1908), შრეშის ფესვები შეიცავენ 27-30% წებოს, რომელიც წარმოადგენს არაბინის მჟავის მარილს. ნ.პავლოვი (1947) მიუთითებდა, რომ ამ მცენარის ფესურა მდიდარია დექსტრინით (4-5%). სუფთა წებოვანი ნივთიერება, რომელიც გამოყოფილია ამ გვარის სახეობებიდან 3-4%-ის რაოდენობით, 70%-ით შედგება დექსტრინისაგან და ემულგირებული მოქმედებებით არ ჩამორჩება გუმიარაბიკს (Шалит, 1951).

50-იან წლებში ფარმაციისათვის გუმიარაბიკის ტიპის ემულგატორების ადგილობრივი წყაროების ძიებასთან დაკავშირებით ბიოქიმიკოსები დაინტერესდნენ გვ. Eremurus-ის სახეობებში გლუკომანანების შემცველობით, ცნობილი იყო, რომ ამ მცენარეთა ფესვები, შეიცავენ წებოვან ნივთიერებებს და შუა აზიის მოსახლეობა უძველესი დროიდანვე იყენებდა ხალხურ მედიცინასა და ყოფაცხოვრებაში (Павлов, 1947; Сахобиддиқов, 1948).

Eremurus regalis –ის ფესვებში აღმოჩენილმა გლუკომანანმა, რომელმაც მიიღო სახელწოდება “ერემურენი” (Стеланенко и др., 1956) საწყისი მისცა გვ. Eremurus-ის სახეობების გამოკვლევასა და გამოყოფილი გლუკომანანების აგებულებასა და თვისებების შესწავლას. გამოირკვა, რომ შუა აზიაში მოზარდი არა ნაკლებ 15 სახეობის მცენარეთა ფესვები ხასიათდებიან მათი მაღალი შემცველობით. გამოვლინდა სახეობები, რომლებიც წარმოადგენენ პოლისახარიდების პოტენციურ

წყაროს, მათ შორის აღინიშნება საქართველოში მოხარდი *E.spectabilis*, მასში გლუკომანანების შემცველობა 29,9% აღემატება.

სადღეისოდ ცნობილია შრემის გლუკომანანების გამოყენების შემდეგი შესაძლებლობები: 1. მანოზის მიღების წყარო; 2. ემულგატორი ფარმაციაში და მსუბუქ მრეწველობაში; 3. მედიცინაში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების გამოყენების სახით.

მანოზა გამოყენებას პოულობს ქიმიაში, მედიცინაში, მიკრობიოლოგიურ მრეწველობასა და ლაბორატორიულ პრაქტიკაში. ბუნებაში მანოზა შედის პოლისახარიდების შემადგენლობაში, რომელიც განიხილება როგორც მანოზის მიღების პოტენციური წყარო (Щербухин и др., 1984).

70-იან წლებში დაიწყო სამუშაოები შრემის სახეობების გლუკომანანების ბიოლოგიური აქტივობის განსაზღვრაზე. ლაბორატორიულ ცხოველებში გლუკომანანების 50 მკგ დოზით შეყვანამ 6 თვის მანძილზე გამოიწვია დადებითი გადახრები სისხლის ცილების სურათში, ნორმალიზდება ნუკლეოტიდების ცვლა, სტიმულირდება ღვიძლის დაზიანებული ქსოვილების რეგენერაცია (Авраменко, 1971). ამავე ექსპერიმენტალურ მოდელში დადგინდა გლუკომანანების დადებითი თერაპიული ეფექტი დაზიანებულ ღვიძლში ლიპიდური ცვლის კომპონენტების შემცველობაზე. კერძოდ, ქოლესტერინის შემცველობა შემცირდა 4%-მდე, ხოლო თავისუფალი ქოლესტერინის დონე – 11%-ით და დაუახლოვდა ნორმას.

აღსანიშნავია, რომ წლების განმავლობაში შრემის სახეობების ფესურების დამზადებამ (წებოს მიღების მიზნით) გამოიწვია ნედლეულის ბუნებრივი მარაგის უკიდურესი გაღარიბება, რის შემდეგაც ჩატარდა მცდელობა მათი დარგვის ორგანიზებისა კულტურის პირობებში.

სადღეისოდ შესაძლებელია გლუკომანანების ნედლეულის ბაზის გაფართოება ორი გზით: პირველი – მათი კულტურაში შეყვანა. განსაზღვრული ცდები მათი ინტროდუქციისა უკვე არსებობს მხოლოდ ბოტანიკური ბაღების მასშტაბებით; მეორე გზა გლუკომანანების მიღებისა ქსოვილების კულტურაა. ამ მიმართულებით ექსპერიმენტები ჯერ არ ჩატარებულა, მაგრამ აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს შესაძლებლობები სხვადასხვა ეფექტური ხერხების გამოყენებისა, რომელიც მოგვცემს შესაძლებლობას მივიღოთ გლუკომანანები.

ძველ ქართულ მედიცინაში იხმარებოდა შრემის ფოთლები, ყვავილი და ძირი. თანახმად ქანანელისა (1940) მას იყენებდნენ სასქესო ორგანოების (სათესლე ჯირკვლის) გასიების დროს; ხოჯა-ყოფილი (1936) მას ხმარობდა საზარდულის თიაქარის შემთხვევაში; ხოლო დავით ბაგრატიონი (1985) მის სხვადასხვა – დანიშნულებას მოიხსენიებს, კერძოდ: “შრემის ბალახი მხურვალი და ცხარია, ვინცა ამის ძირი დანაყოს და მოხარშოს და მტკივანსა კბილზე წაისვას კბილის ტკივილს უშველოს”.

. . . “შრემის ბალახი მხურვალი და ცხარე არის, თუ დედაკაცსა ანუ ძუძუსა და ან ზურგზე სიმსივნე ქონდეს და ესე შრემის ძირი კაცმან მანამდის ხარშოს, რომე კარგად მოსქელდეს, მერმე სიმსივნეზედა დაიდვას, სიმსივნე და ტკივილი უსათუოდ ორივეს უშველოს”.

. . . “თუ კაცსა ფრჩხილები მრუდედ ესხას, მოიტანე შრემის ბალახი, მარილი თვალი, ძმარი და ძმრის ტლე. ესე ოთხივე კარგად დანაყონ და ფრჩხილზედა დაადვან და შეუხვიონ და უსათუოდ ფრჩხილსა გააკეთებს”.

XVIII საუკუნეში, თანახმად ფემბას ხელნაწერისა, აჭარაში მას იყენებდნენ მსგავსად ქანანელისა სათესლე ჯირკვლების გასიების შემთხვევაში:

. . . “შრემის ფესვი მოადუღეთ კარგად, ფაფასავით გასქელდეს; რომ სასირცხო უსივდეს ან კაცს სპარცავი (საზარდული), დაადევით ერთჯერ, ორჯერ და გააპარებს უთუოთ” (ციტ.: სურმანიძე, 1991).

ამგვარად საქართველოში მოზარდი სახეობა, რომელიც უძველეს წარსულში ძნელად განსაკურნავი დაავადებების სამკურნალოდ იხმარებოდა, მეტ ყურადღებას და გამოყენებას ითხოვს.

## ოჯ. Colchicaeae – უცუნასებრნი

### Colchicum speciosum – უცუნა

უძველეს წარსულში, როდესაც ბერძნები შეიჭრნენ ლეგენდებით მოცულ კოლხეთში და გაეცნენ მის მცენარეულ საფარს, მათი ყურადღება მიიქცია ერთ-ერთმა მცენარემ, რომელიც ზაფრანს (Crocus) მიახლოებდნენ. იგი ძლიერ მსამიანი იყო (ცხოველები არ ეკარებოდნენ) და საოცარი თვისება ჰქონდა, ნაყოფები ფოთლებთან ერთად გაზაფხულზე ვითარდებოდა, ყვავილობდა კი შემოდგომით. ბერძნებმა მას, მისი სამშობლოს აღსანიშნავად “კოლხიკუმი” უწოდეს.

გვ. Colchicum-ის წარმომადგენლები უძველეს სამკურნალო მცენარეთა რიცხვს მიეკუთვნებიან. გაღვნი, ძველი რომის ცნობილი ექიმი უცუნას თესლებს კარგ საშუალებად თვლიდა ნიკრისის ქარების საწინააღმდეგოდ. აქედან ცნობები მის შესახებ გავრცელდა ევროპაშიც. XIII ს-ში გამოვიდა ბერძენი ექიმის დიმიტრი პაპაგენოსის ტრაქტატი, რომელიც სპეციალურად ნიკრისის ქარებს მიეძღვნა და იქ სხვა მცენარეებთან ერთად უცუნას თესლებიც იყო აღნიშნული. შუა საუკუნეებში დიდი სახელი მოიხვეჭა ფრანგი ოფიცრის ჰუსონის სამკურნალო საშუალებამ, რომელიც “ჰუსონის წყლის” სახელწოდებით იყო ცნობილი და პანაცეად ითვლებოდა. წამლის შემადგენლობა გასაიდუმლოებული იყო, ვიდრე ერთმა ინგლისელმა ფარმაცევტმა არ გამოიკვლია, რომ უცუნას ღვინის ნაყენს წარმოადგენდა (Сайо, 1975).

უცუნას მეტად საინტერესო განმარტება მოჰყავს ზ.მაყაშვილს (1996) – “როგორც სამკურნალო მცენარე შეიძლება იყოს “უწუნო”.

სამკურნალო ნედლეულს ტუბეროლქვეები წარმოადგენს, რომელსაც აგროვებენ ყვავილობის პერიოდში, აგვისტოს ბოლოდან ოქტომბრის შუა რიცხვებამდე; ნედლეული თავის თვისებებს 3 თვეს ინარჩუნებს.

კავკასიაში უცუნას ტუბეროლქვის ფხვნილს ხმარობენ ჩირქოვანი ჭრილობებისა და განგრენული წყლულების დროს (Полловъ, 1908). ტუბეროლქვეების გარდა სამკურნალოდ თესლებიც გამოიყენება, რომლებიც ასევე მდიდარია ალკალოიდებით. შეიცავს ჰეტეროციკლურ ალკალოიდებს, უმთავრესად კოლხიციინსა და მის წარმოებულებს: კოლხამინ-დეზაცეტილ-მეთილკოლხიციინს, რომლის აცეტილური ჯგუფი შეცვლილია მეთილის რადიკალით; აგრეთვე გლუკოალკალოიდებს, არომატული რიგის მჟავებს, შაქარს, ფიტოსტერინს, ფლავონებსა და სხვა შენაერთებს (Соколов, Замотаев, 1990).

მცენარის ალკალოიდები განსაზღვრავენ მის საერთო ფარმაკოლოგიურ მიმართულებას. ხასიათებიან ანტიმიტოზური აქტივობით და ავთვისებიანი სიმსივნეების საწინააღმდეგო მოქმედებით.

კოლხიციინი ძლიერ ტოქსიკურია, ითვლება მიტოზურ მსამად. მცირე დოზებით მიღებისას აფართოებს სისხლძარღვებს, სწორედ ამითაა გამოწვეული მისი თერაპიული ეფექტი ნიკრისის ქარების, რევმატიული დაავადებებისა და ნევრალგიის დროს. კოლხიციინის შემცველი პრეპარატების მიღება ამ შემთხვევაში შედეგიანია, მაგრამ გაბედული, ვინაიდან დიაპაზონი მკურნალობასა და მის ტოქსიკურობასთან დოზებში ძალიან მცირეა. იგი არ უნდა აჭარბებდეს 0,001 გ 3-4 ჯერ დღეში. კოლხიციინის პრეპარატებით მკურნალობა ექიმის მეთვალყურეობის გარეშე დაუშვებელია. ფართოდ გამოიყენება გენეტიკურ გამოკვლევებში, აგრეთვე სელექციაში პოლიპლოიდური ფორმების მისაღებად (Чопик и др., 1983; Кортиков и др., 1990).



უცუნას ყველა ალკალოიდიდან, ამჟამად სამედიცინო პრაქტიკაში გამოიყენება მხოლოდ კოლხამინი, რომელიც კოლხიციინთან შედარებით 7-8-ჯერ ტოქსიკურია. კოლხამინის მაღამოს იყენებენ კანის კიბოს I და II სტადიის, ენდოფიტური და ეგზოფიტური ფორმების დროს. კოლხამინის პერორალური გამოყენების ძირითად მაჩვენებელს წარმოადგენს ლეიკოზი და კუჭ-ნაწლავის კიბო, რომელიც ოპერატიულ მკურნალობას არ ექვემდებარება (Сokolov, Замотаев, 1990).

მრავალ სახეობაში სამკურნალო თვისებები ერწყმის მაღალ დეკორატიულობას. ორივე თვალსაზრისით კი გამოირჩევა ჩვენი ფლორის ერთ-ერთი საინტერესო მცენარე უცუნა – *Colchicum speciosum*, რომელიც დიდი ხანია კულტურაშია შეყვანილი.

### გვ. Merendera – ენძელა

“შეჭამ ენძელას – შენს ფლეგმონას შეიწოვს კუჭში;  
თუ სნეულია ფლეგმატიკი, ჯან-ღონეს მისცემს.  
მისი მიღებით სტომაქიდან განდევნი ქარებს.  
ხელს უწყობს საჭმლის მონელებას, არჩენს ჭვავებსაც,  
და თუ დაღეჭავ, საამო სუნს აყენებს პირში.  
შიგნით მიიღებ – სურვილს იწვევს, თირკმელს ამაგრებს”.

( ა. ვილანოველი, 1989)

ლიტერატურული მონაცემების თანახმად გვარი ენძელას – Merendera Ramond სახეობები, ისევე როგორც ოჯახი უცუნასებრნის – Colchicaceae-ს სხვა წარმომადგენლები, შეიცავენ რიგ ალკალოიდებს, მათ რიცხვში ისეთ მნიშვნელოვანს, როგორცაა კოლხიციინი, კოლხამინი, მერენდერინი და სხვა.

დაწვრილებითაა შესწავლილი რადეს ენძელას (*Merendera raddeana* Regel) ალკალოიდებისა და ამინომჟავების შემცველობის დინამიკა ავტორთა ჯგუფის (Трозян и др., 1973) მიერ; საიდანაც ირკვევა, რომ აღნიშნულ სახეობაში ალკალოიდები უმთავრესად ლოკალიზებულია მცენარის მიწისზედა ორგანოებში (ყვავილები, ფოთლები, თესლები). განსაკუთრებით მდიდარია ალკალოიდებით თესლები. ყვავილობის პერიოდში ფოთლებსა და ყვავილებში აღინიშნება მათი თანდათანობითი მატება, ხოლო თესლმსხმოიარობისას – შემცირება. ტუბერბოლქვები, მიწისზედა ორგანოებთან შედარებით ნაკლები შემცველობით ხასიათდებიან, მაგრამ მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში მათში აღინიშნება ალკალოიდების თანდათანობითი დაგროვება, ხოლო თესლმსხმოიარობის ფაზაში – მათი რაოდენობა მაქსიმუმს აღწევს. ამგვარად, თესლებსა და ტუბერბოლქვებში ალკალოიდების დაგროვება სავეგეტაციო პერიოდის ბოლოს წარმოებს. ხოლო ნეიტრალური ფენოლური ხასიათის ალკალოიდების ფრაქციების რაოდენობრივი შემცველობის შესწავლით ამავე ავტორებმა დაადგინეს, რომ განსაკუთრებით მდიდარია კოლხიციინით თესლები; მათი შემადგენლობა მწიფე თესლებში მნიშვნელოვნად ნაკლებია მოუმწიფრებთან შედარებით; ასევე ნაკლებია კოლხიციინის რაოდენობა ტუბერბოლქვებში ვეგეტაციის დასაწყისში, ვეგეტაციის ბოლოს კი მნიშვნელოვნად მატულობს. უმნიშვნელოა კოლხიციინის შემცველობა კოკრებსა და ფოთლებში; შედარებით მეტი რაოდენობა აღინიშნება მასობრივი ყვავილობისას.

რადეს ენძელა შეიცავს აგრეთვე 17 თავისუფალ ამინომჟავას: ალანინი, არგინინი, ასპარაგინი, ვალინი, ჰისტოდილი, გლიცინი, გლუტამინი, იზოლეიცილი, ლეიცილი, ლიზინი, მეთიონინი, პროლინი, სერინი, ტიროზინი, ტრეონინი, ფენილალანინი, ცისტეინი.

