

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
აგრარული და საინჟინრო ტექნოლოგიების ფაკულტეტი
აგროეკოლოგიისა და სატყეო საქმის დეპარტამენტი

რუსლან დავითაძე

აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის მცენარეულობა
(მრავალფეროვნება, ტიპოლოგია, ეკოლოგია)

დისერტაცია

წარმოდგენილია დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
აგრარულ მეცნიერებაში

სპეციალობა: „სატყეო ეკოლოგია“ – 01.05.02

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:

ზურაბ მანველიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი

ბათუმი

2013

შ ი ნ ა ა რ ს ი

შესავალი-----	4
თემის აქტუალობა-----	6
კვლევის მიზანი და ამოცანები-----	8
კვლევის მეთოდები-----	8
მეცნიერული სიახლე-----	11
ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა და ღირებულება -----	12
ნაშრომის აპრობაცია-----	13
პუბლიკაცია-----	13
დისერტაციის მოცულობა და სტრუქტურა-----	13
კვლევის ობიექტი -----	13
თავი I აჭარის დაცული ტერიტორიების ბუნებრივ-ისტორიული პირობები-----	14
1.1 ადგილმდებარეობა და ფართობები-----	14
1.2 გეოლოგიური აგებულება და რელიეფი-----	20
1.3 ჰავა-----	22
1.3.1 ზღვისპირა აჭარის შერეული სუბტროპიკული ტყეების კლიმატი -----	25
1.3.2 ზღვისპირა აჭარის წაბლის ტყეების სარტყლის კლიმატი-----	26
1.3.3 ზღვისპირა აჭარის წიფლის ტყეების სარტყლის კლიმატი-----	26
1.3.4 ნაძვისა და სოჭის ტყეების სარტყლის კლიმატი-----	26
1.3.5 სუბალპური ტყის სარტყლის კლიმატი-----	26
1.4 ნიადაგები-----	27
1.4.1 შერეული სუბტროპიკული ტყეების (ჰიგროფილური, თერმოფილური შერეული ფოთლოვანი ტყეების) ზონის ნიადაგები--	32
1.4.2 წაბლის ტყეების ზონის ნიადაგები-----	32
1.4.3 წიფლნარი ტყეების ზონის ნიადაგები-----	33
1.4.4 ნაძვნარ-სოჭნარი ტყეების ზონის ნიადაგები-----	33
1.4.5 სუბალპური და ალპური ზონის ნიადაგები-----	33
1.5 ჰიდროგრაფია-----	34
1.6 ტყის მცენარეულობის ფორმირებისა და განვითარების ისტორია--	35
თავი II - აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდი, მოსახლეობა და ტრადიციული მეურნეობა-----	41
2.1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიები (ტყის ფონდი, მოსახლეობა და ტრადიციული მეურნეობა) -----	41
2.2 მტირალას ეროვნული პარკი (ტყის ფონდი, მოსახლეობა და ტრადიციული მეურნეობა) -----	50
თავი III - აჭარის დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიური მრავალფეროვნება -----	62
3.1 აჭარის დაცული ტერიტორიების მცენარეულობა (ტყის ფიტოცენოზები და ძირითადი ფორმაციები) -----	62

3.2 აჭარის დაცული ტერიტორიების ფლორის ანალიზი -----	94
3.2.1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიები ფლორის ანალიზი -----	94
3.2.2 მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის ანალიზი -----	99
3.3 კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის ენდემები -----	108
თავი IV აჭარის დაცული ტერიტორიების იშვიათი და ქრობადი სახეობები-----	106
4.1. აჭარის დაცული ტერიტორიების სხვადასხვა დაცულობის სტატუსისმქონე მცენარეთა სახეობების მრავალფეროვნება-----	106
4.2 აჭარის დაცული ტერიტორიების იშვიათი და ქრობადი მცენარეთა სახეობების დაავადებები -----	111
4.3 აჭარის დაცული ტერიტორიების ცხოველთა სამყარო (ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობები) -----	114
თავი V - ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ბუნებრივი რეგენერაციის კანონზომიერებები აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ----	123
5.1 წაბლის ტყეების ბუნებრივი განახლება -----	123
5.2 წიფლის ტყეების ბუნებრივი განახლება -----	131
დასკვნები და რეკომენდაციები ----	139
გამოყენებული ლიტერატურა -----	149
დანართი 1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის მცენარეთა სახეობების სია-----	165
დანართი 2 კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული ზოგიერთი მერქნიანი სახეობის დამოკიდებულება ეკოლოგიური ფაქტორებისადმი -----	195
დანართი 3. კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული ზოგიერთი მერქნიანი სახეობის რელიქტურობა-----	201
დანართი 4. კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში მუდმივად ან დროებით (სეზონურად) მობინადრე გარეული ცხოველების (ძუძუმწოვრები, ფრინველები, რეპტილიები და ამფიბიები, თევზები) სახეობების სია-----	204
დანართი 5. ფოტო: ტყის მცენარეულობის აღწერა და ჰერბარიუმის შეგროვება (მტირალას ეროვნული პარკი) 2012 წელი-----	214
დანართი 6. ფოტო: ბუნებრივი განახლების შესწავლა წაბლნარ ტყის ტიპში (კინტრიშის ნაკრძალი, 2012 წელი) -----	214
დანართი 7. ფოტო: მცენარეთა სახეობების აღწერა და ჰერბარიუმის შეგროვება (კინტრიშის ნაკრძალი, 2012 წელი) -----	215

შესავალი

ისტორიული წყაროების თანახმად უძველესი დროიდან საქართველოში მრავლად მოიპოვებოდა სხვადასხვა დანიშნულების ე.წ. დაცული ტერიტორიები იქნებოდა ეს სამეფო, საუფლისწულო თუ სათავადო სანადირო სავარგულები, სტრატეგიული მნიშვნელობის გეოგრაფიული ადგილები (ტყეები, ბუნების ძეგლები, იშვიათობები და საოცრებანი, ციხე-კოშკების მიმდებარე ტერიტორიები და ა.შ.), სანაკრძალო რეჟიმს დაქვემდებარებული ტერიტორიები, ეკლესიამონასტრების და სხვა რელიგიური ადგილების (სალოცავები და სხვ.) ირგვლივ არსებული ტერიტორიები, ეგრეთ წოდებული ხატის ტყეები და წმინდად გამოცხადებული ნაკვეთები, სოფლის საფარი ტყეები დიდი დაქანების (30⁰ და მეტი) ციცაბო და ძლიერ ციცაბო მთის ფერდობებზე, რომლებიც შეიძლება ბუნების მავნე ზემოქმედების სტიქიური მოვლენების (წყალდიდობები, ზვავები, ღვარცოფები, ეროზია და ა.შ.) კერებად ქცეულიყვნენ (აჭარაში მათ „იასაღს“ ანუ აკრძალულს ეძახიან და სოფლის მოსახლეობა მკაცრად იცავს) (ბატონიშვილი ვახუშტი, 1944 ; სახოკია 1985).

ისტორიული წყაროების მიხედვით, ჯერ კიდევ მეთორმეტე საუკუნეში თამარ მეფემ ზოგიერთი ტერიტორიის დასაცავად გამოსცა სამეფო ბრძანება. ხუთასი წლის შემდეგ კი ვახტანგ IV-ს „კანონთა კრებული“ მოიხსენიებს “ყორუღის” ტერიტორიას, როგორც დაცვის ობიექტს. იქ აკრძალული იყო ხეების მოჭრა და სეირნობა, ტერიტორიას კი მცველები იცავდნენ.

საქართველოს დაცული ტერიტორიების სისტემის განვითარების თვისობრივად ახალი ეტაპი, ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) ტექნიკური დახმარებით, დამოუკიდებლობის აღდგენის დროიდან – 1991 წლიდან დაიწყო. თანდათან გადაიდგა შესაბამისი ნაბიჯები. ამ დროისათვის, დაცული ტერიტორიების სისტემის განვითარება დაფუძნებულ იყო აღიარებული და აპრობირებული საერთაშორისო კატეგორიების- კონსერვაციის მსოფლიო კავშირის (IUCN – The World Conservation Union) რეკომენდაციების შესაბამისად.

დაცული ტერიტორიების სისტემის განვითარებამ განსაკუთრებული დინამიზმი უკანასკნელი ათწლეულის პერიოდში შეიძინა და ყოველივე ამის შედეგად საქართველოში ამჟამად საქართველოში წარმოდგენილია დაცული

ტერიტორიების საერთო ფართობი 497315,76 ჰექტარს შეადგენს, რაც ჩვენი ქვეყნის მთლიანი ტერიტორიის დაახლოებით 7%-ია.

აჭარაში პირველი დაცული ტერიტორიები – კინტრიშისა და ცისკარას სახელმწიფო ნაკრძალები – 1959 წელს შეიქმნა, თუმცა, ხანმოკლე პერიოდის შემდეგ – 1961 წელს, დაუდგენელი მიზეზების გამო – ცისკარას სახელმწიფო ნაკრძალი გაუქმდა.

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში დღეს დაარსებულია 4 კატეგორიის დაცული ტერიტორია: კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალი (საერთო ფართობით 10703,00 ჰა), კინტრიშის დაცული ლანდშაფტი (საერთო ფართობით 3190,00 ჰა), მტირალას ეროვნული პარკი (15806,00 ჰა), მაჭახელას ეროვნული პარკი (8733,00 ჰა) ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი (331,25 ჰა) და ქობულეთის აღკვეთილი: (438,75 ჰა), სულ 39202,00 ჰა, რაც აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის (ა.რ.) მთლიანი ფართობის (2900 კვ.კმ) 13,51%-ს და აჭარის ა. რ. ტყით დაფარული ფართობის (201305,6 ჰა, რაც შეადგენს აჭარის ა.რ. მთლიანი ტერიტორიის 69,4%-ს) 13,51%-ს შეადგენს.

საქართველოში, დაცული ტერიტორიების ბიომრავალფეროვნების ცალკეული მახასიათებლების შესწავლის და მისი შემდგომი მონიტორინგის პრიორიტეტულ მიმართულებას მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მისი კავშირი საერთაშორისო კონვენციით “ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ” (The Convention on Biological Diversity, 1992, <http://www.cbd.int/>) ჩვენი ქვეყნის მიერ აღებულ ვალდებულებებთან, საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიითა და მოქმედებათა გეგმით განსაზღვრულ ჰაბიტატების და სახეობების *in situ* და *ex situ* კონსერვაციის სამთავრობო პრიორიტეტთან (საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგია და მოქმედების გეგმა, საქართველოს მთავრობის დადგენილება N27, 2005 წლის 19 თებერვალი, http://moe.gov.ge/files/licenzia/bsap_ge.pdf), საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნულ პროგრამასთან (NEAP-2, www.aarhus.ge), ასევე სხვა საერთაშორისო გარემოსდაცვით კონვენციებთან და პროგრამებთან რომელთა წევრიც არის საქართველო.

ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის მრავალფეროვნების, ტიპოლოგიური და ეკოლოგიური ასპექტების შესწავლა და გრძელვადიანი

კონსერვაციის პრიორიტეტული მიმართულებების შემუშავება დიდ სამეცნიერო და პრაქტიკულ მნიშვნელობას იქონს.

თემის აქტუალობა

ცნობილია, რომ ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) მიერ კავკასია შეყვანილია იმ 200 ეკორეგიონის ნუსხაში, რომლებიც გამორჩეულია სახეობათა სიუხვის, ენდემიზმის მაჩვენებლის, ტაქსონომიური უნიკალურობის, წარმოშობის თავისებურებების და ჰაბიტატების იშვიათობის მაჩვენებლებით. კავკასია ერთ-ერთია დედამიწაზე იდენტიფიცირებული ბიომრავალფეროვნების 34 „ცხელ წერტილთან“ („Hotspots“), რომლებიც ხასიათდებიან ყველაზე დიდი ბიოლოგიური მრავალფეროვნებითა და საფრთხეში მყოფი ხმელეთის ეკოსისტემების სიუხვით (WWF Global 200 Ecoregions- a blueprint for a living planet; Williams, L, Zazanashvili, N., Sanadiradze, G., Kandaurov, A.,2006).

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები და მტირალას ეროვნული პარკი მდებარეობს მსოფლიოში აღიარებული კავკასიის "ცხელი წერტილის" დასავლეთ კავკასიონის კორიდორის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, რომელიც გამორჩევა რელიქტური კოლხური ფლორის და, მათ შორის, კოლხეთის მთისა და მთისწინეთის ტენიანი ტყეების უნიკალური მრავალფეროვნებით. ამის გამოსატყულებაა ის ფაქტი, რომ ველური ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) ინიციატივაში “ევროპის ტყეების 100 ცხელი წერტილის შესახებ,” ანუ დაუცავ ტყეთა 100 მონაკვეთის შესახებ, რომლებიც აუცილებლად საჭიროებენ დაცვას, ერთ-ერთი უპირველესი პრიორიტეტი მიენიჭა კოლხეთის უნიკალურ ტყის ეკოსისტემებს (The map-”100 European Forests We Should Protect Now”, 1997).

ამას გარემოებას ის ფაქტი განსაზღვრავს, რომ კოლხეთის სწორედ ეს მონაკვეთები წარმოადგენდნენ გამყინვარებათა პერიოდში სითბოს მოყვარული სახეობების ყველაზე საუკეთესო თავშესაფარს. აქ ზომიერი სარტყლის ტყეები უწყვეტად ხარობს მესამეული პერიოდიდან: აღმოსავლეთ ევრაზიაში ეს არის (ჰირკანის ბიოგეოგრაფიულ რეგიონთან ერთად) ბიომრავალფეროვნებით სრულიად გამორჩეული, უნიკალური მონაკვეთი. ამასთან, თვით კოლხეთის ფარგლებში, სამხრეთ კოლხეთი (აჭარა და თურქეთის მიმდებარე ტერიტორია) გამორჩევა უძველესი ენდემური სახეობების განსაკუთრებული სიუხვით. ნიშანდობლივია ასევე, რომ კინტრიშის დაცული ტერიტორიები და მტირალას ეროვნული პარკი კომპლექსური მნიშვნელობისაა, ანუ აქ ხდება როგორც

ფლორისა და ფაუნის, ისე არაორგანული ბუნების იშვიათი ობიექტების მოვლადაცვა და მეცნიერული შესწავლა (გიგაური, 2005).

მტირალას ეროვნული პარკის, კინტრიშის და აჭარის სხვა დაცული ტერიტორიების განუმეორებელი მცენარეული მრავალფეროვნება ყოველთვის განსაზღვრავდა და განსაზღვრავს მეცნიერ-მკვლევართა, ნატურალისტთა და მრავალრიცხოვან ბუნების მოყვარულთა დიდ ინტერესს.

არც თუ ისე შორეულ წარსულში ბუნების ამ საგანძურის გაფრთხილება-დაცვაში დაშვებულმა შეცდომებმა, ზოგჯერ, არაპატრიოტულმა მომხმარებელურმა დამოკიდებულებამ, რომელმაც განსაკუთრებული სიმძაფრით იჩინა თავი ტყის უნიკალური ეკოსისტემების უდიერმა გამოყენებამ ძვირფასმერქნიანი ტყის შემქმნელი სახეობების სამრეწველო დანიშნულებით ექსპლოატაციის სახით, მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა ფლორისა და ფაუნის აბორიგენული სახეობების მრავალფეროვნებას. ამავე დროს, აჭარის დაცული ტერიტორიები ასრულებენ მთის პირველყოფილ (ხელუხლებელ), ტიპური (ეტილონური) მცენარეულობის მნიშვნელოვანი ფართობების შენარჩუნების და *in situ* პირობებში გრძელვადიანი კონსერვაციის ფუნქციას.

აქედან გამომდინარე, ძალზე დიდ მნიშვნელობას იძენს აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის მცენარეულობის, როგორც დედამიწის ზომიერი სარტყლის პირობებისათვის ბიომრავალფეროვნების უნიკალურობით და მაღალი ხარისხით მახასიათებლებით გამორჩეული ბუნებრივ-ლანდშაფტური ფორმირებების სახეობრივი და ეკოსისტემური მრავალფეროვნების თანამედროვე მდგომარეობის კომპლექსური შესწავლა ტყის ფიტოცენოზების ტიპების (ასოციაციების) დონეზე, რომელიც ნათელ წარმოდგენას შეგვიქმნის აღნიშნული ტერიტორიების ბიოლოგიურ მრავალფეროვნებაზე, მის სისტემატიკურ სტრუქტურაზე, ცალკეული სახეობების ეკოლოგიურ მახასიათებლებზე, გავრცელების არეალებსა და ცენოზებში მათი მონაწილეობის კანონზომიერებებზე.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ტყის მცენარეულობის ტიპოლოგიური და სახეობრივი მრავალფეროვნების შესწავლა და მისი ანალიზი სამომავლოდ დიდ დახმარებას გაუწევს დაცული ტერიტორიების ბიომრავალფეროვნების ცალკეული მახასიათებლების მდგომარეობის შენარჩუნებასა და გაუმჯობესებას, რაც მეტად აქტუალურია.

კვლევის მიზანი და ამოცანები

კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენს კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის ტყის მცენარეულობის სახეობრივი, ეკოსისტემური და ფიტოცენოლოგიური მრავალფეროვნების შესწავლა და ანალიზი; ტყის ძირითადი ფორმაციების დომინანტი მერქნიანი სახეობების ბუნებრივი განახლების (რეგენერაციის) კანონზომიერებების დადგენა; მაღალი დაცვითი ღირებულებების ტყის ფორმაციების ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება-გაუმჯობესების მიმართულებების დამუშავება.

კვლევის ამოცანას შეადგენდა:

- ტყის ძირითადი ფორმაციების სატყეო-სატაქსაციო მაჩვენებლების ანალიზი;
- ტყის მცენარეულობის ძირითადი ტიპების და მათი ფიტოცენოლოგიური მახასიათებლების გამოვლენა;
- ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ეკოლოგიური ნიშანთვისებების გამოვლენა;
- ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ფიტოსანიტარული მდგომარეობის შეფასება;
- ტყის ჰაბიტატებისათვის დამახასიათებელი ფაუნის და ფლორის იშვიათი და ქრობადი სახეობების მრავალფეროვნების დახასიათება;
- ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ბუნებრივი აღდგენა-განახლების კანონზომიერებების გამოვლენა.

კვლევის მეთოდები

ტყის მცენარეულობის ფიტოცენოლოგიური მრავალფეროვნების ანალიზს საფუძვლად დაედო ჩვენი ქვეყნის ბიომრავალფეროვნების დახასიათების მეთოდოლოგიური მიდგომის მეთოდები, რომლებიც ასახულია ვ. გულისაშვილის (გულისაშვილი, 1952; Гулисашვილი, 1977), გ. გიგაურის (2000,2005), გ. ნახუცრიშვილის (2000), რ. ქვაჩაიძის (2001), მემიაძე (2004), Манвелидзе (2005), Manvelidze, Memiadze, Kharazishvili, Varshanidze (2008) და სხვ. შრომებში.

ტყის ფიტოცენოზების ტიპების (ასოციაციების) დასადგენად ექსპედიციების დროს გამოვიყენეთ მარშრუტული მეთოდი, რომლის მიხედვითაც გამოიყოფოდა მარშრუტული სვლები. ყოველ სვლაზე ეწეობოდა 3-4 სანიმუშო

ფართობი 0,2, 0,25, 0,5 ჰექტრის ოდენობით (ადგილმდებარეობის რელიეფის, ფერდობის დაქანების, ექსპოზიციის გათვალისწინებით).

სანიმუშო ფართობებზე ხდებოდა ხევნარის პირწმინდა აღრიცხვა, ქვეტყისა და ცოცხალი საფარის აღწერა. სატყეო ტაქსაციაში, მიღებული მეთოდების საფუძველზე, დგინდებოდა კორომის შემადგენლობა, ბონიტეტი, საშუალო სიმაღლე, საშუალო დიამეტრი, სიხშირე, საბურველის შეკრულობა, ხნოვანება; მთავარი საბურველის შემქმნელი, ქვეტყისა და ბალახოვანი საფარის სახეობები.

ცოცხალი საფარის შემქმნელი სახეობების სიხშირე-დაფარულობა მიეთითა დრუდეს სკალის სიმბოლოს მიხედვით: ინდიკატორული ბალახოვანი მცენარეების „სიუხვის“ მიხედვით სანიმუშო ბაქნებზე სიდიდით 1×1 მ. და 2×1 მ-ზე (ჯაფარიძე 2003); ეს სიმბოლოებია:

Soc. (Socialis)- დომინანტი სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა აღემატება 90%-ს.

Cop. (Copiosus/Copostal):

Cop³- მაღალი რიცხოვნობის სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა 70-90%;

Cop² - სახეობა წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი ინდივიდებით, სიხშირე-დაფარულობა 50-70%;

Cop¹ – სახეობის სიხშირე-დაფარულობა 30-50%;

Sp. (Sparsus/sporsal):

Sp³ სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 30%;

Sp² სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 20%;

Sp¹ სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 10%;

Sol. (Solitarius/solitarie)- მცირერიცხოვანი ინდივიდები - სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 10%-მდე;

Un. Unicum- ერთი ინდივიდი

ტყის მცენარეულობის სახეობრივი მრავალფეროვნების ანალიზს საფუძველად დაედო კეცხოველი ნ., ხარაძე ა., გაგნიძე რ. “საქართველოს ფლორის” (1971-2003), ვ. მეშიაძე 1967, 1970, 1971, 1973 ; ა. დმიტრიევას (Дмитриева 1990), მ. დავითაძის 2001, Хохряков, Мазуренко, 1994.; Хохряков, Манвелидзе, Мазуренко, Мемиадзе, 1998, 2005; ნ. მეშიაძე, 2005, Manvelidze Z. K., Memiadze N.M., Kharazishvili D.Sh., Varshanidze N. I., 2008, 2010; ქიქოძე დ., მეშიაძე ნ., ხარაზიშვილი დ., მანველიძე ზ., ჰაინც მიულერ-შერერი (2009, 2010)- მონაცემების და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბათუმის ბოტანიკური ბაღის

ადგილობრივი ფლორისა და ბუნების დაცვის განყოფილების მიერ 1990-2004 წლების ექსპედიციების შედეგების მიხედვით მოპოვებული აჭარისათვის და საქართველოსათვის ახალი სახეობების უახლოესი სისტემატიკური ნომენკლატურით (Дмитриева, 1990, რ. გაგნიძე (1971-2004), Czerepanov, 1995, Gagnidze, 2005,) დაზუსტებული სიები, ასევე ჩვენს მიერ საველე კვლევების პერიოდში განხორციელებული ინვენტარიზაციის შედეგები.

ტყის ასოციაციის გამოვლენის ფართობზე, ბუნებრივი განახლების შესწავლას ვახდენდით სანიმუშო ფართობებზე აღებულ საადრიცხვო ბაქნების მეთოდით და ლენტისებური სანიმუშო ფართობების მეთოდით. სანიმუშო და ლენტისებურ ბაქნებზე სამოდელო ნიმუშებით განისაზღვრა მოზარდის სიმაღლე და ასაკი (არანაკლებ 3 მოდელი თითოეული სიმაღლობრივი ჯგუფისათვის). რის შედეგადაც სიმაღლის გრადაციების მიხედვით აღირიცხა 1-2 წლის აღმონაცენი და 3-5, 6-10 და 11 და მეტი წლის საიმედო მოზარდი <0,5მ; 0,5-1,5მ; >1,5მ. ტყის შემქმნელი მთავარი სახეობების ბუნებრივი განახლების შეფასებისათვის გამოყენებული იქნა ვ. გულისაშვილის (Гулисашвили; 1956) სკალა.

სახეობათა ენდემურობა მიეთითება ნ. მემიადე, 2005 მიერ მოცემულ სიასთან შედარების საფუძველზე.

სახეობათა დაცულობის სტატუსი ქვეყნის და საერთაშორისო მასშტაბით შეფასებული იქნა საქართველოს წითელი ნუსხის (<http://www.garemo.itdc.ge>) და ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის წითელი ნუსხის მონაცემებზე დაყრდნობით (IUCN Red list, www.iucn.org/redlist). კავკასიის ეკორეგიონის წითელი ნუსხის სახეობები მიეთითა შემდეგ მონაცემებზე დაყრდნობით: **The Project:** “The Caucasus Coordination and Development of Plant List Assessments for the Caucasian Biodiversity Hotspot”; CEPF final project completion report (http://www.cepf.net/Documents/final_IUCNNR_caucasusplants.pdf); The Caucasus Coordination and Development of Plant List Assessments for the Caucasian Biodiversity Hotspot (<http://www.mobot.org/MOBOT/Research/caucasus/caucasus.shtml>); Nakhutsishvili G, Batsatsashvili K, Gagnidze R, Shetekauri Sh, Manvelidze Z, Memiadze N, Kharazishvili D// Georgia (In: The Red List of the Endemic Plants of the Caucasus Region; [http://www.researchgate.net/publication/232706911_Georgia_\(In_The_Red_List_of_the_Endemic_Plants_of_the_Caucasus_Region\)](http://www.researchgate.net/publication/232706911_Georgia_(In_The_Red_List_of_the_Endemic_Plants_of_the_Caucasus_Region))); ველური ბუნების ფაუნისა და ფლორის საფრთხეში მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენციით (CITES)

დაცული სახეობები მიეთითა შემდეგ მონაცემებზე დაყრდნობით: ბიწაძე, რუხაძე 2001; [CITES species, www.cites.org](http://www.cites.org)).

მერქნიანი სახეობების დამოკიდებულება ეკოლოგიური ფაქტორებისადმი შეფასებული იქნა ი. აბაშიძის (1959, 1962) მონაცემებთან შედარებით. სახეობების რელიქტურობა შეფასებული იქნა დ. მანჯავიძის (Манджавидзе 1982) მონაცემებთან შედარებით.

საკვლევ ობიექტებზე ფოთლოვანი სახეობების დაავადებების გამოსავლენად გამოიყენებოდა დაავადების სიმპტომების მქონე ხეების მარშრუტული წესით აღრიცხვა და დაავადების ლაბორატორიული კვლევის მეთოდების გამოვლენა.

საკვლევ ობიექტებზე ფაუნის მრავალფეროვნების ანალიზს საფუძვლად დაედო აჭარის ფაუნის რეესტრი, 2012 (ა. ბუნნიკაშვილის რედაქტორობით), ცხოველთა იშვიათი და ქრობადი სახეობების გამოვლენა და რიცხოვნობის აღწერა ჩვენი მონაწილეობით განხორციელდა დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციების სამუშაო პროგრამების ფარგლებში, ფოტოხაფანგების გამოყენებით.

მეცნიერული სიახლე

კვლევის სიახლე, სპეციფიკურობა და ორიგინალობა განპირობებულია იმით, რომ ჩვენს მიერ კომპლექსურად იქნა შესწავლილი კონტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის ტყის ძირითადი ფორმაციების ფიტოცენოლოგიური და სახეობრივი მრავალფეროვნების თანამედროვე მდგომარეობა.

- კონტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის მაგალითზე გაანალიზებულია აჭარის დაცული ტერიტორიების და მათი დამხმარე (ბუფერული) ზონების სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტები;
- გაანალიზებულია ტყის ძირითადი ფორმაციების სატყეო-სატაქსაციო მაჩვენებლები;
- დადგენილია ერთიანი ეკოლოგიის მქონე სახეობათა არეალები და სახეობათა კომბინაციები, რაოდენობრივად და ცენოტურად წამყვანი ტაქსონების მრავალფეროვნება;
- დადგენილია ტყეების ტიპოლოგიური სტრუქტურა, წარმოდგენილია მათი ფიტოცენოტური მრავალფეროვნება ტყის ეკოსისტემურ დონეზე და

მოცემულია თითოეულ ფორმაციაში შემავალი ტყის ფიტოცენოზების ჯგუფების, მათი ძირითადი და მეორადი (წარმოებული) ასოციაციების მოკლე დიაგნოსტიკური მაჩვენებლები;

- დაზუსტებულია ტყის მცენარეულობის სახეობათა სია ახალი ტაქსონომიითა და ნომენკლატურით; თითოეული სახეობისათვის მიეთითა სასიცოცხლო ფორმა, ბიოტოპი, იშვიათობის სტატუსი, ენდემურობა,;
- შეფასება მიეცა ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ფიტოსანიტარულ მდგომარეობას;
- გაანალიზებულია ტყის ჰაბიტატებისათვის დამახასიათებელი ფლორის და ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობების მრავალფეროვნება;
- შესწავლილია ტყის ძირითადი ფორმაციების ბუნებრივი განახლების თავისებურებები.
- შეფასდა აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის ეკოსისტემების კონსერვაციული ღირებულებები და დაისახა მათი გამოყენების პრიორიტეტული მიმართულებები.

ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა და ღირებულება

კვლევის შედეგები საფუძვლად დაედება განახლებადი მონაცემთა ბაზის შექმნას აჭარის დაცული ტერიტორიების ეკოსისტემური და სახეობრივი მრავალფეროვნების თანამედროვე მდგომარეობის შესახებ.

- კვლევის შედეგები ხელმისაწვდომი და გამოყენებადი იქნება კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის განახლებული მენეჯმენტის გეგმის მომზადებისათვის.
- საქართველოს დაცული ტერიტორიების სააგენტოს, ასევე ჩვენი ქვეყნის სამთავრობო და საკანონმდებლო ორგანოებს მიეწოდებათ განახლებული ინფორმაციები კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ველურად მზარდი მერქნიანი სახეობების ეკოსაგანმანათლებლო და კონსერვაციული ღირებულებების შესახებ.

ნაშრომის აპრობაცია: სადისერტაციო გამოკვლევების ცალკეული შედეგები პერიოდულად იხილებოდა სტუდენტთა, დოქტორანტთა და ახალგაზრდა მეცნიერთა რესპუბლიკურ სამეცნიერო კონფერენციებზე, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული და საინჟინრო

ტექნოლოგიების ფაკულტეტის აგროეკოლოგიისა და სატყეო დეპარტამენტის გაფართოებული სამეცნიერო საბჭოს სხდომებზე (ბათუმი, 2010, 2011, 2012); საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაზე (ქუთაისი, 2012); მეორე საერთაშორისო სამეცნიერო-კონფერენციაზე (თბილისი, 2012); კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს სხდომებზე.

პუბლიკაცია: სადისერტაციო თემის ირგვლივ გამოქვეყნებულია 8 სამეცნიერო სტატია.

დისერტაციის მოცულობა და სტრუქტურა: სადისერტაციო ნაშრომი მოიცავს 148 ნაბეჭდი გვერდს და 51 გვერდ დანართს, შესავალს, 5 თავს, 16 ქვეთავს, 20 ცხრილს, 25 ფოტოსურათს, 5 რუკას, 3 დიაგრამას, დასკვნებს და რეკომენდაციებს. გამოყენებულია 162 დასახელების ლიტერატურა, მათ შორის, 96 უცხოურ ენებზე, 2 დოკუმენტი და 16 ელექტრონული ინფორმაცია.

კვლევის ობიექტი: კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა აჭარის დაცული ტერიტორიები, კერძოდ კი კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის ტყის ფორმაციები, აგრეთვე ძირითადი მდინარეების: მდ. ყოროლისწყლის, ჩაქვისწყლის, კინტრიშის ხეობებისა და მათი მრავალრიცხოვანი დიდი და პატარა შენაკადების ბუნებრივი და აგროეკოსისტემები.

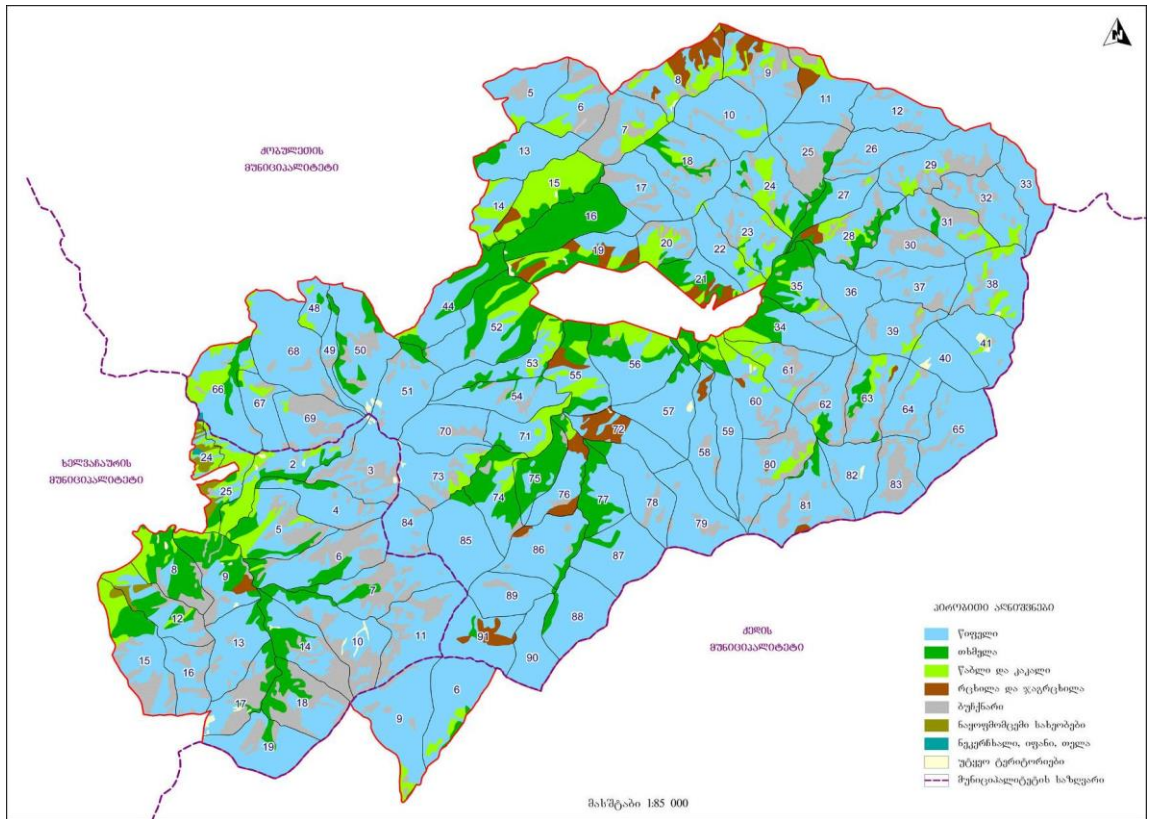
სამადლობელო: კვლევის პერიოდში სახეობათა ინვენტარიზაციის, სისტემატიკის უახლოესი ნომენკლატურით დაზუსტებისა და საკვლევი ობიექტების ფლორის სისტემატიკური ანალიზისათვის გაწეული მეთოდოლოგიური დახმარებისათვის მადლობას ვუხდით ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ჰერბარიუმის კურატორს, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორს, ქალბატონ ნინო მემიაძეს.

თავი I აჭარის დაცული ტერიტორიების ბუნებრივ-ისტორიული პირობები

1.1 ადგილმდებარეობა და ფართობები

მტირალას ეროვნული პარკი შეიქმნა 2006 წელს, საქართველოს კანონის “მტირალას ეროვნული პარკის შესახებ” შესაბამისად ქობულეთის, ხელვაჩაურის და ქედის რაიონების საზღვრების ფარგლებში მოქცეულ სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებს, საერთო ფართობით, 15 806 ჰა, მიენიჭა დაცული ტერიტორიის კატეგორია - ეროვნული პარკი და ეწოდა მტირალას ეროვნული პარკი.

მტირალას ეროვნული პარკი მდებარეობს კავკასიის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, მცირე კავკასიონის, სახელდობრ, აჭარა-იმერეთის ქედის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში, ქობულეთ-ჩაქვის ქედზე – შავი ზღვის სიახლოვეს (მანძილი ზღვიდან პარკის უახლოეს საზღვრამდე 12 კმ-ია). პარკის ცენტრალური ნაწილის გეოგრაფიული კომპონენტებია: აღმ. გრძედის 41° 50', ჩრდ. განედის 41° 50' (რუკა 1.1.1).



რუკა 1.1.1 მტირალას ეროვნული პარკის ადგილმდებარეობა და ბუნებრივი საზღვრები ტყის მცენარეულობის ფონზე

პარკი შეიქმნა საქართველოს სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებზე. მის შუაგულში მდებარეობს სოფ: ჩაქვისთავი, რომლის ტერიტორია პარკს არ მიეკუთვნება. მტირალას ეროვნული პარკის ადმინისტრაცია მდებარეობს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ქობულეთის რაიონის, დაბა ჩაქვში (ჭავჭავაძის ქ. №13). იგი თბილისიდან დაშორებულია 370 კმ-ით. საქართველოს დედაქალაქს უკავშირდება როგორც რკინიგზით, ასევე საავტომობილო გზით.

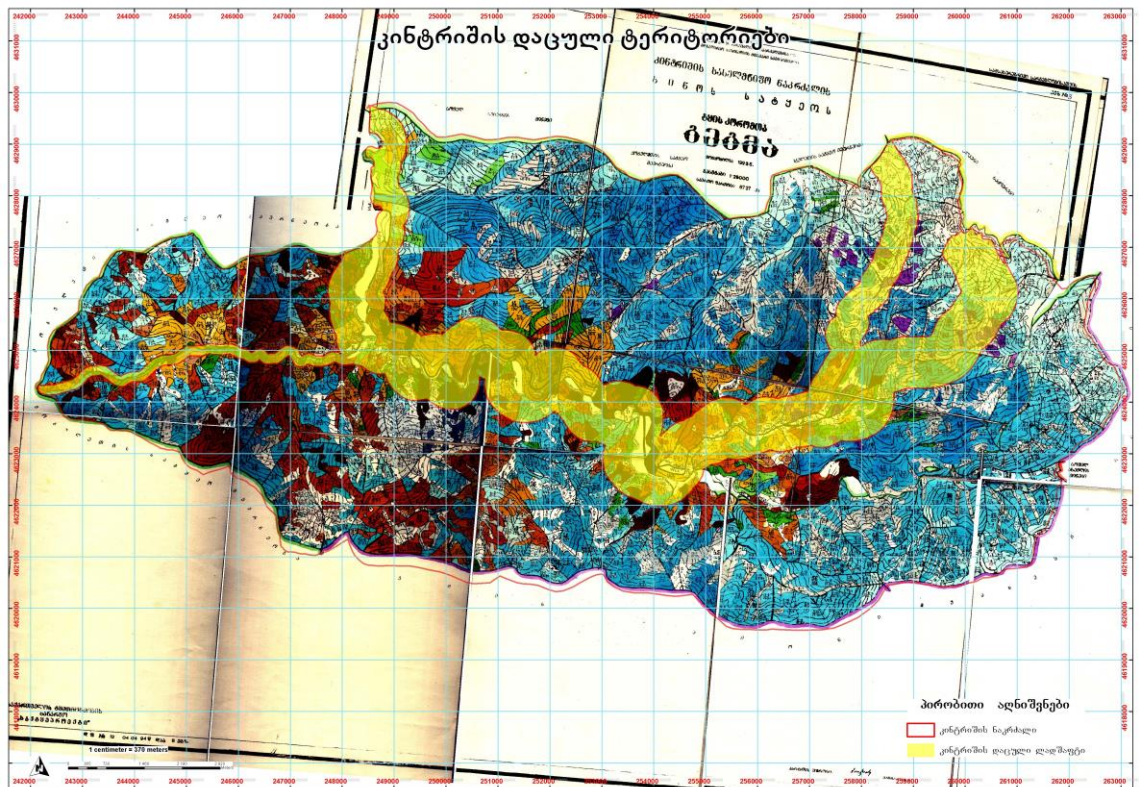
პარკის ტერიტორია მოქცეულია ქობულეთის სატყეო მეურნეობის ჩაქვის სატყეოს (12203 ჰა), ხელვაჩაურის სატყეო მეურნეობის ერგე-ორთაბათუმის სატყეოს (3200 ჰა) და ქედის სატყეო მეურნეობის მახუნცეთის სატყეოს (403 ჰა) ცალკეულ მონაკვეთებზე და მოიცავს 15 806 ჰა ფართობს. პარკის ტერიტორია დაყოფილია 104 კვარტლად, რომელთა საზღვრებად მიღებულია ბუნებრივად წარმოშობილი ხევები, ხეობები, წყალგამყოფი ქედები, დელეები და გზები, კვარტლების საშუალო მოცულობა 156, მინიმალური 56, მაქსიმალური კი 275 ჰა-ს შეადგენს.

მტირალას ეროვნული პარკის საერთო ფართობია 15806 ჰა (მათ შორის ტყით დაფარულია 15699 ჰა); ფუნქციური ზონების მიხედვით პარკის ტერიტორია შემდეგნაირადაა გადანაწილებული: ბუნების მკაცრი დაცვის ზონა: 2584 ჰა (16,3%), ვიზიტორთა ზონა: 8519 ჰა (53,9%), ტრადიციული გამოყენების ზონა: 4703 ჰა (29,8%).

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები (ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის IUCN პირველი კატეგორია) დაარსდა საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს 1959 წლის 22 იანვრის №75 და 24 ივნისის №506 დადგენილებით, სადაც აღნიშნულია: “მოეწყოს ქობულეთის რაიონში კოლხური ტყის ტიპის რელიქტური ფლორისა და ფაუნის კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალი”.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. ხეობა მოქცეულია აჭარა-გურიის, ჩაქვისა და ქობულეთის ქედებს შორის, აჭარა-გურიისა და ჩაქვის ქედები ჩრდილოეთით, აღმოსავლეთით და სამხრეთ-დასავლეთით ხეობას ყოფენ მდ. ჩოლოქის, აჭის წყლის ხეობებისაგან, გურიის მთიანი ნაწილისა და შიდა აჭარისაგან, ხოლო

ქობულეთის ქედი სამხრეთით-მდ. დეხვასა და ჩაქვის წყლის ხეობებისაგან. მეტწილად განედური მიმართულების აღნიშნული ქედებით ხეობა სამი მხრიდან შემოსაზღვრულია უწყვეტად, ხოლო მეოთხე - დასავლეთის მხარე ღიაა და დაბლობით ესაზღვრება შავ ზღვას; მისი ფართობი 284 კვადრატული კილომეტრია, რომელიც ვრცელდება ჩრდილოეთის განედის $41^{\circ} 41'$ და $41^{\circ} 49'$ და აღმოსავლეთის გრძედის $41^{\circ} 46'$ და $42^{\circ} 09'$ შორის. დღევანდელი მონაცემებით ნაკრძალის მთლიანი ფართობი შეადგენს 13893 ჰექტარს (რუკა 1.12).



რუკა 1.12 კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ადგილმდებარეობა და ბუნებრივი საზღვრები ტყის მცენარეულობის ფონზე

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდის ფართობია 13350 ჰა, მათ შორის ნაკრძალს უჭირავს 10703 ჰა, ხოლო დაცულ ლანდშაფტს 3190 ჰა), რაც დაცული ტერიტორიის მთლიანი ფართობის (13893 ჰა) 96,1%-ია. აქედან ტყით დაფარული ფართობია 12840 ჰა. 3,6 %, ანუ 496 ჰა ტყით დაუფარავია; აქედან, 2,2 %, ანუ 298 ჰა მეჩხერ კორომებს უკავიათ და 1,4% ანუ 198 ჰა ველობებს. არა სატყეო ფართობებიდან საერთო ფართობის 2,0%, ანუ 280 ჰა უკავია სახმარ ფართობებს, მათ შორის სათიბებს 29 ჰა, ანუ 0,2%; საძოვრებს 247 ჰა ანუ 1,8%.

კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალის ტერიტორიას ესაზღვრება: ჩრდილოეთით – ქობულეთის სატყეო მეურნეობა, ნაწილობრივ სოფ.ხუცუბნის ფართობები, სამხრეთ-დასავლეთით – შუახევის რაიონი, სამხრეთ-დასავლეთის – ქობულეთის სატყეო მეურნეობა, სამხრეთით – ქედის რაიონი.

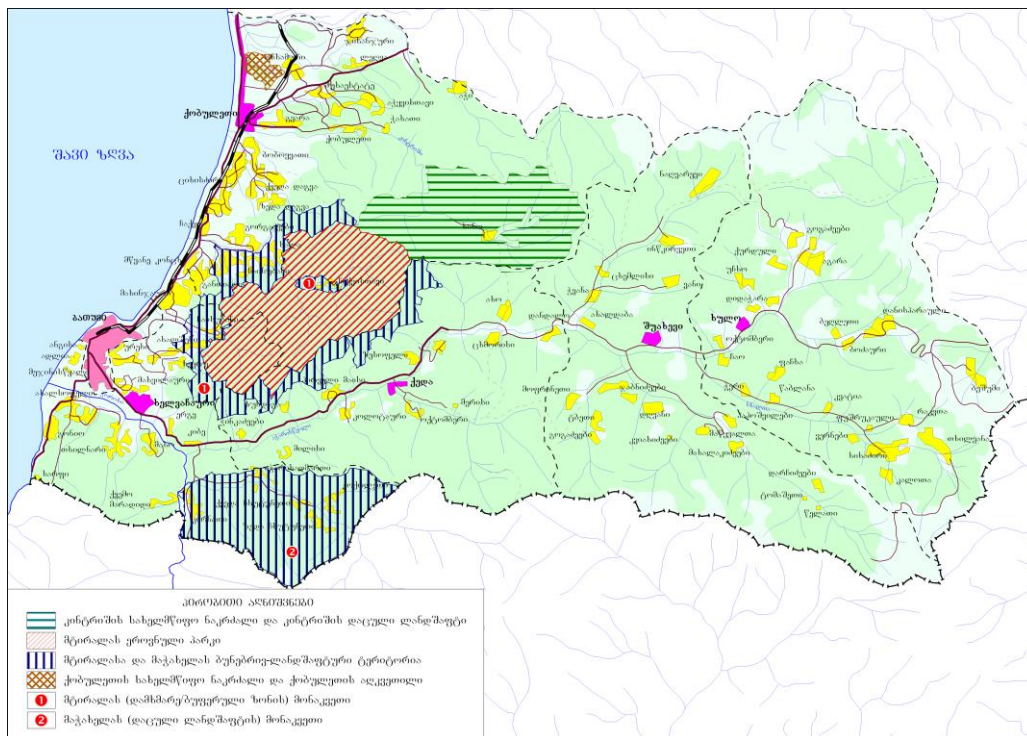
კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალი და მტირალას ეროვნული პარკი, როგორც ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულები, შედის საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების საქვეუწყებო დაწესებულების დაცული ტერიტორიების სააგენტოს გამგებლობაში.

გარდა ჩვენი საკვლევი ობიექტებისა (კინტრიშის დაცული ტერიტორიები და მტირალას ეროვნული პარკი) აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე დღეს ფუნქციონირებს ასევე ქობულეთის დაცული ტერიტორიები, რომელიც შეიქმნა 1999 წელს და მოიცავს ქობულეთის ნაკრძალს (331,25 ჰა) და ქობულეთის აღკვეთილს (439 ჰა) და ესლახან დაარსებული მაჭახელას ეროვნული პარკი (IUCN II კატეგორია) ფართობით 8733 ჰა, რომელიც ოფიციალურად დაარსდა 2012 წლის 15 მაისს კანონით “მაჭახელას ეროვნული პარკის შესახებ” (http://www.parliament.ge/index.php?lang_id=GEO&sec_id=69&kan_det=det&kan_id=5350).

აჭარაში დღეს არსებული და მოქმედი დაცული ტერიტორიები იმართება საქართველოს კანონით „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“ (1996) გათვალისწინებული მენეჯმენტით და სახეობების და ჰაბიტატების *in situ* კონსერვაციის მოთხოვნების შესაბამისობაში.

ასევე, არსებობს დაგეგმარების პროცესში მყოფი ორი დაცული ტერიტორია: მტირალას ეროვნული პარკის დამხმარე ზონა (მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორია საერთო ფართობით 10202 ჰა). (რუკა 1.13).

მაჭახელას ეროვნული პარკი ესაზღვრება მდ. მაჭახელას ზედაწელში, გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდისა (GEF) და მსოფლიო ბანკის ხელშეწყობით თურქეთში დაარსებულ ჯამილის ბიოსფერულ რეზერვატს. ამ გარემოების გათვალისწინებით, მაჭახელას ხეობა, გარდა ტურიზმის განვითარებისა, ახლო მომავალში უმნიშვნელოვანეს ფუნქციას შეასრულებს – როგორც ეკოლოგიური დერეფანი და საკვანძო დაცული ტერიტორია სამხრეთ კოლხეთში ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის განსავითარებლად (რუკა 1.14).



რუკა 1.13 დაცული ტერიტორიების ქსელი აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში



რუკა 1.14. საქართველო-თურქეთის დაცული ტერიტორიების ტრანსსასაზღვრო მონაკვეთი კავკასიის ეკორეგიონის დასავლეთ მცირე კავკასიონის მონაკვეთზე.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები, მტირალას ეროვნული პარკი და მაჭახელას ეროვნული პარკი გაადგილებულნი არიან მცირე კავკასიონის დასავლეთის კორიდორში, რომელიც მიცავს კრიტიკული ეკოსისტემების თანამშრომლობის პრიორიტეტულ არეალს №94- (CEPF priority site # 94 – Mtirala:http://www.cepf.net/Documents/CEPF_footprints_caucasus.pdf), ასევე ეს საში დაცული ტერიტორია მოქცეულია კავკასიის ეკორეგიონული კონსერვაციის პრიორიტეტულ არეალში №54 (Ecoregional Conservation Plan for the Caucasus. WWF-KfW-BMZ-CEPF-MakArthur Foundation. Printed by “Contour Ltd.”, Tbilisi, 2006, 220 p.; <http://www.grida.no/graphicslib/collection/caucasus-ecoregion-environment-and-human-development-issues>) (რუკა 1.15)



რუკა. 1.15 პრიორიტეტული დაცული ტერიტორიები კავკასიის ეკორეგიონში

საგულისხმოა, რომ კინტრიშის ნაკრძალს 10703 ჰა ფართობით, მინიჭებული აქვს Ia კატეგორია (IUCN Ia Category of Protected Areas :WDPA, ID1656; http://protectedplanet.net/sites/Kintrishi_Nature_Reserve).

1.2 გეოლოგიური აგებულება და რელიეფი

გეოლოგიურად მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორია მთლიანი აჭარისაგან ნაკლებად განსხვავდება: ძირითადად გავრცელებულია მესამეული პერიოდის ანდეზიტური შემადგენლობის ტუფოგენური ქანები. ოროგრაფიულად ქობულეთ-ჩაქვის ქედი აჭარას ჰყოფს დასავლეთ (ზღვისპირა) და აღმოსავლეთ (შიდა მთიან) ნაწილებად. პარკის ტერიტორიაზე, რომელიც, ძირითადად, ზღვისპირა აჭარის ზონას მოიცავს, გამოიყოფა:

- მთისწინეთის გორაკბორცვიანი სარტყელი (500-600 მ-დე ზ.დ);
- მთის ქვედა სარტყელი (1000-1200 მ-დე);
- შუა სარტყელი (1500-1600 მ-დე);
- ზედა სარტყელი (1500-1600 მ-ზე მაღლა).

უმაღლესი ჰიფსომეტრული ნიშნულები 1700 მ-ის სიახლოვესაა და მიესადაგება მორვილის ქედს, რომელსაც პარკის აღმოსავლეთის საზღვარი გასდევს (მთა მორვილის სიმაღლეა 1. 765 მ ზ.დ. ხოლო პარკის უმაღლესი წერტილია 1. 761 მ). 1. 300 მ-ს აღემატება მთები დიდი მტირალა, ტერათი და ზოგიერთი სხვა. რელიეფი მეტად დანაწევრებულია. მის ფორმებს შორის გამოირჩევა თვალწარმტაცი ვიწრო ხეობები (მათ შორის კანიონები).

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები საკმაოდ რთული და მრავალფეროვანი რელიეფით ხასიათდება. მისი ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი მთებს და ღრმა ხეობებს უკავია. ზედაპირის აბსოლუტური სიმაღლე ზღვის ნაპირიდან აღმოსავლეთისაკენ ოთხი ათეული კილომეტრის მანძილზე 2 596 მეტრს აღწევს. პირველივე შეხედვით თვალში გვეცემათ რელიეფის საფეხურებრივი აგებულება, რაც ხაზგასმით აღნიშნეს ს. კუზნეცოვმა და ნ. ტრიფონოვმა (1935). ლ. ჯავახიშვილის (1936) მიხედვით ქობულეთის რაიონში გამოიყოფა რელიეფის 4 ძირითადი საფეხური (რაიონი):

- ზღვისპირა დაბლობი 0-დან 15-25 მეტრამდე ზღვის დონიდან;
- გორაკბორცვიანი მთისწინეთი 15-25-დან 500-600მ მეტრამდე;
- საშუალო მთა-ხეობები 500-600-დან 2000-2100 მ-მდე;
- მთამაღალი 2000-2100-დან 2 596 მეტრამდე;

ზღვისპირა დაბლობი წარმოადგენს კოლხეთის დაბლობის უკიდურეს სამხრეთს, რომელიც ცნობილია კინტრიშის დაბლობის სახელწოდებით. მისი ზედაპირი საკმაოდ ერთფეროვანია, რამდენადმე მხოლოდ ვიწრო სანაპირო

ზოლი. განსხვავდება ქვიშიანი სანაპირო ზოლი (პლაჟი) ოდნავ ტალღისებური ზედაპირისაა, რომლის სიგანე 25-30 მეტრს აღწევს და ნაპირიდან აღმოსავლეთით 2-3 მეტრამდე მალღდება. ვაკე-დაბლობი აღმოსავლეთისკენ 7-8 კილომეტრ მანძილზე სოლისებურად არის შეჭრილი გორაკ-ბორცვებში, სადაც მისი სიმაღლე 25 მეტრს აღწევს.

გორაკბორცვიანი მთისწინეთი შექმნილია ხუცუბნის, სამებისა და კვირიკის შემადგენლებით. დაბალი ბორცვიანი ნაწილი სუსტად არის დანაწევრებული, მაგრამ ზღვის ნაპირიდან, მანძილისა და სიმაღლის ზრდასთან ერთად, მატულობს ფერდობების დახრილობა და რელიეფი მკვეთრ ფორმებს იძენს. მთისწინეთის ქვედა ნაწილი ზღვის დონიდან 500 მ-მდე მიეკუთვნება ტიპიურ გორაკბორცვიან რელიეფს, ხოლო ზედა (700-800 მ-დე) მთების წინა მხარეა, რომელიც თანხვედრილი დასავლეთის მიმართულების ფერდობებით გორაკბორცვებსა და დაბლობებთან ერთად ქმნის მსხვილ სანაპირო ოროგრაფიულ რაიონს.

მთა-ხეობათა რელიეფი წარმოდგენილია კინტრიშის აუზის უმეტეს ნაწილში. აღ. ჯავახიშვილის (1947-1955) მიხედვით, ეს არის აჭარა-იმერეთის (მესხეთის) ქედისთვის დამახასიათებელი ნაოჭა სტრუქტურის მქონე იარუსულად განლაგებული ზედაპირიანი რელიეფი, რომელიც მიეკუთვნება მთიანი ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფის ტიპს. იგი საშუალო სიმაღლის მთებისა და მრავალი ვიწრო ხეობის კომპლექსია. აქ გვხვდება ნებისმიერი დახრილობის და ექსპოზიციის ფერდობები, რომლებიც ვიწრო სანაპირო მოვაკებები ენაცვლება. ფერდობები დასერილია ხეებით. ხშირად გვხვდება ხრამები და ფლატეები; ადგილი აქვს მეწყერულ მოვლენებს, მთებიდან აღსანიშნავია ელიას ციხე (1016 მ), სკურდა (1153 მ), კინტრიში (1426 მ), თელათი (1563 მ), კალვა (1766 მ) და სხვ.

მთამაღალას მიდამოებში რელიეფი წარმოდგენილია სხვადასხვა დახრილობის, მეტწილად დასავლეთის, ფერდობებით და მოსწორებული ზედაპირებით (სარბიელა, ტბიყელა, დიდველა, სარიყელი); შედარებით ნაკლები ადგილი უჭირავს მთამაღალას კლდეებსა და ნაშალებს. უმაღლესი მთაა ხინო, საიდანაც აჭარა-გურიის და ჩაქვის ქედები იწყება. სხვა მთებიდან აღსანიშნავია: ნარახალი (2204 მ), ნაბადირი (2363 მ), პერანგა (2334 მ) და გვანცა (2151 მ).

როგორც ნ. გვოზდუცკის გამოკვლევებიდან (1954-1963) ჩანს, კინტრიშის აუზის უმეტესი ნაწილი ზღვისგან საბოლოოდ გამოთავისუფლებული და ოროგრაფიული ფორმირების ფაზაში შევიდა მიოცენში, ნეოგენის ბოლოს

კინტრიშის აუზის ტერიტორიაზე უნდა ყოფილიყო ახლანდელთან შედარებით დაბალი ხმელეთი - მცირე სიღრმის ხეობით და ვრცელი მოსწორებული ზედაპირებით, რომლის დანაწევრებაც ძლიერ ტექტონური პროცესების გამო გრძელდებოდა მეოთხეულ პერიოდში. ს. კუზნეცოვის (Кузнецов, 1935) მიხედვით სანაპირო გორაკბორცვიანი ზოლის ტერასისებური რელიეფი განვითარდა პლიოცენსა და მეოთხეული პერიოდის გამყინვარების დროს. სანაპირო დაბლობი აღნიშნული პერიოდის წარმონაქმნია.

ხეობის ლითოლოგიური შემადგენლობა არაერთგვაროვანია. ზღვისპირა დაბლობი ძირითადად, აგებულია მეოთხეული პერიოდის ზღვისეული და მდინარისეული ალუვიური ნაფენებით. გორაკ-ბორცვები და წინა მთები აგებულია ეოცენის ახალგაზრდა ვულკანოგენური წარმონაქმნებით- ანდეზიტებით, ბაზალტებით, ავგიტური პორფირიტების ტუფებით და ტუფბრექჩიებით. სოფ. ჭახათიდან ზერაბოსელამდე თავს იჩენს კალი ბაზალტები, თხელშრიანი ფიქლები და ქვიშაქვები. სოფ. ხინოს ზემოთ გვხვდება ლოკალური გავრცელების ლითოგრაფიული კირქვები (რასთანაც დაკავშირებულია ადგილების სახელები - საკირე, საკირიღელე). ხეობის სათავეში ტუფოგენურ-პორფირიტული კომპლექსი გამოსახულია მუქი ფიქლოვანი ტუფოგენებით და სხვადასხვა ქვა-ქვიშებით დაფარული ავგიტლაბარადორის პორფირიტებით. ეოცენის ეფუზიური ქანები განსაკუთრებით გაშიშვლებულია მთამაღალას რაიონში ქედების თხემებსა და მწვერვალებზე.

