

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თამარ თოლორდავა

თბილისი მიდამოების ევემერული ფლორა

სამაგისტრო პროგრამა „ბიოლოგია“

ნაშრომი შესრულებულია

ბიოლოგიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი: არნოლდ გეგეჭკორი,
პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნ. დოქტორი

თბილისი

2019

სარჩევი

ანოტაცია.....	3
Annotation.....	4
შესავალი.....	5
კვლევის მიზნები და ამოცანები:	6
ლიტერატურის მიმოხილვა	7
თბილისის მიდამოების ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები(ზოგადი დახასიათება):.....	7
მდებარეობა და რელიეფი	7
ნიადაგები.....	8
ჰიდროგრაფიული ქსელი.....	9
კლიმატი (ჰავა)	9
თბილისის მიდამოების ფლორის შესწავლის მოკლე ისტორია	10
თბილისის მიდამოების ფლორის ზოგადი დახასიათება.....	11
ეფემერული მცენარეულობის მოკლე მიმოხილვა	15
კვლევის მეთოდика	18
ავტორის მიერ თბილისის მიდამოების ეფემერულ ფლორაზე ჩატარებული სავსე მარშრუტული კვლევის შედეგების აღწერა და შეჯამება.....	21
თბილისის მიდამოებში გავრცელებულ ეფემერულ მცენარეთა ცხრილი:.....	29
ეფემერულ მცენარეთა განაწილება მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრის მონაცემების მიხედვით: (ის სახეობები რომელთა შედარებითი ანალიზიც გაკეთდა).....	35
ეფემერულ მცენარეთა განაწილება ჩვენი კვლევის მიხედვით: (ის სახეობები რომელთა შედარებითი ანალიზიც გაკეთდა).....	36
დასკვნა:	40
გამოყენებული ლიტერატურა	41

ანოტაცია

საკვანძო სიტყვები: ეფემერი, თბილისის მიდამოები, ჰაბიტატი, ენდემური სახეობა, ურბანიზაცია, ანთროპოგენული ზემოქმედება.

ორი საუკუნის (XX-XXI) ზღვარზე ურბანიზაციის მაღალი დონე და მძლავრი ანთროპოგენული ზემოქმედება (მესაქონლეობა, მიწათმოქმედება, ცალკეულ მცენარეთა უკანონოდ შეგროვება კომერციული მიზნებისთვის) თბილისის მიდამოების ფლორის კვლევას, სამეცნიერო თვალსაზრისით, დღემდე არ აკარგვინებს აქტუალობას.

მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს, თბილისის მიდამოების ფლორასა და მცენარეულობაზე სათანადო კვლევები, ამ რაიონის ფიტოასოციაციები სრულყოფილად შესწავლი არ არის. ვინაიდან თბილისის შემოგარენის ტერიტორიაზე თავს იყრის სხვადასხვა გენეტიკური ძირის მცენარეთა თანასაზოგადოებები, ქართული მუხის (*Quercus petrae* subsp. *iberica*), ჯაგრცხილნარები (*Carpinus orientalis*), შიბლიაკი (*Spiraea hypericifoliae* და *Paliurus spina-christi*), აღნიშნული განაპირობებს ამ ფლორის უნიკალურობას.

თბილისის მიდამოების ფლორაზე ავტორის მიერ ჩატარებული კვლევა პირველი ცდაა, რომლის მიხედვითაც მოხდა გამოვლენა ეფემერულ მცენარეთა სახეობრივი შემადგენლობის, განსაზღვრა სახეობრივი განაწილება სხვადასხვა ტიპის მცენარეთა თანასაზოგადოებებში. ჩვენი კვლევის ფარგლებში ასევე მოხდა თანამედროვე მონაცემების შედარება გასული საუკუნის მეორე ნახევრის ლიტერატურულ მონაცემებთან

ნაშრომი შედგება: შესავლი ნაწილისაგან, ლიტერატურული მიმოხილვისა, ავტორის მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების აღწერისა და დასკვნისაგან. ნაშრომში ასევე მოცემულია სამი ცხრილი: ცხრილი 1 ასახავს ეფემერულ მცენარეთა სახეობრივ მრავალფეროვნებას; ცხრილი 2 ასახავს ავტორის კვლევის მიხედვით, ეფემერულ მცენარეთა განაწილებას თბილისის მიდამოების სხვადასხვა ჰაბიტატებზე; ხოლო ცხრილი 3 ასახავს ეფემერულ მცენარეთა განაწილებას თბილისის მიდამოების სხვადასხვა ჰაბიტატებზე მეოცე საუკუნის მეორე ნახევრის ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით. ნაშრომის დასასრულს მოცემულია დასკვნები.

Annotation

Keywords: Efemers, Tbilisi surrounding, habitats, endemic species, anthropogenic impact.

Despite the increased influence of urbanization and anthropogenic factors (cattle grazing, monoculture, illegal collection of flowering plants for commercial purposes) at the border of the 20th -21th centuries , the study of the flora of Tbilisi surrounding remains insufficient today.

Despite the more or less plenty of studies of the flora in the surrounding of Tbilisi, the syntaxonomy of this area is still not well investigated.

The uniqueness of species diversity in the surrounding of Tbilisi is due to the crossroad situation of various phytocommunities of different regions of the western Palaeartic (Mediterranean, Euro-Siberian, Irano-Turanian and the Caucasian regions). The local hemithermophilous coenosis is committed of georgian oak (*Quercus petrae subsp. iberica*), hornbeam (*Carpinus orientalis*) and more arid one - of shybliak (*Spiraea hypericifolia* and *Paliurus spina-christi*).

The present study of the flora of Tbilisi surrounding, conducted by the author, is the first of its kind, the purpose of which was to identify the species diversity of ephemeral plants and their chorology across different types of plant communities. It's natural in my research we used the necessary data according to the literature of the second half of the last century and made the certain comparison to the same literature data regarding the following chapters versus time the beginning of the 21st century.

The present study consists of: preface, a literature review, descriptions of the data obtained in the process of research by the author and a conclusion. In addition, 3 tables are given: table 1 with indication of ephemeral plants species diversity; table 2 shows the distribution of ephemeral plants in various habitats around Tbilisi revealed by the author in the process of research; table 3 shows the distribution of ephemeral plants in various habitats in the vicinity of Tbilisi, based on literature data.

The head of the my masters program is prof. Dr. A. M. Gegechkori

შესავალი

ნაშრომში განხილულია თბილისის მიდამოების ეფემერული ფლორა, რომელიც გამოირჩევა მრავალფეროვნებითა და ორიგინალურობით. ნაშრომი დაფუძნებულია ავტორის მიერ თბილისის მიდამოებში ჩატარებულ საველე სამუშაოებზე, ასევე ლიტერატურულ მონაცემებსა და ჰერბარიუმში დაცული, სათანადო ფლორის ნიმუშებზე.

მიუხედავად იმისა, რომ თბილისის მიდამოების მცენარეულ საფარში, ეფემერული ფლორის ხვედრითი წილი მცირეა, ხოლო ვეგეტაციის პერიოდი ხანმოკლე, მცენარეთა ეს სასიცოცხლო ფორმა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გაზაფხულის ლანდშაფტის, ასევე ეკოსისტემის შექმნაში. გარდა ნათქვამისა, ეფემერები სხვადასხვა ფიტოფაგების მათ შორის მეტწილად უხერხემლო ცხოველთა საკვებს წარმოადგენს. ეფემერებს დიდი ესთეტიკური ღირებულება გააჩნიათ შესაბამისად ფართოდ იყენებენ კომერციული თვალსაზრისით სამკურნალოდ და საკვებად. ეს უარყოფითად აისახება ადგილობრივ ეკოსისტემებზე ეს უკანასკნელი საფრთხეს უქმნის რა ეფემერათა სახეობრივ მრავალფეროვნებასაც.

ავტორის მიერ ადრე გაზაფხულზე თბილისის მიდამოებში ჩატარებულ საველე კვლევებისა და ლიტერატურული მონაცემებზე დაყრდნობით დადგენილია თბილისის მიდამოების ეფემერული ფლორის სახეობრივი შემადგენლობა, თითოელი სახეობის ჰაბიტატი და ფენოლოგია, გავრცელების თავისებურება.

ნაშრომს თან ერთვის თბილისის მიდამოების ეფემერული ფლორის შესახებ არსებული ლიტერატურის მიმოხილვა, თბილისის მიდამოების ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობებისა და მცენარეული საფარის მოკლე მიმოხილვა.

ეფემერულ მცენარეთა ნუსხის (ცხრილის მიხედვით) შედგენისას დიდი ყურადღება ექცეოდა იშვიათ, ლოკალურად გავრცელებულ და ენდემურ სახეობათა გამოვლენას, რომლებიც განსაკუთრებულ დაცვას საჭიროებს, ასევე ყურადღება გამახვილდა საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006), „კავკასიის ენდემურ მცენარეთა წითელ ნუსხაში“ (Solomon, Shulkina, Schatz, 2013) და საერთაშორისო წითელ ნუსხაში მყოფ სახეობებზე. ასევე აქცენტი გაკეთდა ეფემერათა ისეთ სახეობებზე, რომლებიც საქართველოს მასშტაბით არ მიეკუთვნება იშვიათ და გადაშენების პირას მყოფ მცენარეებს, თუმცა უკანასკნელ დროს ანთროპოგენული ზეწოლის შედეგად თბილისის მიდამოებში მათი დემოგრაფიული მაჩვენებელი (პოპულაცია) შეზღუდულია.

კვლევის შედეგები, ადრეულ ლიტერატურულ მონაცემებთან ერთად, როგორც ბოტანიკური ცნობარი, დახმარებას გაუწევს ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებს; ეკოლოგებს,

ბუნების დამცველებს, პედაგოგებს, სტუდენტებსა და ნატურალისტებს, რომელსაც მუშაობა მოუწევს თბილისის მიდამოებზე, ასევე ნაშრომი სასარგებლო იქნება ეკოტურისტებისთვისაც.

კვლევის მიზნები და ამოცანები:

1) თბილისის მიდამოებისთვის ეფემერული ფლორის ზუსტი სახეობრივი შემადგენლობის დადგენა.

2) ეფემერული მცენარეულობის სახეობრივი და რაოდენობრივი განაწილება სხვადასხვა ტიპის მცენარეთა თანასაზოგადოებებში (მუხნარი (*Quercus petraea subsp. iberica*), რცხილნარ-მუხნარი (Carpineto-Quercetum), ჯაგეკლიანი (*Spiraeta hypericifoliae* და *Paliureta spina-christi*) და სხვა

3) თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ეფემერული ფლორის წარმომადგენლებიდან კავკასიის, მათ შორის საქართველოს ენდემური სახეობების ცალკე გამოყოფა

4) საქართველოს წითელ წიგნსა და წითელ ნუსხაში ასევე საერთაშორისო წითელ ნუსხაში შეტანილი ეფემერული მცენარეების ცალკე გამოყოფა (თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ეფემერული ფლორიდან)

5) ეფემერების სახეობრივი შემადგენლობისა და გავრცელების შედარება წინა საუკუნის ლიტერატურულ მასალებში აღწერილ შედეგებთან

6) უკანასკნელი რამდენიმე (ორი-სამი) ათწლეულის განმავლობაში ანთროპოგენული ზემოქმედების ინტენსივობის მეტ-ნაკლები დადგენა ეფემერული მცენარეებზე და მათი შედეგები

ლიტერატურის მიმოხილვა

თბილისის მიდამოების ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები(ზოგადი დახასიათება):

მდებარეობა და რელიეფი

ქალაქი თბილისი გაშენებულია მდ. მტკვრის შუა წელზე, თბილისის ქვაბულში. თბილისის მიდამოებში მოიაზრება ტერიტორიის ის ნაწილი, რომელიც მტკვარს ორივე მხარეს (მარჯვენა და მარცხენა სანაპირო) მიუყვება, იწყება სოფ. ძეგვიდან და სრულდება ფონიჭალა-რუსთავს შორის მონაკვეთზე. მკაფიოდ გამოკვეთილია ჩრდილო და ჩრდილო-აღმოსავლეთი საზღვარი, რომელიც კვერნაქი (სხალტბის სერი)- საგურამო-იალნოს ქედების თხემურ ნაწილზე გადის. რაც შეეხება ყველა სხვა მიმართულებას, აქ საზღვარები შედარებით პირობითია, რადგან რელიეფში მკვეთრად გამოხატული საზღვარ არ შეინიშნება. თბილისის მიდამოების რელიეფს ართულებს აქ წარმოდგენილი სხვადასხვა გეოლოგიური ასაკისა და წარმოშობის მსხვილი გეოგრაფიული ერთეულების დაბოლოებანი. (მარუაშვილი 1964, უკლება 1968; ტატაშიძე 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017;).

კერძოდ:

1) კავკასიონის მთათა სისტემის, კერძოდ ქართლის ქედის უკიდურესი სამხრეთ განშტოება-საგურამო-იალნოს (კუხეთის) ქედი.

2) კვერნაქის სერის აღმოსავლეთი ნაწილი (სხალტბის სერი);

3) თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ დაბოლოებანი (საწვეპლასა და არმაზის, მსხალდიდის და ლისის, მთაწმინდის, ნარიყალის, თაბორის, კოჯრის, თელეთის ქედები);

4) ივრის ზეგის უკიდურესი ჩრდილო-დასავლეთი და დასავლეთი ნაწილი (სამგორი, ვაზიანი, თბილისის ზღვა და მისი მიმდებარე ტერიტორია და სხვა)

5) მტკვარ-არაქსის დაბლობის უკიდურესი ჩრდილო დასავლეთი დაბოლოება - ქვემო ქართლის ბარი, (კერძოდ, ფონიჭალისა და კუმის-წალასყურის ვაკეები). (მარუაშვილი 1964, უკლება 1968; ტატაშიძე 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017;).

თბილისის მიდამოების ყველაზე დაბალი ჰიპსომეტრიული წერტილი ზ.დ.350 დან (მტკვრის დონე თბილისიდან), რაც შეეხება ჰიფსომეტრიულად ყველაზე მაღალი წერტილი ზ. დ. 1875 მეტრამდეა (იალნოს ქედის თხემი) (მარუაშვილი 1964, უკლება 1968; ტატაშიძე 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017).

როგორც უკვე აღვნიშნეთ თბილისის მიდამოები საკმაოდ რთული რელიეფით ხასიათდება, რელიეფში გამოკვეთილია რამდენიმე რეგიონალური ტიპი:

1) მტკვრის მარჯვენა მხარეს - მთა-ხეობათა ტიპი

2) მტკვრის საფეხურებრივი ვაკე-ტერასების ტიპი

3) საგურამო-იალნოს (კუხეთის საშუალო სიმაღლის) ქედი

4) მტკვრის გამკვეთი ხეობის ფსკერი ვიწრობებითა და ჭალის ტერასებით მცხეთასა და ნავთლულს შორის

5) ფონიჭალისა და კუმის-წალასყურის ვაკე-აკუმულაციური რელიეფი

ვალკე გამოყოფენ სხალტბის სერს, (კვერნაქის სერის აღმოსავლეთი ნაწილი), რომელიც კუესტურ ნაწილს წარმოადგენს. მისთვის დამახასიათებელია ციცაბო ფლატისებრი სამხრული კალთა, ღვარცოფული წვიმებისგან ნიადაგის ხშირი გადარეცხვის გამო მისი ქვედა ნაწილი ბედლენდური რელიეფით ხასაითდება. (მარუაშვილი 1964, უკლება 1968-1974, ტატაშიძე 2000, ლაჩაშვილი, ერაძე 2016)

ნიადაგები

რელიეფის სირთულისა და მრავალფეროვნების შესაბამისად, თბილისის მიდამოები სხვადასხვა მონაკვეთზე სხვადასხვა ტიპის ნიადაგებით ხასითდება. რუხ-ყავისფერი ნიადაგები გვხვდება ივრის ზეგნის დასავლეთ ფერდობებზე, ასევე ამავე ტიპის ოდნავ დამლაშებული ნიადაგები გვხვდება ფონიჭალასა და კუმისის ვაკეებზე, ამ ტერიტორიაზე ფრაგმენტულად ბიცობები და მლაშობი ნიადაგებიცაა წარმოდგენილი. რუხ-ყავისფერი ნიადაგების არეალში ასევე განითარებულია ნაშალ-ლორლიანებიც და გვხვდება ნიადაგსაფარს მოკლებული დედაქანის გაშიშვლებაც. (ეროზიის შედეგად). (საბაშვილი 1965; უკლება 1974; ურუშაძე 1999; ტატაშიძე 2000;)

ყავისფერი ნიადაგების სხვადასხვა მოდიფიკაციებია წარმოდგენილი მაგალითად თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთით, საგურამო-იალნოს ქედზე და სხალტბის სერზე. აქ ძირითადად გვხვდება: ყავისფერი, კარბონატული ყავისფერი, ღია ყავისფერი ნიადაგები. ქედის თხემზე წარმოდგენილია ყომრალი ნიადაგები. (მარუაშვილი 1964, უკლება 1968; ტატაშიძე 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017;).