გამოკვლევების თანახმად, კოლხიციინის შემცველობის დაგროვება მცენარეებში ფენოლური ხასიათის ალკალოიდების მეთილირებით ხდება ტუბერბოლქვებში, ხოლო შემდეგ ტრანსპორტირდება და გროვდება თესლებში. ამით ხსნიან კოლხიციინის მაქსიმალურ დაგროვებას რადეს ენძელას თესლებში.

ალკალოიდი კოლხამინი წარმატებით გამოიყენება კანის კიბოს სამკურნალოდ (Чернов, 1956). აგრეთვე საჭმლის მომნელებელი ორგანოების კიბოს განსაკურნავად (Ларионов, Чудакова, 1963). მეორე ალკალოიდი კოლხიციინი გამოიყენება ექსპერიმენტალურ-გენეტიკური და სელექციური გამოკვლევებისას.

ენძელას მეორე სახეობა – *Merendera trigyna* Adams(Woron.)-ს ტუბერბოლქვი სომხეთში საკვებადაც გამოიყენება, ხოლო შუა აზიაში – მღრღნელების მოსასპობად (Золотницкая, 1958).

## ოჯ. *Convallariaceae* – შროშანასებრი

### *Convallaria transcaucasica* – შროშანა

კავკასიური შროშანა ფილოგენეტიკურად ძალიან ახლოსაა ევროპულ სახეობასთან *C.majalis*-თან და ორივე ანალოგიური სამკურნალო თვისებებით ხასიათდება.

სამკურნალოდ გამოიყენება ფოთლები (აგროვებენ ყვავილობამდე ან ყვავილობისას), ყვავილები და მცენარის მიწისზედა ნაწილი (ბალახი).

სადღეისოდ შროშანას სახეობებიდან გამოყოფილია 42 კარდიოტონური ნივთიერება კარდენოლიდური ბუნების. სტეროიდული ბირთვის სტრუქტურის მიხედვით ისინი მიეკუთვნება ცის A/B რიგს. გლიკოზიდების შაქრის ნაწილი წარმოდგენილია ჰექსოზამებით (D – გლუკოზა, D – ალოზა), მეთილპენტოზამებით (L – რამნოზა, D – გულომეთილოზა, D – ალომეთილოზა და პენტოზა L – არაბინოზა) (Комисаренко, Ступакова, 1989).

შროშანასაგან გამოყოფილი გულის გლიკოზიდები გამოირჩევიან მაღალი კარდიოტონური და ბიოლოგიური აქტივობით, მოქმედების სწრაფი განვითარებით და სუსტად გამოსატული კუმულიატორული მოქმედებით. ასე მაგ.: ძირითადი მომქმედი გლიკოზიდი კონვალატოქსინი ბიოლოგიური აქტივობით აჭარბებს ყველა აქამდე ცნობილ გულის გლიკოზიდებს. ამავე დროს ისინი ხასიათდებიან ნაკლები ტოქსიკურობით; კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში შეყვანისას შროშანას გლიკოზიდები სწრაფად იშლებიან და სუსტად შეიწოვება, რის გამოც პერორალური მიღებისას ნაკლებ ეფექტურნი არიან, ვიდრე პარენტერალური მიღებისას (Муравьева, 1978).

ცხოველების იზოლირებულ ორგანოებზე (გული, თირკმელი, ყური) ცდებით დამტკიცებულია, რომ კონვალატოქსინი იწვევს მატონიზირებელ მოქმედებას სისხლძარღვებზე; გარდა ამისა, შროშანას გლიკოზიდები ხასიათდებიან სედატური მოქმედებით – ამუხრუჭებენ პირობითი რეფლექსების გამომუშავებას, მოქმედებენ როგორც ტვინის ქერქზე, ასევე ტვინის ქერქის შიგნითა სტრუქტურებზე, რითიც ასუსტებენ უპირობო რეფლექსებს (Турова, 1974).

შროშანას გლიკოზიდების თერაპიული ეფექტი განპირობებულია კარდიოტონური და ჰიპერტენზიური მოქმედებით, მაჯისცემის ამპლიტუდის გადიდებით და ვენოზური წნევის დაქვეითებით. ეს ეფექტები დაკავშირებულია გულის მოქმედების გაძლიერებასთან მთლიანად (Соколов, Замотаев, 1990).

ხაზს უსვამს რა იმ ფაქტს, რომ სამედიცინო პრაქტიკაში შროშანას პრეპარატები ფართოდ ცნობილი საგულე საშუალებებია ვებერეჟინსკაია (1962) აღნიშნავს, რომ მათ იყენებენ მწვავე და ქრონიკული გულის უკმარისობის, კომპენსირებული და სუბკომპენსირებული გულის მანკის, კარდიოსკლეროზისა და გულის ნევროზის შემთხვევაში. შროშანას გამოყენებისას ავადმყოფებში აღინიშნება გულის კუნთის კუმშვის რიტმის შენელება, პულსაციის გაუმჯობესება, შეგუბების მოვლენების, ციანოზის და სულის ხუთვის შემცირება, აგრეთვე დიურეზის მომატება.

შროშანას პრეპარატების მნიშვნელოვან საგულე ღირსებების დადასტურებას იძლევა ა.ტუროვა (1981) და მიუთითებს, რომ შროშანას ნაყენსა და კონცენტრატს

უნიშნავენ უმთავრესად გულის ნევროზის დროს როგორც ცალკე, ასევე კუნელსა და სხვა პრეპარატებთან ერთად.

ბულგარეთში მიწისზედა ნაწილი გამოიყენება კლიმაქტერიუმის პერიოდში, გულის ნევროზების დროს, ენდოკარდიტის, არითმიის, ფეხმძიმობისას, აგრეთვე გულის სხვადასხვა დაავადებებისას (Йорданов и др., 1970).

შროშანას ყვავილები შეტანილია ფინეთისა და შვეიცარიის სახელმწიფო ფარმაცოპიაში, ფესურა – აშშ-ში, ბალახი კი მსოფლიოს 13 ქვეყანაში.

ინგლისში შროშანას ყვავილების ნაყენი გამოიყენება ნერვული სისტემის გასაძლიერებლად, თავისა და ინფექციური დაავადებების საწინააღმდეგოდ.

გერმანიაში ყვავილების ნაყენი ღვინოზე დამზადებული ითვლება კარგ საშუალებად დამბლის დროს.

რუსულ ხალხურ მედიცინაში მიიღება წყალმანკის, ეპილეპსიის, ციებ-ცხელების დროს, გარეგანად – თვალის დაავადებების შემთხვევაში მალამოების სახით (Ковалева, 1972).

თანახმად როლოვისა (1908) კავკასიის ხალხურ მედიცინაში შროშანას ფესვები გამოიყენებოდა ციებ-ცხელებისას; ნედლი ყვავილების ნაყენი – ბავშვებში კრუნჩხვის დროს; ფოთლების ნახარშს კი გულის დაავადებების საწინააღმდეგოდ ხმარობდნენ. გამშრალი ყვავილები იხმარებოდა, როგორც დასაცემინებელი საშუალება მშრალი სურდოს დროს.

მცენარე შხამიანია! ცხოველთა უმრავლესობა ერიდება მას, ირმისათვის კი ერთ-ერთ ძვირფას საკვებს წარმოადგენს.

შროშანას ბევრი ხალხი გაზაფხულის სიმბოლოდ თვლიდა. წარსულში გერმანელები საგაზაფხულო დღესასწაულზე “ოსტერნი” ირთვებოდნენ მისი ყვავილებით, დღესასწაულის დასასრულს დამტკნარ ყვავილებს წვავდნენ. ამით, თითქოსდა შესაწირს უძღვნიდნენ სხივნათელ განთიადის ღმერთს ოსტარს, რომელსაც სითბოს მეკვლედ თვლიდნენ.

ინგლისში საუკუნიდან საუკუნეში გადასცემდნენ ლეგენდას იმის შესახებ, რომ შროშანა იზრდება ტყეში იმ ადგილას, სადაც ზღაპრულმა ლეონარდმა დაამარცხა გველეშაპი, რომელიც გმირს თავისი მრავალრიცხოვანი ეშვებითა და ბრტყალებით ებრძოდა და მართლაც, თუ ყურს მივუგდებთ, მოგვეჩვენება, რომ თითქოსდა საოცრად ნაზი და სუფთა შროშანას ყვავილები გამარჯვების ჰიმნს რეკენ.

მაგრამ არავინ არ აღმერთებს შროშანას ისე, როგორც ფრანგები. მაისის პირველ კვირას საფრანგეთში ყოველწლიურად აღნიშნავენ შროშანას დღესასწაულის დღეს. ამ დღისათვის მოსახლეობა მოეფინება ტყეებს, რათა რაც შეიძლება მეტი ყვავილი მოკრიფონ. შროშანით რთავენ სახლებს; შემდეგ ცეკვებზე ქალიშვილები ყვავილებს კაბებზე იმაგრებდნენ, ვაუები – კოსტუმის ჯიბეზე. თუ მოცეკვავე წყვილი ცვლის ყვავილებს, ე.ი. მათ ერთმანეთი მოეწონათ; უფრო შორეულ წარსულში კი მათ უკვე დანიშნულად თვლიდნენ. ყვავილზე უარის თქმა მეგობრობის უარყოფას ნიშნავდა, ხოლო თაიგულის ფეხქვეშ დაგდება – ძლიერ სიძულვილის ნიშანი იყო (Ковалева, 1972).

### გვ. Polygonatum – სვინტრი

სამკურნალო ნედლეულს სვინტრის ფოთოლი და ფესურა წარმოადგენს. იყენებენ ნაყენის, ნახარშის, ფხვნილების, მალამოების, საფენებისა და აბაზანების სახით როგორც გარეგანი, ისე შინაგანი დაავადებებისას.

ცნობილია, რომ ამ გვარის სახეობები შეიცავენ სტეროიდულ საპონინებს (Чемверкова и др., 1959).

დამტკიცებულია, რომ Polygonatum polyanthemum შეიცავს გლიკოზიდ სმილაგენინს (Керимов, Насудари, 1971).

*P. odoratum*-ის ფესურიდან გამოყოფილია დიოსგენინი, აგრეთვე გლიკოზიდები ნეოპრაცეგენინი და იამოგენინი.

სვინტრის შორეული აღმოსავლეთის სახეობებიდან სრულადაა შესწავლილი *P. stenophyllum*-ის მიწისქვეშა ნაწილის სტეროიდული შემადგენლობა. მათგან გამოყოფილია გლიკოზიდები პენოგენინი და დაგენილია მათი აგებულება (Стригина, Кольчук, 1972; Стригина, Исаков, 1980). გარდა ამისა აღნიშნული სახეობის ჯამური გლიკოზიდური ფრაქციიდან იდენტიფიცირებულია აგრეთვე დიოსგენინი და – სიტოსტერინი (Глебко и др., 1985).

თ.კეხელის (1966) გამოკვლევებით, გაზაფხულზე შეგროვილ სვინტრის ფოთლებში ვიტამინების შემდეგი შემცველობა აღინიშნება მკ % : B<sub>1</sub> – 0,035; B<sub>2</sub> – 0,013; C – 82,0; კაროტინი – 4,3.

საქართველოში მოზარდი სვინტრის სახეობების თანმიმდევრული გამოკვლევები ჩატარდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფარმაცოქიმიის ინსტიტუტში. 4 სახეობაში გამოვლინდა გლიკოზიდები და სტეროიდული საპონინები, ასევე ფენოლური ხასიათის ნივთიერებები და ლორწო; დადგენილია კონსტანტური სხვა მახვენებლებიც (ერისთავი, კუჭუხიძე, 1969). ამავე ავტორების მიერ პირველად იქნა გამოვლენილი ფლავონოიდები და კუმარინები. მათ მიერვე, სვინტრის ფესურებში ქიმიური ჯგუფების არსებობა შემოწმებულ იქნა ჰისტოქიმიურადაც. კვლევის მიზანს შეადგენდა მიკროქიმიური ანალიზის საშუალებით ქსოვილებში მათი განაწილების დადგენა და რაც მთავარია, სტეროიდული საპონინებისა და გლიკოზიდების ფერადი მიკრორეაქციებით დადასტურების შესაძლებლობების გამოვლენა. საკვლევ ობიექტებად შერჩეული იყო *Polygonatum verticillatum*. დადგინდა, რომ სტეროიდული საპონინების ლოკალიზაციის ადგილებია – მთლიანად ძირითადი ქსოვილი და განსაკუთრებით კი გამტარი კონების ფლოემური ნაწილი. სავარაუდოა, რომ საპონინების ბიოსინთეზი ხორციელდება მიწისზედა ნაწილებში და ნაკადით ხდება მათი მიგრაცია ფესვებსა და ფესურებში. რაც შეეხება გლიკოზიდებს, მათ დასადგენად წარმატებით იქნა მოდიფიცირებული ბალიეს რეაქცია; დამახასიათებელი ნარინჯისფერ-წითლად პარენქიმის შეფერვა, რაც დაყოვნებისას კიდევ უფრო ინტენსიურად ხდება, ამტკიცებს ამ ქსოვილებში მათ არსებობას. მიკრორეაქცია ლორწოზე დელაფიელდითა და ტუშით დადებითია. სუდან III-ის მოქმედებით კი ვარდისფერად იღებება კორკის ქსოვილი, პარენქიმაში – ცხიმის წვეთები, რაც მიუთითებს მფარავი ქსოვილის სუბერინით გაუღებნთვაზე და ძირითად ქსოვილში ცხიმოვანი ზეთის დაგროვებაზე.

ტიბეტურ მედიცინაში სვინტრს იყენებენ შეშუპებისა და ბუასილის დროს. რუსულ ხალხურ მედიცინაში გამოიყენებოდა მწვავე ბრონქიტის, ფილტვების ანთების, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის სამკურნალოდ, ჭორფლების მოსაცილებლად, ჭიების დასაყრელად და ჭრილობების შესახორცებლად (Кортиков, 1998). ხოლო უკრაინის ხალხურ მედიცინაში – სიცხის დამწვევად, მწვავე ბრონქიტისა და ფილტვების ანთებისას, შაქრიანი დიაბეტის, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულის, რევმატიული ტკივილებისა და ჭრილობების შემახორცებელ საშუალებად (Чопик и др., 1983).

ქართულ ხალხურ მედიცინაში სვინტრი სხვადასხვა დაავადების საწინააღმდეგოდ გამოიყენებოდა. თანახმად ქართული ხალხური ფოლკლორისა

“ჭინჭარი ჭირის ჭირია,  
სატაცური ბაღღამია,  
სვინტრი მოდის, მოიძახის  
მე ვარ ყველას წამალია”.

ოდითგანვე ითვლებოდა ჭრილობების, განსაკუთრებით ჩირქოვნების საუკეთესო შემხორცებელ საშუალებად. თანახმად ფანასკერტელ-ციციშვილისა (1978) იგი ინმარებოდა თირკმელების დაავადებებისას. იგივეს აღნიშნავს დავით ბაგრატიონი

(1985): “სვინტრი თირკმელსა ძალას მისცემსო”; აქვე მოხსენებულია თმის ცვენის საწინააღმდეგო საშუალებად. აღსანიშნავია, რომ ნაღრძობ “ძარღვაყრილ” ადგილებს მთიელები სვინტრის ფესურით მკურნალობდნენ. მას ჩეჩქავდნენ და დაზიანებულ კიდურს შემოახვევდნენ; სვინტრის ძირები თაბაშირივით შემოეხვეოდა კიდურს და მოძრაობის საშუალებას არ აძლევდა (მინდაძე, 1981). ზ.შენგელიას თანახმად (1983) სვინტრის ფესურების რძის ნახარშით მკურნალობდნენ მოტეხილობას; მას ასმევდნენ ბავშვებს სიგამხდრისა და ბრონქიალური ასთმის დროს.

სახელმქიფო ფარმაკოპეაში სვინტრი შეტანილი არ არის.

### ოჯ. **Dioscoriaceae** – დიოსკორიასებრნი

ოჯახის წარმომადგენლები ხასიათდებიან სტეროიდული საპონინების შემცველობით, აგრეთვე ფესურებში აღინიშნება მწვავე გამაღიზიანებელი ნივთიერებები და სახამებელი (Гоммерман, Гром, 1976).

### **Tamus communis** – ძაღლის სატაცური

კავკასიის ტრადიციული მედიცინის ცნობილი სამკურნალო მცენარეა. სამკურნალო ნედლეულს ფესურა წარმოადგენს, იშვიათად ფოთლები, ნორჩი ყლორტების წვეროები და თესლები (Роллов, 1908).

მიუხედავად ხალხურ მედიცინაში ფართოდ გამოყენებისა აღნიშნული სახეობა ქიმიურად და სხვა თვალსაზრისით ნაკლებადაა შესწავლილი.