1.3 ჰავა

ბუნებრივ პირობებთან ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესია ჰავა. მასზე დიდადაა დამოკიდებული მცენარეული საფარის განვითარება. აჭარის დაცული ტერიტორიები შედის დასავლეთ საქართველოს კლიმატურ რაიონში. იგი ცნობილია სუბტროპიკულ რაიონად. დასავლეთი საქართველო, შავი ზღვის უშუალო კლიმატური გავლენით, მსოფლიოს ნამდვილ სუბტროპიკულ რაიონებს წააგავს.

ნოტიო სუბტროპიკული ჰავა უფრო უკეთესად გამოხატულია შავი ზღვის აჭარის სანაპიროზე. მთავარი კავკასიონის, მცირე კავკასიონისა და მცირე აზიის მაღალი მთაგრეხილების შემდეგ აქ ჰავაზე ზეგავლენას ახდენს ზღვასთან ახლოს აღმართული აჭარა-გურიის, ჩაქვისა და ქობულეთის ქედები, რომლებიც

ხელს უწყობენ ზღვიური ქარების გამოყენებას. ეს უკანასკნელი განაპირობებს ატმოსფერული ნალექების სიუხვეს და ჭარბტენიანობას, რითაც აჭარის ზღვისპირეთი მიეკუთვნება ზღვის სუბტროპიკული ჰავის მუდმივ ტენიან ოლქს (მ. კორძახია 1961). მაგრამ ზღვისპირა აჭარასა და კინტრიშის ხეობაში ჰავა ყველგან ერთნაირი არ არის. დაბლობიდან ხინოს მწვერვალამდე იგი თანდათან მკაცრდება.

ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური მაჩვენებელი მტირალას ეროვნულ პარკში 2000 მმ-ზე მეტია, ხოლო მთა დიდი მტირალას ზღვისკენ მიქცეულ ფერდობებზე 4000 მმ-საც კი აღემატება, რაც მნიშვნელოვანწილად განაპირობებს ადგილობრივი ბიოტის უნიკალურობას.

ჰაერის ტენიანობა შეადგენს 80-85% -ს, ხშირია ნისლიანი დღეები, რაც თავისებურ ელფერს ანიჭებს მარადმწვანე ქვეტყით მოცულ, გაუვალ კოლხურ ტყეებს. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა აქ აბსოლუტური სიმაღლის მიხედვით 10-12°C –დან (500-600 მ ზ.დ) 5-6°C-მდე (1000-1200 მ) მერყეობს.

მთის ქვედა სარტყელში ყველაზე თბილი თვის (აგვისტო) საშუალო მაჩვენებელია 20°C , ცივი თვის (იანვარი) –2°C. აბსოლუტური მინიმუმი ზ.დ.-დან 1000-1200 მ-ზე –13,6° C-ს აღწევს. პარკის ტერიტორიაზე უყინვო დღეთა რაოდენობა საშუალოდ 274-ა. თოვლის საფარველი სიმძლავრე მთის შუა და ზედა სარტყელში ხშირად 3-4 მ-ს (ზოგან მეტსაც) აღწევს.

უყინვო პერიოდი ხშირად 300 დღემდე გრძელდება. ჰაერის საშუალო დღე-ღამური ტემპერატურა -5°-ზე ქვევით არასდროს ეცემა. ანუ წყვეტილი სავეგეტაციო პერიოდი 10°-ზე მეტი საშუალო ტემპერატურით იწყება აპრილის პირველ დეკადაში და გრძელდება ოქტომბრის შუა რიცხვებამდე. ამ პერიოდის დადებით ტემპერატურათა ჯამი 4000-4500⁰-ია.

გორაკბორცვიანი ზოლი დაბლობთან შედარებით უფრო თბილია. ეს იმითაა გამოწვეული, რომ ზამთარში ადგილი აქვს ტემპერატურულ ინვერსიას: ფერდობებიდან დაბლობზე ჩამოედინება ჰაერის ცივი მასა, რომელიც შევსებას იღებს აგრეთვე ჩრდილოეთიდან. ამიტომ ამ კლიმატური ზონის ზემო და ქვემო ნაწილი ტემპერატურით განსხვავდება ერთმანეთისაგან (**ცხრილი 13.1**).

აჭარის დაცული ტერიტორიების რთული რელიეფის მეტად დასერილი ზედაპირი და ღრმა ხეობები ხელს უწყობს კლიმატურ ელემენტთა ხშირ ცვალებადობას. სიმაღლის ზრდასთან ერთად ადგილი აქვს ჰაერის (ჰავის) ტიპების კანონზომიერ ცვლას.

ზამთრობით, რელიეფის თავისებური მოყვანილობის გამო, ადგილი აქვს ტემპერატურულ ინვერსიებს, ამიტომ ნაკრძალის გორაკბორცვიან ზონაში ზამთრის მინიმალური ტემპერატურა 3-4 გრადუსით უფრო ნაკლებია, ვიდრე სანაპირო ვაკეზე. ტემპერატურულ ინვერსიებს ადგილი აქვს შიდამთიან მხარეშიც.

საკმაოდ თბილი ზაფხული იცის შიდამთიან ნაწილშიც უთბილეს თვეებად ივლისი და აგვისტო ითვლება ასეთი კლიმატი სავსებით ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ხე-მცენარეულობის კარგი ზრდა-განვითარებისათვის. ესენია: წაბლი, უთხოვარი, წიფელა, რცხილა, მურყანი, მუხა, იფანი, ნეკერჩხალი. ისინი ქმნიან საკმაოდ მაღალ წარმადობას, როგორც წმინდა, ასევე შერეულ კორომებს შორის, რასაც ადასტურებს ნაკრძალში არსებული I და II ბონიტეტის არსებობა. აქედან გამომდინარე, ნაკრძალის ტერიტორიაზე საჭიროა საკუთარი მეტეოსადგურის მოწყობა, რომელიც ვერ მოგვარდა ნაკრძალის დაარსებიდან დღემდე.

ცხრილი 13.1 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურის ჯამი კვლევის ობიექტებზე

მეტეო-სადგური	ზ.დ სიმაღ. მ-ში	ჰაერის საშუალო ტემპერატურა (°C)											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ქობულეთი	4	4.8	5.5	7.6	10.9	15.4	19.5	22.4	22.6	19.5	15.6	10.7	6.7
ბობოყვათი	70	6.6	6.8	8.5	11.7	15.7	19.5	21.1	22.4	19.9	16.8	12.5	9.3
დაგვა	200	6.7	6.7	8.8	11.8	15.8	19.2	21.6	22.2	19.7	16.8	12.4	8.8
ჩაქვისთავი	315	5.0	5.4	7.3	11.3	15.0	17.9	20.0	20.5	17.7	14.9	10.8	7.4

აჭარის მცენარეული ფორმაციების კლიმატური საზღვრების ფორმირებაში ჰაერის ტემპერატურას, სხვადასხვა მახასიათებელთან ერთად, გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება. კლიმატური ტიპების ჩამოყალიბება მჭიდრო კავშირშია ბუნებრივ ზონებთან. კლიმატური ტიპების ასეთი პრინციპით კლასიფიკაცია

კავკასიის და საქართველოს პირობებისათვის მოგვცეს დოკუჩაევა (Докучаев 1951), ბერგმა (Берг 1938), გულისაშვილმა (Гулишавили 1964).

„საქმავზღვაპიდრომეტმშენის“ მრავალწლიანი მონაცემებსა და დ. მანჯავიძის (Манджавидзе, 1982) ანალიტიკურ მასალებზე დაყრდნობით ტყის მცენარეულობის სარტყლიანობასთან კავშირში კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გამოიყოფა კლიმატის სემდეგი ტიპები:

13.1 ზღვისპირა აჭარის შერეული სუბტროპიკული ტყეების კლიმატი

შავი ზღვის სანაპირო და გორაკბორცვიან ზონაში, ზღვის დონიდან 400-500 მ-მდე შერეული სუბტროპიკული ტყეების სარტყელში, ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12°C -ია. ყველაზე ცივი თვის - იანვრის საშუალო-ტემპერატურა 2°C -სს აღემატება. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი იშვიათად ჩამოდის 10°C -ზე ქვემოთ, ხოლო 10° -ზე მეტი ტემპერატურათა ჯამი შეადგენს $3900-4700^{\circ}$ -ს. ნ. კრასნოვი (Краснов 1913) თვლიდა, რომ სუბტროპიკული კლიმატისათვის დამახასიათებელია არანაკლებ 12°C საშუალო წლიური ტემპერატურა. იანვარში ჰაერის საშუალო ტემპერატურა არის ნულზე ზევით. მის გამო იგი სუბტროპიკებს მიაკუთვნებდა მხოლოდ სამხრეთ კოლხეთს. ს. გინკული (Гинкул, 1940) სუბტროპიკებს მიაკუთვნებდა აჭარას და აფხაზეთს, და აღნიშნავდა, რომ იგი წარმოადგენს სუბტროპიკების ჩრდილოეთი საზღვრის. ლ. ბერგი (Берг, 1938) სუბტროპიკული კლიმატის ჩრდილოეთ საზღვარის განმსაზღვრელად თვლის ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურას არა ნაკლებ $+2^{\circ}\text{C}$ -სა; ხოლო ტ. სელიანინოვი (Селянинов, 1931) სუბტროპიკების ჩრდილოეთი საზღვრის განმსაზღვრელს უკავშირებს მცენარეთა ცალკეული სახეობების მთელი წლის განმავლობაში ვეგეტაციის შესაძლებლობებს და $\geq 10^{\circ}\text{C}$ -ზე ტემპერატურათა ჯამის რაოდენობას არა ნაკლებ $3000-4000^{\circ}\text{C}$ -ისა.

ყოველივე აღნიშნული საფუძველს იძლევა ვირწმუნოთ, რომ აჭარის შერეული სუბტროპიკული ტყეების გაგრძელების ზედა საზღვრები (500 მ-მდე ზ.დ.) ემთხვევა სუბტროპიკული კლიმატის ტიპს.

1.3.2 ზღვისპირა აჭარის წაბლის ტყეების სარტყლის კლიმატი

ვრცელდება 500-1000 მ. სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. ამ ტიპის კლიმატისათვის დამახასიათებელია ზომიერად ცივი ზამთარი მაღალი, მაგრამ არახანგრძლივი თოვლის საფარით; დამახასიათებელია თბილი, ხანგრძლივი ზაფხული და ნალექების დიდი რაოდენობა (>2500მმ) ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს 10-11⁰C-სს, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა ჩამოდის-10-12⁰C-მდე, (იშვიათად 16⁰C-მდე), სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა 6,5-7,5 თვეა.

1.3.3 ზღვისპირა აჭარის წიფლის ტყეების სარტყლის კლიმატი

მოიცავს 1000-1400 (1500) მ. სიმაღლეებს. მას ახასიათებს ჰაერის მაღალი ფარდობითი ტენიანობა 80-81% საშუალოდ წელიწადში და უხვი ნალექები 4000 მმ-მდე წელიწადში. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს +8,5-9⁰C-ს; ყველაზე თბილი თვის (აგვისტო) საშუალო ტემპერატურა 15-15,5⁰ C-ია, ყველაზე ცივისა (იანვარი) კი ტემპერატურა +0,5⁰C; აბსოლუტური მინიმუმი შეადგენს -16-17⁰C-ს.

1.3.4 ნაძვისა და სოჭის ტყეების სარტყლის კლიმატი

მოიცავს ზღვის დონიდან 1500-1600 დან 2100-2200 მ-მდე სიმაღლეებს. ხასიათდება ტენიანი, შედარებით ცივი ზამთრით და მდგრადი თოვლის საბურველით. ზაფხული ხანმოკლე და გრილია, ტემპერატურული მაქსიმუმი აღწევს 28⁰C-ს, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა ეცემა - 6,4⁰C-მდე, აბსოლუტური მინიმუმი -20⁰C-მდე, ზოგჯერ კი უფრო დაბლა ეცემა. სავეგეტაციო პერიოდი შეადგენს 4,5 - 5,5 თვეს.

1.3.5 სუბალპური ტყის სარტყლის კლიმატი

მოიცავს ნაწილს ნაძვისა და სოჭის ტყის კლიმატისა და აღწევს 2400მ-მდე. გამოირჩევა ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი თოვლის საბურველით. ზაფხული ხანმოკლეა და ცივი - სავეგეტაციო პერიოდი აღწევს 3,5-4,5 თვეს.

მაშასადამე, აჭარის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები გამოირჩევა რელიეფის რთული ოროგრაფიული დანაწევრებით, ფერდოფთა დაქანების სიმკვეთრითა და ექსპონირების ნაირგვარობით, მკვეთრად გამოხატული ვერტიკალური სარტყლიანობით და ხელსაყრელი ნიადაგური და კლიმატური

პირობებით, რაც მიუთითებს ტყის მცენარეულობის ზრდა-განვითარებისათვის მრავალფეროვანი ეკოტოპური პირობებისა და შესაბამისად მრავალფეროვანი ტყის თანასაზოგადოებების ფორმირების დიდ პოტენციურ შესაძლებლობებზე.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისათვის და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გავრცელებულია კლიმატის ძირითადი ტიპების დახასიათება მოცემულია ცხრილი 1.3.2-ში.

1.4 ნიადაგები

აჭარის რთულმა გეოფიზიკურმა ფონმა და ბუნებრივ ეკოსისტემებზე ინტენსიურმა ანთროპოგენურმა ზემოქმედებამ განაპირობა ნიადაგსაფრის მრავალფეროვნება. აჭარის ნიადაგების შესახებ პირველი ცნობები მოგვეპოვება XIX საუკუნის მიწურულიდან - ა. კრასნოვის (Краснов 1906) შრომებში. ვ. დოკუჩაევმა (Докучаев 1900) მე-19 საუკუნის ბოლოს, პირველმა დაადგინა კავკასიის ნიადაგების გეოგრაფიული გავრცელების კანონზომიერებანი და წარმოადგინა მათი ვერტიკალური ზონალობის სქემა; ამ კანონზომიერების თანახმად, თითოეულ ვერტიკალურ სარტყელს შეესაბამება გარკვეული კლიმატური პირობები, მცენარეულობის და ნიადაგის ტიპი.

დღეისათვის სამეცნიერო წყაროებში მოიპოვება მნიშვნელოვანი მონაცემები ცალკეული ნიადაგობრივი ტიპების ფიზიკური და ქიმიური თვისებების, მათი ნაყოფიერების შესახებ (გედევანიშვილი, ლატარია 1951; შევარდნაძე, 1963; საბაშვილი 1965; Ломидзе, 1976, 1980; თავართქილაძე 1983; ფალავანდიშვილი 1987, 1993, 2004; ღორჯომელაძე 1997; ღორჯომელაძე, მანველიძე, 1998; ლეონიძე 1994; ლეონიძე, მანველიძე 1998; 2003; პაპუნძიძე, მანველიძე 2000; მანველიძე, ლეონიძე, 1988; 2003; ჯაბნძიძე 2012; Полинов, 1933; Клопатовский, 1933; Дараселия, 1939, 1949; Беридзе, 1969, Ромашкевич, 1974; Геденидзе, Папунидзе 1975; Папунидзе, Кипнис 1985; Манвелидзе, Леონიдзе 1990; Кипнис, Манвелидзе 1986; და სხვები).

საქართველოს ტერიტორია 70 ათას-მდე კვადრატული კილომეტრია, ანუ 7 მილიონი ჰექტარი, იგი გამოირჩევა მრავალფეროვანი ბუნებით, ფიზიკურ-გეოგრაფიული, ნიადაგობრივი და კლიმატური თავისებურებით, სახელმწიფოს ტერიტორიის მესამედი ტყითაა დაფარული. სოფლის მეურნეობის სავარგულებისათვის

მთელი ფართობის მხოლოდ 40-მდე პროცენტია ათვისებული, რაც საკმაოდ დაბალი მაჩვენებელია და თითოეულ კაცზე სახნავი ფართობი 0,16 ჰა-ს შეადგენს.

საქართველოს ტენიანი სუბტროპიკული ზონის თავისებურმა ბუნებრივმა და გეოგრაფიულმა პირობებმა სპეციფიკური ტიპის ნიადაგები წარმოქმნა. ნიადაგთმცოდნეობის ფუძემდებელი, პროფ. ვ. დოკუჩაევი დაინტერესდა და პირველმა ჩაატარა მეცნიერული გამოკვლევები სუბტროპიკული ნიადაგების გენეზისსა და თვისებებზე. მისი მტკიცებით: „ნიადაგი წარმოადგენს ბუნებრივ-ისტორიულ სხეულს დედამიწის ზედაპირზე, რომელსაც უნარი აქვს, უზრუნველყოს მცენარის მოთხოვნილება და წარმოშობილია ნიადაგწარმოქმნელი 5 ძირითადი ფაქტორის ერთობლივი მოქმედებით“, მათ მიეკუთვნება მთის ქანები, რელიეფი და ხნოვანება. თავისებურებათა ერთობლიობამ ტენიან სუბტროპიკებში წარმოქმნა ნიადაგის შემდეგი ტიპები: წითელმიწები, ყვითელმიწები, სუბტროპიკული ეწერები და მათი სახესხვაობები.

წითელმიწებს უჭირავს დასავლეთ საქართველოს ტენიანი სუბტროპიკული ზონის გორაკბორცვიანი ზოლი და შედარებით დიდ მასივებად გვხვდება ხელვაჩაურის, ქობულეთის, ოზურგეთის, ლანჩხუთის, ჩოხატაურის რაიონებში, ხოლო მცირე მასივების სახით – ოჩამჩირის, გალის, ზუგდიდის, წალენჯიხის, სენაკის, მარტვილის, წყალტუბოს, ქედის და ხონის რაიონებში. წითელმიწებს უკავია დასავლეთ საქართველოს ჭაობიანი და ეწერი ნიადაგების გავრცელების ზედა ზოლი, ზღვის დონიდან 50-300 მ სიმაღლემდე და საუკეთესოა ჩაისა და სხვა სუბტროპიკული კულტურების გასაშენებლად, ამ მიზნით ასეთ მიწებს ყურადღება ჯერ კიდევ XIX საუკუნეში მიაქცევს.

ტიპური წითელმიწა ღრმა პროფილით გამოირჩევა. მისი აკუმულაციურ-აღუფიური პორიზონტის სისქე 20-50 სმ-ის ფარგლებში მერყეობს და სიღრმის მიხედვით თანდათან გადადის გამოფიტვის ქერქში, რომლის სისქე ჩაქვი-ციხისძირის მიდამოებში ზოგჯერ 7-10 მ-ს აღწევს. ეს ქერქი ფხვიერია, ახასიათებს კარგად გამოსახული მიკროაგრეგატულობა, კარგი წყალგამტარია და ფესვს ადვილად ითვისებს, ეს კი ტიპური წითელმიწების ერთ-ერთი დადებითი მხარეა.

ცხრილი 13.2 კინტრიშის დაცული ტერიტორიებსა და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიებზე გაგრძელებული კლიმატის ძირითადი ტიპები

მცენარეულობის გაგრძელების სარტყელი	სიმაღლე (მეტრი ზ-დ.-დან)		კლიმატის დახასიათება
	ქვედა საზღვარი	ზედა საზღვარი	
1	2	3	4
ზღვისპირა დაბლობების და ჰიგროფილური, თერმოფილური შერეული ფოთლოვანი ტყეების სარტყელი	50 - 150	550-600	ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12 ⁰ C-ია. ყველაზე ცივი თვის-იანვრის საშუალო-ტემპერატურა აღემატება 2 ⁰ C-სს. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი იშვიათად ჩამოდის 10 ⁰ C-ზე ქვევით, ხოლო 10 ⁰ -ზე მეტი ტემპერატურათა ჯამი შეადგენს 3900-4700 ⁰ C-ს.
ზღვისპირა აჭარის წაბლის ტყეების სარტყელი	550 - 600	1150-1200	დამახასიათებელია ზომიერად ცივი ზამთარი მაღალი, მაგრამ არა ხანგრძლივი თოვლის საფარით; თბილი, ხანგრძლივი ზაფხული და ნალექების დიდი რაოდენობა (>2500მმ) ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს +10-11 ⁰ C-სს, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა ჩამოდის-10-12 ⁰ C-მდე, (იშვიათად -16 ⁰ C-მდე), სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა 6,5-7,5 თვეა.

გაგრძელება ცხრილი 1.3.2

1	2	3	4
ზღვისპირა აჭარის წიფლის ტყეების და ხე-ბუჩქნარი დაჯგუფებების “შქერიანი”-ს სარტყელი	550 - 600	1500	ახასიათებს ჰაერის მაღალი ფარდობითი ტენიანობა - 80-81% საშუალოდ წელიწადში და უხვი ნალექები- 3500-3800 მმ-მდე წელიწადში. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს +8,5-9 ⁰ C-ს; ყველაზე თბილი თვის - აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა +15-15,5 ⁰ C-ია, ყველაზე ცივი თვის (იანვარი) საშუალო ტემპერატურა +0,5 ⁰ C; აბსოლიტური მინიმუმი ეცემა - 16-17 ⁰ C-მდე.
ნაძვისა და სოჭის ტყეების სარტყელი	2000 - 2100	2350	ხასიათდება ტენიანი, შედარებით ცივი ზამთრით და მდგრადი თოვლის საბურველით ვიდრე წინა კლიმატურ ტიპები. ზაფხული ხანმოკლე და გრილია, ტემპერატურული მაქსიმუმი აღწევს 28 ⁰ C-ს, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა ეცემა-6,4 ⁰ C-მდე, აბსოლუტური მინიმუმი - 20 ⁰ C-მდე; სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა შეადგენს 4,5-5,5 თვეს.
სუბალპური და ალპური მცენარეულობის სარტყელი	2300 - 2350	2596	მოიცავს ნაწილს ნაძვისა და სოჭის ტყის კლიმატისა და აღწევს 2400 მ-მდე ზ.დ-დან. გამოირჩევა ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი თოვლის საბურველით. ზაფხული ხანმოკლეა და ცივი, სავეგეტაციო პერიოდი აღწევს 3,5-4,5 თვეს.

ამრიგად, ჰუმუსი წითელმიწა ნიადაგის ზედა ფენაში-0-10სმ სიღრმეს აღწევს, აზოტის შემცველობაც მეტია, რაც სიღრმის მატებასთან ერთად მკვეთრად კლებულობს. მ. ბზიაგას (1958) მონაცემებით, წითელმიწა ნიადაგების ჰუმუსოვანი ნივთიერებების შედგენილობაში ჭარბობს ფულვმჟავები და ჰუმუსი მკვეთრად გამოხატული ფულვატური ტიპისაა. გაკულტურებისას მკვეთრად იზრდება ჰუმინის მჟავების შემცველობა და შეფარდება, სადაც ჰუმინომჟავები-ფულვომჟავები ერთის ტოლია ან ერთზე მეტია. წითელმიწა ნიადაგების ჰუმუსში აზოტის შემცველობა 5-6 %-ს აღწევს. რაც უფრო მდიდარია ნიადაგი ორგანული ნივთიერებებით, მით უფრო მეტი რაოდენობით შეიცავს აზოტს, მაგრამ წითელმიწა და ეწერი ნიადაგების მაღალი მჟავიანობისა და ფუძეებით გაღარიბების გამო მათში მიკრობიოლოგიური პროცესები მეტად შეზღუდულია, ამასთან ორგანული აზოტის მინერალიზაცია ძალზე შენელებულად მიმდინარეობს. ამით ჰუმუსით მდიდარი ნიადაგებიც კი, სასოფლო სამეურნეო კულტურებით აზოტიანი სასუქებითგამოკვების ეფექტიანობა ამით აიხსნება.

ყვითელმიწები აჭარაში შედარებით მცირე არეალითაა წარმოდგენილი; ფართოდაა გავრცელებული აფხაზეთში, სამეგრელოში, ხონში, ტყიბულსა და ვანში. ამ ნიადაგებს, თავიანთი ფიზიკო-ქიმიური თვისებებით, გარდამავალი ადგილი უჭირავთ წითელმიწებსა და ტყის ყომრალ ნიადაგებს შორის. მათ ახასიათებს მოყვითალო ფერი, ნაკლები სისქე, სუსტი განვითარება და მძიმე მექანიკური შედგენილობა. წითელმიწები და ყვითელმიწები 400-500 მ სიმაღლემდეა გავრცელებული, უფრო ზევით კი ტყის ყომრალი ნიადაგებია.

აღუვიური ნიადაგები გავრცელებულია ბზიფის, კოდორის, ენგურის, რიონის, ცხენისწყლის, სუფსის, ჭოროხის და სხვა მდინარეების ქვეტერასებზე.

არჩევენ კარბონატულ და უკარბონატო აღუვიურ ნიადაგებს. უფრო მეტი ტერიტორია უჭირავს კარბონატულს. აღუვიური ნიადაგები გამოირჩევა საშუალო და მსუბუქი მექანიკური შედგენილობით, სუსტად დიფერენცირებული პროფილით და ჰუმუსის მცირე შედგენილობით (1,5-2,5%), ამ ნიადაგებში აზოტის შემცველობა 0,1-0,15%-ს, ხოლო ფოსფორისა 0,15-0,2%-ს უდრის.

კოლხეთის დაბლობის დასავლეთ ნაწილში გავრცელებულია მდელოს აღუვიური დაჭაობებული ნიადაგები. დაჭაობებას იწვევს მძიმე მექანიკური შედგენილობა და ჭარბი ტენიანობა. აღუვიური ნიადაგები გამოყენებულია სიმინდის,

ბოსტნეულის, ჩაის (უკარბონატო), ეთერზეთების, ციტრუსოვნებისა და სხვა კულტურებისათვის. ეს ნიადაგები კარგი ფიზიკური თვისებებით ხასიათდება.

მ. საბაშიძის ხელმძღვანელობით 1956 წელს შედგენილი საქართველოს ნიადაგების რუკისა და ბოლო წლებში აჭარის ნიადაგების შესწავლის მონაცემებზე (თავართქილაძე 1983; ღორჯომელაძე 1997; ლეონიძე 1994; ურუშაძე, 1977, 1997; Урушадзе 1987; Палавандишвили 1985) დაყრდნობით კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისათვის და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე ნიადაგების გავრცელებას ახასიათებს მკვეთრად გამოხატული ვერტიკალური ზონალობა.

14.1 შერეული სუბტროპიკული ტყეების (ჰიგროფილური, თერმოფილური შერეული ფოთლოვანი ტყეების) ზონის ნიადაგები

ამ ზონისათვის, რომელიც ვრცელდება ზღვის დონიდან 500-600 მეტრამ-დე, ძირითადად დამახასიათებელია წითელმიწა ნიადაგები. აჭარაში გავრცელებულია წითელმიწების ორი სახესხვაობა. ესენია - წითელმიწა სუსტად განვითარებული - Red shallow (Haplic Ferralsoli- **FAO**-ს მიხედვით, [FAO soil classification; http://www.economicexpert.com/a/FAO:soil:classification.html](http://www.economicexpert.com/a/FAO:soil:classification.html)) და წითელმიწა ტიპური და გაეწერებული - Red true and podzolic (Haplic Hitosoli ან Rodic Acrisoli- **FAO**-ს მიხედვით). წითელმიწები რელიქტური ნიადაგებია და ამ მხრივ დასავლეთი საქართველო და, პირველ რიგში, აჭარა, ევროპაში მათი გავრცელების ერთადერთ ადგილს წარმოადგენს; ეს ნიადაგები ფორმირდება წითელი ფერის გამოფიტვის ქერქზე. წითელმიწები ხასიათდება რკინის დიდი შემცველობით, მჟავე რეაქციით, ძირითადადში თიხნარი მექანიკური შემადგენლობით, გამოფიტვის ალიტური ტიპით.

14.2 წაბლის ტყეების ზონის ნიადაგები

აჭარის დაცული ტერიტორიების წაბლის ტყის სარტყელში მნიშვნელოვანი ფართობები უჭირავთ ყვითელ-ყომრალ ნიადაგებს—Yellow-brown forest (Ocsic Cambisoli- **FAO**-ს მიხედვით). ისინი იკავებენ სუბტროპიკული ზონის ზედა ნაწილს და წიფლნარი ტყეების ზონის ქვედა სარტყელს. ამგვარად, ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები აჭარაში გავრცელებულია ზღვისპირა გორაკ-ბორცვიან ზონაში - ზღვის დონიდან 1000 მ-მდე. აღსანიშნავია, რომ ეს ნიადაგები ფორმირდება გამოფიტულ ძველ ქერქებზე. ამით აიხსნება, რომ ყოველთვის არ

ემიჯნება წითელმიწებს და ამ შემთხვევაში, მათ ცვლის ყომრალები, რომლებიც ფორმირდება ჩვეულებრივ დედა ქანებზე. ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები საქართველოში პირველად გამოიყო პროფ. თ. ურუშაძემ (1977); მანვე მოგვცა ამ ნიადაგების შედარებით სრული დახასიათება.

ყვითელ-ყომრალს, წითელ-მიწებს, ყვითელმიწებს და ყომრალ ნიადაგებს შორის გარდამავალი ადგილი უკავია და ყომრალებთან შედარებით უფრო მჟავე რეაქციით, რკინის და ჰუმუსის უფრო მეტი შემცველობით და გამოფიტვის სიალიტურ-ალიტური ტიპით ხასიათდება.

14.3 წიფლნარი ტყეების ზონის ნიადაგები

გავრცელებულია 1000-1100-დან - 1500-1600 მეტრამდე ზღვის დონიდან; ეს ზონა წარმოდგენილია ყომრალი ნიადაგებით, კერძოდ ტიპური ყომრალებით –Brown forest true (Umbric Cambisoli- **FAO**-ს მიხედვით) და მცირე სისქის ყომრალებით- Brown forest shallow (Distric Combisoli- **FAO**-ს მიხედვით). ყომრალი ნიადაგები აჭარაში იკავებენ ყველაზე დიდ ფართობს. სამწუხაროდ, ბევრ ადგილას ეს ნიადაგები ეროდირებულია. ამის მიზეზია ტყეების გაჩეხვა, ფერდობების არასწორი დამუშავება, მოსახლეობის დიდი სიმჭიდროვე და სხვა. ნიადაგისადმი ასეთი უდიერი დამოკიდებულების შედეგად გააქტიურდა სტიქიური მოვლენები (მეწყერები), რამაც აიძულა მოსახლეობა ბევრ ადგილას მიეტოვებინა თავისი საცხოვრებელი ადგილები. ასე, სამწუხაროდ შემოვიდა ახალი ნეგატიური ცნება- მოსახლეობის ”ნიადაგური მიგრაცია.”

14.4 ნაძვნარ-სოჭნარი ტყეების ზონის ნიადაგები

გავრცელებულია 1400 - 1500-დან 2000-2100 მეტრამდე ზღვის დონიდან; ეს ზონა წარმოდგენილია ყომრალი გაეწერებული-Brown forest podzolic (Gleic Cambisoli- **FAO** - ს მიხედვით) ნიადაგებით. ტიპური და მცირე სისქის ყომრალი ნიადაგებისაგან განსხვავებით, გაეწერებული ყომრალები ხასიათდებიან დიფერენცირებული პროფილით და გაეწერებული ჰორიზონტის არსებობით. ეს ნიადაგებიც საკმაოდ ეროდირებულია.

14.5 სუბალპური და ალპური ზონის ნიადაგები

გავრცელებულია 2100-2200-დან 2800-2900 მეტრამდე ზღვის დონიდან; ეს ზონა წარმოდგენილია მთა-მდელოს კორდიანი-Mountain-meadow sward (Distric Regosoli

FAO-ს მიხედვით) და მთა-მდელოს კორდიან-ტორფიანი ნიადაგებით და ტორფნარეებით - Mountain-meadow sward-peat (Folic Histosoli- FAO-ს მიხედვით).

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებისათვის და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიისათვის დამახასიათებელი ნიადაგების ძირითადი ტიპები ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილი 1.4.1-ში.

1.5 ჰიდროგრაფია

მტირალას ეროვნული პარკის მთლიანი ტერიტორიის წარმოდგენილია მთაგორიანი რელიეფით, ამიტომ აქ ნალექების რაოდენობა დიდ გავლენას ახდენს პარკში არსებული მდინარეების რეჟიმზე. პარკის ტერიტორიაზე მრავალი საშუალო და მცირე ზომის მდინარეა. ძირითადი ჰიდროარტერიებია ქობულეთ-ჩაქვის ქედის ზღვისკენ მიქცეული ფერდობის მდინარეები ჩაქვისწყალი და ყოროლისწყალი, რომლებიც შავ ზღვაში ჩაედინებიან. ქედის სამხრეთ ფერდობზე მიედინება - მდ. აჭარისწყლის შენაკადები დოლოვანი, ზუნდაგისწყალი და სხვა. ბევრი მათგანი თვალწარმტაც ხეობებში ეშვება და ჭრომებსა და ჩანჩქერებს ქმნის. მრავლადაა სამკურნალო თვისებებით გამორჩეული მინერალური და მტკნარი წყაროები.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ჰიდროგრაფიული ქსელი საკმაოდ რთულია. წყალშემკრები აუზის ფართობი 284 კვ.კმ-ია. და ძირითადად მდინარე კინტრიში წარმოადგენს, რომლის სიგრძე 45 კმ-ია. მდინარე სათავეს იღებს ხინოს მთიდან - 2400 მ სიმაღლეზე ზ.დ-დან და სოფ: ზერაბოსლამდე მიედინება დასავლეთით; აქედან სოფ. ჭახათამდე მიემართება ჩრდილოეთით, ხოლო შემდეგ კვლავ დასავლეთით უხვევს და ქ. ქობულეთთან შეერთვის შავ ზღვას. სათავედან ზღვისპირა დაბლობამდე კინტრიში ტიპური მთის მდინარეა, რომელიც ხმაურით ეშვება ლოდიდან ლოდზე და ვიწრო კალაპოტში აჩენს მრავალ ჩანჩქერს.

ზემო დინების ზედა ნაწილში კინტრიშს ორი თანაბარი შენაკადით: შეერთვის მარჯვენიდან – ჩიდილას დეღე და მარცხნიდან – წერაქვეთის დეღე. ისინი მდინარეს სოფ. დიდვაკესთან უერთდებიან. შუა წელში – სოფ. ზერაბოსელთან – სამხრეთიდან ერთვის ხეკნარა;

ქვემო წელში, ასევე სამხრეთიდან, ქობრონის წყალი და კინკიშა. ამათ გარდა კინტრიშს აქვს მრავალი მცირე შენაკადი (საკირიდეღე, მისანათის

დეღე, კეჭიეთის დეღე, ლაშე დეღე, ჭერულა, მაღალხევი, თირთხელი, საკირეა, აბშილა და სხვ).

აღნიშნული მდინარეები და დეღეები იკვებებიან წყაროებით და თოვლის ნაჟური წყლებით, რომლებიც ალპურ და სუბალპურ სარტყლებში ბლომდაა. ჩამოთვლილი მდინარეები წვიმიანობისას ან თოვლის დნობისას ხასიათდებიან უხვწყლიანობით და დიდი სისწრაფით. აღნიშნული წყლები ატმოსფერული წარმოშობისაა. უხვ ნალექიანობის გამო ჩამონადენის სიდიდე ძალიან მაღალია 60-90 ლ/წმ.

გარდა ზემო ჩამოთვლილისა, ნაკრძალის ტერიტორიაზე ზღვის დონიდან 2000-2200 მ სიმაღლეზე მეტად მომხიბლავ სურათს ქმნის ტბა, რომელთანაც დაკავშირებულია ამ ადგილის სახელი “ტბიყელა”, იგი იკვებება ნალექებით და გრუნტის წყლებით.

ნაკრძალის ტერიტორიაზე უამრავი წყაროა. მდინარეები ქმნიან მრავალსაფეხურიან წყალვარდნილებს, რაც დიდ ესთეტიკურ სიამოვნებას ჰგვრის მნახველს. და, ბოილოს, შავი ზღვა, რომლის როლიც მეტად დიდია ხეობის ბუნების შემქმნელი კომპონენტების ფორმირებაში.

1.6 ტყის მცენარეულობის ფორმირებისა და განვითარების ისტორია

მცენარეული საფრის ერთ-ერთ უმთავრეს ტიპს წარმოადგენს ტყე, სადაც მცენარეები, ცხოველთა სამყარო, კლიმატი, რელიეფი, ნიადაგი და სხვა გარემო ფაქტორები ერთიანობასა და მუდმივ განვითარებაშია. ჩვენ შევეცდებით ბიოლოგიური და პალეონტოლოგიური ლიტერატურული წყაროების გამოყენებით გავაანალიზოთ აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის მცენარეულობის ფორმირებისა და განვითარების ისტორია, საქართველოსა, კერძოდ, სამხრეთ კოლხეთის (აჭარის მაგალითზე) ტყის მცენარეულობის ფორმირებისა და ქრონოლოგიური განვითარების ისტორიის ზოგიერთი ასპექტი.

სხვადასხვა გეოლოგიურ პერიოდში მცენარეულობის ქრონოლოგიური ჩამოყალიბების, მიგრაციის, ისტორიული, მემკვიდრეობითი და შემდგომი განვითარების საკითხები განხილულია ნ მარგალიტაძის (Маргалитадзе, 1955,1982), გულისაშვილის (Гулисашვილი,1956), მ. უზნაძის (Узнадзе, 1946), ა. მჭედლიშვილის (Мchedlishvili, 1949), ი. თუმაჯანოვის (Тумаджанов, 1973), დ. მანჯავიძის (Манджавидзе, 1982) და სხვათა შრომებში.

ცხრილი 14.1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიებსა და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიებზე გაერცელებული ნიადაგის ძირითადი ტიპები

მცენარეულობის გაერცელების სარტყელი	სიმაღლე (მეტრი ზ-დ.-დან)		ნიადაგსაფარის დახასიათება FAO-ს განმარტებების მიხედვით (ურუშაძე და სხვები, 2000; ფალავანდიშვილი, 2003; FAO soil classification; http://www.economicexpert.com/a/FAO:soil:classification.html)
	ქვედა საზღვარი	ზედა საზღვარი	
1	2	3	4
ჰიგროფილური, თერმოფილური შერეული ფოთლოვანი ტყეების სარტყელი	50 - 150	550-600	ძირითადად დამახასიათებელია წითელმიწების ორი სახესხვაობა: წითელმიწა სუსტად განვითარებული (<i>Haplic Ferralsols</i>) და წითელმიწა ტიპური და გაეწერებული (<i>Haplic Histosols</i> ან <i>Rodic Acrisols</i>).
ზღვისპირა აჭარის წაბლის ტყეების სარტყელი	550 - 600	1150-1200	წარმოდგენილია ტიპური ყომრალეობით (<i>Umbric Cambisols</i>) და მცირე სისქის ყომრალეობით (<i>Distric Cambisols</i>).
ზღვისპირა აჭარის წიფლის ტყეების და ხე-ბუჩქნარი დაჯგუფებების “შქერიანი”-ს სარტყელი	550 - 600	1500	ძირითადად გაერცელებულია ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები (<i>Ocsic Cambisols</i>).
ნაძვისა და სოჭის ტყეების სარტყელი	2000 - 2100	2350	წარმოდგენილია ყომრალი გაეწერებული ნიადაგებით (<i>Gleic Cambisols</i>).
სუბალპური და ალპური მცენარეულობის სარტყელი	2300 - 2350	2596	წარმოდგენილია მთა-მდელოს კორდიანი (<i>Distric Regosols</i>) და მთა-მდელოს კორდიან- ტორფიანი ნიადაგებით და ტორფნარებით (<i>Folists Histosols</i>).

აღნიშნული მკვლევარების ცნობებით **თანამედროვე მცენარეულობის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი იყო ნეოგენური სისტემის პლიოცენის ეპოქა**. ამ დროისათვის კავკასიონი და ამიერკავკასია უკვე მთლიანი ხმელეთი იყო და ნახევარკუნძულის ფორმა ჰქონდა. პლიოცენურ დანალექებში გამოიყოფა მეოტური, პონტოური, ქიმერიული და სხვა დანალექები.

ზედა პლიოცენის მეოტურ ხანაში ზღვის სიღრმემ იკლო და კავკასიონის სამხრეთით გაჩნდა ხმელეთის დიდი ტერიტორია, სადაც ინტენსიურად გავრცელდა ფოთლოვანი ტყეები წაბლის, წიფლის, ნეკერჩხლის და სხვათა გაბატონებით. სარმატის ხანასთან შედარებით ბორეალური ფლორა უფრო ფართოდ გავრცელდა.

პონტოს (პონტოურ) ხანაში მთავარი კავკასიონი და ამიერკავკასია შეერთებული იყო, მაგრამ გურია მთლიანად და აჭარა ნაწილობრივ, ჯერ კიდევ წყლით იყო დაფარული. ხმელეთზე ამ დროისათვის განვითარებული იყო ფოთოლმცვენე ხე-მცენარეების ტყეები: მუხის, რცხილის, ძელქვის, თელის, წაბლის, წიფლის, ვერხვის და სხვათა მონაწილეობით.

ქიმერიის ხანაში ამიერკავკასიაში ზღვის ტერიტორია იმდენად შემცირდა, რომ კასპიის ზღვა წარმოდგენილი იყო მცირე ტბით. ხმელეთი ძალზე ძლიერ გაფართოვდა. წინა გეოლოგიურ პერიოდებთან განსხვავებით შეიცვალა ჰავა (აცივდა). ჩრდილოეთიდან გაძლიერდა ბორეალური ფლორის სახეობების შემოჭრა, სამხრეთიდან ინტენსიურად გაიზარდა ქსეროფიტული მცირეაზიური და წინააზიური ფლორის წარმომადგენელთა რიცხვი.

ქვედა და შუა პლიოცენში საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული იყო სითბოს მოყვარული მარადმწვანე მცენარეულობა: პალმა, დაფნა, ფიკუსი, მაგნოლიები, კამელია, ქაფურის ხე, სოფორა, ლიქვიდამბარი და სხვა; წიწვოვანი მცენარეებიდან – სოჭი, ნაძვი, კედარი, სექვოია, კრიპტომერია, ფიჭვი, ცუბა, კუნინგამია და სხვა; ფოთოლმცვენეებიდან – წიფელი, წაბლი, მუხა, რცხილა, ძელქვა, უხრავი, არყი, თხილი, მურყანი, ცაცხვი, ვერხვი, ჭადარი, ტირიფი, ნეკერჩხალი და სხვა.

მეოთხეული სისტემის პლეისტოცენის პერიოდში მოხდა რამდენიმე გამყინვარება, რომელიც შეეხო როგორც მთავარ, ისე მცირე კავკასიონის ქედებს. საქართველოს ტერიტორიაზე გამყინვარება ატარებდა ადგილობრივ ხასიათს. კავკასიონის მყინვარები უშუალოდ ეშვებოდნენ ვაკე-ბარამდე. მყინვარმა არ მოახდინა დიდი გავლენა კოლხეთის, ქართლისა და კახეთის

ვაკეებზე და ამიტომ აქ წარმოიქმნა უფრო ტენიანი და ცივი ჰავა, რამაც განაპირობა ბორეალური და არქტიკული მცენარეების ამ რეგიონების ფლორაში შემოჭრა. გამყინვარების პერიოდში ამიერკავკასიაში გამორჩეული იყო ადგილობრივი ფლორის გადარჩენის ორი კერა – კოლხეთი და თალიში, რომელთაც გამყინვარების გავლენა არ განუცდიათ. მაშინ როდესაც მთავარი კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე მესამეული პერიოდის მეზოფილური მერქნიანი სახეობების უმრავლესობა განადგურდა, საქართველოს ბარში და მთის კალთებზე გადარჩა რელიქტური ტყეები: დასავლეთ საქართველოს ბარში – ზღვისპირა ქვიშნარებისა და ჭაობების მცენარეულობა, დაფნარები, მურყნარები, დაბლობის მუხნარები და რცხილნარები; მთის კალთებზე – წაბლნარები, წიფლნარები, ნაძვნარები, სოჭნარები, ფიჭვნარები. აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში – ნახევარუდაბნოს და ველების მცენარეულობა, ჭალის ტყეები (ვერხვნარები, ტირიფნარები, თელნარები, ლაფნარები, მუხნარები (ჭალის მუხა); ნათელი ტყეები (საკმლისხიანები, აკაკიანები, ღვიანები და სხვა); მთის კალთებზე – მუხნარები, წაბლნარები, წიფლნარები. ბარის და მთის აღნიშნული მცენარეულობა ჩამოყალიბდა იმ გადარჩენილ ფლორის კერებში, რომლებიც დღემდე შემორჩა მთავარი და მცირე კავკასიონის ქედებს შორის მოქცეულ სივრცეზე. ამრიგად, მესამეული პერიოდის მცენარეულობამ, რომელიც პლეისტოცენში შენარჩუნდა, გამოიარა გამყინვარების შემდგომი ქსეროთერმული ეპოქა. მშრალმა და თბილმა ქსეროთერმულმა რამდენიმე პერიოდმა განვითარა ქსეროფიტული მცენარეულობა. ეს მცენარეულობა ახლაცაა შემორჩენილი აღმოსავლეთ საქართველოს ნახევარუდაბნოს, ველისა და ნათელი ტყეების ტერიტორიებზე.

უკანასკნელი გამყინვარების მომდევნო პერიოდში (პლიოცენში) ფართო განვითარებით ხასიათდება ფოთოლმცვენი მერქნიანი სახეობების ტყეები, მათ შორის, წაბლნარები, რომლებიც დასავლეთიდან აღმოსავლეთ საქართველომდე ფართოდ იყო გავრცელებული და თითქმის უწყვეტ ზოლს წარმოადგენდა. წაბლის ტყეები უკვე ქმნიდნენ ვერტიკალურ სარტყელს ზღვის დონიდან 400-500 დან 1000-1100 მ-ის ფარგლებში. წაბლნარები გავრცელებული იყო ლიხის ქედის აღმოსავლეთ ფერდობებიდან შუა ქართლის გავლით კახეთის კავკასიონის მიდამოებამდე (ფშავ-ხევსურეთისა და თუშეთის გარდა).

ზედა პლიოცენში დასავლეთ საქართველოში დომინირებდა ტყის მცენარეულობა, ხოლო აჭარაში, სადაც ჯერ კიდევ მიოცენში ხმელეთი

ზღვისაგან გათავისუფლდა, პლიოცენური სუბტროპიკული ფლორა იყო შემორჩენილი. გამყინვარება, შავშეთის და აჭარა-იმერეთის ქედების უმაღლეს ნაწილებს, რომ შეეხო, ამან გამოიწვია საერთო აცივება, რომელიც შავი ზღვის თბილი ჰავის გავლენის შედეგად ისეთი ინტენსიური არ იყო, როგორც იმავე განედზე მდებარე ევრაზიის სხვა ქვეყნებში. ყოველ შემთხვევაში აჭარის მცენარეულ საფარში მაინც მოხდა ცვლილებები, რადგან ტროპიკული ფლორის ბევრი წარმომადგენელი განადგურდა (ამოწყდა). ასევე გაქრა სოჭის და ნაძვის უძველესი სახეობები. შემორჩენილი სახეობები უძველესი წინაპრებისგან მორფოლოგიური და ბიოეკოლოგიური ნიშან-თვისებებით განსხვავდება. ამ პერიოდში ტყის მცენარეულობის გავრცელებაში გამოიკვეთა, ვერტიკალური სარტყლიანობა: ზღვისპირეთის დაბლობებსა და გორაკ-ბორცვებზე განვითარდა ფართოფოთლოვანი ტყეები - მუხის, წაბლის, ცაცხვის, რცხილის, წიფლის, ფიჭვის მონაწილეობით. მთის ზემო სარტყელში კი სოჭნარები, ნაძვნარები, სოჭნარ-ნაძვნარები და ფიჭვნარები.

მეოთხეული სისტემის პოლოცენი გამყინვარების შემდგომი პერიოდია. მყინვარების უკან დახევის და ჰავის თანდათანობითი გათბობის შედეგად საქართველოში ფართოდ გავრცელდა ფიჭვისა და არყის ტყეები. ისინი ადრეულ პოლოცენში იკავებენ მყინვარებისაგან გამოთავისუფლებულ ადგილებს. მოგვიანებით ფიჭვის ტყეები ფართოდ გავრცელდა დასავლეთ საქართველოს, კერძოდ, აჭარის მთებში და შეავიწროვა ფოთლოვანი ტყეები.

შუა პოლოცენის პირველი ნახევრის ატლანტურ პერიოდში (ჰავის დათბობა, ყინვარების დადნობა) მოხდა თანამედროვე მცენარეულობის სრული ფორმირება - როგორც დასავლეთ (მათ შორის აჭარაში), ისე აღმოსავლეთ საქართველოში. კოლხეთის დაბლობზე გაბატონდა ფართოფოთლოვანი ტყეები - მურყნარები; მთების წინა კალთებზე - მუხნარები, წაბლნარები; მთის ქვემო სარტყელში განვითარდა ტიპური კოლხური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეები (წიფელი, წაბლი, რცხილა, მუხა, ცაცხვი); მთის ზედა სარტყელში გაბატონდა სოჭნარები, ნაძვნარები, სოჭნარ-ნაძვნარები, წიფლნარ-ნაძვნარები; სუბალპური სარტყელი დაიკავა დეკამ, იელმა და მაღალმთის მდელოებმა.

შუა პოლოცენის სუბბორეალურ (აცივება და ტენიანობის მატება) პერიოდში დასავლეთ საქართველოსა და, მათ შორის, აჭარის მთებშიც, ძლიერ გავრცელდა წიფლის, ნაძვის და სოჭის ტყეები. ხოლო აღმოსავლეთ

საქართველოში წიფლის ტყეები გამოვიდნენ აგრესორის როლში და ძლიერ შეავიწროეს მუქწიწვოვანი და ქვემო სარტყლის მუხნარი ტყეები.

საერთოდ, წიფლის არეალის სწრაფი გაფართოება აღინიშნება შუა ჰოლოცენის სუბბორეალური პერიოდიდან და გრძელდება გვიან ჰოლოცენშიც. კოლხეთის დაბლობზე ვრცელ ფართობებს იკავებდა მურყნარები და შერეული ფართოფოთლოვანი სუბტროპიკული ტყეები, წიფლის, წაბლის, ძელქვის, რცხილის, ცაცხვისა და სხვათა მონაწილეობით.

მიოცენის დასაწყისში როცა ფართობი ზღვისგან გამოთავისუფლდა აჭარის მცენარეული საფარის განვითარება მიმდინარეობდა ისევე, როგორც ყველგან საქართველოში, კერძოდ დასავლეთ საქართველოში მიმდინარე გეოქრონოლოგიური პერიოდების მიხედვით. განსხვავება ისაა, რომ აჭარაში იგრძნობოდა შავი ზღვის სიახლოვე, მისი გავლენა ზღვისპირა და შიდამთიან თბილ კლიმატზე, სუბტროპიკული მცენარეულობის ჩამოყალიბებასა და რელიქტურ მცენარეთა შენარჩუნებაზე.

თავი II - აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდი, მოსახლეობა და ტრადიციული მეურნეობა

2.1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიები (ტყის ფონდი, მოსახლეობა და ტრადიციული მეურნეობა)

კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალი დაარსდა 1959 წელს კოლხური რელიქტური ტყეების, ფლორისა და ფაუნის დაცვის მიზნით. დაცვის ძირითადი ობიექტებია წაბლნარები და წიფლნარები მარადმწვანე ქვეტყით, ფლორისა და ფაუნის რელიქტური და ენდემური სახეობებით. 2007 წელს ნაკრძალის ბაზაზე სეიქმნა დაცული ლანდშაფტი.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდის საერთო ფართობია 13350 ჰა, მათ შორის ნაკრძალს უჭირავს 10703 ჰა, ხოლო დაცულ ლანდშაფტს 3190 ჰა), რაც დაცული ტერიტორიის მთლიანი ფართობის (13893 ჰა) 96,1%-ია. აქედან ტყით დაფარული ფართობია 12840 ჰა. 3,6 %, ანუ 496 ჰა ტყით დაუფარავია ; აქედან 2,2 %, ანუ 298 ჰა მეჩხერ კორომებს უკავიათ და 1,4% ანუ 198 ჰა ველობებს. არა სატყეო ფართობებიდან საერთო ფართობის 2,0%, ანუ 280 ჰა უკავია სახმარ ფართობებს, მათ შორის სათიბებს 29 ჰა, ანუ 0,2% ; საძოვრებს 247 ჰა ანუ 1,8%.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე დაცვის მთავარ ობიექტებს წარმოადგენენ მარადმწვანე ქვეტყიანი წაბლის და წიფლის ტყის ეკოსისტემები; მართვის მთავარი მიზნია კოლხეთის რელიქტური ფლორა და ფაუნა.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების მთიანი რელიეფ ღრმა ხეობებითაა დასერილი. ნაკრძალის წყლის მთავარი არტერია – მდინარე კინტრიში სათავეს ხინოს მთიდან იღებს და კურორტ ქობულეთის სიახლოვეს შავ ზღვაში ჩაედინება. მისი საერთო სიგრძე 45 კილომეტრია. ნაკრძალის დანარჩენი მდინარეები და ღელეებია: ხეკნარა, პერანგა, მამედადი, დიდღელე, მისანათის ღელე, რომლებიც მთავარი მდინარის- კინტრიშის შენაკადება წარმოადგენს. მაღლა მთებში 2200 მეტრის სიმაღლეზე განლაგებულია ორი პატარა ტბა – ტბიყელი და სიძერძალი, რომელთა ფართობი 1,5 ჰექტარს არ აღემატება. აქედან პირველი ტბა უშუალოდ ნაკრძალის ტერიტორიაზეა განლაგებული, მეორე კი – მის საზღვრებს გარეთ.

კინტრიშის დაცული ლანდშაფტი მოიცავს მდინარეების: კინტრიშის და ხეკნარას კალაპოტების მარჯვენა და მარცხენა სანაპიროების 500 მეტრიან ზოლს (მთელს სიგრძეზე მდ. ხეკნარასათვის და ზემო წელი მდ. კინტრიშისათვის, ანუ უშუალოდ კინტრიშის დაცული ტერიტორიის საზღვრების ფარგლებში).

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ყველაზე დაბალი ჰიფსომეტრული ნიშნულია 350 მ ზღვის დონიდან (სადაც განლაგებულია დაცული ტერიტორიების მთავარი შესასვლელი და ვიზიტორთა ცენტრი), ყველაზე მაღალი კი მთა სარბიელა – 2471 მ ზღვის დონიდან.

ტყის ფონდის ინვენტარიზაციის ბოლო მონაცემებით (კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტი, ტომი I, წიგნი I, ახსნა-განმარტებითი ბარათი, 1994), კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდის საერთო ფართობია 13350 ჰა, რაც დაცული ტერიტორიის მთლიანი ფართობის (13893 ჰა) 96,1%-ია. აქედან ტყით დაფარული ფართობია 12840 ჰა. 3,6% ანუ 496 ჰა ტყით დაუფარავია ; აქედან 2,2%, ანუ 298 ჰა მეჩხერ კორომებს უკიავიათ და 1,4% ანუ 198 ჰა ველობებს.

არა სატყეო ფართობებიდან საერთო ფართობის 2,0%, ანუ 280 ჰა უკავია სახმარ ფართობებს, მათ შორის სათიბებს 29 ჰა, ანუ 0,2% ; საძოვრებს 247 ჰა ანუ 1,8%.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ყველაზე მეტი ფართობი უკავიათ წიფლით (*Fagus orientalis*) გაბატონებულ კორომებს (7129 ჰა/55,5%), შემდეგ მოდის წაბლნარი (*Castanea sativa*) კორომები (2862 ჰა/22,3%); შემდეგ მოდიან მურყნარები (*Alnus barbata*, *A. incana*) (456 ჰა/3,6%), რცხილნარები (573 ჰა/4,4%), წყავის (716 ჰა/5,6%) და შქერის (*Rhododendron ponticum*; *Rh. Ungernii*) (767 ჰა/6,0%) კორომები (ცხრილი 2.1.1).

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ტყის სარტყელისათვის დამახასიათებელი ძირითადი მცენარეული ასოციაციებია : *Alnetum sambucosum*, *Castanetum rhododendrosom*, *Fagetum mixtofruticosum*, *Fagetum laurocerasosum*, *Fagetum rhododendroso-laurocerasosum*, *Fagetum arctostaphylosom*, *Fagetum azaleosum*, *Fagetum rubosum*, *Fagetum filicicosum*, *Fagetum nudum*, *Fagetum trachystemosum*.

სუბალპური და ალპური სარტყლებისათვის ძირითადად დამახასიათებელია სუბალპური *Fageta*-ს და *Betuleta*-ს ფორმაციები, ტყე-

ბუჩქნარების, მაღალბალახეულობის, სუბალპური და ალპური მდელოების, აგრეთვე კლდის და ნაშალ ღორღიანების ფლორისტული კომპლექსები მესამეული პერიოდის კოლხური და კავკასიური ელემენტების მნიშვნელოვანი მონაწილეობით.

ტყით დაფარული ფართობების ყველაზე მეტი წილი (2834 ჰა/20,4%) მოდის ზღვის დონიდან 1001-1250 მ-მდე სიმაღლეებზე, შემდეგ მოდის ზღვის დონიდან 1501-750 მ-მდე სიმაღლეებზე განლაგებული კორომები (2640 ჰა/19,0%); ზღვის დონიდან 2000 მეტრს ზევით განლაგებული ფართობები უკავიათ ალპურ საძოვრებს და სუბალპურ მეჩხერებს.

ტყის კორომების საერთო მარაგი შეადგენს 2227.9 ათას კბ.მ-ს, რომელთაგან ძირითადი წილი მოდის წიფლის (*Fagus orientalis*) (1598.5 ათასი კბ.მ) წაბლის (*Castanea sativa*) (401.5 ათასი კბ.მ), რცხილის (*Carpinus caucasica*) (56.3 ათასი კბ.მ), მურყანის (*Alnus barbata, A. incana*) (49.6 ათასი კბ.მ) და ნაძვის (*Picea orientalis*) (40,4 ათასი კბ.მ) კორომებზე.