ალუვიური ნიადაგები წარმოდგენილია მდინარეთა ტერასებზე, განსაკუთრებით მდ. მტკვრის გასწვრივ არსებულ ტერასებზე. (მარუაშვილი 1964, უკლება 1968; ტატაშიძე 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017;).

თიხნარი და თიხნარქვიშიანი ბედლენდური ნიადაგები კი გვხვდება სხალტბის ქედზე, კონკრეტულად მის სამხრეთ კალთებზე. (საბაშვილი 1965; უკლება 1974; ურუშაძე 1999; ტატაშიძე 2000;)

ჰიდროგრაფიული ქსელი

ქ. თბილისი გაშენებულია მდ. მტკვრის შუა წელზე, შესაბამისად ქალაქისა და მისი მიდამოების ძირითადი მდინარეა მტკვარი. თბილისის მასშტაბით, მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეს, მარცხენასთან შედარებით კარგადაა განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელი. მდ. მტკვრის მარჯვენა შენაკადებია: მარტაზისხევი, დიღმისწყალი, წოდორეთისწყალი, ვერე, წავკისისწყალი. მტკვრის მარცხენა შენაკადებია: გლდანულა და ლოჭინი. უნდა აღინიშნოს რომ მტკვრის მარცხენა მხარეს უამრავი ხევია რომელშიც წყალი მხოლოდ გაზაფხულსა და ზაფხულის დასაწყისში ძლიერი წვიმების დროს მიედინება და ძირითადად მას ღვარცოფული ხასიათი აქვს. (მარუაშვილი, 1964; უკლება, 1968-1974; ტატაშიძე, 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2016.)

რაც შეეხება შიდა წყლებს, თბილისის მიდამოების ჰიდროგრაფიულ ქსელში წარმოდგენილია ლისისა და ქორქის (კუს) ტბები. ლისის ტბა მდებარეობს ზ. დ. 640 მ სიმაღლეზე, ლისის ქედზე ხოლო კუს ტბა მდებარეობს მამადავითის ქედზე ზ. დ. 687 მ სიმაღლეზე. ამ ტბების გარდა თბილისის მიდამოების შიდა წყლებიდან მნიშვნელოვანია „თბილისი ზღვა“ რომელიც პატარა მლაშე ტბების ადგილას ხელოვნურადაა შექმნილი. (მარუაშვილი, 1964; უკლება 1968; ტატაშიძე 2000.)

კლიმატი (ჰავა)

თბილისის მიდამოები ორი კლიმატური ზონის გავლენის არეალშია (ნ. ლაჩაშვილი, მ. ერაძე 2017; უკლება 1968). პირველი ზონა მოიცავს მტკვრის მარცხენა მხარეს, ფონიჭალისა და კუმისი-წალასყურის ვაკეებსა და მდინარის ჭალას. აქ კლიმატი ნაკლებად ტენიანია, მშრალი ცხელი ზაფხულითა და რბილი ზამთრით. საშუალო თვიური ტემპერატურა ყველაზე თბილი თვის (ივლისი) 22-24°C -ია, ხოლო ყველაზე ცივი თვის (იანვარი) - 0 °C-ზე მეტია, თოვლის საფარი ხანმოკლეა. მეორე კლიმატური ზონა ვრცელდება მტკვრის მარჯვენა მხარის მთიანეთზე, აქ კლიმატი ზომიერად თბილი ზაფხულით და ზომიერად ცივი თოვლიანი ზამთრით ხასიათდება. თოვლის საფარი შედარებით ხანგრძლივი და მდგრადია. ყველაზე ცივ თვეში (იანვარი) საშუალო თვიური ტემპერატურა - 0 °C-დან -2°C ია, ყველაზე თბილ თვეში (ივლისი) კი- 18-21°C. ტემპერატურათა აბსოლუტური მინიმუმი -20-26°C ფარგლებში მერყეობს. თბილისის მიდამოებში გაბატონებულია ჩრდილოეთი და ჩრდილოეთ-დასავლეთის ქარი, ხშირად სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი. განსაკუთრებით უხვნალექიანი თვეა მაისი (90 მმ), მცირენალექიანი – იანვარი (20 მმ). (მარუაშვილი 1964; უკლება, 1968-1974; ტატაშიძე, 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე 2016)

თბილისის მიდამოების ფლორის შესწავლის მოკლე ისტორია

თბილისის მიდამოების ფლორისა და მცენარეულობის შესწავლას ხანგრძლივი ისტორია აქვს. თბილისის მიდამოების კვლევას მე-18 საუკუნიდან აქტიურად აწარმოებდნენ როგორც ქართველი, ასევე უცხოელი მკვლევარები. ვახუშტი ბაგრატიონი იყო პირველი, ვინც თბილისის მიდამოების ბოტანიკური მრავალფეროვნების შესწავლა დაიწყო. თბილისის მიდამოების შესწავლაში უდიდესი წვლილი მიუძღვის ნიკო კეცხოველს, ალექსანდრე მაყაშვილის და სხვა მკვლევარებს. თბილისის მიდამოების ფლორისტული მრავალფეროვნების შესწავლაში დიდი წვლილი მიძღვით უცხოელ მკვლევარებს, რომელთაგან პირველი იყო ტურნეფორი, რომლის მასალებზე დაყრდნობითაც კარლ ლინემ 1753 წელს თბილისის მიდამოებიდან აღწერა აღმოსავლური მუზარადა. (რ. გაგნიძე შ. ქუთათელაძე 1987.). თბილისის მიდამოების ფლორასა და მცენარეულობას გასული რამდენიმე საუკუნის განმავლობაში, ასევე აქტიურად სწავლობდნენ სხვა უცხოელი მკვლევარები: სტევანი, პალასი, ადამი, გულდენშტეინი, ვილჰელმსი, მარშალ ბიბერშტეინი, გმელინი და სხვები. ისინი თბილისი მიდამოებში აგროვებდნენ საჭერბარიუმო კოლექციებს, მოგროვილი მასალები მიჰქონდათ სხვადასხვა ქვეყნებში ან უგზავნიდნენ სხვადასხვა მკვლევარებს აღსაწერად. (გაგნიძე რ. ქუთათელაძე შ. 1987, კეცხოველი ნ. 1953.)

მე-20 საუკუნეში (1905-1925 წლებში) თბილისის ბოტანიკურ ბაღში აქტიურად დაიწყო მუშაობა კავკასიის ფლორის გამოჩენილმა მკვლევარებმა: ა. ფომინი, ი. ვორონოვი, ა. გროსკეიმი, ბ. შიშკინი, დ. სოსნოვსკი, ნ. ბუში, ნ. ტროიცკი და სხვები. 1935 წლიდან მათ შეემატნენ ქართველი ბოტანიკოსები: ლ. კემულარია, ზ. ყანჩაველი, ე. ქიქოძე, ნ. კეცხოველი, ა. მაყაშვილი, ა. სანაძე, მ.სახოკია და სხვები. ამ პერიოდში შეიქმნა უამრავი ნაშრომი თბილისის მიდამოების ფლორისა და მცენარეულობის შესახებ, აღიწერა ახალი სახეობები, დადგინდა მცენარეთა სახეობრივი შემადგენლობა. ამ პერიოდში შეგროვილ მასალებზე დაყრდნობით ალექსანდრე მაყაშვილმა (1951, 1953) შეადგინა ორტომიანი ნაშრომი თბილისის მიდამოებს ფლორის შესახებ, ასევე მისი დიდი დამსახურება იყო თბილისის მიდამოების სარკვევის შექმნა და სხვა. (გაგნიძე რ. ქუთათელაძე შ. 1987, კეცხოველი ნ. 1953.)

როგორც ითქვა თბილისის მიდამოების შესწავლა აქტუალობას დღესაც არ კარგავს, თანამედროვე კვლევებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია მონოგრაფია „თბილისის მიდამოების ხეები და ბუჩქები“ (ლაჩაშვილი ნ. და ერაძე ნ. 2017), რომელიც თბილისის მდამოების ტყეების თანამედროვე მდგომარეობას ასახავს. ანთროპოგენული ზემოქმედების შედეგები კარგად არის ასახული საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის მიერ გამოქვეყნებულ სტატიაში, „თბილისის მიდამოების ტყეები“, ნ. ლაჩაშვილი, 2013. ასევე თბილისის მიდამოების ფლორასა

და მცენარეულობის შესახებ მნიშვნელოვან ინფორმაციას გვაწვდის რ. ბიძინაშვილის მონოგრაფია, 2009, „თბილისის მიდამოების ფლორის სამკურნალო გეოფიტები“, რომელშიც დახასიათებულია სამკურნალო თვისებების მქონე ეფემეროიდული მცენარეები, თუმცა აქ სრულად არ არის თბილისის მიდამოებში წარმოდგენილი ეფემერული მცენარეები დახასიათებული. მონოგრაფიას თბილისის მიდამოებში გავრცელებულ ხეებისა და ბუჩქების შესახებ წინ უსწრებდა ნ. ლაჩაშვილისა და ნ. ერაძის მიერ გამოქვეყნებული სტატია თბილისის მიდამოების ხეებისა და ბუჩქების კონსპექტის სახით, რომელიც 2016 წელს გამოქვეყნდა. საყურადღებოა ასევე სტატია თბილისის მიდამოებში გავრცელებული სტეპის მცენარეულობის შესახებ, (ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017.) რომელიც კარგად ასახავს თბილისის შემოგარენში სტეპის ფორმაციების თანამედროვე მდგომარეობას. (ბიძინაშვილი, 2010; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2016; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017)

მიუხედავად ამ და სხვა კვლევებისა, როგორც ზემოთ აღინიშნა, თბილისის მიდამოების ფლორის და მცენარეულობის შესწავლა აქტუალურობას მაინც არ კარგავს, ვინაიდან სულ უფრო იზრდება ანთროპოგენული ზემოქმედება, ურბანიზაციის დონე განსაკუთრებით მაღალია თბილისის მიდამოებში, კერძოდ: ლისის პლატოზე, დიდგორის მისადგომებთან, ნუცუბიდის პლატოზე, თელეთის ქედზე, კუმისის ვაკეზე, სხალტბის სერზე (არმაზი, შიომღვიმე) გაშლილ ველებზე ტერიტორია ათვისებულია სოფლის მეურნეობისთვის (ზაფხულის სამოვრებად ან სასოფლო სამეურნეო მიწებად). შესაბამისად, მუდმივად ხდება ცვლილებები რაც მოსალოდნელი სუქცესიების თვალსაზრისით დამატებით კვლევას საჭიროებს.

არ არის სრულყოფილი, მცენარეთა ცალკეული ჯგუფის, ეფემერული მცენარეების შესწავლა. არ არის სრულად მოწოდებული მონაცემები ამ ჯგუფის თითოეული წარმომადგენელი სახეობის შესახებ. სწორედ ამიტომ ერთხელ კიდევ ვუსვამთ ხაზს, ჩვენ მიერ საკვლევ ობიექტად შეირჩა თბილისის მიდამოებისათვის დამახასიათებელი ეფემერული ფლორა.

თბილისის მიდამოების ფლორის ზოგადი დახასიათება

ფიტოგეოგრაფიულად თბილისი, და თბილისის მიდამოები გაერთიანებულია (დიდი დან მცირესკენ) უძველესი ხმელთაშუაზღვისპირეთის სამყაროს, სუბხმელთაშუაზღვისპირეთის ოლქის, ივერიის ან აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის პროვინციის, თრიალეთის ფლორის ტულ რაიონში. (გაგნიძე, დავითაძე 2000წ.).

თბილისის მიდამოები ფლორის ტულად მრავალფეროვანი შემადგენლობით ხასიათდება, თბილისის მიდამოების ფლორის მრავალფეროვნებას მისი ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების

მრავალგვარობა და განსხვავებული კლიმატური ზონების თავმოყრა განაპირობებს. თბილისი წარმოადგენს ერთგვარ ფლორისტულ კვანძს, სადაც სახეზეა როგორც ეკოსისტემური ასევე ფლორისტული მრავალფეროვნება. მ.მაყაშვილის (მაყაშვილი, 1952, 1953) თბილისის მიდამოებისათვის აღწერილია დაახლოებით 1600 ზე მეტი ჭურჭლოვანი მცენარე, რაც შეეხება რ. გაგნიძის და მ. დავითაძის ცნობებს თბილისის მიდამოებისათვის აღწერილია 1640 ზე მეტი სახეობა, რაც საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია ასეთი პატარა ტერიტორიისათვის. (Сахокиа, 1958; მაყაშვილი, 1952, 1953; გაგნიძე, დავითაძე, 2000).

თბილისის მიდამოებისათვის დამახასიათებელია შემდეგი მცენარეული ტიპის თანასაზოგადოებები:

1) ტყის მცენარეულობა (მთისწინების, მთის ქვედა და შუა სარტყლის ფოთლოვანი ტყეები (*Quercus petraea subsp. iberica*, *Carpinus caucasica*) ჭალის ტყეები (*Populus nigra*, *Salix excelsae*) ასევე ე.წ. „მეორეული ტყეები“ (*Carpinus orientalis*) რომლებიც ტყის სხვადასხვა ფორმაციების გაჩეხვის შედეგადაა წარმოქმნილი და გარდამავალია ტიპიურ ტყეებსა და ბუჩქნარებს შორის;

2) ქსეროფიტული ტყეები (არიდული მეჩხერი ტყეები) (*Juniperus spp.*, *Pistacia mutica*, *Celtis caucasica*);

3) ქსერომეზოფილური ბუჩქნარები (*Carpinus orientalis*);

4) შიბლიაკის ტიპის ჰემიქსეროფილური ბუჩქნარები (*Paliurus spina-christi*, *Spirea hypericifoliae*);

5) მდელო-სტეპი (*Poa spp.*);

6) სტეპი (*Bothriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaci*, *Stipa pennatae*);

7) ტრაგაკანთული ბუჩქნარები (*Astragalus microcephalus*, *A. caucasici*, *A. tanaea*);

8) უდაბნოს (ნახევარ უდაბნოს) მცენარეულობა (*Artemisia lerchiana*, *Salsola dendroides*);

9) მლაშობი მდელოები (*Elytrigia repens*);

10) ჰიგროფილური მცენარეულობის ფრაგმენტები (*Phragmites australis*, *Typhetum*);

11) სპონტანური მცენარეულობა (*Elytrigia repens*, *Artemisia lerchiana*);

12) კლდოვან და ნაშალ-ღორღიან ეკოტოპების ფლოროცენოკომპლექსები;

13) ხელოვნური ნარგაობა (*Pinus nigra*, *P. brutia subsp. eldarica*, *Amygdalus communis*);

თბილისის მიდამოებისათვის დამახასიათებელია ტყის მცენარეულობა განსხვავებული ვარიანტებითაა წარმოდგენილი. ძირითადი ფორმაციებია: მუხნარი, შექმნილი ქართული მუხით (*Quercus petraea subsp. iberica*), რცხილნარი (*Carpineta caucasica*), წიფლნარი (*Fageta orientalis*), რცხილნარ-მუხნარი (*Carpineto-Quercetum*), რცხილნარ-წიფლნარი (*Carpineto-Fagetum*) და სხვა თანასაზოგადოებანიც. რაც შეეხებათ ჭალის ტყეებს წარმოდგენილია ვერხვნარისა (*Populeta*

nigrae) და ტირიფნარის (*Saliceta excelsae*) კორომებით. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017. კეცხოველი ნ, 1959.)