წვენი შეიცავს ჯერ შეუსწავლელ ძლიერმოქმედ და დამშლელ ნივთიერებას; ფესვები – ჭიანჭველასა და მუაუნამუავეებს, საპონინებს, მთრიმლაგ ნივთიერებებს და სხვ. (Кортиков, 1998). ზოგიერთი მონაცემებით გლიკოზიდები ბრიონინის (*Bryonia alba*) ტიპის მსგავსია; ქერქი შეიცავს საპონინებსა და მცირე რაოდენობით ალკალოიდების მსგავს ნივთიერებებს; ნაყოფები – ლორწოსა და კაროტინოიდებს, რომელთა შორის აღმოჩენილია ლიკოპინი და ლიკოქსანტინი (Гаммерман и др., 1976).

ხალხურ მედიცინაში გამოიყენება ნედლი ფესურის წვენი, როგორც რევულსიური საშუალება მტკივანი სახსრების დასაზღვრად რევმატიზმის, იშიაზის, არტრიტის, ჩალურჯებული ადგილებისა და სისხლჩაქცევების, ჩირქოვანი ჭრილობების, განგრენული წყლულებისას (შენგელია, 1983; Гоммерман, Гром, 1976).

კლინიკური დაკვირვებებით დადასტურებულია ამ მცენარის ეფექტურობა რევმატიული დაავადებებისას (ხიდაშელი, პაპუნიაძე, 1985).

შინაგანად მიღებისას იწვევს გამაღიზიანებელ მოქმედებას საკვებ-მომწელებელ ტრაქტზე, უფრო მაღალ დოზებში იწვევს გულის რევას და კუჭის აშლილობას (შენგელია, 1983).

### ოჯ. **Hyacinthaceae** – სუმბულისებრნი

#### გვ. **Muscari** – ყაზახა

გვ. ყაზახას სახეობების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობაზე მეტად სუსტი ცნობები მოიპოვება. ბოლქვები შეიცავს საპონინებს, ალკალოიდებს მცირე რაოდენობით, ყვავილებისათვის კი დამახასიათებელია მეთილსალიცილის ძლიერი არომატი (Золотницкая, 1958; Гусынин, 1962).

ყაზახას ბოლქვები ხასიათდებიან პირსასაქმებელი და შარდმდენი მოქმედებით. ყვავილები კი საღებავად იხმარებოდა (Роллов, 1908).

## გვ. *Ornithogalum* – ძაღლნიორა

ლიტერატურაში ვხვდებით მითითებებს ძაღლნიორას ზოგიერთ სახეობაში კოლხიციხის ჯგუფის ალკალოიდების, სათითურას (*Digitalis*) გლიკოზიდების ანალოგიური და სხვა შენაერთების არსებობის შესახებ ( დამტკიცებულია, რომ ძაღლნიორასაგან მიღებული პრეპარატები ხასიათდებიან გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების მიმართ სათითურას გლიკოზიდების მსგავსი მოქმედებით (ციტ.: ერისთავი, 1972). ა.როლოვის თანახმად (1908) კავკასიის მოსახლეობა ძაღლნიორას სახეობების ბოლქვებს საკვებად იყენებდა წნილისა და შემწვარის სახით. შემწვარ ბოლქვებს აგრეთვე ხმარობდნენ ჩირქროვებზე დასადებად; არის ცნობები მათ მომწამვლელ მოქმედებაზეც (Гусынин, 1962). იმსახურებენ ყურადღებას შემდგომი შესწავლისათვის გლიკოზიდების, საპონინებისა და სტერინების შემცველობაზე.

## გვ. *Scilla* – ცისთვალა

ცისთვალას სახეობები კი ხასიათდებიან გლიკოზიდების მაღალი შემცველობით. კერძოდ, შეიცავენ: სცილოსტერინს, ქოლინს, სცილარენინს, სცილოპიკრინს, სცილოტაქსინსა და სცილინს. ბოლქვებში კი ლოკალიზებულია ალკალოიდები, რომელთა დიდი რაოდენობა ზამთრის პერიოდში აღინიშნება.

ცისთვალას გლიკოზიდები გულის დაავადებებზე მოქმედებენ ფუტკარას გლიკოზიდების მსგავსად. გამოიყენება როგორც დიურეზული საშუალება ექსუდატიური პლევრიტის დროს (Золотницкая, 1958). ცისთვალას სახეობები ხასიათდებიან აგრეთვე ამოსახველებელი მოქმედებით, დიდი დოზის მიღებისას კი როგორც პირსასაქმებელი (Роллов, 1908).

- თბილისის ბოტანიკური ბაღის სამკურნალო მცენარეთა განყოფილებაში შესწავლილ იქნა ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე ზოგიერთი ეფემეროიდის ბიოქიმიური შემადგენლობა. შერჩეულ იქნა რამდენიმე მნიშვნელოვანი ბიოაქტიური ნივთიერება და განისაზღვრა მათი რაოდენობა; სახელდობრ: ვიტამინი C, ალკალოიდების საერთო რაოდენობა, საპონინები, გლიკოზიდები, ფლავონოიდები.

საცდელ ობიექტად შეირჩა შემდეგი მცენარეები: ენძელა – *Merendera trygina*, ცისთვალა – *Scilla sibirica*, ყაზახას სახეობები: *Muscari leucostomum*, *Muscari szovitsianum*.

ვიტამინი C-ს შემცველობა განისაზღვრა ტილმანის, ალკალოიდების – ხარიტონოვიჩის, საპონინების – გრინკევიჩის მეთოდებით (Ермаков и др., 1952).

სამკურნალო მცენარეებში ბიოაქტიურ ნივთიერებათა შესწავლა აუცილებელია ჩატარდეს მცენარის განვითარების ფაზების მიხედვით, რათა შეირჩეს მათი აღებისათვის უკეთესი ვადები. მაგრამ, რიგი ობიექტური მიზეზების გამო ეს ვერ მოხერხდა, რის გამოც მიზანშეწონილად იქნა მიჩნეული ანალიზები ჩატარებულიყო ყვავილობის ფაზაში – ფოთლებში, ყვავილებსა და ბოლქვებში.

ჩატარებული მუშაობის შედეგი მოყვანილია ცხრილში № 1. როგორც ირკვევა ვიტამინი C-ს ყველაზე მაღალი შემცველობით ხასიათდება *Merendera trigyna*, ხოლო ყველაზე დაბალი – *Scilla sibirica*. ალკალოიდების შემცველობის მიხედვით კი უკეთესი მაჩვენებელი *Scilla sibirica*-ს აქვს (1,5%); ამ ნივთიერებას მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს *Merendera trigyna* (1,35%). ასეთივე კანონზომიერებაა საპონინების მიმართ, აღნიშნული ნივთიერება *Scilla sibirica*-ში 4,90%, *Merendera trigyna*-ში კი – 1,88%.

ჩვენს მიერ გამოვლენილი ყველა ნივთიერება მნიშვნელოვნად მეტია ფოთლებში, ვიდრე ყვავილსა და ბოლქვებში. მაგალითისათვის: ვიტამინი C – *Scilla sibirica*-ს ფოთლებში 57,7 მგ% შეადგენს, ყვავილში – 5,7 მგ% და ბოლქვში 8,9 მგ%. ასევე, ალკალოიდები იმავე მცენარის მიწისზედა ნაწილებში 1,5%-ია, ხოლო ბოლქვებში –

0,23%. მსგავსი კანონზომიერებაა დანარჩენ მცენარეებშიც. გამონაკლისს შეადგენს ფლავონოიდები, რომლის შემცველობა იმავე *Scilla sibirica*-ს ფოთლებში 0,15%, ხოლო ბოლქვში – 0,34% (ბიძინაშვილი, გაჩეჩილაძე, 2000).

და ბოლოს უნდა აღინიშნოს, რომ ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე საქართველოს ფლორის ეფემეროიდული გეოფიტები უთუოდ იმსახურებენ ყურადღებას იმის გამო, რომ საკმაო რაოდენობით შეიცავენ მნიშვნელოვან ბიოაქტიურ ნივთიერებებს, რის გამოც შესაძლებელია აღნიშნულ მცენარეებს რეკომენდაცია გაეწიოს შემდგომი ბიოქიმიური გამოკვლევებისათვის..

ცხრილი 1

ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა შემცველობა  
საკვლევ მცენარეებში

მცენარეთა დასახელება	მცენარის ორგანო	ვიტამინი C მგ-ში %	ალკალოიდის საერთო რაოდენობა %	საპონინები %	გლიკოზიდები	ფლავონოიდები %-ში
Merendera trigyna	ყვავილი	130,2	1,350	1,88	ბაცი წითელი	0,70
	ბოლქვი	7,2	0,390	0,36	–	0,10
Scilla sibirica	ფოთოლი	57,7	1,500	4,90	მუქი წითელი	0,15
	ყვავილი	5,7	–	0,87	ძლიერ მუქი	0,93
	ბოლქვი	8,9	0,230	0,41	მუქი წითელი	–
Muscari leucostomum	ფოთოლი	80,5	–	0,63	ძლიერ მუქი	0,4
	ყვავილი	48,5	0,270	–	მუქი წითელი	–
Muscari szovitsianum	ფოთოლი	74,2	0,110	0,99	ძლიერ მუქი	0,45
	ყვავილი	–	0,005	–	ძლიერ მუქი	0,46
	ბოლქვი	21,1	–	2,30	მუქი წითელი	–

**ოჯ. Iridaceae – ზამბახისებრნი**

მეცნიერულ მედიცინაში გამოიყენება ამ ოჯახის მხოლოდ კულტივირებული მცენარეები *Iris germanica*, *Crocus sativus*, თუმცა ტრადიციულ მედიცინაში მრავალი სახეობაა მიღებული. ოჯახის წარმომადგენლები შეიცავენ გლიკოზიდებს, ეთერზეთებს; მიწისქვეშა ორგანოები მდიდარია სახამებლით, იშვიათია პოლისახარიდები, რომლებიც იშლებიან ფრუქტოზად და მანოზად; ასევე იშვიათია მთრიმლავი ნივთიერებები; ზოგიერთი სახეობის ფოთლები მდიდარია ვიტამინ C (*Gladiolus*-ში 1500 მგ%-მდე). ხშირად გამოიყოფა კალციუმის ოქსალიტი მსხვილი ნემსების სახით; შესაძლებელია კუმარინების არსებობაც (Гаммерман, Гром, 1976).

**Crocus – ზაფრანა**

“. . . არის აზრი, რომ ზაფრანაა შვების მომცემი, აძლიერებსო კიდურებს და ანახლებს ღვიძლსა”  
(ა. ვილანოველი, 1989)

გვარის 75 სახეობიდან კულტურაში მოჰყავთ ერთი *Crocus sativus* L. თავისი მოქმედებით ამ სახეობასთან ახლოა **სოსანი ზაფრანა – *C.speciosus***, საქართველოში

მოზარდი ფრიად დეკორატიული მცენარე.

უძველეს სამკურნალო მცენარეთა რიცხვს მიეკუთვნება; უძველეს წარსულში “მედეას ბაღში” კულტივირებულ 40 მცენარიდან ერთ-ერთი ზაფრანაცაა (მ.შენგელია, 1979).

ძირითად სამრეწველო ნედლეულს ყვავილის დინგი წარმოადგენს; 1000 ცალის წონა 32-მდე გრამია. ზაფრანის დინგი შედის სადღეისოდ იშვიათად გამოყენებულ სამედიცინო პრეპარატების შემადგენლობაში: გუფელანდის ბავშვთა ფხენილი, საბურის რთული ნაყენი, ზაფრან-ოპიუმის ნაყენი, სიროფები და სხვ (Кортиков, 1998).

დინგი შეიცავს საღებავ ნივთიერებს, ფლავონოიდებს, ვიტამინ B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, ცხიმოვან ზეთებს, აზოტოვან ნივთიერებებს, შაქარს, მიკროელემენტებს: Ca, K (ოდიშარია, საბახტარაშვილი, 1993).

ხასიათდება საგულე, შარდმდენი, ანტისეპტიკური, კრუნჩხვის საწინააღმდეგო, ტკივილგამაყუჩებელი, ნერვული სისტემის მატონიზირებელი, სასქესო პოტენციის გამაძლიერებელი, ანთების საწინააღმდეგო მოქმედებით. მას იყენებენ გულისა და თირკმელების, შარდის ბუშტისა და საშარდე გზების ანთებითი პროცესების, თირკმელკენჭოვანი დაავადებების, ეპილეფსიის, კრუნჩხვების პროფილაქტიკის, ლეიკემიის კერატიტების, კონიუნქტივიტების, ჩირქოვანი ჭრილობების დროს; წინააღმდეგი ჩვენება არ არის დადგენილი (ოდიშარია, საბახტარაშვილი, 1993).

მცენარის წყლის ნაყენს რუსულ ხალხურ მედიცინაში ფართოდ იყენებდნენ სტენოკარდიის, გულის ფუნქციონალური დაავადებების დროს. შეუცვლელია თირკმელკენჭოვანი შარდის ბუშტის ანთებისას, მენსტრუალური ციკლის დარღვევისას (ამენორეა, დისმენორეა), როგორც დამამშვიდებელი საშუალება მშრალი ბრონქიტის, ყივანახველის, ისტერიული გულყრების, კრუნჩხვების პროფილაქტიკისათვის.

მცენარის დინგის წყლის ხსნარი გამოიყენება სქესობრივი აქტიურობის აღმგზნებად და ნერვული მოქმედების მატონიზირებელ საშუალებად (Полная энциклопедия народной медицины, 2001).

ჰომეოპათიაში იხმარება ძლიერი ხველებისას. ბავშვებში სპაზმური მოვლენების დროს. იშვიათად, იყენებენ როგორც ტკივილგამაყუჩებელ, კრუნჩხვების საწინააღმდეგოდ, გულის, თირკმელების, კუჭისა და ნაწლავების ზოგიერთი დაავადებებისას. აზერბაიჯანის ხალხურ მედიცინაში – ნარკოტიკული და შარდმდენი საშუალებაა (Кортиков, 1998).

ძველ ქართულ ხალხურ მედიცინაში უძველესი დროიდანვე იხმარებოდა სქესობრივი ფუნქციის დაქვეითებისას, როგორც მამაკაცებში, ისე ქალებში; შარდის შეუკავებლობის, წყლის ტკივილის, თავბრუს ხვევის, ჭვლებისა და სიზარმაცის საწინააღმდეგოდ (სურმანიძე, 1991).

ზაფრანა მზის მცენარეა. აგროვებენ მზიან ამინდში. ძვირად ღირებული და იშვიათი სამკურნალო საშუალებაა.

## გვ. *Gladiolus* – ხმალა

სამკურნალოდ ტრადიციულ მედიცინაში მთელი მცენარე გამოიყენება. ქიმიური შემადგენლობა ხმალას სახეობებისა შეუსწავლელია. ცნობილია, რომ შეიცავენ ასკორბინის მჟავას.

ა.როლოვის (1908) თანახმად კავკასიურ ხმალას – *Gladiolus caucasicum* (=G.communis) ტუბეროლქვებს იყენებდნენ თირკმელებში კენჭების შემთხვევაში და კბილის ტკივილისას; ასევე იხმარებოდა საკვებად როგორც მოხარშული, ისე შემწვარი სახით. ნახარშს კი ხმარობდნენ სიყვითლის საწინააღმდეგოდ, ლაქტაციისა და ჭრილობების შესახორცებლად.



*Gladiolus tenuis*-ის (*G=imbricatus*) ფოთლებს უკრაინის ხალხურ მედიცინაში იყენებდნენ როგორც ვიტამინების შემცველ მცენარეს; აგრეთვე იხმარებოდა რევმატიზმის, ტკივილების გასაყუჩებლად, ჭრილობების შესახორცებლად და ლაქტოგენურ საშუალებად (Чопик и др., 1983).

### ***Iris pseudacorus* – წყლის ზამბახი**

სამკურნალო ნედლეულს ფესურა წარმოადგენს. შეიცავს ირიდინს – იზოფლავონ ირგენინის გლიკოზიდს, ეთერზეთებს, სახამებელს, კეტონ ირონს, რომელსაც იის სურნელი ახასიათებს, ასკორბინის მჟავას, მთრიმლაგ ნივთიერებებს, ორგანულ მჟავებს (Кортиков, 1998).

ფესურა შედის მ.ზდრენკოს ნაკრებში, რომელიც ნებადართულია ონკოლოგიურ პრაქტიკაში, როგორც სიმპტომატიკური საშუალება.