ხნოვანებითი ჯგუფების მიხედვით ტყით დაფარული ფართობების განაწილება ნაირგვარია, აქ წარმოდგენილია ყველა ხნოვანებითი ჯგუფი, რაც ტყეების ბიომრავალფეროვნების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტია ყველაზე მეტი ფართობი უკავიათ მწიფე და გადაბერებულ კორომებს (9355 ჰა/72,8%). მათ შორის გადაბერებული შეადგენს 4473 ჰა-ს, ანუ 34,8%-ს. შემდეგ მოდის შუახნოვანი კორომები (1292 ჰა/10,51%). ახალგაზრდა კორომებს უკავიათ მხოლოდ 75 ჰა ფართობი, ანუ 0,6% (ცხრილი 2.1.2).

ტყეების ზრდა-განვითარების ბუნებრივ-ფიზიკური პირობები, მათი პროდუქტიულობა და სიხშირე შემდეგი ტენდენციებით ხასიათდება: კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ტყით დაფარული ფართობებიდან ყველაზე მეტი ფართობი ბონიტეტის III და IV კლასის კორომებზე მოდის, რომელთაც ტყით დაფარული ფართობების 66,8% ანუ 8582 ჰა უკავიათ. შემდეგ მოდის V ბონიტეტის კლასის ფართობები, რომლებსაც 27,7%, ანუ 3549 ჰა უკავიათ. შემდეგ მოდის I და II ბონიტეტის კლასის კორომები 1718 ჰა (13,3%) (ცხრილი 2.1.3).

კინტრიშის დაცული დაცული ტერიტორიების ტყით დაფარული ფართობის უდიდესი ნაწილი უკავიათ დაბალი სიხშირის (05 და <) კორომებს (14921 ჰა, ანუ 38,3%), საშუალო სიხშირის (0,6) კორომებს უკავიათ 4370 ჰა (34,0%); ხოლო მაღალი სიხშირის კორომებს (07 და >) უკავიათ 3549 ჰა, ანუ 27,7% ტყით დაფარული ფართობისა.

**ცხრილი 2.1.1 აჭარის დაცული ტერიტორიების ფართობების და მარაგების
განაწილება გაბატონებული სახეობების მიხედვით**

გაბატონებული სახეობა	კინტიშის დაცული ტერიტორიები		მტირალას ეროვნული პარკი		სულ	
	ფართობი (ჰა)	მარაგი (ათასი მ ³)	ფართობი (ჰა)	მარაგი (ათასი მ ³)	ფართობი (ჰა)	მარაგი (ათასი მ ³)
1	2	3	4	5	6	7
მურყანი	456,0	49,6	2044,0	234,8	2500,0	284,4
%	3,6	2,2	13,0	11,45	8,76	6,65
რცხილა (თ+ა)	573,0	80,8	789,8	101,03	1362,8	181,83
%	4,5	3,6	5,03	4,92	4,77	4,25
წაბლი (თ+ა)	2862,0	401,5	544,8	32,02	3406,8	433,52
%	22,3	18,1	3,5	1,56	11,94	10,13
მუხა (თ+ა)	-	-	-	-	-	-
%						
წიფელი	7129,0	1598,5	10288,0	1642,53	17417,0	3241,03
%	55,5	71,7	65,53	80,10	61,02	75,75
ნაძვი	139,0	40,4	-	-	139,0	40,4
%	1,1	1,8	-	-	1,1	1,8
შქერი და წყავი	1483,0	46,5	1700,0	34,22	3183,0	80,72
%	11,5	2,1	10,82	1,67	11,15	1,04
სხვა მერქნიანები	198,0	10,6	332,4	5,88	530,4	16,48
%	1,5	0,5	2,12	0,3	1,26	0,38
სულ	12840,0	2227,9	15699,0	2050,48	28539,0	4278,38
%	100	100	100	100	100	100

ცხრილი 2.12 აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყით დაფარული ფართობების განაწილება ხნოვანებათა ჯგუფების მიხედვით

დაცული ტერიტორიები	ხნოვანებითი ჯგუფი			
	ახალგაზრდა	შუახნოვანი	მომწიფარი	მწიფე და უხნესი
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები	75	1292	2118	9355
%	0,6	10,4	16,0	73,0
მტირალას ეროვნული პარკი	1758,3	12245,2	926,2	769,2
%	11,2	78,0	5,9	4,9

ცხრილი 2.13 აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყით დაფარული ფართობების განაწილება ბონიტეტის კლასებისა და სიხშირეების მიხედვით

დაცული ტერიტორია	ტყით დაფარული ფართობების განაწილება					
	ბონიტეტი			სიხშირე		
	I-II	III-IV	V	07 და >	06	05 და<
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები	1718,0	8582,0	2540,0	3549,0	4370,0	4921,0
%	13,3	66,8	19,9	27,7	34,0	38,3
მტირალას ეროვნული პარკი	8854,2	5023,7	1821,1	2229,3	5573,1	7896,6
%	56,4	32,0	11,6	14,2	35,5	50,3

ტყის კორომებს შემდეგი საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლები გააჩნიათ:

- საშუალო ხნოვანება – 116 წელი
- საშუალო ბონიტეტი – III, 6
- საშუალო სიხშირე – 0,59
- კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე 174,0 კბმ.
- საშუალო შემატება 17,9 ათასი კბ.მ (ცხრილი 2.14)

კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალის დაარსებამდე (1959 წელი) მდ. კინტრიშის ხეობა ერთერთი მჭიდროდ დასახლებული ობიექტი იყო ტრადიციული კულტურით და სოფლის მეურნეობით (მემცენარეობა, მეცხოველეობა და მეფუტკრეობა).

ხეობის მოსახლეობა ძირითადად თავმოყრილია, სუბტროპიკულ ზონაში. შუა საუკუნეების ციხე-სიმაგრე „ელიას ციხე“, თალიანი ხიდები მდინარე კინტრიშზე და ეკლესია სოფელ ხინოში მიგვითითებენ ხალხმრავალ წარსულზე (გორდელაძე, 1970; “ბუნების მატთანე”, 2008,2009,2010).

ახლო წარსულში მდ. კინტრიშის ხეობის მოსახლეობა საკმაოდ ხალხმრავალი იყო და ჰქონდა თავისებური ტრადიციები (მ. ბეჭაია 1960). ვარჯანაული, კობლაური, ცხემვანა, ზერაბოსელი და ხეკნარა, სადაც ახლა თითოთოროლა კომლი ცხოვრობს, საკმაოდ დიდი სოფლები იყო. უკანასკნელი 50 წლის მანძილზე მოსახლეობის უდიდესი ნაწილი ბარად ჩამოსახლდა და ეს პირველ რიგში, უგზობობამ განაპირობა. ქობულეთის მაშინდელმა ხელმძღვანელობამ მთაში გზისა და ელექტროგადამცემი ხაზების გაყვანას სოფლების დაცლა ამჯობინა, ამის შედეგად შემცირდა ადამიანის ზემოქმედებაც ხეობის მთიანი ნაწილის მცენარეულ საფარზე, რომლის უმეტესი ნაწილი ამჟამად ნაკრძალს წარმოადგენს.

დღეს აქ მოსახლეობა გვხვდება მხოლოდ დაცული ლანდშაფტის ტერიტორიაზე და წარმოდგენილია 7 ყოფილი სათემო დასახლებით (ხინო, წერაკვეთი, ქათამური, დიდვაკე, მესხიქედი, ზერაბოსელი და ცხემვანა) ზამთარ-ზაფხულ მცხოვრები 3 ოჯახით (8-10 სული); 20 ოჯახი და 40 სული მოსახლე დროებით (მხოლოდ ზაფხულობით: აპრილიდან ნოემბრის ჩათვლით).

ცხრილი 2.14 აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდის ძირითადი სატაქსაციო მაჩვენებლები

ადმინისტრაციული ერთეული	საშუალო			მარაგი				შემატება		მწიფე და უხნესი კორომების ფართობები (ჰა)
	ხნოვანება	ბონიტეტი	სიხშირე	საერთო		მწიფე და უხნესი		საშუალო		
				ათასი მ ³	ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰა-ზე	ათასი მ ³	ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰა-ზე	ათასი მ ³	ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰა-ზე	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
მტირალას ეროვნული პარკი	141	II-6	0,62	2054,2	136,0	1343,4	205	20,4	1,3	9388,0
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები	116	III-6	0,59	2227,9	174,0	1774,7	190,0	17,9	1,4	9355,0

სარგებლობს სახმარად ვარგის ფართობებს (ძირითადად საძოვრების და სათიბების სახით, ნაწილობრივ მებოსტნეობისთვის და ხეხილოვნებისათვის). კინტრიშის დაცული ლანდშაფტის დროებით მოსარგებლედ მოსახლეობას შეადგენს ძირითადად მდ. კინტრიშის ქვემო წელის სოფლების (სოფ. ქობულეთი, სოფ. ხუცუბანი, სოფ. ჭახათი და სხვა) მუდმივი მკვიდრები, რომელთა წინაპრებიც აქ ცხოვრობდნენ ნაკრძალის დაარსებამდე. წლების განმავლობაში აქ ჩამოყალიბებულმა დაცული ტერიტორიის მკაცრმა რეჟიმმა, რომელსაც ითვალისწინებს “ნაკრძალის” კატეგორია, მაქსიმალურად უზრუნველყო ანთროპოგენული ზემოქმედებების სეზღუდვა ეკოსისტემაზე. ფაქტიურად აქ რაიმე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას ბუნებრივ ეკოსისტემებზე ადგილი არ აქვს. მუდმივ და სეზონურად მცხოვრები მოსახლეობის დამოკიდებულება აისახება მხოლოდ დაცული ლანდშაფტის ტერიტორიაზე პირიტყვის ძოვებით, შეზღუდული რაოდენობის თევზაობით, ველური ხილის და კენკრის შეგროვებით და აუცილებელი საჭიროების მერქნის მოპოვებით (ძირითადად საშეშე მერქანი, ჭიგოები და დამხმარე ნაგებობების აშენებისათვის). რაც შეეხება უშუალოდ ნაკრძალის ტყის ეკოსისტემებზე ზემოქმედებას, ამ მხრივ ერთადერთი ზემოქმედებაა მეფუტკრეობა.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციასთან, რეინჯერებთან და უშუალოდ დაცული ლანდშაფტის მოსახლეობასთან გამოკითხვით დადგინდა, რომ კინტრიშის დაცული ტერიტორიების დაცულ ლანდშაფტში მემცენარეობას მისდევს 20 ოჯახი, რომელთა მიერ საშუალოდ წელიწადში იწარმოება შემდეგი რაოდენობის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტი:

- სიმინდი: 8 ტონა
- ლობიო: 1 ტონა
- კარტოფილი: 6 ტონა
- ბოსტნეული: 1 ტონა
- ხილი: 5 ტონა

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების დაცულ ლანდშაფტში მეცხოველეობას მისდევს 3 ოჯახი, მსხვილფეხა პირუტყვის რაოდენობა შეადგენს საშუალოდ 12 სულს; მათი ძოვება შემოიფარგლება მხოლოდ დაცული ლანდშაფტის ტერიტორიებით (ძირითადად მდინარისპირა მონაკვეთებით) და იგი მნიშვნელოვან ზეგავლენას არსებულ ეკოსისტემებზე არ ახდენს.

მოსახლეობის მიერ მემცენარეობით და მეცხოველეობით ნაწარმოები პროდუქცია მთლიანად შიდა მოხმარებისთვისაა განკუთვნილი.

ტყის ეკოსისტემებში არამერქნული პროდუქტის (კაკალი, წაბლი, მოცვი, მაყვალი სოკო და სხვა) შეგროვებას, ასევე, მდინარეში თევზის მოპოვებას აქვს მხოლოდ და მხოლოდ შიდა მოხმარების დანიშნულება, და ფაქტიურად არანაირ უარყოფითი ზემოქმედებას ეკოსისტემებზე არ ახდენს.

განსაკუთრებული პოპულარობით სარგებლობს აქ ნაწარმოები თაფლი. ბოლო 5 წლის საშუალო მონაცემებით, კინტრიშის დაცული ტერიტორიების დაცულ ლანდშაფტში მეფუტკრეობას მისდევს 20 მეფუტკრე, ფუტკრის ოჯახების რაოდენობა შეადგენს 300, ყოველწლიურად იწარმოება 2-დან 3 ტონამდე თაფლი. თაფლის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი აქაური მუდმივი და დროებითი მაცხოვრებლების ყველაზე სტაბილური შემოსავლის წყაროა.

ხელოსნობით, ან სამკურნალო მცენარეების შეგროვებით, თევზის მოშენებით აქ ფაქტიურად არავინაა დაკავებული.

კარიერები და ინერტული მასალების მოპოვების ადგილები და ხანძრების ფაქტები კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე არ აღინიშნება.

მთის ფერდობებზე განლაგების, დასახლებულ პუნქტებთან და ზღვასთან სიახლოვის გამო, ტყეებს ასევე უაღრესად დიდი მნიშვნელოვანი როლი აკისრიათ სანიტარულ-ჰიგიენური, ესთეტიკური, ისტორიული, სამეცნიერო და სხვა სოციოლოგიური თვალსაზრისით. საბაზრო ეკონომიკის პირობებში აჭარის დაცულ ტერიტორიებში მთავარი სარგებლობით ჭრები, სამასალე და საშეშე მერქნით სარგებლობა კანონით გათვალისწინებული არ არის.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციის ოფიციალური მონაცემებით დაცული ლანდშაფტის მუდმივი და დროებითი მცხოვრებლებისათვის აუცილებელი საჭიროების მერქნის (ძირითადად საშეშე მერქანის) ლეგალიზებული გაცემის მოცულობები მერყეობს 30-დან 60 კუბ.მ-მდე ფარგლებში. მაგალითად,

- 2009 წელში გაიცა 53,0 კუბ.მ საშეშე მერქანი
- 2010 წელში გაიცა 42,0 კუბ.მ საშეშე მერქანი
- 2011 წელში გაიცა 37 კუბ.მ საშეშე მერქანი
- 2012 წელში გაიცა 55,92 კუბ.მ საშეშე მერქანი

ბოლო 10 წლის განმავლობაში კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე უკანონო ხე-ტყის მოპოვება, ნადირობა, თევზაობა ან სხვა დარღვევა არ დაფიქსირებულა

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები სახელმწიფოს დაცვის ქვეშ მყოფი ობიექტია. უშუალოდ “ნაკრძალის” მონაკვეთზე მაქსიმალურად შეზღუდულია ადამიანის დაშვება. ნაკრძალში ვიზიტორთა სესვლა ნებადართულია მხოლოდ სამეცნიერო და საგანმანათლებლო მიზნით ადმინისტრაციასთან შეთანხმებულ მარშრუტებზე. ტურისტებისათვის თავისუფალი გადაადგილება ნებადართულია მხოლოდ დაცული ლანდშაფტის ტერიტორიაზე.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ტურისტებისათვის მომსახურებისათვის მოწყობილია ვიზიტორთა ცენტრი 2 სასტუმრო ნომრით, 2 და 4 ადგილიანი.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიების დაცული ლანდშაფტის ზონაში 2012 წლიდან ამოქმედდა 1 საოჯახო სასტუმრო.

ვიზიტორთა სტატისტიკა კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ასეთია:

2007 წელი: 0

2008 წელი: 458

2009 წელი: 1577

2010 წელი: 3464

2011 წელი: 3212

2012 წელი: 4800

ბუნებრივი კატასტროფების (წყალდიდობები, მეწყერები და სხვა) ფაქტები კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე არ აღინიშნება.

2.2 მტირალას ეროვნული პარკი (ტყის ფონდი, მოსახლეობა და ტრადიციული მეურნეობა

საქართველოში დაცული ტერიტორიების სისტემის განვითარების ახალი ეტაპის კონტექსტში, მტირალას ეროვნული პარკის შექმნას წინ უსწრებდა ჯერ კიდევ 1997-98 წწ-ში მტირალას ეროვნული პარკის სადამფუძნებლო გეგმის შემუშავება ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდისა (WWF) და გერმანიის ტექნიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ფედერალური სამინისტროს (BMZ) ხელშეწყობით. სხვადასხვა ობიექტური და სუბიექტური ფაქტორის გამო, ამ პერიოდში, ვერ მოხერხდა აღნიშნული გეგმის განხორციელება. უნდა

აღინიშნოს, რომ მტირალას ეროვნული პარკის მთელი რიგი ძირითადი პარამეტრები (მდებარეობა, ფართობი) სწორედ 1997-98 წწ-ის სადამფუძნებლო გეგმის მიხედვით არის შემუშავებული. აღსანიშნავია, რომ მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორია მოიცავს ყოფილი ცისკარას სახელმწიფო ნაკრძალის ტერიტორიას. ეს მონაკვეთი, ისევე, როგორც მთლიანად მტირალას ეროვნული პარკი, თავისი მდებარეობის (აჭარა-იმერეთის დასავლეთ, კოლხური რელიქტური ტყით დაფარულ ნაწილი – ნოტიო კლიმატის ყველაზე მეტად გამოხატული ზემოქმედების არე), კომპაქტურობის, ბიომრავალფეროვნების, ენდემური და რელიქტური სახეობების სიმრავლის, დამახასიათებელი ლანდშაფტებისა და ამ ტერიტორიაზე არსებული ტყეების დაცვითი ფუნქციების გამო დღემდე წარმოადგენს საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და სამეცნიერო წრეების ყურადღების საგანს. ფაქტიურად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე, ყველაზე ხელუხლებელ მდგომარეობაში არის შენარჩუნებული კოლხური ტყეების ეკოსისტემები მთელ შავი ზღვისპირეთის რეგიონში – რაც, გამორჩეულ ეკოლოგიურ, ეკონომიკურ და სოციალურ ფასეულობას ანიჭებს მას.

მტირალას ეროვნული პარკის დაფუძნების თავდაპირველი გეგმის იდეის განახლებისა და შესაბამისად, მტირალას ეროვნული პარკის დაარსების ფორმალური პროცესის დაწყება 2004 წლის მეორე ნახევრიდან, ქვეყანასა და განსაკუთრებით კი აჭარაში მომხდარი პოლიტიკური და სოციალ-ეკონომიკური ცვლილებების შემდგომ, გახდა შესაძლებელი. აღნიშნული პროცესი, რომელიც აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის უმაღლესი წარმომადგენლობითი და აღმასრულებელი ორგანოების ინიციატივას წარმოადგენდა, საბოლოოდ დასრულდა 2006 წელს – მტირალას ეროვნული პარკის შექმნის თაობაზე საკანონმდებლო აქტის მიღებით. იმავე საკანონმდებლო აქტითვე განისაზღვრა მტირალას ეროვნული პარკის შექმნის მიზანი – აჭარის უნიკალური ბიოლოგიური და ლანდშაფტური მრავალფეროვნების შენარჩუნება, კოლხური ტყეების ეკოსისტემების გრძელვადიანი დაცვა, ეკოლოგიური უსაფრთხოებისა და ბუნებრივ გარემოში ეკოტურისტული და რეკრეაციული საქმიანობის განვითარების უზრუნველყოფა.

მტირალას ეროვნული პარკის საერთო ფართობია 15806 ჰა (მათ შორის ტყით დაფარულია 15699 ჰა); ფუნქციური ზონების მიხედვით პარკის ტერიტორია შემდეგნაირადაა გადანაწილებული: ბუნების მკაცრი დაცვის ზონა: 2584 ჰა

(16,3%), ვიზიტორთა ზონა: 8519 ჰა (53,9%), ტრადიციული გამოყენების ზონა: 4703 ჰა (29,8%).

მტირალას ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონის საერთო ფართობი 4703 ჰა, მტირალას ეროვნული პარკის დამხმარე/ბუფერული ზონის ტყის ფონდის მიწები 7842 ჰა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისა და დასახლებათა მიწები 2360 ჰა (სულ 14905 ჰა), ეს ის ტერიტორიებია, სადაც უშუალოდ უწევს მოსახლეობას ტყის ეკოსისტემებით და აგროეკოსისტემებით სარგებლობა (ტყის მერქნითი და არამერქნითი პროდუქტების მოპოვება და სოფლის მეურნეობა: მემცენარეობა და მეცხოველეობა).

მტირალას ეროვნული პარკის მიმდებარე სოფლებია: ქობულეთის მუნიციპალიტეტში – გორგაძეები, ხალა, ჩაისუბანი, ზედა და ქვედა დაგვა, ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში – განთიადი, ჩაისუბანი, ახალშენი, ხეყრუ. ქედის მუნიციპალიტეტში – ზუნდაგა, პირველი მაისი, ზესოფელი. ამ სოფლების მოსახლეობა წარმოდგენილია 4468 ოჯახით და 16620 მცხოვრებით.

დღემდე ამ მოსახლეობისათვის ერთადერთ სათბობ წყაროს წარმოადგენს მერქანი. სევე უხსოვარი დროიდან საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის მთლიანად ან ნაწილობრივ გამოიყენება ისეთი ძვირფასი მერქნიანი სახეობები, როგორებიცაა აღმოსავლური წიფელი (*Fagus orientalis*) და ჩვეულებრივი წაბლი (*Castanea sativa*)

ხნოვანების ჯგუფების მიხედვით ტყეები ძირითადად წარმოდგენილია შუახნოვანი, მომწიფარი მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომებით (88,8 %), ისინი უმთავრესად ხელუხლებელი ტყეებია. ბონიტეტის კლასების მიხედვით ყველაზე დიდი ხვედრითი წილი (56,4%) ბონიტეტის I და II კლასზე მოდის; ტყის სიხშირის მიხედვით ყველაზე დიდი ხვედრითი წილი (35,5%) მოდის 0.6 სიხშირის კორომებზე.

ტყის კორომების საერთო მარაგი შეადგენს 2054,2 ათას კმ-ს, მათ შორის ძირითადი ხვედრითი წილი მოდის წიფელზე - 1814,4 კმ.მ.

ტყის კორომების 75% განლაგებულია ზღვის დონიდან 500–1500 მ სიმაღლეზე, ხოლო 93% კი 21⁰-ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე.

ტყის კორომებს შემდეგი საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლები გააჩნიათ:

- საშუალო ხნოვანება – 141 წელი
- საშუალო ბონიტეტი – II-6
- საშუალო სიხშირე – 0,62

- კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე 205,0 კბ.მ
- საშუალო შემატება 20,4 ათასი კბ.მ

მტირალას მონაკვეთის ტყის მასივები (ყოფილი საკოლმეურნეო ტყეების გარდა) მდებარეობენ დასახლებული პუნქტებიდან მოშორებით და მათზე ანთროპოგენული ზეგავლენა უმნიშვნელოა (ან ამგვარი გავლენა საერთოდ არ შეინიშნება). დასახლებული პუნქტებიდან სიშორის გამო ტყის ამ მასივებში საქონლის ძოვებას ადგილი არა აქვს.

სპეციალური გამოკვლევის (ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერება, ექსპერტული შეფასება და ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვა) შედეგად დადგინდა იქნა ხელუხლებელი, ნაკლებად სახეცვლილი და ის ტერიტორიები, სადაც სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა ინტენსივობით განხორციელდა ხე-ტყის დამზადების სამუშაოები.

აღნიშნული გამოკვლევის შედეგად, ტყეების ფუნქციონალური მდგომარეობის ხარისხის მიხედვით, გამოვლენილი იქნა სამი კატეგორია: ხელუხლებელი, ნაკლებად სახეცვლილი და ჭრავალი ტყეები/ტერიტორიები. ხელუხლებელი (სადაც ჭრები არ განხორციელებულა) და ნაკლებად სახეცვლილი (სადაც ჭრები განხორციელებულია მცირე ინტენსივობით) ტყეების/ტერიტორიების საერთო ფართობი შეადგენს მტირალას მონაკვეთის ტყით დაფარული ფართობების დაახლოებით 77%-ს. ტყის ფონდის დანარჩენ ნაწილში სხვადასხვა დროს, სხვადასხვა ინტენსივობით (არც თუ იშვიათად ჭრის წესების დარღვევით) განხორციელებულია ხე-ტყის დამზადების სამუშაოები.

ხე-ტყის დამზადებას გასული საუკუნის 90-იან წლებამდე ძირითადად ჰქონდა სამრეწველო ხასიათი, ხოლო 90-ანი წლებიდან დაშვებული იქნა მხოლოდ შემის დამზადება ტყის ფონდის მიწების მდებარე სოფლების მცხოვრებთა პირადი/ინდივიდუალური მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად.

ხე-ტყის დამზადება ძირითადად წარმოებდა სპეციალურად გაყვანილი ტყესაზიდი სამანქანე და სატრაქტორო გზების მიმდებარედ (100-150 მ. ზოლში გზის თითოეულ მხარეს). ხშირად ადგილი ჰქონდა ჭრის წესებისა და ტექნოლოგიების დარღვევის ფაქტებს, ხე-ტყის ჩახერგილობას. მაღალი ინტენსივობის ჭრები იქნა განხორციელებული გავაკებულ ტერიტორიებზე, ზოგიერთ შემთხვევაში ცალკეულ ფართობებზე (1 ჰა-მდე) ადგილი ჰქონდა

ტყეების თითქმის პირწმინდად მოჭრას. იშვიათობას არც უკანონო/უნებართვო ჭრები წარმოადგენდა.

ზემოთ აღნიშნული თვალსაზრისით, მდგომარეობა უკანასკნელი წლების მანძილზე რადიკალურად გაუმჯობესდა. სავარაუდოა, რომ მომავალში, მოსახლეობის სასიცოცხლო პირობების გაუმჯობესებისა და შესაბამისად შეშაზე მოთხოვნილების კლების კვალდაკვალ, მდგომარეობა კიდევ უფრო გაუმჯობესდება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ხელსაყრელი კლიმატური პირობების წყალობით ძირითადი მერქნიანი სახეობების ბუნებრივი განახლება მეტწილად დამაკმაყოფილებელია. თუმცა არის შემთხვევები, როდესაც ჭრაგავლილი ტერიტორიები დაფარულია მაცვლით, გვიმრით, მაღალბალახეულობით, ბუჩქნარებით. ჭრაგავლილ ტერიტორიებზე ნიადაგის ეროზიულ პროცესებს ინტენსიური ხასიათი არა აქვს. ამასთან ერთად, მოუვლელობის გამო ადგილი აქვს გზების დახრამვას, ზოგიერთ ადგილებში ფერდობების ჩამოშლას.

ჭრაგავლილი ტერიტორიები (რომლებიც, ფაქტობრივად, გზების მიმდებარედ არის განლაგებული) და ტყესაზიდი გზები მომავალში მუდმივი მონიტორინგის, დაცვის და აღდგენის ობიექტს უნდა წარმოადგენდეს. არსებულ გზებზე საჭიროა განხორციელდეს სამუშაოები, რომელთა შედეგად თავიდან იქნება აცილებული ფერდობების ჩამოშლისა და დახრამვის მოვლენები. ამგვარი გზები მომავალში შეიძლება გამოყენებული იქნეს ტურისტული მიზნით.

მეტად მნიშვნელოვანი ფაქტია ის, რომ ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე პრობლემას წარმოადგენს საქონლის მიერ ტყეების დაზიანების საკითხი. აქ საქონელი იმყოფება მეტად შეზღუდულ ტერიტორიაზე; უშუალოდ პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაში, მაგალითად სოფ. ჩაქვისთავის ტერიტორიაზე 50-მდე სული თხა და 20-მდე სული მსხვილფეხა საქონელია, დაახლოებით იგივე რაოდენობაა სოფ. ყოროლისთავის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მათი გავლენა ტყეების მდგომარეობაზე უმნიშვნელოა. უმნიშვნელოა ასევე პირუტყვის ძოვების ზეგავლენა პარკის ბუფერული ზონის ტყის ფართობებზე.

2006-2010 წლებში სამასალე ხე-ტყის დამზადების რაოდენობა სრულიად სრულიად შეიზღუდა (არ იქნა დაშვებული პარკის ადმინისტრაციის და ბუფერული ზონის სატყეო სამსახურების მიერ); რაც შეეხება საშეშე მერქანს მისი რეალური საჭიროება უშუალოდ მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერული

ზონის სოფლებში შეადგენს ყოველწლიურად 15100 კუბურ მეტრამდე მერქანს და ვინაიდან სხვა ალტერნატიული საწვავი მოსახლეობას არ გააჩნია, უნდა ვიგულისხმოთ, რომ საშეშე მერქანის ეს რაოდენობა ყოველწლიურად რეალურად მზადდება მოსახლეობის მიერ მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერული ზონის სოფლებში.

მტირალას ეროვნული პარკის ადმინისტრაციის ოფიციალური მონაცემებით, უშუალოდ მტირალას ეროვნული პარკის ადმინისტრაციულ საზღვრებში ლიცენზირებული საშეშე მერქნის მოპოვების მოცულობამ შეადგინა:

2007 წელი: არ იქნა დაშვებული

2008 წელი: დაიშვა 3232,02 კუბ.მ (ათვისებულია 1050,39 კუბ.მ)

2009 წელი: დაიშვა 2298,55 კუბ.მ (ათვისებულია 830,00 კუბ.მ)

2010 წელი: დაიშვა 2798,99 კუბ.მ (ათვისებულია 1148,89 კუბ.მ)

2011 წელი: დაიშვა 1519,07 კუბ.მ (ათვისებულია 205,38 კუბ.მ)

2012 წელი დაიშვა 184,44 კუბ.მ (ათვისებულია 758,96 კუბ.მ)

მტირალას ეროვნული პარკის ადმინისტრაციის ოფიციალური მონაცემებით უშუალოდ მტირალას ეროვნული პარკის ადმინისტრაციულ საზღვრებში დაფიქსირებულია უკანონო ხე-ტყის მოპოვება:

2007 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 9,83 კუბ.მ

2008 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 6,59 კუბ.მ

2009 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 16,48 კუბ.მ

2010 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 7,54 კუბ.მ

2011 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 0,674 კუბ.მ

2012 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 1,40 კუბ.მ

მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერული ზონის სატყეო ფართობებზე სატყეო სამსახურების მიერ ლიცენზირებული ხე-ტყის მოპოვება:

2007 წელი: მერქანის ლიცენზირებული მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 1695,00 კუბ.მ

2008 წელი: მერქანის ლიცენზირებული მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 2983,00 კუბ.მ

2009 წელი: მერქანის ლიცენზირებული მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 1399,00 კუბ.მ

2010 წელი: მერქანის ლიცენზირებული მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 1730,00 კუბ.მ

2011 წელი: მერქანის ლიცენზირებული მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 1879,00 კუბ.მ

2012 წელი (01 იანვარი-15 ოქტომბერი): მერქანის ლიცენზირებული მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 1789,30 კუბ.მ

მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერული ზონის სატყეო ფართობებზე სატყეო სამსახურების მიერ დაფიქსირებულია უკანონო ხე-ტყის მოპოვება:

2007 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 41,95 კუბ.მ

2008 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 5,52 კუბ.მ

2009 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 17,69 კუბ.მ

2010 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 54,30 კუბ.მ

2011 წელი: მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 5,81 კუბ.მ

2012 წელი (01 იანვარი-15 ოქტომბერი): მერქანის უკანონო მოპოვება, ხე-ტყის მოცულობა 5,82 კუბ.მ

მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერულ ზონაში და ასევე, მასთან უშუალო სიახლოვეს (მის მიმდებარე ტერიტორიაზე) მდებარე სოფლების მცხოვრებთა შემოსავლის ძირითადი წყარო სოფლის მეურნეობიდან მიღებული შემოსავლებია. კერძოდ, ხელვაჩაურისა და ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სოფლებში ძირითადად აწარმოებენ ბოსტნეულს, ციტრუსს, ხეხილს. ტრადიციულად განვითარებულია მემარცვლეობა, მეხილეობა და მეკარტოფილეობა, ხოლო ქედის მუნიციპალიტეტის სოფლებში (შედარებით ნაკლებ ტენიან პირობებში) – მევენახეობა და მეთამბაქოეობა.

ადგილობრივ მოსახლეობასთან და თემების ხელმძღვანელებთან გამოკითხვით დადგინდა, რომ მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერულ ზონაში მემცენარეობას მისდევს 3019 ოჯახი; სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებზე მტირალას ეროვნული პარკის დაარსებიდან (2006) დღემდე საშუალოდ წელიწადში იწარმოება შემდეგი რაოდენობის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტი:

სიმინდი: 571,2 ტონა

ღობიო: 57,6 ტონა

კარტოფილი: 340,8 ტონა

ბოსტნეული: 304,9 ტონა

ხილი: 1249 ტონა

ყურძენი: 209,7 ტონა

ციტრუსი: 6700 ტონა

თამბაქო: 11 ტონა

სასოფლო მეურნეობები, ძირითადად, საოჯახო მასშტაბებისაა (ოჯახური მეურნეობები ან/და შინამეურნეობები) და მათ მიერ წარმოებული პროდუქციის დიდი ნაწილი ძირითადად საკუთარი (შიდა) მოხმარებისათვის არის განკუთვნილი, პროდუქციის მხოლოდ მცირე ნაწილის რეალიზაცია ხდება ბაზარზე. ადგილობრივ მოსახლეობაში გავრცელებული აზრით შესაძლებელია წარმოებული პროდუქციის ოდენობის გაზრდა, თუმცა ეს ეკონომიკურად მომგებიანი არ იქნება – იმდენად, რამდენადაც არსებობს ტრანსპორტირების, გასაღების ბაზრისა და დაბალი საშემსყიდველო ფასების პრობლემა.

უნდა აღინიშნოს, რომ სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურის ხვედრითი წილი მოხმარებისა და რეალიზაციის სტრუქტურაში მკვეთრად განსხვავებულია. მაგალითად, მტირალას ეროვნული პარკის და მისი მიმდებარე ტერიტორიაზე წარმოებული სიმინდის, ლობიოსა და კარტოფილის მოსავალი მთლიანად საკუთარი (შიდა) მოხმარებისათვისაა გამოყენებული, მაშინ როდესაც ციტრუსოვანების, თამბაქოს, ხილის და ბოსტნეულის მოსავლის გარკვეული ნაწილის რეალიზაცია ხდება.

მტირალას ეროვნული პარკის დამხმარე/ბუფერულ ზონაში მემცესხოველეობას მისდევს 2400 ოჯახი, მსხვილფეხა პირუტყვის რაოდენობა შეადგენს საშუალოდ 4200 სულს; საშუალოდ წელიწადში იწარმოება ხორცი 242 ტონა, რძე 1172800 ლიტრი.

2012 წლის მონაცემებით, მტირალას ეროვნული პარკის დამხმარე/ბუფერულ ზონაში მეფუტკრეობას მისდევს 116 მეფუტკრე, ფუტკრის ოჯახების რაოდენობა შეადგენს 4510, ყოველწლიურად იწარმოება 40-დან 115 ტონამდე თაფლი.

მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერულ ზონაში, უშუალოდ ტყის ეკოსისტემებში არამერქნული პროდუქტის შეგროვებით დაკავებულია 964 ოჯახი; შეგროვებული პროდუქციის მოცულობა ყოველწლიურად საშუალოდ შეადგენს:

წაბლი: 41,6 ტონა

კაკალი: 141, 8 ტონა

მოცვი: 15,4 ტონა

მაყვალ: 2,5 ტონა

სოკო: 1,5 ტონა

დეკორატიული მცენარეების შეგროვებით და რეალიზაციით დაკავებულია:
თეთრყვავილას (Galanthus) თაიგულები: 12 ოჯახი

ყონივარდას (Cyclamen) თაიგულები: 20 ოჯახი

ძმერხლის (Ruscus) ფოთლები: 33 ოჯახი

ყვავილების მოყვანა სათბურში: 3 ოჯახი

თითქმის ყველა ოჯახს გააჩნია ტრადიცია ველური ფლორის
დეკორატიული მცენარეების გამოყენებისა საკარმიდამო ეზოების
დეკორაციებისა და გამწვანებისათვის.

სამკურნალო მცენარეების შეგროვებით და ფარმაცევტულ ფორმებზე
მიწოდებით დაკავებულია 10 ოჯახი.

ხელოსნობით (ხელსაქმით) დასაქმებული ოჯახების რაოდენობა შეადგენს
85-ს, მათ შორის ლითონის დამუშავება: 4, ხის დამუშავება: 66, რთვა-ქსოვა: 15.

მტირალას ეროვნული პარკი და მისი ბუფერული ზონა მდიდარია
სასმელი წყლის რესურსებით; სათავე წყაროების რაოდენობა შეადგენს 603-ს,
სათავე წყაროების ავზების საელტო მოცულობა შეადგენს 1157 ტონას. სასმელი
წყლით, რომელიც სათავეს იღებს მტირალას ეროვნულ პარკში სარგებლობს
მიმდებარე (ბუფერული ზონის) სოფლების 4468 ოჯახი 16620 ადამიანით.

ირიგაციის მიზნით წყლის გამოყენებას ადგილი არ აქვს.

მტირალას ეროვნული პარკის მთავარი არტერიით -მდ. ჩაქვისწყალის
სასმელი წყლით მარაგდება ქ ბათუმი (150000-მდე მოსახლეობით და ქალაქის
ინფრასტრუქტურით); წყალსაცავის გამტარობა შეადგენს 850000 კბ.მ-ს დღე-
ღამეში.

მტირალას ეროვნულ პარკში და მის ბუფერული ზონაში კუსტარული
წარმოების 22 მინიჰიდროელექტროსადგურია, რომელთა ენერჯის საერთო
სიმძლავრეა 107,5 კილოვატი და რომლითაც სარგებლობს 66 ოჯახი.

მტირალას ეროვნული პარკსა და ბუფერულ ზონაში ფუნქციონირებს 30
თევზის მეურნეობა, რომელიც აწარმოებს სასუალოდ 142 ტონა თევზს
(ძირითადად ამერიკული კალმახი), ამ დარგით დასაქმებულია 42 ოჯახი.

ბუნებაში თევზაობას მისდევს 56 მეთევზე, რომლებიც მოიპოვებენ
დაახლოებით 400 კგ მდინარის თევზს წელიწადში.

მტირალას ეროვნული პარკის დაარსებიდან (2006წელი) დღემდე უშუალოდ პარკის და მის ბუფერულ ზონაში ახალი გზების მშენებლობა არ განხორციელებულა. რეკონსტრუქცია-განახლება ჩატარდა დაბა ჩაქვიდან სოფ. ჩაქვისთავის (სადაც განთავსებულია მტირალას ეროვნული პარკის ვიზიტორთა ცენტრი) 12 კმ-იან საავტომობილო გზას და სოფ. ყოროლისთავიდან მთა პატარა მტირალამდე (სადაც იგეგმება ტურისტული სადგომი) 12 კმ-იან საავტომობილო გზას.

კარიერები და ინერტული მასალების მოპოვების ადგილები და ხანძრების ფაქტები მტირალას ეროვნული პარკის და მის მიმდებარე ბუფერულ ზონაში არ აღინიშნება.

მტირალას ეროვნულ პარკში ტურისტებისათვის მომსახურებისათვის მოწყობილია ვიზიტორთა ცენტრი 4 სასტუმრო ნომრით, თითოეული 2 ადგილიანი ტურისტთა თავშესაფარი 8 ადგილიანი. საშუალოდ პარკს ყოველწლიურად 10 000 ვიზიტორი სტუმრობს. პარკს სტუმრობს ერთდღიან ვიზიტით ძირითადად სკოლის მოსწავლეები, ექსკურსიების სახით საშუალოდ 35-40 ვიზიტორი. სხვა ვიზიტორები საშუალოდ 60 კაცი. ორდღიანი ვიზიტორების რიგხვი საშუალოდ შეადგენს 10-15 კაცი. ვიზიტორები რჩებიან პარკში არსებულ ვიზიტორთა ცენტრის სასტუმროში და ასევე საოჯახო სასტუმროებში 2 ან 3 დღით.

ტურიზმის სექტორში დასაქმებულია: მტირალას ეროვნული პარკის ადმინისტრაციიდან: 2 გიდი (ინსტრუქტორი) და პარკის ადმინისტრაციაში ვიზიტორთა მომსახურების 1 სპეციალისტი.

- ტურისტთა თავშესაფარი 8 ადგილიანი: ჯერ არ არის ცნობილი
- ცხენით მომსახურება: 6 ადამიანი
- საოჯახო სასტუმრო: 6 ადამიანი

ვიზიტორთა სტატისტიკა მტირალას ეროვნულ პარკში ასეთია:

2007 წელი: 69

2008 წელი: 628

2009 წელი: 2533

2010 წელი: 15350

2011 წელი: 19400

2012 წელი (01 იანვარი-15 ოქტომბერი): 19137

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გეოლოგიის და სამთო საქმის დეპარტამენტის მეწყერსაწინააღმდეგო სამსახურის მონაცემებით მტირალას ეროვნული პარკის ბუფერული ზონის სოფლებში:

2005 წლის საანგარიშო პერიოდისათვის:

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მხრიდან: დანგრეულია და საცხოვრებლად უვარგისია 9 საცხოვრებელი შენობა, 10 ოჯახი იმყოფება საშისი გეოლოგიური პროცესების აქტიურ ზონაში, პროფილაქტიკური და გასამაგრებელი სამუშაოებია ჩასატარებელი 121 საცხოვრებელ შენობაზე, 19 ოჯახი იმყოფება გეოლოგიური პროცესების განვითარების ზონაში, რომლებიც აყვანილია მუდმივი რევიმული დაკვირვების ობიექტად.

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის მხრიდან: დანგრეული და საცხოვრებლად უვარგისია 3 საცხოვრებელი შენობა, 17 ოჯახი იმყოფება საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურ ზონაში; პროფილაქტიკური და გასამაგრებელი სამუშაოებია ჩასატარებელი 108 საცხოვრებელ შენობაზე, 9 ოჯახი იმყოფება გეოლოგიური პროცესების განვითარების ზონაში, რომლებიც აყვანილია მუდმივი რევიმული დაკვირვების ობიექტად.

ქედის მუნიციპალიტეტის მხრიდან: უვარგისია 9 საცხოვრებელი შენობა, 22 ოჯახი იმყოფება საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურ ზონაში. როფილაქტიკური და გასამაგრებელი სამუშაოებია ჩასატარებელი 60 შენობაზე და საკარმიდამო ნაკვეთზე, 57 ოჯახი იმყოფება გეოლოგიური პროცესების განვითარების ზონაში და აყვანილია არიან მუდმივი რევიმული დაკვირვების ობიექტად.

2008 წლის საანგარიშო პერიოდისათვის:

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მხრიდან: 2008 წელს განვითარებული მეწყერული პროცესების შედეგად დაზიანდა 154 საცხოვრებელი სახლი აქედან:

- საცხოვრებელი სახლები, რომლებიც სტიქიურ-გეოლოგიური (მეწყერი, დიდ-თოვლობა, ქარბორბალა) პროცესების შედეგად დაზიანდა და საცხოვრებლად საფრთხეს წარმოადგენს – 112 საცხოვრებელი სახლი. დაიღუპა 6 ადამიანი.
- საცხოვრებელი სახლები, რომლებსაც ესაჭიროება სარემონტო პროფილაქტიკური სამუშაოები და მიმდებარე ტერიტორიაზე უახლოეს მომავალში აუცილებელია ფერდასამგრი სამუშაოები – 42 საცხოვრებელი სახლი.
- ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის მხრიდან: 2008 წელს განვითარებული მეწყერული პროცესების შედეგად დაზიანდა 154 საცხოვრებელი სახლი

აქედან:

- საცხოვრებელი სახლები, რომლებიც სტიქიურ-გეოლოგიური (მეწყერი, დიდთოვლობა, ქარბორბაღა) პროცესების შედეგად დაზიანდა და საცხოვრებლად საფრთხეს წარმოადგენს – 117 საცხოვრებელი სახლი. დაიღუპა 5 ადამიანი.
- საცხოვრებელი სახლები, რომლებსაც ესაჭიროება სარემონტო პროფილაქტიკური სამუშაოები და მიმდებარე ტერიტორიაზე უახლოეს მომავალში აუცილებელია ფერდასამგრი სამუშაოები – 37 საცხოვრებელი სახლი.

ქედის მუნიციპალიტეტის მხრიდან: 2010 წელს განვითარებული მეწყერელი პროცესების შედეგად დაზიანდა 165 საცხოვრებელი სახლი (ზვარე-15; მახუნცეთი-48; პირველი მაისი-48; წონიარისი-54)

რაც შეეხება სტიქიურ-გეოლოგიური მოვლენებით ტყის ეკოსისტემების დაზიანებას, ამ მხრივ მნიშვნელოვანი ან საყურადღებო ფაქტი არ დაფიქსირებულა.

აჭარის დაცული ტერიტორიების განვითარების პრიორიტეტული მიმართულებებია ტყეების ნიადაგდაცვითი და წყალმარეგულირებელი ფუნქციების გაძლიერება, სამერქნე და არასამერქნე პროდუქციის გეგმაზომიერი და რაციონალური გამოყენება ისე, რომ გარემოს ზიანი არ მიაღგეს, არ მოიშალოს ტყეების სასარგებლო სოციალური ფუნქციები, განსაკუთრებით სანიტარულ-ჰიგიენური, ესთეტიკური და ტურისტული თვალსაზრისით. ყოველივე ამას, სხვა გარემოებებთან ერთად, ხელს უწყობს ქვეყნის ხელსაყრელი გეოგრაფიული მდებარეობა და მესამეული პერიოდის კოლხური ფლორისთვის დამახასიათებელი მაღალი და მრავალფუნქციური ღირებულებების მქონე მრავალფეროვანი სახეობების რეგიონში თავმოყრა.

თავი III – აჭარის დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიური მრავალფეროვნება

3.1. აჭარის დაცული ტერიტორიების მცენარეულობა (ტყის ფიტოცენოზები და ძირითადი ფორმაციები)

ბიოლოგიური მრავალფეროვნების“ ცნებაში ეკოსისტემების მრავალფეროვნებას და მის ერთ-ერთ სახეს ტიპოლოგიურ (ფიტოცენოლოგიურ) მრავალფეროვნებას, რომელიც ცოცხალ ორგანიზმებს აჯგუფებს სტრუქტურული, ფუნქციური, გეოგრაფიული, ეკოლოგიური და სხვა ნიშანთვისებების მიხედვით, ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ადგილი უჭირავს (Whittaker, 1972)

ტყის მცენარეულობის ტიპოლოგიურ ანალიზს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მდგრადი მეტევეობის პრინციპების დაცვის და ბიოლოგიური მრავალფეროვნების ცალკეული პარამეტრების მდგრადობის შენარჩუნების თვალსაზრისით (Махатадзе 1962, Гулисашვილი, 1964, Долуханов, 1966, ბახსოლიანი, 2002; ჯაფარიძე, 2003).

თანამედროვე მსოფლიოში, ტყის ეკოსისტემების შესახებ ჯერ კიდევ არასრული ინფორმაციებისა და ამავდროულად მისი ცვალებადობის დინამიკის ძლიერი ტემპის ფონზე, ტყის ტიპების შესწავლა ფიტოცენოტური და სახეობრივი მრავალფეროვნების დონეზე განსაკუთრებულ აქტუალობას იძენს გარკვეული სივრცითი-ტერიტორიული მონაკვეთის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების მონიტორინგისათვის, მაღალი კონსერვაციული ღირებულებების ტყის ეკოსისტემების შენარჩუნება-ადგენის სტრატეგიის შემუშავებისათვის და მდგრადი ტყეთსარგებლობის მეცნიერულად დასაბუთებული ღონისძიებების დაგეგმარებისათვის (McAfee B.J., Malouin C., Fletcher N., 2006; Yang Juan, Li Jing, Song Yong-Chang, Cai Yong-Li, 2006; Berca Mihai, Stoica Maricica, 2006; Cullotta Sebastiano, Marchetti Marco, 2007; Сусликов, Фархуллин, 2006; Булдакова, 2006; Алексеев, Трейфельд, Синкевич, 2007, Москалюк, 2007; Исаев, 2008; Фундукчиев, 2008; Гребенюк, Рунова, 2009).

დადგენილია, რომ ტროპიკული მთის ტყეების სახეობრივი მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის ლანდშაფტის დონეზე, გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება შიგაფრაგმენტირებული მონაკვეთების სახეობრივი მრავალფეროვნების მდგრადობის შენარჩუნებას (Cayuela Luis, Golicher Duncan J.,

Benayas JoseMaria Rey, Gonzalez-Espinosa Mario, Ramirez-Marcial Neptali, 2006; Duran Elvira, Meave Jorge A., Lott Emily J., Segura Gerardo, 2006; Широкое, 2005).

კონკრეტული ფიტოცენოზის გეობოტანიკური მახასიათებლების შესწავლას და დენდროინდიკაციას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ტყის ეკოსისტემების ისტორიის რეკონსტრუქციისათვის და ბუნებრივი ლანდშაფტების აღდგენის დინამიკის პროგნოზირებისათვის (Grandtner Miroslaw M., 2006; Wang Bo-Sun, Peng Shao-Lin, Guo Luo, Ye You-Hua, 2007; Maggini Ramona, Lehmann Antony, Zimmermann Niklaus E., Guisan Antoine, 2006; Boublik Karel, Zarnik Milan, Douda Jan, 2007; Бобровский, 2007; Быков, 2007; Бондаренко, 2008; Брижатая А, Селедец, 2008; Мигунова, 2008).

საწყისი ფიტოცენოზის ბიომრავალფეროვნებისათვის დამახასიათებელი საკვანძო ელემენტების გათვალისწინება, მიხნეულია, როგორც ტროპიკული და სუბტროპიკული ტყის კულტურების გაშენების და მდგრადი პლანტაციური მეტყვეობის საფუძველი და კონცეფციური წინამძღვარი (Marjokorpi Antti, Salo Jukka, 2007)

კინტრიშის დაცული ტერიტორიები და მტირალას ეროვნული პარკი ფლორისტული კომპლექსების სახეობრივი შემადგენლობითა და ისტორიით, ფლორის სისტემატიკური სტრუქტურით, უძველესი ხმელთაშუაზღვისპირეთის სამყაროს, ხმელთაშუაზღვისპირეთის ოლქის, კოლხეთის ანუ აღმოსავლეთ ევქსინის პროვინციის აჭარაშავშეთის არეს (ოკრუგს) განეკუთვნება და მის ფლორისტულ მრავალფეროვნებას საფუძველად ედება მესამეული პერიოდის ხმელთაშუაზღვისპირეთის ფლორის ბირთვისაგან განვითარებული ავტოქტონური წარმოშობის ფლორა. მათთვის დამახასიათებელია ფლორისა და მცენარეულობის ყველა უძველესი ელემენტი. მიუხედავად იმისა, რომ მესამეული პერიოდის შემდგომი აცივების შედეგად მრავალი სახეობა ამოწყდა და დღეს ეს ფართობები წარმოდგენილია, როგორც უძველესი, ისე უფრო ახალგაზრდა, ახალ პირობებში წარმოქმნილი ფორმებით, თავისი მრავალფეროვნებით და მცენარეთა თავისებური დაჯგუფებებით იგი გამოირჩევა ზომიერი სარტყლის პირობებისათვის. წიფელი, წაბლი, რცხილა, აგრეთვე პონტოს შქერისა და წყავის ხისმაგვარი ფორმები ბაბგთან, მოცვთან და სხვა მრავალ რელიქტურ მერქნიანებთან და ბალახოვნებთან ერთად დიდ ფართობებზე ქმნიან გაბატონებულ დაჯგუფებებს.

კოლხეთის ბოტანიკურ პროვინცია, რომელიც ნ. კუზნეცოვმა 1909 წელს ხმელთაშუაზღვეთის ოლქში გამოჰყო პონტოს ტყეების სახით. ამისთვის

დამახასიათებელი უძველესი მცენარეული დაჯგუფებების ფლორისტული შემადგენლობა, ძირითადად მესამეული პერიოდის რელიქტებითაა წარმოდგენილი და გავრცელების ფართო არეალით თავისებურ ელფერს აძლევენ მცენარეულ საფარს. ამ მხრივ განსაკუთრებულია კოლხეთის სამხრეთი ნაწილი, ე.წ. ბათუმის, ანუ შავი ზღვის აჭარის სანაპირო. პროფესორი ა.ნ. კრასნოვი (Краснов 1913) მას სამხრეთ კოლხეთს უწოდებს და აღნიშნავს, რომ იგი თითქოს, „სხვა ბიოლოგიური ოლქის ერთგვარ კუნძულს“ წარმოადგენს. ზღვისპირა აჭარაში გავრცელებულია კოლხეთის ფლორის ძირითადი ბირთვის შემადგენელი მერქნიანი და ბალახოვანი მცენარეების ყველა უძველესი ტიპი. კერძოდ: მერქნიანთაგან – პონტოს შქერი, სმირნოვის შქერი, უნგერნის შქერი, წყავი, მეღვედევის არყი, პონტოს მუხა, მელიქაური, თავისარა, ძმერხლი. ბალახოვნებიდან – *Primula megasaefolia* Boiss, *Sumphytum thericum* Stev, *Ranunculus ampelophyllus* S. et L და სხვ. აგრეთვე არასპეციალურ-კოლხური რელიქტები – ლაფანი, ჰიმენოფილუმი, სამეფო გვიმრა და ა.შ.

ზღვისპირა აჭარის ჩრდილოეთ ნაწილში, სადაც დაცული ტერიტორიები მდებარეობს, სამხრეთ ნაწილის მსგავსად წარმოდგენილია ფლორისა და მცენარეულობის ყველა უძველესი ელემენტი. კოლხეთის ტყეების ეს მონაკვეთი, რომელსაც ა. კოლაკოვსკი (1958) ბათუმის რაიონს უწოდებს, უძველესი ელემენტების სიმრავლითაც გამოირჩევა და სიცოცხლის ნირითაც.

მაღალი სინოტივის გამო ტყეებში ხშირია ხეებზე ეპიფიტურად მზარდი ხავსები, გვიმრები, ბალახოვნები და ბუჩქებიც კი. თბილი და ნოტიო ჰავა მცენარეებს საშუალებას დაიკავონ ამა თუ იმ მიზეზით გამოთავისუფლებული ნიადაგის ყოველ მტკაველი. მეწერებისა და სხვა ფიზიკური მოვლენების შედეგად გაშიშვლებული ფართობები პირველივე სავეგეტაციო პერიოდში ბალახოვნებისა და მაცვლის სამოსვლით იფარება. მას კი მათზე თავს იჩენს ხეებისა და ბუჩქების თვითნათესი. მცენარეული საფრის ასეთი სწრაფი და მძალური განვითარებით ზღვისპირა აჭარა მსოფლიოს ნამდვილ სუბტროპიკულ ოლქებს უახლოვდება.

მესამეული პერიოდის ბოლოს (პლიოცენში) აჭარა-გურიაში, ახლანდელ სუბალპურ სარტყლამდე, მრავალი ტროპიკული ელემენტის შემცველი მდიდარი სუბტროპიკული ტყე ვრცელდებოდა. გოდერძის უღელტეხილის ახლო-მახლო აღმონივნილია გვიმრების, პალმის, მაგნოლიას, დაფნის, ხურმის და სხვა მცენარეთა მრავალი ნამარხი სახეობა, ეს სახეობები აქ ახლა აღარ გვხვდება.

ტყეებში ჭარბობდა მარადმწვანე ხეები, მაგრამ მესამეული პერიოდის შემდგომი აცივების შედეგად მრავალი სახეობა გადაშენდა. მარადმწვანე მერქნიანებმა ტყის ქვედა იარუსში გადაინაცვლა, ხოლო ზედა იარუსში შემორჩა ფოთოლმცვენი ფორმები, ძირითადად წიფელი და წაბლი. გადაშენებული სახეობების ადგილი დაიკავა უფრო ახალგაზრდა, ახალ პირობებს შეგუებულმა ფორმებმა. წიფელი, წაბლი, პონტოს შქერი, წყავი, მაღალი მოცვი და სხვა, მრავალ რელიქტურ ბალახოვანთან ერთად, დიდ ფართობზე ქმნიან გაბატონებულ დაჯგუფებებს. ამაშია ზღვისპირა აჭარის და, მასთან ერთად, დაცული ტერიტორიების მცენარეულობის ერთ-ერთი ძირითადი თავისებურება.

მრავალფეროვანი მთაგორაკიანი რელიეფი განაპირობებს მცენარეულობის ვერტიკალურ სარტყლიანობას. ამასთან, აჭარის დაცული ტერიტორიები ერთადერთია, რომელიც ზღვის ნაპირიდან ალპურ სიმაღლეებამდე ვრცელდება და სრულად არის წარმოდგენილი ამ რეგიონის სიმაღლითი თავისებურებები.

სატყეო პრაქტიკაში - ტყეების ტიპოლოგიას დიდი მნიშვნელობა აქვს მისი ძირითადი მიზანია, მოახდინოს ბიოლოგიურად ერთგვაროვანი ტყის უბნების დაჯგუფება - მსგავსი კლიმატური, ოროგრაფიული და ედაფიური ფაქტორების მქონე ადგილსამყოფელის პირობებში (ეკოტოპში). დაჯგუფების ფარგლებში ინიშნება კონკრეტული სატყეო - სამეურნეო ღონისძიებები.

დასავლეთ საქართველოს ტყის ძირითადი ფორმაციები გეობოტანიკურად საკმაოდ ფართოდაა შესწავლილი აფხაზეთის და მისი მიმდებარე რეგიონების პირობებში (Поварницин 1936; Колаковский 1961). მოგვეპოვება აგრეთვე მნიშვნელოვანი ანალიტიკური მონაცემები კოლხური ტიპის შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების ძირითადი ბოტანიკური და მეტყევეურ-ტაქსაციური მახასიათებლების შესახებ (Гулисашვილი 1964; Долуханов, 1953,1966; ხიდაშელი, პაპუნძიძე, 1976; Манджავიძე 1982; მემიაძე 1967, 1970, 1971, 1973; ჯორბენაძე, 1969; გიგაური 2000; Doluchanov, überarbeitet von Giorgi Nachucrišvili, 2000; ქვაჩიაძე, 2001, 2002; Манвелиძე, 1990; გიგაური, 2000; Papunidze, Manvelidze, 2000, ბახსოლიანი, 2002; გვარიშვილი, 2002; სვანიძე, 2003; მანველიძე, ვარშანიძე, შაინიძე, 1998; მანველიძე, მემიაძე, გორგილაძე, 2004, შაინიძე, დავითაძე, შაინიძე, 2010; დავითაძე, 2012 და სხვები).

