

მეცნიერება მცენარეთა შესახებ

ეთერზეთოვანი მცენარეები ხვამლისა და ნაქერალას ქედების ფლორაში

ნინო ძოჭენიძე

nino.dzotsenidze@atsu.edu.ge

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ქუთაისი, საქართველო

<https://doi.org/10.52340/atsu.2024.23.01.07>

სისტემატიკურად იქნა შესწავლილი ნაქერალას და ხვამლის ქედების ფლორაში გავრცელებული ეთეროვანი ზეთების შემცველი მცენარეები. ეთერზეთების შემცველ მცენარეებს ოდითგანვე დიდი გამოყენება ჰქონდათ მედიცინასა და პარფუმერიაში, როგორც ძვირფასს ნედლეულს ანტივირუსული, ანტიბაქტერიული, სპაზმოლიტური, ჰიპოტენზიური, სეკრეციის გამაძლიერებელი პრეპარატების მისაღებად. საკვლევ რაიონში აღმოჩნდა ეთერზეთების შემცველი 42 სახეობა, რომლებიც მიეკუთვნებიან 19 ბოტანიკურ ოჯახსა და 39 გვარს. დომინანტი ოჯახებია: Labiatae (9 სახეობით) და Cruciferae (5 სახეობით), 21 სახეობა ბალახოვანია, 7-ბუჩქოვანი, 3-ხემცენარეა. კავკასიის ენდემია ერთი სახეობა-Valeriana tiliaefolia. თავად საკვლევ ტერიტორია, მიეკუთვნება კოლხეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ პროვინციას, ხვამლისა და ნაქერალას ქედები გაერთიანებულია დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიანების ტყისა და ალპურ ქვეპროვინციებში. ნაქერალას ქედი გამოყოფილია ცალკე დამოუკიდებელ ქვერაიონად რაჭის კირქვიანი ქედისა და ლეჩხუმის რაიონის ფარგლებში. ეს უკანასკნელი მოიცავს: 1.ლეჩხუმ-რაჭის დაბალმთიან ქვერაიონი 2. ნაქერალას ქვერაიონი 3. საწალიკე-ხიხათა-ლეკნარის ქვერაიონი 4. შქმერის ქვერაიონი. ნაქერალას ქვერაიონში ავტორები აერთიანებენ ნაქერალას ქედს, თავშავას მასივს, შაორის ქვაბულს. ჩვენს საკვლევ ტერიტორიაში შედის: რაჭის ქედის დასავლეთი ნაწილი, კერძოდ: თავშავა, ნაქერალა, საწალიკე, წმინდა გიორგი.

საკვანძო სიტყვები: ნაქერალა, ხვამლი, მცენარეულობა, ეთერზეთი, სახეობა.

საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება კოლხეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ პროვინციას, ა. კოლაკოვსკის მიხედვით (Колаковский 1958:177-181;1961: 310-400) ხვამლისა და ნაქერალას ქედები გაერთიანებულია დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიანების ტყისა და ალპურ ქვეპროვინციებში. ე. სოხაძე (სოხაძე 1969:30-75) მათ აერთიანებს კოლხეთის პროვინციის ჩრდილოეთ კოლხეთის მთის ქვეპროვინციის კირქვიანების ოლქში. რ. გაგნიძე (გაგნიძე 1996:105-220) ნაქერალასა და ხვამლის მასივებს იხილავს