ხალხურ მედიცინაში ფესურას იყენებენ როგორც ტკივილ გამაყუჩებელ საშუალებას კბილის ტკივილისას, კუჭის კატარის, კუჭ-ნაწლავის ჭვლელების, ანგინის, სპაზმების, ტრიქომონადული კოლპიტის, შარდის ბუშტის პაპილომატოზის დროს, გასტრიტის, როგორც ამოსახველებელი საშუალება ბრონქიტის, ფილტვების ანთებისას, ხასიათდება შემკერული და შარდმდენი მოქმედებით წყალმანკის შემთხვევაში; წარმოადგენს თმის ზრდის მასტიმულირებელ საშუალებას (Соколов, 1952; Гаммерман, Юркевич, 1968; Гаммерман и др., 1970; Иванов и др., 1972).

თანახმად არლოვისა (1908) წყლის ზამბახის ფესურას კავკასიის ხალხურ მედიცინაში იყენებდნენ ქრონიკული სისხლიანი ფაღარათის, წყალმანკის, სიმსივნეების, თავის ტკივილისას; თესლებს – ციებ-ცხელებისას და როგორც ყავის სუროგატს.

მშრალი ფესურის ფხვნილი, რომელიც ხასიათდება იის სურნელით და ცვლის ე.წ. იის ფესუს (*Iris florentina*) ითვლება კარგ კოსმეტიკურ საშუალებად პუდრებისა და კბილის ფხვნილის დასამზადებლად, ხოლო ნახარშს იყენებენ სახის დასაბანად და ქერტლის საწინააღმდეგოდ (Кортиков, 1998).

უკრაინის ხალხურ მედიცინაში მკურნალობენ ბუასილს, კუჭის აშლილობას, სისხლდენებს, მრგვალ ჭიებს, ქავილს, საკვერცხეების ანთებას. მის ნახარშს იყენებენ აგრეთვე პირის ღრუს გამოსავლებად, ღრძილებიდან სისხლდენისას (Губергриц, Соломченко, 1971).

ძველ ქართულ ხალხურ მედიცინაში სამკურნალოდ გამოიყენებოდა ზამბახის ძირი და ზეთი. სხვა კეთილსურნელოვანი მცენარეების მსგავსად, ზამბახის ყვავილებსა და ფესურას იყენებდნენ მძიმე ავადმყოფების ან ახლად გამოჯანსაღებული, ნაავადმყოფარი ადამიანებისათვის როგორც საყნოსავ საშუალებას; იხმარებოდა აგრეთვე თვალის დაავადებების სამკურნალოდ. ტკივილების დასამშვიდებელ სხვადასხვა მაღამოების შემადგენლობაში ხშირად ვხვდებით ზამბახის ზეთს (წუწუნავა, 1960).

### **ოჯ. *Liliaceae* – შროშანისებრნი**

მათი ქიმიური შემადგენლობა ნაირგვაროვანია. ყველა გამოკვლეულ სახეობაში ნაპოვანია ალკალოიდები, რომლითაც განსაკუთრებით მდიდარია თესლები და მიწისქვეშა ნაწილები (Гаммерман, Гром, 1976).

**გვარი *Gagea*** – ჩიტისთავას სახეობების ბოლქვები გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში წყალმანკის, სიყვითლის, ასთმის დროს; გარეგანად კი ჩირქგროვების საწინააღმდეგოდ (Роллов, 1908).

*Gagea lutea* – მთელი მცენარე შეიცავს ნივრის სურნელების ეთერზეთებს, რომლის შემადგენლობაში აღინიშნება გოგირდი; ფოთლები გამოიყენება საღათებისათვის. უკრაინის ხალხურ მედიცინაში ბოლქვების ნახარში შინაგანად მიიღებოდა სიყვითლის, ბრონქიალური ასთმის დროს. დაქუცმაცებული ბოლქვები გარეგანად ჭრილობების შესახორცებლად გამოიყენებოდა (Чопик и др., 1983).

**Fritillaria** – ღვინას სახეობებში გამოირჩევა ალკალოიდების შემცველობით ჩვენში მოზარდი კავკასიური ღვინას – (*Fritillaria caucasica*) ყველა ორგანო (ფოთლები, ყვავილები, ბოლქვები), შეიცავს 0,2% ალკალოიდებს (Золотницка, 1958). ჩინურ და ტიბეტურ მედიცინაში ღვინას სახეობები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ; მათ იყენებენ სისხლნაკლებობის, ტუბერკულოზის, გაციებისა და სხვა დაავადებებისას; ბოლქვების ექსტრაქტი დამთრგუნველად მოქმედებს ნერვულ სისტემაზე. ღვინას სახეობები რეკომენდირებულია ფარმაკოლოგიური და ქიმიური შესწავლისათვის (Землинский, 1951).

**Lilium szovitsianum** – მთის შროშანი. ქართულ ხალხურ მედიცინაში მას იყენებდნენ გინეკოლოგიური (საშვილოსნოს) დაავადებების დროს. ამავე მიზნებისათვის ხმარობენ ჰომეოპათიაში. ლენხუმში მოტეხილობას მკურნალობენ (შენგელია, 1983).

**Tulipa** – ტიტა – ამ მცენარეს ფართოდ იყენებს დავით ბაგრატიონი. მისი აზრით წიწმატი და ტიტა ერთნაირი მოქმედებისანი არიან; დანაყილი მცენარის წვეწვან ავტორი გვთავაზობს ცხვირში ჩასაწვეთებლად სიყვითლის, ხოლო თესლს – სისხლიანი ფაღარათის დროს; მას ხმარობდნენ კბილის ტკივილის დამაყუჩებლად. ამასთან გვაფრთხილებს – ბევრი არ ჭამონ, რადგანაც თავს აატკივებს და ზაფრას გააძლიერებსო. “იადიგარ დაუდში” მეტად საინტერესო ფრაზასაც ვხვდებით: “ვინცა ორი დანგი ამა ტიტის თესლი ჭამოს სიხლისათვის მწოვედ კარგი არის და რაცა კაცის ტანშიგა ყუითელი წყალი და წალა დგას, ყუელასა გასწმედს და გააქარვებს” ამაჟამად ცნობილია, რომ ტიტა შეიცავს ალკალოიდ ტულიპინს, რომელიც მოქმედებს გულზე. ბოლქვები ტოქსიკურია; ხშირად აღინიშნება საქონლის მოწამლევა ტიტანარევი ბალახით (წუწუნავა, 1960; Соколов, 1952; Гусынин, 1962).

## ოჯ. Trilliaceae

**Paris** – ხარისთვალა. მცენარე ხასიათდება უსიამოვნო სუნით, იწვევს თავის ტკივილს. მასში აღმოჩენილია გლიკოზიდები პარიდინი და პარისტინი. ისინი იწვევენ ტოქსიკურ მოქმედებას გულზე (ისეთივეს როგორც სათითურა), ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე (ნარკოტიკული მოქმედება) და უმთავრესად კუჭ-ნაწლავის ლორწოვან გარსზე (ადგილობრივ საპონინის მსგავსი მოქმედება) რაც ამ ბოლო შემთხვევაში იწვევს ტკივილებს, გულის რევას და ფაღარათს. თანახმად ვ. კორტიკოვისა (1998) რუსულ ხალხურ მედიცინაში ხარისთვალა მრავალი დაავადებების სამკურნალოდ გამოიყენება. კერძოდ: მთელი მცენარის არაყზე დაყენებულ ნაყენს მცირე დოზებით ღებულობენ ფილტვების ტუბერკულოზის, ნერვული დაავადებების, ნერვული კანკალისას; ფოთლებისა და ნაყოფების ნახარშს იყენებენ ასევე ნევრალგიის, ლარინგიტის, ბრონქიტის, მიგრენის, მოთენთილობის, ფსიქიური მოშლილობის, გაძლიერებული გულისცემის, სმენის მოშლილობისა და თვალის დაავადებებისას.

სადღესოდ მცენარე გამოიყენება მხოლოდ ჰომეოპათიაში თვალის დაავადებისა და სხვა სულიერი აშლილობისას. მცენარე რეკომენდირებულია ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედების შესასწავლად (Землинский, 1951). ხარისთვალას გამოიყენებისას მისი ტოქსიკურობის გამო დიდი სიფრთხილეა საჭირო!, ვინაიდან კუჭის აშლილობის, კრუნხვების გარდა იწვევს დამბლასაც (Кадаев, 1963).

## ა. საქართველოს ფლორის ზოგიერთი გეოფიტის ანტიმიკრობული თვისებები

უმაღლეს მცენარეთა შორის მაღალი ანტიმიკრობული თვისებების მქონე სახეობათა ძიება ისეთ ბუნებრივ სამკურნალო საშუალებათა მიღების შესაძლებლობას იძლევა, რომლებიც პათოგენურ მიკროორგანიზმებზე ძლიერი მაინჰიბირებელი მოქმედებით გამოირჩევა. ეს კვლევა კიდევ უფრო მნშვნელოვანი ხდება, რადგან ინფექციური დაავადებების მკურნალობის დროს ქიმიოთერაპიულ საშუალებათა და მიკრობული წარმოშობის ანტიბიოტიკების ფართოდ გამოყენებამ მთელი რიგი უარყოფითი მოვლენები გამოიწვია. ერთ-ერთი მათგანია პათოგენურ მიკროორგანიზმთა რეზისტენტული ფორმების წარმოქმნა; მკვეთრად გაიზარდა ზოგიერთი ავადმყოფობის გამომწვევი მიკროორგანიზმების აგრესიულობა. მაგალითად, პიოციანუხის, სტაფილოკოკის, განსაკუთრებით მათი ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტული ფორმების, ასეთ და რიგ სხვა შემთხვევებში, მაღალი მიკრობსაწინააღმდეგო თვისებების მქონე მცენარეები სამკურნალო საშუალებათა მნიშვნელოვანი წყაროა სამედიცინო პრაქტიკისათვის (გოგოლაძე, 2001).

თბილისის ბოტანიკურ ბაღში შესწავლილ იქნა ინტროდუცირებულ გეოფიტების ზოგიერთი სახეობის მიკრობსაწინააღმდეგო თვისებები.

კვლევისათვის შერჩეულ იქნა გვ. *Galanthus*-ის 3 სახეობა: *G.woronowii*, *G.caucasicus*, *G.lagodechianus*; გვ. *Ornithogalum*-ის 2 სახეობა: *O.magnum*, *O.caudatum*; გვ. *Muscari*-ის 1 სახეობა – *M.szovitsianum*, გვ. *Polygonatum*-ის 2 სახეობა: *P.glaberrimum* და *P.orientale* (= *P.polyanthemon*).

საკვლევი მასალა შეგროვდა კოკრობისა და მასიური ყვავილობის ფაზაში ნეღლი მცენარეების ბოლქვებიდან, ფესურებიდან და მიწისზედა ორგანოებიდან (ღერო, ფოთოლი, ყვავილი). აქტიურ ორგანულ ნივთიერებათა შემცველი ექსტრაქტების მისაღებად გამოყენებული იყო ყვავილის 70 ეთილის სპირიტის წყალხსნარი (ს.ვიჩკანოვას და მ.რუბინჩიკის მეთოდით, 1967). რითიც შესაძლებელია ტესტ-მიკროორგანიზმებზე საკვლევი მცენარისაგან მიღებული გამონაწველილის მაინჰიბირებელი მოქმედების დადგენა.

ცდებში გამოყენებული ტესტ-მიკრობები განეკუთვნება მიკროორგანიზმთა სხვადასხვა ფიზიოლოგიურ ჯგუფებს, ნაწლავების მწვავე ინფექციური დაავადების გამომწვევ და ჩირქმად ბაქტერიებს. მათ შორის არიან პათოგენური და პირობით პათოგენური მიკროორგანიზმები ნაწლავ-ტიფის ბაქტერიების ჯგუფიდან – *Salmonella typhi murium* 60, *Sal. Paratyphi A* 1094, *Shiga Flexueri* 1 b1025, *Escherichia coli* O<sub>111</sub>, B<sub>4</sub>; *Pseudomonas aeruginosa* 113, *Escherichia coli* 188 (მიკროორგანიზმთა შტამები მიღებულ იქნა გ.გელიავას სახ. ბაქტერიოფაგის, მიკრობიოლოგიის და ვირუსოლოგიის ინსტიტუტიდან). ჩატარებული ცდების შედეგები მოყვანილია ცხრილში.

გვარი *Galanthus*-ის სამივე სახეობის საცდელი მცენარისაგან მიღებული სპირიტს წყალხსნარიანი გამონაწველილის მიკრობსაწინააღმდეგო თვისებების *in vitro* შესწავლის შედეგად მიღებული მონაცემებით მათი ანტიბაქტერიული აქტივობა სხვადასხვა ჯგუფის მიკროორგანიზმების მიმართ არაერთგვაროვანია და ვლინდება უმთავრესად დაბალ განზავებებში (20, 40, 80). გამონაკლისს წარმოადგენს თეთრყვავილას სამივე სახეობის საცდელი ნიმუშების ბაქტერიოსტატიკური მოქმედების მაღალი ხარისხი (640, 1280 განზ.) ლურჯ-მწვანე ჩირქის ჩხირის (*P.aeruginosa*) მიმართ. მიკრობი პირობით პათოგენურია. ინფექციისადმი ორგანიზმის წინააღმდეგობის უნარის შესუსტებისას ლურჯ-მწვანე ჩირქის ჩხირს შეუძლია გამოიწვიოს ჩირქოვანი ანთებები, სეფსისები და სხვა დაავადებები. აღნიშნულიდან გამომდინარე თეთრყვავილას სპირიტის წყალხსნარიანი გამონაწველილის მაინჰიბირებელი მოქმედება ამ მიკროორგანიზმებზე გარკვეულ ყურადღებას იპყრობს.

ამავე დროს თუ ვორონოვის და კაკასიის თეთრყვავილას მიკრობსაწინააღმდეგო მოქმედების ხარისხი ოქროსფერი სტაფილოკოკის (*St. aureus*) მიმართ (არ აღემატება 80 განზ.) ლაგოდეხის თეთრყვავილას (*Galanthus lagodechianus*) ანტიბაქტერიული თვისებები ვლინდება საკმაოდ მაღალ განზავებებში (640). საყურადღებოა ერთი გარემოებაც – მცენარეთა მიწისზედა ორგანოების (ღერო-ფოთლი-ყვავილი) ბაქტერიოსტატიკური აქტივობა რამდენადმე უფრო მაღალია, ვიდრე ბოლქვების. ასეთი სურათია ვორონოვის და კაკასიის თეთრყვავილას შემთხვევაში. რაც შეეხება *G.lagodechianus*-, აქ ბოლქვების აქტივობა უფრო მაღალია.

ცნობილია, რომ გვარი *Galanthus*-ის სხვადასხვა სახეობის წარმომადგენლები შეიცავენ მნიშვნელოვანი რაოდენობის ბიოაქტიურ ნივთიერებებს, რომელთაგან, ძირითადია ალკალოიდები. ვორონოვის თეთრყვავილაში აღმოჩენილია ალკალოიდი გალანტამინი (Проскурина, Арешкина, 1947), რომელიც ფართო თერაპიული მოქმედებით გამოირჩევა (Турова, Сапожникова, 1982), თუმცა მისი მიკრობსაწინააღმდეგო მოქმედება ჩვენთვის ცნობილი არ არის.

გვარ *Ornithogalum*-ის ორი სახეობის *O.magnum* და *O.caudatum* მიწისზედა ორგანოების და ბოლქვების ანტიბაქტერიული თვისებების კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებით საყურადღებოა კაკასიის ენდემური სახეობის *O.magnum*-ის მაღალი ბაქტერიოსტატიკური მოქმედება როგორც მიწისზედა ლურჯ-მწვანე ჩირქის ჩხირის მიმართ (640 განზ.), ისე ბოლქვებიდან მიღებული გამონაწველით. ცდებში გამოყენებული სხვა ტესტ-მიკრობების მიმართ მათი აქტივობა ვლინდება მხოლოდ დაბალ განზავებებში (20, 40, 80).

ყახახას (*Muscari szovitsianum*) სხვადასხვა ორგანოებიდან მიღებული სპირტის წყალხსნარიანი გამონაწველით მიკრობსაწინააღმდეგო მოქმედება აღინიშნება მხოლოდ დაბალ განზავებებში (20, 40, 80) თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ბოლქვებიდან მიღებული ნიმუშების შედარებით მაღალ ბაქტერიოსტატიკურ მოქმედებას სალმონელოზის გამომწვევი მიკრობის *Sal. typhi murium* მიმართ (160 განზ.).