ფიტოცენოლოგიური კვლევების თანამედროვე ქართული სკოლა ტყის მცენარეულობის შესწავლისას ფიტოცენოზთა ბიომრავალფეროვნების დონეზე, ძირითადად ეყრდნობა მორფოლოგიურ-ეკოლოგიურ მიმართულებას, რომლის

ძირითადი არსი მორფოლოგიური მსგავსების ნიშნით სინტაქსონომიურ ერთეულებში ფიტოცენოზების დაჯგუფება, ანუ სისტემატიზაციაა. ამ მიმართულების ძირითად სინტაქსონომიურ ერთეულს ასოციაცია წარმოადგენს, რომელიც აერთიანებს გარკვეული გარეგნული სახის, ფლორისტული შემადგენლობის, აღნაგობის, ერთგვაროვანი გარემო პირობების ტყის მცენარეთა კონკრეტულ დაჯგუფებებს (ფიტოცენოზებს) (Сукачев, Дилис 1964; Зонн, Урушадзе 1974).

ჩვენ შევეცადეთ დაგვედგინა კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ტყეების ფიტოცენოზური მრავალფეროვნება ტყის ასოციაციის დონეზე და აქ გავრცელებული ასოციაციების მოკლე დიაგნოსტიკური მაჩვენებლები ტყის ფორმაციების მიხედვით. ჩვენი კვლევის შედეგების მიხედვით კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ველურ ფლორაში გამოიყოფა ტყის მცენარეულობის 5 ფორმაცია, 25 ასოციაციების ჯგუფი, ტყის ფიტოცენოზის 35 ძირითადი ტიპი (ასოციაცია).

კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის მცენარეულობის ძირითადი ტიპები, ფორმაციები და მათი ვერტიკალური განაწილება ასე გამოისახება:

- ტყის სარტყელი 200 მ - 2000-2100 მ ზ.დ.
- შერეული კოლხური ტყე 150 მ-დან 550-600 მ-მდე;
- წაბლნარი 550-600 მ-დან 1150-1200 მ-მდე;
- წიფლნარი 1150-1200 მ-დან 2000-2100 მ-მდე;
- შქერიანი (აზონალურია)
- სუბალპური სარტყელი 2000-2100 მ-დან 2300-2350 მ-მდე;
- სუბალპების ტყეები 2000-2100 მ-დან 2200-2250 მ-მდე;
- სუბალპების ბუჩქნარები 2100 მ-დან 2350 მ-მდე;
- სუბალპური მაღალბალახეულობა 1950-2000 მ-დან 2200 მ-მდე;
- სუბალპების მდელოები 2100 მ-დან 2350 მ-მდე.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისაგან განსხვავებით მტირალას ეროვნულ პარკში სუბალპური სარტყელი არ არის.

ტყის მცენარეულობა. ტყის მცენარეულობა აჭარის მცენარეულობის ძირითადი ტიპია. რელიეფის მრავალფეროვნება, კლიმატური პირობები, ნიადაგები, ანთროპოგენური და სხვა ფაქტორთა კომპლექსები განაპირობებენ მცენარეულობის მოზაიკურობას, რომელშიც კარგად ჩანს ვერტიკალური

სარტყლიანობა და ექსპოზიციურობა. ზღვის სანაპიროდან სიმაღლის ზრდასთან ერთად ტყის ფორმაციებიც შესაბამისად იცვლება და წარმოდგენილია შემდეგი სარტყლებით:

კოლხური (შერეული ფოთლოვანი) ტყე - ანუ კოლხური ტიპის შერეული ფოთლოვანი ტყეების („შერეული ფოთლოვანი ტყეები“, Альнов 1896); „წიფლნარ-წაბლნარი კოლხური ტყეები“, Голицын 1935; „სხვადასხვა ტყის ფორმაციებისა და ტიპების კომპლექსი“, Малеев 1936, Колаковский 1964; „შერეული ფოთლოვანი ტყე“, Тумаджанов 1957; „კოლხურ-ღეშამბოიანი“ და „მარადმწვანე ქვეტყიანი ტყეები“, ნ. კეცხოველი, 1960; „ჰიგროფილური, თერმოფიტული შერეული ფოთლოვანი ტყე“, Doluchanov G, überarbeitet von Nachucrišvili G. 2003) სარტყელი (ზ.დ-დან 400-500 მ-მდე); ტყის მცენარეულობის პირველი საფეხურია. მისი ბუნებრივი ვერტიკალური საზღვრები ზღვისპირა ზოლში ზ. დონიდან 15-25 მ-დან 500 მ-მდე ვრცელდება, ამჟამად 200-250 მ-მდე ზ. დ. კოლხური ტყე ძირითადად გაჩეხილია და მხოლოდ ფრაგმენტების სახითაა აქა-იქ შემორჩენილი. აღნიშნული ტერიტორია ჭარბადაა დასახლებული და ძლიერ ანთროპოგენურ გავლენას განიცდის. შედარებით უკეთაა შემონახული კოლხური ტყე ზ. დ-დან 250 მ-ს ზემოთ. სუბტროპიკული ტიპის თბილი და ნოტიო ჰავა განაპირობებს ტყის მცენარეულობის სიმდიდრეს და მრავალფეროვნებას. სწორედ აქ გვხვდება აჭარაში გავრცელებული რელიქტური მერქიანების დიდი უმეტესობა. ქვეტყე მდიდარია მარადმწვანე ბუჩქებით, ღიაანებით. ბალახოვან საფარშიც ბევრია მესამეული რელიქტები.

შერეული კოლხური ტყე წარმოდგენილია ფოთოლმცვენი და მარადმწვანე სახეობებით, რომლებიც ორ იარუსად არიან განლაგებული. პირველი, 14-20 მ. სიმაღლის, უფრო მეჩხერი იარუსი შედგება ძირითადად აღმოსავლური წიფლის (*Fagus orientalis*), კავკასიური ცაცხვის (*Tilia caucasica*), წაბლის (*Castanea sativa*), მურყანისა (*Alnus barbata*) და კავკასიური რცხილისაგან (*Carpinus caucasica*), რომლებიც ქმნიან შერეული ცენოზების სხვადასხვა ვარიანტს: რცხილნარ-წიფლნარს, რცხილნარ-წაბლნარს, წაბლნარ-წიფლნარს, რცხილნარ-წაბლნარ-წიფლნარს. ერთეულებად გვხვდებიან: *Pterocarya pterocarpa*, *Ulmus glabra*, *Taxus baccata*, *Diospyros lotus*, *Ficus carica*, *Cerasus avium*, *Morus alba*, *Malus orientalis*, რომლებიც კიდევ უფრო ამდიდრებენ კოლხურ ტყეს. ამის გამო კოლხურ ტყეს თვლიან პოლიდომინანტურ დაჯგუფებად, სადაც დომინირებენ სხვადასხვა ფოთლოვან ხეთა სახეობები.

მეორე იარუსი წარმოდგენილია 4-12 მ. სიმაღლის ხეებითა და ბუჩქებით. კოლხური ელემენტებიდან აქ გვხვდებიან: *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Diospyros lotus*, და ამ იარუსის ყველაზე მაღალი *Alnus barbata*, *Carpinus caucasica*.

მესამე იარუსი, 2-3 მ. სიმაღლის ქვეტყე, ყველაზე ხშირი და მარადმწვანე იარუსი წარმოდგენილია ბუჩქებით: *Rhododendron ponticum*, *Laurocerasus officinalis*, *Ilex colchica*, *Buxus colchica*, და იშვიათად *Phillyrea medwedewii*, რომლებიც ხშირად წარმოდგენილი არიან ხემაგვარი ფორმების სახით მეორე იარუსის შემადგენლობაში. ფოთოლმცვენი სახეობებიდან ამ იარუსში გავრცელებული სახეობებია: *Rhododendron luteum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Frangula alnus* უფრო იშვიათად *Euonymus leiophlea*, *Mespilus germanica*. ამ იარუსის ქვემოთ გვხვდებიან: *Daphne pontica*, *Ruscus colchicus*, *Ruscus ponticus*.

მარადმწვანე ბუჩქები ძირითადად გვხვდებიან ჩრდილოეთის ფერდობების ტყეებში, ფოთოლმცვენთათვის კი უფრო ტიპურია სამხრეთის ფერდობები. ბზა გვხვდება მდინარეებისა და მათი შენაკადების გასწვრივ.

შერეული კოლხური ტყისათვის დამახასიათებელია ღიანები, კოლხური სურო (*Hedera colchica*), ეკალიჭი (*Smilax exelsa*), კატაბარდა (*Clematis vitalba*), რომლებიც თავისებურ იერსახეს ანიჭებენ ტყეს. ამათგან სურო ჩრდილის მოყვარულია და ძირითადად ტენიან პირველად ტყეებში გვხვდება, ეკალიჭი კი შედარებით სინათლის მოყვარულია, არ ერიდება სიმშრალეს და შესაბამისად გავრცელებულია ძირითადად ტყისპირებსა და მეორად ტყეებში. ხშირია აგრეთვე *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Periploca graeca*, *Lonicera caprifolium*. ხეებზე ხშირია ეპიფიტები გვიმრების *Polypodium serratum* და *Polypodium vulgare*-ს სახით. ყალთაღებში და მეორად მენხერ ტყეებში ძლიერაა გავრცელებული მაყვლის სახეობი, განსაკუთრებით *Rubus hirtus* და *R. caucasicus*.

ბალახოვნებით კოლხური ტყე, როგორც ჯერ კიდევ ნ. ალბოვმა (Альбов, 1896), ს. გოლიციჩმა (Голицын, 1935), ა. გროსგეიმმა (Гроссгейм, 1930; 1948) და სხვებმა აღნიშნეს, მეტად ღარიბია. ხშირი ქვეტყე ხელს უშლის ბალახოვანი საფარის განვითარებას. თუმცა ტენის მოყვარე და ჩრდილის ამტანი სახეობები მაინც გვხვდებიან, რომელთაგან ზოგიერთი ხშირად ხეებზე ეპიფიტურ ცხოვრებას ეწევა. ესენია გვიმრებიდან: *Phyllitis scolopendrium*, *Blechnum spicant*, *Asplenium trichomanes*, *Pteris cretica*, *Pteridium tauricum*; ბალახოვნებიდან კი *Luzula*

forsteri, Cardamine impatiens, Geranium robertianum, Oxalis acetosella და სხვა. ბალახოვნებთან ერთად შეიძლება ვნახოთ ხავსმოდებულ ხეებზე მოზარდი ბუჩქები და ხეებიც კი. ასეთებია კავკასიური რცხილა, პონტოს შქერი, მაღალი მოცვი, მაყელის სახეობები და სხვ.

კოლხური ტყის სხვადასხვა დაჯგუფებების ბალახოვანი საფარისათვის ჩვეულებრივია შემდეგი სახეობები: Dryopteris borneri, Polystichum lobatum, P.woronowii, Festuca montana, Polygonatum multiflorum, Paris incompleta, Aristolochia pontica, Actea spicata, Ranunculus ampelophyllus, Dentaria quinquefolia, Pachyphragma macrophylla, Sanicula europaea, Primula sibtorpii, Omphalodes cappadocica, Symphytum ibericum, Trachystemon orientale, Petasites albus, Cicerbita pontica.

ზღვისპირა გორაკ-ბორცვიანი ზონის მდინარეთა გასწვრივ ვიწრო, თბილ და ტენიან ხეობებში აღინიშნება კოლხური ტყისათვის განსაკუთრებით საინტერესო უძველესი რელიქტები: Hymenophyllum thunbridgense, Primula megasaefolia. ტყისპირებზე ხალიჩებს ქმნის Galanthus woronowii. ტყისპირებსა და განათებულ ადგილებში გვხვდებიან ასევე: Matteuccia struthiopteris, Dryopteris filix-mas, Athyrium filix-femina, Cardamine hirsuta, C. lasica, Impatiens noli-tangere, Vinca pubescens, Lamium album, Clinopodium vulgare, Scrophylaria nodosa, Digitalis schichkinii-ivanina, Petasites albus და სხვა მრავალი. მეორადი ბალახოვანი ცენოზებისათვის ჩვეულებრივია Chelidonium majus, Geum urbanum, Agrimonia eupatoria და სხვ. შედარებით მშრალ და განათებულ ფერდობებზე ხშირად გვხვდება Iris lasica, Helleborus caucasica

აღნიშნული სახეობები ძირითად ფონს ქმნიან კოლხური ტყის ბალახოვანი საფარის მთლიან შემადგენლობაში; ცალკეულ შემთხვევებში კი შეიძლება უფრო მდიდარი ან პირიქით, დარიბო სურათი გვქონდეს. მერქნიანთა და ბალახოვანთა ბრძოლაში მერქნიანები იმარჯვებენ. ეს ტყის მცენარეულობის ამ საფეხურის დამახასიათებელი თავისებურებაა, მაგრამ უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ პირველადი ცენოზების დარღვევისას, რაც ძირითადად ანთროპოგენური ფაქტორის ზემოქმედების შედეგია, ხშირად ფართობის მნიშვნელოვან ადგილს იჭერენ ნაირბალახოვანი ცენოზები.



შერეული კოლხური ტყის ქვესარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყოფილი ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები)

1. ფორმაცია რცხილნარები-Carpineta (Carpinus caucasica)

1.1. რცხილნარები მარადმწვანე ქვეტყით (*Carpineta sempervirenti- fruticosa*)

1) რცხილნარი შქერის ქვეტყით (*Carpinetum rhododendrosium*), რომელიც გვხვდება 500 მ-მდე ზღვის დონიდან

იარუსი A: 9 რცხ. 1წბ+წფ., (ბონიტეტი=III, IV, H საშ=25 მ., Dt=56 სმ, A=190წ). დომინანტი, ედიფიკატორი: *Carpinus caucasica*, დამახასიათებელია: *Castanea sativa*, *Fagus orientalis* + *Tilia begonifolia*, *Acer platanoides*; + *Laurocerasus officinalis*, *Rhododendron ponticum* (ხისმაგვარი ფორმები).

იარუსი B: დომინანტი: *Rhododendron ponticum*; დამახასიათებელია: *Laurocerasus officinalis* + *Vaccinium arctostaphylos*, *Viburnum opulus*, (*Euonymus latifolia*, *Ilex colchica*. პროექციული დაფარულობა-70-80%.

იარუსი C: *Athyrium filix femina*, *Blechnum spicant* *Iris lazica* - Sp; *Phyllitis scolopendrium*, *Cicerbita petiolata*, *Circea lutetina*, *Dryopteris filix-mas* –Sol

2) წიფლნარ-წაბლნარ-რცხილნარები შქერის ქვეტყით (*Fageto-Castaneto-Carpinetum rhododendrosium*), რომელიც გვხვდება 300 მ-მდე ზღვის დონიდან

იარუსი A: 6რცხ.2წბ2წფ+მრყ., (ბონიტეტი=III, H საშ=24 მ., Dt=60 სმ, A=170წ). დომინანტი, ედიფიკატორი: *Carpinus beulus*, კოდომინანტი, *Fagus orientalis* + *Ulmus glabra*, *Diospyros lotus*, *Alnus barbata*, *Acer platanoides*.

იარუსი B: დომინანტი: *Rhododendron ponticum*+ *Rubus caucasicus*, *Laurocerasus officinalis*, *Staphyllea pinnata*, *Sambucus nigra*, დამახასიათებელია: *Corylus avellana*, *Rhododendron luteum*. პროექციული დაფარულობა 70-75%.

იარუსი C: *Pteris cretica*, *Cicerbita petiolata*, *Omphaloides cappadocica*, *Cyclamen adzcharicum*, *Prunella vulgaris*, *Phyllitis scolopendrum*, *Iris lazica* – Sp; *Blechnum spicant*, *Dryopteris filix-mas* – Sol.

3) რცხილნარი ბუხის ქვეტყით (*Carpinetum buxosum*), რომელიც გვხვდება 300 მ-მდე ზღვის დონიდან.

იარუსი A: 8რცხ.1ჯგრც.1ხურ., (ბონიტეტი=III, H საშ=27 მ., Dt=70 სმ, A=190-200წ). დომინანტი, ედიფიკატორი *Carpinus betulus*, დამახასიათებელია: *Castanea sativa*, *Fagus orientalis*+*Tilia begonifolia*, *Ulmus glabra*, *Acer laetum*, *Alnus glutinosa*, *Buxus colchica*, *Rhododendron ponticum* (ხისმაგვარი ფორმები).

იარუსი B: *Buxus colchica*, +*Rhododendron ponticum*, *Hypericum ardrorsaemum*, *Staphyllea pinnata*, *Laurocerasus officinalis*. პროექციული დაფარულობა 65-80 %.

იარუსი C: *Athyrium filix femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Sanicula eurupae-Sp*, *Paris incomplenta*, *Circea lutetina*, *Phyllitis scolopendrium*, *Blechnum spicant* - Sol.

წაბლნარები კოლხური ტყის შემდეგი საფეხურია, რომელიც გვხვდება როგორც შერეული, ასევე წმინდა ცენოზების სახით. წაბლის ტყის სარტყელი გავრცელებულია ძირითადად ზ. დ. 400-500 მ.-დან 1000-1100 (1200) მ.-მდე. ერთეული ეგზემპლარები გვხვდებიან ზ. დ. 1700-1800 მ. სიმაღლეზეც. აჭარაში წაბლის ტყის სარტყელი ორ სხვადასხვა კლიმატურ ზონაშია გავრცელებული და შესაბამისად ორ ქვესარტყელა-დაა წარმოდგენილი. ზღვისპირა აჭარის წაბლის ტყის ქვესარტყელი და შიგამთიანი აჭარის წაბლისა და ჭოროხის მუხის ტყის ქვესარტყელი.

წაბლის ტყის სარტყელში წაბლის გარდა გვხვდებიან აგრეთვე: *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasicus*, *Alnus barbata*, *Tilia caucasica*, *Picea orientalis*, *Ulmus scabra*. *Quercus dschorochensis*, *Ostrya carpinifolia*, *Pinus sosnovskyi* (ეს სამი უკანასკნელი შიგამთიანი აჭარის წაბლისა და ჭოროხის მუხის ტყის ქვესარტყელისათვისაა დამახასიათებელი).

ქვეტყე ძირითადად წარმოდგენილია ბუჩქებით: *Rhododendron ponticum*, *Rhododendron ungerii*, *Rhododendron luteum*, *Laurocerasus officinalis*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Ilex colchica*, *Euonymus latifolia*, *Buxus colchicus*.

ღიანებიდან ვხვდებით: *Hedera colchica*, *Smilax exelsa*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Periploca graeca*.

ბალახოვანი საფარით წაბლნარები ღარიბია, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ტყის ეს საფეხური მხოლოდ ტყეებით არ ამოიწურება. ამ ვერტიკალურ სარტყელში ვხვდებით აგრეთვე მეორად ბუჩქებსა და ბალახოვნების სხვადასხვა ცენოზებს, რომლებიც მრავალფეროვანი სახეობრივი შემადგენლობით ხასიათდებიან. მეორადი ცენოზები ვითარდება ტყისპირებზე, ვიწრო ხეებში მდინარეთა გასწვრივ და გაახოებულ ფერდობებზე. ხშირი გავრცელებით ხასიათდება *Pteridium tauricum*, რომელიც ქმნის ხშირ და მაღალბალახოვან იარუსს. ტყის ფანჯრებში ჩრდილოეთის ფერდობებზე გვხვდებიან: *Matteuccia strutiopteris*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum lobatum*, ისინი ქმნიან ხშირ შალდამებს, რომლებშიც სხვა ბალახოვნები იშვიათად მონაწილეობენ.

ბალახოვნებიდან წაბლნარის ტყის სარტყელში გარდა ზემოთ აღნიშნული სახეობებისა გავრცელებულია: *Phleum nodosum*, *Sedum oppositifolium*, *Saxifraga*

cymbalaria, Aruncus vulgaris, Geranium robertianum, Impatiens noli-tangere, Hypericum buplerioides, Epilobium lanceolatum, Heracleum sosnovskyi, Symphytum asperum, Galeobdolon luteum, Salvia glutinosa, Calamintha grandiflora, Stachys trapezuntea, Cicerbita pontica, Petasites albus, Mycelis myralis, Hydrocotyle ramiflora. რუებთან და დაჭაობებულ ადგილებში გავრცელებულია: Mentha longifolia, Veronica baccabunga, სოლო ტყისპირებზე და ტენიან მდელოებზე ჩვეულებრივია მაღალი ბალახოვნები: Pyrethrum macrophyllum, Campanula lactiflora, Telekia speciosa და სხვ.

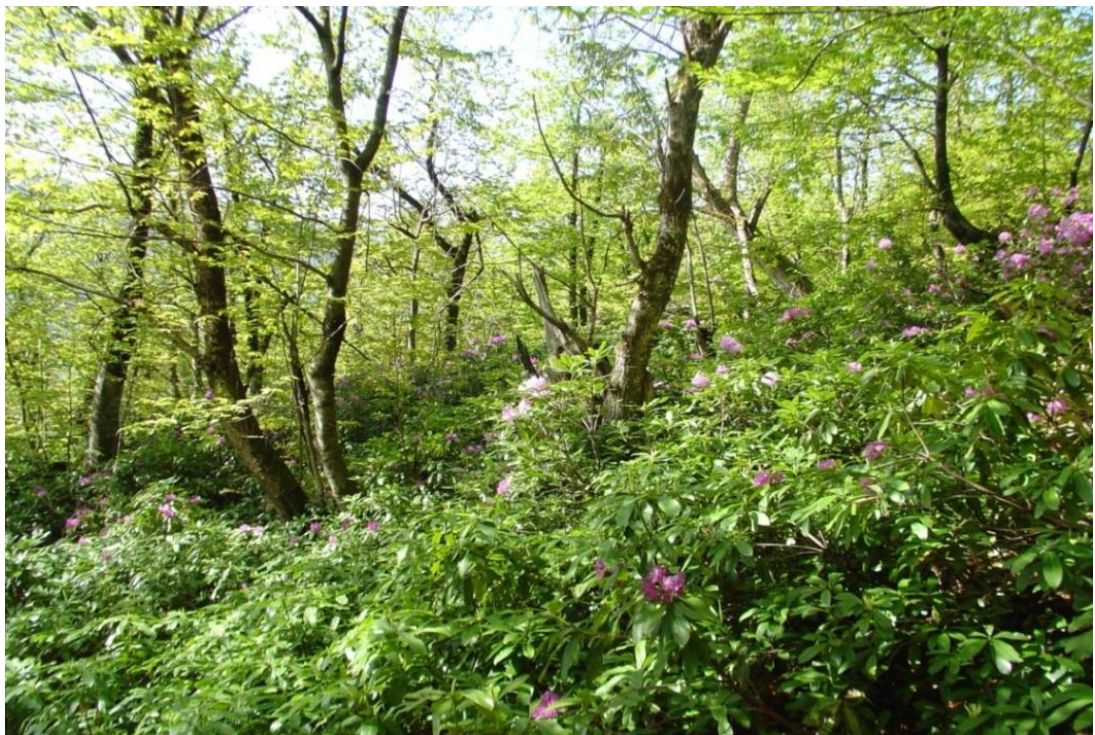
წაბლის ტყის ქვესარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყო შემდეგი ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები)

2. ფორმაცია წაბლნარები –*Castaneta* (*Castanea sativa*)

2.1. წაბლნარები მარადმწვანე ქვეტყით (*Castaneta sempervirentifruticosa*)

1) წაბლნარი შქერის ქვეტყით (*Castanetum rhododendrosum*), რომელიც გავრცელებულია 100-1100 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.1.1)

იარუსი A: 10წბ.+რცხ. (ბონიტეტი =II, H საშ=20 მ., Dt=36 სმ, A=70წ); ედიფიკატორი, *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*, *Alnus barbata* + *Acer platanoides*.



სურ. 3.1.1 წაბლნარი შქერის ქვეტყით *Fagetum rhododendrosum*

იარუსი B: დომინანტი, ედიფიკატორი: *Rhododendron ponticum*, დამახასიათებელია (*Laurocerasus officinalis*), *Vaccinium arctostaphylos*, *Ilex colchica*, *Ruscus hypopyllus*, *Hedera colchica* + *Rubus caucasicus*, *Coryllus avellana*, *Euonymus latifolia*. ქვეტყის პროექციული დაფარულობა 80-90%.

იარუსი C: *Tamus communis*, *Potentilla micrantha*, *Circea lutetina*, *Pteridium tauricum*, *Chenopodium vulvaria*, *Ch. Album*, *Stellaria media*, *Veronica officinalis*, *Athyrium filix femina*, *Digitalis ferruginea* - **Sp.**

2) წიფლნარ-რცხილნარ-წაბლნარი შქერის ქვეტყით **Fageto-Carpinetum Castanetum rhododendrosom**, რომელიც გავრცელებულია 500-700 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 6წბ.2რცხ.2წფ. (ბონიტეტი =II, H საშ=28 მ., Dt=70 სმ, A=130წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, კოდომინანტი: *Carpinus betulus*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*+*Alnus barbata*, *Tilia begonifolia*, *Ulmus glabra*.

იარუსი B: დომინანტი, ედიფიკატორი: *Rhododendron ponticum*+*Laurocerasus officinalis*, *Ilex colchica*, *Euonymus latifolia*, *Staphyllea pinnata*. პროექციული დაფარულობა 30-35%.

იარუსი C: *Athyrium filix femina*, *Blechnum spicant*, *Solidago virgaurea*, *Stachys silvatica*, *Salvia glutinosa* –**Sp.**

3) წაბლნარი წყავის ქვეტყით (**Castanetum laurocerasosum**), რომელიც გავრცელებულია 50-1000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.12).

იარუსი A: 9წბ.1რცხ.+წფ. (ბონიტეტი =II, H საშ=23 მ., Dt=48 სმ, A=80წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, კოდომინანტი: *Carpinus caucasicus*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*, *Alnus barbata*+*Ulmus glabra*.

იარუსი B: დომინანტი: *Laurocerasus officinalis*+ *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Ilex colchica*, *Viburnum opulus*, *V. orientalis*. პროექციული დაფარულობა 50-70%.

იარუსი C: არ არის განვითარებული.

4) რცხილნარ-წაბლნარი წყავის ქვეტყით (**Carpinetum-Castanetum laurocerasosum**), რომელიც გავრცელებულია 500-1000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში



სურ. 3.1.2. წაბლნარი წყავის ქვეტყით Fagetum rhododendroso-laurocerasosum

იარუსი A: 7წბ.2რცხ.1წფ.+ნკ. (ბონიტეტი =III, H საშ=22 მ., Dt=60 სმ, A=110წ); დომინანტი *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Carpinus betulus*, *Fagus orientalis*, *Acer laetum*+*Taxus baccata*.

იარუსი B: დომინანტი *Laurocerasus officinalis*, დამახასიათებელია *Rhododendron ponticum*, *Ilex colchica*, *Sambucus nigra*, *Hedera colchica*, *Rubus caucasicus*, *R. hirtus*, *Ruscus colchicus*. პროექციული დაფარულობა 70-80%.

იარუსი C დამახასიათებელი სახეობებია **Cop₁** -*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Dr. austriaca*, *Phyllitis scolopendrium*, *Pteris cretica*; sol- პროექციული დაფარულობით წარმოდგენილია *Paeonia macrophylla*, *Helleborus caucasicus*, *Lapsana intermedia*, *Hieracium laevigatum*, *Oxalis villosa*, *Ajuga reptans*, *Prunella vulgaris* - **Sp.**

5) Fageto-Carpineto-Castanetum laurocerasosum, რომელიც გავრცელებულია 150-1000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 6წბ.2რცხ.2წფ.+ცცხ. (ბონიტეტი =III, H საშ=22 მ., Dt=50 სმ, A=90წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, kodominanti *Carpinus betulus*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*+*Alnus barbata*, *Tilia begonifolia*, *Ulmus glabra*.

იარუსი B: დომინანტი *Laurocerasus officinalis*+*Rhododendron ponticum*, *Hedera colchica*, *Vaccinium arctostaphylos*.

იარუსი C: ბალახოვანი საფარი არ არის განვითარებული.

2.2. წაბლნარები მკვდარსაფრიანი და ბაღასოვანი საფარიით (Castaneta nuda, herbosa)

1) წაბლნარი მკვდარი საფარიით (Castanetum nudum), რომელიც გავრცელებულია 800-1100 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წბ.+წფ. (ბონიტეტი =II, H საშ=25 მ., Dt=60 სმ, A=100წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*.

იარუსი B: *Hedera colchica*, *H. helix*, *Hypericum androsaemum*, *Rhododendron ponticum*.

იარუსი C: არ არის.

2) წაბლნარი წივანას საფარიით (Castanetum-festucosum), რომელიც გავრცელებულია 700-1100 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 8წბ.1წფ.1რცხ. (ბონიტეტი =III, H საშ=24 მ., Dt=70 სმ, A=110წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*.

იარუსი B: *Vaccinium arctostaphylos*, *Rhododendron luteum*.

იარუსი C: *Festuca montana* -**Soc**, *Brachypodium silvaticum*, *Solidago vurgaurea* - **Sp**.

3) წაბლნარი ანჩხლას საფარიით (Castanetum trachystemosuum), რომელიც გავრცელებულია 400-1000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 8წბ.1წფ.1რცხ.+ცცხ. (ბონიტეტი =III, H საშ=25 მ., Dt=70 სმ, A=120წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Tilia begonifolia*, *Acer laetum*, *A. platanoides*. +*Diospyros lotus*, *Taxus baccata*.

იარუსი B: *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Rubus caucasicus*, *Rhododendron luteum*, *Hedera colchica*.

იარუსი C: *Trachystemon orientalis* -**Cop₃**; *PPetasites albus*, *Athyrium filix-femina* - **Cop₁**; *Dryopteris filix-mas*, *Paris incompleta*, *Dentaria quinquefolia*, *Circea lutetiana*, *Sanicula europae*, *Impatiens noli-tangere*, *Phyllitis scolopendrium* - **Sp**.

2.3. წაბლნარები ფოთოლმცვენი (ზაფხულმწვანე) ქვეტყით (*Castaneta aestifruticosa*)

1) წაბლნარი მოცვის ქვეტყით (*Castanetum arctostaphylosum*), რომელიც გავრცელებულია 150-1000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 9წბ.1რცხ+წფ. (ბონიტეტი =II, H საშ=30 მ., Dt=52 სმ, A=140წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Fagus orientalis*, რცხილა *Carpinus betulus*.

იარუსი B: დომინანტი-*Vaccinium arctostaphylos*. დამახასიათებელია *Rhododendron luteum*, *Ilex colchica*, *Rhododendron ponticum*, *Hypericum androsaemum*, *Laurocerasus officinalis*. პროექციული დაფარულობა 25-50%.7

იარუსი C: *Festuca montana*, *Pteridium tauricum*, *Fragaria vesca*, *Viola arthoceras* - Sp.

2) წაბლნარი იელის ქვეტყით (*Castanetum azaleosum*), რომელიც გავრცელებულია 400-1100 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 7წბ.2რცხ.1წფ.+ნკ. (ბონიტეტი =II,III H საშ=25 მ., Dt=60 სმ, A=115წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Castanea sativa*, დამახასიათებელია *Carpinus betulus*, *Fagus orientalis*, *Acer laetum*, *Tilia begonifolia*.

იარუსი B: დომინანტი *Rhododendron luteum*, დამახასიათებელია *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Rubus caucasicus*, *Daphne pontica*, *Smilax exelsa*, *Clematis vitalba*, *Hedera colchica*. პროექციული დაფარულობა 60-70%.

იარუსი C: *Festuca montana*, *Pteridium tauricum* -Cop₂; *Salvia glutinosa*, *Cardamine impatiens*, *Leucanthemum vulgare* -Cop₁; *Vinca pubescens*, *Epimedium pubigerum*, *Viola odorata*, *V. orthoceras*, *Fragaria vesca*, *Pteris cretica* -Sp.

3) *Alnetum matteuccioso-rubosum*, რომელიც გავრცელებულია 500-700 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10 მრყ. (ბონიტეტი =I H საშ=25 მ., Dt=30 სმ, A=50წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Alnus barbata*, *A. glutinosa*.

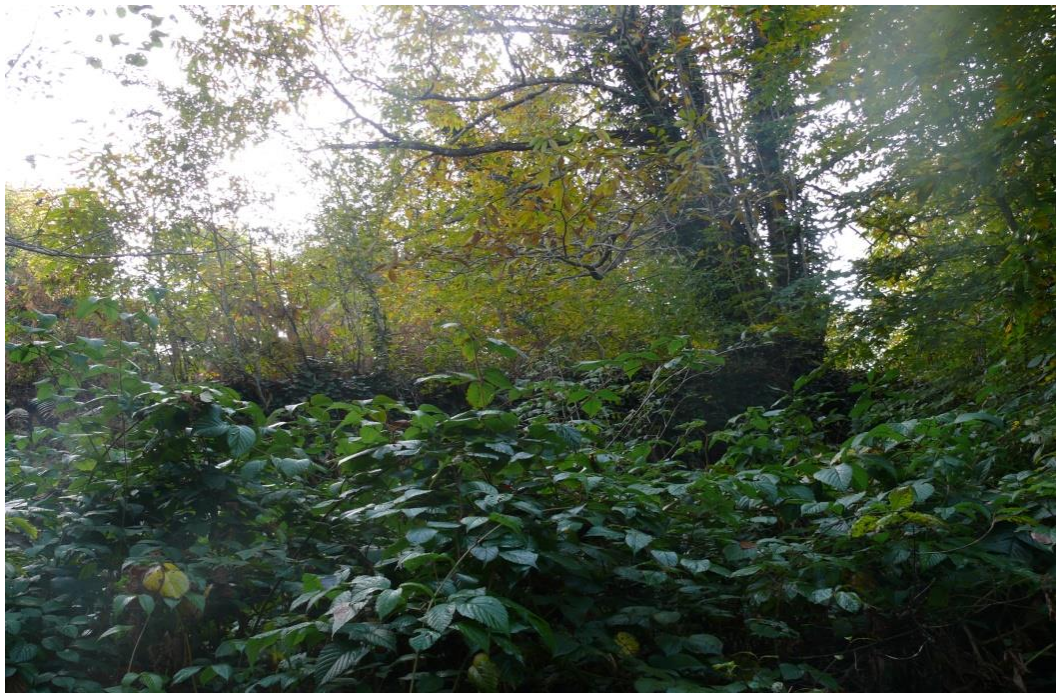
იარუსი B: დომინანტი *Rubus caucasicus*, დამახასიათებელია *Hedera colchica*.

იარუსი C: *Matteuccia struthiopteris* - Cop₃; *Petasites albus*, *Circea lutetiana* - Cop₁; *Salvia glutinosa*, *Galeobdolon luteum*, *Lamium album* - Sp.

ხშირად შევხვდებით ასევე, სხვადასხვა ზომის ფრაგმენტებად წარმოდგენილ წაბლნარი ტყის ფიტოცენოზურ დაჯგუფებებს მაყვლის ქვეტყით (*Castanetum rubosum*) ზ.დ.-დან 300-1100მ სიმაღლეზე მურყანის და ცაცხვის

აქტიური მონაწილეობით. ქვეტყეში გაბატონებულია მაყვლის სახეობები, ძირითადად *Rubus caucasicum* Fock და *Rubus hirtus* . აქა-იქ გვხვდება პონტოს შქერი, დიდგულა და ხეჭრელი, ბალახოვნებიდან – *Athyrium filix femina* (L.) Roth, *Pteridium tauricum* (Presl) Krecz. *Salvia glutinosa* L., *Geranium robertianum* L. და სხვ. აქ ნიადაგი საკმაოდ ღრმაა, ხოლო ჰუმუსოვანი ფენა 6-10 სმ-ს აღწევს. (სურ. 3.1.3)

წიფლის ტყის სარტყელი, რომელიც ზ. დ. 1000-1100მ-დან 1500-1600მ-მდეა გავრცელებული, ტყის სარტყლის მესამე საფეხურია. თავის ვერტიკალურ საფეხურზე წიფლნარი წმინდა ტყის კორომებს ქმნის. მის ქვედა საზღვრებში წიფელთან ერთად გვხვდება: *Castanea sativa*, *Carpinus caucasica*, *Tilia caucasica*, ხოლო ზედა საზღვრებში კი *Abies nordmanniana*, *Picea orientalis* (მხოლოდ კინტრიშის ნაკრძალში).



სურ. 3.1.3. წაბლნარი მაყვლის ქვეტყით (*Castanetum rubosum*)

წიფლნარებში ქვეტყე წარმოდგენილია ბუჩქებით: *Rhododendron ponticum*, *Laurocerasus officinalis*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Rhododendron luteum*, *Viburnum lantana*, *Rubus caucasicus*, რომელიც მრავალ ადგილას, განსაკუთრებით კი ტყის პირებსა და ტყის ფანჯრებში გაუვალ რაყებსა და ბარდნარს ქმნის.

ლიანები წიფლნარებში იშვიათად გვხვდება და ტყის მცენარე-უღობის შექმნაში ნაკლებად მონაწილეობს. შედარებით ხშირად ვხვდებით კოლხურ სუროს, მაგრამ ის ჩვეულებრივ მიწაზეა გართხმული და ძირითადად ბალახოვან საფარში უფრო მონაწილეობს.

ბალახოვანი საფარი წიფლნარებში წყვეტილია. მნიშვნელოვან ნაწილში ტყე მკვდარსაფარიანია. მხოლოდ აქა-იქ შეიძლება შეგვხვდნენ: *Sanicula europae*, *Asperula odorata*. ბალახოვნებით წიფლნარი არაა მდიდარი. მათი უმეტესობა მდინარეთა ნაპირებსა და ველობებზეა ძირითადად თავმოყრილი. განსაკუთრებით აღსანიშნავია წიფლნარების ზედა საზღვრების ველობები და ტყეკაფები 1600-1800 მ. სიმაღლეზე ზ. დ. აქ თავს იყრიან როგორც ტყის, ასევე სუბალპური სარტყლის ელემენტები სწორედ აქ ვხვდებით მაღალბალახეულობას სახეობებით: *Pyrethrum macrophyllum*, *Hypericum buplerioides*, *Senecio platyphylloides*, *Ranunculus ampelophyllus*, *Potentilla elatior*, *Lilium szowitsianum*, *Senecio propinquus*, *Cicerbita petiolata*, *Symphytum asperum*, *Pyrethrum sorbifolium*, *Paeonia macrophylla*, *Aruncus vulgaris*, *Heracleum sosnovskyi*, *Agrostis alba*, *Solidago virgaurea*, *Aconitum orientale*, *Prenanthes abietina*, *Petasites albus*, *Calamintha grandiflora*.

წიფლის სარტყელში ბალახეული საფარი მდიდარია ისეთ ადგილებში, სადაც შედარებით სუსტადაა განვითარებული წყავისა და შქერის ქვეტყე. ყველაზე მეტად აღინიშნება წივანა *Festuca montana*. გვიმრებიდან აღსანიშნავია: *Mateuccia strutiopteris*, *Dryopteris oreopteris*, *D. liliana*, მნიშვნელოვანია ისლების მონაწილეობაც (*Carex silvatica*), ვხვდებით აგრეთვე: *Digitalis ferruginea*, *Ranunculus grandiflorus*, *Erisimum aureum*, *Senecio platyphilloides* და სხვ.

წიფლის ტყის სარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყო შემდეგი ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები)

3. ფორმაცია წიფლნარები -Fageta (*Fagus orientalis*)

3.1 წიფლნარები მარადმწვანე ქვეტყით (Fageta sempervirentifruticosa)

1) წიფლნარი შქერის ქვეტყით Fagetum rhododendrosun, რომელიც გავრცელებულია 900-1800 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.1.4.)

იარუსი A: 10წფ.1რცხ+ნძ, (ბონიტეტი =II, H საშ=26 მ., Dt=56 სმ, A=130წ); დომინანტი ედიფიკატორი, *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus caucasica*.

იარუსი B: დომინანტი, ელიფიკატორი *Rhododendron ponticum*, დამახასიათებელია *Laurocerasus officinalis*, *Hedera colchica*, *H. helix*, *Rubus caucasicus*, *Ruscus colchicus*. პროექციული დაფარულობა 80%.

იარუსი C: *Dryopteris filix-mas-Cop1*, *Trachystemon orientale*, *Dentaria quinquefolia*, *Salvia glutinosa*, *Solidago virgaurea*, *Circea lutetina*, *Cicerbita pontica* - **Sp.**

2) სოჭნარ-წიფლნარი შქერის ქვეტყით **Abieto-Fagetum rhododendrosum**, რომელიც გავრცელებულია 1800-1900 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 7წფ.3სჭ.+ნკ. (ბონიტეტი = II, H საშ=25 მ., Dt=52 სმ, A=110წ); დომინანტი ელიფიკატორი, *Fagus orientalis*, კოდომინანტი *Abies nordmanniana*, დამახასიათებელია *Acer trautvetteri*.

იარუსი B: დომინანტი *Rhododendron ponticum*, დამახასიათებელია *Laurocerasus officinalis*, *Ruscus colchicus*+*Dhododendron luteum*, *Ribes biebersteinii*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Daphne mezereum*. პროექციული დაფარულობა 40%.

იარუსი C: *Asperula odorata*, *Oxalis villosa*, *Festuca montana*, *Geranium psilostemon* Cop3; *Trifolium canescens*, *Amoria ambigua* Cop2.



სურ. 3.14. წიფლნარი შქერის ქვეტყით *Fagetum rhododendrosum*

3) **წიფლნარი წყავის ქვეტყით (Fagetum laurocerasosum)**, რომელიც გავრცელებულია 1200-1700 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 9წფ.1რცხ. (ბონიტეტი = II, H საშ=27 მ., Dt=60 სმ, A=120წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus betulus*, *Tilia begonifolia*, *Picea orientalis*.

იარუსი B: დომინანტი *Laurocerasus officinalis* + *Rhododendron ponticum*, *Ilex colchica*, *Ruscus colchicus*,

იარუსი C: არ არის განვითარებული.

4) **წიფლნარი შქერის და წყავის ქვეტყით (Fagetum rhododendroso-laurocerasosum)**, რომელიც გავრცელებულია 1000-1700 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.15).

იარუსი A: 10წფ.+წბ.+რცხ.+სჭ. (ბონიტეტი = II, H საშ=28 მ., Dt=56 სმ, A=130წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Abies nordmanniana*, *Picea orientalis*. II იარუსი *Acer laetum*, *Sorbus torminalis*.

იარუსი B: დომინანტი *Laurocerasus officinalis*+*Rhododendron ponticum*, დამახასიათებელია *Viburnum lantana*, *Rhododendron luteum*, *Ruscus colchicus*, *Rubus caucasicus*, *Hedera colchica*, *Ilex colchica*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Lonicera caucasica*. პროექციული დაფარულობა 80%.

იარუსი C: *Blechnum spicant*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Asperula odorata*, *Oxalis villosa*, *Cephalanthera grandiflora* -Sp.

5) **არყნარ-წიფლნარი დეკას ქვეტყით (Betuleto-Fagetum caucasicorhododendrosum)** რომელიც გავრცელებულია 1900-2400 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (მხოლოდ კინტრიშის ნაკრძალში)

იარუსი A: 6წფ.4არყ.+ნკ.+ცირც. (ბონიტეტი = IV, H საშ=15 მ., Dt=20 სმ, A=95წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, კოდომინანტი *Betula litwinowii*, *B. medwedewii*, დამახასიათებელია *Acer trautvetteri*, *Sorbus subfusca*.

იარუსი B: დომინანტი *Rhododendron caucasicum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *V. myrtillus*. პროექციული დაფარულობა 70%.

იარუსი C: *Asperula odorata*, *Geranium psilostemon*, *G. silvaticum*, *Chamenerion angustifolium*, *Aconitum nasutum*, *A. orientale*, *Festuca Montana*- Cop₁; *Pulsatilla aurea* -Sp.



სურ. 3.1.5. წიფლნარი წყავის ქვეტყით *Fagetum rhododendroso-laurocerasosum*

3.2 წიფლნარი ფოთოლმცვენი (ზაფხულმწვანე) ქვეტყით (*Fageta aestifruticosa*)

1) წიფლნარი მთის ქვეტყით ***Fagetum arctostaphylosum***, რომელიც გავრცელებულია 1200-1500 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.1.6)

იარუსი A: 10წფ.+რცხ. (ბონიტეტი = III, H საშ=27 მ., Dt=60 სმ, A=170წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*+*Carpinus caucasica*, *Acer laetum*, *Castanea sativa*.

იარუსი B: დომინანტი *Vaccinium arctostaphylos*+*Rhododendron ponticum*, *Ilex colchica*, პროექციული დაფარულობა 70%.

იარუსი C: *Festuca montana*, *Luzula forsteri*, *Prunella vulgaris*, *Asperula odorata*, *Geranium rotundifolium*, *Gentiana schistocalyx*, *Cardamine pectinata*, *Paris incomplete* - **Cop₁**; *Achillea bisserata*, *Solidago virgaurea*, *Hypericum bupleriodes* - **Sp.**



სურ. 3.1.6. წიფლნარი მოცვის ქვეტყით (*Fagetum arctostaphylosum*)



სურ. 3.1.7 წიფლნარი იელის ქვეტყით (*Fagetum azaleosum*)

2) **წიფლნარი იელის ქვეტყით (Fagetum azaleosum)**, რომელიც გავრცელებულია 1000-1600 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.1.7)

იარუსი A: 8 წფ.+2რცხ.+ცცხ. (ბონიტეტი = III, H საშ=25 მ., Dt=58 სმ, A=130წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus betulus*, *Tilia begonifolia*.

იარუსი B: დომინანტი *Rhododendron luteum*, დამახასიათებელია *Vaccinium arctostaphylos*, *Rubus caucasicus*, *Ilex colchica*. პროექციული დაფარულობა 60%.

იარუსი C: *Dryopteris filix-mas*, *Asperula odorata*, *Circea lutetina*, *Salvia glutinosa* - **Cop₁**; *Stachys silvatica*, *Calamintha grandiflora*, *Scrophularia chrisantha*, *Galeobdolon luteum*, *Trachystemon orientalis*, *Lusula forsterii*, *Festuca montana*, *Solidago virgaurea*, *Hypericum buplerioides* –**Sp.**

3) **წიფლნარი ძახველის ქვეტყით (Fagetum viburnosum)**, რომელიც გავრცელებულია 1200-1600 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წფ.+ნკ. (ბონიტეტი = II, H საშ=30 მ., Dt=64 სმ, A=145წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Sorbus torminalis*.

იარუსი B: დომინანტი *Viburnum orientale*, დამახასიათებელია *Ilex colchicus*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Hedera colchica*, *Ruscus colchicus*. პროექციული დაფარულობა 70%.

იარუსი C: *Trachystemon orientale*, *Paris incompleta*, *Dentaria bulbifera*, *Rubus hirtus*, *Dryopteris filix-mas* - **Cop₁**.

3.3. წიფლნარები მაყვალ-გვიმრიანი საფარით (*Fageta ruboso-filicosa*)

1) **წიფლნარი მაყვლის ქვეტყით (Fagetum rubosum)**, რომელიც გავრცელებულია 900-1400 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში (სურ. 3.1.8)

იარუსი A: 8წფ.1რცხ.1ცცხ. (ბონიტეტი = II, H საშ=30 მ., Dt=68 სმ, A= 160წ); დომინანტი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus betulus*, *Tilia begonifolia*.

იარუსი B: დომინანტი მაყვალი *Rubus caucasica* +*Rhododendron luteum*, *Corylus avellana*, *Hedera colchica*, *Sambucus nigra*. პროექციული დაფარულობა 40-60%.

იარუსი C: *Dryopteris filix-mas*, *Asperula odorata*, *Circea lutetiana*, *Salvia glutinosa*, *Stachys silvatica*, *Calamintha grandiflora*, *Scrophularia chrysantha*, *Galeobdolon luteum*, *Trachystemon orientalis*- **Cop₁**.

2) წაბლნარ-რცხილნარ-წიფლნარი მაყვლის ქვეტყით (**Castaneto-Carpineto Fagetum rubosum**), რომელიც გავრცელებულია 800-900 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 6წფ.პრცხ.1წბ.+ცცხ. (ბონიტეტი = III, H საშ=25 მ., Dt=52 სმ, A= 140წ); დონინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, კოდომინანტი *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*+*Tilia begonifolia*, *Picea orientalis*.

იარუსი B: დომინანტი *Rubus caucasica*, +*Rhododendron luteum*, *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Ruscus colchicus*, *Smilax exelsa*, პროექციული დაფარულობა 60-70%.

იარუსი C: *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Oxalis acetosella*, *Gentiana schischtocalyx*- Cop₁.



სურ. 3.1.8. წიფლნარი მაყვლის ქვეტყით (**Fagetum rubosum**)

3) წიფლნარი გვიმრის საფარით (**Fagetum filicosum**), რომელიც გავრცელებულია 1200-1600 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წფ. (ბონიტეტი=II, H საშ=28მ., Dt=60სმ, A= 130წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*.

იარუსი B: დამახასიათებელია *Sambucus nigra*, *Rubus caucasicus*.

იარუსი C: - *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris austriaca*, *D. filix-mas*, *Matteuccia strutiopteris* - **Cop₃**; *Euphorbia macroceras*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Paris incompleta*, *Polygonatum verticillatum*, *Symphytum asperum*. ერთეულად *Paeonia macrophylla*- **Cop₂**.

3.4. წიფლნარები მკვდარი და ბალახოვანი საფარით (*Fageta nuda, herbosum*)

1) წიფლნარი მკვდარსაფარიანი (***Fagetum nudum***), რომელიც გავრცელებულია 600-1500 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 9წფ.1რცხ. (ბონიტეტი = I, H საშ=31მ., Dt=70სმ, A= 150-170წ); დომინანტი, *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus caucasica*.

იარუსი B: *Rubus caucasicus*, *Hedera colchica*

იარუსი C - არ არ არის განვითარებული.

2) წიფლნარი ანჩხლას საფარით ***Fagetum trachystemosum***, რომელიც გავრცელებულია 600-1200 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 8წფ.2რცხ. (ბონიტეტი = II, H საშ=30მ., Dt=64სმ, A= 130წ); დომინანტი, ელიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus betulus*, *Tilia begonifolia*.

იარუსი B: *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*.

იარუსი C: *Trachystemon orientale* -**Cop₃**; *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Paris incompleta*, *Dentaria bulbifera* -**Cop₁**.

3) წიფლნარი ხარისშუბლას საფარით (***Fagetum seneciosum***), რომელიც გავრცელებულია 1600-2000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წფ.+ნკ.+სჭ.+ნძ. (ბონიტეტი = I, H საშ = 28მ., Dt=64სმ, A= 110წ); დომინანტი, ელიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Acer trautvetteri*, *Abies nordmanniana*+*Picea orientalis*.

იარუსი B: დამახასიათებელია *Daphne mezereum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Ruscus colchicus*, *Rubus caucasicus*.

იარუსი C: *Adenostyles platiphylloides* - **Cop₃**; *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* - **Cop₂**; *Aconitum orientale*, *Brachypodium silvaticum*, *Crepis abietina*, *Gentiana schystocalyx*, *Valeriana alleariifolia*, *Oxalis acetosella* - **Cop₁**.

4) წიფლნარი მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი (Fagetum graminoso-mixtoherbosum), რომელიც გავრცელებულია 1600-2000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წფ.+ნკ.+არყ. (ბონიტეტი = III, H საშ=26მ., Dt=52სმ, A= 145წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Acer trautvetteri*, *Betula litwinowii*, *B.medwedewii*.

იარუსი B: დამახასიათებელია *Rhododendron luteum*, *Ribes biebersteinii*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Daphne mezereum*.

იარუსი C: *Asperula odorata*, *Betonica graniflora*, *Anemone fasciculata*, *Festuca montana* - Cop₃; *Briza australis*, *Bromopsis villosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Geranium psilostemon*, *Trifolium canescens*, *Amoria ambigua* - Cop₂.

5) Fagetum festucosum, რომელიც გავრცელებულია 1000-2000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წფ.+რცხ.+ნკ. (ბონიტეტი = II, H საშ=30მ., Dt=68სმ, A= 150წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Carpinus betuluss*+*Acer trautvetteri*.

იარუსი B: დამახასიათებელია *Rhododendron luteum*, *Ilex colchicus*, *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium arctostaphylos*.

იარუსი C: *Festuca montana*- Cop₃, *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Rubus hirtus*- Cop₁; *Oxalis acetosella*- Sp .

6) წიფლნარი წმადლაბალახოვანი საფართო (Fagetum altherbosum), რომელიც გავრცელებულია 1800-2000 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 8წფ.1სჭ.16მ. (ბონიტეტი = III, IV; H საშ=20მ., Dt=52სმ, A= 105წ); დომინანტი, ედიფიკატორი *Fagus orientalis*, დამახასიათებელია *Abies nordmanniana*, *Picea orientalis*, *Acer trautvetteri*.

იარუსი B: დამახასიათებელია *Daphne glomerata*, *Ribes biebersteinii*, *Rubus caucasicus*, *Rhododendron luteum*, *Rh. caucasicus*.

იარუსი C: *Adenostyles platiphylloides* - Cop₃; *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Aconitum orientale*, *Inula magnifica*, *Grossheimia poluphylla*, *Symphytum asperum*, *Heracleum sosnowskyi*-Cop₂.

მტირალას ეროვნული პარკის წიფლის სარტყელში ფართოდაა გავრცელებული განსაკუთრებული ესთეტიკური ეფექტით გამორჩეული და თვითმყოფადი კოლხურ ბუჩქნართა დაჯგუფება - მცენარეული თანასაზოგადოება „შქერიანი“, რომელიც 1 ჰა-ზე 35-მდე მესამეული პერიოდის მერქნიანი სახეობით არის წარმოდგენილი მსგავს დედამიწის ზომიერი სარტყლის პირობებში სხვაგან ვერსად შევხვდებით. ამ ნიშანთვისებით (რა თქმა უნდა გამორჩეულად მაღალ უხვნალექიანობასთან და მთლიანად სახეობრივ და ეკოსისტემურ მრავალფეროვნებასთან ერთად) მტირალას ეროვნული პარკი განსაკუთრებულად მაღალი კონსერვაციული ღირებულებებით გამოირჩევა (სურ. 3.19) იგი, პირველად ს. გოლიცინმა (Голицын, 1935; 1939; 1950) აღწერა, დამოუკიდებელ ფორმაციად გამოჰყო და ა. მაყაშვილის რჩევით „შქერიანი“ უწოდა. მას ტყის სარტყელში თვალსაჩინო ადგილი უჭირავს და წარმოდგენილია სახეობებით: *Rhododendron ponticum*, *Rh. ungerii*, *Rh. luteum*, *Ilex colchica*, *Laurocerasus officinalis*, *Quercus ponticus*, *Ruscus colchicus*. ყველაზე კარგად ეს ცენოზი გამოსახულია მდ. ყოროლისწყლის ხეობაში (მისი მარჯვენა შენაკადის ნამწვავისწყლის სათავეებში), სადაც შქერიანში გვხვდება აჭარა-ლაზეთის უიშვიათესი სახეობა *Epigaea gaultherioides*. შქერიანი ბალახოვანი საფრით მდიდარი არ არის, რაც ბუჩქნარის სიხშირითაა გამოწვეული.



სურ. 3.1.9. ფორმაცია “შქერიანი” *Fagetum mixtofruticosum* “

თუმცა ჩრდილისა და ნესტის ამტანი ზოგიერთი სახეობა მაინც გვხვდება. ესენია: *Dryopteris oreopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Blechnum spicant*, *Oxalis villosa* და სხვ.

7) *Fagetum mixtofruticosum* ≈ „შქერიანი“, რომელიც გავრცელებულია 1100-1300 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: 10წფ. (ბონიტეტი = II, H საშ=30 მ., Dt=70 სმ, A= 150წ); დომინანტი, ელიფიკატორი *Fagus orientalis*, +*Sorbus biossieri*, *Quercus pontica*.

იარუსი B: დომინანტი *Rhododendron ponticum*, *Laurocerasus officinalis*, *Ruscus colchicus*+*Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Rubus caucasica*, *Euonymus leiophlea*, *Ilex colchica*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Rhododendron ungerii*, *Corylus avellana*, *Hedera colchica*, *H. helix*, *Smilax exels*, *Epigaea gaultherioides*.

იარუსი C: სუსტადაა განვითარებული - *Asperula odorata*, *Phyllitis scoloptridium*, *Oxalis villosa* - **Sp.**

სუბალპური მცენარეულობა-ზღვის დონიდან 2000-2100 მ-დან 2300-2400მ-მდე ვრცელდება და შესაბამისად ჩვენს მიერ შესასწავლი ობიექტებიდან მხოლოდ კინტრიშის ნაკრძალისათვისაა დამახასიათებელი. როგორც გ. ნახუცრიშვილი (1971; 2000; Nakhutsrishvili, 2003), ნ. ზაზანაშვილი, რ. გაგნიძე, გ. ნახუცრიშვილი (Zazanashvili, Gagnidze, Nakhutsrishvili, 1995) აღნიშნავენ, სუბალპური სარტყელი ტყისა და ალპური სარტყლის მცენარე-ულობათა შორის ბრძოლის სარტყელია, რომელშიც ერთმანეთის გვერდით არსებობისათვის იბრძვიან ტყის, მდელოსა და ბუჩქნარების ტიპის ცენოზები.

შესაბამისად სუბალპურ სარტყელში გამოირჩევა სამი ზოლი. ქვედა ზოლი, რომელშიც ტყის სარტყლის ელემენტები სჭარბობენ, შუა ზოლი ტიპური სუბალპური სარტყლის ელემენტებით და ზედა ზოლი ალპური სარტყლის ელემენტების სიჭარბით. აკად. ნ. კეცხოველის (1960) მიხედვით დასავლეთ საქართველოს სუბალპურ სარტყელში გამოირჩევა: სუბალპური ტყეები, სუბალპური ბუჩქნარები, სუბალპური მდელოები და სხვა უფრო ნაკლებად სპეციფიკური ტიპები.