ტყის მცენარეულობისათვის დამახასიათებელია შემდეგი იარუსიანობა:

- 1) I- იარუსი წიფელი (*Fagus orientalis*)
- 2) II -იარუსი პანტა, მაჟალო (*Pyrus spp. Malus orientalis*)
- 3) III - იარუსი ბუჩქნარი (ტყემალი (*Prunus cerasifera*) - მაღალი, შინდი (*Cornus mas*) - დაბალი)
- 4) IV - იარუსი ბალახოვანი საფარი
- 5) V - იარუსი ხავსი (შედარებით ტენიან გარემოში)
- 6) VI - იარუსი გეოფიტები

თბილისის მიდამოებში კონკრეტულად ლისის პლატო, დიდგორის მისადგომები, ქორქის ტბა, თელეთის ქედი, შიომღვიმე, დამახასიათებელია შემდეგი მცენარეული ტიპები: ქსეროფიტული ტყეები (არიდული მეჩხერი ტყეები *Celtis caucasica*, *Pistacia mutica* და სხვა), ფრაგმენტები გვხვდება როგორც წაბლა და კარბონატულ-შავმიწა ნიადაგებზე ისე, ვედიანებზე, ბიცობებზე, ხირხატანებზე და სხვა. ნათელი ტყეებისათვის დამახასიათებელია ხეების ერთმანეთისაგან საკმაოდ დიდი მანძილით დაშორება. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; კეცხოველი, 1959.)

ნათელი ტყე თავისებური ფლორისტული შემადგენლობით ხასითდება, ძირითადი შემქმნელი სახეობებია: საკმლის ხე (*Pistacia mutica*), აკაკი (*Celtis caucasica*), ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum*), ბერყენები (*Pyrus spp.*), თელა (*Ulmus foliaceae*), ღვიები (*Juniperus spp.*) და ასე შემდეგ. ეს სახეობები სხვა, თავგუმბათშეკრული ტიპის ტყეების შექმნაში მონაწილეობას არ იღებენ. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; კეცხოველი, 1959.)

ნათელ ტყეებში განარჩევენ ორ ერთმანეთგან განსხვავებულ ტიპს: 1) ფოთლოვანი ნათელი ტყე რომელიც შექმნილია საკმლის ხის (*Pistacia mutika*) კავკასიური აკაკისა (*Celtis caucasica*) და სხვა სახეობებით. 2) წიწვოვანი ნათელი ტყე, რომელიც შექმნილია ღვიას სახეობებით (*Juniperus spp.*). თბილისის მიდამოებში წიწვოვანი ნათელი ტყე წარმოდგენილია სხალტბის სერზე და ნაწილობრივ არმაზის ქედზე. ძირითადი შემქმნელია ღვიიანები (*Junipereta*). (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; გაგნიძე, დავითაძე, 2000; კეცხოველი, 1959.)

თბილისის მიდამოებში ნათელი ტყის ჰაბიტატები ჭარბი ძოვებისა და ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების გამო საკმაოდ დეგრადირებულია, ამიტომაც ზემოთ აღნიშნულ ტერიტორიებზე (ლისის პლატო, დიდგორის მისადგომები, ქორქის ტბა, თელეთის ქედი,

შიომღვიმე,) ნათელი ტყის ფრაგენტებთან ერთად გვხვდება ასევე ჯაგეკლიანი დაჯგუფებანი. ნათელი ტყეების დეგრადაციის შედეგად ჯაგეკლიანების წარმოშობა მეორადი ტიპის ველების განვითარების პირველი სტადიაა და ის განსაკუთრებით კარგადაა თბილისის მიდამოებში გამოხატული. მათი ზედა საზღვრის სიმაღლე პირობითად 750 მ. უნდა იქნას მიჩნეული, თუმცა ზოგან, სადაც მთის შუა სარტყლის ტყეების განადგურება ინტენსიურად მიმდინარეობდა და ფერდობები შიშვლდებოდა ჯაგეკლიანების გავრცელების სიმაღლემ 900 მ-მდეც მიაღწია. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; გაგნიძე, ქუთათელაძე, 1987; კეცხოველი, 1959.)

ამ ტიპის ფონის შემქმნელია ძეძვი (*Paliurus spina-christi*), რომელიც ისეთ რაყას ქმნის გავლაც კი გაუჭირდება ადამიანს, ხოლო იქ სადაც ბუჩქები ერთმანეთისგან საკმაო მანძილითაა დაცილებული ტერიტორია კორდის შემქმნელ მცენარეულობას უჭირავს, უმთავრესად უროს (*Bothriochloa ischaemum*), წივანას (*Festuca valesiaci*) და სხვებს. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; კეცხოველი, 1959.)

ბუჩქებიდან მთავარი მონაწილენი არიან: ძეძვი (*Paliurus spina-christi*), შავჯაგა (*Rhamnus pallasii*), გრაკლა (*Spiraea hypericifoliae*), ქართული ნუში (*Amygdalus georgica*), მენახირის ბალი (*Prunus incana*), კვრინჩხი (*Prunus spinosa*). შედარებით ახალ ჯაგეკლიანებში ხშირია კუნელი (*Crataegus spp.*), ასკილი (*Rosa canina*), ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*). რა თქმა უნდა შემადგენლობა სხვადასხვა ადგილას რაოდენობის მიხედვით იცვლება. ქსერომეზოფილურ ბუჩქნარების ძირითადი ფორმაციაა ჯაგრცხილნარი (*Carpineta orientalis*), შიბლიაკის ტიპის ბუჩქნარების შემქმნელია გრაკლიანი (*Spiraea hypericifoliae*) და ძეძვიანი (*Paliureta spina-christi*) ფორმაციები. რაც შეეხება ტრაგაკანთულ ბუჩქნარებს მათ შექმნაში დომინირებს 1) *Astragaleta microcephalus*, 2) *Astragaleta caucasicus* 3) *Astragaleta tanaea*. ეს უკანასკნელი ფორმაციები მრავლად გვხვდება თაბორის, თელეთის, ლისის, იალნოს და სხვა ქედების მთისწინებზე. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; კეცხოველი, 1959.)

მდელო სტეპები შექმნილია მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი თანასაზოგადოებით. სტეპები წარმოდგენილია რამდენიმე ფორმაციის მცენარეული თანასაზოგადოებით: უროიანი (*Bothriochloeta ischaemum*), წივანიანი (*Festuceta valesiaci*) და შედარებით იშვიათად ვაციწვერიანი (*Stipeta pennatae*) ფორმაციებით. უდაბნოს (ნახევარ უდაბნოს) მცენარეულობის თანასაზოგადოებებია: ავშნიანი (*Artemisietum lechianae*), ყარღანიან-ავშნიანი (*Salsolito dendroides-Artemisietum lerchianae*) და მცირე მონაკვეთებზე პეტროსიმონიანი (*Petrosimonietum brachiatum*). (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; გაგნიძე, დავითაძე, 2000. გაგნიძე, ქუთათელაძე, 1987. კეცხოველი, 1959.)

რაც შეეხება მლაშობ მდელოებს ისინი ჭაგნიანი (*Elytrigietum repens*) თანასაზოგადოებით ფრაგმენტულადაა გავრცელებული მტკვარ არაქსისი დაბლობზე. ჰიგროფილური მცენარეულობის შემთხვევაშიც ფრაგმენტებია გავრცელებული ლისისა და კუს ტბის პერიფერულ ნაწილში და ძირითადად ლელიანი (*Phragmitetum australis*) და ლაქაშიანი (*Typhetum*) თანასაზოგადოებებია. ხოლო ხელოვნური ნარგაობებიდან პირველ რიგში აღსანიშნავია შავი, ელდარის და ყირიმული ფიჭვის (*Pinus nigra*, *P. brutia subsp. eldarica*, *p. Pallasiana*) ხელოვნური კორომები რომლებსაც ასევე მნიშვნელოვანი როლი ეკისრებათ თბილისის მიდამოებში მცენარეული საფარის ჩამოყალიბებაში. (Lachasvili et. Al., 2013; ლაჩაშვილი, ერაძე, 2017; გაგნიძე, ქუთათელაძე, 1987. კეცხოველი, 1959).

ეფემერული მცენარეულობის მოკლე მიმოხილვა

ეფემერული - ხანმოკლე, არამყარი, სწრაფწარმავალი.

ეფემერები - (ბერძ. *ephemeris* - ერთდღიანი) - ერთწლოვანი მცენარეები, ასწრებენ ვეგეტაციის სრულ ციკლს (თესლის გაღვივებიდან ნაყოფის მომწიფებამდე) ხანმოკლე (ხშირად რამდენიმეკვირიან) პერიოდში.

ეფემეროიდები - ეფემერების მსგავსად მეტად მოკლე სავეგეტაციო პერიოდში ამთავრებენ ზრდა განვითარებას. (გაგნიძე რ. 2000წ.)

ეფემერი - არსებითი სახელი:

- 1) ხანგრძლივობა ძალიან მოკლე დრო
- 2) ხანგრძლივობა ერთი დღე

ეფემერი - (ზმნა) - ის რაც მოკლე დროის განმავლობაში გრძელდება (რაც ეფემერული), კონკრეტულად (მაგალითად) - მცენარეები რომლებიც რამდენიმე დღეში იზრდებიან და ილუპებან. (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

ეფემერული მცენარე

1) მცენარე რომელსაც აქვს ძალიან ხანმოკლე სასიცოცხლო ციკლი, და შეუძლია წელიწადში რამდენჯერმე დაასრულოს სასიცოცხლო ციკლი, ასეთი მცენარე ხშირად მოიხსენიება წლიურ მცენარედ. (მაგალითად უდაბნოს მცენარეები რომლებიც, იზრდებიან, ყვავილობენ და იკეთებენ ნაყოფს ხანმოკლე წვიამიან პერიოდებში.) (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

2) მცენარე რომელიც იზრდება მხოლოდ ხანმოკლე პერიოდში და შემდეგ ქრება და უბრუნდება საწყის მდგომარეობას (უდაბნოში ხმელ, მშრალ მდგომარეობას ხოლო ტყეში ქრებიან). (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

ეფემერული სახეობები: მიეკუთვნებიან მცენარეთა და ცხოველთა (უხერხემლო ცხოველთა) ის სახეობები რომელთა სასიცოცხლო ციკლი ხანმოკლეა. ეფემერულ ორგანიზმთა ყველაზე მეტი სახეობა გავრცელებულია უდაბნოებში. ამ სახეობებს იშვიათი წვიმების დროს ახასიათებთ ხანმოკლე ვეგეტაციური პერიოდი (მცენარეები სწრაფად ივითარებენ ყვავილს და თესლს) და სწრაფადვე უბრუნდებიან პირვანდელ ფორმას („მილს“ ან მცენარეების შემთხვევაში მშრალ, ხმელ მდგომარეობას). ამ შემთხვევაში ვეგეტაციის ხანგრძლივობას ნალექების სიხშირე განსაზღვრავს. ტენიან გარემოში როგორც წესი შეინიშნება მიკროსკოპული ზომის უხერხემლო ორგანიზმები და ზოგჯერ ამფიბიცი რომლებიც ამ ხანმოკლე პერიოდში ასწრებენ სასიცოცხლო ციკლს და ისინი ამ დროს სწორედ „გამოცოცხლებული“ მცენარეებით იკვებებიან. შემდეგ კი კვერცხი ან ლარვა ამ ორგანიზმებისა რჩება ქვიშაში და ელოდება შემდეგ წვიმას. (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

ეფემერულ მცენარეებში განარჩევენ:

- 1) უდაბნოს ეფემერულ მცენარეულობას
- 2) გაზაფხულის (შემოდგომის) ეფემერულ მცენარეულობას
- 3) „ტალახის“ ეფემერები
- 4) „უცნაურ“ ეფემერები

უდაბნოს ეფემერული მცენარეები, ეფემერულ მცენარეთა კლასიკური წარმომადგენლებ არიან რომლებც როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ვეგეტაციას ხანმოკლე პერიოდში წვიმების დროს ასწრებენ. ამ მცენარეებს ახასიათებთ გარემოსთან განსაკუთრებული შეგუება, თესლი სიმშრალეში ინახება, გვალვიან პერიოდს შეგუებულია და ვეგეტაციას წვიმის დროს იწყებს. ზოგიერთ მრავალწლიან მცენარეებს კი გადარჩენის შემდეგი სტრატეგიაც ახასიათებთ, მათი მიწისზედა ნაწლები ხმება ხოლო მიწისქვეშა ნაწილი - ფესვი ელოდება ტენიან პერიოდს და ხელახლა იწყებს ვეგეტაციას. (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

გაზაფხულის ეფემერული ფლორა წარმოადგენს ისეთ მცენარეებს რომლებიც სეზონურად გაზაფხულზე იწყებენ ვეგეტაციას. ეფემერულ მცენარეთა თანასაზოგადოებით განსაკუთრებით მდიდარია ზომიერი სარტყლის ზაფხულმწვანე ტყეები, სადაც ეფემერულ მცენარეთა სხვადასხვა

სახეობები ვეგეტაციას ძალიან სწრაფად ტყის შეფოთვლამდე ასრულებენ (მანამ სანამ გაზაფხულის მზის სხივები პრდაპირ ეცემა და ტყის ნიადაგი ხეთა ფოთლებით არ დაიჩრდილება), ასეთი ტყეებისათვის დამახასიათებელია ფაკულტატური (ნამდვილი,ჭემმარიტი) ეფემერების არსებობა რომლებიც ყოველ მომდევნო გაზაფხულზე მხოლოდ თესლისგან აღმოცენდებიან და ასევე ობლიგატური ეფემერების არსებობა, რომლთა მიწისზედა ნაწილები (ღერო და ფოთლები) ზაფხულამდე შენარჩუნებულია ხოლო მიწისქვეშა ნაწილები ისევ აგრძელებენ სიცოცხლეს და მომდევნო გაზაფხულის მოლოდინში არიან. გაზაფხულის ეფემერებს მიეკუთვნება ასევე მცენარეთა ის წარმომადგენლები რომლებიც ნათელ ტყეებსა ან ღია ველებზეა წარმოდგენილი და გაზაფხულზე თოვლის დნობასთან ერთად უკვე იწყებენ ვეგეტაციას და ძალიან მალე ასრულებენ, ამ მცენარეთათვისაც ვეგეტაციის ხანმოკლე პერიოდია დამახასიათებელი და მათი ვეგეტაციაც გვიან გაზაფხულზე სრულდება. (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

„ტალახის“ ეფემერები - ეს არის მცენარეთა ის სახეობები, რომლებიც ძირითადად ბინადრობენ ისეთი წყალსატევების ნაპირებზე, რომლებთაც პერიოდულად ახასიათებთ წყლის დონის კლება ან მატება. ასეთი რამ გამოწვეულია თოვლის ინტენსიური დნობის ან ხანგრძლივი წვიმების შედეგად, ამიტომაც დიდ ზომის ტბებს ხშირად ახასიათებთ წყლის დონის კლება რა დროსაც მცენარეები ასწრებენ ვეგეტაციას, ხოლო თესლი მომდევნო წყლის დონის კლებამდე ტალახშია ჩაფლული და ხელსაყრელ გარემო პირობებს ელოდება. (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

„უცნაური“ ეფემერები - ამ მცენარეთ ვეგეტაციის პერიოდი დამოკიდებულია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობასთან, მათი უმეტესობა სარეველაა. ამ მცენარეებს ხშირ შემთხვევაში კომერციული ღირებულება არ გააჩნიათ, აქვთ ზრდის სწრაფი ტემპი, ხასიათდებიან ხანმოკლე სიცოცხლით და ახასიათებთ თესლის წარმოებს მაღალი დონე. (Cunningham, M. A. 2003; Zahran, M. A., A. J. Willis, 1992; Haghes, J. 1990; Whitford, W.G. 1986; Went, F. W. 1955;)

კვლევის მეთოდოლოგია

ნაშრომზე მუშაობისას გამოვიყენეთ საველე-მარშრუტული კვლევის მეთოდი, ამ შემთხვევაში მოვიპოვებდით ეფემერულ მცენარეთა სახეობებს, ვიღებდით ფოტოებს, აღვწერდით ცალკეულ ჰაბიტატებს, ვამზადებდით ჰერბარიუმს.