საქართველოს ფლორის ზემო აღნიშნული ბოლქვოვანი გეოფიტების ანტიბაქტერიული თვისებების შესწავლის შედეგად *in vitro* ცდებში მიღებული მონაცემებით გამოირკვა, რომ მათი მიკრობსაწინააღმდეგო მოქმედება განისაზღვრება დაბალი აქტივობით. საყურადღებოა მხოლოდ თეთრყვავილას მაინჰიბირებელი მოქმედება ლურჯ-მწვანე ჩხირის მიმართ (გოგოლაძე, ბიძინაშვილი, 2003).

მაღალი აქტივობის არჩევითი ბაქტერიოსტატიკური მოქმედება ახასიათებს სვინტრის ორ სახეობას *Polygonatum orientale* (=P.polyanthemum) და *P.glaberrimum*-ს ლურჯ-მწვანე ჩირქის ჩხირის (*Ps.aeruginosa*) მიმართ. აღნიშნულისადმი ყურადღება მისაქცევია, რადგან ცნობილია, რომ ამ პირობითად პათოგენურ მიკროორგანიზმს ინფექციისადმი ორგანიზმის წინააღმდეგობის უნარის შესუსტებისას შეუძლია გამოიწვიოს ჭრილობების და შუა ყურის ჩირქოვანი ანთებები, სეფსისები. მკურნალობა კი გაძნელებულია უმრავლესი ანტიბიოტიკების მიმართ მიკრობის მრავლობითი მდგრადობის გამო (გოგოლაძე, 2001).



ადრემოცევილი ბოლქოვან მცენარეთა ანტიბიოტოზული აქტივობა (განზავებებში) in vitro

სახეობა	ორგანო	St.aureus 209	Ps.aeruginosa 113	Esh.coli 188	Streptococcus 226	Sh.flexeri 1b1025	Sal.paratyphi A 1094	Sal.typhimurium 60	Esh.coli O <sub>111</sub> , B <sub>4</sub>	Proteus mirabilis 20
Galanthus woronowii	ბოლქვი	80	320	40	40	40	20	40	40	80
	მიწისზედა	80	1280	40	40	40	40	40	40	40
Galanthus caucasicus	ბოლქვი	80	160	20	20	80	40	20	20	40
	მიწისზედა	160	320	20	20	40	40	40	40	80
Galanthus lagodechianus	ბოლქვი	640	1280	40	20	40	20	40	40	40
	მიწისზედა	40	160	20	20	40	40	20	20	40
Ornithogalum magnum	ბოლქვი	40	640	40	40	40	20	40	40	40
	მიწისზედა	80	640	40	40	40	40	40	40	40
Ornithogalum caudatum	ბოლქვი	80	320	40	40	40	40	40	40	40
	მიწისზედა	80	160	20	20	40	40	20	20	40
Muscari szovitsianum	ბოლქვი	80	80	40	80	40	80	40	40	-
	მიწისზედა	80	80	40	20	40	40	40	40	-

## 7. ბეოფიტების კულტივირების პერსპექტივები

ბუნებრივი ფლორის ერთლებნიანი გეოფიტების თბილისის ბოტანიკურ ბაღში ინტროდუქციის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ მათი ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის ძირითადია ახალ პირობებში მცენარეთა განსაკუთრებული მოვლა სიცოცხლის პირველ წლებში და დარგვის წინ ნიადაგის მომზადება (აუცილებელია ნიადაგის გადაბარვა 35-40 სმ სიღრმეზე, ფოთლის ნეშომპალის, ქვიშისა და ორგანული სასუქების შეტანა); ამ შემთხვევაში გეოფიტების ფესვთა სისტემა მდებარეობს კარგი დრენაჟის, საკვები ნივთიერებებით მდიდარ ზედა ნიადაგობრივ ჰორიზონტზე, რაც ხელს უწყობს მცენარეთა ზრდა-განვითარებას.

თუ გავითვალისწინებთ მცენარეთა რეაქციას, შეიძლება განვსაზღვროთ ინტროდუქციების ეკოლოგიური პლასტიკურობა ედაფური ფაქტორების მიმართ, ხოლო სახეობისათვის შესაბამისი პირობების შექმნა : დაჩრდილება, მორწყვა, განოყიერება და სხვ. საშუალებას გვაძლევს გამოვაველინოთ მათი ბიოეკოლოგიური პოტენციალი.

ვიწრო ეკოლოგიური არეალის მცენარეთა ინტროდუქციისას (ობლიგატური ჰალოფიტები, გიპსოფიტები, ქვიშა-ლორღის მცენარეები) წარმოებდა ნიადაგის სპეციალური მომზადება ბუნებრივი პირობების მსგავსად, რაზეც მიგვანიშნებს ზოგი მკვლევარის მონაცემები, მაგ., გიპსოფიტების ზრდა-განვითარებისათვის ნიადაგში თაბაშირის არსებობა ყველაზე მთავარი პირობაა და ა.შ. (Коровин, 1962).

დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ ზოგიერთი გეოფიტისათვის ნიადაგის ასეთი მომზადება აუცილებელია (*Eremurus spectabilis*, *Bellevalia speciosa*), სხვები კი ამის გარეშეც კარგად ვითარდებიან (*Asphodeline lutea*, *Convallaria transcaucasica*).

აქედან გამომდინარე, არსებობს ედაფური ფაქტორების მიმართ მცენარეთა ობლიგატური და ფაკულტატური დამოკიდებულება, რაც ბუნებრივ პირობებში ყოველთვის არ არის შესაძინევი.

თბილისის სემიარიდული კლიმატის პირობებში ერთლებნიანი გეოფიტების წყლის მიმართ რეაქციის შესწავლა, ასევე მეტად მნიშვნელოვანია. ასე მაგ., მხოლოდ რწყვის შემთხვევაში შესაძლებელია იმ სახეობების გამოვლენა, რომლებიც რწყვის სხვადასხვა რეჟიმს საჭიროებს. მაგალითად, მთელი მშრალი პერიოდის განმავლობაში უნდა მოირწყას: *Arum albispatum*, *Convallaria transcaucasica*, *Polygonatum glaberrimum*, *P. orientale*, *P. multiflorum*, *Allium paradoxum*, *A. ursinum*, *A. victorialis*, *A. albidum*, *Paris incompleta*, *Tamus communis*, *Ornithogalum magnum*, *Lilium szovitsianuum*; *Galanthus kemulariae*, *G. woronowii*; წყლის დეფიციტს ეგუება: *Colchicum speciosum*, *C. umbrosum*, *Ornithogalum ponticum*, *Asparagus officinalis*, *A. verticillatus*, *Galanthus caucasicus*, *Asphodeline lutea*, *Lilium szovitsianum*, *Bellevalia speciosa*, *Gladiolus caucasicus*, *Iris carthaliniae* და სხვა. წარმატებით მიმდინარეობს მორწყვის გარეშე შემდეგი სახეობების ზრდა-განვითარება: *Merendera trygina*, *Iris iberica*, *I. pumila*, *Juno caucasica*, *Allium rotundum*, *A. atroviolaceum*, *Ornithogalum tempscianum*, *Gladiolus italicus*, *Crocus speciosus*, *Eremurus spectabilis*.

შესწავლილი მცენარეების გარკვეული ნაწილი ბუნებაში იზრდება როგორც ტყეებში, ასევე ტყის მდელოებზეც. აქ ხშირ შემთხვევაში უფრო უხვად ვითარდება: *Colchicum speciosum*, *C. umbrosum*, *Ornithogalum magnum*, *Crocus adamii*, *C. speciosus*. სავარაუდოა, რომ ამითაა გამოწვეული იმ გეოფიტების ინტროდუქციის მაღალი წარმატება, რომლებიც ტყის პირებსა და მდელოებზეა გავრცელებული.

კულტურულ პირობებში ტყის მცენარეებს მხოლოდ უხვი რწყვის პირობებში აქვს კარგად განვითარებული მიწისქვეშა და მიწისზედა ნაწილი, რეგულარულად ყვავილობენ და თესლმსხმოიარობენ, ზოგიერთი კი თვითნათესსაც იძლევა (*Galanthus woronowii*, *Colchicum speciosum*, *Convallaria transcaucasica*, *Polygonatum glaberrimum*, *P. multiflorum*); ნატურალიზაციის მაჩვენებლებით გამოირჩევა: *Scilla sibirica*, *Allium paradoxum*, *Galanthus caucasicus*, *Allium atroviolaceum*, *Gagea chlorantha*.

აღსანიშნავია, რომ ცხელ ზაფხულში კნინდება და ავადდება ტყის ის სახეობები, რომლებიც ნახევრადჩრდილის პირობებში იყო დარგული: *Polygonatum glaberrimum*, *P. multiflorum*, *P. orientale*, *Tamus communis*, *Arum albispatham* და სხვ. და შეუფერხდათ მორწყვა.

ადაპტაციის დადებითი შედეგების მაჩვენებლები აღინიშნება ველის მცენარეულობაზე. აქ იგულისხმება ზომიერი ზონის მცენარეულობის ტიპი, რომლებშიც ბატონობს ქსეროფიტები, მაგრამ მათი სახეობრივი შემადგენლობა განსხვავებულია. ამ ჯგუფის მცენარეებიდან სამკურნალო მცენარეთა საკოლექციო ნაკვეთზე ინტროდუცირებულია: *Merendera trygina*, *Iris iberica*, *I. pumila*, *Muscari szovitsianum*, *Tulipa biebersteiniana*, *Allium rotundum*, *A. atroviolaceum*, *A. fuscoviolaceum*, *Fritillaria caucasica*, და სხვ.

მთის სარტყელში, მშრალი ქვიანი ფერდობების ველის მცენარეულობა მდიდრდება ე.წ. მთის ქსეროფიტებით, რომელთაგანაც აღსანიშნავია: *Eremurus spectabilis*, *Asphodeline lutea*, *Bellevalia speciosa*, *Tulipa eichleri*, *Ornithogalum tempscianum*. აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები ტიპური ჰელიოფიტებია, ღია სივრცის მცენარეები, რამაც განსაზღვრა მათი წარმატებული ინტროდუქცია ღია ადგილებში. სრული განათების პირობებში, ზომიერი რწყვის დროს ისინი ნორმალურად ვითარდებიან და ბუნებრივად მოზარდ მცენარეებთან შედარებით უკეთესი ზრდა-განვითარებით ხასიათდებიან, ხანგრძლივად და უხვად ყვავილობენ და ნაყოფმსმობიარობენ, ზოგიერთების განახლება კი თვითნათესითაც ხდება: *Iris caucasica*, *Iris pumila*, *I. iberica*.

გამოვლინდა, რომ შემოტანილი სახეობების ნაწილს ახალ გარემოში გამოუმუშავდა ახალი თავისებურებები. კერძოდ, ზომიერი რწყვისა და მაღალი აგროტექნიკის პირობებში რიგმა სახეობებმა – *Convallaria transcaucasica*, *Galanthus kemulariae*, *G. woronowii*, *Allium paradoxum*, *A. atroviolaceum*, *Asparagus officinalis*, *A. verticillatus*, *Iris pumila*, *I. iberica*, *I. carthalinae* გამოამჟღავნა ვეგეტატიურად გამრავლების კარგი უნარი. აღნიშნული მცენარეები ვეგეტატიურად ბუნებაშიც მრავლდებიან, მაგრამ ნაკლები ინტენსივობით. ამას ვერ ვიტყვი *Lilium szovitsianum*, *Ornithogalum magnum*, *Bellevalia speciosa*, *Fritillaria caucasica* და სხვა მცენარეებზე, რომლებიც ნაკლებ გამოხატული ვეგეტატიური გამრავლების უნარით ხასიათდებიან.

რაც შეეხება ტყის ზედა სარტყლიდან ჩამოტანილებს *Paris incompleta*, *Allium victorialis* შესაბამისი აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარებისა და განსაკუთრებული მოვლის მიუხედავად, 2-3 წელიწადში კულტურიდან ამოვარდნენ, რაც კლიმატურ ფაქტორებთან ერთად მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებებითაა განპირობებული.

გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ გეოფიტების უმრავლესი სახეობისათვის საშემოდგომო თესვა ოპტიმალურია. თესლი ითესება ზედაპირულად 0,5-0,5 სმ სიღრმეზე, იშვიათად 2 სმ-ზე (სიმსხოზე დამოკიდებულებით). თესლი ღივდება 5-7 თვეში. პირველი აღმონაცენები შეინიშნება მარტის შუა რიცხვებში და ეს პროცესი ივნისამდე გრძელდება.

ეფემეროიდული გეოფიტების აღმონაცენი (ზრდასრული მცენარეების მსგავსად) ვეგეტაციას ამთავრებს მაისის ბოლოს და გადადის ე.წ. მოსვენების მდგომარეობაში, ხოლო მიწისქვეშა ორგანოებში ინტენსიურად მიმდინარეობს ფორმაწარმოქმნის პროცესები. რაც შეეხება ზაფხულში მოყვავილე გეოფიტების აღმონაცენს, ისინი ვეგეტაციას ამთავრებენ ივლის-აგვისტოში.

თესლის მაღალი აღმოცენების უნარით გამოირჩევა: *Scilla sibirica*, *Galanthus caucasicus*, *Gagea chlorantha*, *Crocus speciosus*, *Muscari szovitsianum*, *Asparagus officinalis*, *Allium paradoxum*, *A. atroviolaceum*.

ირკვევა, რომ შესწავლილი მცენარეების ყვავილობის დაწყების ვადები ბუნებასა და კულტურაში უახლოვდება ერთმანეთს (თუ არ ჩავთვლით ტყის ზედა სარტყლიდან ჩამოტანილებს, რომელთა ყვავილობის ვადები განსხვავებულია 15-20



დღით), მაგრამ კულტურის პირობებში მათი ყვავილობა რამდენადმე გახანგრძლივებულია, რაც შეინიშნება შემდეგ მცენარეებზე: *Convallaria transcaucasica*, *Colchicum speciosum*, *Polygonatum glaberrimum*, *Eremurus spectabilis*. ამ ფენოლოგიური ფაზის ამპლიტუდა როგორც ბუნებრივ პირობებში, ისე კულტურაში მუდმივი არ არის, რადგან ამინდის შესაბამისად შეიძლება გადაიხაროს ორივე მიმართულებით.

კულტურის პირობებში საინტერესოა მეორადი ყვავილობა. ამ მოვლენას ზოგი უკავშირებს შემოდგომით მცენარეებზე გარემო ფაქტორების – სითბოს, ტენისა და მზის ინსოლაციის ზეგავლენას, სხვები – სახეობის ბიოლოგიურ თავისებურებებს.

დაკვირვებამ დაგვანახა, რომ რიგ მცენარეებში მეორადი ყვავილობა შეიმჩნევა თბილი, მზიანი შემოდგომის დროს, როცა მას წინ უსწრებს წვიმიანი პერიოდი. ასეთ შემთხვევაში ზამთარს ისინი ხშირად საყვავილე კოკრებით ან გაშლილი ყვავილებით ეგებებიან და ზოგჯერ ასეთ ფაზაშივე იზამთრებენ. განმეორებითი ყვავილობა აღინიშნება შემდეგ სახეობათა ცალკეულ ინდივიდებზე: *Muscari szovitsianum*, *M.leucostomum*, *Scilla sibirica*, *Iris pumila*, *Convallaria transcaucasica*, *Allium atroviolaceum*. დადგინდა აგრეთვე, რომ სხვა ფაქტორებთან ერთად ყვავილობის ინტენსივობას განსაზღვრავს სავეგეტაციო პერიოდის ჰიდროთერმული რეჟიმის თავისებურება, გვალვიანი და ტენიანი პერიოდის ხანგრძლივობის ურთიერთმონაცვლეობა, აგრეთვე თვით მცენარის ბიოლოგიური თავისებურებები.