6. ძონენიძე

კოლხეთის პროვინციის დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიანების ქვეპროვინციის რაჭა-ლეჩხუმის ოლქში. მორფოლოგიურად ხვამლის ზედაპირი კასტრულ ეროზიული პროცესებით დანაწევრებულ პლატოს წარმოადგენს. მისი ტოპოზედაპირის სახეს განსაზღვრავს მბრების, ჭებისა და ქვეშ გამდინარე წყაროს წყლების კომპლექსი, რომელთა სიღრმე მეტწილად 40-50 მეტრია, ხოლო სიგრძე რამდენიმე ათეული მეტრი. დასახელებული კარსტული წარმონაქმნები ხვამლს აძლევენ ტალღოვანდაცხრილოვანი ზედაპირის სახეს. წვეარამებსა და უვალებს შორის არსებული წყალგამყოფები ამოზნექილი თხემებით ხასიათდება და ბრტყელ ზედაპირებს თითქმის მოკლებულია. 1700 მეტრის სიმაღლეზე არის "ბოგა-საყინულე", რომელშიც ზამთარში ჩახვეტილი თოვლი მთელი ზაფხულის განმავლობაში რჩება, აქ ტემპერატურა ნულ გრადუსზე დაბალია, შიგ ყინულის ლოლოები და ზოდებია. ხვამლის დასავლეთი მხარე ორსაფეხურიანი ციცაბო კლდეებისაგან შედგება, ეს მხარე მიუვალია, აქვს მხოლოდ ერთი შემოსასვლელი, რომელიც პირველი საფეხურის ძირას იწყება, საფეხურები თანდათან მალდება დასავლეთის მიმართულებით. დაბალი ჩრდილო ანუ ზედაცარცული კუესტა უფრო სუსტად არის დაკარსტული. ნაქერალას კირქვიანი ქედი ცალკე ბოტანიკურ გეოგრაფიულ რაიონად არის გამოყოფილი-ნაქერალას რაიონის სახელწოდებით (Колаковский 1958: 177-181). რ. გაგნიძის, ლ. კემულარია-ნათაძის მიხედვით (Гагნიძე, Кемулариа-ნათაძე 1986: 140-148) ნაქერალას ქედი გამოყოფილია ცალკე დამოუკიდებელ ქვერაიონად რაჭის კირქვიანი ქედისა და ლეჩხუმის რაიონის ფარგლებში. ეს უკანასკნელი მოიცავს: 1. ლეჩხუმ-რაჭის დაბალმთიან ქვერაიონი, 2. ნაქერალას ქვერაიონი 3. საწალიკე-ხიხათა-ლეკნარის ქვერაიონი 4. შქმერის ქვერაიონი. ნაქერალას ქვერაიონში ავტორები აერთიანებენ ნაქერალას ქედს, თავშავას მასივს, შაორის ქვაბულს. ჩვენს საკვლევ ტერიტორიაში შედის: რაჭის ქედის დასავლეთი ნაწილი, კერძოდ: თავშავა, ნაქერალა, საწალიკე, წმინდა გიორგი.

კლიმატური რეჟიმი ხვამლის კირქვიანი მასივის ზემო სარტყლისათვის თავისებურია, რაც დაკავშირებულია ტენის კონდენსაციასთან, რომელიც მოტანილია შავი ზღვიდან სამხრეთ დასავლეთის ქარებით. ამით აიხსნება აქ ხშირი სქელი ნისლი. ხვამლის მცენარეულობა წარმოდგენილია შემდეგნაირად: მასივი ძირიდან 1000მ სიმაღლეზე დაფარულია მეორადი ტყით, ხშირად ბუჩქნარებით. ტყის ძირითადი შემადგენელი სახეობებია: *Quercus pontica*, *Carpinus caucasica*, *Carpinus orientalis*, *Acer trautvetteri*, *Corylus avellana*, *Crataegus pentagina*, *Rubus caucasicus*, *Lonicera caprifolia*, *Stafilea colchica*. სამხრეთ ფერდობებზე ადგილ-ადგილ გვხვდება მუხის ტყეები წიფლის მონაწილეობით. ზღვის დონიდან 1000მ-ის ზემოთ გვხვდება *Fagus orientalis*, რომლის როლი სიმაღლესთან დაკავშირებით