კვლევის ობიექტად შევარჩიეთ შემდეგი ტერიტორიები:

- 1) ნუცუბიდის პლატო (დაუსახლებელი ფერდობები);
- 2) კუს ტბის მიდამოები და მამა დავითის მთა (მთაწმინდა);
- 3) დიდგორის ველი, სოფელ დილომისა და სოფელ თელოვნის მიმდებარე ტერიტორია;
- 4) საგურამოს ქედი, სოფელ ახატანის მიმდებარე ტერიტორია;
- 5) შიომღვიმე (სხალტბის სერი);
- 6) საგურამოს ქედი, ზედაზნის მონასტრის მიმდებარე ტერიტორია;
- 7) წყნეთი-კოჯორი უძოს მონასტრისა და ქოროღლის ციხის მიდამოები;
- 8) თელეთის ქედი (შავნაბადას მონასტრის მიმდებარე ტერიტორია);
- 9) ლისის პლატო (ლისის ტბის მიდამოები);
- 10) კუმისის ვაკე, კუმისის ტბის მიმდებარე ტერიტორია;
- 11) მამკოდა-საბადურის ტყე (თიანეთის გზატკეცილი);

მასალების (მცენარეები) შესაგროვებლად და ფოტოგადაღებებისთვის საველე გასვლები იწყებოდა ზამთრში, თებერვლის დასაწყისში და სრულდებოდა აპრილის ბოლოს. ჩვენს მიერ შერჩეულ ჰაბიტატებზე გავდიოდით თებერვალ-აპრილის სხვადასხვა მონაკვეთში სხვადასხვა ინტენსივობით.

საველე სამუშაოებს ვაწარმოებდით შემდეგნაირად: საკვლევად შერჩეული ტერიტორიებიდან ვირჩევდით ერთერთ ჰაბიტატს. შემდეგ ამ ჰაბიტატის შესატყვის ტერიტორიაზე ვარჩევდით რამდენიმე (5 ან 6) ერთმანეთისგან განსხვავებულ საიტს, მსგავსი შერჩევა ხდებოდა ძირითადად ნიადაგური პირობებისა და მცენარეთა თანასაზოგადოებათა შეცვლის მიხედვით. ძირითადად ვირჩევდით მცენარეული საფარით განსხვავებულ ფორმაციებს, მაგალითად: ტყის, ნათელი ტყის, ველის, შიბლიაკის და სხვა. თითოეული ამ საიტიდან ვიღებდით მცენარეთა ეგზემპლარებს ან ვახდენდით მათ ფოტო-ვიზუალიზაციას. შეგროვებულ მცენარეებს კი ვამზადებდით საჰერბარიუმოდ. შემდეგ ვიწყებდით ჰერბარიზაციის პროცესს.

მცენარეების ჰერბარიზაცია მიმდინარეობდა შემდეგი თანმიმდევრობით:

მცენარეთა შეგროვება. მცენარეთა შეგროვების მიღებული მეთოდით, ველზე ხდებოდა მცენარეთა შეგროვება, რომლისთვისაც ჩვენ ვიყენებდით საჭერბარიუმო ჩანთას ან მყარ პოლიეთილენის პარკს, საჭერბარიუმოდ განკუთვნილ პოლიეთილენის პარკში ვათავსებდით რამდენიმე გაზეთის ქაღალდს, რათა მცენარეები ერთმანეთში არ არეულიყო, 2-3 საჭერბარიუმო ფურცელს ვუკეთებდით ერთ საერთო პერანგს. ამ ფურცლებში ვალაგებდით მცენარეს დაუზიანებლად და ასე ვინახავდით ლაბორატორიაში მოხვედრამდე. ეფემერული მცენარეების მოსაპოვებლად ვიყენებდით ბასრპირიან ქაფჩას ან დანას, რათა ადვილად მოგვეხდინა მცენარის მიწისქვეშა ნაწილების (მეტწილად ბოლქვების, ტუბერების ან ფესურების) ამოღება. ვაგროვებდით ერთი და იგივე სახეობის მცენარის 3 ან 4 ეგზემპლარს (გარდა წითელ ნუსხაში მყოფი სახეობებისა), რათა მასალის სიმცირეს ხელი არ შეეშალა შემდეგი დეტალური რკვევის პროცესში. თითოეულ აღებულ მცენარეს ვუკეთებდით ეტიკეტს შემდეგი ინფორმაციით: 1) ადგილმდებარეობა - გეოგრაფიული პუნქტი, (რესპუბლიკა, რაიონი, ქალაქი, სოფელი და სხვა), 2) მცენარის ჰაბიტატი - ეკოლოგიური პირობები (სიმაღლე ზღვის დონიდან, ექსპოზიცია - აღმოსავლეთი, დასავლეთი, ჩრდილოეთი, სამხრეთი; მცენარეული საფარის ტიპი: ტყე, ველი, მდელო, ჭაობი თუ სხვა), 3) შეგროვების დრო (რიცხვი, თვე, წელი), 4) შემგროვებლის და სახეობის გამრკვევის სახელი და გვარი.

მცენარეების შრობა: ლაბორატორიაში დაბრუნების შემდეგ ვიწყებდით სავსე სამუშაოების დროს შეგროვებულ მცენარეთა შრობას. ამისთვის ვიყენებდით საჭირო რაოდენობის საშრობ და გაზეთის ქაღალდებს. თითოეულ შეგროვილ მცენარეს ვათავსებდით ორად გაკეცილ საშრობ ან გაზეთის ქაღალდში, ვასწორებდით მის ყველა ნაწილს, ვურთავდით ფანქრით დაწერილ ეტიკეტს (ზემოთ ხსენებულ ეტიკეტს), კვეცავდით ფურცელს და ზემოდან ვაფარებდით 2-3 ორად მოკეცილ მშრალ ქარალდს (საშრობი ან გაზეთი) და ასე ვიმეორებდით მანამ, სანამ ყველა მცენარეს არ მოვათავსებდით საშრობ ქაღალდებში. ბუნებრივი ფერის (სახის) არდაკარგვისთვის არ ვუშვებდით მცენარის გაშრობა დაგვიანებით. საშრობ ქაღალდებში ჩალაგებულ მცენარეებს ვათავსებდით საჭერბარიუმო ბადეში (სასურველია 10 და 30 მცენარემდე მოთავსდეს ერთ ბადეში) და ვკრავდით თოკით მაქსიმალურად მჭიდროდ. ერთი დღე-ღამის შემდეგ ისევ ვხსნით ბადეს და ვცვლიდით იმ საშრობ ქაღალდებს რომლებიც მცენარეებიან ქაღალდებს შორის მოვათავსეთ, შემდეგ ისევ ვკრავდით ბადეს და უკვე სველ ქაღალდებს ვფენდით მზეზე გასაშრობად. ამგვარად ვაგრძელებდით მცენარეთა გაშრობის პროცედურას სანამ მცენარე ბოლომდე არ გაშრებოდა, ამის გასაგებად კი ვიყენებდით შემდეგ მეთოდს. ვიღებდით ხელში გამშრალ მცენარეს, ვიჭერდით ჰორიზონტალურად და თუ მცენარის ნაწილები (ფოთოლი, ღერო, ყვავილი, ნაყოფი) ქვევით არ დაიხრებოდა, ესეიგი მცენარე უკვე გამშრალი იყო.

გამშრალ მცენარეთა დაფიქსირება: უკვე გამშრალი მცენარეები, როგორც ეს ჩვეულებრივ მიღებულია, გადაგვქონდა სამონტაჟოდ, რომლისთვისაც გამოიყენება სქელი ქაღალდი. თვითონ მცენარეების დაფიქსირება კი შესაძლებელია დაკერების ან დაწებების მეთოდით, ჩვენ დაწებების მეთოდს ვიყენებდით. სქელი ქაღალდის მარცხენა ქვედა კუთხეში ვტოვებდით ადგილს ეტიკეტისათვის, ხოლო გამშრალ მცენარეებს ვაწებებდით ქაღალდზე. ამჯერად ეტიკეტზე დაგვქონდა შემდეგი ინფორმაცია: 1) მცენარის ლათინური დასახელება, დეტერმინირება 2) გეოგრაფიული პუნქტი, სადაც მცენარის აღება მოხდა 3) მცენარის ადგილსამყოფელი 4) შეგროვების დრო 5) შემგროვებლის (მრკვევლის) გვარი და სახელი. *მცენარეთა სახეობების რკვევის პროცესში ვიყენებდით: თბილისის მიდამოების ფლორის სარკვევს (მაყაშვილი, 1951, 1953.) და Theplantlist-ს. რკვევა მიმდინარებდა კათედრაზე ხელმძღვანელის მეთვალყურეობით.

ამგვარად გამშრალ და წესრიგში მოყვანილ ჰერბარიუმს უკვე ვალაგებდით სისტემატიკური ჯგუფების მიხედვით და ვათავსებდით სპეციალურ საჰერბარიუმო ყუთში. მავნებლებისგან დასაცავად ვიყენებდით ნაფტალინის შეკვრებს ან მწერების საწინაარმდეგო სპეციალურ ხსნარებს (ჩვენ უპირატესობას ვანიჭებდით ნაფტალინის შეკვრებს).

წითელ ნუსხაში მყოფი სახეობების შესწავლისას გამოვიყენეთ ფოტო მასალა რომელიც შევაგროვეთ ჩვენი სავლეე გასვლების დროს. ერთ მცენარეს ვუღებდით რამდენიმე ფოტოს სხვადასხვა რაკურსით, რათა ნათელი ყოფილიყო სისტემატიკური ნიშნები.

კავკასიის და საქართველოს ენდემურ მცენარეთა სახეობების გამოყოფა ხდებოდა „კავკასიის ენდემურ სახეობათა წითელი ნუსხა“-ის მიხედვით (Solomon, Shulkina, Schatz, 2013). თბილისი მიდამოებში სახეობათა არეალისა და ჰაბიტატების დადგენისას გამოყენებულ იქნა სხვადასხვა ლიტერატურული წყაროები, (მაყაშვილი, 1952, 1953; გაგნიძე, ქუთათელაძე 1987; გაგნიძე, დავითაძე 2000; ლაჩაშვილი, ერაძე, ხეცურიანი 2015 და სხვა. Solomon, Shulkina, Schatz, 2013).

ავტორის მიერ თბილისის მიდამოების ეფემერულ ფლორაზე ჩატარებული საველე მარშრუტული კვლევის შედეგების აღწერა და შეჯამება

საველე-მარშრუტული კვლევა 2019 წლის თებერვლიდან დავიწყეთ. შესაბამისად თებერვლის მარტისა და აპრილის განმავლობაში ინტენსიურად ვახორციელებით საველე გასვლებს თბილისის მიდამოებში, სხვადასხვა მიმართულებით და სხვადასხვა ტერიტორიებზე სხვადასხვა ინტენსივობით. სულ ჩავატარეთ 29 საველე გასვლა და თბილისის მიდამოებში საკვლევად შევარჩიეთ 11 მარშრუტი. თითოეული ტერიტორიის შესწავლისას ყურადღებას ვამახვილებდით მცენარეთა განსხვავებულ ფორმაციებზე და ამ ფორმაციებში ეფემერულ მცენარეთა განაწილებაზე.

პირველი გასვლა მოეწყო 3 თებერვალს ნუცუბიძის პლატო და მის მიდებარე ტერიტორიებზე. ამ ტერიტორიებზე ცხვრის ჭარბი ძოვების გამო მცენარეული საფარი მეტად დეგრადირებულია. მცენარეულობის ტიპებიდან გვხვდება როგორც ველის, ასევე ნთელი ტყის ფრაგმენტები, ბუჩქნარები და ხელოვნურად გაშენებული ფიჭვნარები (ელდარის (*Pinus eldarica*) და შავი ფიჭვი (*P. nigra*)). ამ ტერიტორიაზე უმნიშვნელო ადგილს იკავებს ჯაგნარი, რომელსაც ძირითადად ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*) ქმნის ქართულ მუხასა (*Quercus petraea subsp. iberica*) და მინდვრის ნეკერჩხალთან (*Acer campestre*) ერთად. ნათელი ტყის ელემენტები წარმოდგენილია ერთეულ ეგზემპლარებად, ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი უჭირავთ შიბლიაკის ტიპის ბუჩქნარ მცენარეულობას რომელიც პერიოდულად ველის მცენარეულობაში გადადის. ხელოვნურად გაშენებული ნარგაობებიდან ძირითადად გვხვდება შავი ფიჭვი (*Pinus nigra*) და ელდარის ფიჭვი (*Pinus eldarica*).

განსხვავებული იყო ეფემერულ მცენარეთა განაწილება ფორმაციების მიხედვითაც, 3 თებერვლის მდგომარეობით ეფემერთა ინტენსივობა (რაც იყო აყვავებული) შემდეგნაირად გამოიყურებოდა: ჯაგნარში რომელსაც ძირითადად ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*) ქმნის და ერთეულად ერევა ქართული მუხა (*Quercus petraea subsp. iberica*), მინდვრის ნეკერჩხალი (*Acer campestre*) კუნელი (*Crataegus spp.*), შინდი (*Cornus mas*) და სხვა, დომინირებდა ყოჩივარდა (*Cyclamen vernalis*), ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*), ცისტვალა (*Scilla siberica*), ერთეულად მას ერეოდა ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*), დიდჯამა ფურისულა (*P. macrocalix*) და სურნელოვანი ია (*Viola odorata*), რაც შეეხება ველის და ბუჩქნარი მცენარეულობის ფორმაციებს აქ უხვად ყვავდნენ ენძელები (*Merendera Trigyna*) და ადამის ზაფრანები (*Crocus adami*). ყოჩივარდა (*Cyclamen vernalis*), ცისტვალა (*Scilla siberica*), ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*) და ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*) ველებსა და ბუჩქნარებში იშვიათი შეხვედრილობით

ხასიათდებოდა (ნუცუბიძის ფერდობზე მხოლოდ ერთი ეგზემპლარი ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) იყო წარმოდგენილი ბუჩქნარში).