სუბალპური ტყეები აჭარაში ვრცელდება ზ. დ. 2100-2350 მ. საზღვრებში და წარმოდგენილია შემდეგი ფორმაციებით: სუბალპური ტანბრეცილები, სუბალპური მეჩხერი ტყითა და დეკიანით.

ამ სარტყელში თავმოყრილია ძირითადად მესამეული მეზოფილური დენდროფლორის წარმომადგენლები, კავკასიის, საქართველოსა, კოლხეთისა და აჭარის ენდემები: *Betula medwedewii*, *Quercus pontica*, *Rhamnus imeretina*, *Viburnum orientale*, *Rhododendron ponticum*, *Ilex colchica*, *Laurocerasus officinalis*, *Ribes biebersteinii*. სწორედ ამიტომ ა. დოლუხანოვი (Долуханов, 1966) დასავლეთ საქართველოს სუბალპურ სარტყელს თვლის მის ძირითად რეფუგიუმად.

სუბალპური ტანბრეცილები ძირითადად წარმოდგენილია წიფლნარებით, არყნარებითა და მუხნარებით.

ტანბრეცილი წიფლნარები სახეობრივი შემადგენლობით საკმაოდ მდიდარია (Мемиадзе, 1971). მერქნიანებიდან წიფლის გარდა ამ ფორმაციაში მონაწილეობენ: *Betula medwedewii*, *Quercus pontica*, *Sorbus boissieri*, *S. subfusca*, *Acer trautvetteri*, უფრო იშვიათად *Populus tremula*.

ბუჩქოვანი ქვეტყე საკმაოდ მეჩხერია, მაგრამ სახეობებით მდიდარია. მასში მონაწილეობენ: *Rhododendron ponticum*, *Rh. caucasicum*, *Laurocerasus officinalis*, *Ilex colchica*, *Daphne albobiana*, *D. mezereum*, *Salix caprea*, *S. caucasica*, *Corylus avellana*, *Ribes alpinus*, *Sorbus colchica*, *S. graeca*, *Rubus caucasicus*, *R. hirtus*, *Vaccinium arctostaphylos*, *V. myrtillus*, *Viburnum orientale*, *Lonicera caucassica*, *Juniperus sabina* და სხვ.

კიდევ უფრო მდიდარია ბალახოვანი საფარი ტანბრეცილ წიფლნარ ტყეებში, მაგრამ არათნაბრადაა განაწილებული. რაც უფრო მეჩხერია ტყე, იგი მით უფრო ხშირია. ტენიან ადგილებში განსაკუთრებით აღსანიშნავია გვიმრების სიუხვე. გვიმრებიდან აქ ვხვდებით: *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris oreades*, *D. spinulosa*, *Thelypteris oreopteris*, *Phegopteris polypodioides*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Polystichum lobatum*, *Athyrium alpestre*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polypodium vulgare*. ტიპლებში და ღარტაფებში თავს იჩენენ მარცვლოვნები: *Trisetum pratense*, *Koeleria caucasica*, *Phleum nodosum*, *Agrostis planifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia caespitosa* და სხვ. მათთან ერთად გვხვდებიან ისლისებრიც: *Carex pontica*, *C. caucasica*, *C. medwedewii*, *C. latifrons*. სხვა ბალახოვნებიდან გვხვდებიან: *Lilium szowitsianum*, *Muscari polyanthum*, *polygonatum verticillatum*, *Rumex arifolius*, *Cerastium cerastoides*, *Silene ruprechtii*, *Melandrium noctiflorum*, *Trollius patulus*, *Aconitum nasutum*, *Potentilla elatior*, *P. nordmanniana*, *P. adjarica*, *Geranium psilostemon*, *Euphorbia macroceras*, *Astrantia maxima*, *Chamaenerion angustifolia*, *Circea alpina*, *Symphytum asperum*, *Scrophylaria chrisantha*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio platyphylloides* და მრავალი სხვა.

სუბალპური მუხნარების ედიფიკატორია პონტოს მუხა. იგი სინათლის მოყვარულია და ძირითადად სამხრეთის ექსპოზიციებზე გვხვდება, როგორც ტანბრეცილი ასევე სწორტანოვანი სახით. ბალახოვ-ნებიდანაც შესაბამისად გვხვდება უფრო ქსეროფიტული სახეობები.

არყნარების ფორმაცია წარმოდგენილია აჭარაში გავრცელებული არყის სამივე სახეობისაგან: *Betula medwedewii*, *B. litwinowii*, *B. pendula*. არყნარები გავრცელებულია ვიწრო ტენიანი ხეობების ციცაბო ფერდობებზე (Maxatadze, Yrushadze, 1972). წმინდა არყნარები აჭარაში არ გვხვდება, ისინი საკმაოდ მდიდარია სახეობრივი შემადგენლობით. კერძოდ აქ ვხვდებით: *Sorbus boissieri*, *S. colchica*, *Vaccinium myrtillis*, იშვიათად : *Laurocerasus officinalis*, *Rhododendron ponticum*, *Rh. caucasica*, *Ilex colchica*. ბალახოვნიდან აღსანიშნავია: *Polystichum lobatum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Carex medwedewii*, *Luzula pseudosudetica*, *Muscari polyanthum*, *Myosotis amoena*, *Symphitum asprtum* და სხვ.

სუბალპურ ბუჩქნარებს გარკვეული უპირატესობა ენიჭებათ ტყისა და მაღალმთის ფორმაციათა შორის ბრძოლის სარტყელში. ამ სარტყელში გვხვდება როგორც მარადმწვანე, ასევე ფოთოლმცვენი ბუჩქოვანი სახეობები. ესენია: *Rhododendron caucasicum*, *Rh. ponticum*, *Daphne albobiana*, *Laurocerasus officinalis*, *Ilex colchoca*, *Juniperus rufescens*, *J.sabina*, *Vaccinium arctostaphylos*, *V. uliginosum*, *V. myrtillis*, *Ruscus colchicus*, *Rhododendron luteum*, *Rosa boissieri*, *Salix kikodzea*, *S. caucasica*, *Rubus caucasicus*, *R. saxatilis* და სხვ. ბუჩქები ამ სარტყელში დაბალტანიანებია, სიმაღლით ერთ მეტრამდე. ზოგი მათგანი მიწაზეა გართხმული.

დეკიანი. დეკა (*Rhododendron caucasicum*) სუბალპური სარტყლისათვის ფრიად გავრცელებული და დამახასიათებელი ბუჩქია. ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობებზე იგი ქმნის მეტად მნიშვნელოვან და თავისთავად ცენოზს, რომელსაც ნ. კეცხოველმა (1935) დეკიანი უწოდა. დეკიანი გავრცელებულია ძირითადად სუბალპურ სარტყელში, როგორც თავისთავადი ფორმაციის, ასევე ტანბრეცილ სუბალპურ ტყეებში ქვეტყის სახით, ასევე იგი ადის ალპურ სარტყელშიც. დეკიანი მეტად ხშირი დაჯგუფებაა, რაც განაპირობებს ბალახოვანი სახეობებით მის სიღარიბეს. ძირითადად აქ გვხვდებიან ხავსები. თუმცა უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ გამეჩხრებულ დეკიანებში გვხვდებიან: *Athyrium alpestre*, *Lilium szowitsianum*, *Viola orthoceras*, *Pulsatilla aurea*, *Aconitum nasutum*, *Delphinium flexuosum*, *Oxalis acetosella*, *Geranium platypetalum*, *G. psilostemon*. *Cerastium purpurescens* და სხვ.

უფრო მოშიშვლებულ, სუსტად გამდელოებულ მონაკვეთებზე უხვად გვხვდება *Scutellaria pontica*, *Betonica grandiflora*, *Thymus caucasicus*, *Th. Grossheimii*, *Melamphyrum caucasicum*, *M. alboffianum*, *Hypericum nordmanni*, *Purethrum coccineum*, *Tripleurospermum szowitsii*, *Hieracium*-ის სახეობები და სხვ. შედარებით ტენიან ადგილებში – წყაროებთან, ნაკადულებთან კი თავს იჩენენ *Cardamine siedlitziana*, *Hypericum buplerioides*, *Veronica monticola*, *Paederotella pontica*, *Doronicum macrophyllum*.

თუ კი დეკიანს ჩრდილოეთისა და დასავლეთის ფერდობები უჭირავს, სამხრეთისა და აღმოსავლეთის შედარებით მშრალ და ნათელ ფერდობებზე გავრცელებულ ცენოზს წარმოადგენს ღვიიანი, რომელსაც ქმნიან: *Juniperus sabina* და *J. pygmae*. ღვიიანში მონაწილეობენ აგრეთვე *Vaccinium arctostaphylos*, *V. myrtillis*, *Rosa boissieri* და სხვ. ბალახოვნებიდან *Dianthus multicaulis*, *Senecio pandurifolius*, *Centaurea albovii*, *Minuartia*-ს სახეობები და სხვ.

სუბალპურ სარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყო შემდეგი ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები)

4. ფორმაცია არყნარი (*Betuleta*) (*Betula litwinowii*; *B. medwedewii*)

4.1. არყნარი მარადმწვანე ქვეტყით (*Betuleta sempervirentifruticosa*)

1) არყნარი დეკას ქვეტყით (*Betuleto caucasico - rhododendrosom*), რომელიც გავრცელებულია 2200-2350 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: ზარყ.1ცრც.1ნკ.+ტრფ. (ბონიტეტი=IV, H საშ=15მ., Dt=20სმ, A= 90°); დომინანტი, ედიფიკატორი *Betula litwinowii*, *B. medwedewii*, დამახასიათებელია *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Acer trautwetteri*.

იარუსი B: დომინანტი *Rhododendron caucasicum*, დამახასიათებელია *Ribes biebersteinii*, *Daphne mezereum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. arctostaphylos*, *Sorbus subfusca*. პროექციული დაფარულობა 70%.

იარუსი C: *Gentiana schystocalyx*, *Milium effusum*, *M. schmidtianum*, *Oxalis acetosella*, *Pyrola rotundifolia*, *Senecio rhombifolius*- Cop₁.

4.2 არყნარი ბალახოვანი საფარით (*Betuleta herbosum*)

1) არყნარი სუბალპური მაღალბალახოვნებით (*Betuletum altherbosa subalpina*), რომელიც გავრცელებულია 2200-2350 მ. ზღვის დონიდან ფარგლებში

იარუსი A: ზარყ.1ცრც.1ტრფ. (ბონიტეტი=V, H საშ=10მ., Dt=15სმ, A= 70°); დომინანტი, ედიფიკატორი *Betula litwinowii*, *B. medwedewii*, დამახასიათებელია *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Fagus orientalis*, *Acer trautwetteri*.

იარუსი B: *damaxasia**Tebelia Rhododendron luteum*, *Rhododendron caucasicum*, *Ribes biebersteinii*, *Daphne mezereum*, *Rubus idaeus*.

იარუსი C: *Alchemilla caucasica*, *Anemone fasciculata*, *Anthoxantum odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cephalaria gigantea*, *Geranium ibericum*, *Gentiana schystocalyx*, *Milium effusum*- Cop₃; *M. schmidtianum*, *Oxalis acetosella*, *Adenostyles rhombifolius*- Cop₂; *Pyrola rotundifolia*- Cop₁.

სუბალპების მაღალბალახეულობა მაღალმთის მცენარეულობის ერთ-ერთი დამახასიათებელი ტიპია. საქართველოს ბუნების დიდი მკვლევარი ვახუშტი ბატონიშვილი (1944) მას “შამბ-ბალახ-შროშა-ნიანს” უწოდებდა. ნ. კეცხოველის (1960) მიხედვით სუბალპური მაღალბალახეულობა ტიპიურია დასავლეთ საქართველოში-კავკასიონ-ზე და აჭარა-იმერეთის ქედზე და მას კოლხეთის სუბალპური მაღალბალახეულობა ეწოდება. იგი უძველესი თავისთავადი ცენოზია. მისი წარმოშობა და შემადგენლობა მჭიდროდაა დაკავშირებული შესაბამისი რაიონების (ხეობების) ბუნებრივ პირობებთან. სუბალპური მაღალბალახეულობის შექმნაში მონაწილეობენ 1-2 მ. სიმაღლის ბალახოვნები, რომელთა ფლორისტული შემადგენლობა მეტად მრავალფეროვანია. სულ აღინიშნება 200-მდე სახეობა, ამათგან ყველა ხეობებისათვის დამახასიათებელია 90 სახეობა. ამ საერთო სახეობებიდან აღსანიშნავია: *Lilium szowitsianum*, *Paeonia macrophylla*, *Aquilegia caucasica*, *Delphinium flexuosum*, *Aconitum nasutum*, *Geranium psilostemon*, *Hypericum bupleroides*, *Astrantia maxima*, *Antriscus nemorosa*, *Cnidium grossheimi*, *Ligusticum arafae*, *L. alatum*, *Xantogalum purpurescens*, *Laserpitium affine*, *L.steveni*, *Symphytum asperum*, *Valeriana alliariifolia*, *Knautia montana*, *Cephalaria gigantea*, *Pyrethrum macrophyllum*, *Senecio platyphylloides*, *S. propinquus*, *S. cladobotrys*, *Cirsium hypoleucum*, *Prenanthes abietina*, *P. purpurea*, *Cicerbita petiolata*, *Euphorbia oblongifolia*, *E. scripta*, *Chamaenerion angustifolia*, *Heracleum cyclocarpum*., *H. sosnovskyi*, *Cirsium aggregatum*, *Grossheimia macrophylla*, *Gadelia lactiflora*. გარდა მაღალი ბალახოვნებისა ამ ტიპის ცენოზში ვხვდებით შედარებით დაბალ სახეობებსაც: *Koeleria caucasica*, *Carex pallescens*, *C.latifrons*, *Silene multifida*, *Potentilla elatior*, *Vicia crocea*, *Erigeron caucasicus*, *Crepis pontica* და სხვ.

ზემოაღნიშნული სახეობების უმეტესობა კოლხური, კავკასიისა და კოლხეთ-ლაზეთის ელემენტებია. სწორედ ამიტომ აჭარა-შავშეთის სუბალპური მაღალბალახეულობის ფლოროცენოტურ კომპლექსს სუპერკოლხურს უწოდებენ.

სუბალპური მდელოები სუბალპური მაღალბალახეულობის ერთგვარ გაგრძელებას წარმოადგენს. ბალახეულობის სიმაღლე აქ 1 მ-მდეა. სუბალპური მდელოები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ფლორი-სტული შემადგენლობით, შესაბამისად გამოიყოფა სამი ძირითადი ჯგუფი—მარცვლოვანი, მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი და ნაირბალახოვანი სუბალპური მდელოები.

მარცვლოვანი სუბალპური მდელოების მთავარი შემადგენელია: *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia caespitosa*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Trisetum flavescens*, *Phleum alpinum*, *Ph. nodosum*, *Agrostis planifolia*, *Ag. tenuis*, *Poa iberica*, *P. longifolia* და სხვ. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ძიგვა (*Nardus stricta*), რომელიც ასარეკლიანებს საძოვრებს. მარცვლიან მდელოებს ძირითადად სამხრეთის მზიანი და მშრალი ფერდობები უჭირავთ.

მარცვლოვან-ნაირბალახოვან მდელოებს ზემოაღნიშნულ სახეობებთან ერთად ქმნიან მეტწილად *Carum carvi*, *C. meifolium*, *Ajuga orientalis*, *Betonica grandiflora*, *Trifolium ambiguum*. ეს ჯგუფი ძირითადად გვხვდება ტენიან და ჩრდილოეთის ფერდობებზე.

უფრო ჩვეულებრივია ნაირბალახიანი მდელოები მრავალი ვარიანტით. ქვა-ქვიშიან ფერდობებზე კრაზანას სახეობები ყვავილობისას ქმნიან მკვეთრ ასპექტს *Hypericum perforatum*, *H. polygonifolium*, *H. pruinatum*, *H. nordmanniana* მათთან ერთად გვხვდება აგრეთვე *Thymus caucasicus*, *Melampyrum caucasicum*, *Androsace intermedia*, *A. albana* და სხვ.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სუბალპურ მდელოებზე მთის ბარისპირას (*Betonica grandiflora*) გავრცელება. მისი მონაწილეობით ფლორისტულად მდიდარი კომბინაციები იქმნება, რომელშიც მონაწილეობენ ასევე *Scutellaria pontica*, *Calamintha grandiflora*, *Verbascum alpinum*, *Scrophularia chrysantha*, *Aconitum orientale*, *Potentilla erecta* და სხვ.

საქონლის სადგომებთან გავრცელებულია მთის ღვალო. ჩრდილო-დასავლეთის ფერდობების მდელოებზე ძირითადად წარმოდგენილია ნემსიწვევრას სახეობები: *Geranium psilostemon*, *G. ibericum*. აქვე გვხვდებიან: *Heracleum apiifolium*,

Pedicularis caucasica, *Solidago sausasica*, *Cerastium hemschinicum*, *Ranunculus astraintiefolius* და სხვ.

სუსტად დახრილ ფერდობებზე გვხვდებიან ბოლქოვანი სახეობებიც: *Muscari polyanthum*, *Bellevalia paradoxa*, *Scilla winogradowii*, *Puschkinia scilloides*, *Fritillaria latifolia*, *Ornithogalum balansae*, *Crocus speciosus*, *C. vallicola*. მთელ სუბალპურ მდელოებზე ჩვეულებრივია შხამა *Veratrum lobelianum*. ჭარბტენიან ნიადაგებზე გვხვდება მდელოსა და ჭაობს შორის გარდამავალი ასოციაციები, რომლებშიც მნიშვნელოვან მონაწილეობას ღებულობენ: *Juncus alpinus*, *Caltha polypetala*, *Cardamine seidlitsiana*, *Epilobium alpinum*, *Veronica monticola*, *V. baccabunga*, *V. anagallis*.

3.2. აჭარის დაცული ტერიტორიების ფლორის ანალიზი

აჭარის ფლორის სახეობრივი მრავალფეროვნების შესახებ “საქართველოს ფლორის” (1971-2003), ასევე ა. დმიტრიევას (Дмитриева 1990), მ. დავითაძის 2001, Хохряков, Мазуренко, 1993; Хохряков, Манвелидзе, Мазуренко, Мемиадзе, 1998; ნ. მემიაძე, 2005, Manvelidze Z. K., Memiadze N.M., Kharazishvili D.Sh., Varshanidze N. I., 2008, 2010 მონაცემების და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ადგილობრივი ფლორისა და ბუნების დაცვის განყოფილების მიერ 1990-2004 წლების ექსპედიციების შედეგების მიხედვით მოპოვებული აჭარისათვის და საქართველოსათვის ახალი სახეობების უახლოესი სისტემატიკური ნომენკლატურით (რ. გაგნიძე (1971-2004), Czerepanov, 1995, Takhtajan, 1997, Gagnidze., 2005, Mabberley 1997) დაზუსტებული სიის მიხედვით აჭარის ფლორისტულ რაიონში აღირიცხება **ველურად მოზარდი 1848 სახეობა** რომლებიც ერთიანდებიან **157 ოჯახის 725 გვარში**. თუ კი მხედველობაში მივიღებთ სახეობების, სახეობათა ვარიაციისა და ქვესახეობების საერთო რაოდენობას (1848) ფართობის ერთეულზე (2900 კმ²), შეიძლება დაბეჭდვით ითქვას, რომ აჭარა ყველაზე მდიდარი ფლორისტული რაიონია მთელს კავკასიის ეკორეგიონში.

3.2.1. კინტრიშის დაცული ტერიტორიები ფლორის ანალიზი

კინტრიშის ფლორის ინვენტარიზაციის ლიტერატურული და ჩვენი საველე მუშაობის შედეგად დადგინდა, რომ იგი წარმოდგენილია 894 სახეობით, რომლებიც 116 ოჯახის 396 გვარში ერთიანდებიან.

სახეობები მსხვილ ტაქსონომიურ ერთეულებში შემდგენაირად ნაწილდებიან (ცხრილი 3.2.1.1):

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე დაფიქსირებული 894 სახეობიდან გვიმრანაირია 29 სახეობა-3,2%, რომლებიც ერთიანდებიან 13 ოჯახსა და 18 გვარში. შიშველთესლოვანია -6 სახეობა-0,6%, რომლებიც აქ წარმოდგენილი არიან 3 ოჯახით და 2 გვარით და ფარულთესლოვანი 100 ოჯახისა და 572 გვარით წარმოდგენილი 861 სახეობა-96,3%.

სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი 10 ოჯახია: Aateraceae-119, Poaceae-67, Rosaceae-59, Fabaceae-48, Scrophyllariaceae-42, Caryophyllaceae-41, Apiaceae-38, Lamiaceae-37, Boraginaceae-23, Brassicaceae-23, რაც მთელი ფლორის შემადგენლობის 55,5 %- ს შეადგენს.

ცხრილი 3.2.1.1 სახეობათა განაწილება ტაქსონომიურ ერთეულებში კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე

ტაქსონომიური ჯგუფი	ოჯახი	გვარი	სახეობა
Pteridophyta	13	18	29
Spermatophyta	103	574	865
Gymnospermae	3	2	5
Angiospermae	100	572	861
Dicotyledones	83	494	721
Monocotyledones	17	78	140
სულ	116	593	894

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორისა და აჭარის ფლორისტული რაიონის სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი ოჯახების თანმიმდევრობა შედარებისათვის მოგვყავს ცხელიში (ცხრილი 3.2.1.2).

როგორც ცხრილი 3.3.1-დან ჩანს, პირველი ორი ოჯახი ორივე ფლორისათვის ერთნაირია სახეობათა სიმრავლით. წამყვანი ოჯახების მრავალფეროვნებაც დაახლოებით ერთნაირია, ნაკრძალის ფლორა ფლორის სისტემატიკური

სტრუქტურის პარამეტრებით ბორჯალური ფლორისტული ოლქის კონკრეტულ ფლორებს შეესაბამება (Шмидт, 1980,1984).

ფართო გავრცელებით თვალსაჩინო ადგილი უჭირავს სახეობებით მდიდარ გვარებს: Carex-14, Veronica, Potentilla-12, Trifolium, Cirsium, Hieracium-11, Alchemilla, Euphorbia-10, Centaurea, Rubus-9, Hypericum, Ranunculus, Geranium, Lathyrus, Scrophularia, Senecio, Cardamine-8.

ცხრილი 3.2.1.2 კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და აჭარის ფლორისტული რაიონის წამყვანი ოჯახები

№	კინტრიშის დაცული ტერიტორიების			აჭარის ფლორისტული რაიონი		
	ოჯახი	სახეობათა რაოდენობა	%	ოჯახი	სახეობათა რაოდენობა	%
1	<i>Asteraceae</i>	119	13,3	<i>Asteraceae</i>	210	11,4
2	<i>Poaceae</i>	67	7,5	<i>Poaceae</i>	146	7,94
3	<i>Rosaceae</i>	59	6,6	<i>Fabaceae</i>	102	5,55
4	<i>Fabaceae</i>	48	5,3	<i>Cyperaceae</i>	74	4,02
5	<i>Scrophulariaceae</i>	42	4,6	<i>Rosaceae</i>	71	3,86
6	<i>Caryophyllaceae</i>	41	4,5	<i>Scrophulariaceae</i>	66	3,57
7	<i>Apiaceae</i>	38	4,3	<i>Lamiaceae</i>	62	3,37
8	<i>Lamiaceae</i>	37	4,1	<i>Brassicaceae</i>	61	3,32
9	<i>Boraginaceae</i>	23	2,5	<i>Liliaceae</i>	47	2,55
10	<i>Brassicaceae</i>	23	2,5	<i>Apiaceae</i>	47	2,55

საკმაოდ საინტერესოა კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორის მცენარეთა სასიცოცხლო ფორმების მრავალფეროვნება, რაოდენობა და მათი ურთიერთთანაფარდობით გამოხატული ბიოლოგიური სპექტრი.

მის შემადგენლობაში არის როგორც მერქნიანი (ხე, ბუჩქი, ხე-ბუჩქი, ლიანა), ასევე ბალახოვანი სახეობები, რომელთა რაოდენობრივი მაჩვენებლები შემდგენაირადაა წარმოდგენილი:

ხე-----	36
ბუჩქი -----	55
ხე ან ბუჩქი-----	19
ლიანა -----	5
გვიმრა -----	29
მრავალწლოვანი ბალახოვნანი მცენარე-----	569
ერთწლიანი ბალახოვნანი მცენარე-----	106
ორწლიანი ბალახოვნანი მცენარე-----	55
ტუბერ-ბოლქვიანი მცენარე -----	27

ისევე როგორც მტირალას ეროვნული პარკის ფლორაში კინტრიშის ნაკრძალშიც მერქნიანები რაოდენობრივი მაჩვენებლებით დიდად ჩამორჩებიან ბალახოვნებს, მაგრამ ძლიერ გავრცელებული და გაბატონებულნი არიან. მერქნიანები გამოირჩევიან ბიოეკოლოგიური ტიპითაც. მათი უმრავლესობა მეზოფილური ფლორის ელემენტებია, რომელთაგან 20-ზე მეტი სახეობა მარადმწვანეა. ბევრი ბუჩქთაგანი ეკოლოგიური ფაქროტებიდან გამომდინარე ხის ზომებს აღწევს. ამიტომ ზემოთ კლასიფიკაციაში მოგვყავს ხე ან ბუჩქი.

ბალახოვანია 779 (87,13%) სახეობა, რომელთაგანაც ერთწლიანია-106 (11,82%), ორწლოვანი-55 (6,1%), მრავალწლოვანი- 588 (65,7%). ამრიგად ყველაზე დიდი პროცენტით სასიცოცხლო ფორმებში მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეებია წარმოდგენილი, თუმცა გაბატონებული და ფონის მომცემი მერქნიანი სახეობებია.

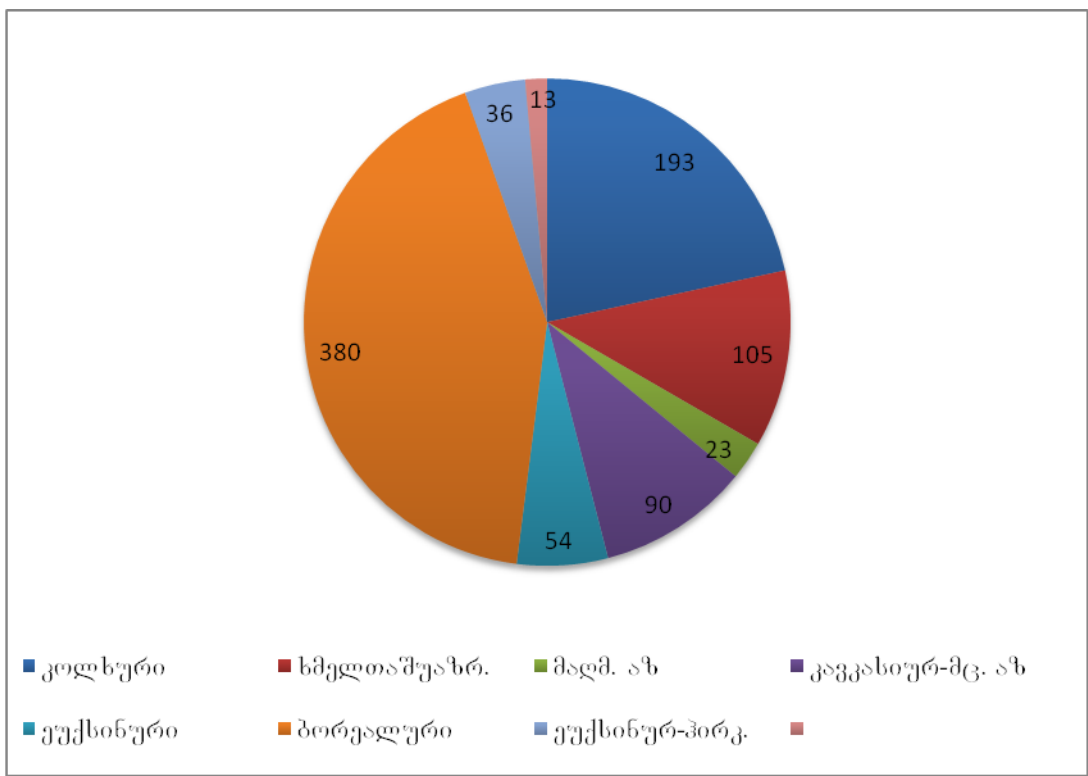
მრავალფეროვანია კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორის სახეობათა გეოგრაფიული სპექტრი, რომელშიც წარმოდგენილია ძირითადი კოლხური და გარდამავალი კოლხურ-კავკასიური, კავკასიურ ჰირკანული, ევქსინის ჯგუფები, მთლიანად ეს ჯგუფი წარმოდგენილია 193 სახეობით, რაც მთელი ფლორისტული შემადგენლობის ელემენტი, რაც მთელი ფლორისტული შემადგენლობის 21,6 %-ს შეადგენს. ამათგან მნიშვნელოვანია კოლხური ელემენტი 156 სახეობით. არა მარტო სახეობრივი, არამედ სასიცოცხლო ფორმების დიდი მრავალფეროვნებით წარმოდგენილი კოლხური ელემენტი ხეობის ძირითად ბირთვის შეადგენს. კოლხური ელემენტი იმდენად ჩვეულებრივია, რომ ტიპიური მაგალითისათვის რომელიმე მათგანის არჩევაც კი ძნელია. ისინი გავლენას ახდენენტყის სარტყლის დიდი ნაწილის ფლორის საე-

რთო შემადგენლობაზე. კოლხური ელემენტი განსაკუთრებული მრავალფეროვნებით მაინც სუბალპურ სარტყელშია წარმოდგენილი (107 სახეობა).

ყველაზე დიდი მრავალფეროვნებით ბორეალური ელემენტია წარმოდგენილი 398 სახეობით, მთლიანი ფლორისტული შემადგენლობის 44,5%-ს შეადგენს, რომელიც ძირითადად პალეარქტიკული, პოლარტიკული და ევროპული ელემენტებითაა წარმოდგენილი. ეს კიდევ ერთჯერ ადასტურებს, რომ ნაკრძალის ფლორა ბორეალური ფლორისტული ოლქის ფლორებს შეესაბამება.

საკმაო წარმომადგენლობითაა ხმელთაშუაზღვის ელემენტი 115 სახეობით- 12,8%. კავკასიურ-მცირე აზიური -90 სახეობა-10 %. კინტრიშის ხეობა თავისი მდებარეობითა და წარსულით დაკავშირებულია კავკასიის და მცირე აზიის ფლორისტულ ცენტრებთან, ძირითადად კოლხური კლასის არეალს მიეკუთვნება, მაგრამ იგი ამავე დროს კავკასიის საერთო არეალში შედის, რომელიც თავის მხრივ მცირე აზიას ესაზღვრება. ასევე მნიშვნელოვანი წილი მოდის ეუქსინურ – 54 სახეობა-6 % და ეუქსინურ-ჰირკაენულ- 36 - 4% სახეობებზე.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორისტული შემადგენლობის გეოელემენტთა შეფარდება კარგად ჩანს დიაგრამაზე (დიაგრამა 3.2.1.1).



დიაგრამა 3.2.1.1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორის სახეობათა შემადგენლობის გეოგრაფიული სპექტრი.

3.2.2. მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის ანალიზი

მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის ინვენტარიზაციის შედეგად დადგინდა, რომ იგი წარმოდგენილია 522 სახეობით, რომლებიც 107 ოჯახის 306 გვარში ერთიანდებიან.

სახეობები მსხვილ ტაქსონომიურ ერთეულებში შემდგენაირად ნაწილდებიან (ცხრილი 3.2.2.1):

ცხრილი 3.2.2.1 სახეობათა განაწილება ტაქსონომიურ ერთეულებში

ტაქსონომიური ჯგუფი	ოჯახი	გვარი	სახეობა
Pteridophyta	13	16	25
Spermatophyta	93	289	496
Gymnospermae	1	1	1
Angiospermae	92	288	495
Dicotyledones	76	242	428
Monocotyledones	16	46	67
სულ	107	306	522

ეროვნულ პარკში დაფიქსირებული 522 სახეობიდან გვიმრანაირია 25 სახეობა, რომლებიც ერთიანდებიან 13 ოჯახსა და 16 გვარში. შიშველთესლოვანია -1 სახეობა, და ფარულთესლოვანი 522 სახეობა, რომლებიც 92 ოჯახსა და 242 გვარში ერთიანდებიან.

სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი 10 ოჯახია: Aateraceae-66, Poaceae-35, Fabaceae-30, Rosaceae-28, Lamiaceae-27, Brassicaceae-26, Scrophyllariaceae-22, Apiaceae-21, Boraginaceae-16, Caryophyllaceae-13 რაც მთელი ფლორის შემადგენლობის 54,4 %-ს შეადგენს.

მტირალას ეროვნული პარკის ფლორისა და აჭარის ფლორისტული რაიონის სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი ოჯახების თანმიმდევრობა შედარებისათვის მოგვყავს ცხელიში (ცხრილი 3.2.2.2

ცხრილი 3.2.2.2 მტირალას ეროვნული პარკისა და აჭარის ფლორისტული რაიონის წამყვანი ოჯახები

№	მტირალას ეროვნული პარკი			აჭარის ფლორისტული რაიონი		
	ოჯახი	სახეობათა რაოდენობა	%	ოჯახი	სახეობათა რაოდენობა	%
1	<i>Asteraceae</i>	66	12,6	<i>Asteraceae</i>	210	11,4
2	<i>Poaceae</i>	35	6,7	<i>Poaceae</i>	146	7,94
3	<i>Fabaceae</i>	30	5,7	<i>Fabaceae</i>	102	5,55
4	<i>Rosaceae</i>	28	5,3	<i>Cyperaceae</i>	74	4,02
5	<i>Lamiaceae</i>	27	5,1	<i>Rosaceae</i>	71	3,86
6	<i>Brassicaceae</i>	26	4,9	<i>Scrophulariaceae</i>	66	3,57
7	<i>Scrophulariaceae</i>	22	4,2	<i>Lamiaceae</i>	62	3,37
8	<i>Apiaceae</i>	21	4,02	<i>Brassicaceae</i>	61	3,32
9	<i>Boraginaceae</i>	16	3	<i>Liliaceae</i>	47	2,55
10	<i>Caryophyllaceae</i>	13	2,4	<i>Apiaceae</i>	47	2,55

როგორც ცხრილი 3.2.1-დან ჩანს, პირველი სამი ოჯახი ორივე ფლორისათვის ერთნაირია სახეობათა სიმრავლით. ოჯახები *Cyperaceae* და *Liliaceae* აჭარის მთლიანი ფლორის შემადგენლობაში სახეობათა სიმრავლით გამორჩეულ ოჯახებს შორისაა, განსხვავებით მტირალას ეროვნული პარკისაგან. ეროვნულ პარკში ოჯახების *Cyperaceae* და *Liliaceae* სახეობებით მდიდარ ოჯახებს შორის არ არსებობა შეიძლება აიხსნას მისი სიმაღლებრივი ზონალობით. კერძოდ, იმით, რომ პარკის ტერიტორიაზე არ არის სუბალპური ალპური სარტყლები.

ფლორის ანალიზისას ასევე გაირკვა სახეობებით მდიდარი გვარებიც. ესენია: Trifolium-9, Polygonum-7, Rubus -7, Epilobium-6, Hypericum-6, Rumex-5, Stachys-5, Vicia-5, Geranium -5, Viola-5, Veroniva-5.

ფლორის ანალიზისათვის გარკვეული მნიშვნელობა ენიჭება მცენარეთა სასიცოცხლო ფორმების მრავალფეროვნებას, რაოდენობასა და მათ ურთიერთანაფარდობას, რითაც გამოიხატება ბიოლოგიური სპექტრი.

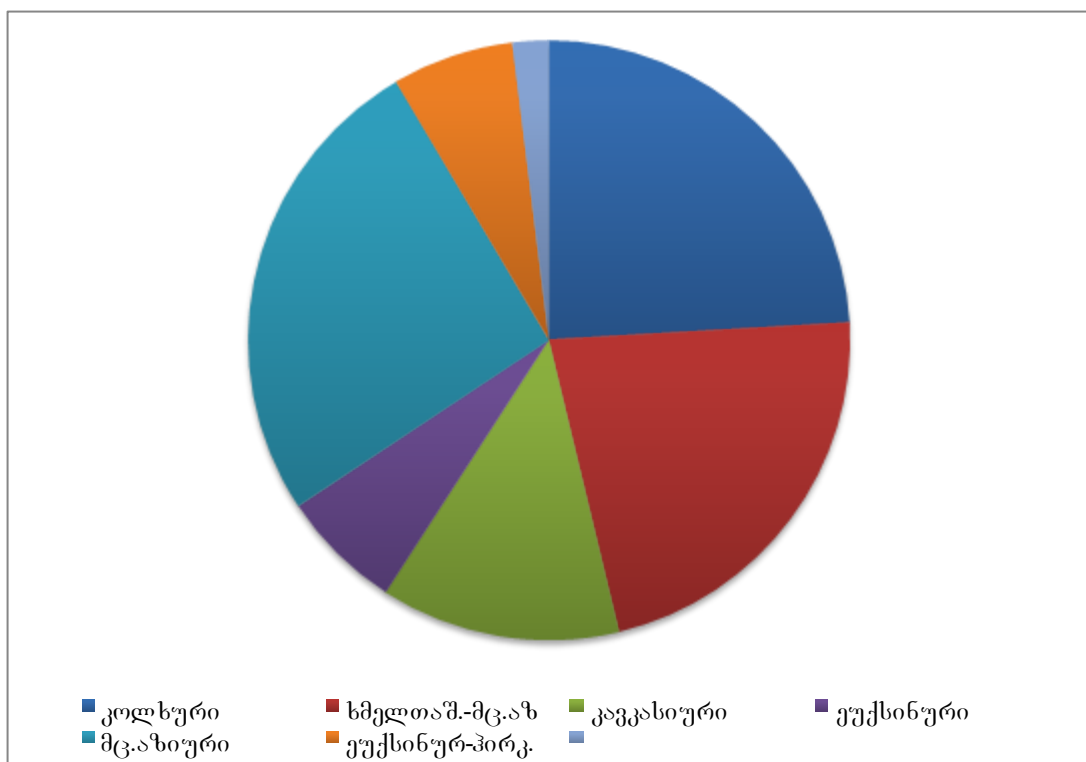
პარკის ფლორის შემადგენლობაში არის როგორც მერქნიანი (ხე, ბუჩქი, ხე-ბუჩქი, ლიანა), ასევე ბალახოვანი სახეობები. სასიცოცხლო ფორმების რაოდენობრივი მაჩვენებლები შემდგენაირადაა წარმოჩენილი:

ხე-----	32
ბუჩქი -----	41
ხე ან ბუჩქი-----	5
ლიანა -----	5
გვიმრა -----	25
მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარე-----	419
ერთწლიანი ბალახოვანი მცენარე-----	116
ორწლიანი ბალახოვანი მცენარე-----	36
ტუბერ-ბოლქვიანი მცენარე -----	20

სასიცოცხლო ფორმების მიხედვით მტირალას ეროვნული პარკის მთლიანი ფლორისტული შემადგენლობიდან მერქნიანია- 78 (14,9%) სახეობა, მათ შორის ხე- 32, ბუჩქი-41, ლიანა-5 სახეობა, რაც ფანეროფიტებისათვის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია. ზღვისპირა აჭარის ამ თავისებურებაზე ჯერ კიდევ 1935 წელს მიუთითა გოლიცინმა (Голицын, 1935). ეროვნული პარკის მერქნიანები მარტო სახეობრივი სიმრავლით როდია საინტერესო. თუმცა ისინი რაოდენობრივი მაჩვენებლებით დიდად ჩამორჩებიან ბალახოვნებს, მაგრამ ძლიერ გავრცელებული და გაბატონებულნი არიან. მერქნიანები გამოირჩევიან ბიოეკოლოგიური ტიპითაც. მათი უმრავლესობა მეზოფილური ფლორის ელემენტებია, რომელთაგან 20-მდე სახეობა მარადმწვანეა; ბალახოვანია 419 (80,26%) სახეობა, რომელთაგანაც ერთწლიანია-116 (22,2%), ორწლოვანი-36 (6,8%), მრავალწლოვანი-292 (55,9%). ამრიგად ყველაზე დიდი პროცენტით სასიცოცხლო

ფორმებში მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეებია წარმოდგენილი, თუმცა გაბატონებული და ფონის მომცემი მერქიანი სახეობებია.

საკმაოდ მრავალფეროვანია მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის სახეობათა გეოგრაფიული სპექტრი, რომელშიც ყველაზე მეტი რაოდენობით -134 სახეობა, ბორეალური ელემენტი სჭარბობს და ფლორისტული შემადგენლობის 25,6%-ს შეადგენს. 125 სახეობით წარმოდგენილია კოლხური ელემენტი, რაც მთელი ფლორისტული შემადგენლობის 24%-ს შეადგენს, ხმელთაშუაზღვისპირულ-წინააზიური ელემენტის სახეობით-115 – 22%, კავკასიური-67 სახეობა-12,8%, მცირე აზიური -38 სახეობა - 7% -ეუქსინური – 34 სახეობა-6,5%, სხვა ელემენტი-10 სახეობა-1,9%. პარკის ფლორისტული შემადგენლობის გეოელემენტთა შეფარდება კარგად ჩანს დიაგრამაზე (დიაგრამა 3.2.2.1.)



დიაგრამა 3.2.2.1. მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის სახეობათა შემადგენლობის გეოგრაფიული სპექტრი

მაშასადამე, მტირალას ეროვნული პარკის ფლორაც, კინტრიშის ფლორის მსგავსად ბორეალური ტიპისაა. კოლხური ელემენტები, ეროვნული პარკის ფლორის ძირითად ბირთვს შეადგენენ, რომლებიც წარმოდგენილი არიან არა

მარტო სახეობრივი არამედ სასიცოხლო ფორმების დიდი მრავალფეროვნებითაც. კოლხური ელემენტი ძველი ხმელთაშუაზღვეთის ფლორის ელემენტებთან ერთად შექმნილ თავისთავად და თვითმყოფადი აცოციაციებით მუდმივ ფლორისტიკულ შემადგენლობასა და განსაკუთრებულ ორიგინალურ გარემოს ქმნიან. ამით ტიპური მაგალითი ფორმაცია „შქერიანია“, რომელზეც მცენარეულობაში უკვე აღვნიშნეთ.

აჭარის დაცული ტერიტორიების მცენარეთა სახეობების სრული სია მოცემულია **დანართი 1-ში**.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული მერქნიანი სახეობებიდან ჩრდილის ამტანია 10, სინათლის მოყვარულია 69, სითბოს მომთხოვნია 58, ყინვაგამძლეა 36, მეზოფიტი, ანუ ნიადაგის ტენიანობისადმი საშუალო მოთხოვნილებისაა 23, ჰიგროფიტი, ანუ ნიადაგის ტენიანობისადმი მომთხოვნია 2 სახეობა (**დანართი 2**)

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული მერქნიანი სახეობებიდან რელიქტურებია: ცარცის პერიოდის 1, მესამეული პერიოდის არქომესამეული 1, ტუგაის 29, ქსეროთერმული პერიოდის 1, ყინულოვანი პერიოდის 1, პოლტავის ფლორის 6 (**დანართი 3**).

3.3. კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის ენდემები

კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ფლორა და მცენარეულობა გამოირჩევა უძველესი მცენარეული დაჯგუფებებითა და რელიქტური და ენდემური სახეობებით მდიდარი ფლორისტული კომპლექსების სიჭარბით. ამ მრავალფეროვნებაში განსაკუთრებული ადგილი ენდემურ ფლორას უჭირავს, რომელსაც დიდი მნიშვნელობა აქვს რეგიონალური ფლოროგენეზური პროცესების დადგენისათვის, რაც გზას გვიხსნის ფლორისა და მცენარეულობის ჩამოყალიბებისა და მისი შემდგომი განვითარების შეცნობისაკენ.

ენდემური სახეობები ყველა ფლორის სპეციფიკური შემადგენელი ნაწილია და სწორედ მათ საფუძველზე ხდება ფლორის აბსოლუტური განსხვავების

დადგენა. ისინი უპირველეს ყოვლისა გამოიყენებიან შესასწავლი ფლორების სხვა ფლორებისაგან განსხვავების დასადგენად.

ამა თუ იმ ქვეყნისა თუ რეგიონის ენდემიზმის მაღალი დონე არის ფლორისტული ორიგინალობის ძირითადი მაჩვენებელი და ამავედროულად მიგვითითებს იმაზე, რომ ამ ტერიტორიაზე მიმდინარეობდა და მიმდინარეობს სახეობათაწარმოქმნის ინტენსიური პროცესები. ენდემური სახეობების გეოგრაფიზმის, სისტემატიკური სტრუქტურისა და ჰიფსომეტრული გავრცელების თავისებურებათა შესწავლა მნიშვნელოვანია სახეობათა წარმოქმნის პროცესების ზოგადი კანონზომიერებების გამოვლენისა და შესწავლისათვის.

ენდემური ფლორა 49 ოჯახის და 150 გვარის 218 სახეობითაა წარმოდგენილი, რაც აჭარის მთლიანი ფლორისტული შემადგენლობის 11,8%-ს შეადგენს (მემიძე, 2005).

საკვლევ ობიექტებზე ენდემური სახეობების სახეობრივი შემადგენლობა, სისტემატიკური სტრუქტურა და გეოგრაფიული სპექტრი ასეა წარმოდგენილი:

ორივე დაცულ ტერიტორიაზე ერთად დაფიქსირებულია 141 ენდემური სახეობა, რომლებიც ერთიანდებიან 42 ოჯახსა და 97 გვარში.

სახეობებით მდიდარი ოჯახებია: Asteraceae-21 (სახეობა), Rosaceae-13, Ranunculaceae-12, Fabaceae-8, Apiaceae-7, Scrophyllariaceae-7.

სახეობებით მდიდარი გვარებია: Cirsium-4 (სახეობა), Sorbus-4, Heracleum, Senecio, Symphytum, Pulsatilla, Ranunculus, Euphorbia, Anthemis –სამ-სამი სახეობით არიან წარმოდგენილი.

მრავალფეროვანია ენდემური სახეობების შემადგენლობა სასიცოცხლო ფორმების მიხედვითაც. 141 სახეობიდან მერქნიანია 14 (9,9%) სახეობა. მათ შორის ხე-3, ბუჩქი-9, ხე-ბუჩქი-2 სახეობა. ბალახოვანია 127 (90%) სახეობა.

აჭარის ენდემური ფლორის გეოგრაფიულ სტრუქტურაში 5 ჯგუფის ენდემებია: კავკასიის, კოლხეთის, საქართველოს, აჭარის და აჭარა-ლაზეთის.

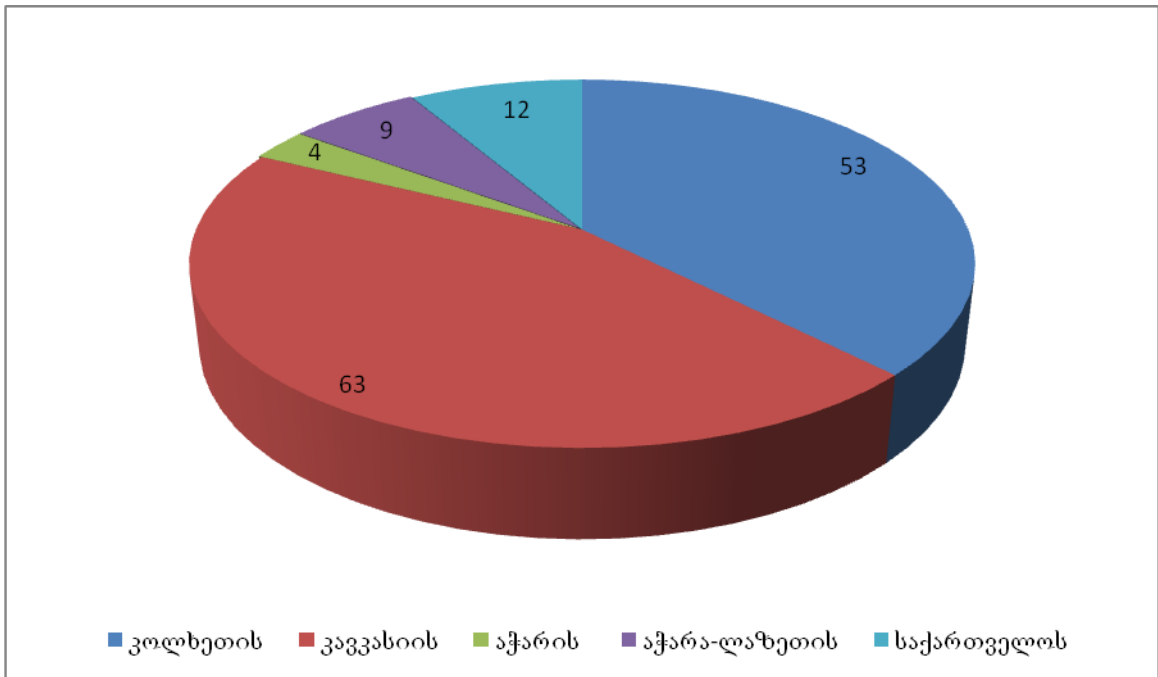
ამავე ჯგუფის ენდემებია გავრცელებული ჩვენს მიერ შესწავლილ დაცულ ტერიტორიებზე. გეოგრაფიული სპექტრის მიხედვით ორივე ტერიტორიაზე ენდემური სახეობები შემდგენაირად ნაწილდებიან: კავკასიის-63 სახეობა - 44,6%, კოლხეთის-53 სახეობა -37,5%, საქართველოს-12 სახეობა -8,5%, აჭარა-ლაზეთის-9 სახეობა-6,3%, აჭარის-4 სახეობა-2,8%. სხვადასხვა გეოგრაფიული წარმოშობის ენდემური სახეობების გადანაწილება და ურთიერთშეფარდება კარგად ჩანს დიაგრამაზე (დიაგრამა 3.3.1.)

კინტრიშის ნაკრძალში დაფიქსირდა 131 ენდემური სახეობა. მათგან კავკასიის-60 (სახეობა), კოლხეთის-50, საქართველოს-12, აჭარა-ლაზეთის-5, აჭარის-3.

მტირალას ეროვნულ პარკში 51 ენდემური სახეობიდან კავკასიის-22 (სახეობა), კოლხეთის-19, საქართველოს-4, აჭარა-ლაზეთის-4, აჭარის-2.

კინტრიშის ნაკრძალში ენდემური სახეობების სიჭარბე მტირალას ეროვნული პარკისაგან განსხვავებით აიხსნება ზღვის დონიდან სიმაღლის ამპლიტუდის სხვაობით, კინტრიშის ნაკრძალში ენდემური სახეობების უმრავლესობა სწორედ სუბალპურ სარტყელშია თავმოყრილი. ამ სარტყელში თავმოყრილია ძირითადად მესამეული მეზოფილური დენდროფლორის წარმომადგენლები, კავკასიის, საქართველოსა, კოლხეთისა და აჭარის ენდემები: *Betula medwedewii*, *Quercus pontica*, *Rhamnus imeretina*, *Acer trautvetteri*, *Sorbus boissieri* var. *adzharica*, *S. subfusca*, *S. migarica*, *S. fedorovi*, *S. colchica*, *Salix caucasica*, *Daphne alboboviana*.

სწორედ ამ სარტყელშია მაღალმთის მცენარეულობის ერთ-ერთი დამახასიათებელი სუბალპური მაღალბალახეულობა, რომელიც ტიპურია დასავლეთ საქართველოში-კავკასიონზე და აჭარა-იმერეთის ქედზე და მას კოლხეთის სუბალპური მაღალბალახეულობა ეწოდება. მის შემადგენლობაშიც მრავლადაა ენდემური სახეობები, რომელთა შორის აღსანიშნავია: *Lilium szowitsianum*, *Paeonia macrophylla*, *Aquilegia caucasica*, *Delphinium flexuosum*, *Ligusticum arafae*, *Laserpitium affine*, *Symphytum asperum*, *Valeriana colchica*, *Knautia montana*, *Cephalaria gigantea*, *Senecio platyphylloides*, *S. cladobotrys*, *Euphorbia scripta*, *Heracleum cyclocarpum.*, *H. sosnovskyi*, *Cirsium aggregatum*, *Grossheimia macrophylla*, *Gadelia lactiflora*. სწორედ ამიტომ ა. დოლუხანოვი (1952) დასავლეთ საქართველოს სუბალპურ სარტყელს თვლის მის ძირითად რეფუგიუმად.



დიაგრამა 3.3.1. ენდემური სახეობების გეოგრაფიული სპექტრი

თავი IV აჭარის დაცული ტერიტორიების იშვიათი და ქრობადი სახეობები

4.1. აჭარის დაცული ტერიტორიების სხვაგვარად დაცულობის სტატუსის მქონე მცენარეთა სახეობების მრავალფეროვნება

ბუნების სიმდიდრეთა მტაცებლურმა, არარაციონალურმა და არაკანონზომიერმა ექსპლუატაციამ სერიოზული ზიანი მიაყენა ცოცხალ ბუნებას და საფრთხის წინაშე დააყენა კაცობრიობა. ტექნიკურ პროგრესთან ერთად გაიზარდა ბუნებაზე ადამიანის ზემოქმედება, მისი ჩარევის სფერო, რამაც შეამცირა მცენარეთა და ცხოველთა სამყაროს საარსებო სივრცეები, დაირღვა მილიონი წლებით შეკრული და ნადუღაბები ეკოლოგიური თანაფარდობა.

უკანასკნელი ათეული წლების განმავლობაში მოისპო მრავალი ფრინველი, ცხოველი და მცენარე. ჩვენს თვალწინ დაიღუპა კავკასიის ტყეების მშვენება ღომბა, მთის ცხვარი, მოსპობის პირასაა ნიამორი და სხვა. მცენარეთა და მცენარეული საფარის დაცვა-შენარჩუნებას ხომ უდიდესი მნიშვნელობა აქვს; მცენარე წყაროა ორგანული ნივთიერებისა და ჟანგბადისა. წელიწადში ერთ ჰექტარ ტყეს 2-3 ტონა ჟანგბადის გამოყოფა შეუძლია, რო არაფერი ვთქვათ მის ნიადაგის დამცავი და წყლის მარეგულირებელი ფუნქციაზე.

ყოველივე ამის გამო ბუნების დაცვის საკითხებს განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა. დღეს ბუნების დაცვა მსოფლიო პრობლემად იქცა.

სწორედ ამიტომ, ჯერ კიდევ წინა საუკუნეებში ადამიანმა სერიოზულად დაიწყო ფიქრი ცოცხალი ბუნების აღდგენით ღონისძიებებზე. ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი იყო 1948 წელს შექმნილი ბუნებისა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის პირველი საერთაშორისო კავშირი. მიზნად იქნა დასახული “ფაქტების წითელი წიგნების” (Red Data Book) შედგენა. შეადგინეს ასევე ე.წ. “შავი სიაც”, რომელშიც მე-17 საუკუნემდე ამომწყდარი მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები შეიტანეს.

XX საუკუნის მეორე ნახევარში საქართველოს მეცნიერების მიერ ფლორის, ფაუნისა და ბუნების არაცოცხალი ძეგლების შესწავლისა და კრიტიკული გადახედვის საფუძველზე გამოიცა „საქართველოს წითელი წიგნი“, რომელის ერთ ნაწილში მოცემულია ცნობები იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი ცხოველთა 65 სახეობის შესახებ, მეორე ნაწილში იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი მცენარეთა 161 სახეობა, ხოლო მესამე ნაწილი ეთმობა არაორგანული ბუნების ესთეტიკურ და სამეცნიერო ღირებულების ძეგლებს. ველური ბუნების მონიტორინგი მიმდინარეობს პერიოდულად, გარკვეული დროის მონაკვეთში. 5-10 წელიწადში ერთხელ. ზემოდ მოცემული მონაცემები მოძველებულია; დღეს მიდის ახალი „წითელი წიგნის“ გამოცემაზე მუშაობა.

ელემენტარულ ჭეშმარიტებად აღიქმება ის ფაქტი, რომ დასაბამიდან დედამიწის ბიომრავალფეროვნება მუდმივი ცვალებადობის პროცესშია დროსა და სივრცეში, ბიომრავალფეროვნების ცალკეული კომპონენტები ვერ არსებობენ ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად და მისი ერთი შეხედვით თუნდაც უმნიშვნელო რგოლის რღვევა იწვევს ბიომრავალფეროვნების სტაბილურობის რღვევის მასშტაბურ და შეუქცევად პროცესებს, რაც გარკვეული საფრთხეების წინაშე აყენებს საარსებო გარემოს სტაბილურობას. ამიტომაცაა, რომ დღეს საყოველთაოდ აღიარებულია და თითოეული ქვეყნის მიერ აღებულია შესაბამისი ვალდებულებები ბიომრავალფეროვნების მუდმივი მონიტორინგის აუცილებლობის შესახებ, როგორც კონკრეტული სახეობის პოპულაციების და ჰაბიტატების, ასევე ვრცელი ეკოსისტემების დონეებზე, რომელიც ეყრდნობა უიტკეერის (Whittaker, 1972) მიერ შემოთავაზებული ალფა, ბეტა და გამა მრავალფეროვნების ცნებებს და რომლის მიხედვითაც ალფა – მრავალფეროვ-

ნება არის მრავალფეროვნება ერთი ადგისამყოფელის ან თანასაზოგადოების ფარგლებში, ბეტა-მრავალფეროვნება მოიცავს სხვადასხვა ადგილსამყოფელთა მრავალფეროვნებას, გამა-მრავალფეროვნება კი დედამიწის კონკრეტული ეკორეგიონის მრავალფეროვნებას.