თანდათანობით იზრდება. ნაძვი და სოჭი ტყის შემადგენლობაში გვხვდება დაახლოებით ზღვის დონიდან 1300 მეტრიდან, ხოლო 1400-1500 მეტრზე ისინი ქმნიან მაღალღეროვან წიფლნარ-მუქწიწვოვან ტყეებს. ზღვის დონიდან 1500 მეტრამდე ტყეში სჭარბობს *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*, *Picea orientalis*, *Abies nordmanniana*, *Ulmus elliptica* ქვეტყისათვის დამახასიათებელია: *Corylus avellana*, *Daphne glomerata*, *Laurocerasus officinalis*, *Ilex colchica*, *Rubus caucasicus*, ამ სარტყელში გვიმრებიდან ცოტაა- *Pteridium tauricum* და *Dryopteris filix -mas*, არ არის *Castanea sativa*, *Rhododendron Ponticus*. ზ. დ. 1500 მეტრიდან ტყეები ღებულობენ უფრო მეზოფილურ ხასიათს, მერქნიანი მცენარეებიდან აქ ჭარბობს წიფელი, ნაძვი, ნაკლებად მონაწილეობს *Pinus sylvestris*, *Ulmus elliptica*, *Tilia begoniifolia*. გამეჩხრებულ ტყეებში გვხვდება: *Ilex colchica*, *Fragaria alnus*, *Laurocerasus officinalis*. აღმონაცენტა ფანჯრებში დამახასიათებელია: გვიმრები და *Paeonia wittmanniana*. გვიმრები ამ სარტყელში მეტია, ვიდრე ქვედაში. ტყის ზემო საზღვარი მასივის ამ ნაწილში მდებარეობს 1600-1700 მეტრ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. აქ ტყეები იქმნება გამეჩხრებული წიფლისაგან, ნაძვებისაგან, ფიჭვებისა და მაღალმთის ნეკერჩხლისაგან. ქვეტყეში გვხვდება *Frangula alnus*, *Ribes nigrum* და *Daphne glomerata*. ალაგ-ალაგ *Taxus baccata* და *Juniperus depressa*. ტყის ზემოთ მდებარე მცენარეულობა რიგ შემთხვევაში შემორჩენილია ტყის ცალკეული მონაკვეთებით, რაც წარმოდგენილია ბუჩქებით, მდელოს მეორადი მაღალბალახეულობით. სუბალპურ სარტყელში გავრცელებულია თავისებური კლდის მცენარეები. ტყის ცალკეული მონაკვეთები აქ შემორჩენილია ციცაბო და კლდოვან ადგილებზე 1800-1900მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ამ ტყის მერქნიანი მცენარეების შემადგენლობაში შედის: *Fagus orientalis*, *Pinus sylvestris* და *Picea orientalis*. ნაკლებად გვხვდება *Betula litvinowii* და *Acer trautvetteri*, ბუჩქებიდან უმეტესად წარმოდგენილია: *Daphne avelana*, *Laurocerasus officinalis*, *Frangula alnus* და *Vaccinium mirtillus*. ნაკლებადაა: *Caprifolia* *Ionicera*, *Juniperus oblonga*, *Corylus avelana*, *Crataegus pentagina* (საქართველოს ფლორა 1971-1987).

ხვამლისა და ნაქერალას ქედების ტყის კომპლექსებს ქმნის 236 სახეობა, რომელიც გართიანებულია 154 გვარში, მდელოს კომპლექსებს ქმნის 181 სახეობა, კლდეებისა და ნაშალღორღიანების ფლორის კომპლექსება 79 სახეობა, მაღალბალახეულის კომპლექსებში შედის 16 სახეობა, რუდერალურ ადგილებში გავრცელებულია 18 სახეობა (ქუთათელაძე 1962: 33-36).

ნაქერალასა და ხვამლის ქედების ფლორიდან შესწავლილი იქნა ეთერზეთოვანი მცენარეები, რომლებიც მიეკუთვნებიან 19 ბოტანიკურ ოჯახს და 42 სახეობას.

ეთერზეთების შემცველ მცენარეებს უძველესი დროიდან ფართო გამო-

6. ძონენიძე

ყენება აქვთ მედიცინაში. მათგან იღებენ ეფექტურ პრეპარატებს, რომლებსაც ახასიათებთ: სპაზმოლიტური, ჰიპოტენზიური, ამოსახველებელი, ანტიბაქტერიული და ანტივირუსული აქტივობა. მათ ასევე წარმატებით იყენებენ კოსმეტიკურ და პარფიუმერულ წარმოებაში. მათი გამოყენების შედეგად ჩამოყალიბდა მეცნიერება-არომათერაპია. ეთერზეთებს მხოლოდ უმაღლესი მცენარეები გამოიმუშავებენ. ეთერზეთებით განსაკუთრებით მდიდარია: ტუჩოსანთა, როთულყვავილოვანთა, ვარდისებრთა, ფიჭვისებრთა, დაფნისებრთა, ირისისებრთა ოჯახები. უფრო მეტია სუბტროპიკულ და ტროპიკულ ფლორაში. ეთერზეთები გროვდებიან მცენარის ყველა ორგანოში, უმეტესად კი-ნაყოფებში, ფოთლებსა და ფესურებში (ერისთავი 2012: 185-201).