თითქმის იგივე მდგომარეობა იყო 8 თებერვალს კუს ტბის მიდამოებში, მამა დავითის მთაზე. მცენარენარეულობა აქ ოდნავ განსხვავებულია, თუმცა ძირითადი ფორმაციები აქაც დეგრადირებული ნათელი ტყის ფრაგმენტები, ველის მცენარეულობა, ბუჩქნარები (*Spiraea hypericifoliae* და *Paliurus spina-christi*), ჯაგრცხილნარი (*Carpinus orientalis*), რცხილნარი (*Carpinus caucasica*) და ხელოვნურად გაშენებული ფიჭვნარია (*Pinus nigra*). მთის თხემურ ნაწილებზე იქ სადაც ბუჩქნარი და ველის მცენარეულობაა წარმოდგენილი დომინირებს ენძელა (*Merendera trygina*) რომლის პოპულაციაც საკმაოდ მრავალრიცხოვანი იყო და მიუხედავად ჯერ კიდევ გვიანი ზამთრისა დიდი რაოდენობით ეგზემპლარი ყვაოდა, რაც შეეხება რცხილნარ (*Carpinus caucasica*) და ჯაგრცხილნარ (*Carpinus orientalis*) ფორმაციებს, მოცემული დროისათვის აშკარად დომინირებდა ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*), რომელსაც ერეოდა ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*) და ერთეულ ეგზემპლარებად ცისთვალა (*Scilla siberica*), ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*) და დიდჯამა ფურისულა (*Primula macrocalix*), რაც შეეხება სურნელოვან იას (*Viola odorata*) ის გვხვდება როგორც ტყის ასევე ბუჩქნარების და ველის მცენარეულობის შემქმნელ ფორმაციებთანაც.

მცირედ განსხვავდებოდა მდგომარეობა 9 თებერვალს დიდგორის მისადგომებთან, სოფელ დილომისა და სოფელ თელოვანის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ზემოთ ხსენებული ორი წერტილისგან განსხვავებით ამ ტერიტორიაზე, სიმაღლის მატებასთან ერთად სოფელ თელოვანთან გვხვდება რცხილნარ-წიფლნარი ტყის ნიმუშიც. უტყეო, ღია ველებსა და ბუჩქნარებში აქაც დომინირებდა ორ ფერად მოყვვილე ენძელა (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*), ხოლო ჯაგრცხილნარ (*Carpinus orientalis*), რცხილნარ (*Carpineta caucasica*) და რცხილნარ-წიფლნარში (*Carpinus caucasica, Fagus orientalis*) უხვად ყვავილობდა ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) და ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*), საყვავილე კვირტები მრავლად ჰქონდა, თუმცა ერთეულად ყვავილობდნენ ცისთვალა (*Scilla siberica*) და ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*), და რაც მთავარია უხვად ყვავილობდა ნაკადულის პირას ორ პოპულაციად წარმოდგენილი კავკასიური თეთრყვავილა (*Galanthus woronowii*), რომელიც წარმოდგენილი იყო რცხილნარ-წიფლნარ (*Carpinus caucasica, Fagus orientalis*) ტყეში ნაკადულის პირას სოფელ თელოვანის მიმდებარედ.

ლისის პლატო, ლისის ტბის მიმდებარე ტერიტორია მოვიარეთ 16 თებერვალს. ამ ტერიტორიის დიდი ნაწილი ხელოვნურად გაშენებული შავი ფიჭვის (*Pinus nigra*) კორომებიტაა დაფარული. დანარჩენი ტერიტორია კი ღია ველების ან მეზოფილური ბუჩქნარის

ფორმაციებითაა დაფარული. ფიჭვნარ კორომებში ნიადაგის საფარი მეტად ღარიბია მაღალი მეკვიანობის გამო, რაც შეეხება ველებს და ბუჩქნარებს აქ მრავლად შეგვხვდა დაყვავილებული, ყვავილში მყოფი და გაუშლელი ენძელები (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*), ბუჩქნარებში შეგვხვდა სხვადასხვა სახეობის და ფერის იები (*Viola spp*), რაც შეეხებათ მეზოფილურ ბუჩქნარებს აქ არ არის განვითარებული და ამიტომაც ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*), ცისტვალა (*Scilla siberica*), ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*) და ფურისულები (*Primula spp.*) აქ ძალიან იშვიათი შეხვედრილობით ხასითებოდა (თითქმის არ შეგვხვდებოდა ერთი ერთეული ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*) გარდა).

24 თებერვალს მარშრუტი განვახორციელეთ საგურამოს ქედის დასავლეთ კალთების მიმდებარე ტერიტორიაზე. მარშრუტი დავიწყეთ სოფელ ახატანის მიმდებარე ტერიტორიიდან საგურამოს ქედისკენ, გზად წარმოდგენილი იყო რცხილნარი (*Carpinus caucasica*) ტყისა და ველის ფორმაციები რომლებიც ერთმანეთში მონაცვლეობდა. ველი წარმოადგენს გაზაფხულის საძოვრებს და ამიტომაც აქ რამდენჯერმე შეგვხვდა ცხვრის ფარა (სამი სხვადასხვა 50 ცხვარზე მეტი რაოდენობის). რცხილნარ (*Carpinus caucasica*) ტყეში ერთეულად გვხვდებოდა ქართული მუხა (*Quercus petraea subs. iberica*), ტყის პირებზე ერთეულად იყო ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*). ეფემერებიდან აქაც დომონირებდა ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) რომელსაც ერეოდა ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*) და სურნელოვანი ია (*Viola odorata*), რაც შეეხება ბუჩქისძირას (*Corydalis marschalliana*) და ცისტვალა (*Scilla siberica*) ისინი ერთეულად იყვნენ წარმოდგენილნი (სულ 2 ერთეული ცისტვალა (*Scilla siberica*) და ერთი ერთეული ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*). რაც შეეხება ღია ველებს ცხვრის ინტენსიური ძოვების გამო აქ გადამოვილ ან გადათელილ მდგომარეობაში შეგვხვდა ენძელასა (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანას (*Crocus adamii*) პოპულაციები.

სრულიად განსხვავებული იყო მდგომარეობა 9 მარტს შიომღვიმის ტერიტორიაზე (სხალტბის სერი), ტერიტორია სრულიად დაფარულია წიწვოვანი ნათელი ტყით რომელსაც ქმნიან ღვიის სახეობები (*Juniperus spp.*), დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილია უხეო ღია ადგილები, განვითარებულია „ბედლენდები“, წიწვოვან ნათელ ტყეს შიგადაშიგ ბუჩქნარი ფორმაციები ენაცვლება ჯაგეკლიანი (*Spiraea hypericifoliae* და *Paliurus spina-christi*) ფორმაციები. გაშლილ უხეო ველებზე მრავლად გვხვდება სხვადასხვა ფერად მოყვავილე რამდენიმე სახეობის ია (*Viola odorata*), ორფერად მოყვავილე ან უკვე დაყვავილებული ენძელები (*Merendera trygina*), დაყვავილებულ მდგომარეობაში ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*) და თითქმის ყველა მცენარეულ ფორმაციაში აყვავებას იწყებს ყაზახას (*Muscari spp*) სახეობები. რაც შეეხება ქსერომეზოფილურ ბუჩქნარებს აქ უმნიშვნელო რაოდენობითაა (ფრაგმენტებადაა) წარმოდგენილი სადაც გვხვდება

უკვე დაყავილების გზაზე დამდგარი ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) და ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*), მრავლად აყვავებული ცისტვალა (*Scilla siberica*) და ფურისულები (*Primula spp.*), სურნელოვანი ია (*Viola odorata*) და განაპირა ადგილებში ყაზახა (*Muscari szovistsianum*. (შეგვხვდა ზამბახების ახალამოსული ფოთლები, ოღონდ არა ბადისებრი ზამბახის (*Iris reticulata*)).

შიომღვიმისგან მკვეთრად განსხვავდება წყნეთისა და კოჯორის ტერიტორია, რომელსაც 15 მარტს ვესტუმრეთ. აქ მკვეთრად იყო გამოხატული რცხილნარი (*Carpinus caucasica*), რცხილნარ-მუხნარი (*Carpinus caucasica*, *Quercus petraea subsp. iberica*), რცხილნარ-წიფლნარი (*Carpinus caucasica*, *Fagus orientalis*) (კოჯორისკენ) და წიფლნარი (*Fagus orientalis*) (კოჯორში უძოს მონასტერთან) ტყე. აქ ჯერ კიდევ დომინირებდა ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) (უკვე დაყავილებას იწყებდა), ცისტვალა (*Scilla siberica*) (ახალი დაწყებული ჰქონდა მასიური ყვავილობა) ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalliana*) (დაყავილებას იწყებდა), მათ ერეოდათ იები (*Viola spp.*) და სხვადასხვა კონდიციაში მყოფი დიდჯამა (*Primula macrocalix*) და ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*), და რაც მთავარია ტყის პირებზე აქა-იქ ადვილად შეიმჩნეოდა ბადისებრი ზამბახი (*Iris retikulata*). წყნეთის ტერიტორიაზე შედარებით ტენიან გარემოში კი თავს იწონებდა თეთრყვავილას (*Galanthus lagodechianus.*) პოპულაცია (იყო ყვავილში, ნაყოფსა და კოკორში მყოფი ეგზემპლარები). სიმაღლის კლებასთან ერთად „ტყის ფანჯრებში“ უკვე დაყავილებული ენძელებისა (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანას (*Crocus adamii*) პოპულაციებს პერიოდულად ერეოდათ ახლადაყვავებული ჩიტისთვალა (*Gagea spp.*).

განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს საგურამოს ქედი (ზედაზნის მონასტრის მიმდებარე ტერიტორია) რომელიც 22 მარტს მოვიარეთ. განსაკუთრებული გარემო პირობების გამო რაც შემდეგში მდგომარეობს: კასპიის ზღვიდან წამოსული ნალექების დაგროვება ხდება სწორედ საგურამოს ქედზე, რაც გარემოს უფრო ტენიანს ხდის, ამიტომაც საგურამოს ტყეებისათვის დამახასიათებელია არა ტიპური კოლხური ტყე თავის ქვეტყით არამედ კოლხური ქვეტყის ელემენტები რომლებიც არიან: კოლხური მაჯადვერი (*Daphne colchica*), კოლხური ბამგი (*Ilex colchica*), კოლხური ბუა (*Buxus colchica*) და სხვა. რცხილნარ (*Carpinus caucasica*) ტყეში მრავლად შევხვდით ლიანა მცენარეების წარმომადგენელ ორი სახეობის სუროს (*Hedera pastuchovi*, *H. colchica*). (გაგნიძე, 2000; კეცხოველი, 1959.) ჩვენ ვეწვიეთ თბილისი ეროვნული პარკის წიფლნარ-რცხილნარი (*Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*) და რცხილნარი (*Carpinus caucasica*) ტყის ფრაგმენტს, აქ ევემერული ფლორის განსაკუთრებით მრავალფეროვანი სპექტრია წარმოდგენილი, ხალიჩებად იყო ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*), ცისტვალას (*Scilla siberica*) სხვადასხვა ფერის ბუჩქისძირას (*Corydalis marschalliana*), კავკასიური ფრინტას (*Anemone caucasica*) და ფურისულების (*Primula spp.*) თანასაზოგადოება. ევემერი არ არის მაგრამ

რცხილნარ (*Carpinus caucasica*) ტყეში მრავლად იყო კავკასიური ხარისძირა (*Helleborus caucasicus*). მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ღია ველში ადვილად შესამჩნევი იყო ენძელების (*Merendera trygina*) პოპულაცია რომელსაც ერეოდა უკვე დაყვავილებული ადამის ზაფრანა (*Crocus adami*) და ახლად გაღვიძებული ჩიტისთვალას (*Gagea spp.*) სახეობები, მათ შორის განსაკუთრებით თვალშისაცემი იყო ბადისებრი ზამბახის (*Iris reticulate*) სოსანი ყვავილები.

29 მარტს ვეწვიეთ თელეთის ქედს (შავნაბადას მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიას). ტერიტორია მეტად არიდულია, ამიტომაც უმეტესად აქ განვითარებულია ქსეროფილური ბუჩქნარები (შიბლიაკი), თუმცა წყაროებთან (სამი წყარო გვხვდება) მეტად ტენინი გარემო იქმნება ამ ტერიტორიებზე ფრაგმენტულად ტენის მოყვარული მცენარეებია განვითარებული. მშენებარე გოლფის მოედნის გამო რომელიც დიდ ტერიტორიას იკავებს (ზუსტი ზომები ჯერაც არ არის განსაზღვრული რადგან მოედნის მშენებლობა ჯერაც მიმდინარეობს) მცენარეული საფარი საკმაოდ დეგრადირებულია. გარდა ამისა აქვე არის განთავსებული შავნაბადას ბატალიონი რომელის ტერიტორიაზეც შესვლა არ არის ნებადართული. მონასტრისკენ მიმავალ გზაზე ხელოვნური ნარგაობებია წარმოდგენილი რაც ძირითადად შავი ფიჭვისა (*Pinus nigra*) და მწარე ნუშის (*Amygdalus communis*) თანასაზოგადოებითაა შექმნილი. 29 მარტის მდგომარეობით ჩრდილო ექსპოზიციის ტენიან ფერდობებზე (წყაროების არსებობა ქმნის ტენიან გარემოს) წარმოდგენილი იყო ჯერჯერობით ახალ ამოსული ბიბერშტეინის ტიტას (*Tulipa biebershteiniana*) ფოთლები, (ეს მცენარე მხოლოდ ამ მცირე მონაკვეთზე გვხვდება თბილისის მიდამოებში). სამხრეთ ფერდობებზე კი მრავლად იყო წარმოდგენილი კავკასიური ზამბახისა (*Iris caucasica*) და ჩიტისთვალას (*Gagea spp.*) მოყვავილე ეგზემპლარები, წყაროებთან ახლოს ტენიან გარემოში ასევე წარმოდგენილი იყო სურნელოვანი იასა (*Viola odorata*) და დიდჯამა ფურისულას (*Primula macracalix*) პოპულაციები, დიდი რაოდენობით შეხვდებოდი ბაიასა (*Ranunculus spp.*) და ჩაწყობილა ბაიას (*Ficaria spp.*) წარმომადგენლებს. რაც შეეხება ცისთვალას (*Scilla siberica*), ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*) და ბუჩქისძირას (*Corydalis marschalliana*) ისინი აქ თითქმის არ იყვნენ წარმოდგენილი (ორი ერთეული ცისთვალა (*Scilla siberica*) და ერთი ერთეული ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) გზის პირას).

13 აპრილს ჯერ მოვიწახულებთ ბიბერშტეინის ტიტას (*Tulipa biebershteiniana*) პოპულაცია (რომელიც უკვე ყვავდა), და შემდეგ გავემურეთ კუმისის ტბისაკენ. კუმისის ვაკე გამლილი უხეო რელიეფით ხაიათდება, მისი ნაწილი სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობისთვისაა ათვისებული ხოლო ნაწილი გაზაფხულის სამოვრებს წარმოადგენს მიმდებარე სოფლების მოსახლეობისათვის. ტბის მიმდებარედ რელიეფი სუსტად დატერასებულია სადაც ხელოვნური

ფიჭვნარია გაშენებული ძირითადად შავი ფიჭვით (*Pinus nigra*), ტბასთან ახლოს წარმოდგენილია ტრაგაკანთული ბუჩქნარის ფორმაციები (*Astragalus spp.*). ამ მცირე ტერიტორიაზე ეკლიანი ბუჩქნარის გამო საქონელი არ ამოდის და შესაბამისად ადვილად შესამჩნევი გახდა ქართული ზამბახის პოპულაცია (*Iris iberica*), რომელის ჰაბიტატიც საკმაოდ შემცირებული და დეგრადირებულია ინტენსიური ანთროპოგენული ზემოქმედების გამო. ზემოთხსენებულის გარდა ეფემერული მცენარეებიდან აქ უკვე ყვავილობდნენ ძალღნიორასა (*Ornithogalum magnum*, *O. ponticum* *O. orthotophylum*) და ჩიტისთვალას (*Gagea spp.*) წარმომადგენლები ასევე მცირე რიცხოვნობით იყო პრასანსას (*Allium paradoxum*) და ყანის ნიორის (*Allium atroviolaceum*) პოპულაციები. ამ მცირე ტერიტორიაზე ასევე ყვავილობდნენ ყაყჩოს (*Papaver spp.*) სხვადასხვა სახეობები, ადონისი (*Adonis aestivalis*) და და სხვა.