დარწმუნებით შეიძლება ითქვას, რომ ბუნებრივად მოზარდი ერთლებნიანი გეოფიტების კულტივირება შესაძლებელია და პერსპექტიულია აღმოსავლეთ საქართველოს სემიარიდულ პირობებისათვის. ბევრი სახეობა აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების შემდეგ ამუღავნებს ახალ სასარგებლო თვისებებს, რაც მნიშვნელოვანია მათი კულტურაში ფართოდ დანერგვისათვის (ბიძინაშვილი, 2002; 2003; 2005; 2006; 2007)

## 8. გაგუფრთხილდეთ და დაიცვათ ჩვენი ქვეყნის ბიომრავალფეროვნება

მცენარეული სამყაროს, ისევე როგორც მთელი გარემოს დაცვის პრობლემას არასოდეს არ ჰქონია კაცობრიობისათვის ისეთი მნიშვნელობა, როგორც დღევანდელ დღეს. ინტენსიური ექსპლუატაციით ადამიანი მკვეთრად ცვლის ბუნებრივ ლანდშაფტს, არღვევს ბიოგეოცენოზს, რასაც მიყვევართ ეკოლოგიური წონასწორობის ცვლილებებთან, იქმნება ფლორისა და ფაუნის სახეობრივი შემადგენლობის შემცირების, გაღარიბების საშიშროება, ხოლო მცენარეებისა და ცხოველების გადაშენებას თავისთავად მოჰყვება ბუნებრივი წონასწორობის დარღვევის შეუქცევადი პროცესების გააქტიურება. ექსპერტების შეფასებით, თუ ბუნებაზე ადამიანის ზემოქმედების ტემპები და მასშტაბები მომავალშიც ასე გაგრძელდა, ჩვენს საუკუნეში მოსალოდნელია ათეულ ათასობით სახეობის გაქრობა.

ბოლო ათეული წლების მანძილზე ბუნებრივ კომპლექსებზე მკვეთრად გაზრდილი ანთროპოგენური მოქმედებისა და სტიქიური მოვლენების გაძლიერების პირობებში განსაკუთრებით პრაქტიკული მნიშვნელობა ენიჭება ბუნებრივი ფლორის ბიოსფერული ფუნქციების შეფასებასა და ეკოსისტემის მდგომარეობის

კრიტიკუმიუმების შემუშავებას. გარემომცველი ბუნებრივი ლანდშაფტების საგანგაშო ცვლილებები ხშირ შემთხვევაში განპირობებულია ადამიანის სამეურნეო მოქმედებით გამოწვეული რიგი ფაქტორების კომპლექსით: გრუნტის წყლის დონის დაწვეითა და დამლაშების კოეფიციენტის ამაღლებით, ატმოსფერული ჰაერის გაჭუჭყიანებით (აიროვანი ტოქსინებითა და მყარი მტვრის ნაწილაკებით), მათში ნახშირორჟანგის შემადგენლობის გაზრდითა და რადიაციული და ტემპერატურული რეჟიმის ცვალებადობით. ყველაფერი ეს ხელს უწყობს ბიოგეოცენოზში არსებული კავშირების დესტაბილიზაციას და მიყვევართ მის სტრუქტურაში ჩამოყალიბებული წონასწორობის დარღვევასთან.

უპირველეს ყოვლისა ეს გამოიხატება მასში მიმდინარე ცვლის პროცესების სინქარისა და მიმართულების ცვალებადობაში, რაც იწვევს ფიტოცენოზებში მცენარეთა ედიფიკატორული სინუზიების სიცოცხლის ციკლის ნაწილობრივ ან სიღრმისეულ გარდაქმნას, საბოლოოდ კი მისი ფლორისტული შემადგენლობის ცვლილებას.

განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბუნებრივი ფლორის იმ სასარგებლო მცენარეთა გენოფონდის დაცვას, რომელთაც პირველ რიგში ემუქრებათ განადგურების საშიშროება. ამის გამო აუცილებელი ხდება ფლორისტული მრავალფეროვნების In-situ (ბუნებრივი) და Ex-situ (ხელოვნური) შენარჩუნება, მათი ინტენსიფიკაცია და მდგრადი გამოყენება ბუნებრივ ეკოსისტემებში, და სასურველია, რომ ეს მოხდეს გენეტიკური რესურსების წარმოშობის არეალში. რის განხორციელებაც შესაძლებელია მაღალეფექტური ადგილობრივი სახეობების ანუ გენეტიკურ რესურსებზე ხელმისაწვდომი კონტროლის მექანიზმისა და მიღებული სარგებლის განაწილების პრინციპის ინტეგრირებით ბიომრავალფეროვნების იმ კონვენციით მინიჭებულ უფლებებთან, რომლის წევრი 1994 წლიდან საქართველოცაა.

მცენარეული ობიექტების დაცვის თანამედროვე ამოცანები მოითხოვს ამ საკითხებისადმი ახლებურ მიდგომას და ახალი საორგანიზაციო ფორმების შემუშავებას. ამასთან ერთად განსაკუთრებული ვალდებულებები ეკისრებათ ბოტანიკურ ბაღებს, როგორც ბოტანიკური პროფილის სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებს. ბოტანიკური ბაღები უნდა გახდნენ ბუნებრივი ფლორის გენოფონდის ნამდვილი ცოცხალი საცავები.

ჩვენი უნიკალური ფლორის სახეობრივი შემადგენლობა, მისი ნაირსახეობანი, აუცილებლად შენარჩუნებული უნდა იქნეს მომავალი თაობებისათვის და სწორედ ბოტანიკურ ბაღებს ხელეწიფებათ ველური ფლორის მცენარეების, მათ შორის იშვიათი და გადაშენების საფრთხის წინაშე მდგომი სახეობების გამრავლება და მათი განადგურების საშიშროების ფაქტორის მოხსნა. ეს არის ერთ-ერთი სტრატეგიული ღონისძიება მცენარეთა შენარჩუნებისა და დაცვის თვალსაზრისით, რამაც რა თქმა უნდა, არ უნდა გამორიცხოს ბუნებრივი რესურსების დაცვის სხვა ფორმებიც.

თბილისის მიდამოებში, სადაც მნიშვნელოვანი ხარისხითაა დარღვეული ბუნებრივი ეკოსისტემები და დეგრადირებულია ნიადაგები, მრავალი სახეობა იშვიათია და გაქრობის საშიშროების წინაშე დგას, რის გამოც ესჭირდება განსაკუთრებული ყურადღება; ბუნებრივ ფიტოცენოზებზე სტრესული მოქმედება იმდენად დიდია, რომ ახლო პერსპექტივაში თითოეული ჩვენთაგანი შეიძლება აღმოჩნდეს გარკვეული სახეობებისა თუ მცენარეების გენეტიკური ფონდის, ჩვენი განუმეორებელი ლანდშაფტური ნაირგვარობის რღვევის მოწმე.

სათანადო დაცვას და გაფრთხილებას ითხოვს საქართველოს ფლორის მრავალმხრივ გამორჩეული ჯგუფი მცენარეებისა – ერთლებნიანი გეოფიტებიც. მით უმეტეს, რომ მათი მნიშვნელოვანი ნაწილი ხასიათდება ენდემიზმით და ინდივიდთა სიმცირით, ბევრია მათ შორის რელიქტური, იშვიათი, ხოლო ზოგიერთი სახეობა გადაშენების საფრთხის წინაშეა.

საქართველოს მცენარეების მრავალფეროვნება უძველესი დროიდანვე იპყრობდა უცხოელების ყურადღებას, ხოლო მისმა განსაკუთრებულმა გეოგრაფიულმა მდებარეობამ და მჭიდრო კავშირმა აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ქვეყნებთან ხელი შეუწყო ჩვენი ფლორის ღირშესანიშნავი წარმომადგენლების საქართველოს ფარგლებს გარეთ გატანას, როგორც უძველეს წარსულში, ისე დღევანდელობაშიც. ამის ერთ-ერთ მაგალითად შეიძლება დასახელდეს ბოტანიკოს გ.მატკევეის (1946) მიერ მოყვანილი ბოლქვიანი, ტუბერიანი, ტუბერბოლქვიანი და ფესურიანი მცენარეების ექსპორტის ისტორიის მასალები, რომელიც ეხება XX-ის მხოლოდ ერთ მონაკვეთს (1900-1930 წ.წ.). ირკვევა, რომ ევროპული ქვეყნების (პოლანდია, ბელგია, საფრანგეთი, გერმანია) სხვადასხვა ფირმებს ყოველწლიურად საქართველოდან ათიათასობით გაჰქონდათ აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები, რომელთა უმრავლესობა დღეს მცირე პოპულაციებითაა წარმოდგენილი, ბევრი მათგანი კი იშვიათ მცენარეთა კატეგორიას განეკუთვნება, კერძოდ: ენძელა (*Merendera trigyna*), კავკასიური ღვინა (*Fritillaria caucasica*), ყოჩივარდა (*Cyclamen vernalis*), მთის შროშანი (*Lilium szovitsianum*), სათოვლია (*Colchicum umbrosum*), უცუნა (*Colchicum speciosum*), კავკასიური თეთრყვავილა (*Galanthus caucasicus*), ცისთვალა (*Scilla sibirica*), ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*), სოსანი ზაფრანა (*Crocus speciosus*), ქართული ზამბახი (*Iris iberica*), ქართლის ზამბახი (*Iris carthaliniae*), ქონდარა ზამბახი (*Iris pumila*), მინდვრის ზამბახი (*Iris reticulata*), ბიბერშტეინის ტიტა (*Tulipa biebersteiniana*), წითელი ტიტა (*Tulipa eichleri*), შოვიცის ყაზახა (*Muscari szovitsianum*), ყაზახა (*Muscari leucostomum*) და მრავალი სხვა. მათი დამზადება უმთავრესად ხდებოდა თბილისის მიდამოებში, თეთრიწყაროსა და მანგლისის რაიონებში გლეხებთან შეთანხმებით. მხოლოდ 1928-1929 წლებში გაუტანიათ აღნიშნული ჯგუფის მცენარეების 112 კგ თესლი და 80000-მდე ბოლქვი თუ ტუბერი, ხოლო 1929-1930 წლებში – 800 კგ თესლი.

დღესაც ანალოგიური საფრთხის წინაშეა ჩვენი ფლორის უძვირფასესი ენდემური და რელიქტური მცენარეები, გამორჩეულნი დეკორატიული და სამკურნალო მნიშვნელობით; ალბათ, მალე თბილისის მიდამოებიდან გაქრება ჩვენი ფლორის ისეთი იშვიათი წარმომადგენლები, როგორცაა: ქართული ზამბახი (*Iris iberica*), ბიბერშტეინის ტიტა (*Tulipa biebersteiniana*), წითელი ტიტა (*Tulipa eichleri*), ასფოდელა (*Asphodeline lutea*), შრეში (*Eremurus spectabilis*); მკვეთრადაა შემცირებული შროშანას (*Convallaria transcaucasica*) ერთ დროს მრავალრიცხოვანი პოპულაციები კასპის ნორიოს, კოჯრის, საგურამოს მიდამოებში.

მას შემდეგ, რაც დადგინდა უცუნას და სათოვლიას (*Colchicum speciosum*, *C.umbrosum*) სამკურნალო მნიშვნელობა, დაიწყო მათი დაუზოგავი განადგურება, რაც დღემდე კატასტროფულად გრძელდება.

იგივე ემართება ვორონოვის თეთრყვავილას (*Galanthus woronowii*), რომლის ფოთლები და ბოლქვები გალანტამინის მიღების ძირითად წყაროს წარმოადგენს. მასზე განუზომელი მოთხოვნილებაა ყველა ქვეყანაში. დღეს პოლანდიისა თუ თურქეთის ფირმებს ათიათასობით ბოლქვი გააქვთ საქართველოდან.

განსაკუთრებულ ყურადღებას ითხოვს თბილისის მიდამოებისათვის იშვიათი, რელიქტური სახეობა – *Sternbergia colchiciflora*. ბოლო წლებში საგანგებო ძიების მიუხედავად, მხოლოდ მცირერიცხოვანი, ერთადერთი პოპულაცია აღირიცხა თბილისის მიდამოებში.

შემცირებულ სახეობათა რიცხვს მიეკუთვნება ქონდარა ზამბახიც (*Iris pumila*), იმ დროს, როდესაც 20-25 წლის წინ ხშირად და უხვად გვხვდებოდა.

ასევე მკვეთრად შემცირებული ინდივიდთა რაოდენობა ღვინას (*Fritillaria caucasica*) პოპულაციებში, განსაკუთრებით კი დასახლებულ პუნქტებთან (მთაწმინდა, კუს ტბის მიდამოები, ფონიჭალასა და სხვ.) ახლოს.

ინდივიდთა მეტად მცირე რიცხვია დაფიქსირებული რელიქტური სახეობის შრემის (*Eremurus spectabilis*) მწირ პოპულაციებში.

თბილისის მიდამოებში აღინიშნება ისეთი სახეობებიც, რომლებიც მართალია გვხვდება ხშირად, მაგრამ ერთეული ინდივიდების სახით, ასეთებია: *Iris caucasica*, *I. reticulata*, *Crocus adamii*, *C. speciosus* და სხვ.

სულ რამდენიმე პოპულაციითაა წარმოდგენილი ქართული ზამბახი (*Iris iberica*), ჩვენი ფლორის ენდემური, ფრიად დეკორატიული და ხალხურ მედიცინაში გამოყენებული სახეობა, ასევე მთის შროშანი (*Lilium szovitsianum*).

განსაკუთრებულ დაცვას საჭიროებს კემულარიას თეთრყვავილა (*Galanthus kemulariae*), თბილისის მიდამოების ვიწრო ლოკალური ენდემური სახეობა, ფრიად შეზღუდული არეალით, რომელიც ცნობილია მხოლოდ კლასიკური ადგილიდან. მისი არეალი მოქცეულია ზედაზნის მონასტრის მიდამოებში, სადაც დამთვალიერებელთა სიჭარბე კიდევ უფრო ზრდის მცენარის განადგურების საშიშროებას.

აღნიშნული ჯგუფის მცენარეების შემცირების მიზეზები და ძირითადი ლიმიტირების ფაქტორებია: ადგილსამყოფლების დეგრადაცია სხვადასხვა ტერიტორიების ათვისების მიზნით, ანთროპოგენური სტრესი, დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვე, ეკოტიპის ადვილად მისაწვდომობა, მაღალი დეკორატიულობის გამო არა მხოლოდ ყვავილების, არამედ ბოლქვებისა და ფესურების მასობრივი შეგროვება (ბიძინაშვილი, 1999).

აღნიშნული ჯგუფის მცენარეების გადარჩენისათვის აუცილებლად მიგვაჩნია მათი დაცვა როგორც ბუნებრივ ადგილსამყოფლებში /In situ/, ასევე ხელოვნურ /Ex-situ/ პირობებში. In-situ შენარჩუნებაში იგულისხმება პირობების შექმნა მცენარეთა მრავალფეროვნების შესანარჩუნებლად ადამიანის გარეშე, იმ ეკოსისტემის ფარგლებში, რომელსაც ის ეკუთვნის. მიზანი მთელი პოპულაციის In-situ შენარჩუნებისა – უზრუნველყოს მოცემული პოპულაციის თვითგანახლება ევოლუციის გასაგრძელებლად. ბუნებრივ პირობებში კონსერვაციისათვის საჭირო რეჟიმს უზრუნველყოფს დაცული ტერიტორიების ადექვატური ქსელი, რომლის ფარგლებში სახეობებისათვის იქმნება პირვანდელი ადგილსამყოფლის საზღვრებს გარეთ გავრცელებისა და მდგრადი არსებობის პირობები.

თბილისის მიდამოებში დაცულ ობიექტებს მიეკუთვნება თბილისის გეგმარებითი დაცული ტერიტორია – მთელი რიგი ბუნების ძეგლებით /"ბუღბუღის ჭალა", "თელა-წყარო", კრწანისის ტყე-პარკი/, საგურამოს ნაკრძალი და გარდაბნის სახელმწიფო აღკვეთილი (რომელიც იწყება გარდაბანში და მოიცავს მარნეულის ადმინისტრაციული რაიონების მთელ ტერიტორიას).