კვლევის შედეგად დაგენილ იქნა, რომ საკვლევ რაიონში ეთერზეთოვანი მცენარეების შემდეგი ოჯახები გამოირჩევიან: Labiatae 9სახეობით და Cruciferae- 5 სახეობით. სახეობრივად კი ასე განაწილდა შესწავლილი მცენარეები:

ოჯახი-Anacardiaceae

Cotinus coggygia Scop. (Burv.) Greerinck -ფითრი

ოჯახი-Boraginaceae

Cynoglossum officinale L. Brot.-ძაღლის ენა

ოჯახი-Caprifoliaceae

Lonicera caprifolium L.-ცხრატყავა

ოჯახი-Compositae

Achillea millefolium L. - ფარსმანდუკი

Erigeron Canadensis L. Brot.-ცხენის კუდა

Inula helenium L. Hook. f. & Thomson. -კულმუხო

ოჯახი-Corylaceae

Carpinus caucasica Grossh. -კავკასიური რცხილა

Corylus avellana L.- ჩვ. თხილი

ოჯახი-Cruciferae

Alliaria petiolata (M. Bieb) Cavara & Grande- ნივრის დედა

Capsella bursa pastoris Medik.- წიწმატურა

Apidium ruderales L. -წიწმატი

Sisimbrium officinale(L.) Scop.-გონგოლა

*Thlaspi arvense*L.- ქუთქუთა

ოჯახი-Ericaceae

Rhododendron luteum Sweet.- იელი

*Rhododendron caucasicum*Pall.- დეკა

ოჯახი-Gentianaceae

Gentiana cruciata L. -ნაღველა

ოჯახი-Hypericaceae

*Hypericum perforatum*L.-კრაზანა

ოჯახი-Labiatae

Ajuga reptans Schreb.-პირწმინდა

Calamintha menthaefolia Host-მთის პიტნა

Glechoma hederacea L.- ოშოშა

Mentha longifolia (L.) Huds.- ტყის პიტნა

Mentha pulegium L.- ომბალა

Nepeta grandifolia Lapeyr.- კატაპიტნა

Origanum vulgare L.-თავშავა

Salvia glutinosa L.-შალამანდილი

Salvia verticillata L.-დაჯირა

ოჯახი- leguminosae

Coronilla varia L. -ყვავის ფრჩხილა

Melilotus officinalis (L.) Pall.-ყვითელი ძიძო

Trifolium pratense L.-წითელი სამყურა

ოჯახი-Oleaceae

Fraxinus excelsior L.-ჩვეულებრივი იფანი

Ligustrum vulgare L.-ჩვ. კვილო

ოჯახი-Ranunculaceae

Clematis vitalba L.-კატაბარდა

Ranunculus bulbosus L.-ბაია

ოჯახი-Solanaceae

Datura stramonium L.-ლემა

ოჯახი-Tiliaceae

Tilia begoniifolia Chun & Wong-ბეგონიასფოთოლა ცაცხვი

ოჯახი- Umbelliferae

Anthriscus nemorosa Baker & S. Moore-ღრინჭოლა

Conium maculatum L.-კონიო

Daucus carota L.-ფერისცვალა

Laser trilobum Borkh. ex Gaertn.-ტყიურა

ოჯახი-Valerianaceae

Valeriana colchica Utkin. -კოლხური კატაბალახა

ოჯახი-Verbenaceae

Verbena officinalis L.-ცოცხანა

ოჯახი-Violaceae

Viola odorata L.-სურნელოვანი ია

განხილული ეთერზეთოვანი მცენარეებიდან ერთი ან ორწლოვანია 11

6. ძონენიძე

სახეობა; მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა 21 სახეობა; ბუჩქია 7 სახეობა; ხე მცენარე კი-3 სახეობა.