ყველაზე გვიან 21 აპრილს ვესტუმრეთ, მამკოდას, საბადურის ტყეს (თიანეთის გზატკეცილი), აქ წარმოდგენილია კლასიკური წიფლნარი ტყე თავისი დამახასიათებელი იარუსიანობით:

- 1) პირველ იარუსს ქმნის -წიფელი (*Fagus orientalis*)
- 2) მეორე იარუსი - პანტა, მაჟალო (*Pyrus spp.*, *Malus orientalis*)
- 3) მესამე იარუსი - ბუჩქნარი (ტყემალი (*Prunus cerasifera*) -მაღალი, შინდი (*Cornus mas*) - დაბალი)
- 4) მეოთხე იარუსი - ბალახოვანი საფარი
- 5) ტენიან გარემოში - ხავსი, ნიადაგის საფარის სახით

ტყეში ვხვდებით უკვე დაყვავილებული და აქაიქ შემორჩენილ ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*), ცისთვალას (*Scilla siberica*), ბუჩქისძირას (*Corydalis marschalliana*) და ფრინტას (*Anemone caucasica*) ნაყოფებსა და ფოთლებს, ასევე უკვე თითქმის დაყვავილებულ ფურისულებს (*Primula spp.*) და სხვადასხვა ფერის იებს (*Viola spp.*). ეფემერული მცენარე არ არის მაგრამ დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი კავკასიური ხარისძირა (*Helleborus caucasicus*), ტყის პირებზე კი უკვე ნაყოფით ვხვდები ბადისებრ ზამბახს (*Iris reticulata*).

სხვადასხვა ტერიტორიების მონახულებასთან ერთად, პარალელურად (სხვადასხვა ინტენსივობით) ვსტუმრობდით უკვე ნანახ ტერიტორიებს რათა გვეჩვენა როგორ იცვლებოდა ეფემერულ მცენარეთა თანასაზოგადოება.

პირველ ტერიტორიად 12 მარტს დიდგორის მისადგომები, სოფელ დიღომის და სოფელ თელოვანის მიმდებარე ტერიტორია ავირჩიეთ, ცვლილება შემდეგში მდგომარეობდა: ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*) რომელიც დომინირებდა ანაცვლებდა უკვე ცისთვალას (*Scilla*

siberica) მრავალრიცხოვანი პოპულაცია, მოყვავილე ფურისულების (*Primula spp.*) რიცხვი შედარებით გაზრდილი იყო, თითქმის დაყვავილებული იყო ბუჩქისძირები (*Corydalis marschalliana*) და ასევე უკვე ნაყოფს იკეთებდნენ თეთრყვავილები (*Galanthus alpinus*), ტყის პირას კი ყურადღებას იქცევდა ბადისებრი ზამზახის (*Iris reticulata*) მოყვავილე ეგზემპლარები რომლებსაც პერიოდულად ხარისძირები (*Helleborus caucasicus*) ენაცვლებოდა (ეს უკანასკნელი ეფემერი არ არის). ღია ველებზე კი განსაკუთრებით სამხრეთულ ფერდობებზე უკვე შეიმჩნეოდა კავკასიური ზამზახის (*Iris caucasica*) ახლადამოსული ერთეულები, ჩიტისთვალეები (*Gagea spp.*) და ძალღნიორას (*Ornithogalum spp.*) წარმომადგენლები. რაც შეეხებათ ენძელებს (*Merendera trygina*) მათი ნაწილი ჯერ კიდევ ყვავილობდა ხოლო ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*) სრულიად დაყვავილებული.

კუს ტბა განმეორებით 13 მარტს მოვინახულეთ. მდგომარეობა შეცვლილი იყო, ამჯერად ყოჩივარდასგან (*Cyclamen vernalis*) განსხვავებით დომინირებდა ცისთვალა (*Scilla siberica*), ასევე ადვილად შესამჩნევი იყო დიდჯამა (*Primula macrocalix*) და ტყის ფურისულები (*Primula woronowii*), იების (*Viola spp.*) რაოდენობა (მოყვავილე) შეცვლილი არ იყო, თუმცა შედარებით ღია ადგილებში ამ თანასაზოგადოებას (ტყის პირებთან) ერეოდა ან განცალკევებით ყვავილობდა ბადისებრი ზამზახი (*Iris reticulata*). ღია ადგილებში (ძირითადად თხემურ ნაწილებში) ჯერ კიდევ დიდი რაოდენობით ყვავოდა ენძელეები (*Merendera trygina*) თუმცა ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*) უკვე დაყვავებული იყო. ბუჩქნარებში კი უკვე თავს იწონებდა კავკასიური ღვინა (*Fritilaria caucasica*) რომელსაც ყვავილობა ჯერ სრულად დაწყებული არ ჰქონდა (რამდენიმე ერთეული იყო აყვავებული), ღვინას (*Fritilaria caucasica*) გვერდით კი რამდენიმე სახეობის სხვადასხვა ფერის ია (*Viola spp.*) იწონებდა თავს, სამხრეთის ფერდობებზე კი ყვავოდა კავკასიური ზამზახი (*Iris caucasica*) და ჩიტისთვალას (*Gagea spp.*) წარმომადგენლები, რაც შეეხება ძალღნიორას (*Ornithogalum spp.*) ის ჯერ კიდევ არ იყო აყვავებული.

კუს ტბის შემდეგ 14 მარტს ვეწვიეთ ლისის პლატოს. ვინაიდან კავკასიური ღვინა (*Fritilaria caucasica*) კუს ტბაზე იწყებდა ყვავილობას და რადგანაც 1987 წელს რ. გაგნიძის მიერ ლისის პლატოზე (ლისის ტბის მიმდებარედ) აღწერილი იყო კავკასიური ღვინა (*Fritilaria caucasica*), გვინდოდა გვენახა თბილისის ფლორის ეს საკმოდ იშვიათი წარმომადგენელი, თუმცა ხანგრძლივი ძებნის მიუხედავად სამწუხაროდ ტბის მიმდებარე და იპოდრომის მიმდებარე ტერიტორიაზე ეს მცენარე არ დაგვხვდა. მიუხედავად იმისა რომ ღვინას (*Fritilaria caucasica*) სანახავად ჩვენ რამდენჯერმე (მომდევნო ორი დღე ინტენსიურად ვეძებდით) ისევ ავედიტ ლისის პლატოზე და დავათვალიერეთ მთელი ტერიტორია ღვინა (*Fritilaria caucasica*) უკვე აქ არ დაგვხვდა.

წყნეთს 18 მარტს ვესტუმრეთ. ვინაიდან დიდი დრო არ იყო გასული ცვლილებაც მკვეთრი არ ყოფილა თუმცა უმნიშვნელოდ მაინც შეინიშნებოდა რომ, ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*) დომინანტობაში უკვე ცისტვალა (*Scilla caucasica*) ეცილებოდა, ბუჩქისძირები (*Corydalis marschalliana*) უკვე დაყვავილებისთვის ემზადებოდნენ და გაზრდილი იყო მოყვავილე ფურისულათა (*Primula spp.*) რაოდენობა, ხოლო თეთრყვავილები (*Galanthus alpinus*) უკვე დაყვავილებული იყო.

2 აპრილს მოვინახულეთ ნუცუბიძის პლატო, გზად შეგვხვდა უხვად და სხვადასხვა ფერად მოყვავილე ქონდარა ზამზახის (*Iris pumila*) სახეობები, ფერდობის თხემურ ნაწილებსა და სამხრეთულ ფერდობებზე ჯერ კიდევ ყვავილობდნენ კავკასიური ზამზახის წარმომადგენლები, რაც შეეხება ენძელებს (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანებს (*Crocus adamii*) ისინი უკვე დაყვავილებული იყო, ხოლო მათ ადგილს ჩიტისთვალა (*Gagea spp.*) და ძალწნიორას (*Ornithogalum spp.*) წარმომადგენლები იკავებდნენ, აქა იქ პრასანასა (*Allium paradoxum*) და ყანის ნიორის (*Allium atroviolaceum*) ფოთლებიც შეიმჩნეოდა. ქართული ზამზახი (*Iris iberica*) ამ დღეს არ შეგვხვებოდა.

ქართული ზამზახის (*Iris iberica*) მოსამეზნად დავბრუნდით ისევ ნუცუბიძის ფერდობზე 14-15 აპრილს, ხანგრძლივი ძებნის მიუხედავად ქართული ზამზახი (*Iris iberica*) მაინც ვერ ვიპოვეთ. ტერიტორია სრულად დავათვალიერეთ თუმცა აქ მისი ერთი ეგზემპლარიც კი ვერ ვიპოვეთ.

აპრილში ვესტუმრეთ ასევე საგურამოს ქედს განმეორებით, რათა ეიხლერის ტიტა (*Tulipa eichleri*) გვეპოვა. ის ზედაზნის მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიაზეა (ღია ველზე) მცირერიცხოვან პოპულაციად წარმოდგენილი. თვითონ პოპულაცია ვიპოვეთ თუმცა სამწუხაროდ უკვე დაყვავილებულ მდგომარეობაში.

თბილისის მიდამოებში გავრცელებულ ევემერულ მცენარეთა ცხრილი:

პირობითი ნიშნები

- – საქართველოს ენდემი
- * – კავკასიის ენდემი
- G – გეოფიტი
- Eph. – ევემერი
- Ephd. – ევემეროიდი
- W/R – სარეველა/რუდერ. ევემერ

Rhiz/Bulb G ფესურიან-ბოლქვიანი გეოფიტები

Bulb. G ბოლქვიანი გეოფიტები

Tub./bulb. G. ტუბერბოლქვიანი გეოფიტები

ცხრილი 1.

N	ოჯახი Plant list-ის მიხედვით	ოჯახი საქელორის მიხედვით	გვარი, სახეობა	ქართული სახელწოდება	ენდემი ზმი	შენიშვნა
1	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium affine</i> Ledeb.	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
2	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium denudatum</i> F. Delaroche (= <i>A. albidum</i> Fisch. ex M. Bieb.)	ხახვი		Rhiz/Bulb. G. Ephd.
3	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.	ყანის ნიორი		Bulb. G Ephd.
4	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium globosum</i> Bieb. ex Redoute	ხახვი		Rhiz/Bulb. G.
5	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium erubescens</i> K. Koch	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
6	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium fuscoviolaceum</i> Fomin	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
7	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium fominianum</i>	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
8	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium kuthianum</i> ,	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
9	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium leucanthum</i> K. Koch	ხახვი	*	Bulb. G. Ephd.
10	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium moschatum</i> ,	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
11	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium paczoskianum</i>	ხახვი		
12	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium paradoxum</i> (M. Bieb.) G. Don	პრასანა		Rhiz/Bulb G Ephd.
13	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium pseudoflavum</i> Vved.	ხახვი		
14	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium rubellum</i> M. Bieb.	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
15	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium rupestre</i> Steven	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
16	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium rotundum</i> L.	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
17	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium ursinum</i> L.	ხახვი		Bulb. G. Ephd. Sc.
18	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium victorialis</i> L.	ხახვი		Rhiz/Bulb. G. Ephd.

19	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Alliaceae</i>	<i>Allium waldsteinii</i> G. Don fil.	ხახვი		Bulb. G. Ephd.
20	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Galanthus alpinus</i> Sosn. (= <i>G. caucasicus</i> Sosn.)	თეთრყვავილა კავკასიური		Bulb. G. Ephd.
21	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Galanthus kemulariae</i> Kuth.	თეთრყვავილა	○	Bulb. G. Ephd.
22	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Galanthus lagodechianus</i> Kem.-Nath. (= <i>G. kemulariae</i>)	თეთრყვავილა ლაგოდების	○	Bulb. G. Ephd.
23	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Galanthus woronowii</i> Losinsk.	თეთრყვავილა ვრონოვის	○	Bulb. G. Ephd.
24	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. & Kit.	სტერნბერგია		Bulb. G. Ephd.
25	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin (= <i>Tamus communis</i> L.)	დიოსკორია		Rhiz. G. Ephd.
26	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	<i>Asphodelaceae</i>	<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Rchb.	ასფოდელინე		Rhiz. G. Ephd.
27	<i>Xanthorrhoeaceae</i>	<i>Asphodelaceae</i>	<i>Eremurus spectabilis</i> M. Bieb.	შრეში		Rhiz. G. Ephd.
28	<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagus officinalis</i> L.	სატაცური		Rhiz. G. Ephd.
29	<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagus verticillatus</i> L.	სატაცური		Rhiz. G. Ephd.
30	<i>Asteraceae</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Tagetes patula</i> L.	ხავერდა		EPh.
31	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Alyssum hirsuta</i> Bieb.			EPh.
32	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Alyssum Alyssoides</i> (L.) L.			EPh.
33	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm.			EPh.
34	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Aethionema arabicum</i> (L.) Andr.			EPh.
35	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassica alba</i> L.	თეთრი მდოგვი		EPh.
36	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassica campestris</i> L.	შალგი		EPh.
37	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassica elongata</i> Ehrh.			EPh.
38	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassica napus</i> L.	თალგამურა		EPh.
39	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Sinapis arvensis</i> L.	მინდვრის მდოგვი		EPh.
40	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Calepina irregularis</i> Asso			EPh.
41	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Corningia orientalis</i> (L.) Dum.			EPh.
42	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Capsella bursa-pastoralis</i> (L.) Medik.			EPh.
43	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Clypeolla jonthlasi</i> L.			EPh.
44	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Draba nemorosa</i> L.	ქუდუნა		EPh.
45	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Choripora tenella</i> (Pall.) DC.			EPh.
46	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Erophila praecox</i> (Stev.) DC.			EPh.
47	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Euclidium syriacum</i> (L.) R.Br.			EPh.

48	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt.			EPh.
49	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss.	ხირშილდია		EPh.
50	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Lepidium sativum</i> L.	წიწმატი		EPh.
51	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Lepidium vesicarium</i> L.			EPh. W/R
52	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Lunaria annua</i> L.			EPh W/R
53	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Sterigmostemum tomentosum</i> (Willd.) Bieb.			EPh
54	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Strigosella africana</i> (L.) Botsch.			EPh
55	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Thlaspi orbiculatum</i> Stev.			EPh.
56	<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Thlaspi perfolitum</i> L.			EPh.
57	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.			EPh. W/R
58	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Stellaria neglecta</i> Weiche			EPh. W/R
59	<i>Colchicaceae</i>	<i>Colchicaceae</i>	<i>Colchicum speciosum</i> Stev.	სათოვლია		Tub.Bul. G. Ephd.
60	<i>Colchicaceae</i>	<i>Colchicaceae</i>	<i>C. umbrosum</i> Stev.	უცუნა		Tub.Bul. G. Ephd.
61	<i>Colchicaceae</i>	<i>Colchicaceae</i>	<i>Merendera trigyna</i> Woronow	ენძელა		Tub.Bul. G. Ephd.
62	<i>Asparagaceae</i>	<i>Convallariaceae</i>	<i>Convallaria majalis</i> L.(= <i>C. transcaucasica</i> Utkin ex Grossh.)	შროშანა.		Bul. G. Ephd.
63	<i>Asparagaceae</i>	<i>Convallariaceae</i>	<i>Polygonatum glaberrimum</i> K.Koch	სვინტრი		Rhiz. G. Ephd.
64	<i>Asparagaceae</i>	<i>Convallariaceae</i>	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	სვინტრი		Rhiz. G. Ephd.
65	<i>Asparagaceae</i>	<i>Convallariaceae</i>	<i>Polygonatum orientale</i> Desf.	სვინტრი		Rhiz. G. Ephd.
66	<i>Cyperaceae</i>	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex praecox</i> Schreb.	იხლი		EPh.
67	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Helleboraceae</i>	<i>Consolida divaricata</i> (Ledeb.) Schroding			EPh.
68	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Helleboraceae</i>	<i>Nigella segetalis</i> Bieb.	სიონჯი		EPh. W/R
69	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Helleboraceae</i>	<i>Nigella orientalis</i> L.	სოსანი		EPh. W/R
70	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Bellevalia montana</i> (K.Koch) Boiss.	ბელევალია	*	Bul. G. Ephd.
71	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Bellevalia speciosa</i> Woronow ex Grossh.	ბელევალია		Bul. G. Ephd.
72	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Ornithogalum magnum</i> Krasch. & Schischk.	ძალწიორა	*	Bul. G. Ephd.
73	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Ornithogalum graciliflorum</i> K.Koch (= <i>O. tempskyanum</i> Freyn & Sint.)	ძალწიორა		Bul. G. Ephd.
74	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Ornithogalum ponticum</i> Zahar.	ძალწიორა		Bul. G. Ephd.
75	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Ornithogalum orthotophyll</i>	ძალწიორა		Bul. G. Ephd.