თბილისის მიდამოებში ბიომრავალფეროვნების In-situ კონსერვაციის თვალსაზრისით ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ობიექტია საგურამოს სახელმწიფო ნაკრძალი, რომელიც საგურამოს ქედზე მდებარეობს თბილისიდან 25 კმ-დაცილებით და შედის ქალაქის მწვანე ზოლში. ნაკრძალის მაპროფილებელ მიმართულებად უნდა ჩაითვალოს კოლხური ელემენტების გავრცელება; აქ გამოვლენილ 50 მერქნიანი სახეობიდან 19 ტიპიურ კოლხურ ელემენტს წარმოადგენს, რომელთაგანაც აღსანიშნავია: კოლხური ჭყორი, კოლხური ბზა, მოცვი, მაყვალი, ჯონჯოლი,

კოლხური და პასტუხოვის სურო, მოლოზანა, გარეული ვაზი, კიდობანა, დათვის თხილი და სხვ. ნაკრძალში გვხვდება მრავალი რელიქტური და ენდემური სახეობები, მათ შორის ვიწროლოკალური ენდემებიც, ასევე იშვიათი, გადაშენების საფრთხის წინაშე მდგომი სახეობები; მათ შორისაა ერთლებნიანი გეოფიტებიც, კერძოდ: *Asphodeline lutea*, *Tulipa eichleri*, *Galanthus caucasicus*, *G.kemulariae*, *Lilium szovitsianum*, *Paris incompleta*, *Ornithogalum magnum*, *O.ponticum*, *Colchicum umbrosum*, *Scilla sibirica*, *Allium victorialis*, *A.paradoxum*, *A.ursinum*, *Tamus communis*, *Crocus adamii*, *C.speciosus*, *Arum albispathum*, *Puschkinia scilloides*, *Gagea lutea*, *G.chlorantha*, *G.commutata*, *Merendera trigyna*, *Asparagus verticillatus*, *Polygonatum glaberrimum*, *P.multiflorum*, *Iris caucasica*, *I.reticulata*, *Muscari szovitsianum* და სხვ. რომელთა შორის მრავალი სახეობა მცირერიცხოვანი პოულაციების სახითაა წარმოდგენილი და მათი გადარჩენა შესაძლებელი გახდა ჰაბიტატების დაცვასთან დაკავშირებული კომპლექსური ღონისძიებების საფუძველზე.

დაცულ ტერიტორიას მიეკუთვნება გარდაბნის სახელმწიფო აღკვეთილიც; მისთვის დამახასიათებელია ჭალის ტყის ტიპი. აქ გავრცელებულია ვერხვნარ-ტირიფნარები, ვერხვნარ-მუხნარები, მუხნარ-თელნარები; ქვეტყეში გვხვდება- კუნელი, ქაცვი, იაღღუნი, მგლისყურძენა, მაყვალი და სხვ. აქვე აღინიშნება რიგი ეფემეროიდული გეოფიტებისა.

არსებობს წინადადები კარსნი-არმაზი-სარკინეთის ქედების მთის სისტემის ფარგლებში დაცული ტერიტორიის სტატუსის მქონე ადგილების გამოყოფის შესახებ, რომელსაც უნდა შეუერთდეს თელეთის ქედიც, სადაც სათანადოდ იქნება დაცული ჩვენი ფლორის უძველესი რელიქტები – ღვიანები, თაგვისარა, საკმლის ხე და სხვა მრავალი ამ ადგილებში მოზარდი იშვიათი ბალახოვანი მცენარეები, რომლებიც სასწრაფო დაცვას მოითხოვენ.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ნაკრძალებში, აღკვეთილებსა და პარკებში დაცვის მდგომარეობა არ პასუხობს ბიომრავალფეროვნების დაცვის მსოფლიო სტანდარტებს. ხშირ შემთხვევაში ჰაბიტატის დაცვა არ არის საკმარისი და საჭირო ხდება ამ საფრთხეების შერბილება ან ელემინირება, რომლებიც სახეობას ემუქრება.

“მცენარეთა შენარჩუნების გლობალურ სტრატეგიაში” (2002) ფორმულირებულია ის ძირითადი ამოცანები, რომელთა გადაწყვეტა შესაძლებელს გახდის შეახეროს მცენარეთა ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შემცირების პროცესი. ბოტანიკურ ბაღებს აკისრიათ *Ex-situ* (ხელოვნურად) მცენარეების შენარჩუნების მისია.

ბოტანიკური ბაღების საქმიანობა ამ მიმართულებით რეგლამენტირებულია “საერთაშორისო პროგრამით ბოტანიკური ბაღებისათვის მცენარეთა შენარჩუნების მხრივ” (P.W.Jackson, Sutherland, 2000), რომელიც აწარმოებს იმ იდეების ადაპტაციას, რაც მოცემულია “ბოტანიკური ბაღების სტრატეგიაში მცენარეთა დაცვის შესახებ” (Heywood, 1989) ბოტანიკური ბაღების საქმიანობის პირობებთან, რომელიც ჩამოყალიბდა “ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ” კონვენციის (1995) მიღების შემდეგ, რაც შემდგომად შეიძლება ჩამოყალიბდეს:

-მცენარეთა სახეობებისა და მათი გენეტიკური ნაირსახეობების დანაკარგების შეჩერება მთელ მსოფლიოში.

-გარემოს შემდგომი დეგრადაციის ასაცილებლად მთელი ძალების კონცენტრაცია.

-საზოგადოების ცნობიერების ფორმირება მცენარეული ნაირგვარობის ფასეულობებისა და იმ საშიშროების წინაშე, რომელსაც ისინი ექვემდებარებიან.

- პრაქტიკული ღონისძიებების რეალიზაცია გარემოს დაცვისა და გაუმჯობესების შესახებ.

-პროპაგანდა და ხანგრძლივი ვადით ბუნებრივი რესურსების გამოყენების უზრუნველყოფა ახლანდელი და მომავალი თაობების მიერ.

იშვიათი და გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი მცენარეების დაცვის ღონისძიებებიდან ასევე მნიშვნელოვანია :

1. არეალის მთელ ფართობზე მცენარის ხელშეუხებლობა და დაცვის უზრუნველყოფა (სახეობის სრული დაცვა). ეს აქცია არსებითად კომპლექსურია და უნდა მოიცავდეს სახეობის დაცვას ნაკრძალებსა და აღკვეთილების პირობებში. მისი დამზადებისა და გაყიდვის აკრძალვას, აგრეთვე სხვა ღონისძიებებს (შემოღობვები, გამრავლება, ფრთხილი გამოკვება და ა.შ.).
2. მუდმივი ან დროებითი აღკვეთილების შექმნა გადაშენებადი სახეობების პოპულაციების რიცხოვნობის აღსადგენად მის ბუნებრივ ადგილსამყოფლებში.
3. კერძო პირების მიერ იშვიათი ველურად მოზარდი მცენარეების შეგროვება-გაყიდვის აკრძალვა.
4. საკვები, სამკურნალო, ტექნიკური და დეკორატიული მცენარეების შეგროვების შეზღუდვა და მათი დამზადებისათვის ლიცენზიების შემოღება.
5. რეგულარული კონტროლის (კვალიფიცირებული ბოტანიკოსების სახით) ორგანიზება, იშვიათი და გადაშენებადი მცენარეების ლოკალური პოპულაციების მდგომარეობის შეფასებისათვის და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი დაცვის ღონისძიებების მიღება.
6. იშვიათი მცენარეების ბოტანიკურ ბაღებში კულტივირება მათი გენოფონდის დაცვისა და მარაგის აღდგენის მიზნით, რიგ შემთხვევაში შემდგომი რეპატრიაციით ბუნებრივ ადგილებში და რეკულტივირებულ ფართობებზე.

რა თქმა უნდა, რთულია მცენარეთა ცალკეული სახეობების იზოლირება მათი ზრდის პირობებიდან. თითოეული სახეობა შედის განსაზღვრული თანასაზოგადოების შემადგენლობაში, და როგორც წესი, რომ შევინარჩუნოთ და დავიცვათ ის, უნდა დავიცვათ მთელი თანასაზოგადოება, როგორც მისი ადგილსამყოფელი. ცალკეული სახეობის დაცვის აუცილებლობა გვეკარნახობს კომპლექსების დაცვის აუცილებლობას – მცენარეული საფარის ნაკვეთების დაცვას, რომელთაგანაც თითოეული შეიძლება წარმოადგენდეს რამდენიმე ან მრავალი სახეობის სამყოფელს.

აქვე არ შეიძლება არ აღინიშნოს, რომ ჩვენს ირგვლივ მოზარდ თითოეულ სახეობას გააჩნია განუმეორებელი გენოფონდი, რომელიც შეიქმნა ბუნებრივი შერჩევის შედეგად მისი ევოლუციის პროცესში. ყველა მათგანს აქვს პოტენციური ეკონომიკური ფასეულობა და ადამიანისათვის შეუძლებელია წინასწარმეტყველება, თუ რომელი სახეობა შეიძლება გახდეს სასარგებლო ან შეუცვლელი. სახეობათა გამოყენების შესაძლებლობები იმდენად განუსაზღვრელია, რომ იქნებოდა უდიდესი შეცდომა რომელიმე სახეობისათვის მიგვეცა გადაშენების საშუალება მხოლოდ იმიტომ, რომ დღეს ჩვენ არ ვიცით მისი სასარგებლო თვისებები. 40 წლის წინ გამოჩენილი ამერიკელი ეკოლოგი ლეოპოლდი ამის შესახებ წერდა: “ყველაზე დიდი უმეცარი ის ადამიანია, რომელიც კითხულობს მცენარის ან ცხოველის შესახებ – რა სარგებელია მისგან? თუ დედამიწის მექანიზმი მთლიანობაში კარგია, მაშინ კარგია ყოველი მისი ნაწილი, იმისგან დამოუკიდებლად, გვესმის თუ არა ჩვენ მისი მნიშვნელობა... ვინ, გარდა ბრიყვისა, გადაყრის ნაწილებს, რომლებიც გვეჩვენება უსარგებლო? შევინახოთ თითოეული ჭანჭიკი, თითოეული გორგოლაჭი – აი პირველი წესი იმათი, ვინც ცდილობს გაერკვეს უცნობ მანქანაში”.

მეცნიერება ყოველ საათში აღმოაჩენს სახეობების ახალ, ადამიანისათვის უაღრესად სასარგებლო თვისებებს, რომლებიც წინათ ითვლებოდა უსარგებლოდ ან მავნებლად. აქამდე ბუნებრივად მოზარდი მცენარეების მხოლოდ უმნიშვნელო ნაწილია გამოკვლეული სამკურნალო ნივთიერებათა შემცველობაზე.

სახეობის მთლიანი მოსპობა სადმე – მარჯუნის რიფზე ან ტროპიკულ ტყეში, – აღინიშნა ბუნების დაცვის მსოფლიო სტრატეგიაში, შეიძლება გახდეს მიზეზი ადამიანში უკურნებელი დაავადებების არსებობისა მხოლოდ იმიტომ, რომ მოსპობილ იქნა წყარო აუცილებელი ნედლეულის მისაღებად ფარმაცევტული მრეწველობისათვის.

## მცენარეთა ლათინურ სახელწოდებათა საძიებელი

Araceae  
Arum albispalum Stev.ex Ledeb.  
Alliaceae  
Allium albidum Fisch. ex Bieb.  
Allium atroviolaceum Boiss.  
Allium fuscoviolaceum Fomin  
Allium kunthianum Vved.  
Allium moschatum L.  
Allium paradoxum (Beib.) G.Don fil.  
Allium rotundum L.  
Allium ursinum L.  
Allium victorialis L.  
Amaryllidaceae  
Asparagaceae  
Asparagus officinalis L.  
Asparagus verticillatus L.  
Asphodelaceae  
Asphodeline lutea (L.) Reichenb.  
Bellevia montana (C.Koch) Boiss.  
Bellevia speciosa Woronow  
Colchicaceae  
Colchicum speciosum Stev.  
Colchicum umbrosum Stev.  
Convallariaceae  
Convallaria transcaucasica Utkin ex Grossh.  
Crocus adamii J.Gay  
Crocus speciosus Bieb.  
Dioscoreaceae  
Eremurus spectabilis Bieb.  
Fritillaria caucasica Adams  
Gagea chlorantha (Bieb.) Schult. et Schult  
Gagea dubia Terr.  
Gagea lutea (L.) Ker-Gawl.  
Galanthus caucasicus (Baker) Grossh.  
Galanthus kemulariae Kuthatheladze  
Galanthus woronowii Losinsk.  
Gladiolus caucasicus Herb.  
Gladiolus italicus Mill.  
Hyacinthaceae  
Iridaceae  
Iris carthaliniae Fomin  
Iris caucasica Hoffm.  
Iris iberica Hoffm.  
Iris pseudacorus L.  
Iris pumila L.  
Iris reticulata Bieb.  
Liliaceae  
Lilium szovitsianum Fisch. et Ave-Lall.  
Merendera trigyna (Stev. Ex Adamis) Stapf

Muscari caucasicum (Griseb.) Baker  
Muscari leucostomum Woronow ex Czerniak  
Muscari szovitsianum Baker  
Muscari tenuiflorum Tausch  
Ornithogalum magnum Krasch. et Schischk.  
Ornithogalum ponticum Zahar.  
Ornithogalum tempscianum Freyn et Sint.  
Paris incompleta Bieb.  
Polygonatum glaberrimum C.Koch  
Polygonatum multiflorum (L.) All.  
Polygonatum orientale Desf.  
Puschkinia scilloides Adams  
Scilla sibirica Haw.  
Sternbergia colchiciflora Waldst et Kit.  
Tamus communis L.  
Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult. fil.  
Tulipa eichleri Regel



(გამოყენებული უმთავრესი ნაშრომების ნუსხა)

1. არნოლდ ვილანოველი, სალერნოს ჯანმრთელობის კოდექსი (თარგმანი, ნარკვევი, შენიშვნები აკაკი გელოვანის) თბილისი, 1989.
2. ანელი ჯ. მასალები თბილისის მიდამოების მიკრომასივებში მრავალწლოვან ბალახოვან სამკურნალო მცენარეთა გავრცელების შესახებ. საქართველოს ფლორის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შრომათა კრებული, სერია I, გამოცემა 12. გამომცემლობა “მეცნიერება”, თბილისი, 1973.
3. აპოლონიოს როდოსელი “არგონავტიკა”. გამომცემლობა “მეცნიერება”, თბილისი, 1975.
4. ბიძინაშვილი რ. გვარი Galanthus L.-ის ზოგიერთი სახეობის განვითარების ეტაპები ონტოგენეზში. მცენარეთა ინტროდუქცია და მწვანე მშენებლობა 20 (89). “მეცნიერება”, თბილისი, 1995.
5. ბიძინაშვილი რ. სამკურნალო მცენარეების დაცვის შესახებ. სამეცნიერო კონფერენცია: ქრისტიანობა და მედიცინა. გამომცემლობა “ენგადი”. 1999.
6. ბიძინაშვილი რ. საქართველოს ფლორის იშვიათი, გადაშენებადი სახეობა კემულარიას თეთრყვავილა. მცენარეთა ინტროდუქცია და მწვანე მშენებლობა, 21 (90). “მეცნიერება,” თბილისი, 2000.
7. ბიძინაშვილი რ. ენძელას ბიომორფოლოგიური თავისებურებები. მცენარეთა ინტროდუქცია და მწვანე მშენებლობა, 21 (90). “მეცნიერება, თბილისი, 2000.
8. ბიძინაშვილი რ. შრეშის ადგილსამყოფელი თბილისის შემოგარენში. მცენარეთა ინტროდუქცია და მწვანე მშენებლობა, 21 (90). “მეცნიერება,” თბილისი, 2000.
9. ბიძინაშვილი რ., გაჩეჩილაძე თ. ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე საქართველოს ფლორის ზოგიერთი გეოფიტის (გვ. ენძელას, ცისთვალასა და ყაზახას წარმომადგენლების) ქიმიური შემადგენლობა და სამკურნალო მნიშვნელობა. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 21 (90), “მეცნიერება”, თბილისი, 2000.
10. ბიძინაშვილი რ. ადრე მოყვავილე ბოლქოვანი და ტუბერბოლქოვანი მცენარეები თბილისის ბოტანიკურ ბაღში. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 92. თბილისი, 2002.
11. ბიძინაშვილი რ. თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გვარი Colchicum L.-ის სახეობების ბიოლოგიური თავისებურებები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 93. თბილისი, 2003.
12. ბიძინაშვილი რ. თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ზამბახისებრთა ოჯახის წარმომადგენლები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 95. თბილისი, 2005.
13. ბიძინაშვილი რ. მთის შროშანის ბიოეკოლოგიური თავისებურებები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 96. თბილისი, 2006.
14. ბიძინაშვილი რ. თბილისის შემოგარენში გავრცელებული გვ. Asparagus-ის სახეობები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 97. თბილისი, 2007.
15. გაგნიძე რ., დავითაძე მ. ადგილობრივი ფლორა ს.ს. “გამომცემლობა აჭარა”, ბათუმი, 2000.
16. გაგნიძე რ. საქართველოს ფლორის კონსპექტი. ნომენკლატურული ნუსხა. თბილისი, 2005.
17. გოგოლაძე ჯ. საქართველოში გავრცელებული ანტიმიკრობული მოქმედების მცენარეები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 91, თბილისი, 2001.
18. გოგოლაძე ჯ., ბიძინაშვილი რ. საქართველოს ფლორის ზოგიერთი გეოფიტის ანტიმიკრობული თვისებები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 93, თბილისი, 2003.