აღნიშნული მცენარეები მიეკუთვნებიან შემდეგ გეოგრაფიულ ტიპებს: ჰოლარქტიკულს-9 სახეობა; ევროპულ-ხმელთაშუაზღვეთურს-8 სახეობა; პალეარქტიკულს-7; პანკონტინენტურს-5; ევროპულს-4; ხმელთაშუაზღვეთურს-3; კავკასიურს-2; დანარჩენი გეოგრაფიული ტიპები: ევროპულ-კავკასიურ მცირაზიური, კავკასიურ-მცირეაზიური, კავკასიურ-წინააზიური წარმოდგენილია თითო სახეობით. ერთი სახეობა-Valeriana colchica კავკასიის ენდემია (გაგნიძე 1996: 85-105).

ამ ეთერზეთოვანი მცენარეებიდან 13 სახეობას დიდი გამოყენება აქვს მედიცინაში.

სახეობა	ნედლეული
Achillea millefolium ფარსმანდუკი	ბალახი
Clematis vitalba კატაბარდა	ბალახი
Cotinus coggygria თრიმლი	ფოთლები
Fraxinus excelsion იფანი	ფოთლები
Gentiana cruciata ნალველა	ფესურა, ფესვები
Hypericum perforatum კრაზანა	ღერო, ფოთლები, ყვავილი
Mentha pulegium პიტნა	ფოთლები
Nepeta grandiflora კატაპიტნა	მიწისზედა ნაწილი
Inula helenium კულმუხო	ფესვი, ფესურა
Salvia glutinosa შალამანდილი	ფოთლები
Tilia begoniifolia ცაცხვი	ყვავილედი, ფოთლები
Melilotus officinalis ყვითელი ძიძო	ბალახი
Valeriana colchica კატაბალახა	ფესვი, ფესურა

ჩატარებული კვლევა მნიშვნელოვანია დასავლეთ საქართველოს ფიტოცენოზთა სისტემატიკის, ეკოლოგიის, ბიომრავალფეროვნების შესწავლისათვის. მასალა დამუშავდა აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტში.

ტის ბოტანიკის კაბინეტში და ინახება ამავე უნივერსიტეტის ჰერბარიუმის განყოფილებაში.

ლიტერატურა

- გაგნიძე, რევაზ, დავითაძე მურმან. 2000. ადგილობრივი ფლორა. ბათუმი.
გაგნიძე, რევაზ. 1996. მცენარეთა გეოგრაფია. თბილისი.
გაგნიძე, რევაზ. 2005. საქართველოს ფლორის კონსპექტი. ნომენკლატურული ნუსხა. თბილისი.
ერისთავი, ლინა. 2012. სამკურნალო მცენარეები. თბილისი.
საქართველოს ფლორა. 1971-1987. III-IX ტ. თბილისი.
სოხაძე, ელენე. 1969. საქართველოს კირქვიანი მთების ბოტანიკურ-გეოგრაფიული მიმოხილვა. თბილისი.
ქუთათელაძე, ალექსანდრე. 1962. „საქართველოს ენდემები იმერეთის კირქვიანების ფლორაში“. საქ. ბოტ. საზ. „მოამბე“. თბილისი.
Гагნიдзе, Р.И., Кемулария-Натадзе, Л.М. 1985. Ботаническая география флора Рача-Лечхуми. Тбилиси.
Колаковский, А.А. 1958. „Ботанико-географическое районирование Колхиды“, труды сухумского ботанического сада.
Колаковский, А.А. 1961. Растительный мир Колхиды. Москва.

Plant Science

Plants Containing Essential Oils in the Flora of Khvamli and Nakera Ridges

Nino Dzotsenidze

nino.dzotsenidze@atsu.edu.ge

Akaki Tsereteli State University

Kutaisi, Georgia

<https://doi.org/10.52340/atsu.2024.23.01.07>

The plants containing essential oils were systematically studied in the flora of the Khvamli and Nakerala ridges. Plants containing essential oils had been long used in medicine and perfume as precious raw materials for making antiviral, spasmolytic, hypotensive, and secretion-enhancing medications. In the study area, 42 species of aromatic plants were found belonging to 19 botanic families and 39 genera. Dominant families are as follows: Labiatae (with 9 species) and Cruciferae (with 5 species), 21 species