1994 წელს ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) საბჭომ მიიღო წითელი ნუსხის ახალი სისტემა და ახალი კრიტერიუმები, რომელთა გამოყენებაც ძალიან ფართოდ დაიწყო სხვადასხვა სამთავრობო თუ არა სამთავრობო ორგანიზაციებმა. ამგვარმა ფართო და მრავალჯერადმა გამოყენებამ ცხადყო ზოგიერთი ცვლილებების შეტანის აუცილებლობაც და მსოფლიო კონსერვაციის კონგრესმა, 1996 წელს, სახეობათა გადარჩენის კომისიას მიანიჭა უფლებამოსილება განეხორციელებინა სისტემის გადასინჯვა. საბოლოოდ შემოღებული იქნა განახლებული სისტემა რომლის მიხედვითაც სახეობებს მიენიჭათ შემდეგი კატეგორიები:

- EX** – გადაშენებული
- EW** – ბუნებაში გადაშენებული
- CR** – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი
- EN** – საფრთხეში მყოფი
- VU** – მოწყვლადი
- NT** – საფრთხესთან ახლოს მყოფი
- LC** – საჭიროებს ზრუნვას
- DD** – არასრული მონაცემები
- NE** – არ არის შეფასებული

საქართველოში სახეობების კონსერვაციის ზოგადი საკითხები განსაზღვრულია მთელ რიგ საკანონმდებლო აქტებში, რომლებიც მიღებულია საქართველოს პარლამენტის მიერ (საქართველოს პარლამენტის ნორმატიული აქტები გარემოს დაცვის სფეროში <http://www.parliament.ge>) 1994-2006 წლებში. 2005 წელს ახალი სისტემის მიხედვით მოხდა - „საქართველოს წითელი ნუსხის“ შემუშავებაც, რომელიც 2006 წელს დამტკიცდა. საერთაშორისო წითელი ნუსხის კატეგორიებისგან განსხვავებით, ამ შემთხვევაში ამა თუ იმ კატეგორიას ემატება სიტყვა „რეგიონული“. რაც ნიშნავს, რომ ეს სახეობა გადაშენებულია კონკრეტულ რეგიონში და არა მთელი მსოფლიოს მასშტაბით.

წითელ ნუსხაზე მუშაობა მუდმივად მიმდინარეობს, ვინაიდან დროთა განმავლობაში სახეობათა მდგომარეობა იცვლება და წითელი ნუსხაც საჭიროებს ცვლილებების შეტანას.

საქართველოს „წითელ ნუსხაში“, შესულია 135 სახეობის ცხოველი და 56 სახეობის მცენარე. დღეისათვის საქართველოს „წითელი ნუსხით“ დაცულია აჭარაში ველურად მოზარდი 22 მერქნიანი სახეობა (*Arbutus andrachne*; *Astragalus sommieri*; *Betula medwedewii*; *Buxus colchica*; *Castanea sativa*; *Celtis australis*; *Daphne albowiana*; *Epigaea gaultherioides*; *Juglans regia*; *Laurus nobilis*; *Osmanthus decorus*; *Ostrya carpinifolia*; *Pterocarya pterocarpa*; *Quercus hartwissiana*; *Quercus imeretina*; *Quercus pontica*; *Rhododendron smirnowii*; *Rhododendron ungerii*; *Salix kikodseae*; *Staphylea colchica*; *Taxus baccata*; *Ulmus glabra*); ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) „წითელი ნუსხით“ დაცულია 10 სახეობა (*Abies nordmanniana*, *Buxus colchica*, *Taxus baccata*, *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, *Diospyros lotus*, *Ficus carica*, *Picea orientalis*, *Pterocaria pterocarpa*, *Vitis vinifera*).

ველური ფაუნისა და ფლორის გადაშენების საფრთხეში მყოფი სახეობების საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენციის (CITES) ნუსხით დაცულია მცენარეთა 5 სახეობა (*Cyclamen coum*, *Galanthus alpinus*, *G. krasnovii*, *G. rizehensis*, *G. woronowii*);

კავკასიის „წითელი ნუსხის“ 276 სახეობა.

აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ჩვენს მიერ ლიტერატურული წყაროებსა და საკუთარ კვლევებზე დაყრდნობით დადგინდა, რომ

კინტიშის დაცულ ტერიტორიებზე:

- საქართველოს „წითელი ნუსხით“ დაცულია 13 სახეობა (61, 9% მთელი საქართველოს „წითელი ნუსხისა“), *Betula medwedewii*; *Buxus colchica*; *Castanea sativa*; *Daphne albowiana*; *Juglans regia*; *Laurus nobilis*; *Pterocarya pterocarpa*; *Quercus pontica*; *Rhododendron ungerii*; *Salix kikodseae*; *Staphylea colchica*; *Taxus baccata*; *Ulmus glabra*).
- კავკასიის „წითელი ნუსხის“ 193 სახეობა (69,4%, აჭარიდან კავკასიის „წითელი ნუსხის“ მთლიანი რაოდენობისა).
- ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) „წითელი ნუსხით“ დაცულია 10 სახეობა (100% აჭარიდან (IUCN) „წითელი ნუსხის“ მთლიანი რაოდენობისა), *Abies nordmanniana*, *Buxus colchica*, *Taxus baccata*, *Alnus glutinosa*,

Corylus avellana, Diospyros lotus, Ficus carica, Picea orientalis, Pterocaria pterocarpa, Vitis vinifera.

- ველური ფაუნისა და ფლორის გადაშენების საფრთხეში მყოფი სახეობების საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენციის (CITES) ნუსხით დაცულია მცენარეთა 2 სახეობა- *Cyclamen coum, Galanthus woronowi.*

მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე:

- საქართველოს „წითელი ნუსხით“ დაცულია 14 სახეობა (66,7% მთელი საქართველოს „წითელი ნუსხისა“), *Betula medwedewii; Buxus colchica; Castanea sativa; Epigaea gaultherioides; Juglans regia; Laurus nobilis; Osmanthus decorus; Pterocarya pterocarpa; Quercus pontica; Rhododendron smirnowii; Rhododendron ungerii; Staphylea colchica; Taxus baccata; Ulmus glabra.*
- კავკასიის „წითელი ნუსხის“ 69 სახეობა (24,8%, აჭარიდან კავკასიის „წითელი ნუსხის“ მთლიანი რაოდენობისა).
- ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) „წითელი ნუსხით“ დაცულია 8 სახეობა (80 % აჭარიდან (IUCN) „წითელი ნუსხის“ მთლიანი რაოდენობისა), *Buxus colchica, Taxus baccata, Alnus glutinosa, Corylus avellana, Diospyros lotus, Ficus carica, Pterocaria pterocarpa, Vitis vinifera.*
- ველური ფაუნისა და ფლორის გადაშენების საფრთხეში მყოფი სახეობების საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენციის (CITES) ნუსხით დაცულია მცენარეთა 3 სახეობა- *Cyclamen coum, Galanthus krasnovii, G. woronowii*

ცხრილი 4.1. აჭარის დაცული ტერიტორიების მცენარეთა სახეობათა კონსერვაციის სტატუსი

კონსერვაციის სტატუსი	კინტრიში	მტირალა
საქართველოს „წითელი ნუსხა“, 2006	11 - (VU) 2 - (EN)	12 - (VU)
სულ	13	12
კავკასიის „წითელი ნუსხა“ 2012	151 - (NE)	48 - (NE)
	8 - (LC)	3 - (LC)
	6 - (NT)	2 - (NT)
	6 - (DD)	-

	1 - (CR Blab(I,ii,iii)+2ab(iii))	-
	1 - (EN Blab(iii)+2ab(iii))	-
	1 - (EN B2ab(iii))	-
	1 - (EN B2ab(iii,v))	-
	1 - (VU Blab(ii,iii)+2ab(ii,iii))	-
	1 - (VU Blab(iii))	1 -(VU Blab(iii))
	1 - (VU Blab(iii,v))	1 - (VU Blab(iii,v))
	3 - (VU B2ab(iii))	4 - (VU B2ab(iii))
	4 - (VUD2)	1 - (VUD2)
სულ	185	60
IUCN „წითელი ნუსხა“	1 - (N Threatened ver 3.1 Pop. trend: decreasing)	1 - (Near Threatened ver 3.1 Pop. trend: decreasing)
	2 - (Least Concern ver 3.1)	2 - (Least Concern ver 3.1)
	1 - (Lower Risk/near threatened ver 2.3 (needs updating))	1 - (Lower Risk/near threatened ver 2.3 (needs updating))
	2 - Lower Risk/least concern ver 2.3 (needs updating)	2 - Lower Risk/least concern ver 2.3 (needs updating)
	1 - Least Concern ver 3.1 Pop. trend: stable	
სულ	205	78

4.2 აჭარის დაცული ტერიტორიების იშვიათი და ქრობადი სახეობების დაავადებები

ბოლო წლებში, აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე გამოვლენილ დაავადებებს შორის განსაკუთრებით საგანგაშოა ბზის კორომების მასობრივი ხმობა, რომელიც საველე კვლევების პერიოდში, 2010 წლის ნოემბერში ჩვენს მიერ იქნა პირველად დაფიქსირებული მტირალას ეროვნულ პარკში (დავითაძე, 2012). გამოვლინდა სნეულების შემდეგი სიმპტომები: ბზის ფოთლებზე გაჩნდა მუქი ყავისფერი ლაქები და მოშავო ზოლები, რის შედეგადაც დაიწყო ფოთლების ცვენა (სურ. 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4). ასეთი სიმპტომები აღენიშნებოდა

მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული კოლხური ბზის (*Buxus colchica*), 70%-ს. ლაბორატორიული კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ დაავადებას იწვევს სოკო *cylindrocladum buxicola*, ეს დაავადება გავრცელებულია ხორვატიაში, ესპანეთში, იტალიაში, ბელგიაში, გერმანიასა და ინგლისში. ბზის აღნიშნული დაავადება ცოტა მოგვიანებით, 2011 წლის შემოდგომაზე, კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზეც გავრცელდა.

დღემდე საგანგაშოა დაცული ტერიტორიების წაბლნარების ფიტოსანიტარული მდგომარეობა დაავადების მასშტაბურობა იმდენად დიდია, რომ მცენარის მთლიანი განადგურების საშიშროებას ქმნის. საკვლევი ტერიტორიის წაბლნარებში, დაახლოებით ხეების 75-80% გამხმარია. მთავარი მიზეზია ქერქის კიბო (*Cryphonectria parasitica*). იგი მცენარის ფესვებზე, ტოტებსა და ფოთლებზე მურა ფერის ლაქებს წარმოშობს და ხის ხმობა იწყება კენწეროდან (სურ. 4.2.5, 4.2.6).

ქერქის კიბოს გარდა დაცულ ტერიტორიებზე შემჩნეულია სრულიად ახალი დაავადება - წაბლის ნადმისებრი ჩრჩილი (*Cameraria ohridella deschka*). იგი პირველად მაკედონიაში 1985 წელს დაფიქსირდა. საქართველოში კი 2007 წელს შემოადწია. მწერის მატლი იკვებება წაბლის ფოთლებით. შემჩნეულია აგრეთვე ცაცხვისა და თელის ფოთლებზეც. დაავადების სიმპტომებია ფოთლის ზედაპირზე არსებული რუხი მოთეთრო ფერის სხვადასხვა სიდიდის ლაქები. მათში არის კვერცხები, რომლებიდანაც გამოჩეკილი მატლები ფოთლის პარენქიმული ქსოვილით იკვებებიან (სურ. 4.2.7, 4.2.8).



სურ. 4.2.1



სურ. 4.2.2



სურ. 4.2.3

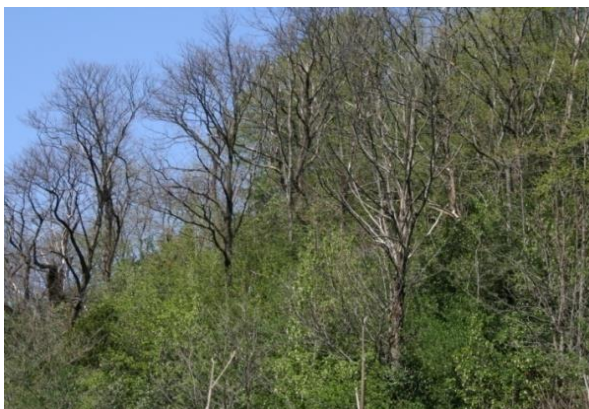
სურ. 4.2.4

სურ. 4.2.1 ფოთლებზე ლაქები და მოშავო ზოლები

სურ. 4.2.2 ფოთლებისგან გაშიშვლებული ბზა

სურ. 4.2.3 პათოგენურობის ტესტი

სურ. 4.2.4 დაავადებათა გამომწვევი პათოგენი *Cylindrocladium buxicola*



სურ. 4.2.5

სურ. 4.2.6



სურ. 4.2.7



სურ. 4.2.8

სურ. 4.2.5, 4.2.6 ქერქის კიბოთი დაავადებული წაბლნარი კორომი

სურ. 4.2.7 წაბლის ნაღმისებრი ჩრჩილი

სურ. 4.2.8 გამოჩეკილი მატლი

აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე გავრცელებული მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებებად მიგვაჩნია: ა) გამხმარი ხეების მოჭრა და ტყიდან გამოტანა; ბ) ჩამოცვენილი ფოთლების, ყლორტების შეგროვება და დაწვა ან ღრმად ჩამარხვა; გ) დაავადებულ ადგილებზე ფუნგიციდების ან ინსექტიციდების შესხურება; დ) სრულყოფილად შესწავლილ იქნეს აღნიშნული მავნებლების განვითარების ციკლი; ე) შემუშავდეს მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი.

4.3 აჭარის დაცული ტერიტორიების ცხოველთა სამყარო (ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობები)

აჭარა ნაწილია იმ რთული და მრავალფეროვანი ქვეყნისა, რომელიც კავკასიის სახელწოდებითაა ცნობილი. მაგრამ ის, იმდენად განსხვავებული და თავისებური ბუნებრივი პირობებით ხასიათდება, რომ ბევრი მკვლევარი მას იხილავს, როგორც ცალკე ოლქს, რომელსაც მკაფიოდ გამოხატული ბუნებრივი საზღვრები აქვს. აჭარას სამი მხრიდან საზღვრავს წყალგამყოფი ქედები, ხოლო ერთი მხრით მას უშუალოდ ზღვა ესაზღვრება. აჭარაში ტერიტორიის სიმცირის მიუხედავად, ლანდშაპტთა დიდ სხვადასხვაობას ვხდებით, რაც გამოწვეულია

მისი გეოგრაფიული მდებარეობით, ეკოლოგიური წარსულით, ოროგრაფიით, შავი ზღვის უშუალო გავლენით და სხვა მრავალი ფაქტორებით.

აჭარის უაღრესად მრავალფეროვანმა ფიზიკურ-გეოგრაფიულმა პირობებმა და თავისებურმა ეკოლოგიურმა წარსულმა განაპირობა მდიდარი და მრავალფეროვანი ცხოველთა სამყაროს ჩამოყალიბება. აჭარა, საქართველოს და სხვა ნაწილებთან ერთად, წარმოადგენს „ფაუნისტურ და ფლორისტულ კვანძს“, სადაც ადგილობრივი წარმოშობის ე. წ. ენდემური ცხოველების გარდა, თავს იყრის ევროპისა და აზიის სახეობები. აჭარის მცირე ტერიტორიის მიუხედავად აქ სახლობს მეტად განსხვავებული ცხოველთა ჯგუფი, რომლებიც გამოირჩევა სახეობათა მრავალფეროვნებით და იშვიათი ფორმებითაც (გოგმაჩაძე, ზოსიძე, ჟორდანი, 2009; დავითაძე, 2012).

აჭარის დაცული ტერიტორიების ცხოველთა სამყაროს შესახებ უახლოესი და მეტად მნიშვნელოვანი ცნობები მოგვეპოვება აჭარის ფაუნის რეესტრში (რედაქტორი ა. ბუხნიკაშვილი, 2012). აღნიშნულ მონაცემებზე დაყრდნობით დღეისათვის აჭარის ტერიტორიაზე აღირიცხება თევზების 153, ამფიბიების 10, რეპტილიების 24, ფრინველების 337 და ძუძუმწოვრების 72 სახეობა; აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე გავრცელებული ფაუნის წარმომადგენლების ნუსხა მსხვილი ტაქსონომიური ერთეულების მიხედვით მოცემულია **დანართი 4**-ში.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე გავრცელებულია თევზების 20 (13,0% მთლიანად აჭარაში გავრცელებული სახეობებიდან), ამფიბიების 7 (70%), რეპტილიების 10 (41%), ფრინველების 96 (28%) და ძუძუმწოვრების 25 (34%) სახეობა (**ცხრილი 4.3.1**).

ცხრილი 4.3.1 აჭარის ფაუნის ცალკეული წარმომადგენლების გადანაწილება მსხვილი ტაქსონომიური ერთეულების მიხედვით.

კლასი	აჭარა	კინტრიშის დ/ტ		მტირალას ე/პ	
	სულ (100%)	სულ	%	სულ	%
თევზები	153	20	13,0	20	13,0
ამფიბიები	10	7	70,0	4	40,0
რეპტილიები	24	10	41,0	9	37,0

ფრიგნელები	337	96	28,0	104	30,0
ძუძუმწოვრები	72	25	34,0	37	51,0
ს უ ლ	596	158	26,0	174	29,0

მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გავრცელებულია თევზების 20 (13,0% მთლიანად აჭარაში გავრცელებული სახეობებიდან), ამფიბიების 4 (40%), რეპტილიების 9 (437%), ფრინველების 104 (30%) და ძუძუმწოვრების 37 (51%) სახეობა.

აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობების სია და კონსერვაციული სტატუსი მოცემულია ცხრილი 4.3.2 და ცხრილი 4.3.3 –ში.

აღნიშნულ მონაცემებზე დაყრდნობით, მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობები კონსერვაციული სტატუსის მიხედვით შემდეგნაირადაა გადანაწილებული:

საქართველოს წითელი ნუსხით (2006) დაცულია ფაუნის 16 სახეობა: *Mertensiella caucasica*(VU); *Darevskia clarkorum* (EN); *Vipera kaznakovi* (EN); *Podiceps grisegena* (VU); *Pelecanus crispus* (EN); *Tadorna ferruginea* (VU); *Accipiter brevipes* (VU); *Aquila chrysaetos* (VU); *Buteo rufinus* (VU); *Neophron percnopterus* (VU); *Falco naumanni* (CR); *Falco vespertinus* (VU); *Rhinolophus euryale* (VU); *Lutra lutra* (VU); *Ursus arctos* Linnaeus (EN) (სურ. 4.3.1, 4.3.2); *Rupicapra rupicapra* (EN).

IUCN წითელი ნუსხით (ვერსია 3.1) დაცულია ფაუნის 30 სახეობა: *Cyprinus carpio* (VU); *Salmo labrax* (LC); *Salmo trutta* (LC); *Mertensiella caucasica* (VU); *Bufo verrucosissimus* (NT); *Pelodytes caucasicus* (NT); *Darevskia derjugini* (NT); *Darevskia clarkorum* (EN); *Vipera kaznakovi* (EN); *Pelecanus crispus* (VU); *Tadorna ferruginea* (LC); *Accipiter brevipes* (LC); *Aquila chrysaetos* (VU); *Aquila nipalensis* (VU); *Buteo rufinus* (LC); *Circus cyaneus* (NT); *Circus aeruginosus* (LC); *Hieraaetus pennatus* (NT); *Milvus migrans* (LC); *Neophron percnopterus* (EN); *Falco columbarius* (VU); *Falco naumanni* (VU); *Falco tinnunculus* (LC); *Pernis apivorus* (LC); *Falco vespertinus* (NT); *Ficedula parva* (NT); *Rhinolophus euryale* (NT); *Lutra lutra* (NT); *Ursus arctos* (LC); *Rupicapra rupicapra* (LC) (ცხრილი 4.3.2; 4.3.3).

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობები კონსერვაციული სტატუსის მიხედვით შემდეგნაირადაა გადანაწილებული:

საქართველოს წითელი ნუსხით (2006) დაცულია ფაუნის 15 სახეობა: *Salmo fario* (VU); *Mertensiella caucasica* (VU) (სურ. 4.3.3); *Vipera kaznakovi* (EN); *Accipiter brevipes* (VU); *Aquila chrysaetos* (VU); *Buteo rufinus* (VU); *Neophron percnopterus* (VU); *Falco naumanni* (CR); *Falco vespertinus* (VU); *Tetraogallus caspius* (VU); *Lutra lutra* (VU); *Ursus arctos* Linnaeus (EN); *Rupicapra rupicapra* (EN), *Sciurus anomalus* (VU); *Lynx lynx* (CR)

IUCN წითელი ნუსხით (ვერსია 3.1) დაცულია ფაუნის 28 სახეობა: *Cyprinus carpio* (VU); *Salmo labrax* (LC); *Salmo trutta* (LC) (სურ. 4.3.4); *Mertensiella caucasica* (VU) (სურ. 4.3.3); *Ommatotriton ophryticus* (NT); *Bufo verrucosissimus* (NT); *Darevskia derjugini* (NT); *Darevskia clarkorum* (EN); *Vipera kaznakovi* (EN); *Accipiter brevipes* (LC); *Aquila chrysaetos* (VU); *Aquila nipalensis* (VU); *Buteo rufinus* (LC); *Circus cyaneus* (NT); *Hieraaetus pennatus* (NT); *Milvus migrans* (LC); *Neophron percnopterus* (EN); *Pernis apivorus* (LC); *Falco columbarius* (VU); *Falco naumanni* (VU); *Falco tinnunculus* (LC); *Falco vespertinus* (NT); *Ficedula parva* (NT); *Sciurus anomalus* (LC); *Lynx lynx* (LC); *Lutra lutra* (NT); *Ursus arctos* (LC); *Rupicapra rupicapra* (LC).



სურ. 3.3.1 კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე დაფიქსირებული მურა დათვის //*Ursus arctos* (მარცხნივ) და მგლის//*Canis lupus* Linnaeus (მარჯვნივ) ნაკვალევი.



სურ. 3.3.2 მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე ფოტოხაფანგით დაფიქსირებული მურა დათვი (*Ursus arctos*)

ცხრილი 4.3.3 აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და კრობადი სახეობების გადანაწილება კონსერვაციული სტატუსის მიხედვით

კონსერვაციული სტატუსი	კინტრიშის დ/ტ	მტირალას ე/პ
საქართველოს წითელი ნუსხა (2006)	1 – CR (C2(aI))	-
	1 – CR (IUCN)	1 – CR (IUCN)
	1 – EN (C2aI)	1 – EN (C2aI)
	-	1 – EN (IUCN;DI)
	1 – EN (A2a)	1 – EN (A2a)
	1 – EN (IUCN)	2 – EN (IUCN)
	1 – VU (A1d)	1 – VU (A1d)
	1 – VU (A1e)	-
	1 – VU (B1(bl))	1 – VU (B1(bl))
	-	1 – VU (B2a)
	6 – VU (DI)	7 – VU (DI)
	1 – VU (IUCN)	1 – VU (IUCN)
სულ	15	17

IUCN წითელი ნუსხა (ვერსია 3.1)	2 – EN (A2bcde+3bcde+4bcde)	2 – EN (A2bcde+3bcde+4bcde)
	22 - LC	22 - LC
	-	1 – VU (A2ce+3ce+4ce)
	-	1 – EN (Blab(I,iii))
	1 – EN (B2ab(ii,iii,v))	1 – EN (B2ab(ii,iii,v))
	7 - NT	7 - NT
	1 – VU (A2ce)	1 – VU (A2ce)
	1 – VU (B2ab(ii,iii))	1 – VU (B2ab(ii,iii))
სულ	34	36

ცხრილი 4.3.2 აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობების სია და მათი კონსერვაციული სტატუსი

სახეობის ლათინური სახელწოდება	გავრცელება		კონსერვაციული სტატუსი	
	მტირალას ქ/პ	კინტრიშის დ/ტ	საქართველოს წითელი ნუსხა (2006)	IUCN წითელი ნუსხა (გერსია 3.1)
1	2	3	4	5
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		VU (A2ce)
<i>Salmo labrax</i> Pallas, 1814	+	+		LC
<i>Salmo fario</i> Linnaeus, 1758	+	+	VU (A1d)	
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	+	+		LC
<i>Mertensiella caucasica</i> (Waga, 1876)	+	+	VU (IUCN)	VU (B2ab(ii,iii)
<i>Ommatotriton ophryticus</i> (Steinitz, 1965)		+	-	NT
<i>Bufo verrucosissimus</i> (Pallas, 1814)	+	+	-	NT
<i>Pelodytes caucasicus</i> Boulenger, 1896	+	+	-	NT
<i>Darevskia derjugini</i> (Nikolskij, 1898)	+	+	-	NT
<i>Darevskia clarkorum</i> (Darevsky et Vedmederja, 1977)	+		EN (IUCN)	EN (B1ab(i,iii)
<i>Vipera kaznakovi</i> (Nikolsky, 1909)	+	+	EN (IUCN)	EN (B2ab(ii,iii,v)
<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)	+		VU (D1)	LC
<i>Pelecanus crispus</i> Bruch, 1832 =	+		EN (IUCN; D1)	VU (A2ce+3ce+4ce)
<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	+		VU (D1)	LC
<i>Accipiter brevipes</i> (Severtzov, 1850)	+	+	VU (D1)	LC
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	VU (D1)	VU (C2a(ii)

გაგრძელება ცხრილი 4.3.2

1	2	3	4	5
<i>Aquila nipalensis</i> Hodgson, 1833	+	+		VU (C2a(ii))
<i>Buteo rufinus</i> (Cretzschmar, 1826)	+	+	VU (D1)	LC
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	+	+		NT
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	+	+		NT
<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	VU (D1)	EN (A2bcde+3bcde+4bcde)
<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	+	+		VU (A2bce+3bce+4bce)
<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	+	+	CR (IUCN; A2b)	LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	+	+		NT
<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	+	+	VU (D1)	
<i>Tetraogallus caspius</i> (S.G. Gmelin, 1784)		+	VU (D1)	LC
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)			VU (D1)	LC
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794)	+	+		NT
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	+		VU (B2a)	NT
<i>Sciurus anomalus</i> Gmelin, 1778		+	VU (A1e)	LC
<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)		+	CR (C2 (aI))	LC
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	VU (B1(bI))	NT
<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	+	+	EN (C2aI)	LC
<i>Rupicapra rupicapra</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	EN (A2a)	LC

ცხრილი 4.3.3 აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობების გადანაწილება კონსერვაციული სტატუსის მიხედვით

კონსერვაციული სტატუსი	კინტრიშის დ/ტ	მტირალას ე/პ
საქართველოს წითელი ნუსხა (2006)	1 – CR (C2(aI))	-
	1 – CR (IUCN)	1 – CR (IUCN)
	1 – EN (C2aI)	1 – EN (C2aI)
	-	1 – EN (IUCN;DI)
	1 – EN (A2a)	1 – EN (A2a)
	1 – EN (IUCN)	2 – EN (IUCN)
	1 – VU (A1d)	1 – VU (A1d)
	1 – VU (A1e)	-
	1 – VU (B1(bl))	1 – VU (B1(bl))
	-	1 – VU (B2a)
	6 – VU (DI)	7 – VU (DI)
	1 – VU (IUCN)	1 – VU (IUCN)
	სულ საქართველოს წითელი ნუსხა (2006)	15
IUCN წითელი ნუსხა (ვერსია 3.1)	2 – EN (A2bcde+3bcde+4bcde)	2 – EN (A2bcde+3bcde+4bcde)
	22 - LC	22 - LC
	-	1 – VU (A2ce+3ce+4ce)
	-	1 – EN (B1ab(I,iii))
	1 – EN (B2ab(ii,iii,v))	1 – EN (B2ab(ii,iii,v))
	7 - NT	7 - NT
	1 – VU (A2ce)	1 – VU (A2ce)
	1 – VU (B2ab(ii,iii))	1 – VU (B2ab(ii,iii))
სულ IUCN წითელი ნუსხა (ვერსია 3.1)	34	36



სურ. 4.3.3 კავკასიური სალამანდარა (*Mertensiella caucasica*) მტირალას ეროვნულ პარკში



სურ. 4.3.4 კალმახი (*Salmo trutta*) კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე

მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გავრცელებული ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) სტატუსით დაცული იშვიათი და ქრობადი სახეობების რიცხოვნობის მაჩვენებლები ჩვენს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის და კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციის ყოველწლიურ გამოცემაზე “ბუნების მატიანე” (2008,2009,2010,2011,2012) დაყრდნობით ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) წითელი წითელი ნუსხის სახეობების რიცხოვნობის ზრდის დინამიკამ 2010-დან 2012 წლისათვის შეადგინა: არჩვი */Rupicapra rupicapra/* 20-30 ერთეული, წავი */Lutra lutra/* 15-17 ერთეული, მურა დათვი */Ursus arctos/* 6-10 ერთეული, მგელი */Canis lupus/* 10 ერთეულამდე, კვერნა */Martes foina , M.. martes/* 8-10 ერთეული, კაკასიური ციფვი */Sciurus anomalus /* 3 ერთეულამდე (ცხრილი 4.3.4).

ცხრილი 4.3.4 აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე გავრცელებული ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) სტატუსით დაცული იშვიათი და ქრობადი სახეობების რიცხოვნობის მაჩვენებლები (კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის მონიტორინგის სამსახურის მონაცემებზე დაყრდნობით)

ცხოველის სახეობა	IUCN სტატუსი	რაოდენობა (ერთეული)			
		მტირალას კ/პ		კინტრიშის დ/ტ	
		2010 წელი	2012 წელი	2010 წელი	2012 წელი
არჩვი <i>/Rupicapra rupicapra/</i>	LC ver 3.1 Pop. trend: unknown	91	112	170	170 (200)
წავი <i>/Lutra lutra/</i>	NT ver 3.1 Pop. trend: decreasing	15	32	135	135(150)
მურა დათვი <i>/Ursus arctos/</i>	LC ver 3.1 Pop. trend: stable	95	83	80	86
მგელი <i>/Canis lupus /</i>	LC ver 3.1 Pop. trend: stable	16	27	5	5
კვერნა <i>/Martes foina , M.. martes/</i>	LC ver 3.1), Pop. trend: stable	160	168	145	155
კაკასიური ციფვი <i>/Sciurus anomalus /</i>	LC ver 3.1	165	265	72	75

თავი V - ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ბუნებრივი რეგენერაციის კანონზომიერებები აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე

5.1 წაბლის ტყეების ბუნებრივი განახლება

დასავლეთ საქართველოს წაბლნარებში, შქერის ქვეტყით, ტყის ბუნებრივი განახლება მიმდინარეობს არადამაკმაყოფილებლად. ასეა ძლიერბგანვითარებული ქვეტყიანი საბურველშეკრულობის, მაღალი, საშუალო და დაბალი სიხშირის ტყის კორომებში. ყველა შემთხვევაში წაბლის მოზარდის ხნოვანება ვერ აღწევს 5-10 წელს და განათების უკმარისობის გამო იღუპება (ა. გედენიძე, 1957; III. Хидашели, В. Папунидзе, З. Манвелидзе 1990; ზ. მანველიძე, ნ. მემიაძე, ლ. გორგილაძე 2004; (II. Исинский 1968), წაბლის განახლებას ხელს უშლის აგრეთვე პირუტყვის ინტენსიური ძოვება, რის გამოც ზოგჯერ წაბლის აღმონაცენი მთლიანად ნადგურდება.

წაბლის ინტენსიური ნაყოფმსხმოიარობა იწყება 50-60 წლის ასაკიდან, როდესაც კორომებში მთავრდება ინტენსიური თვითგამოხშირვის პროცესი (გ. გიგაური, 1963). ასეთი კორომებისათვის ოცდაათ წლიანი ეგზემპლარების ძლიერი დაჩრდილვის გამო დამახასიათებელია მეორე თაობის სუსტი ფორმირება. მართალია წაბლი ჩრდილის ამტანი მცენარეა, მაგრამ, როგორც წესი, ასეთ კორომებში მოზარდი აღწევს 0,4-0,5 მ სიმაღლეს. 3-6 წლის ასაკში წაბლის აღმონაცენისა და მოზარდის შემდგომ განვითარებაზე ცუდად მოქმედებს იელის (*Rhododendron luteum*) ქვეტყე, რომლის 0,7-0,8 საბურველის შეკრულობისას აღმონაცენის რაოდენობა 5-7 ჯერ ნაკლებია, ვიდრე ქვეტყის არარსებობისას; 5 წლის განმავლობაში წაბლის თვითნათესის რაოდენობა, ერთ ჰაქტარზე, 2-4 ათასიდან 100-400 ცალამდე მცირდება (С. Соколов 1952).

წაბლის ბუნებრივი განახლება ბევრადაა დამოკიდებული თესლის ხარისხზე, მას ხშირად აზიანებენ მწერები - განსაკუთრებით ნაყოფჭამიები (*Balaninus elephas* და *Carpo-capsa reamurana*), რომლებიც ანადგურებენ ნაყოფის 30-50%-ს; ხშირია აგრეთვე თესლის აღმოცენების დაბალუნარიანობა. ი. აბაშიძის (1952) მონაცემებით, ამ თვალსაზრისით, წაბლის არასაიმედო თესლის რაოდენობა

მოსავლის 46,5 %-ს შეადგენს. ამავე დროს, მისი 33,7% მოდის ამონაყრებით წარმოშობილ კორომებზე, მათ შორის კარგი ნაყოფმსხმოიარობით მხოლოდ I-II გენერაციის კორომები გამოირჩევა.

წაბლნარებში 1-2 წლიანი აღმონაცენის რაოდენობა დამოკიდებულია ასევე წვრილი მღრღნელების, ფრინველების და ზოგიერთი ჩლიქოსანი გარეული ცხოველის პოპულაციების სიმრავლეზე. შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულის პერიოდში ისინი ზოგჯერ წაბლის ნაყოფსა და აღმონაცენს (Соколов 1952; Исинский 1968; Хуторцев 1980). მთლიანად ანადგურებენ ტყის ფაუნას, პირველ რიგში ანადგურებენ მსხვილ თესლებს, რაც წაბლის სელექციაზე უარყოფითად მოქმედებს. ცხოველების გადარჩენილი წვრილი თესლიდან სუსტი აღმონაცენი ვითარდება და ადვილად იღუპება (Тугуши 1980). წაბლის განახლებაზე არასახარბიელო გავლენას ახდენს აგრეთვე ძნელად ხრწნადი შქერის ფოთლების მკვდარი საფარი (Соколов 1952). ზემოთ ჩამოთვლილი მიზეზების გამო, წაბლის თესლით განახლება, განსაკუთრებით ამონაყრით წარმოშობის წაბლნარებში, ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემად რჩება. აუცილებელია აჭარის მაღალი წარმადობის წაბლნარი კორომების შენარჩუნებისა და აღდგენის კომპლექსური ღონისძიებების დასახვის თვალსაზრისით აუცილებელია ბუნებრივი განახლების მსვლელობის ობიექტური შეფასება. საამისოდ უნდა გავითვალისწინოთ ანთროპოგენური და ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორების ზემოქმედება.

სხვადასხვა ტიპის წაბლნარებში წაბლისა და სხვა ტყის შემქმნელი მერქნიანი მცენარეების ბუნებრივი განახლების მსვლელობისა და აღმონაცენ-მოზარდის სიმაღლობრივი ჯგუფების განაწილების შესახებ ჩვენი კვლევის შედეგები დაცული ტერიტორიების მიხედვით მოცემულია ცხრილი 5.1.1 -ში.

წაბლის ტყის ძირითად ფორმაციებში ბუნებრივი განახლების შესწავლის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ წაბლის მოზარდის შენარჩუნება, ძირითადად, შეინიშნება თესლით წარმოშობის 0,6-0,7 სისშირის წაბლნარებში იელის ქვეტყის საშუალო და სუსტი განვითარებით (ს.ფ.1). ძლიერ განვითარებული მარადმწვანე ქვეტყის მქონე მაღალი საბურველშეკრულობის წაბლნარებში წაბლის მოზარდი, როგორც წესი, არ ვითარდება, ამის მიზეზი ისაა, რომ ამონაყარი ასეთ პირობებში ცოცხლობს მხოლოდ 2-3 წელიწადს და სუსტი განათების გამო ვერ

ვითარდება და იღუპება. ასეთივე პირობებში ასაკობრივი და სიმაღლეში ზრდის სუსტი დიფერენცირება შეინიშნება აგრეთვე სხვა მერქნიანი სახეობების (წიფელი, რცხილა) მოზარდზეც (ს.ფ.2, სურ.5.1.1); ანალოგიური შედეგები იქნა დაფიქსირებული დაბალი სიხშირის, მაგრამ ამავე დროს მარადმწვანე ქვეტყის ძლიერი განვითარების პირობებში (ს.ფ.3, სურ.5.1.2). ამავე დროს, კორომის მთავარი საბურველის შემადგენლობაში ნაძვის უმნიშვნელო მონაწილეობის შემთხვევაშიც კი ნაძვის მოზარდი წაბლის ტყის ტიპში, ხასიათდება შედარებით განვითარებული სიმაღლობრივი და ხნოვანებითი სტრუქტურით, ვიდრე წაბლისა. განსაკუთრებით ეს კარგადაა გამოხატული 0,7-0,8 სიხშირის კორომებში (ს.ფ. 2).

ასე მაგალითად, თესლით წარმოშობილ წაბლნარებში იელის საფარით, სადაც ნაძვი კორომების შემადგენლობაში მონაწილეობს ერთეულის სახით (ს.ფ. 2), ნაძვის მოზარდის დიფერენციაცია სიმაღლეში დამაჯერებლად განსხვავდება წაბლის მოზარდისაგან, რაც გამოიხატება იმაში, რომ > 51 სმ სიმაღლობრივ ჯგუფში, პროცენტულად უფრო მეტი რაოდენობით ნაძვის მოზარდი გადადის.

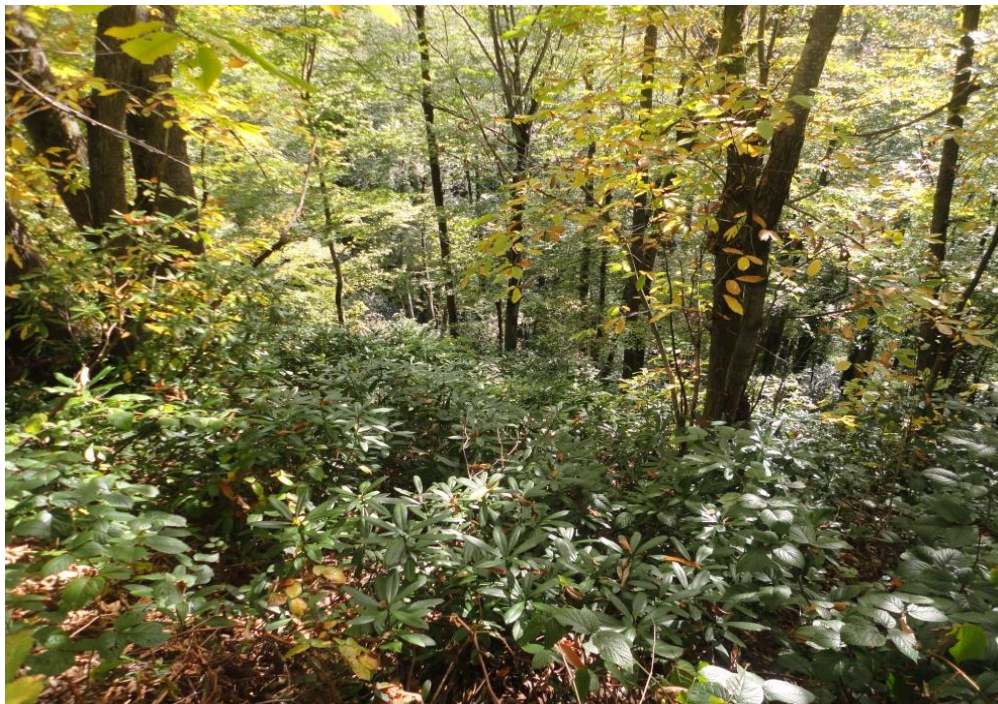
თესლით წარმოშობის წაბლნარების ამონაყრით წარმოშობილ წაბლნარებში გადასვლა უარყოფითად მოქმედებს თავდაპირველ ცენოტურ შემადგენლობასა და მის ბიოეკოლოგიურ მდგრადობაზე. ბუნებრივ ცენოზებში მრავალი წლის მანძილზე ჩამოყალიბებული სახეობრივი შემადგენლობის წონასწორობის დაცვა წარმოადგენს მთავარ ღონისძიებას წაბლნარების გავრცელების ზედა საზღვრების სტაბილიზაციის თვალსაზრისით.

წაბლის მოზარდის სიმაღლეთა ჯგუფების მიხედვით განაწილება, როგორც სამოდულო ნიმუშებით დავადგინეთ, მჭიდრო კავშირშია ხნოვანებასთან. სხვადასხვა ბონიტეტში წაბლნარების მოზარდის საშუალო სიმაღლეები გვიჩვენებს ხნოვანების განსხვავებებს.

ჩვენს მიერ შესწავლილი თესლით წარმოშობილი შქერის ქვეტყიანი წაბლნარების მოზარდის საშუალო შეწონილი სიმაღლე საბურველის 0,7 სიხშირის პირობებში კინტრიშის დაცულ ტერიტორიაზე შეადგენს 0,45 მეტრს (ს.ფ. 1-სათვის); ასეთი მოზარდის ხნოვანება (ცხრილი 5.1.2) შეადგენს 4 წელს. ხოლო ს.ფ. 2-ზე ეს სიდიდეები 0,8 საბურველის შეკრულობის პირობებში შესაბამისად შეადგენენ 0,28 მეტრს და 3 წელს.



სურ. 5.11 წაბლნარი შქერის ქვეტყით (*Castanetum rhododendrosum*) მარადმწვანე ქვეტყის ძლიერი განვითარებით და სუსტი ბუნებრივი განახლებით



სურ. 5.12 წაბლნარ-წიფლნარი (*Castaneto Fagetumum rhododendrosum*) მარადმწვანე ქვეტყის ძლიერი განვითარებით და სუსტი ბუნებრივი განახლებით

ცხრილი 5.1.1

აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე წაბლნარი ასოციაციების აღმონაცენ-მოზარდის განაწილება სიმაღლეთა ჯგუფების მიხედვით

დაცული ტერიტორია ს.ფ.№	სიმაღლ.ზ.დ. (მ)	კორომის შემადგენლობა	აღმონაცენ-მოზარდის რაოდენობა ცალი 1 ჰა-ზე%						განახლების შეფასება (Гулисашвили 1956)
	ექსპოზიცია		ქვეტყის დაფარულობა (%) სიხშირე	სახეობა	1-10სმ	11-30სმ	31-50სმ	> 51	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები 1	850 ს/დ. 15-20 Castanetum azaleosum თესლითი	$\frac{10\text{წბ}+რც+ნძ}{20}$ 0,6-0,7	წაბლი %	$\frac{1600}{4,0}$	$\frac{23600}{57,8}$	$\frac{7200}{17,6}$	$\frac{8400}{20,6}$	$\frac{40800}{100}$	საუკეთესო
	$\frac{81-100}{I-II}$		სულ	$\frac{1600}{4,0}$	$\frac{23600}{57,8}$	$\frac{7200}{17,6}$	$\frac{8400}{20,6}$	$\frac{40800}{100}$	

გაგრძელება ცხრილი 5.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები 2	<u>980</u> <u>ნრდ.</u> <u>20-25⁰</u> Castanetum rhododen- drosium <u>თესლითი</u> <u>100-120</u> II-III	8წბ1წფ 1რცხ+ნძ 45 <u>0,7-0,8</u>	<u>წაბლი</u>	850	1400	2020	780	5050	სუსტი
			%	16,8	27,7	40,0	15,5	100	
			<u>წიფელი</u>	-	320	-	750	1070	
			%	-	29,9	-	70,1	100	
			<u>რცხილა</u>	-	120	-	70	190	
			%	-	63,2	-	36,8	100	
<u>ნაძვი</u>	-	60	-	100	160				
%	-	37,5	-	62,5	100				
სულ				850	1900	2020	1700	6470	
				13,1	29,4	31,2	26,3	100	

გაგრძელება ცხრილი 5.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მტირალას ეროვნული პარკი 3	<u>560</u> ნრდ. <u>15-20⁰</u> Castanetum rhododen- drosium თესლითი <u>120</u> II	9წბ1თხ+რცხ+წ ფ 70 0,5	წაბლი %	<u>80</u> 7,9	<u>560</u> 55,5	<u>150</u> 14,9	<u>220</u> 21,7	<u>1010</u> 100	ძლიერ სუსტი
			წიფელი %	<u>-</u> -	<u>70</u> 29,2	<u>-</u> -	<u>170</u> 70,8	<u>240</u> 100	
		რცხილა %	<u>-</u> -	<u>160</u> 47,0	<u>70</u> 20,6	<u>110</u> 32,4	<u>340</u> 100		
		სუელ	<u>80</u> 5,0	<u>790</u> 50,0	<u>210</u> 13,3	<u>500</u> 31,7	<u>1580</u> 100		
მტირალას ეროვნული პარკი 4	<u>800</u> სამხ.დას. <u>25-30-40⁰</u> Castanetum rubosum თესლითი <u>90</u> III	7წბ+2წფ1თხ +რცხ 80 0,4	წაბლი %	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>70</u> 36,8	<u>120</u> 63,2	<u>190</u> 100	ძლიერ სუსტი
			წიფელი %	<u>-</u> -	<u>140</u> 34,1	<u>210</u> 51,2	<u>60</u> 14,7	<u>410</u> 100	
		სუელ	<u>-</u> -	<u>140</u> 23,3	<u>280</u> 46,7	<u>180</u> 30,0	<u>600</u> 100		

როგორც ვხედავთ, ქვეტყის მცირე პროექციული დაფარულობისა, მიუხედავად მოზარდის საშუალო ხნოვანება და სიმაღლე, მაღალი საბურველშეკრულობის კორომებში, შედარებით დაბალია, ვიდრე საშუალო საბურველშეკრულობის კორომებში. აქედან გამომდინარე მაღალი საბურველშეკრულობის კორომებში ფერხდება მაღალ ასაკობრივ ჯგუფში წაბლის აღმონაცენის ზრდა-განვითარება და ახალი მოზარდი მცენარე იღუპება.

ცხრილი 5.12 სხვადასხვა ხნოვანების წაბლის მოზარდის სიმაღლის მონაცემები

ბონიტეტი	მოზარდის ხნოვანება (წელი)	მოზარდის სიმაღლის სტატისტიკური მახასიათებლები		
		M საშ. მეტრი	± Mm მეტრი	ნიმუშების რაოდენობა
1	2	3	4	5
მაღალი ბონიტეტის წაბლნარებში (იელის ქვეტყით)	1	0-10	0.02	3
	2	11-30	0.03	3
	3	31-50	0.04	3
	5	50 და >	0.06	6
საშუალო ბონიტეტის წაბლნარებში (შქერის ქვეტყით)	2	0-10	0.02	3
	3	11-30	0.03	3
	4	31-50	0.04	3
	7	50 და >	0.06	6

მტირალას ეროვნული პარკის წაბლნარებში შქერის და მაყვლის ქვეტყე 0,4-0,5 სიხშირით (ს.ფ 3-4) არის წარმოდგენილი, რის გამოც წაბლის აღმონაცენი პირველივე წელს იღუპება, ისე, რომ მისი სიმაღლე შესაბამისად 2,1 და 1,7 წლის ასაკში 0,33 და 0,30-0,25 მ-ს არ აღემატება.

ტყის კორომების ბიოეკოლოგიური მდგრადობის ობიექტური შეფასების კრიტერიუმს წარმოადგენს ბუნებრივი განახლების პროცესი. წაბლნარებში წაბლისა და ჩრდილის ამტანი მერქნიანი სახეობების ბუნებრივი განახლების მსვლელობის შესაფასებლად, გამოვიყენეთ ვ. გულისაშვილის (Гулишавили 1956) ბუნებრივი განახლების შეფასების სკალები.

ვ. გულისაშვილის (Гулишавили 1956) სკალის მიხედვით კი ს.ფ. 1 – საუკეთესო, ს.ფ. 2 - სუსტია; წაბლნარებში, შქერისა და მაყვლის საფარით, - ს.ფ. 3-4 – ძლიერ სუსტია.

აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე წაბლნარის ძირითად ფორმაციებში განახლების მსვლელობა არადამაკმაყოფილებელია. ამის მიზეზია ადამიანის სამეურნეო ზემოქმედება. ძვირფასი მერქნის გამო წლების განმავლობაში ხეები იჭრებოდა, მაღალი სიხშირის კორომები გამეჩხერდა, წაბლის ადგილები დაიკავა მაყვლისა და შქერის მაღალმა საფარმა. ამასთან, ტყეში ძირითადად დარჩა დაბალი ღირსების (გადაბერებული, თავლორი, ფაუტიანი) და სხვა ხეები, რომლებიც თესლის არასაკმარის რაოდენობას იძლევიან, ამავე დროს, ბევრს დაქვეითებული აქვს აღმოცენების უნარი.

აჭარის წაბლის ტყეების ზედა საზღვრების სტაბილურობის შესანარჩუნებლად უნდა აღიკვეთოს წაბლნარების სიხშირის დაქვეითება, რათა წაბლის ტყის სარტყელში, არ დაირღვეს თესლით აღმოცენებული წაბლნარების ტრანსფორმირება მრავალჯერადი გენერაციის ამონაყრითი წარმოშობის წაბლნარებად. ამით თავიდან ავიცილებთ წაბლნარების ცვლას იაფფასიანი ტყის შემქნელი სახეობებით (ხიდაშელი, პაპუნძიკე, 1976; Манвелидзе 1990), ან, რაც უფრო ხშირ შემთხვევაში ხდება, წაბლნარების სრული დეგრადაცია და მარადმწვანე ქვეტყის (პონტოს შქერი, წყავი) ძლიერ განვითარებით, განუსაზღვრელი ვადით წყდება წაბლის შემდგომი ბუნებრივი განახლება.

5.2 წიფლის ტყეების ბუნებრივი განახლება

საქართველოში წიფლის ტყეების ბუნებრივი განახლებისა და თესლმსხმოიარობის საკითხები განხილულია ვ. გულისაშვილის, 1974; ვ. მირზაშვილის და გ. გიგაურის, 1987; ტ. ბახსოლიანის 1968; მ. სვანიძისა 1998 და სხვათა შრომებში.

აღნიშნული ავტორების მონაცემებით, წიფლის თესლის გაღვივება დამოკიდებულია კორომში ქვეტყის და ნიადაგის ბალახეული საფარით დაფარულობის ხარისხზე, კორომის სიხშირეზე, ხოლო მისი თესლმსხმოიარობა – ზღვის დონიდან აბსოლუტურ სიმაღლეზე, მთის ფერდობის დაქანებაზე, ექსპოზიციაზე და სხვა ფაქტორებზე. გამოკვლევებით გაირკვა, რომ თავისი გავრცელების ზონაში წიფელი უკეთესად თესლმსხმოიარობს ზღვის დონიდან 1000

– 1300 მ სიმაღლის ფარგლებში, ხოლო წიფლის თესლის უმეტესი რაოდენობა გვხვდება ჩრდილოეთის ექსპოზიციის 0,7 – 0,8 სიხშირის კორომებში.

ცნობილია ასევე, რომ კავკასიის პირობებში წიფლის ტყეებში, ბუნებრივი განახლების მსვლელობა, აღმონაცენ-მოზარდის შემადგენლობა, მდგომარეობა და ხნოვანებითი სტრუქტურა გამოკიდებულია ტყის ტიპებზე, ადგილმდებარეობაზე, დედასაბურველის სიხშირეზე და განახლების მდგომარეობაზე ჭრების ჩატარებამდე (Григорян, 2008; Джалилов, Сеидов, 2007).

ირანის კასპიისპირა რეგიონში, ხელუხლებელ ნახევრადმარადმწვანე შერეულ ტყეებში აღმოსავლური წიფლის (*Fagus orientalis*) დომინანტობით, წიფლის ბუნებრივი განახლების ინტენსივობა დამოკიდებულია გადაბერებული ხეების ჩავარდნის ხარჯზე წარმოშობილი ფანჯრის ზომაზე (163 მ²-დან 1683 მ²-დე) და განახლების პროცესების დაწყება და განვითარება ემთხვევა პირველყოფილი ტყეების განვითარების საწყის და ბოლო სტადიებს (Sagheb-Talebi Khosro, Abazari Bahram Delfan, Namiranian Manucheher, 2005).

რეკრეაციულ დატვირთვებს დაქვემდებარებულ სუბტროპიკულ ბიოგეოცენოზებში, აღმოსავლური წიფლის (*Fagus orientalis*) განახლების პროცესში, მოზარდის მონაწილეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები პირდაპირ დამოკიდებულებაშია ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებზე, ადგილსამყოფელის ტიპზე და მკვდარი საფარის ბიომასაზე (Щербина, 2007).

მტირალას ეროვნული პარკისა და კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე წიფლნარების ტყის ბუნებრივი განახლების მსვლელობას მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მთავარი საბურველის შეკრულობის ხარისხი, ქვეტყისა და ბალახოვანი საფრის პროექციული დაფარულობის მიხედვით ჩვენს მიერ წიფლნარების ძირითად ფორმაციებში ლენტისებური და ბაქნების მიხედვით გამოიყო სხვადასხვა სიდიდის 6 სანიმუშო ფართობი, სადაც სიმაღლეთა ჯგუფებად მიღებული იქნა 0,5, 0,6-1,5 და 1,5 მეტრზე მეტი წიფლის თესლით აღმონაცენი - მოზარდი, მიღებული მონაცემები გადაყვანილია 1 ჰა-ზე და შედარებულია ვ. გულისაშვილის (В. Гулисашвили, 1956) ტყის ბუნებრივი განახლების შეფასების სკალასთან (დავითაძე, 2013).

საკვლევი ტერიტორიები ბუნებრივი რეგენერაციის ძლიერ სუსტი ინტენსივობით ხასიათდება ყველა მარადმწვანე ქვეტყიან წიფლნარში, ქვეტყის 60% და მეტი პროექციული დაფარულობის პირობებში (სურ 5.2.1), ტყის მთავარი საბურველის შემქმნელი სახეობების აღმონაცენ-მოზარდის საერთო რაოდენობა 1 ჰა-ზე

მერყეობს 1845-3310 ცალის ფარგლებში და მათი ძირითადი წილი მოდის 0,5 მ-ზე ნაკლები სიმაღლის მოზარდზე (ცხრილი 5.2.1, ს.ფ 1,5).

დაცულ ტერიტორიებზე დამაკმაყოფილებელი ბუნებრივი განახლებით ხასიათდება წიფლნარ-რცხილნარი, იელის საფრით 30%-იანი დაფარულობის შემთხვევაში, თუ აღმონაცენ-მოზარდის საერთო რაოდენობა 1 ჰა-ზე აღემატება 11490-13690 ცალს (ს.ფ 3,7). ამავე დროს, მარადმწვანე ქვეტყიან ასოციაციებთან შედარებით, საბურველის 0,7 შეკრულობის პირობებში, სიმაღლის სტრუქტურაში იკვეთება აღმონაცენ-მოზარდის უკეთესი დიფერენცირება, კერძოდ, 0,6-1,5 მ სიმაღლის მოზარდის საერთო რაოდენობა წიფლნარ-რცხილნარ ასოციაციებში, მაყვლის და სხვა ბუჩქების პროექციული დაფარულობით, 50%-ს აღწევს. ეს ტყის შემდგომი რეგენერაციის დასაწყისისათვის დამაიმედებელ პირობებს ქმნის.



სურ 5.2.1 წიფლნარი იელის ქვეტყით (*Fagetum asaleosum*) დამაკმაყოფილებელი ბუნებრივი განახლებით

ცხრილი 5.2.1

აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე წიფლნარი ასოციაციების აღმონაცენ-მოზარდის განაწილება სიმაღლეთა ჯგუფების მიხედვით

დაცული ტერიტორია ს.ფ.№	ასოციაცია სიმაღლ.ხ.დ.(მ)	კორომის შემადგენლობა ქვეტყის დაფარულობა (%)	საბურველის შეკრულობა სისშირე	აღმონაცენ-მოზარდის რაოდენობა ცალი 1 ჰა-ზე %					განახლების შეფასება
	ექსპოზიცია ფერდობის დახრილობა (გრადუსი)			სახეობა	<0,5	0,6-1,5	>1,5	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები 1	Fagetum rhododendrosum 920 ჩრდ. დას. 25 ⁰	$\frac{10\text{წფ}+\text{წბ}}{60}$	0,9	წფ %	$\frac{2300}{73,0}$	$\frac{700}{22,2}$	$\frac{150}{4,8}$	$\frac{3150}{100}$	სუსტი
			0,7	რც %	$\frac{-}{-}$	$\frac{120}{75}$	$\frac{40}{25}$	$\frac{160}{100}$	
				სულ	$\frac{2300}{69,5}$	$\frac{820}{24,8}$	$\frac{190}{5,7}$	$\frac{3310}{100}$	
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები 2	Fagetum rubosum 860 ჩრდ. 20 ⁰	$\frac{10\text{წფ}+\text{რცხ}+\text{ცცხ}}{20}$	0,6	წფ %	$\frac{8800}{25,9}$	$\frac{16800}{49,4}$	$\frac{8400}{24,7}$	$\frac{34000}{100}$	კარგი
			0,6	რცხ %	$\frac{50}{16,9}$	$\frac{170}{57,6}$	$\frac{75}{25,5}$	$\frac{295}{100}$	
				სულ	$\frac{8850}{25,8}$	$\frac{16970}{49,5}$	$\frac{8475}{24,7}$	$\frac{34295}{100}$	

გაგრძელება ცხრილი 5.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები 3	Fagetum- Carpine- to azalesum <u>1223</u> ჩრდ. <u>25⁰</u>	8წფ+2რცხ	0,9	წფ %	3100	6800	3400	13300	დამაკმაყოფი ლებელი	
		30	0,7		23,3	51,1	25,6	100		
				რცხ %	280	110	-	390		
				სულ	71,8	28,2	-	100		
					3380	6910	3400	13690		
					24,7	50,5	24,8	100		
კინტრიშის დაცული ტერიტორიები 4	Fagetum festuco- sum <u>1780</u> სამხ. აღმ <u>35⁰</u>	10წფ+რცხ +ნკ	0,6	წფ %	5370	8650	3700	17720	დამაკმაყოფი ლებელი	
		20	0,5		30,3	48,8	20,9	100		
				რცხ %	320	130	70	520		
				სულ	61,5	25,0	13,5	100		
					5690	8780	3770	18240		
					31,2	48,1	20,7	100		
მტირალას ეროვნული პარკი 5	Fagetum rhododendrosu m <u>875</u> ჩრდ. დას. <u>15⁰</u>	10წფ+წბ	0,9	წფ %	1500	180	-	1680	სუსტი	
		60	0,7		89,3	10,7	-	100		
				რცხ %	50	70	45	165		
				სულ	30,3	42,4	27,3	100		
					1550	250	45	1845		
					84,0	13,5	2,5	100		

გაგრძელება ცხრილი 5.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მტირალას ეროვნული პარკი 6	Fagetum rubosum <u>900</u> ნრდ. <u>20⁰</u>	<u>10წფ+რცხ+</u> +ცცხ <u>20</u>	0,6	წფ % რცხ % სულ	8800	16800	8400	34000	კარგი
			0,6		25,9	49,4	24,7	100	
					120	80	90	290	
					41,4	27,6	31,0	100	
					8920	16880	8490	34290	
	18,2	34,8	17,6	100					
მტირალას ეროვნული პარკი 7	Fagetum -Carpine- to azalesum <u>1100</u> ნრდ. <u>30⁰</u>	<u>7წფ3რცხ+წბ</u> <u>30</u>	0,8	წფ % რცხ % სულ	2200	5800	3400	11400	დამაკმაყოფი ლებელი
			0,7		19,3	50,9	29,8	100	
					70	20	-	90	
					77,8	22,2	-	100	
					2270	5820	3400	11490	
	19,7	50,7	29,6	100					
მტირალას ეროვნული პარკი 8	Fagetum rhododendrosum <u>380</u> ნრდ. დას. <u>25⁰</u>	<u>8წფ2რცხ+თხ</u> <u>70</u>	0,6	წფ % რცხ % სულ	200	70	-	270	ძლიერ სუსტი
			0,4		74,1	25,9	-	100	
					80	30	-	110	
					72,7	27,3	-	100	
					280	100	-	380	
	73,7	26,3	-	100					

მტირალას ეროვნულ პარკში ბუნებრივი განახლების მიმდინარეობა და მოზარდ-აღმონაცენის სიმაღლობრივი სტრუქტურის კარგი შეფასებით გამოირჩევა ასოციაციები: წიფლნარი მაცვლის 20%-იანი საფრის პირობებში, სადაც აღმონაცენ-მოზარდის საერთო რაოდენობა აღწევს 34290 ცალს (ს.ფ.6). მისი ძირითადი წილი მოდის 0,6-1,5 მ-ზე - 16880 ცალი, ხოლო კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე წიფლნარი მთის წივანას საფარით, სადაც აღმონაცენ-მოზარდის საერთო რაოდენობა აღწევს 18240 ცალს, შესაბამისად 0,6-1,5 მ სიმაღლის მოზარდის მონაწილეობა შეადგენს 8780 ცალს (ს.ფ.4).