			<i>um</i> subsp. <i>kochii</i> (Parl.) Zahar. (= <i>O. kochii</i> (Parl.) Zahar)			
76	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Muscari leucostomum</i> Woronow ex Czerniak. (= <i>M. leucostomum</i> Woronow) ბოლქვ	ყაზახა		Bul. G. EPhd.
77	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Muscari szovitsianum</i> Baker	ყაზახა შოვიცის		Bul. G. EPhd.
78	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Leopoldia caucasica</i> (Griseb.) Losinsk. (= <i>Muscari caucasicum</i> (Griseb.) Baker)	კავკასიის ყაზახა		Bul. G. EPhd.
79	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Leopoldia tenuiflora</i> (Tausch) Heldr. (= <i>Muscari tenuiflorum</i>)	ყაზახა		Bul. G. EPhd.
80	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Scilla siberica</i> Haw.	ცისტოვალა		Bul. G. EPhd.
81	<i>Asparagaceae</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Puschkinia scilloides</i> Adams	პუშკინია		Bul. G. EPhd
82	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Valezia rigida</i> L.	ვალეზია		EPh.
83	<i>Cistaceae</i>	<i>Cistaceae</i>	<i>Helianthemum lasiocarpum</i> Desf ex Willk.	მზეყვავილა		EPh.
84	<i>Cistaceae</i>	<i>Cistaceae</i>	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	მზეყვავილა		EPh.
85	<i>Cannabaceae</i>	<i>Cannabaceae</i>	<i>Cannabis ruderalis</i> L.	კანაფი		EPh. W/R
86	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Tamus communis</i> L.	ძაღლის სატაცური		Rhiz. G EPhd.
87	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscorea caucasica</i> Lipsky	დიოსკორია	*	Rhiz. G EPhd.
88	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh.	ნემსიწვერა		EPh.
89	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geranium lucidum</i> L.	ნემსიწვერა		EPh.
90	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	ნემსიწვერა		EPh.
91	<i>Geraniaceae</i>	<i>Geraniaceae</i>	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Her.	სავარცხელა		EPh.
92	<i>Illecebraceae</i>	<i>Illecebraceae</i>	<i>Herniria hirsuta</i> L.	ქაფუნა		EPh.
93	<i>Illecebraceae</i>	<i>Illecebraceae</i>	<i>Herniaria glabra</i> L.	ქაფუნა		EPh.
94	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Illecebraceae</i>	<i>Paronychia capitata</i> Lam. var. <i>pubescens</i> Fenzl. (= <i>P. kurdica</i> Boiss.)			EPh.
95	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Illecebraceae</i>	<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>polycarpus</i> (L.) Bonnier & Layens (= <i>S. polycarpus</i> L.)	წიაპა		EPh.
96	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Iris iberica</i> Steven	ქართული ზამზახი	*	Rhiz. G. EPhd.
97	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Iris pumila</i> L.	ქონდარა ზამზახი		Rhiz. G. EPhd.
98	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Iris spuria</i> subsp. <i>carthaliniae</i> (Fomin) B.Mathew (= <i>I. carthaliniae</i> Fomin)	ქართლის ზამზახი	*	Rhiz. G EPhd.
99	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Iris pseudacorus</i>			Rhiz. Helophyte EPhd.
100	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Juno caucasica</i> (Hoffm.) Tratt. (= <i>Iris caucasica</i> Hoffm.)	ზამზახი		G
101	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>adamii</i> (J.Gay) K.Richt.	ზაფრანა		Tub./Bul.G. EPhd.
102	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Crocus speciosus</i> M. Bieb.	ზაფრანა		
103	<i>Iridaceae</i>	<i>Iridaceae</i>	<i>Gladiolus caucasicus</i> Herb.	კავკასიური ხმალა		Tub./Bul.G EPhd.
104	<i>Papaveraceae</i>	<i>Fumariaceae</i>	<i>Corydalis angustifolia</i> (M.Bieb.) DC.	ბუჩქისძირა		H
105	<i>Papaveraceae</i>	<i>Fumariaceae</i>	<i>Corydalis caucasica</i> DC	ბუჩქისძირა		EPhd.

106	<i>Papaveraceae</i>	<i>Fumariaceae</i>	<i>Corydalis cava</i> subsp. <i>marschalliana</i> (Willd.) Hayek.(= <i>C. marschalliana</i>)	ბუჩქისძირა		H
107	<i>Papaveraceae</i>	<i>Fumariaceae</i>	<i>Fumaria officinalis</i> L.	შავთარა		EPh.
108	<i>Papaveraceae</i>	<i>Fumariaceae</i>	<i>Fumaria vaillantii</i> Loiseb.	შავთარა		EPh.
109	<i>Linaceae</i>	<i>Linaceae</i>	<i>Linum nodiflorum</i> L.	სელი		
110	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Lilium szovitsianum</i> Fisch. & Avé-Lall.	მთის შროშანი		Bulb. G. EPhd
111	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea chloantha</i> (M.Bieb.) Schult. & Schult.f.	ჩიტისთავა		Bulb. G. EPhd
112	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea alexeenkoana</i> Miscz.	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
113	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea chanae</i> Grossh.	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
114	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea dubia</i> A.Terracc.	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
115	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea helenae</i> Grossh.	ჩიტისთავა	*	Bulb. G EPhd
116	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea germanae</i> Grossh.	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
117	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
118	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea reticulata</i> (Pall.) Schult. & Schult.f.	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
119	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea sarmentosa</i> K.Koch	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
120	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Gagea taurica</i> Steven	ჩიტისთავა		Bulb. G EPhd
121	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Fritillaria caucasica</i> Adam	ღვინა		Bul.G EPhd.
122	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Tulipa eichleri</i> Regel	ეიხლერის ტიტა	*	Bul.G EPhd.
123	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliaceae</i>	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult.f.	ტიტა ბიბერშტეინის		Bul.G EPhd.
124	<i>Malvaceae</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Abutilon Theophrasti</i> Medik	აბუტილონი		EPh.
125	<i>Malvaceae</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Althea hirsuta</i> L.	ალთეა		EPh.
126	<i>Malvaceae</i>	<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus trionum</i> L.	კენავი		EPh.
127	<i>Rutaceae</i>	<i>Rutaceae</i>	<i>Tetradiclis tenella</i> (Ehrenb.) Lifw.			EPh.
128	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph.	ყაყაჩურა		EPh.
129	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaver arenarium</i> Bieb.	ყაყაჩო		EPh.
130	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>P. commutatum</i> Fisch.et Mayer	ყაყაჩო		EPh.
131	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>P. dubium</i> L.	ყაყაჩო		EPh.
132	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>P. hybridum</i> L.	ყაყაჩო		EPh.
133	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>P. ocellatum</i> Woronov	ყაყაჩო		EPh.
134	<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaveraceae</i>	<i>P. rhoeas</i> L.	ყაყაჩო		EPh.
135	Primulaceae	<i>Primulaceae</i>	<i>Androsace maxima</i> L.	ანდროზაცე		EPh.
136	Primulaceae	<i>Primulaceae</i>	<i>Cyclamen coum</i> subsp. <i>causicum</i> (K.Koch) O.Schwarz(= <i>C. vernum</i> Sweet)	ქართული ციციფარდა		H
137	<i>Primulaceae</i>	<i>Primulaceae</i>	<i>Primula veris</i> subsp. <i>macrocalyx</i> (Bunge) Lüdi. (= <i>P. macrocalyx</i> Bunge	დიდჯამა ფურისულა		H
138	<i>Primulaceae</i>	<i>Primulaceae</i>	<i>Primula woronowii</i> Losinsk.	ტყის ფურისულა		H
139	<i>Primulaceae</i>	<i>Primulaceae</i>	<i>Primula saguramica</i> Gavr.	საგურამოს	○	H

				ფურსულა		
140	<i>Poaceae</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Poa bulbosa</i> L.	თივაქსრა		EPhd.
141	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Adonis aestivalis</i> L.	ცხვირის სატეხელა		EPh.
142	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Adonis parviflora</i> Fisch ex DC.	ცხვირის სატეხელა		EPh.
143	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Adonis Bienertii</i> Butk.	ცხვირის სატეხელა		EPh.
144	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ceratocephala falcata</i> (L.) Pers.			EPh.
145	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Myosurus minima</i> L.			EPh.
146	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	ზაია		EPh.
147	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus muricatus</i> L.	ზაია		EPh.
148	<i>Melanthiaceae</i>	<i>Trilliaceae</i>	<i>Paris incompleta</i> M. Bieb.			Rhiz.G EPhd.
149	<i>Violaceae</i>	<i>Violaceae</i>	<i>Viola ambigua</i> Waldst. & Kit.	ია		
150	<i>Violaceae</i>	<i>Violaceae</i>	<i>Viola kitaibeliana</i> Schult.	ია		EPh. ⊙
151	<i>Violaceae</i>	<i>Violaceae</i>	<i>Viola odorata</i> L.	სურნელოვანი ია		H
152	<i>Violaceae</i>	<i>Violaceae</i>	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	ია		
153	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Euphrasia regelii</i> Wettst. (= <i>E.</i> <i>caucasica</i> Jus.)	კორდისკბილა	*	Eph.
154	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Euphrasia pectinata</i> Ten.	კორდისკბილა		Eph.
155	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Linaria reflexa</i> (L.) Desf.		N	Eph.
156	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC.	სელიჭა		Eph.
157	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Melampyrum arvense</i> L.	სანთელა		Eph.
158	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Melampyrum caasicum</i> Bunge	სანთელა	*	Eph.
159	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Melampyrum chlorostachyum</i> Beauverd	სანთელა		Eph.
160	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Melampyrum mulkijianii</i> T.N. Pop.	სანთელა	*	EPh.
161	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Veronica crista-galli</i> Stev.	ზლანდრი		EPh.
162	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Veronica hederifolia</i> L.	ზლანდრი		EPh.
163	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Veronica polita</i> Fries.	ჭიკარტი		EPh.
164	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Veronica praecox</i> All.	ჭიკარტი		EPh.

ეფემერულ მცენარეთა განაწილება მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრის მონაცემების მიხედვით: (ის სახეობები რომელთა შედარებითი ანალიზიც გაკეთდა)

ცხრილი 2.

სახეობა / არეალი	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	შენიშვნა
ყოჩივარდა (<i>Cyclamen vernum</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ენძელა (<i>Merendera trygina</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ცისტვალა (<i>Scilla siberica</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ქართული ზამზახი (<i>Iris iberica</i>)	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	
კავკასიური ზამზახი (<i>Iris caucasica</i>)	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	
ქონდარა ზამზახი (<i>Iris pumila</i>)	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	
კავკასიური ღვინა (<i>Fritilaria caucasica</i>)	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	
ეიხლერის ტიტა (<i>Tulipa eichleri</i>)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
ბიბერშტეინის ტიტა (<i>Tulipa biebershteiniana</i>)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	

არეალები ნომრების მიხედვით:

- 1) კუს ტბის მიდამოები (მამა დავითის მთა)
- 2) წყნეთი კოჯორი უძოს მონასტერი
- 3) საგურამო, ზედაზნის მონასტერი
- 4) შიომღვიმე (სხალტბის სერი)
- 5) ლისის პლატო (ლისის ტბის მიმდებარე ტერიტორია)
- 6) კუმისის პლატო (კუმისის ტბის მიმდებარე ტერიტორია)
- 7) შავნაბადის მონასტერი (თელეთის ქედი)

- 8) ნუცუბიძის ფერდობი
- 9) დიდგორის მისადგომები
- 10) მამკოდა, საბადურის ტყე (თიანეთის გზატკეცილი)

ეფემერულ მცენარეთა განაწილება ჩვენი კვლევის მიხედვით: (ის სახეობები რომელთა შედარებითი ანალიზიც გაკეთდა)

ცხრილი 3.

სახეობა / არეალი	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	შენიშვნა
ყოჩივარდა (<i>Cyclamen vernum</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ენძელა (<i>Merendera trygina</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ცისთვალა (<i>Scilla siberica</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ქართული ზამზახი (<i>Iris iberica</i>)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	
კავკასიური ზამზახი (<i>Iris caucasica</i>)	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	
ქონდარა ზამზახი (<i>Iris pumila</i>)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	
კავკასიური ღვინა (<i>Fritilaria caucasica</i>)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ეიხლერის ტიტა (<i>Tulipa eichleri</i>)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
ბიბერშტეინის ტიტა (<i>Tulipa biebershteiniana</i>)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	

არეალები ნომრების მიხედვით:

- 1) კუს ტბის მიდამოები (მამა დავითის მთა)
- 2) წყნეთი კოჯორი უძოს მონასტერი
- 3) საგურამო, ზედაზნის მონასტერი

- 4) შიომღვიმე (სხალტბის სერი)
- 5) ლისის პლატო (ლისის ტბის მიმდებარე ტერიტორია)
- 6) კუმისის პლატო (კუმისის ტბის მიმდებარე ტერიტორია)
- 7) შავნაბადის მონასტერი (თელეთის ქედი)
- 8) ნუცუბიდის ფერდობი
- 9) დიდგორის მისადგომები
- 10) მამკოდა, საბადურის ტყე (თიანეთის გზატკეცილი)

შეჯამება: ავტორის მიერ ჩატარებული საველე კვლევების შედეგად თბილისის მიდამოების ეფემერულ მცენარეთა შორის გამოვლინდა შემდეგი ენდემური სახეობები: *Allium leucanthum*, *Bellevalia montana*, *Ornithogalum magnum*, *Dioscorea caucasica*, *Galanthus lagodechianus*, *Galanthus woronowii*, *Primula saguramica*, *Iris iberica*, *Iris carthalinea*, *Gagea helenae*, *Tulipa eichleri*, *Euphrasia regelii*, *Melampyrum causicum*, *Melampyrum mulkiianii*.

როგორც ზემოთ ითქვა, თბილისის მიდამოებში წარმოდგენილია ერთმანეთისაგან სრულიად განსხვავებული ჰაბიტატები, იმისათვის რომ უკეთ გვეჩვენა განსხვავება ეფემერების სახეობრივი შემადგენლობის მიხედვით, ჩვენ ერთმანეთს შევადარეთ განსხვავებული ცენოზები. შესადარებლად შეირჩა, პირველ, კლასიკური ტყის ფორმაციები (წიფლნარი (*Fagus orientalis*) წიფლნარ-რცხილნარი (*Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*), რცხილნარ-მუხნარი (*Carpinus caucasica*, *Quercus petraea subsp. iberica*)), და მეზოფილური ბუჩქნარი (ჯაგრცხილნარი (*Carpinus orientalis*)) თანასაზოგადოებები და მეორეს, ველისა და ქსეროფიტული ბუჩქნარი ფორმაციები (*Spiraea hypericifoliae* და *Paliurus spina-christi*). პირველ შემთხვევაში თბილისის მიდამოების მასშტაბით (ყველგან სადაც იყო ეს ცენოზები) ეფემერებიდან გვხვდებოდნენ: ყოჩივარდა (*Cyclamen vernalis*), ცისთვალა (*Scilla sibirica*), ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalinea*), ტყის ფურისულა (*Primula woronowii*), საგურამოს ფურისულა (*Primula saguramica*) (საგურამოში). მეორე შემთხვევაში: ენძელა (*Merendera trygina*), ადამის ზაფრანა (*Crocus adamii*) და სხვა. რაც შეეხება დიდჯამა ფურისულას (*Primula macrocalix*), ის ყველა ტიპის მცენარეული თანასაზოგადოებისთვის იყო დამახასიათებელი.