6. ძმნგნბბ

are herbaceous, 7- bushy, 3- arboreal plants. One of the species is a Caucasian endemic – *Valeriana tiliaefolia*. The study area itself belongs to the botanical-geographical province of Kolkheti, the Khvamli and Nakerala ridges are united in the limestone forest and alpine sub provinces of Western Transcaucasia. The Nakerala Ridge is separated as a distinct, independent subregion within the borders of Racha limestone ridge and Lechkhumi district. The latter encompasses 1. Low-mountainous sub-district of Lechkhumi-Racha. 2. Nakerala sub-district 3. Satsalike-Khikhata-Leknari sub-district 4. Shkmeri sub-district. In the Nakerala sub-district, the authors combine Nakerala ridge, Tashava massif, and Shaori basin. Our research area includes the southwestern part of the Racha mountain range, in particular, Tavshava, Nakerala, Satsalike, and Saint George.

Keywords : Nakerala, Khvamli, plants, essential oils, species.

The research area belongs to the botanical-geographical province of Kolkheti. According to A. Kolakovsky Khvamli mountain is included in the limestone forest and alpine sub-provinces of Western Transcaucasia. E. Sokhadze includes it in the limestones district of the mountain sub-province of North Kolkheti in Kolkheti province. R. Gagnidze considers the Khvamli massif in Racha-Lechkhumi district of the West Transcaucasia limestone subprovince of the Kolkheti province. Morphologically, the surface of Khvamli is a plateau divided by karst erosion processes. Its topographic appearance is determined by the complex of funnels, wells and springs flowing underneath, the depth of which is mostly 40-50 m, and the length is several tens of meters. The mentioned karst formations give Khvamli a wave-shaped riddled surface. The watersheds between abysses and untrodden paths are characterized by convex ridges and are almost devoid of flat surfaces. At an altitude of 1700 meters there is a “foot-ridge ice cellar”, in which the snow shoveled in winter remains throughout the summer, the temperature here is below zero degrees, there are icicles and sticks inside. The western side of Khvamli consists of two-step steep rocks, this side is impassable, it has only one entrance, which starts at the bottom of the first step, the steps gradually rise in the west direction. The lower northern or upper cretaceous cuesta is less karstic. The climatic regime for the upper belt of the Khvamli limestone massif is peculiar, which is related to the condensation of moisture brought from the Black Sea by the southwest winds. This explains the frequent thick fog here.

The vegetation of Khvamli is represented as follows: the massif from the base to 1000 m. is covered with secondary forest, often with shrubs. The main constituent species of the forest are: *Quercus pontica*, *Carpinus caucasica*, *Carpinus orientalis*, *Acer trautvetteri*, *Corylus avellana*, *Crataegus pentagina*, *Rubus caucasicus*, *Lonicera caprifolia*, *Staphylea colchica*. On the southern

slopes, there are oak forests with some beeches. Beech (*Fagus orientalis*) can be found above 1000m. above sea level, the role of which gradually increases with height. Spruce (*Picea orientalis*) and fir-tree (*Abies nordmanniana*) can be found in the forest from about 1300 meters above sea level, and at 1400-1500 meters they form high-stemmed beech-coniferous forests. *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*, *Picea orientalis*, *Abies nordmanniana*, *Ulmus elliptica* prevail in the forest up to 1500 meters above sea level. *Corylus avellana*, *Daphne glomerata*, *Laurocerasus officinalis*, *Ilex colchica*, *Rubus caucasicus* are typical for sub-forest. Among the ferns in this belt there are *Pteridium tauricum* and *Dryopteris filix-mas*. There are no *Castanea sativa*, *Rhododendron ponticum*. From 1500 meters above sea level the forest takes on a more mesophilic character, *Fagus orientalis* (*Picea orientalis*) prevails among the woody plants here, *Pinus sylvestris*, *Ulmus elliptica*, *Tilia begoniifolia* are less involved. *Ilex colchica*, *Rhamnus imeretina*, *Laurocerasus officinalis* can be found in the sparse forests. Ferns and *Paeonia macrophylla* are typical in the windows of sprouts. There are more ferns in this belt than in the lower one. The upper border of the forest in this part of the massif is located at an altitude of 1600-1700 meters above sea level. Here the forests are represented by scarcity of beech (*Fagus orientalis*), spruce (*Picea orientalis*), pines (*Pinus spp.*) and mountain maple (*Acer trautvetteri*). *Rhamnus imeretina*, *Ribes nigrum* and *Daphne glomerata* can be found in the undergrowth mixed with *Taxus baccata* and *Juniperus depressa*. In the subalpine vegetation above the forest, in some cases separate sections of the forest are preserved, which are represented by bushes, secondary high herbage of the meadow. Peculiar rock plants are common in the subalpine belt. Separate sections of the forest are preserved here on steep and rocky places at an altitude of 1800-1900 m. above sea level. Here, the woody plants of the forest include: *Fagus orientalis*, *Pinus sylvestris* and *Picea orientalis*. *Betula litwinowii* and *Acer trautvetteri* are less common, and the most common shrubs are: *Daphne mezereum*, *Laurocerasus officinalis*, *Frangula alnus* and *Vaccinium myrtillus*. Less: *Juniperus oblonga*, *Corylus avellana*, *Crataegus pentagina*.