მტირალას ეროვნულ პარკში საბურველის 0,6 შეკრულობის პირობებში ძლიერ სუსტი განახლების პროცესებით და დაბალი სიმაღლის მოზარდით ხასიათდება წიფლნარები გვიმრის საფრით, სადაც აღმონაცენ-მოზარდის საერთო რაოდენობა შეადგენს 380 ცალს 1 კა-ზე, > 1,5 მ მოზარდის არარსებობით ან მათი მცირე მონაწილეობით. ანალოგიური, ბუნებრივი განახლებით ხასიათდება წიფლნარი ასოციაციები შქერის ქვეტყის 60%-ნი დაფარულობის პირობებში, რაც გამოწვეულია მათი სისშირით, რის გამოც ნიადაგში თესლი იშვიათად ხვდება, ხოლო მოხვედრის შემთხვევაში შეზღუდულია აღმოცენებისათვის საჭირო გარემო პირობები.

აჭარის წიფლნარი ტყის ძირითად ფორმაციებში ტყეების ბუნებრივი განახლების შესწავლის შედეგად დადგენილია ბუნებრივ სტრუქტურადაურღვეველი, თვითმყოფადი ასოციაციების დიდი პოტენციალური შესაძლებლობები ბუნებრივი რეგენერაციისა და სახეობრივი მრავალფეროვნების მდგრადობის შენარჩუნების თვალსაზრისით.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის ოროგრაფიული, კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობები, კერძოდ რელიეფის ძლიერი დანაწევრება, სუბტროპიკული თბილი და ზომიერად ცივი ჰავა ბუნებრივ-ისტორიულად ქმნის ხელსაყრელ პირობებს მეტად ნაირფეროვანი ფლორისტული ელემენტების ჩამოყალიბების, შენარჩუნებისათვის და განვითარებისათვის.
2. კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის თანამედროვე მცენარეულობის სრული ფორმირება (ისევე, როგორც მთლიანად საქართველოში), მოხდა **შუა ჰოლოცენის პირველი ნახევრის ატლანტურ პერიოდში**, როდესაც სტაბილურად დაიწყო ჰავის დათბობა და ყინვების დადნობა, კოლხეთის დაბლობებზე გაბატონდა ფართოფოთლოვანი ტყეები – მურყნარები; მთის წინა კალთებზე-მუხნარები, წაბლნარები; მთის ქვემო სარტყელში განვითარდა ტიპური კოლხური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეები (წიფელყ, წაბლი, რცხილა, მუხა, ცაცხვი); მთის ზედა სარტყელში გაბატონდა სოჭნარები, ნაძვნარები, სოჭნარ-ნაძვნარები, წიფლნარ-ნაძვნარები; სუბალპური სარტყელი დაიკავა დეკამ, იელმა და მაღალმთის მდელოებმა. ტყის შემქმნელი მერქნიანი სახეობების ვერტიკალური ზონალობა დომინანტ სახეობების მიერ ტყის სარტყლიანობამ გამოკვეთილი სახე მიიღო **შუა ჰოლოცენის სუბბორეალურ (აცივება და ტენიანობის მატება) პერიოდში**, როდესაც აღინიშნება წიფლის არეალის სწრაფი გაფართოება და გრძელდებოდა გვიან ჰოლოცენშიც. ეხლანდელი ქობულეთის დაბლობზე კი ვრცელ ფართობებს იკავებდა მურყნარები და შერეული ფართოფოთლოვანი სუბტროპიკული ტყეები – წიფლის, წაბლის, ძელქვის, რცხილის, ცაცხვისა და სხვათა მონაწილეობით.
3. კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის ზღვისკენ მოქცეული ფერდობების მცენარეული საფარის განვითარება მას შემდეგ, რაც მიოცენის დასაწყისში იგი ზღვისგან განთავისუფლდა, მიმდინარეობდა ისევე როგორც ყველგან საქართველოში, კერძოდ დასავლეთ საქართველოში მიმდინარე გეოქრონოლოგიური პერიოდების მიხედვით. განსხვავება მდგომარეობს იმაში, რომ იქ იგრძნობოდა შავი ზღვის სიახლოვე, მისი გავლენა ზღვისპირა დსა შიდამთიან

თბილ კლიმატზე, სუბტროპიკული მცენარეულობის ჩამოყალიბებაზე და რელიქტურ მცენარეთა შენარჩუნებაზე.

4. გეომორფოლოგიური და კლიმატური პროცესების შედეგად გარესამყაროსაგან მნიშვნელოვანმა იზოლირებამ, აჭარის დაცულ ტერიტორიებში რელიქტური ფლორა და მცენარეულობა შემოგვინახა, მაგრამ ამავე დროს უძველესი ფლორის სხვა ოლქებთან აქტიური ფლოროგენეტიკური კავშირები შეზღუდა.

5. კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის მცენარეულობის ძირითადი ტიპები, ფორმაციები და მათი ვერტიკალური განაწილება ასე გამოისახება:

- ტყის სარტყელი 200 მ - 2000-2100 მ ზ.დ.
- შერეული კოლხური ტყე 150 მ-დან 550-600 მ-მდე;
- წაბლნარი 550-600 მ-დან 1150-1200 მ-მდე;
- წიფლნარი 1150-1200 მ-დან 2000-2100 მ-მდე;
- შქერიანი (აზონალურია);
- სუბალპური სარტყელი 2000-2100 მ-დან 2300-2350 მ-მდე;
- სუბალპების ტყეები 2000-2100 მ-დან 2200-2250 მ-მდე;
- სუბალპების ბუჩქნარები 2100 მ-დან 2350 მ-მდე;
- სუბალპური მაღალბალახეულობა 1950-2000 მ-დან 2200 მ-მდე;
- სუბალპების მდელოები 2100 მ-დან 2350 მ-მდე.

კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისაგან განსხვავებით მტირალას ეროვნულ პარკში სუბალპური სარტყელი არ არის.

6. შერეული კოლხური ტყის ქვესარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყო იშვიათი და მაღალი კონსერვაციული ღირებულებები ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები):

- რცხილნარი შქერის ქვეტყით (*Carpinetum rhododendrosium*);
- წიფლნარ-წაბლნარ-რცხილნარები შქერის ქვეტყით (*Fageto-Castaneto-Carpinetum rhododendrosium*);
- რცხილნარი ბუხის ქვეტყით (*Carpinetum buxosum*);

7. წაბლის ტყის ქვესარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყო იშვიათი და მაღალი კონსერვაციული ღირებულებები ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები):

- წაბლნარი შქერის ქვეტყით (*Castanetum rhododendrosium*);
- წიფლნარ-რცხილნარ-წაბლნარი შქერის ქვეტყით *Fageto-Carpineto-Castanetum rhododendrosium*;
- წაბლნარი წყავის ქვეტყით (*Castsnetum laurocerasosum*);
- რცხილნარ-წაბლნარი წყავის ქვეტყით (*Carpineto-Castanetum laurocerasosum*);
- წაბლნარი მკვდარი საფარით (*Castanetum nudum*);
- წაბლნარი წივანას საფარით (*Castanetum-festucosum*);
- წაბლნარი ანჩხლას საფარით (*Castanetum trachystemosuum*);

ფოთოლმცვენი (ზაფხულმწვანე) ქვეტყიანი წაბლნარებიდან:

- წაბლნარი მოცვის ქვეტყით (*Castanetum arctostaphylosium*);
- წაბლნარი იელის ქვეტყით (*Castanetum azaleosum*);

აქვე გვხვდება ფორმაციები მურყანის აქტიური მონაწილეობით: მურყნარი (*Alnetum matteuccioso-rubosum*)

8. წიფლის ტყის ქვესარტყელში ჩვენს მიერ გამოიყო იშვიათი და მაღალი კონსერვაციული ღირებულებები ფიტოცენოზების ჯგუფები, ფიტოცენოზების ძირითადი ტიპები (ასოციაციები):

- წიფლნარი შქერის ქვეტყით (*Fagetum rhododendrosium*);
- სოჭნარ-წიფლნარი შქერის ქვეტყით (*Abieto-Fagetum rhododendrosium*);
- წიფლნარი წყავის ქვეტყით (*Castsnetum laurocerasosum*);
- წიფლნარი შქერის და წყავის ქვეტყით (*Fagetum rhododendroso-laurocerasosum*);
- არყნარ-წიფლნარი ღეკას ქვეტყით (*Betuleto-Fagetum caucasicorhododendrosium*);

ფოთოლმცვენი (ზაფხულმწვანე) ქვეტყიანი წიფლნარებიდან:

- წიფლნარი მოცვის ქვეტყით (*Fagetum arctostaphylosium*);
- წიფლნარი იელის ქვეტყით (*Fagetum azaleosum*);
- წიფლნარი ძახველის ქვეტყით (*Fagetum viburnosum*);

- წიფლნარი მაყვლის ქვეტყით (*Fagetum rubosum*);
 - წაბლნარ-რცხილნარ-წიფლნარი მაყვლის ქვეტყით (*Castaneto- Carpineto Fagetum rubosum*);
 - წიფლნარი გვიმრის საფარით (*Fagetum filicicosum*).
- მკვდარ და ბალახოვან საფარიან წიფლნარებიდან გვხვდება:
- წიფლნარი მკვდარსაფარიანი (*Fagetum nudum*);
 - წიფლნარი ანჩხლას საფარით (*Fagetum trachystemosum*);
 - წიფლნარი ხარისშუბლას საფარით (*Fagetum seneciosum*);
 - წიფლნარი მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი (*Fagetum graminoso-mixtoherbosum*);
 - წიფლნარი წივანას საფარით (*Fagetum festucosum*);
 - წიფლნარი წმალბალახოვანი საფარით (*Fagetum altherbosum*);

ბიომრავალფეროვნებით გამორჩეულად მაღალი მახასიათებლების მქონე ფორმაცია “შქერიანი” *Fagetum mixtofruticosum*“, რომელიც მტირალას ეროვნული პარკის გარკვეულ მონაკვეთებზე წარმოდგენილია 1-ჰა ფართობზე 35-მდე მერქნიან მცენარეთა დაჯგუფებებით მარადმწვანე სახეობების ხე-მაგვარი ფორმებით და ენდემურ სახეობების პონტოური მუხის (*Quercus pontica*), უნგერნის შქერის (*Rhododendron ungerii*) და ეპიგეს (*Epigaea gaultherioides*) აქტიური მონაწილეობით

9. კინტრიშის დაცული ტერიტორიების სუბალპური ტყეები წარმოდგენილია შემდეგი ფორმაციებით: სუბალპური ტანბრეცილები, სუბალპური მეჩხერი ტყითა და დეკიანით; აქ მესამეული მეზოფილური დენდროფლორის წარმომადგენლებთან ერთად, ასევე თავმოყრილია კავკასიის, საქართველოსა, კოლხეთისა და აჭარის ენდემები: მედვედევის არყი (*Betula medwedewii*), რომელიც ლიტვინოვის არყთან ერთად ქმნის ფიტოცენოტურ დაჯგუფებებს: არყნარს დეკას ქვეტყით (***Betuleto caucasico - rhododendrosom***) და არყნარს სუბალპური მაღალბალახოვნებით (***Betuletum altherbosa subalpina***), პონტოური მუხა (*Quercus pontica*), (იმერული ხეჭრელი) *Rhamnus imeretina*, კოლხური ჭყორი (*Ilex colchica*), ბიბერშტეინის მოცხარი (*Ribes biebersteinii*) და სხვა.

10. კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორის ინვენტარიზაციის ლიტერატურული და ჩვენი საველე მუშაობის შედეგად დადგინდა, რომ იგი

წარმოდგენილია 894 სახეობით, რომლებიც 116 ოჯახის 396 გვარში ერთიანდებიან; მათ შორის გვიმრანაირია 29 სახეობა-3,2%, რომლებიც ერთიანდებიან 13 ოჯახსა და 18 გვარში. შიშველთესლოვანია -6 სახეობა-0,6%, რომლებიც აქ წარმოდგენილი არიან 3 ოჯახით და 2 გვარით და ფარულთესლოვანი 100 ოჯახისა და 572 გვარით წარმოდგენილი 861 სახეობა-96,3%.

სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი 10 ოჯახია: Asteraceae-119, Poaceae-67, Rosaceae-59, Fabaceae-48, Scrophyllariaceae-42, Caryophyllaceae-41, Apiaceae-38, Lamiaceae-37, Boraginaceae-23, Brassicaceae-23, რაც მთელი ფლორის შემადგენლობის 55,5 %-ს შეადგენს.

ფართო გავრცელებით თვალსაჩინო ადგილი უჭირავს სახეობებით მდიდარ გვარებს: Carex-14, Veronica, Potentilla-12, Trifolium, Cirsium, Hieracium-11, Alchemilla, Euphorbia-10, Centaurea, Rubus-9, Hypericum, Ranunculus, Geranium, Lathyrus, Scrophularia, Senecio, Cardamine-8.

სასიცოცხლო ფორმების მიხედვით კინტრიშის დაცული ტერიტორიების მთლიანი ფლორისტული შემადგენლობიდან მერქნიანია- 115 (12,8%) სახეობა, მათ შორის ხე- 36 (4%), ბუჩქი-55 (6,1%), ლიანა-5 (0,6%) სახეობა, რაც ფანეროფიტებისათვის მაღალი მაჩვენებელია.

მრავალფეროვანია კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ფლორის სახეობათა გეოგრაფიული სპექტრი, რომელშიც წარმოდგენილია ძირითადი კოლხური და გარდამავალი კოლხურ-კავკასიური, კავკასიურ ჰირკანული, ევქსინის ჯგუფები, მთლიანად ეს ჯგუფი წარმოდგენილია 193 სახეობით, რაც მთელი ფლორისტული შემადგენლობის ელემენტი, რაც მთელი ფლორისტული შემადგენლობის 21,6 %-ს შეადგენს. ამათგან მნიშვნელოვანია კოლხური ელემენტი 156 სახეობით. არა მარტო სახეობრივი, არამედ სასიცოცხლო ფორმების დიდი მრავალფეროვნებით წარმოდგენილი კოლხური ელემენტი ხეობის ძირითად ბირთვს შეადგენს. კოლხური ელემენტი იმდენად ჩვეულებრივია, რომ ტიპური მაგალითისათვის რომელიმე მათგანის არჩევაც კი ძნელია. ისინი გავლენას ახდენენ ტყის სარტყლის დიდი ნაწილის ფლორის საერთო შემადგენლობაზე. კოლხური ელემენტი განსაკუთრებული მრავალფეროვნებით მაინც სუბალპურ სარტყელშია წარმოდგენილი (107 სახეობა).

ყველაზე დიდი მრავალფეროვნებით ბორეალური ელემენტია წარმოდგენილი 398 სახეობით, მთლიანი ფლორისტული შემადგენლობის 44,5%-ს შეადგენს,

რომელიც ძირითადად პალეარქტიკული, ჰოლარტიკული და ევროპული ელემენტებითაა წარმოდგენილი. ეს კიდევ ერთჯერ ადასტურებს, რომ ნაკრძალის ფლორა ბორეალური ფლორისტული ოლქის ფლორებს შეესაბამება.

საკმაო წარმომადგენლობითაა ხმელთაშუაზღვის ელემენტი 115 სახეობით-12,8%. კავკასიურ-მცირე აზიური -90 სახეობა-10 %. კინტრიშის ხეობა თავისი მდებარეობითა და წარსულით დაკავშირებულია კავკასიის და მცირე აზიის ფლორისტულ ცენტრებთან, ძირითადად კოლხური კლასის არეალს მიეკუთვნება, მაგრამ იგი ამავე დროს კავკასიის საერთო არეალში შედის, რომელიც თავის მხრივ მცირე აზიას ესაზღვრება. ასევე მნიშვნელოვანი წილი მოდის ეუქსინურ – 54 სახეობა-6 % და ეუქსინურ-ჰირკაენულ- 36 - 4% სახეობებზე.

11. მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის ინვენტარიზაციის შედეგად დადგინდა, რომ იგი წარმოდგენილია 522 სახეობით, რომლებიც 107 ოჯახის 306 გვარში ერთიანდებიან, მათ შორის, გვიმრანაირია 25 სახეობა, რომლებიც ერთიანდებიან 13 ოჯახსა და 16 გვარში. შიშველთესლოვანია -1 სახეობა, და ფარულთესლოვანი 522 სახეობა, რომლებიც 92 ოჯახსა და 242 გვარში ერთიანდებიან.

სახეობათა რაოდენობის მიხედვით წამყვანი 10 ოჯახია: Asteraceae-66, Poaceae-35, Fabaceae-30, Rosaceae-28, Lamiaceae-27, Brassicaceae-26, Scrophyllariaceae-22, Apiaceae-21, Boraginaceae-16, Caryophyllaceae-13 რაც მთელი ფლორის შემადგენლობის 54,4 %-ს შეადგენს.

სახეობებით მდიდარი გვარებია: Trifolium-9, Polygonum-7, Rubus -7, Epilobium-6, Hypericum-6, Rumex-5, Stachys-5, Vicia-5, Geranium -5, Viola-5, Veroniva-5.

სასიცოცხლო ფორმების მიხედვით მტირალას ეროვნული პარკის მთლიანი ფლორისტული შემადგენლობიდან მერქნიანია- 78 (14,9%) სახეობა, მათ შორის ხე-32, ბუჩქი-43, ლიანა-3 სახეობა, რაც ფანეროფიტებისათვის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია.

მერქნიანები გამოირჩევიან ბიოეკოლოგიური ტიპითაც. მათი უმრავლესობა მეზოფილური ფლორის ელემენტებია, რომელთაგან 20-მდე სახეობა მარადმწვანეა; ბალახოვანია 419 (80,26%) სახეობა, რომელთაგანაც ერთწლიანია-116 (22,2%), ორწლოვანი-36 (6,8%), მრავალწლოვანი-292 (55,9%). ამრიგად ყველაზე დიდი პროცენტით სასიცოცხლო ფორმებში მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეებია

წარმოდგენილი, თუმცა გაბატონებული და ფონის მომცემი მერქნიანი სახეობებია.

საკმაოდ მრავალფეროვანია მტირალას ეროვნული პარკის ფლორის სახეობათა გეოგრაფიული სპექტრი, რომელშიც ყველაზე მეტი რაოდენობით -134 სახეობა, ბორეალური ელემენტი სჭარბობს და ფლორისტული შემადგენლობის 25,6%-ს შეადგენს. 125 სახეობით წარმოდგენილია კოლხური ელემენტი, რაც მთელი ფლორისტული შემადგენლობის 24%-ს შეადგენს, ხმელთაშუაზღვისპირულ-წინააზიური ელემენტისა ხეობით-115 – 22%, კავკასიური-67 სახეობა-12,8%, მცირე აზიური -38 სახეობა - 7% -ეუქსინური – 34 სახეობა-6,5%, სხვა ელემენტი-10 სახეობა-1,9%.

12. აჭარის ფაუნის რეესტრზე დაყრდნობით დღეისათვის მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გავრცელებულია თევზების 20 (13,0% მთლიანად აჭარაში გავრცელებული სახეობებიდან), ამფიბიების 4 (40%), რეპტილიების 9 (437%), ფრინველების 104 (30%) და ძუძუმწოვრების 37 (51%) სახეობა.

საქართველოს წითელი ნუსხით (2006) დაცულია ფაუნის 16 სახეობა: *Mertensiella caucasica*(VU); *Darevskia clarkorum* (EN); *Vipera kaznakovi* (EN); *Podiceps grisegena* (VU); *Pelecanus crispus* (EN); *Tadorna ferruginea* (VU); *Accipiter brevipes* (VU); *Aquila chrysaetos* (VU); *Buteo rufinus* (VU); *Neophron percnopterus* (VU); *Falco naumanni* (CR); *Falco vespertinus* (VU); *Rhinolophus euryale* (VU); *Lutra lutra* (VU); *Ursus arctos* Linnaeus (EN); *Rupicapra rupicapra* (EN).

IUCN წითელი ნუსხით (ვერსია 3.1) დაცულია ფაუნის 30 სახეობა: *Cyprinus carpio* (VU); *Salmo labrax* (LC); *Salmo trutta* (LC); *Mertensiella caucasica* (VU); *Bufo verrucosissimus* (NT); *Pelodytes caucasicus* (NT); *Darevskia derjugini* (NT); *Darevskia clarkorum* (EN); *Vipera kaznakovi* (EN); *Pelecanus crispus* (VU); *Tadorna ferruginea* (LC); *Accipiter brevipes* (LC); *Aquila chrysaetos* (VU); *Aquila nipalensis* (VU); *Buteo rufinus* (LC); *Circus cyaneus* (NT); *Circus aeruginosus* (LC); *Hieraaetus pennatus* (NT); *Milvus migrans* (LC); *Neophron percnopterus* (EN); *Falco columbarius* (VU); *Falco naumanni* (VU); *Falco tinnunculus* (LC); *Pernis apivorus* (LC); *Falco vespertinus* (NT); *Ficedula parva* (NT); *Rhinolophus euryale* (NT); *Lutra lutra* (NT); *Ursus arctos* (LC); *Rupicapra rupicapra* (LC).

13. აჭარის ფაუნის რეესტრზე დაყრდნობით დღეისათვის კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე გავრცელებულია თევზების 20 (13,0% მთლიანად აჭარაში გავრცელებული სახეობებიდან), ამფიბიების 7 (70%), რეპტილიების 10 (41%), ფრინველების 96 (28%) და ძუძუმწოვრების 25 (34%) სახეობა.

კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე ბინადარი ფაუნის იშვიათი და ქრობადი სახეობები კონსერვაციული სტატუსის მიხედვით შემდეგნაირადაა გადანაწილებული:

საქართველოს წითელი ნუსხით (2006) დაცულია ფაუნის 15 სახეობა: *Salmo fario* (VU); *Mertensiella caucasica* (VU) ; *Vipera kaznakovi* (EN); *Accipiter brevipes* (VU); *Aquila chrysaetos* (VU); *Buteo rufinus* (VU); *Neophron percnopterus* (VU); *Falco naumanni* (CR); *Falco vespertinus* (VU); *Tetraogallus caspius* (VU); *Lutra lutra* (VU); *Ursus arctos* Linnaeus (EN); *Rupicapra rupicapra* (EN), *Sciurus anomalus* (VU); *Lynx lynx* (CR) .

IUCN წითელი ნუსხით (ვერსია 3.1) დაცულია ფაუნის 28 სახეობა: *Cyprinus carpio* (VU); *Salmo labrax* (LC); *Salmo trutta* (LC); *Mertensiella caucasica* (VU); *Ommatotriton ophryticus* (NT); *Bufo verrucosissimus* (NT); *Darevskia derjugini* (NT); *Darevskia clarkorum* (EN); *Vipera kaznakovi* (EN); *Accipiter brevipes* (LC); *Aquila chrysaetos* (VU); *Aquila nipalensis* (VU); *Buteo rufinus* (LC); *Circus cyaneus* (NT); *Hieraetus pennatus* (NT); *Milvus migrans* (LC); *Neophron percnopterus* (EN); *Pernis apivorus* (LC); *Falco columbarius* (VU); *Falco naumanni* (VU); *Falco tinnunculus* (LC); *Falco vespertinus* (NT); *Ficedula parva* (NT); *Sciurus anomalus* (LC); *Lynx lynx* (LC); *Lutra lutra* (NT); *Ursus arctos* (LC); *Rupicapra rupicapra* (LC).

14. ჩვენს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის და კინტრიშის დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციის ყოველწლიურ გამოცემაზე “[ბუნების მატრიცა](#)” (2008,2009,2010,2011,2012) დაყრდნობით ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) წითელი წითელი ნუსხის სახეობების რიცხოვნობის ზრდის დინამიკამ 2010-დან 2012 წლისათვის შეადგინა: არჩვი */Rupicapra rupicapra/* 20-30 ერთეული, წავი */Lutra lutra/* 15-17 ერთეული, მურა დათვი */Ursus arctos/* 6-10 ერთეული, მგელი */Canis lupus/* 10 ერთეულამდე, კვერნა */Martes foina , M.. martes/* 8-10 ერთეული, კავკასიური ციყვი */Sciurus anomalus /* 3 ერთეულამდე.

15. ბოლო წლებში, აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე გამოვლენილ დაავადებებს და მავნებლებს შორის განსაკუთრებით საგანგაშოა ბზის კორომების მასობრივი

ხმოზა, რომელსაც იწვევს სოკო *cylindrocladum buxicola*, წაბლის ქერქის კიბო (*Cryphonectria parasitica*) და წაბლის ნაღმისებრი ჩრჩილი (*Cameraria ohridella deschka*).

16. აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე ტყის შემქმნელი ძირითადი სახეობების ბუნებრივი განახლების მდგომარეობის შესწავლის შედეგად დადგენილია სტრუქტურა-დაურღვეველი, თვითმყოფადი ასოციაციების დიდი პოტენციური შესაძლებლობები.

სუსტი და ძლიერ სუსტი განახლებით ხასიათდება უსისტემო ჭრებსა და პირუტყვის დაურეგულირებელ ძოვებას დაქვემდებარებული მუხნარები და წაბლნარები – შქერის, წყავის, იელის, საკმელის ქვეტყით; საშუალო (0,5-0,7) და მაღალი (0,8 და მეტი) საბურვლის შეკრულობის შქერიან წაბლნარებსა და რცხილნარებში. იელიან და საკმელიან მუხნარებში მომავალი კორომების შესაქმნელად ასევე არადამაკმაყოფილებელია ტყის ბუნებრივი განახლება წაბლის, მუხის და რცხილის ნაზარდის შენარჩუნება და მეტ-ნაკლები დიფერენცირება, სიმაღლობრივ ჯგუფებში, აღინიშნება თესლითი წარმოშობის მარადმწვანე ქვეტყიან და წივანას საფრიან წაბლნარებში (6450 და 8050 ცალამდე 1 ჰა-ზე). მარადმწვანე ქვეტყიან მუხნარებში (14200 ცალამდე 1 ჰა-ზე). იელის ქვეტყიან რცხილნარებში (4300 ცალამდე 1 ჰა-ზე) ქვეტყე საშუალოდ და სუსტადაა განვითარებული.

ყველა მარადმწვანე ქვეტყიან, მარადმწვანე ბუჩქებთან შერეულმოცვიან და სხვა ფოთოლმცვენ ქვეტყიან, მაცვალ-გვიმრიან, წიფლნარ და ნაძვნარ-სოჭნარ ასოციაციებში ბუნებრივი განახლება ძლიერ სუსტი ინტენსივობისაა. მთის წივანიან და წვრილბალახოვან (ჩიტისთვიაიან-ქრისტესბეჭდიან) წიფლნარებში (18700-27800 ცალამდე 1 ჰა-ზე) ბუნებრივი განახლება დამაკმაყოფილებელია.

17. კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი მერქნიან მცენარეთა სახეობებიდან ჩრდილის ამტანია 10, სინათლის მოყვარულია 69, სითბოს მომთხოვნია 58, ყინვაგამძლეა 36, მეზოფიტი, ანუ ნიადაგის ტენიანობისადმი საშუალო მოთხოვნილებიანაა 23, ჰიგროფიტი, ანუ ნიადაგის ტენიანობისადმი მომთხოვნია 2 სახეობა.

18. კინტრიშის დაცული ტერიტორიებისა და მტირალას ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი მერქნიან მცენარეთა სახეობებიდან რელიქტურებია:

ცარცის პერიოდის 1, მესამეული პერიოდის არქტომესამეული 1, ტუგაის 29, ქსეროთერმული პერიოდის 1, ყინულოვანი პერიოდის 1, პოლტაგის ფლორის 6.

19. აჭარის დაცული ტერიტორიების შემდგომი მიზანია ველური ბუნების შენარჩუნება და მისი მართვა, როგორც გლობალური მნიშვნელობის მქონე კონსერვაციის ადგილისა - მინიმალური სამენეჯმენტო ჩარევით, რათა გარანტირებულ იქნეს ეკოსისტემების ფუნქციონირება, ეკოსისტემური პროცესების ბუნებრივი მიმდინარეობა.

20. აჭარის დაცული ტერიტორიების ტრადიციული გამოყენების და სამეურნეო ზონაში ტყის მცენარეულობის აღდგენა-განახლების გრძელვადიანი მიზნების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელია კოლხეთის რეგიონისათვის დამახასიათებელი რელიქტური და ენდემური სახეობისათვის ზონალური სანერგე მეურნეობებისა და სადედე პლანტაციების მოწყობა ზღვის დონიდან სხვადასხვა სიმაღლეზე, სტანდარტული სარგავი მასალის წარმოება და მათი პერიოდული რტეპატრიაცია სტრუქტურადარღვეულ ტყის ეკოსისტემებში.

21. აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე გავრცელებული ძირითადი მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის უპირველეს და გადაუდებელ ღონისძიებებად მიგვაჩნია: გამხმარი ხეების მოჭრა და ტყიდან გამოტანა; ჩამოცვენილი ფოთლების, ყლორტების შეგროვება და დაწვა, ან ღრმად ჩამარხვა; დაავადებულ ადგილებზე ფუნგიციდების შესხურება; მიზანშეწონილია შესწავლილ იქნეს აღნიშნული დაავადებების განვითარების ციკლი და შემუშავდეს მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტური ღონისძიებები.

22. აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის მცენარეულობის ბიოლოგიური მრავალფეროვნება საშუალებას იძლევა ეკოლოგიურ-საგანმანათლებლო პოტენციალის უფრო ეფექტური გამოყენების თვალსაზრისით, რაც უპირველეს ყოვლისა გამოიხატება დაცული ტერიტორიების საზღვრებში ტურისტულ-საგანმანათლებლო ბილიკების და გადამფრენ ფრინველებზე სათვალთვალო კოშკების ქსელის გაფართოებაში; ტურისტული, შემეცნებითი და საგანმანათლებლო ინფორმაციების განახლებაში უახლოეს მონაცემებზე დაყრდნობით და მის ფართოდ გავრცელებაში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1.	აბაშიძე: 1959	აბაშიძე ი. დენდროლოგია. თბილისი, ნაწ. I, 1959; 442 გვ.
2.	აბაშიძე: 1962	აბაშიძე ი. დენდროლოგია. თბილისი, ნაწ. II., 1962; 442 გვ
3.	ბატონიშვილი ვახუშტი 1944:	ბატონიშვილი ვახუშტი. აღწერა სამეფოსი საქართველოსი.თბილისი: განათლება, 1944. 315 გვ.
4.	ბახსოლიანი: 2002	ბახსოლიანი ტ. საქართველოს წიფლნარები. თბილისი. 2002. 280 გვ.
5.	ბახსოლიანი: 1968	ბახსოლიანი ტ. მდ. კოდორის აუზის ტყის ტიპების ბალახეული საფარისა და ბუნებრივი განახლების განვითარების ხასიათი// თბ. სატყეო ინ-ტის შრომები, ტ. XVII, მოსკოვი, 1968 (რუსულ ენაზე).
6.	ბეჟაია: 1960:	ბეჟაია მ. კინტრიშის ხეობის ეთნოგრაფიული ექსპედიციის ანგარიში. ბათუმის სამეცნ-კვლ. ინსტ. შრო., ტ. II. გვ. 32-42.
7.	ბიწაძე: 2001	ბიწაძე მ, რუხაძე ა. “გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ კონვენციის” (CITES) დანართებში შეტანილი საქართველოს ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობები //თბილისი. 2001
8.	ბუნების მატიანე: 2008,2009,2010	“ბუნების მატიანე”, კინტრიშის დაცული ტერიტორიების საინფორმაციო გამოცემა, 2008,2009,2010”
9.	ბუნნიკაშვილი: 2012	აჭარის ფაუნის რეესტრი// თბილისი, 2012, ა. ბუნნიკაშვილის რედაქტორობით, 709 გვ.
10.	გედევანიშვილი: 1951	გედევანიშვილი დ, ლატარია ვ. აჭარის მთა-ტყის ყომრალი ნიადაგების კულტურული ვარიანტები // საქართველოს შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი სასოფლო - სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები. თბილისი, ტ.XXXVI. 1951. გვ. 65-81.
11.	გოგმაჩაძე: 2009	გოგმაჩაძე თ, ზოსიძე რ, ჟორდანიას რ. აჭარის იშვიათი და გადაშენების გზაზე მღვობი ცხოველები. ამომცემლობა ბათუმის უნივერსიტეტი, ბათუმი, 2009

12.	გვარიშვილი: 2002	გვარიშვილი ნ. ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივი და ხელოვნური ფიტოცენოზები. ავტორეფერატი ბიოლოგიის მეცნ. კანდ. ხარისხის მოსაპოვებლად. თბილისი. 2002. 31 გვ.
13.	გიგაური: 2005	გიგაური გ. საქართველოს ხელუხლებელი ტყეები. საქართველოს დაცული ტერიტორიების სისტემის შექმნის ზოგიერთი საკითხები. გაუფრთხილდეთ ტყეს ჩვენს ეროვნულ სიმდიდრეს. გვ. 15-18.
14.	გიგაური: 2000	გიგაური გ. საქართველოს ტყის ეკოსისტემების ბიომრავალფეროვნება// საქართველოს ბიოლოგიური და ლანდშაფტური მრავალფეროვნება თბილისი 2000. გვ. 69-82.
15.	გიგაური: 1987	გიგაური გ. სოჭის, ნაძვისა და წიფლის მოზარდის ხნოვანებითი სტრუქტურა// სატყეო ინ-ტის შრომები “სამთო სატყეო მეურნეობის ინტენსიფიკაცია”, ტ. XXXV, 1987.
16.	გორდელაძე: 1970	გორდელაძე ა. კინტრიშის ნაკრძალი. გამომც. „საბჭოთა აჭარა“. გვ. 2-3.
17.	გულისაშვილი: 1952	გულისაშვილი ვ. – ტყის მცენარეულობა და საქართველოში მისი გავრცელების კანონზომიერება, საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სატყეო ინსტიტუტის შრომები, ტ IV, 6გვ. 3-23;
18.	გულისაშვილი: 1974	გულისაშვილი ვ. – ზოგადი მეტყევეობა// “განათლება”, II გამოცემა, თბილისი, 1974.
19.	დავითაძე: 2013	დავითაძე რ. ვასაძე რ. აჭარის დაცულ ტერიტორიებზე წაბლნარი კორომების ბუნებრივი განახლება ტყის ძირითად ფორმაციებში, ბათუმის ბოტანიკური ბაღის მნიშვნელობა მცენარეთა მრავალფეროვნების შენარჩუნებაში, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალები, ბათუმი, გვ. 53-54.
20.	დავითაძე: 2012ა	დავითაძე რ. აჭარის დაცული ტერიტორიების ცხოველთა სამყარო. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის „მოამბე“, №30, თბილისი, გვ. 347-351.
21.	დავითაძე: 2012ბ	დავითაძე რ. აჭარის დაცული ტერიტორიების ფოთლოვანი სახეობების დაავადებები. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის „მოამბე“,

		№30, თბილისი, გვ. 352-355.
22.	დავითაძე: 2012გ	დავითაძე რ. აჭარის დაცული ტერიტორიებზე მცენარეთა გავრცელება ეკოლოგიურ ფაქტორთა ზემოქმედებით. აიპ საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი, რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტი. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, ტ. VIII. თბილისი, გვ. 192-194.
23.	დავითაძე: 2012დ	დავითაძე რ. აჭარის დაცული ტერიტორიების ტყის მცენარეთა ტიპოლოგია. გორის სუხიშვილის სასწავლო უნივერსიტეტი. „თანამედროვეობის მეცნიერული საკითხები“. გორი, გვ. 234-239.
24.	დავითაძე: 2001	დავითაძე მ. აჭარის ადვენტური ფლორა. გამომცემლობა „ბათუმის უნივერსიტეტი“. ბათუმი 2001. 199გვ.
25.	თავართქილაძე: 1983	თავართქილაძე ა. აჭარის ასსრ ძირითადი ნიადაგები. ბათუმი, „საბჭოთა აჭარა“ 1983. 112 გვ.
26.	კეცხოველი: 1935	კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეთა ძირითადი ტიპები. გამომცემლობა „განათლება“, გვ. 17-19.
27.	კეცხოველი: 1971-2003	კეცხოველი ნ., ხარაძე ა., გაგნიძე რ. „საქართველოს ფლორა“. 1-13. თბილისი, მეცნიერება, 1971-2003.
28.	კეცხოველი: 1960	კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეული საფარი. თბილისი: საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა. 1960. 441 გვ.
29.	კეცხოველი: 1960	კეცხოველი ნ. საქართველოს მცენარეული საფარი. თბილისი: საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა. 1960. 441 გვ.
30.	კორძახია: 1961	კორძახია მ. საქართველოს სსრ კლიმატი. თბილისი. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა. 1961. 249გვ.
31.	ღვინიაძე: 1994	ღვინიაძე გ. ტყის მცენარეულობის გავლენა აჭარის ძირითად ნიადაგებზე. „სადისერტაციო მაცნე“ სოფლ. მეურნ. მეცნ.კანდ. სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად. თბილისი, 1994. 16გვ.
32.	ღვინიაძე: 1998	ღვინიაძე გ, მანველიძე ზ. აჭარის ნაძვნარ-სოჭნარების ნიადაგების თვისებები ტყის სისწირის ცვალებადობასთან დაკავშირებით. // ბათუმის ბოტანიკური ბაღის მოამბე. ტ. 30-31. თბილისი. „მეცნიერება“. 1998. გვ. 163-176.

33.	ლეონიძე: 2003	ლეონიძე გ., მანველიძე ზ. აჭარის შერეული სუბტროპიკული ტყის სარტყელის მცენარეულობის გავლენა წითელმიწა ნიადაგების ძირითად თვისებებზე. აგრარული მეცნიერების პრობლემები (სამეცნიერო შრომათა კრებული). 2003, XXIV, გვ. 21-24.
34.	მანველიძე: 1998	მანველიძე ზ.; ვარშანიძე ნ.; შაინიძე ა. აჭარის სუბალპური სარტყლის უმთავრესი მცენარეული ფორმაციების ზედა საზღვრების დინამიკის შესახებ. ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები (საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სერია). ტ. 2, ბათუმი. გვ. 173-181.
35.	მანველიძე: 1988	მანველიძე ზ., ლეონიძე გ. წითელმიწა ნიადაგების ფიზიკური თვისებების შესწავლა მცენარეული საფარის ცვალებადობასთან დაკავშირებით. საქართველოს ბოტანიკური ბაღების მეორე ახალგაზრდული რესპუბლიკური სესიის თეზისები. თბილისი, 1988. გვ. 12-13.
36.	მანველიძე: 2003	მანველიძე ზ., ლეონიძე გ. აჭარის სუბალპური სარტყლის მცენარეულობის გავლენა მთა-ტყემდელოს ნიადაგების ძირითად თვისებებზე. აგრარული მეცნიერების პრობლემები (სამეცნიერო შრომათა კრებული). 2003, XXIV. გვ. 24-28.
37.	მანველიძე: 2004	მანველიძე ზ., მემიაძე ნ., გორგილაძე ლ. ფორმაცია წიფლნარები (Fageta) ზღვისპირა აჭარაში// აგრარული მეცნიერების პრობლემები (სამეცნიერო შრომათა კრებული). ტ. XXVII. 2004. გვ. 33-37.
38.	მემიაძე: 2004	მემიაძე ნ. აჭარის ენდემური ფლორის მრავალფეროვნება //ავტორეფერატი ბიოლოგიის მეცნ. კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად. ქ. თბილისი, 2004. 59 გვ.
39.	მემიაძე: 1970:	მემიაძე ვ. მასალები კინტრიშის ხეობის ფლორისა და მცენარეულობის შესახებ. „აჭარის ფლორა და მცენარეულობა“ (ბათუმის ბოტანიკური ბაღის მოამბე.ტ.15) თბილისი, გვ. 35-38.
40.	მემიაძე: 1971:	მემიაძე ვ. კინტრიშის ხეობის ადვენტურე ფლორა. „მცენარეთა ინტროდუქცია და აკლიმატიზაცია“ (ბოტანიკური ბაღის მოამბე, ტ.16). გვ 25-28.
41.	მემიაძე: 1973:	მემიაძე ვ. კინტრიშის ხეობის ბუნებრივი პირობები.

		სუბტროპიკული ეგზოტიკების ინტროდუქცია-აკლიმატიზაცია აჭარაში” (ბათუმის ბოტანიკური ბაღის მოამბე, ტ. 18). გვ. 12-15.
42.	მემიაძე: 1967:	მემიაძე ვ. კინტრიშის ხეობის ბოტანიკური თავისებურებანი. თბილისის ბოტანიკის ინსტიტუტის ახალგაზრდა მეცნიერ-მუშაკთა სამეცნიერო კონფერენცია, მოხსენებათა შემოკლებული ტექსტები. ტომი V. გვ. 5-8.
43.	მირზაშვილი: 1964	მირზაშვილი ვ., გიგაური გ. აღმოსავლეთ წიფლის ზრდის ხასიათი და მისი ჭრის ოპტიმალური ხნოვანების დასაბუთება // სატყეო ინ-ტის შრომები ტ. XIII, მოსკოვი, 1964 (რუსულ ენაზე).
44.	ნახუცრიშვილი: 2000	ნახუცრიშვილი გ. საქართველოს ძირითადი ბიომები. // საქართველოს ბიოლოგიური და ლანდშაფტური მრავალფეროვნება თბილისი 2000. გვ. 43-68.
45.	ნახუცრიშვილი: 1971	ნახუცრიშვილი გ. ცენტრალური კავკასიონის მაღალმთის ბალახოვანი მცენარეების და ფიტოცენოზების ეკოლოგია. თბილისი, „მეცნიერება“, 1971, 200 გვ.
46.	ნახუცრიშვილი: 2000	ნახუცრიშვილი გ. საქართველოს ძირითადი ბიომები. // საქართველოს ბიოლოგიური და ლანდშაფტური მრავალფეროვნება თბილისი 2000. გვ. 43-68.
47.	პაპუნძე: 2000	პაპუნძე ვ; მანველიძე ზ. აჭარის ტყეების ბიომრავალფეროვნება და მათი ეკოლოგიური როლი. // ეკოლოგიის პრობლემები. თბილისი, გამომცემლობა “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2000. გვ.110-119.
48.	საბაშვილი: 1965	საბაშვილი მ. საქართველოს ნიადაგები. თბილისი: მეცნიერება, 1965. 552 გვ.
49.	სახოკია: 1985	სახოკია თ. - მოგზაურობანი (აჭარა, გურია, სამურზაყანო, აფხაზეთი), “საბჭოთა აჭარა”, ბათუმი, გვ. 267-281;
50.	სვანიძე: 2003	სვანიძე მ. ტყის ტიპების დადგენისა და გამოყოფის ბუნებრივი კრეტირეუმები. გამომც. „გულანი“, 2003. გვ. 6-40.
51.	სვანიძე: 1998	სვანიძე მ. საქართველოს წიფლის ტყეების ბუნებრივი განახლების თავისებურებანი // შრომათა კრებული “აგროეკოლოგიის აქტუალური პრობლემები”, თბილისი, 1998.

52.	ურუშაძე: 1977	ურუშაძე თ. საქართველოს მთა-ტყის ნიადაგები. თბილისი, 1977, გვ. 73-163.
53.	ურუშაძე: 1997	ურუშაძე თ. საქართველოს ძირითადი ნიადაგები. მეცნიერება, თბილისი, 1997, გვ. 34-134.
54.	ფალავანდიშვილი: 1987	ფალავანდიშვილი შ. აჭარის წითელმიწა ნიადაგები და მათი აგროსაწარმოო გამოყენება. ბათუმი: „საბჭოთა აჭარა“, 1987. 104 გვ.
55.	ფალავანდიშვილი: 1993	ფალავანდიშვილი შ. აჭარის ნიადაგების რაციონალური გამოყენების გეოგრაფიული ასპექტები სუბტროპიკული კულტურების განვითარებასთან დაკავშირებით. „სადისერტაციო მაცნე“ გეოგრაფიულ მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად. თბილისი. 1993. 27 გვ.
56.	ფალავანდიშვილი: 2004	ფალავანდიშვილი შ. ნიადაგების გეოგრაფია. ბათუმი, „გამომცემლობა აჭარა“, 2004. 293 გვ.
57.	ქვანაკიძე: 2001	ქვანაკიძე რ. საქართველოს ტყეები. თბილისი. 2001. 168 გვ.
58.	ქვანაკიძე: 2002	ქვანაკიძე რ. საქართველოს მცენარეულობის ისტორია. თბილისი, „მეცნიერება“, 2002. 44 გვ.
59.	ქვანაკიძე: 2001	ქვანაკიძე რ. საქართველოს ტყეები. თბილისი. 2001. 168 გვ.
60.	ღორჯომელაძე: 1997	ღორჯომელაძე ო. ნიადაგის ეროზიასთან ბრძოლის მეცნიერული საფუძვლები. თბილისი. „მეცნიერება“, 1997. 487 გვ.
61.	ღორჯომელაძე: 1998	ღორჯომელაძე ო; მანველიძე ზ. ტყის როლი ეროზიული პროცესების რეგულირებაში. აგარარული მეცნიერების პრობლემები., თბილისი, 1998. XIII, გვ.283-288.
62.	შაინიძე: 2010	შაინიძე ა., დავითაძე რ., შაინიძე რ. აჭარის დაცული ტერიტორიების მცენარეთა ბიომრავალფეროვნება, სამეცნიერო შრომათა კრებული. ტომი მესამე, №3 (52) თბილისი 2010. გვ. 42-43.
63.	შევარდნაძე: 1963	შევარდნაძე მ. აჭარის მთა-ტყის ნიადაგები // უნივერსიტეტის შრომები. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ტ.90, 1963. გვ.75-88.
64.	ჯაფარიძე: 2003	ჯაფარიძე თ. მეტეოეოლოგია// განათლება, 2003, 297 გვ.
65.	ჯორბენაძე: 1969	ჯორბენაძე ვ. მდინარე კინტრიშის ზემო დინების აუზის ფლორა და მცენარეულობა. საქართველოს ბოტანიკური საზოგადოების მოამბე, ტ. IV. გვ. 7-9.

66.	ხიდაშელი: 1976	ხიდაშელი შ., პაპუნბიძე ვ. აჭარის ტყეები. ბათუმი, გვ. 123.
67.	Алексеев: 2007	Алексеев А.С., Трейфельд Р.Ф., Синкевич А.Е. Мониторинг лесов Ленинградской области на основе регулярной биоиндикационной сети пробных площадей по программе ICP-Forests Лесобиологические исследования на Северо-Западе таежной зоны России: итоги и перспективы: //Материалы научной конференции, посвященной 50-летию Института леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, 3-5 окт., 2007. Петрозаводск. 2007, с. 18-29. Рус.
68.	Альбов: 1896	Альбов Н.Н. Очерк растительности Колхиды. ` Земледелие ~, 1896. кн. 1. стр. 22.
69.	Берг: 1938	Берг Л.С. Природа СССР// Учебник для географических факультетов университетов и педагогических высших учебных заведений. 2-е изд., доп. М: Учпедгис. 1938. 311 стр.
70.	Берг: 1938	Берг Л.С. Природа СССР// Учебник для географических факультетов университетов и педагогических высших учебных заведений. 2-е изд., доп. М: Учпедгис. 1938. 311 стр.
71.	Беридзе: 1969	Беридзе И.Х. Изучение плодородия генетических горизонтов буроземов Аджарии и приемов их восстановления при эрозии. // Субтропические культуры. №6. 1969. стр. 123-129.
72.	Бобровский: 2007	Бобровский М.В. Применение почвенно-геоботанических исследований для реконструкции истории лесных экосистем // Актуальные проблемы геоботаники: 3 Всероссийская школа-конференция, Петрозаводск, 2007. Ч. 1. Петрозаводск. 2007, с. 56-60. Рус.
73.	Бондаренко: 2008	Бондаренко С.В. Буковые леса бассейна реки Белой (Западный Кавказ) // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Материалы 21 Межреспубликанской научно-практической конференции, Краснодар, 21 мая, 2008. Краснодар. 2008, с. 37-40. Рус.
74.	Брижатая: 2008	Брижатая А.А., Селедец В.П. Сравнительная экологическая оценка лесной растительности по геоботаническим и таксационным описаниям // Пробл. регион. экол.. 2008, N 3, с. 164-169. Рус.; рез. англ.
75.	Булдакова: 2006	Булдакова Е.В. Оценка биологического разнообразия лесных сообществ для целей мониторинга экологического состояния экосистем // Современные проблемы экологии: Доклады Всероссийской научно-технической конференции, Тула, 2006.

		Кн. 2. М., Тула. 2006, с. 62-64. Рус.
76.	Быков: 2007	Быков А.П. Дендроиндикация геокомплексов Южного Заонежья // Актуальные проблемы геоботаники: 3 Всероссийская школа-конференция, Петрозаводск, 2007. Ч. 1. Петрозаводск. 2007, с. 94-97. Рус.
77.	Геденидзе: 1975	Геденидзе А.А., Папунидзе В.Р; Разработка эффективных мер по увеличению некоторых полевых насаждений на слабозаболоченных в почвах Колхиды. Тр. Тбилисского ин-та леса АН Груз. ССР, т. XXIV. 1975. стр.99-107.
78.	Гинкул: 1940	Гинкул С.Г. Итоги интродукции растений в Батумском ботаническом саду. //Известия Батумского ботанического сада. Батуми, №5. 1940. стр.3-51.
79.	Голицын: 1935	Голицын С.В. Опыт ботанико-географического картирования юго-западного Закавказья с дендрологической точки зрения. тр. Воронежского государственного университета, Ботанический отдел, т. VII, Воронеж. 1935. стр. 166-237.
80.	Голицын: 1939	Голицын С.В. Шкериани-кустарниковые фитоценозы влажных лесистых гор Аджарии. // Тр. Ин-та. Воронежский Гос. ун-та. Ботанический отдел. т. XI. Вып. 2. 1939. стр. 13-31.
81.	Голицын: 1950	Голицын С.В. Несколько слов о Шкериани. // Ботанический журнал. т. 35, №2. 1950. стр. 192-193.
82.	Гребенюк: 2009	Гребенюк А.Л., Рунова Е.М. Лесоводственные и экологические аспекты выделения лесов высокой природоохранной ценности в эксплуатационных лесах Приангарья // Вестн. КрасГАУ. 2009, N 2, с. 37-42. Рус.; рез. англ.
83.	Григорян : 2008	Григорян Р.А. - Естественное возобновление букняков Армении под пологом и на вырубках// Лесоведение. 2008, N 5, с. 22-26.
84.	Гулисашвили: 1964	Гулисашвили В.З. Природные зоны и естественно - исторические области Кавказа. М.: Наука, 1964. 327 стр.
85.	Гулисашвили : 1956	Гулисашвили В.З. Горное лесоводство. М-Л, Гослесбуиздат. 1956. 354 стр.
86.	Гулисашвили : 1956	Гулисашвили В.З. – Горное лесоводство, Гослесбумиздат М. 1956, 354 стр.
87.	Дараселия: 1939	Дараселия М.К. Водный режим красноземных почв в условиях чайных плантации. Тбилиси: Из-во ВНИИЧ и СК, тип. Груз. филиала АН СССР, 1939. 144 стр.
88.	Дараселия: 1949	Дараселия М.К. Красноземные подзолистые почвы Грузии и их использования под субтропические культуры. Тбилиси: Из-во ВНИИЧ и СК, тип. газеты `Ленинское знамя ~, 1949. 449

		стр.
89.	Джалилов : 2007	Джалилов Р.А., Сеидов Дж.С. - Естественное возобновление буковых лесов Большого Кавказа (в пределах Азербайджана) // Докл. НАН Азербайджана. 2007, N 4, с. 65-72.
90.	Дмитриева: 1990-а	Дмитриева А.А. Определитель растений Аджарии //Тбилиси,,Мецниереба~,т.1, 1990-а.327 стр.
91.	Дмитриева: 1990-б	Дмитриева А.А. Определитель растений Аджарии //Тбилиси, ,,Мецниереба~т II, 1990-б. 278 стр.
92.	Докучаев : 1951	Докучаев В.В. Учение о зонах природы и классификация почв. Сочинения Докучаева В.В. М.Л. т.ХХI. 1951, стр. 378-472.
93.	Докучаев : 1900	Докучаев В.В. Предварительный отчет об исследовании на Кавказе летом 1899 г. Тифлис. типогр. Т.П.Козловского. 1900. 32 стр.
94.	Долуханов: 1966	Долуханов А.Г. Растительный покров. В кн: Кавказ. Наука, Москва. 1966. стр. 223-225
95.	Долуханов: 1953	Долуханов А.Г. Каштановые леса Грузии // Тр. Тбилисского института ботаники АН ГССР, т. XV. 1953. стр. 339-363
96.	Долуханов: 1966	Долуханов А.Г. Растительный покров. В кн: Кавказ. Наука, Москва. 1966. стр. 223-225.
97.	Зонн: 1974	Зонн С.В; Урушадзе Т.Ф. Научные основы и методические указания к биогеоценотическому изучению почв лесов. 1974. Тбилиси, стр. 8-109.
98.	Исаев: 2008	Исаев А.С. (ред.) Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы // М.: Наука. 2008, 454 с., ил.. Рус.
99.	Кипнис: 1986	Кипнис В.М; Манвелидзе З. К. Гидрологические свойства и особенности водообмена в красноземах . Субтропические культуры. №4. 1986. стр. 150-155.
100.	Клопатовский: 1933.	Клопатовский Б.А. Почвенные экспедиции Закавказского филиала академии наук. Вестник академии наук СССР,1933. №3. стр. 66-70.
101.	Колаковский: 1964	Колаковский А. А. -Плиоценовая флора Кодора. Изд. АН Груз. ССР. Монографии, Вып. 1.. Сухумский бот.сад. 1964. стр. 185-196.
102.	Краснов: 1913	Краснов А.Н. Южная Колхида как единственная субтропическая область России.// Русская мысль. №10. 1913. стр.31-44.
103.	Краснов: 1906	Краснов А.Н. Очерк растительности и животного мира ближайшей окрестности г. Батуми.// Батуми и его окрестности. 1906. стр.175-193.
104.	Кузнецов: 1935	Кузнецов С.С Геологический очерк Аджаристана. //Тр. СОПС

		серия Закавказья Вып. 14. Материалы по геологии и петрографии ССР Грузии. I. Аджаристан и Гурия. М-Л.: Изд-во АН СССР 1935. стр. 1-32 .
105	Ломидзе: 1976	Ломидзе Д.В. - Бурые лесные почвы каштановых лесов Кинтришского заповедника// Заповедники Грузии. Тбилиси. т. 4. стр. 132-145.
106	Ломидзе: 1980	Ломидзе Д.В. - Бурые лесные почвы буковых лесов Кинтришского заповедника// Тр. НИИ Горлес. т. XXVIII. стр. 104-112.
107	Малеев: 1936	Малеев В.П. Флора и растительность Абхазии. Абхазия, геоботанический и лесоводственный очерк. изд-во. АН СССР, М-Л. 1936. стр. 1-46.
108	Манвелидзе: 2005	Манвелидзе З.К. Ботанико – географическое районирование и разнообразие лесной растительности Аджарии. //Журнал:" Известия Аграрной науки". том 3, #4 ,2005, г.Тбилиси. стр.146-163
109	Манвелидзе : 1990	Манвелидзе З.К. Леонидзе Г. Дж. Влияние антропогенных воздействия на дубовые фитоценозы внутригорной Аджарии. Известия Батумского ботанического сада АН Грузии, т 29. Батуми „Сабчота Аджара“ 1990. стр. 26-42.
110	Манвелидзе: 1990	Манвелидзе З.К. Обоснование способов реконструкции деградированных и малоценных древостоев в поясе дубовых и каштановых лесов Аджарской АССР. Автореферат диссертации на соиск. уч. степ. канд. сел-хоз. наук. 1990. 22 стр.
111	Манджавидзе: 1982	Манджавидзе Д.В. Реликтовые леа Аджарии и их народно - хозяйственное значение. Тбилиси, „Мецниереба~, 1982. 262 стр.
112	Маргалитадзе: 1982	Маргалитадзе Н.А. - Голоценовая история растительности горной Колхиды. В кн: - Четвертичная система Грузии. Тбилиси. 1982. 191 стр.
113	Маргалитадзе: 1955	Маргалитадзе Н.А. История голоценовой растительности Грузии. Тбилиси, Мецниереба, 1955. 191 стр.
114	Махатадзе: 1962	Махатадзе Л.Б. Типы лесов Триалетского хребта и использование их в лесном хозяйстве. // Тр. Тбилисского института ботаники АН ГССР, т. XI. 1962. стр. 3-44.
115	Махатадзе: 1972	Махатадзе Л.Б; Урушадзе Т.Ф. Субальпийские леса Кавказа. М.: Лесная промышленность, 1972. 112 стр.
116	Мемиадзе: 1971	Мемиадзе В.М. Флора и растительность Кинтришского ущелья. Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. Изд-во

		Тбилисского гос. университета. 1971.32 стр.
117	Мигунова: 2008	Мигунова Е.С. Типы леса - первый экосистемный уровень дифференциации природы // Лес. х-во. 2008, N 3, с. 18-20. Рус.
118	Москалюк : 2006-2007	Москалюк Т.А. Ценотическая структура и мониторинг лесов Дальнего Востока Растения в муссонном климате IV: //Материалы 4 Международной конференции, Владивосток, 10-13 окт., 2006. Владивосток. 2007, с. 78-81. Рус.; рез. англ.
119	Мchedlishvili:1949	Мchedlishvili А. П.- О меловой флоре Западной Грузии. Сообщ. АН ГССР, т. 10, №6, 1949. стр. 347.
120	Палавандишвили: 1985	Палавандишвили Ш. Д. Водный режим красноземных почв Аджарии. Батуми. „Сабчота Аджара~, 1985. 95 стр.
121	Папунидзе: 1985	Папунидзе В.Р, Кипнис В.М; Почвенный покров Батумского ботанического сада. //Биоэкологические и физиологические особенности интродуцированных и растений местной флоры. Под. ред. Н.М. Шарашидзе. Известия Батумского ботанического сада. т.28. 1985, стр.126-136.
122	Полынов: 1933	Полынов Б.Б. Почвы черноморского побережья Аджарии // Тр. ин-та./ Почвенный ин-т. В.В. Докучаева. Л., т.8. Вып 4. 1933. 38 стр.
123	Ромашкевич: 1974	Ромашкевич А. И. Почвы и коры выветривания влажных субтропиков Западной Грузии. М., „Наука~. 1974. 213 стр.
124	Селянинов : 1931	Селянинов Т.Г. Агроклиматические зоны западного Закавказья // Советские субтропики. 10 (8). 1931. стр. 22-39.
125	Сукачев: 1964	Сукачев В.Н; Дилис Н.В. Основы лесной биогеоценологии. М.: Наука, 1964 – 574 стр.
126	Сусликов: 2006	Сусликов К.С., Фархуллин Р.Ш. Сохранение устойчивости и биоразнообразия лесных биогеоценозов (экосистем) // Актуальные проблемы регионального экологического мониторинга: научный и образовательный аспекты: Материалы Всероссийской научной школы, Киров, 28-30 нояб., 2006. Вып. 4. Киров. 2006, с. 451-453. Рус.
127	Тумаджанов: 1957	Тумаджанов И.И. Профессор Н.И. Кузнецов и изучение лесной растительности. Ботанический журнал СССР. т. 42 №9, 1957. стр. 1315-1324.
128	Тумаджанов: 1957	Тумаджанов И.И. Профессор Н.И. Кузнецов и изучение лесной растительности. Ботанический журнал СССР. т. 42 №9, 1957. стр. 1315-1324.
129	Узнадзе: 1946	Узнадзе М.Д. Флора гондвандской свиты. Сообщения АН ГССР, т.VII. №7. 1946. стр. 447-453.
130	Урушадзе: 1987	Урушадзе Т.Ф. Почвы горных лесов Грузии. Тбилиси, « Мецниереба». 1987. 243 стр.