ავტორის მიერ თბილისის მიდამოების ეფემერულ ფლორაზე ჩატარებული კვლევის პროცესში გამოიკვეთა შემდეგი გარემოებები: უკანასკნელი სამი ათწლეულის მანძილზე ქ. თბილისში ურბანიზაციის დონე მკვეთრად გაიზარდა, რამაც დამატებითი საფრთხეები შეუქმნა ცალკეული ჰაბიტატების შენარჩუნებას. ასევე თბილისის მიდამოებში ცალკეულ ჰაბიტატებზე

მაღალია ანთროპოგენული ზემოქმედება, რაც ძირითადად ჭარბი ძოვებით გამოიხატება. სწორედ ამან განაპირობა ცალკეულ ეფემერულ მცენარეთა ჰაბიტატების შემცირება ან საერთოდ გაქრობა.

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ეფემერული ფლორის წარმომადგენელ სახეობებს მაღალი კომერციული ღირებულება გააჩნიათ, ისინი გამოიყენებიან როგორც დეკორატიული მნიშვნელობით, ასევე სამკურნალოდ და სკვებად. სწორედ ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე თბილისის მიდამოებში უკანონოდ და უკონტროლოდ მიმდინარეობს ეფემერულ მცენარეთა შეგროვება. გასული საუკუნის მეორე ნახევრის მონაცემებთან შედარებით საგრძნობლად არის ცალკეულ ეფემერულ მცენარეთა ჰაბიტატები შემცირებული:

მაგალითად კავკასიური ღვინა (*Fritilaria caucasica*) გავრცელებული იყო როგორც ლისის ტბის (ლისის პლატოზე) მიდამოებში ასევე ის ხშირი შეხვედრილობით ხასითდებოდა თელეთის ქედზე, შავანბადას მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიებში. თუმცა ავტორის მიერ ჩატარებული კვლევის ფარგლებში გამოვლინდა რომ სრულიად დეგრადირებულია ღვინას (*Fritilaria caucasica*) ჰაბიტატი ზემოთ ხსენებული გოლფის მოედნის მშენებლობის გამო (რომელიც მართალია უკვე ფუნქციონირებს თუმცა მისი გაფართოებითი სამუშაოები თელეთის ქედის თხემურ ნაწილში დღესაც მიმდინარეობს).

რაც შეეხება ლისის ტბის მიდამოებს აქ გაშენებულია თბილისის ახალი იპოდრომი, ასევე ურბანიზაციის პროცესი აქტიურად მიმდინარეობდა 2018 წლამდე (დროებით შეჩერებულია მშენებლობების პროცესი) ხოლო იქ სადაც არ მიმდინარეობდა მშენებლობა გაზაფხულის საძოვრებია წარმოდგენილი, შესაბამისად ცხვრის ინტენსიურმა ძოვებამ და სხვა ხელშემწყობმა ფაქტორებმა ღვინას (*Fritilaria caucasica*) ჰაბიტატის თანდათან შემცირება გამოიწვია.

ამ ორ ტერიტორიაზე ღვინას (*Fritilaria caucasica*) არ არსებობა ასევე განპირობებულია იმით რომ ადრე გაზაფხულზე ეფემერულ მცენარეთა სხვადასხვა სახეობების უკანონოდ შეგროვება ხდება მოსახლეობის მიერ კომერციული თვალსაზრისით, შესაბამისად კავკასიური ღვინას (*Fritilaria caucasica*) უკანონოდ და უკონტროლოდ მოპოვებამ მის პოპულაციას ამ ორ საიტზე მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა.

ასევე ჭარბი ძოვების და უკანონო (კომერციული მიზნებისთვის) მოპოვების ბრალია ქართული ზამბახის (*Iris iberica*) პოპულაციის და არეალის შემცირება თბილისის მიდამოებში. გასულის საუკუნის მეორე ნახევარში ის აღწერლია ნუცუბიდის ფერდობზეც, კუმისის ვაკეზე და ფონიჭალის მიმდებარე ტერიტორიებზე. დღეს კი მისი პოპულაციის რიცხოვნობა საკმაოდ შემცირებულია ის ჩვენ შეგვხვდა მცირე პოპულაციის სახით მხოლოდ კუმისის ტბის

მიმდებარედ კონკრეტულად ტრაგაკანთულ ბუჩქნარებში (*Astragalus spp.*), იქ სადაც საქონელი ეკლიანი ბუჩქების გამო ვერ ახერხებს ასვლას.

მიუხედავად მძლავრი ანთროპოგენული ზემოქმედებისა, რაც ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*), ცისტვალას (*Scilla siberica*), სხვადასხვა სახეობის იებისა (*Viola spp.*) და ფურისულების (*Primula spp.*) კომერციული მიზნებისთვის უკონტროლოდ შეგროვებაში გამოიხატება, აღსანიშნავია რომ ამ მცენარეთა რიცხოვნობის შემცირება, გასული საუკუნის მეორე ნახევრის მონაცემებთან შედარებით, მხოლოდ უმნიშვნელოდ შეინიშნება. მათი რიცხოვნობის შემცირება მხოლოდ მათი საარსებო ჰაბიტატების შეცვლას ან განადგურებას უკავშირდება როგორცაა ტყეთა გაჩეხვა, ტყის ხანძრები და ასე შემდეგ. თუმცა პოპულაციები რომლებიც თბილისის მიდამოებშია წარმოდგენილი საკმაოდ მრავალრიცხოვანი ეგზემპლარებითაა წარმოდგენილი.

ავტორის მიერ თბილისის მიდამოების ეფემერულ ფლორაზე ჩატარებული კვლევის შედეგად ასევე განისაზღვრა ეფემერულ მცენარეთა ფენოლოგია. ტყის ეკოსისტემაში პირველი ყვავილობას იწყებს ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*) და ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalinaea*), შემდეგ მათ ანაცვლებთ ცისტვალა (*Scilla siberica*), ფრინტა (*Anemone caucasica*) და ფურისულები (*Primula spp.*), პარალელურად ტყის პირებზე ყვავილობს მინდვრის ანუ ბადისებრი ზამზახი (*Iris reticulata*) მოგვიანებით კი ძალწიორას (*Ornithogalum spp.*) სახეობები. რაც შეეხება მეორეული ღია ველებს და ქსეროფიტულ ტყეებსა და შიბლიაკის ტიპის ბუჩქნარებს (*Spiraea hypericifoliae* და *Paliurus spina-christi*), აქ პირველი ყვავილობას იწყებენ ენძელა (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანა (*Crocus adami*), შემდეგ მათ ერევათ კავკასიური ზამზახი (*Iris iberica*), ჩიტისთვალა (*Gagea spp.*) და ღვინა (*Fritilaria caucasica*), უფრო მოგვიანებით (რამდენიმე დღის დაგვიანებით) ქართული ზამზახი (*Iris iberica*) და ძალწიორას (*Ornithogalum spp.*) სახეობები. ქართული ზამზახის (*Iris iberica*) პარალელურად იწყებს ყვავილობას ბიბერშტეინის ტიტა (*Tulipa biebershteiniana*) რომელიც თბილისის მიდამოებში მხოლოდ თელეთის ქედზე გვხვდება ისიც შედარებით ტენიან ნიადაგზე წყაროს პირას. ასევე ზამზახების (*Iris spp.*) პარალელურად იწყებს და ვეგეტაციას მალევე ასრულებს ეიხლერის ტიტა (*Tulipa eichleri*), რომელიც საგურამოზე, ზედაზნის მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიაზე გვხვდება. რაც შეეხებათ თეთრყვავილებს (*Galanthus spp.*) ისინი ყოჩივარდას (*Cyclamen vernum*) მსგავსად ადრევე იწყებენ და ადრევე ასრულებენ ვეგეტაციას.

დასკვნა:

- 1) ავტორის მიერ თბილისის მიდამოებში გაზაფხულზე ჩატარებული კვლევებისა და ლიტერატურ წყაროებზე დაყრდნობით დადგინდა თბილისის მიდამოების ფლორაში ეფემერულ მცენარეთა სახეობრივი შემადგენლობა;
- 2) სხვადასხვა ტიპის მცენარეულ ფორმაციებში, თბილისის მიდამოების ეფემერები განსხვავებული სახეობრივი შემადგენლობით ხასიათდებიან;
- 3) ჰუმიდურ და ნახევრად ჰუმიდურ გარემოში გამორჩეულია ყოჩივარდა (*Cyclamen vernum*), ცისტვალა (*Scilla siberica*), ბუჩქისძირა (*Corydalis marschalinaea*) და ა. შ. ეს სახეობები ძირითადად დამახასიათებელია ჰაბიტატებისათვის სადაც დომინირებენ ხემცენარეთა შემდეგი ფორმაციები: ჯაგრცხილნარი (*Carpinus orientalis*), რცხილნარი (*Carpinus caucasica*), რცხილნარ-მუხნარი (*Carpinus caucasica*, *Quercus petraea subsp. iberica*), რცხილნარ-წიფლნარი (*Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*) და წიფლნარი (*Fagus orientalis*);
- 4) რაც შეეხება სუბარიდულ ჰაბიტატებში წარმოდგენილ ეფემერებს: ენძელას (*Merendera trygina*) და ადამის ზაფრანას (*Crocus adami*), ისინი უპირატესობას ანიჭებენ უტყეო ღია ველებს ან ქსეროფილურ ბუჩქნარს (შიბლიაკი) (*Spiraea hypericifoliae*, *Paliurus spina-christi*, *Rhamnus palasii*) ფორმაციებს;
- 5) თბილისის შემოგარენის განსხვავებულ ჰაბიტატებზე ავტორის მიერ ჩატარებული კვლევების დროს გამოიკვეთა ეფემერულ მცენარეთათვის დამახასიათებელი ფენოლოგიური კანონზომიერებები. ჰუმიდურ და ნახევრად ჰუმიდურ გარემოში თავდაპირველად მასობრივ ყვავილობას იწყებს ყოჩივარდა, მოგვიანებით მას ენაცვლება ცისტვალა, ხოლო არიდულ გარემოში პირველად ყვავილობს ენძელა;
- 6) გაზაფხულის ეფემერებზე ანთროპოგენული ზემოქმედების შედეგად შემცირებულია ან განადგურებულია არამართო ეფემერულ მცენარეთა ცალკეული სახეობა, არამედ თვით მათი საარსებო ჰაბიტატებიც. მაგალითად, კავკასიური ღვინა (*Fritilaria caucasica*) ქართული ზამზახი (*Iris iberica*) და მათი შესატყვისი ეკოლოგიური გარემო;

გამოყენებული ლიტერატურა

- 1) ასეიშვილი ლ. ტიტას კულტურა აღმოსავლეთ საქართველოში. „მეცნიერება“, თბილისი, 2001.
- 2) ბიძინაშვილი რ. თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ზამბახისებრთა ოჯახის წარმომადგენლები. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები, 95. თბილისი, 2005
- 3) ბიძინაშვილი რ. თბილისის მიდამოების ფლორის სამკურნალო გეოფიტები. გამომცემლობა „ბასიანი“, თბილისი, 2009.
- 4) გაგნიძე რ. ქუთათელაძე შ. ბოტანიკური ექსკურსიები თბილისის მიდამოებში. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი, 1987.
- 5) გაგნიძე რ. შეთეკაური შ. საქართველოს ეროვნული ატლასი. მცენარეული საფარი. (რედაქტორი რ. გობეჯიშვილი), თბილისი, 2012.
- 6) გაგნიძე რ. დავითაძე მ. ადგილობრივი ფლორა. ს.ს. „გამომცემლობა აჭარა“, ბათუმი, 2000.
- 7) გაგნიძე რ. საქართველოს ფლორის კონსპექტი. ნომენკლატურული ნუსხა. თბილისი, 2005.
- 8) გაგნიძე რ. ფიტოგეოგრაფია (მცენარეთა გეოგრაფია). თსუ გამომცემლობა. თბილისი, 1996.
- 9) გეგეჭკორი ა. ბიოგეოგრაფია. სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისის, 2008.
- 10) კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეული საფარი. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა. თბილისი, 1960.
- 11) კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეულობის ძირითადი ტიპები. ტფილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. ტფილისი, 1935.
- 12) კეცხოველი ნ. თბილისის მიდამოების მცენარეულობა. საქართველოს ბუნების დაცვა, IV. თბილისის მიდამოები. „მეცნიერება“, თბილისი, 1970.
- 13) ლაჩაშვილი ნ. ერაძე ნ. თბილისის მიდამოების ხეები და ბუჩქები, თბილისი 2016 წ.
- 14) ლაჩაშვილი ნ. ხაჩიძე მ. საქართველოს უდაბნოს ფლორა და მცენარეულობა. უნივერსალი, თბილისი, 2010.
- 15) მარუაშვილი ლ. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. ნაწილი მეორე. თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 1970.
- 16) მაყაშვილი ალ. თბილისის მიდამოების ფლორა, ტ. I-II, თსუ გამომცემლობა, 1958-1960.
- 17) მონასელიძე დ. გარემოსდაცვითი და ეკოლოგიური ტერმინების განმარტებითი ლექსიკონი. გამომცემლობა „მერიდიანი“. თბილისი, 2013.
- 18) საბაშვილი მ. საქართველოს სსრ ნიადაგები. მეცნიერება. თბილისი, 1965.
- 19) საქართველოს წითელი ნუსხა (2006).
- 20) ნადირაძე ნ. მასალები თბილისის მიდამოების ფლორისათვის: მცენარეთა სისტემატიკა და გეოგრაფია ნარკვევები. გამოცემა 17. თბილისი, 1953.

- 21) ტატაშიძე ზ. თბილისი. წიგნში: ტატაშიძე ზ. (რედაქტორი) საქართველოს გეოგრაფია, ნაწ. I, თბილისი, 2000.
- 22) უკლება დ. თბილისისა და მისი მიდამოების ბუნებრივი პირობები. კრებული „თბილისი“ / ეკონომიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება. თბილისი, 1957.
- 23) უკლება დ. აღმოსავლეთ საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება. მეცნიერება, თბილისი, 1968.
- 24) უკლება დ. აღმოსავლეთ საქართველოს მთიანი მხარეების ლანდსაფტები ფიზიკურ-გეოგრაფიული რაიონები. მეცნიერება, 1974.
- 25) N. J. Lachashvili, N. V. Eradze, Conspectus of trees and shrubs of Tbilisi environs. Annals of Agrarian Saience vol. 14 no. 3, 2016.
- 26) N. J. Lachashvili, N. V. Eradze, Steppe of Tbilisi environs, Annals of Agrarian Saience vol. 15 no. 3, 2017.
- 27) Hughes, J. “Effects of Removal of Co-occurring Species on Distribution and Abundance of *Erythronium americanum* (Liliaceae), a Spring Ephemeral.” American Jurnal of Botany 79, 1990.
- 28) Went, F. W. “The Ecology of Desert Plants.) Acientific American 192, 1955.
- 29) Whitford, W. G. Pattern and Process in Desert Ecosystems. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1986.
- 30) Zahran, M. A., and A. J. Willis. The Vegetation of Egypt. London: Chapman and Hall, 1992.