19. გულისაშვილი ვ. თბილისისა და მისი მიდამოების ბუნებრივი ზონები. საქართველოს ბუნების დაცვა, ნაკვეთი IV, თბილისის მიდამოები. “მეცნიერება”, თბილისი, 1970.
20. დავით ბაგრატიონი იადიგარ დაუდი. “საბჭოთა საქართველო”. თბილისი, 1985.
21. იოანე ბაგრატიონი. საბუნებისმეტყველო განმარტებითი ლექსიკონი. “მეცნიერება”, 1986.
22. კერესელიძე, ფხეიძე ე., ქემურტელიძე ე. *Allium albidum* Fisch – თეთრი ხახვის სტეროიდული საპოგენინების შესახებ. საქართველოს ფლორის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები. ქუთათელაძის სახ. ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტის შრომების კრებული. სერია I, გამოცემა 12, გამომცემლობა “მეცნიერება”, თბილისი, 1973.
23. კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები. ტფილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. ტფილისი, 1935.
24. კეცხოველი ნ. თბილისის მიდამოების მცენარეულობა. საქართველოს ბუნების დაცვა, IV. თბილისის მიდამოები. “მეცნიერება”, თბილისი. 1970.
25. მატვევი გ. ჩვენი ველური მცენარეების სათესლე და სარგავი მასალის ექსპორტის ისტორიისათვის. თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის შრომები, ტ. X, 1946.
26. მაყაშვილი ა. თბილისის მიდამოების ფლორა. ტ. II. სტალინის სახელობის თბილისის სახ. უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი, 1953.
27. მაყაშვილი ა. ბოტანიკური ლექსიკონი. “საბჭოთა საქართველო”. თბილისი, 1961.
28. მაყაშვილი ზ. მცენარეთა სახელდება. “მეცნიერება”. თბილისი, 1996.
29. მინდაძე ნ. ქართული ხალხური მედიცინა. თბილისი, 1981.
30. მიქელაძე გ. მანოზა – სპეციფიკურ ლექტინის ტაქსონომიური მნიშვნელობა *Galanthus* (Amaryllidaceae)-ის საქართველოს ფლორის ზოგიერთი ენდემური სახეობის დადგენისათვის. ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიისა და მედიცინის ფაკულტეტი, ბოტანიკის კათედრა. სადიპლომო შრომა, ხელნაწერი. თბილისი, 1999.
31. ოდიშარია თ., საბახტარაშვილი შ. საქართველოს სამკურნალო მცენარეები და ფიტოთერაპიული რეცეპტურა. გამომცემლობა “სინათლე”, თბილისი, 1993.
32. ორფიკული არგონავტიკა. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 1977.
33. სალუქვაძე ს. წამალთმცოდნეობა ძველ საქართველოში და მისი შემდგომი განვითარების გზები უძველესი დროიდან XX საუკუნემდე. “ხელოვნება”, თბილისი, 1987.
34. სასუქების ცნობარი აგრონომებისათვის. “საბჭოთა საქართველო”, თბილისი, 1960.
35. საქართველოს ფლორა ტ. II, საქსსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი, 1941.
36. საქართველოს მცენარეების სარკვევი ტ. II, “მეცნიერება”, თბილისი, 1969.
37. საქართველოს სსრ წითელი წიგნი. “საბჭოთა მეცნიერება”, თბილისი, 1982.
38. საქართველოს “წითელი ნუსხა”. თბილისი, 2006.
39. სულხან-საბა ორბელიანი. ლექსიკონი ქართული, წიგნი I. “საბჭოთა საქართველო”, თბილისი, 1966.
40. სულხან-საბა ორბელიანი. ლექსიკონი ქართული, წიგნი II. “მერანი”, თბილისი, 1993.
41. სურმანიძე რ. მცირე კარაბადინი, II ნაწ., “აჭარა”, ბათუმი, 1991.
42. ფანასკერტელი-ციციშვილი ზ. სამკურნალო წიგნი. “კარაბადინი”, თბილისი, 1978.

43. ქანანელი უსწორო კარაბადინი (XI ს.). თბილისი, 1940
44. ქიქავა გ., გოგინაიშვილი ღ. ველური სამკურნალო მცენარეების რესურსები და კვლევის მეთოდოლოგია. “კუნა გეორგიკა”, თბილისი, 1997.
45. ქუთათელაძე იოველ. სამკურნალო მცენარეული და ზოგიერთ ტექნიკურ მცენარეთა რესურსები საქართველოში. საქმედგამი, თბილისი, 1945.
46. ქუთათელაძე იოველ. ფარმაკოლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ნაწ. I, გამომცემლობა “მეცნიერება”, თბილისი, 1972.
47. შარაშენიძე პ. ნიორი. “საბჭოთა მეცნიერება”, თბილისი, 1963.
48. შენგელია ზ. თბილისის მიდამოებში გავრცელებული სამკურნალო მცენარეები. საქართველოს ბუნების დაცვა, ნაკვეთი IV, თბილისის მიდამოები. გამომცემლობა “მეცნიერება”, თბილისი, 1970.
49. შენგელია ზ. სამკურნალო მცენარეთა კულტურა საქართველოში. თბილისი, 1983.
50. წუწუნავა ნ. საქართველოს სამკურნალო მცენარეები. გამოცემა II. “განათლება”, თბილისი, 1966.
51. ხიდაშელი შ., პაპუნძე ფ. საქართველოს ტყის სამკურნალო მცენარეები. “საბჭოთა აჭარა”. ბათუმი, 1985.
52. ხოჯა-ყოფილი. სამკურნალო წივნი (ტექსტი დაამუშავა კოტეტიშვილმა). თბილისი, 1996.
53. ჯიჯეიშვილი ზ. მასალები ქართული მედიცინის ისტორიისათვის. (1819-1860). “საბჭოთა საქართველო”, თბილისი, 1974.
54. Абраменко М.М. Регенерация ткани печени на модели ССУ<sub>4</sub> - гепаноза у крыс под влиянием пирогенала и глюкоманнана в аспекте поисков консервативных путей лечения цирроза печени. Автор. канд. дис. М. 1971.
55. Аргюшенко З.Т. Амариллисовые СССР. М., 1970.
56. Атлас лекарственных растений СССР. Медлит. М. 1962.
57. Ахвердов А.А. Биология некоторых декоративных геофитов флоры Армении. Бюлл. Бот. сада АН Арм. ССР, Ереван, 1956.
58. Балицкий К.П., Воронцова Л.А., Карпухина А.М. Лекарственные растения в терапии злокачественных опухолей. «Здоровье», Киев. 1966.
59. Баранова М.В. Структура, классификация и направления эволюционных преобразований сем. Liliaceae. Бот. журнал, т.71, №10.М., 1986.
60. Бочанцева З.Т. Тюльпаны. Изд-во АН УССР, Киев. 1962.
61. Вехов В.Н., Губанов И.А., Лебедева Г.Ф. Культурные растения СССР. «Мысль», М., 1978.
62. Вопросы агротехники возделывания лекарственных растений Л., 1978.
63. Гаммерман А.Ф., Юркевич И.Д. Лекарственные растения. «Наука и техника», Минск, 1965.
64. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Шупинская М.Д., Яценко-Хмелевский М.Д. Лекарственные растения (Растения – целители). Изд. 2., «Высшая школа». М., 1976.
65. Гаммерман А.Ф., Гром И.И. Дикорастущие лекарственные растения СССР. «Медицина», М., 1976.
66. Глобальная стратегия сохранения растений. Опубликовано секретариатом конвенции о биологическом разнообразии. М., 2002.
67. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. т. II., АзФАН, Баку, 1940.
68. Губергриц А.Я., Соломченко Н.И. Лекарственные растения Донбасса. «Донбасс», Донецк, 1971.
69. Гусын И.А. Токсикология ядовитых растений. IV изд. «Сельскохозяйственной литературы журналов и плакатов». М., 1962.
70. Жизнь растений. т. 5 (1). «Промышленность», М., 1985.
71. Золотницкая С.Я. Лекарственные ресурсы флоры Армении. т.1. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1958.

72. Землинский С.Е. Лекарственные растения СССР. Изд. Моск. Общ. испытателей природы. М., 1951.
73. Ивашин Д.С., Катина З.Ф., Рывачук Л.З., Иванов В.С., Бутенко А.Т. Лекарственные растения Украины. «Урожай», Киев. 1972.
74. Илиева С. Лекарственные культуры. Госуд. изд. Земиздат. София, 1971.
75. Кортиков В.Н., Кортиков А.В. Лекарственные растения. Энциклопедия. Айриспресс Рольф. М., 1998.
76. Красная книга СССР. Изд. «Лесная промышленность». М., 1978.
77. Красная книга СССР. Изд. II. т. II. «Лесная промышленность». М., 1984.
78. Культиасов М.В. Экологические основы интродукции растений природной флоры. тр. ГБС АН СССР т. IX. М., 1963.
79. Куперман Р.М. Морфофизиология растений. «Высшая школа». М., 1977.
80. Каримов Х.Х. Ритм развития эфемероидов Западного Памиро – Алтая. Душанбе, 1981.
81. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Объединение государственных издательств, Среднеазиатское отделение. Москва – Ташкент. 1934.
82. Ларионов Л.Ф., Чудакова М.А. Применение сарколизина с колхамином при раке пищеварения. Вопросы онкологии, №12. М., 1963.
83. Мадаева О.С., Серова Н.А., Четверикова Л.С., Шейнкер Ю.Н., Киченко В.И. Труды ВИЛАР, XI, М., 1959.
84. Машковский М.Д. Влияние галантамина на чувствительность скелетной мускулатуры к ацетилхолину. Фармакол. и токсикол. 18, 4. М., 1955.
85. Машковский М.Д. Лекарственные средства. М., 1960.
86. Махлюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. Саратов, 1967.
87. Международная программа ботанических садов по охране растений. Международный Совет ботанических садов по охране растений. М., 2000.
88. Муравьёва Д.А. Фармакогнозия. «Медицина». М., 1978.
89. Невский. Род *Galanthus*. Флора СССР, т. IV. Л., 1935.
90. Оголевец Г.С. Возделывание лекарственных растений. Огиз-Сельхозгиз. М., 1948.
91. Павлов Н.В. Растительные ресурсы Южного Казахстана. Изд. МОИП. М., 1947.
92. Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. «АН СССР», М.-Л., 1947.
93. Полная энциклопедия народной медицины I-III т. «Олма Пресс», М., 2001.
94. Проскурина Н.Ф., Арешкина А.Я. Об алкалоидах *Galanthus L.* Журн. Общ. химия, 17, 6. 1947.
95. Проскурина Н.Ф. Об алкалоидах *Galanthus L.* Строение галантамина. Докл. АН СССР, 9, 4. М., 1955.
96. Пицхелаури Г.З. Медицина и выдающиеся медики средневекового востока. Изд. «Сабчота Сакартвело». Тбилиси, 1982.
97. Роллов А.Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Типография К.П. Козловского. Тифлиси, 1908.
98. Савоськин И.П. Биологические особенности луковичных геофитов в связи с их экологией в настоящем и прошлом. Бот. журнал, т. 45, 7. 1960.
99. Сало В.М. Зеленые друзья человека. М., 1975.
100. Салернский кодекс здоровья. Написанный в четырнадцатом столетии философом и врачом Арнольдом из Виллановы. Изд. Медицина, М., 1970.
101. Сахокия М.Ф. Ботаническое описание окрестностей г.Тбилиси и по маршруту г.Тбилиси – плато Шираки. В кн.; Ботанические экскурсии по Грузии. Изд. ЛИ ГССР. Тбилиси, 1958.
102. Сахобиддинов С.С. Дикорастущие лекарственные растения средней Азии. «Уз. ССР», Ташкент, 1948.
103. Серебряков И.Г. Редакционные дополнения о книге А.В. Кожевникова («Весна и осень в жизни растений». 1950). М., 1950.

104. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. ГИЗ, М., 1952.
105. Скрипчинский В.В., Скрипчинский Вл.В. Морфобиологические основы онтогенеза эфемероидных геофитов и проблема его эволюционного становления. Тр. МОИП. Отд. Биол. т. 42, 1976.
106. Соколов В.С. Алкалоидные растения СССР. «АН СССР», М.-Л., 1952.
107. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. Фитотерапия. Изд. III. «Металлургия», М., 1990.
108. Сосновский Д.И., Гроссгейм А.А. Определитель растений окрестностей Тифлиса. Типография К.П. Козловского. Тифлиси, 1920.
109. Современная фитотерапия. Под редакцией чл.-корр. Проф. д-ра Веселина Петкова. Медицина и физкультура. София, 1988.
110. Степаненко Б.Н., Пономарева О.Н., Афанасьева Е.М., Баксова Р.А. Об эремураненовом полисахариде в корнях *Eremurus regelii*. Дан. СССР т. III, №3, 1956.
111. Талиев В.И. Биология весенних растений. ГИЗ. М., 1925.
112. Толмачов А.М. О происхождении некоторых основных элементов высокогорных флор северного полушария. Матер. По истор. флоры и растит. СССР. 3, М., 1958.
113. Трозьян А.А., Юсупов М.К., Авунджян Э.С. Динамика содержания алкалоидов и аминокислот в *Merendera raddeana*. Растительные ресурсы, в. 4. Л. 1973.
114. Трофимов Т.Т. К вопросу о ритме развития ранневесенних растений. Научн. – Метод. Зап. Упр. по заповедникам, в. 5, М., 1939.
115. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение. «Медицина». М., 1974.
116. Турова А.Д. Сапожникова Э.Н. Лекарственные растения СССР и их применение. «Медицина». М., 1982.
117. Флора СССР, т. IV. Л., 1935.
118. Хелая Н.А. Медицинская рукопись XVII в. Абрама Мцирели. Сов.Здравоохранение. № 11, М., 1975.
119. Хелая Н.А. Неизвестная медицинская рукописная книга – Справочник Азрумели. «Цигнис самкаро», № 19. Тбилиси, 1975.
120. Хелая Н.А. Карабадин полезный XVI-XVII вв. Тр. НИИ медицинской паразитологии и тропической медицины им. С.С. Вирсаладзе МЗГССР. т. 24, Тбилиси, 1978.
121. Хелая Н.А. Грузинская медицинская рукопись XVIII в. (Врачебная книга) В. кн: Тезисы докладов XXVI Международного конгресса по истории медицины. Пловдив, 1978.
122. Хохряков А.П. Сравнительная биология эремурусов и других эфемероидов. Бюлл. ГБС АН СССР, вып. 50, М., 1963.
123. Хохряков А.П. Филогенез и систематика р. подснежника. Бюлл. ГБС АН СССР, вып. 62, М., 1966.
124. Чернов В.А. Колхамин (Омаин)-новое противораковое средство из группы кариопластических ядов (Обзор). Сб. Химия и медицина, вып. 7, М., 1956.
125. Черкасов О.А., Стихин В.А., Савчук В.М. Содержание галантамина в некоторых видах сем. Amaryllidaceae. Флора УССР. Растительные ресурсы, вып. 4. «Наука», Л., 1987.
126. Чиков П.С. Лекарственные растения. Справочник. Изд. II. ВО «Агропромиздат». М., 1989.
127. Чопик В.И., Дудченко А.Г., Краснова А.Н. Дикорастущие полезные растения Украины. Справочник. «Наукова думка». Киев, 1983.
128. Шалыт М.С. Дикорастущие полезные растения Туркменской ССР. «МОИП». М., 1951.

129. Шорина Н.И. Характеристика природных зарослей безвременника великолепного в Западном Закавказье и возможности их эксплуатации. Растительные ресурсы I, вып. IV. М., 1965.
130. Шретер А.И., Муравьева Д.А., Поскалн Д.А., Ефимова Ф.В. Лекарственная флора Кавказа. «Медицина», М., 1979.
131. Щербухин В.Д., Проценко М.А., Смирнова Н.И. Изучение строения глюкомананнов эремурусов методами электронной микроскопии и рентгенографии. Прикл. биохим. и микробиология, т. 18, №1. 1982.
132. Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасличных и ядовитых растений. М., 1951.
133. Эристави К.Д., Гелбахиани П.Г., Саакашвили М.Г., Гелашвили А.П. Медицина Грузии. «Ганатлеба». Тбилиси, 1967.
134. Эристави Л.И. *Allium fuscoviolaceum* Fom. – Новое сырье диосгенина. Сообщ. АН ГССР, т. 66, № 1. Тбилиси, 1972.
135. Эристави Л.И., Горовиц М.Б., Абубакиров Н.К. Стероидные сапогенины *Allium waldsteinii*. Химия природ. Соединений, № 1. М., 1973.