The forest complexes of the Khvamli ridge are made up of 236 species, which are included in 154 genera, the meadow complexes are made up of 181 species, the flora complexes of rocks and sloughs are made up of 79 species, tall herbaceous complexes include 16 species, 18 species are found in ruderal areas.

Plants containing essential oils have been widely used in medicine since ancient times. Effective preparations are obtained from them, which are characterized by: spasmolytic, hypotensive, expectorant, antibacterial and antiviral activity. They were also successfully used in cosmetic and perfumery production. As a result of

6. Ժամանակ

their use, the science of aromatherapy was formed. Only higher plants produce essential oils. The following are especially rich in essential oils: the families of the Labiatae, Asteraceae, Pinaceae, Laurus, and Iridaceae families. They are more abundant in subtropical and tropical flora. Essential oils accumulate in all organs of the plant, mostly in fruits, leaves and stems. Among the studied aromatic plants, 11 species are annual or biennial; 21 species are perennial herbaceous plants; 7 species are shrubs; and 3 species are arboreal plants. The mentioned plants belong to the following geographical types: Holarctic – 9 species; European- Mediterranean – 8 species; Palearctic – 7; Pancontinental – 5; European -4; Mediterranean – 3; Caucasian – 2; Remaining geographical types: European-Caucasian-Asian Minor, Caucasian-Asian Minor, Caucasian-Pre-Asian are represented by one species each. One species - Valerianacolchica - is endemic to the Caucasus.

The studied plants were distributed in this way

Cotinus coggygia Scop. (Burv.) Greerinck ; *Cynoglossum officinale* L. Brot.; *Lonicera caprifolium* L.; *Achillea millefolium* L.; *Erigeron Canadensis* L. Brot. ; *Inula helenium* L. Hook. f. & Thomson.; *Carpinus caucasica* Grossh. ; *Corylus avellana* L.; *Alliaria petiolata* (M. Bieb) Cavara & Grande; *Capsella bursa pastoris* Medik.; *Apidium ruderae* L. ; *Sisimbrium officinale* (L.) Scop.; *Thluspi arvensis* L.; *Rhododendron luteum* Sweet.; *Rhododendron caucasicum* Pall.; *Gentiana cruciata* L. *Hypericum perforatum* L.; *Ajuga reptans* Schreb.; *Calamintha menthaefolia* Host.; *Glechoma hederacea* L.; *Mentha longifolia* (L.); Huds.; *Mentha pulegium* L. ; *Nepeta grandifolia* Lapeyr.; *Origanum vulgare* L. *Salvia glutinosa* L.; *Salvia verticillata* L.; *Coronilla varia* L.; *Melilotus officinalis* (L.) ; Pall. *Trifolium pratense* L.; *Fraxinus excelsior* L.; *Ligustrum vulgare* L.; *Clematis vitalba* L.; *Ranunculus bulbosus* L.; *Datura stramonium* L.; *Tilia begoniifolia* Chun & Wong; *Anthriscus nemorosa* Baker & S. Moore; *Conium maculatum* L.; *Daucus carota* L. *Laser trilobum* Borkh. ex Gaertn.; *Valeriana colchica* Utkin. *Verbena officinalis* L.; *Viola odorata* L.