131	Фундукчиев: 2008	Фундукчиев С.Э. Особенности биоразнообразия горных лесов и их охрана //Биоразнообразиие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее: Материалы Международной конференции, Горно-Алтайск, 22-26 сент., 2008. Ч.2. Горно-Алтайск. 2008, с. 294-297. Рус.; рез. англ.
132	Хохряков : 1994	Хохряков А.П; Мазуренко М.Т. Новая оносма (<i>Onosma L., Boraginaceae</i>) из Аджарии.// Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. т.98. Вып. 6. 1994. стр. 116-117.
133	Хохряков : 1998	Хохряков А.П.; Манвелидзе З; Мазуренко М.Т; Мемиадзе Н.В. Высокогорная флора северной части Арсианского хребта; Известия Батумского Ботанического Сада АН Грузии, том 30-31. Тбилиси, «Мецниереба», 1998. стр.132-163.
134	Хохряков : 2005	Хохряков А.П.; Манвелидзе З; Мемиадзе Н.В. Дополнение к дикой флоре Аджарской А.Р. Бюллетень Московского общества испытателей природы. т.110, №6 2005.
135	Широков: 2005	Широков А.И. Популяционно-демографический подход к анализу парцеллярного сложения лесных фитоценозов // Вестн. Нижегород. ун-та. Сер. Биология. 2005, N 2, с. 13-21. Рус.; рез. англ.
136	Шмидт : 1980	Шмидт В.М.-Статистические методы в сравнительной флористике.,Л., 1980., 176 ст.
137	Щербина: 2007	Щербина В.Г. - Возобновление бука в рекреационных условиях // Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. Сер. Экол. и безопас. жизнедеят.. 2007, N 3, с. 78-79.
138	Berca Mihai.: 2006	Berca Mihai, Stoica Maricica Management of the reconstruction of the forest ecosystem: Case study Bacau County //Model. and Optimiz. Mach. Build. Field. 2006. 13, N 1, с. 27-33. Англ.
139	Boublik Karel: 2007	Boublik Karel, Zarnik Milan, Douda Jan Фитоценологическое и геобиоценологическое изучение буковых лесов в районе Trebon (Южная Богемия, Чешская Республика). Fytocenologicka a geobiocenologicka studie bucin Trebonska Sb. Jihoces. muz. Cesk.// Budejovicich. Prir. vedy. 2007. 47, с. 71-89. Чеш.; рез. англ.
140	Cullotta Sebastiano: 2007	Cullotta Sebastiano, Marchetti Marco Систематизация типов леса с целью оценки биоразнообразия на региональном уровне на примере Сицилии (Италия). Forest types for biodiversity assessment at regional level: The case study of Sicily (Italy) // Eur. J. Forest Res.. 2007. 126, N 3, с. 431-437. Англ.

141	Cayuela Luis: 2006	Cayuela Luis, Golicher Duncan J., Benayas JoseMaria Rey, Gonzalez-Espinosa Mario, Ramirez-Marcial Neptali Fragmentation, disturbance and tree diversity conservation in tropical montane forests // J. Appl. Ecol.. 2006. 43, N 6, с. 1172-1181. АНГЛ.
142	Czerepanov: 1995	Czerepanov, S.K. Vascular plants of Russia and Adjacent states (the former USSR) //Cambridge University press. 1995, 516 pp
143	Doluchanov: 2000	Doluchanov G, überarbeitet von Giorgi NachucriŠvili. Hygrophile thermophytische Laubmischwälder. Karte der natÜrlichen Vegetation Europas. 2000., 384-388.
144	Grandtner Miroslaw: 2006	Grandtner Miroslaw M. Разнообразие местных видов деревьев Северной Америки. North American native tree species diversity // Pol. Bot. Stud.. 2006. 22, с. 207-210. АНГЛ.
145	Duran Elvira: 2006	Duran Elvira, Meave Jorge A., Lott Emily J., Segura Gerardo Structure and tree diversity patterns at the landscape level in a Mexican tropical deciduous forest // Bol. Soc. bot. Mex.. 2006, N 79, с. 43-60. АНГЛ.; рез. исп.
146	Gagnidze: 2005	Gagnidze, R. Vascular plants of Georgia a nomenclatural checklist // „Universal” Press. 2005.
147	Kikodze: 2009	Kikodze d; Memiadze N; Kharazishvili D; Manvelidze z. and Heinz Mueller-Shcaerer. The alean flora of Georgia // Tbilisi, 2009. 36 p.
148	Kikodze: 2010	Kikodze D; Memiadze N., Kharazisvili D; Manvelidze Z; Heinz Mueller-Schaerer. The alian flora of Georgia (Second edition) // Tbilisi, 2010, 36p.
149	Mabberley : 1997	Mabberley D. J. The Plant book II edition. Cambridge University press. 1997. 858 pp.
150	Maggini Ramona: 2006	Maggini Ramona, Lehmann Antony, Zimmermann Niklaus E., Guisan Antoine Improving generalized regression analysis for the spatial prediction of forest communities // J. Biogeogr.. 2006. 33, N 10, с. 1729-1749. АНГЛ.
151	Manvelidze: 2008	Manvelidze Z. K., Memiadze N.M., Kharazishvili D.Sh., Varshanidze N. I. Diversity of floral area of Adjara (List of wild grown plants species) //Annals of Agrarian Sscience, 2008, vol.6, No 2, pp. 93-164
152	Manvelidze : 2010	Manvelidze Z.K., Memiadze N.V., KharazishviliD.Sh., N. I.Varshanidze. Dendroflora of Adjara (Ajara floristic region) // Annals of Agrarian Sscience, 2010, vol. 8, No2, Tbilisi, pp. 114-123.ISSN1512-1887; http://www.agrscience.ge/abstracts.htm
153	Marjokorpi Antti: 2007	Marjokorpi Antti, Salo Jukka Операционные стандарты и рекомендации по управлению биоразнообразием в тропических

		и субтропических лесных культурах - как широки их экологические рамки?. Operational standards and guidelines for biodiversity management in tropical and subtropical forest plantations - how widely do they cover an ecological framework? // Silva fenn.. 2007. 41, N 2, с. 281-297. Англ.
154	McAfee: 2006	McAfee B.J., Malouin C., Fletcher N. Achieving forest biodiversity outcomes across scales, jurisdictions and sectors with cycles of adaptive management integrated through criteria and indicators // Forest. Chron.. 2006. 82, N 3, с. 321-334. Англ.; рез. фр.
155	Nakhutsrishvili: 2003	Nakhutsrishvili G. High Mountain Vegetation of the Caucasus Region. Ecological studies, 2003. Vol,167. p. 93-103.
156	Nakhutsishvili:	Nakhutsishvili G, Batsatsashvili K, Gagnidze R, Shetekauri Sh, Manvelidze Z, Memiadze N, Kharazishvili D // Georgia (In: The Red List of the Endemic Plants of the Caucasus Region;
157	Sagheb-Talebi Khosro: 2005	Sagheb-Talebi Khosro, Abazari Bahram Delfan, Namiranian Manuchehr - Процесс восстановления естественных разновозрастных прикаспийских буковых лесов в Иране. Regeneration process in natural uneven-aged Caspian beech forests of Iran // Schweiz. Z. Forstw.. 2005. 156, N 12, с. 477-480.
158	Wang Bo-Sun: 1695	Wang Bo-Sun, Peng Shao-Lin, Guo Luo, Ye You-Hua Разнообразие ландшафтных типов тропического леса на острове Хайнань, Китай Shengtai xuebao//Acta ecol. sin.. 2007. 27, N 5, с. 1690, 1690-1695. Кит.; рез. англ.
159	Williams: 2006	Williams, L, Zazanashvili, N., Sanadiradze, G., Kandaurov, A. (Eds.). An Ecoregional Conservation Plan for the Caucasus. Printed by "Contour Ltd.", Tbilisi, 2006
160	Whittaker: 1972	Whittaker R.H. Evolution and measurement of species diversity //Taxon, 1972. V.21. p. 213-251.
161	Yang Juan: 2006	Yang Juan, Li Jing, Song Yong-Chang, Cai Yong-Li Модель оценки степени деградации экосистемы нарушенного вечнозеленого широколиственного леса Shengtai xuebao//Acta ecol. sin.. 2006. 26, N 11, с. 3749-3756. Кит.; рез. англ.
162	Zazanashvili: 1995	Zazanashvili N; Gagnidze R; Nakhutsrishvili G. High mountain Vegetation on the new vegetation map of Georgia. Journ. of vegetation Science, 1995, 6. p. 157-178.
163	დოკუმენტი	<ol style="list-style-type: none"> კონტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტი, ტომი I, წიგნი I,, ახსნა-განმარტებითი ბარათი, 1994 Инструкция по проведению ежегодной инвентаризации

		<p>лесных культур, защитных лесных насаждений, питомников и площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению 1977. Гос.Ком. СССР по лесному хозяйству, М. стр. 18-21.</p>
164	<p>ელექტრონული ინფორმაციები</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ბიომრავალფეროვნების შესწავლისა და შეფასების ეროვნული პროგრამა (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №27, 2005 წლის 19 თებერვალი); http://www.parliament.ge; http://www.nacres.org 2. გარემოს დაცვის მოქმედებათა მეორე ეროვნული პროგრამა NEAP2: http://moe.gov.ge/index.php?lang_id=GEO&sec_id=69&info_id=1384; www.aarhus.ge 3. საქართველოს კანონი, კანონი “მაჭახელას ეროვნული პარკის შესახებ” (http://www.parliament.ge/index.php?lang_id=GEO&sec_id=69&kan_det=det&kan_id=5350) 4. საქართველოს კანონი „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“ //პარლამენტის უწყებანი, 1996 წ., №003; http://www.parliament.ge) 5. საქართველოს „წითელ ნუსხა“ http://www.garemo.itdc.ge 6. IUCN Red list, www.iucn.org/redlist 7. The Convention on Biological Diversity, 1992; http://www.biodiv.org 8. The map „100 European Forest We Should Protect Now“, WWF-international, WCMC, 1997 9. The Project: “The Caucasus Coordination and Development of Plant List Assessments for the Caucasian Biodiversity Hotspot”; CEPF/WWF Caucasus Program Office, 2009-2010. http://www.mobot.org/MOBOT/Research/caucasus/caucasus.shtml; CEPF final project completion report: http://www.cepf.net/Documents/final_IUCNNR_caucasusplants.pdf 10. WWF Global 200 Ecoregions //A blueprint for a living planet; http://www.worldwildlife.org 11. http://www.researchgate.net/publication/232706911_Georgia_(In_The_Red_List_of_the_Endemic_Plants_of_the_Caucasus_Region)

		<ol style="list-style-type: none">12. CITES species; http://www.cites.org13. http://www.cepf.net/Documents/CEPF_footprints_caucasus.pdf14. http://www.grida.no/graphicslib/collection/caucasus-ecoregion-environment-and-human-development-issues)15. http://protectedplanet.net/sites/Kintrishi Nature Reserve16. FAO soil classification; http://www.economicexpert.com/a/FAO:soil:classification.html
--	--	--

დანართი 1 კინტრიშის დაცული ტერიტორიების და მტირალას ეროვნული პარკის მცენარეთა სახეობების სია

ოჯახი, გვარი, სახეობა	სასიცოცხლო ფორმა	ჰაბიტატი	ეკოტოპი	ენდემები
1	5	6	7	8
P T E R I D O P H Y T A				
Aspleniaceae Mett. Ex Frank.				
Asplenium adiantum-nigrum L.	P	C;D;F;H	f	
A.septentrionale (L.) Hoffm.	P	C;D;F;H	f	
A.trichomanes L.(A.melanocaulon Willd.)	P	C;D;F;H	f	
A.viride Huds.	P	H; J	r	
A.woronowii Christ	P	H;J	r	
Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. (Asplenium scolopendrium L.)	P	C;D;	f	
Athyriaceae Alst.				
Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz (A.alpestre (Hoppe) Nyl.)	P	H	f-r	
A.filix femina (L.) Roth.	P	C;D;H	f	
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm.	P	F;H	f	
Blechnaceae(C.Presl)Copel.				
Blechnum spicant (L.) Roth (Osmunda spicant L.)	P	C;D;F;H	f	
Dryopteridaceae Ching (Aspidiaceae Mett. ex Frank, nom.illegit)				
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs D.spinulosa (O.F.Muell.) Sw.	P	H	f	
D.dilatata (Hoffm.) A.Gray (Polipodium dilatatum Hoffm., D.alexenkoana Fomin)	P	B;C;D	f	Kolchic
D.filix-mas (L.) Schott	P	D;F;H	f	
D.oreades Fomin	P	H	sr;sh	□
D.pseudomas (Wollaston) Holub & Pouzar	P	C; D	f	
Polystichum braunii (Spenn.) Fee (Aspidium braunii Spenn.)	P	C;D;F	f	
P.lonchitis (L.) Roth	P	C;D;H	r	
P. setiferum (Forssk.) Moore ex Woynar (Polypodium setiferum Forssk.)	P	C	f	
Equisetaceae Rich. ex DC.				
Equisetum arvense L.	•	C;D;F	m;ms	
E.telmateia Ehrh. (E.majus Gars.)	•	C;D;F	f	
Huperziaceae Rothm.				
Huperzia selago (L.) Bernh.ex Schrank.& Mart. (Lycopodium selago L.)	•	F; H	sr; f	
Hymenophyllaceae Link.				
Hymenophyllum tunbrigense (L.) Smith.	P	C	f	

Hypolepidaceae Pichi Sermolli				
Pteridium tauricum V. Krecz.	P	C;D;F;H	f	
Lycopodiaceae Beauv. ex Mirb.				
Diphasium alpinum (L.) Pothm. Diphasiastrum alpinum (L.) Holub	•	H	m	
Lycopodium clavatum L.	•	C; D; F; H	sh;f	
Onocleaceae Pichi Sermolli				
Matteucia struthiopteris (L.) Tod. (Struthiopteris filicastrum All.)	P	C	f	
Ophioglossaceae (R.Br.) Agardh				
Ophioglossum lusitanicum L.	•	C	ss,f	
Polypodiaceae Bercht. & J.Presl				
Polypodium vulgare L.	P	C;D;F;H	f; sr	
Pteridaceae Reichen.				
Pteris cretica L.	P	C;D	f	
GYMNOSPERMAE				
Cupressaceae Rich ex Bartl.				
Juniperus pygmaea C.Koch (J.communis L. subsp. Pygmaea (C.Koch.) J.sabina L.	h h	H H	f,r f,r	
Pinaceae Lindl.				
Abies nordmanniana (Stev.) Spach	¥	H	f	
Picea orientalis (L.) Link	¥	D; H	f	
Pinus sosnowskyi Nakai	¥	C	f	
Taxaceae S.F.Gray				
Taxus baccata L.	¥	C	f	
ANGIOSPERMAE (DICOTYLEDONEA)				
Aceraceae Juss.				
Acer campestre L.	¥	C;D;F;H	f	
A.laetum C.A.Mey.	¥	C;D;F;H	f	
A.platanoides L.	¥	C;D;F;H	f	
A.trautveterii Medw.	¥	H	f	Caucasian
Amaranthaceae Juss.				
Amaranthus blitoides S.Wats.	o	C;D;F	rd	
A.hybridus L.	o	C;D;F	rd	
A.retroflexus L.	o	C;D;F	rd	
Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.)				
Aegopodium podagraria L.	•	C	f,sm	
Agasyllis latifolia (Bieb.) Boiss.	•	H	m,f	Caucasian

Apium graveolens L.	⊙	C	s,rd	
Arafoe aromatica M.Pimen. & Lavrova (Ligusticum arafoe Albov)	•	H	hv,sh	Caucasian
Astrantia maxima Pall.	•	H	sh,m	
Astrodaucus orientalis (L.)Drude	○	D;F	r,bs	
Bupleurum nordmannianum Ledeb.	•	H	r,bs,m	
Carum carvi L.	⊙	C;D;F;H	m	
C.caucasicum (Bieb.) Boiss.	•	H	m,r	
C.meifolium (Bieb.) Boiss.	⊙	H	m,r	
C.porphyrocoleon (Freyn.& Sint.) Woronow	⊙	H	m,bs	
Chaerophyllum astrantiae Boiss.& Bal.	•	H	m,sh	
Ch.aureum L. (Ch.maculatum Willd.ex DC.)	•	C;D;F	f,hv	
Ch. roseum Bieb.	•	H	m	Caucasian
Chamaesciadium acaule(Bieb.)Boiss.	•	H	m,bs	
Daucus carota L.	○	C;D;F;H	f,rd	
Heracleum albovii Manden.(H.pastinacifolium C.Koch.subsp.incanum(Boiss. ex Huet)	•	H	m,bs,sh	Caucasian
H.apiifolium Boiss.	•	H	m	
H.cyclocarpum C.Koch. (H.sphondylium L.subsp.cyclocarpum (C.Koch)P.H.Davis)	⊙;•	C;D;F;H	hv,f	Kolchic
H. sosnowskyi Manden.	⊙;•	C;D;F;H	f	Caucasian
Hydrocotyle ramiflora Maxim.	•	C	ss	
Lasserpitium affine Ledeb.	•	H	m,f,hv,sh	Kolchic
Macrosciadium alatum (Bieb.) V.Tikhomirov & Lavrova (Ligusticum alatum (Bieb.) Spreng.)	•	H	hv,sh	Georgian
Oenanthe pimpinelloides L.	•	C	ss,ms	
Pastinaca armena Fisch.& C.A. Mey.	•	H	m,bs	
P.umbrosa Stev.ex DC.	⊙	C	f,sh	
Peucedanum caucasicum (Bieb.) C.Koch (Cervaria caucasica M.Pimen.)	•	D;E;F;H	f,sh	
P.longifolium Waldst. e& Kit. (P.calcareum Albov)	•	F	r,sh	□
Physospermum cornubeinse (L.) DC. (Danaa nudicaulis (Bieb.) Grossh.)	•	H	f	
Pimpinella peregrina L. (P.affinis Ledeb.)	⊙	C;D;F;H	al,bs,sh	
P. rhodantha Boiss.	•	H	m,f,sh	
P.saxifraga L. (P.dissecta Retz.)	•	C;D;F;H	f,bs	
Sanicula europaea L.	•	C;D;F;H	f	
Seseli transcaucasicum (Schischk.) M.Pimen. & Sdobnina (Libanotis montana Crantz.;				
L.transcaucasica Schischk.)	•	C;D;F;H	f	
Tordylium maximum L.	○	C;D;F	f,sh	
Torilis arvensis (Huds.) Link	○	C;D;F	rd	

Apocynaceae Juss.				
Vinca minor L.	•	C	f	
Aquifoliaceae Bartl.				
Ilex colchica Pojark.	h,¥	C;D;F;H	f,sh	
Araliaceae Juss.				
Hedera colchica (C.Koch)C.Koch.	L	C;D;F;H	f	□
H.helix L.(H.caucasigena Pojark.)	L	C;D;F;H	f	
Aristolochiaceae Juss.				
Aristolochia pontica Lam.	•	C;D;E;F	f	Kolchic
Asclepiadaceae R.Br.				
Periploca graeca L.	L	A;B	f	
Vincetoxicum albowianum (Kusn.) Pobed.	•	F,G,H	fr,bs	Caucasian
V.amplifolium C.Koch (V.scandens Somm.& Levier)	•	F,G,H	fr,bs	
Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke.)				
Achillea biserrata Bieb. (Ptarmica biserrata (Bieb.) DC.)	•	C;D;F;H	f	
A.latiloba Ledeb.	•	H	m,f	
A.setacea Waldst. & Kit.	•	C;D;F;H	f,sh	
Aetheopappus caucasicus Sosn.	•	H	r,bs	
Adenostyles macrophylla (Bieb.) Czer.comb.nova (A.rhombifolia (Adams) M.Pimen.;	•	H	r,bs	
Antennaria caucasica Boriss.	•	H	m	
Anthemis iberica Bieb. (A.anahytae Woronow ex Sosn.)	•	H;J	r	
A.marschalliana Willd.	•	H;J	r	Caucasian
A.schischkiniana Fed.	•	H	m	Georgian
A.tinctoria L.;	•	C	r	
Arctium lappa L.	⊙	B;C	ss	
A.palladinii (Marc.) Grossh.	⊙	C;D;F;H	f,sh,sn	
Artemisia vulgaris L.	•	C;D;F;H	f,al	
Aster alpinus L.;	•	H;J	m	
A.novae-angliae L.	•	C	ss	
A.novi- belgii L.	•	C	ss	
Bellis perennis L.	•	C;D;F;H	f,m	
Bidenis bipinnata L.	○	B	ss,rd	
B.tripartita L. (B.orientalis Velen.)	○	B;C;D	s,f	
Carpesium abrotanoides L.	⊙	B;C	ss	
Centaurea cheiranthifolia Willd.(Cyanus cheiranthifolius (Willd.) Sojak)	•	H;J	f	
C. petiolata (C.Koch) Gagnidze (Mulgedium petiolatum C.Koch ;	•	H;J	f	

<i>C.depressa</i> Bieb.	○	C;D;F	rd	
<i>C.fischeri</i> Schlecht. (<i>C.cheiranthifolia</i> Willd.var. <i>purpurascens</i> (DC.) Wagenitz,	○	C;D;F	rd	
Cyanus <i>fischeri</i> Schlecht. (<i>C.cheiranthifolia</i> Willd.var. <i>purpurascens</i> (DC.) Wagenitz,	•	H	r	
<i>C.salicifolia</i> Bieb.	•	C;D;F;H	f,sh	
<i>C. nigrofimbria</i> (C.Koch) Sosn.	•	H	m,hv	
Cyanus <i>fischeri</i> (Schlecht.) Sojak	•	H	r	
<i>C.salicifolia</i> Bieb.	•	C;D;F;H	f,sh	
Prenanthes <i>caicaliifolia</i> sensu Kirp.)	•	C;D;F;H	hv,f	
Cichorium <i>intybus</i> L.	•	C;D;F;H	sm,f,m	
Cirsium <i>adjaricum</i> Somm.& Levier	•	H	m	Kolchic
<i>C.aggregatum</i> Ledeb.	•	H	hv	Kolchic
<i>C.arvense</i> (L.) Scop.	•	C;D;H	m,rd	
<i>C.cephalotes</i> Boiss.	•	H	m,bs	
<i>C.hypoleucum</i> DC.	⊙	C;D;F;H	sh	
<i>C.imereticum</i> Boiss.	•	C;D;E;F	f,sh	Kolchic
<i>C.incanum</i> (S.G.Gmel.) Fisch.	•	C;D;H	m	
<i>C.kusnezowianum</i> Somm.& Levier	•	C;D;F;H	m	
<i>C.obvallatum</i> (Bieb.) Fisch.	•	H	m	
<i>C.simplex</i> C.A.Mey.	•	H	m	Caucasian
<i>C.vulgare</i> (Savi)Ten.	⊙	C;D;H	m	
Conyzanthus <i>canadensis</i> (L.) Cronq. (<i>Erigeron canadensis</i> L.)	○	C;D;F;G	al	
C. graminifolius (Spreng) Tamamsch.	•	C	ss	
Crassocephalum <i>crepidioides</i> (Benth.) S.Moore.; <i>Gynura crepidioides</i> Bernth.	○	C	f,rd,sh,al	
Crepis <i>pontica</i> C.A.Mey.	•	H	m	Kolchic
<i>C.rhoadifolia</i> Bieb. (<i>C.foetida</i> L.subsp. <i>rhoadifolia</i> (Bieb.Calak.)	○;⊙	C;D;F	rd,bs	
<i>C.setosa</i> Hall.fil.	○	C	ss,f	□
Doronicum <i>macrophyllum</i> Fisch.ex Hornem.	•	H	hv	
<i>D.orientale</i> Hoffm.	•	C;D;F	f,sh	
Echinops <i>colchicus</i> Sosn.	•	C;D	sn,r,bs	Kolchic
Erigeron <i>annus</i> (L.) Pers. (<i>Stenactis annua</i> (L.) Cass.	○;⊙	C;D	sn,r,bs	
<i>E.caucasicus</i> Stev.	•	H	m,r,sh	Caucasian
<i>E.orientalis</i> Boiss,	•	F;H	m,sh	
<i>E.uniflorus</i> L.	•	H	m	
Eupatorium <i>cannabinum</i> L.	•	C;D;F;H	f	
Filago <i>arvensis</i> L. (<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub.; <i>Oglifa arvensis</i> (L.) Cass.)	○	F;H	sh,r	
<i>F.eriocephala</i> Guss.(<i>eriocephala</i> (Guss.) Chrtk. & Holub)	○	C	r,rd,sn	

Galinsoga ciliata (Rafin) Blake	○	C	al	
Gnaphalium affine D.Don.	○	A;B	ms,sn	
Grossheimia polyphylla (Ledeb.) Holub. (G.ossica (C.Koch) Sosn. & Takht.) Davis & Kupicha]	•	C;D;F;H	hv,f	Kolchic
Hieracium adjarianum Peter	•	C;D;F	f,fr,m	Kolchic
H.asteroderium (Woronow & Zahn.) Juxip	•	H	m	
H. x brachiatum Bertol. ex DC. (H.pseudobrachiatum Celak.)	•	C	sm	
H. x erythrocarpum Peter	•	H;l	f,r,sh,m	
H.hoppeanum Schult. (Pilosella hoppeana (Schult.) F.Schultz & Sch.Bip.)	•	l	sh,m	
H.hypeuryum Peter	•	l	r,sh,bs	
H.juranum Fries	•	C;D;F;H;l	f,sh,m	
H.laevigatum Willd.	•	C;D;F	f	
H.macrolepsis Boiss.	•	H;l	sh,m	
H.ovalifrons (Woronow & Zahn.) Juxip	•	C;D;F;H;l	f	
H.pilosella L. (Pilosella officinarum F.Schultz and Sch.Bip.)	•	C;D;F;H	sh,m	
Hypochoeris radicata L.	•	C	al,sh,f	
Inula britannica L.	•	C	ss	
I.conyza DC.(I.squarrosa (L.) Bernh.	⊙	C;D	fr,sh	
I.helenium L.	•	F	f,sh	
I.magnifica Lipsky	•	D;F;H	m,hv,f	Kolchic
I.orientalis Lam.	•	H;l	f,sh,m	
Jurinella subacaulis (Fisch. & C.A.Mey.) Iljin	•	H;l	bs,m	
Kemulariella caucasica (Willd.) Tamamsch.	•	l	m,sh,f	Caucasian
Lapsana grandiflora Bieb. (L.communis L.subsp. grandiflora. Bieb)	•	H	f	
L.intermedia Bieb.	○;⊙	C;D;F	f,sh	
Leontodon danubialis Jacq.	•	C;D;F;H	ss,rd	
L.hispidus L.	•	C;D;F;H	bs,r,fr	
Leucanthemum vulgare Lam.; (L.vulgare Lam.subsp.multicaule A.Khokhr.)	•	C;D;F	f,m	
Omalothea caucasica (Somm. & Levier) Czer. (Gnaphalium causicum Somm.& Levier ; Synchaeta caucasica (Somm. & Levier) Kirp.)	•	H	m,bs,r	
O. supina (L.) DC. (Gnaphalium supinum L.) sylvatica (L.) Kirp.)	•	H;J	m,r	
Petasites albus (L.) Gaertn.	•	C;D;F;H	f	
Prenanthes abietina (Boiss. & Bal.) Kirp.	•	H	f,hv	
P.purpurea L.	•	C;D;F;H;l	f,m,sh	
Psephellus adjaricus (Albov) Grossh. (Centaurea hypoleuca DC. var. adjaricus Albov)	•	H;l	r,sh	Kolchic

<i>P.shawsheticus</i> Khokhr.	•	I	m	Ajara-Lazetian
Pyrethrum coccineum (Willd.) Worosch. (<i>P.roseum</i> (Adams) Bieb.)	•	H;I	m	
<i>P.macrophyllum</i> (Waldst. And Kit.) Willd.	•	C;D;F;H;I	f,sh,m	
<i>P.parthenifolium</i> Willd.	•	C;D;F;H	r	
<i>P.punctatum</i> (Desr.) Bordz.ex Grossh.& Schischk.	•	H;I	s	
Scorzonera cana (C.A.Mey.) O.Hoffm. (<i>S.meyeri</i> (C.Koch) Lipsch.)	•	I	m,bs	
Sencio seidlitzii Boiss.	•	I	m,bs	
<i>S.pseudoorientalis</i> Schischk.	•	H	m,sh	
<i>S.taraxacifolius</i> (Bieb.) DC.	•	H	s	
<i>S.vernalis</i> Waldst.& Kit.	○	C;D;E;F;H	rd	
<i>S.vulgaris</i> L.	○	C;D;E;F	rd	
Serratula quinquefolia Bieb.ex Willd.	•	C;D;F;H	f,sh	
Sigesbeckia orientalis L.	○	C;D;F;G	f	
Sonchus asper (L.) Hill	○	C;D;F	ss,rd	
<i>S.oleraceus</i> L.	○	C;D;F	rd,al	
<i>S.pandurifolius</i> C.Koch	•	B;C	f,r	Caucasian
<i>S. platyphylloides</i> Somm.& Levier	•	H;I	m	Kolchic
<i>S. propinquus</i> Schischk.	•	C;D;F;H	f,sh	Caucasian
Solidago virgaurea L. (<i>S.armena</i> Kem.-Nath.ex Grossh.)	•	C;D;F;H	f,fr	Caucasian
Taraxacum officinale Wigg.	•	C;D;F;H	m	
Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.	•	C;D;F	f,hv	
Tripleurospermum szowitzii (DC.) Pobed. <i>Matricaria szowitzii</i> (DC.) Rauschert	•	H;J	r	Georgian
Tussilago farfara L.	•	C;D;F;H	r,f,bs	
Xantium occidentale Bert. (<i>X.albinim</i> (Widd.) H.Scholz.)	○	C	sn,rd	
<i>X.strumarium</i> L.	○	C;D;F	f,rd	
Balsaminaceae A.Rich.				
Impatiens noli-tangere L.	○	H	f	
Berberidaceae Torz. et Grey.				
Berberis vulgaris L.	¥	H	f	
Epimedium colchicum (Boiss.) Trautv. (<i>E.pinnatum</i> Fisch. Subsp. <i>Colchicum</i> (Boiss.)	•	C	fr	
Betulaceae S.F. Gray				
Alnus barbata C.A.Mey.	¥	C;D;F	f	
<i>A.glutinosa</i> (L.) Gaertn.	¥	C;D	f	
Betula litwinowii Doluch.	¥	H	f	
<i>B.medwedewii</i> Regel	¥	C;D;F;H	f	Kolchic
Boraginaceae Juss.				

Anchusa azurea Mill. (A.italica Retz.)	⊙;•	C;D;F	rd	
Brunnera macrophylla (Adams) Johnst.	•	C;D;F	f	
Cerithe glabra Mill. (C.alpina Kit.)	•	H	m	
Cynoglossum creticum Mill. (C.pictum Soland)	⊙	D;F	bs	
C.holosericeum Stev.	•	H	sh,fm	
C.officinale L.	⊙	C;D;H	bs	
Echium vulgare L.	⊙	C;D;F;H	rd	
echioides (L.) Boiss.)	•	H	m	
Lapulla barbata (Bieb.) Guerke	⊙;○	C;D	bs,rd	
L.squarrosa (Retz.) Dumort.	⊙;○	C;D;E;	f,bs	
Lithospermum officinale L.	•	C;D	m,sn,al	
Myosotis alpestris F.W.Schmidt	•	H	m,r	
M.amoena (Rupr.) Boiss.	⊙;○	C;D;F;H	f	Kolchic
M.arvensis (L.) Hill.	⊙;○	C;D;F	m,rd	
M.lazica M.Pop.	○	C;D;F	f,bs,sn	Kolchic
M.sylvatica Ehrh. ex Hoffm.	•;⊙	H	f,sh	
Nonea intermedia Ledeb.	•	H	m	Kolchic
Omphalodes cappadocica (Willd.) DC.	•	C;D;F	f,fr	
Paracynoglossum glochidiatum (Wall. ex Benth.) M.Pop. ex Czuk.(P.imeretinum (Kusn.) M. Pop.; Cynoglossum imeretinum Kusn.)	○;⊙	C;D;F	ss	Caucasian
Symphytum caucasicum Bieb.	•	C	f	Caucasian
S.grandiflorum DC. (S.ibericum Stev.)	•	C;D;F	f	Georgian
S. asperum Lepech.	•	H	hv,m	Georgian
Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.)				
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara & Grande	⊙	C;D	f,sh	
Barbarea minor C.Koch	•	H	m,ms	
B.plantaginea DC.*	⊙	H	m	
B.vulgaris R.Br. (B.arcuata (Opiz ex J.& C.Presl.) Recheng.)	⊙	C;D;F;H	ms,rd	
Brassica campestris L.	○	C;D;F;H	al	
Bunias orientalis L.	⊙	C;D;F	m	
Capsella bursa- pastoris (L.) Medik.	○	C;D;F;H	rd	
Cardamine hirsuta L.	○	C;D;F;H	f,sh	
C.impatiens L.	⊙;○	C;D;F;H	f	
C.lazica Boiss.& Bal.	•	C;D;F	f	
C.parviflora L.	○;⊙	C;D	s,ss,rd	
C.pectinata Pall.ex DC. (C.impatiens L.var.pectinata (Pall.ex DC.) Trautv.)	•	C;D;F;H	f	

<i>C.seidlitziana</i> Albov (<i>C.acris</i> auct.)	•	H	ms,s	
<i>C.tenera</i> S.G.Gmel.ex C.A.Mey.	•	C	f	
<i>C.uliginosa</i> Bieb.	•	H	ms	
Cardaria <i>draba</i> (L.) Desv. (<i>Lepidium draba</i> L.)	•	C;D;F	rd	
Dentaria <i>bulbifera</i> L.	•	C;D;F;H	f	
<i>D.quinguefolia</i> Bieb.	•	C;D;F;H	f	
Draba <i>polytricha</i> Ledeb.	•	H	r	
<i>D.siliquosa</i> Bieb.	•		r	
Erophila <i>verna</i> (L.) Bess.	○	C	rd	
Hesperis <i>adzharrica</i> Tzhvel. (<i>H.matronalis</i> subsp. <i>adzharrica</i> (Tzhvel.) Cullen)	⊙;•	C;D;F;H	f,hv	
Pachyphragma <i>macrophyllum</i> (Hoffm.) N.Busch	•	C;D;F	f	Caucasian
Buxaceae Dumort.				
Buxus <i>colchica</i> Pojark.	h;¥	C;D;F	f,fr	Kolchic
Campanulaceae Juss.				
Campanula <i>alliarifolia</i> Willd. (<i>C.ochroleuca</i> Kem-Nath.)	•	C	f	
<i>C.alpigena</i> C.Koch	•	H	bs	
<i>C.collina</i> Sims (<i>C.collina</i> Bieb.; <i>C.annae</i> Kolak.)	•	H	bs	Caucasian
<i>C.cordifolia</i> C.Koch (<i>C.rapunculoides</i> L.subsp. <i>cordifolia</i> (C.Koch) Damboldt)	•	C;D;F;H	bs	□
<i>C.hemschinica</i> C.Koch (<i>C.olympica</i> auct.p.p.)	•;⊙	H	f	
<i>C.latifolia</i> L.	•	H	m	
Gadellia <i>lactiflora</i> (Bieb.) Schulkina (<i>Campanula lactiflora</i> Bieb.)	•	C;D;F;H	hv	Caucasian
Cannabinaceae Endl.				
Humulus <i>lupulus</i> L.	•	C,D	f	
Caprifoliaceae Juss.				
Lonicera <i>caprifolium</i> L.	L	C;D;F	f	
<i>L.orientalis</i> Lam. (<i>L.caucasica</i> Pall.)	h	D;F;H	f	
Caryophyllaceae Juss.				
Agrostemma <i>githago</i> L.	○	C;D;F	al	
Arenaria <i>rotundifolia</i> M.Bieb.	•	C;D;F;H	m,sh	
<i>A.serpyllifolia</i> L.	○;⊙	C;D;F	rd	
Cerastium <i>cerastoides</i> (L.) Britt.	•	H	ms	
<i>C.hemschinicum</i> Schischk.	•	H	m,hv	
<i>C.holosteoides</i> Fries	•;⊙;○	C;D;F;H	m,al	
<i>C.oreades</i> Schischk.	•	H	m,sh	
<i>C.purpurascens</i> Adams	•	H	m,sh	
Dianthus <i>armeria</i> L.	○;⊙	C;D;F;H	f	

<i>D.cretaceus</i> Adams (<i>D.petraeus</i> Bieb.)	•	H	r,bs	
<i>D.multicaulis</i> Boiss.& Huet.	•	H	r,bs	
Gypsophila <i>elegans</i> Bieb.	○	H	bs	
<i>G. silenoides</i> Rupr.	•	H	r,bs	
<i>G.tenuifolia</i> Bieb.	•	H;J	r	Caucasian
Herniaria <i>glabra</i> L.	•	H	fr	
Melandrium <i>balansae</i> Boiss.	⊙	C;D;F;H	f,m	
<i>M.noctiflorum</i> (L.) <i>Silene noctiflora</i> L.	○	C;D;F;H	f,sh	
Minuartia <i>aizoides</i> (Boiss.) Bornm. (<i>Alsine aizoides</i> Boiss.)	•	H	bs,r	
<i>M.biebersteinii</i> (Rupr.) Schischk.	•	H	r,bs	Caucasian
Matff. nom. illegit.)	•	H	r,bs,sh	
<i>M.imbricata</i> (Bieb.)Woronow	•	H	bs,r	
<i>M.oreina</i> (Mattf.) Schischk.	•	H;J	bs,sh,m	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	○;⊙	C;D;F;H	f,ms	
Myosoton <i>aquaticum</i> (L.) Moench (<i>Malachium aquaticum</i> (L.) Fries)	•	C;D;F;H	f,s	
Oberna <i>multifida</i> (Adams) Ikonn. (<i>Silena multifida</i> (Adams) Rohrb.)	•	H	m	
<i>O.wallichiana</i> (Klotzsch.) Ikonn. (<i>Silene wallichiana</i> Klotzsch.)	•	C;D;F;H	fm	
Petrorhagia <i>alpina</i> (Habl.) P.W.Ball. & Heywood	•	C;D;F;H	fm	
<i>P.saxifraga</i> (L.) Link (<i>Tunica saxifraga</i> (L.) Scop.)	•	C;D;F;H	bs,fr	
Sagina <i>apetala</i> Ard. (<i>S.ciliata</i> Friesx)	○	C;D;F;H	rs	
<i>S.oxysepala</i> Boiss.	○	C	al	
<i>S.procumbens</i> L.	•	C;D;F;H	m,rs,sh	
<i>S.saginoides</i> (L.) Karst.	•	H	m,s,ms	
Scleranthus <i>polycarpus</i> L. (<i>S.annuus</i> L.subsp. <i>polycarpus</i> (L.) Thell.)	○	H	bs	
<i>S.uncinatus</i> Schur	○	H	bs	
Silene <i>compacta</i> Fisch.ex Hornem.	○;⊙	C;D;F;H	r,fr,f	
<i>S.italica</i> (L.)Pers.	•	C;D;F;H	r,bs,m	
<i>S.physocalyx</i> Ledeb.	•	H	r	
<i>S.ruprechtii</i> Schischk. (<i>S.saxatilis</i> Bieb. non Sims.)	•	H	r,bs	
Stellaria <i>holostea</i> L.	•	C	fr	
<i>S.media</i> (L.) Vill.(<i>Alsina media</i> (L.) Dostal, comb.invalid.)	○;⊙	C;D;F;H	rd	
<i>S.nemorum</i> L. (<i>S.montana</i> auct.)	•	H	m,f	
Capparaceae Juss.				
Cleome <i>iberica</i> DC. (<i>C.ornithopodioides</i> p.p.)	○	C;D;F;H	r,sn	
Celastraceae R.Br.				
Euonymus <i>europaea</i> L. (<i>E.floribunda</i> Stev.)	h	C;D;F	f	

<i>E.latifolia</i> (L.) Mill.	h	C;D;F	f	
<i>E.leiophloea</i> Stev. (<i>E.ketzhovelli</i> Gatsch.)	h	C;D;F	f	Caucasian
Chenopodiaceae Vent.				
Chenopodium album L.	o	C;D;F;H	al	
<i>Ch.botrys</i> L.	o	C;D	sn,rd	
<i>Ch.foliosum</i> Aschers.	o	C;D;E;F;G;H	rd	
Convolvulaceae Juss.				
Calystegia sepium (L.) R.Br.	•	C;D;F;H	al,sh	
<i>C.silvatica</i> (Kit.) Griseb. (<i>C.sylvestris</i> (Willd.) Roem. & Schult.)	•	C;D;F;H	f	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	•	C;D;F;H	m,al	
<i>C.cantabrica</i> L.	•	C;D;F;H	r,fr	
Cornaceae Dumort.				
Swida australis (C.A.Mey.) Pojark.ex Grossh. (<i>Thelycerinia australis</i> (C.A.Mey.) Sanadze)	h;¥	C;D;E;F	f	
<i>S.koenigii</i> (Schneid.) Pojark. ex Grossh. (<i>Cornus koenigii</i> Schneid.;	h;¥	C;D;E;F	f	
Thelycerania koenigii (Schneid.) Sanadze)	h;¥	C;D;F	f	Kolchic
Corylaceae Mirb.				
Carpinus betulus L.(<i>C.caucasica</i> Grossh.)	¥	C;D;F;H	f	
<i>C.orientalis</i> Mill.	h;¥	C	f	
Corylus avellana L.	h;¥	C;D;F;H	f	
<i>C.maxima</i> Mill.	h;¥	C;D	f	
Crassulaceae DC.				
Sedum annuum L.	o	H	r	
<i>S.caucasicum</i> (Grossh.) Boiss.	•	C;D;F;H	r	
<i>S.gracile</i> C.A.Mey.	•	H	r,bs	
<i>S.hispanicum</i> L.	o;⊙	C	r	
<i>S.spurium</i> Bieb.	•	H	bs,sh	
<i>S. stoloniferum</i> S.G.Gmel.	•	C;D;F;H	bs,sh	
<i>S.tenellum</i> Bieb.	•	H	r,bs	
Sempervivum armenum Boiss.& Huet. (<i>S.glabrifolium</i> Boriss.)	•	H	r	
Pseudorosularia pilosa (Bieb.) Gurgendidze (<i>Prometheum pilosum</i> (Bieb.)H.Ohba;	□			
Rosularia pilosa (Bieb.) Boriss.)	⊙	H	r	
Cuscutaceae Dumort.				
Cuscuta approximata Bab. (<i>C.cupulata</i> Engelm.)	o	C	f	
<i>C.europaea</i> L.	o	C;D;F;H	r,al	
Datisceae Lindl.				

Datisca cannabina L.	•	C	f	
Dipsacaceae Juss.				
Cephalaria gigantea (Ledeb.) Bobr.	•	H	hv	Caucasian
C.procera Fisch. & Ave-Lall.	•	C;D;F;H	f	
Dipsacus pilosus L.	⊙	C;D;F	m,f	
Knautia montana (Bieb.) DC.	⊙	H	hv	
K.involucrata Somm.& Levier	•	C;D;F;H	hv	Caucasian
Scabiosa adzharica Schchian.	•	H	r,sh	Kolchic
S. sosnowskyi	•	H	r,sh	Kolchic
Ebenaceae Guerke				
Diospyros lotus L.	¥	C;D;F	f	
Elaeagnaceae Juss.				
Empetraceae S.Gray				
Empetrum caucasicum Jus.	ḥ	H	r,sh	
Ericaceae Juss.				
Epigaea gaultherioides (Boiss. & Bal.) Takht.	ḥ	F	f,sh	Ajara-Lazetian
Rhododendron caucasicum Pall.	ḥ	H	f,sh,m	
R.luteum Sweet.	ḥ	C;D;F;H	f,sh	
R.ponticum L.	ḥ	C;D;F;H	f,sh	
R.smirnowii Trautv.	ḥ	C;F;H	f,sh	Ajara-Lazetian
R.ungernii Trautv.	ḥ	C;H	f,sh	Ajara-Lazetian
Euphorbiaceae Juss.				
Acalypha australis L.	○	C;D;F	rd	
Euphorbia amygdaloides L.	•	C;D;F	sh,f	
E.condylocarpa Bieb.	•	H	m	
E.macroceras Fisch.&C.A. Mey.	•	C;D;F;H	m,f	Caucasian
E.oblongifolia (C.Koch) C.Koch	•	H	f,m	
E.pontica Prokh.	•	C;D;F	bs	Kolchic
E.scripta Somm.& Levier	•	H	m	Caucasian
E.squamosa Willd.	•	C;D;F	sh,f	
E.stricta L.	•	C;D;F	rd	
E.villosa Waldst.& Kit.	•	C	ms	
E.virgata Waldst.& Kit.	•	C;D;F;H	fr	
Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss.)				

Amoria ambigua (Bieb.) Sojak (Trifolium ambiguum Bieb.)	•	C;D;;F;H	m	
A.glomerata (L.) Sojak (Trifolium glomeratum L.)	•	A;B;C	sn	
Amoria hybrida (L.) C.Presl (Trifolium hybridum L.)	•	C;D;F;G;H	m	
A.repens (L.) C.Presl (Trifolium repens L.)	•	C;D;F;;H	f	
Anthyllis variegata Boiss. (A.caucasica (Grossh.) Jus.)	⊙	H	bs,m	
Argyrobium biebersteini P.W.Ball (A.calycinum (Bieb.) Jaub. And Sparch.)	•	C;D;F	fr,bs	
Astragalus bachmarensis Grossh.	•	H	sh,m	Kolchic
A.frickii Bunge	•	H	r,bs	Kolchic
A.glycyphylloides DC. (A.glycyphyllos L. subsp. Glyciphylloides (DC.) Mattews)	•	C;D;F	sh,f	
A.incertus Ledeb.	•	H	r	
A.viciifolius DC. (A.doluchanovii Manden.)	•	H	m,r	Ajaraian
Chamaecytisus hirsutissimus (C.Koch) Czer. (Cytisus hirsutus C.Koch)	h	C;D;F;H	fr,r	Caucasian
Trifolium badium Schreb.subsp.rytidosemium (Boiss. Et Hohen.) Hossain	•;⊙	H	m	
Lathyrus aureus (Stev.) Brandza	•	D;F;H	sh,f	
L.hirsutus L.	○	C;D;F	rd,r	
L.laxiflorus (Desf.) O.Kuntze.	•	C;D;F;H	f	
L.pratensis L.	•	C;D;F	f,sh,m	
Lotus caucasicus Kuprian. ex Juz.	•	H	bs,m	Caucasian
L. corniculatus L.	•	C	sh,rd,sn	
L.tenuis Waldst. & Kit. ex Willd. (L.corniculatus L. subsp. tenuis Briq ex Rech.fil.)	•	C	ss	
L.angustifolius L.	○	C	ss	
Medicago arabica (L.) Huds.	○	C	f,sh,sn	
Onobrychis kemulariae Chinth.	•	H;J	r,bs	Georgian
O. meschetica Grossh.	•	H;J	r,bs	Georgian
Ononis arvensis L.	•	C;D	sh	
Oxytropis cyanea Bieb. (O.caucasica Regel)	•	H	m,bs	
O.lazica Boiss. (O.meyeri Bunge)	•	H	bs	
Psoralea acaulis Stev.	•	C;D;F;H	fr,m	
Robinia pseudacacia L.	¥	C	f	
Securigera balansae (Boiss.) Czer. (Coronilla balansae (Boiss.) Grossh.)	•	H	bs	
S.orientalis (Mill.) Lassen (Coronilla orientalis Mill.)	•	C;D;F	r,fr	
S.varia (L.) Lassen (Coronilla varia L.)	•	C;D;F	sh,f	
Trifolium arvense L.	○	C	rd	
T.canescens Willd.	•	H	f,m	
T.caucasicum Tausch	•	C;D;F;H	f	

T.medium L.	•	C;D;F;H	f	
T. pratense L.	•	C;D;F;H	m,fr	
T.trichocephalum Bieb.	•	H	sh,r,bs,m	
Trigonella coerulea (L.) Ser. (Trifolium caeruleum L.)	○	C;D;E;F	rd	
T.procumbens (Bess.) Reichnb.	○	D;F	ms	
Vicia angustifolia Reichard (V.sativa L.subsp. nigra (L.) Ehrh.)	○	C	rd	
V.antiqua Grossh.	•	C	ss,sh	Kolchic
V.balansae Boiss.	•	C;D;F;H	sh,m	
V.cassubica L.	•	H	f	
V.crocea (Desf.) Fritsch	•	D;F;H	f,hv	
V.grossheimii Ekvtim.	•	H	sh,m	Caucasian
V.sepium L.	•	C;D;F;H	sh,f	
V.tetrasperma (L.) Schreb.	○	C;H	rd,sn	
Fagaceae Dumort.				
Castanea sativa Mill.	¥	C;D;F	f	
Fagus orientalis Lipsky	¥	C;D;F;H	f	
Q.imeretina Stev.ex Woronow (Q.robur ssp. Imeretina (Stev.) menitsky)	¥	C	f	Georgian
Q.pontica C.Koch	h;¥	C;D;F;H	f	Kolchic
Fumariaceae DC.				
Corydalis alexeenkoana N.Busch	•	J	m	
C.angustifolia (Bieb.) DC.*	•	C	f,r	
C.caucasica DC.	•	C;D;F;H	f	
C.conorhiza Ledeb.	•	H	m,sh	
Gentianaceae Juss.				
Gentiana aquatica L.	○	H	m	
G.cruciata L.	•	C;D;F;H	m	
G.pyrenaica L. (G.dshimilensis C.Koch)	•	H	m	
G.schistocalyx (C.Koch) C.Koch (G.asclepiadea L.var.schistocalyx C.Koch)	•	C,D,F,,H	f	Caucasian
G.septemfida Pall.	•	H	m	
Gentianella caucasea (Lodd. ex Sims.) Holub (Gentiana caucasica Lodd. ex Sims.;	•	H	m	
Swertia iberica Fisch ex C.A.Mey.	•	H	m,ms	Caucasian
Geraniaceae Juss.				
Erodium cicutarium (L.)L"Her.	○;⊙	C;D;F	ss,rd	
Geranium columbinum L.	○	C;D	rd	
G.dissectum L.	○	C;D	sh	
G.gymnocaulon DC.	•	H	bs,m	

G.ibericum Cav.	•	H	sh,m	
G.platypetalum Fisch. & C.A.Mey.	•	H	m,sh,bs	
G.psilostemon Ledeb.	•	H	f,sh,m	
G.robertianum L.	○;⊙	C;D;F;H	f,sh	
G.rotundifolium L.	○	C;D;F;H	f,sh	
Grossulariaceae DC. (Ribesiaceae Endl.)				
Ribes alpinum L.	h	H	f,fr	
Hypericaceae Juss.				
Hipericum androsaemum L.	h	C;D;F	fr,f	
H.bithynicum Boiss. (H.nordmanii Boiss.)	•	H	m,sh	Ajara-Lazetian
H.bupleuroides Griseb. (H.bithynicum Boiss.)	•	C;D;F;H	m,f	
H.caucasicum (Woronow) Gorschk. (H.montbertii Spach var.caucasicum Woronow)	•	H	m,f	
H.grossheimii Kem.-Nath. (H.pruinatum Boiss. & Bal.fide Czer.)	•	H	r,sh,bs	Caucasian
H.linarioides Bosse (H.poligonifolium Rupr.)	•	H	m,r,bs	
H.montanum L.	•	C;D;F;H	f	
H.perforatum L.	•	C;D;F;H	m,f	
xylosteifolium Spach)	h	C;D;F	fr,f	
Juglandaceae A.Rich.ex Kunth				
Juglans regia L.	¥	C;D;F	f	
Pterocaria pterocarpa (Michx.) Kunth ex J.Jlinsk.	¥	C;D;F	f	
Lamiaceae Lindl. (Labiatae Juss.)				
Ajuga reptans L.	•	C;D;F	f,m	
A.orientalis L.	•	H	m	
Betonica macrantha C.Koch (B.grandiflora Steph. ex Willd.)(Stachys macrantha (C.Koch) Stearn)	•	H	m,sh	
Calamintha grandiflora (L.) Moench	•	C;D;F;H	f	
C.nepeta (L.) Savi	•	C;D;F	ss	
C.menthifolia Host.	•	C	f	
Clinopodium umbrosum (Bieb.) C.Koch	•	C;D;F	f	
C.vulgare L.	•	C;D;F;H	f	
Galeobdolon luteum Huds.	•	C;D;F	f	
Galeopsis bifida Boenn.	○	C;D;F;H	m,sh,rd	
G.ladanum L.	○	C;D;F;H	rd	
Glechoma hederacea L.	•	C	f	
Hyssopus angustifolius Bieb.	•	D;E	r	
Lamium album L.	•	C;D;F;H	f	

Lycopus europaeus L.	•	C;D;F;H	ms	
Mentha aquatica L.	•	C;D;F	s	
M.longifolia (L.)Huds.	•	C;D;F	m	
M.pulegium L.	•	C;D;F	s	
Melissa officinalis L.	•	C;D;F	f	
Origanum vulgare L.	•	C;D;F;H	sh,fr,f	
Prunella grandiflora (L.) Scholl.	•	C;D;F;H	m	
P.laciniata (L.) L.	•	C;D;F;H	m	
P.vulgaris L.	•	C;D;F;H	f,fr,m	
Salvia glutinosa L.	•	C;D;F;H	f	
S.verticillata L.	•	C;D;F;H	bs,r	
Scutellaria pontica C.Koch	•	H	r,bs	Ajara-Lazetian
S.woronowii Juz. (S.albida subsp.colchica (Rech.fil.) Edmondson.)	•	C;D	f	
Sideritis comosa (Rochel ex Benth.) Stank.	○	C	m	
Stachys annua (L.) L.	○;⊙	C	rd	
S.atherocalyx C.Koch	•	C;D;F;H	f	
S.balansae Boiss.& Kotschy	•	H	bs,m	
S.sylvatica L.	•	C;D;F;H	f	
S.trapezuntea Boiss.	•	C	f	Kolchic
Thymus collinus Bieb.*	•	H	bs	Caucasian
Th.grossheimii Ronn.	•	I	r,bs,m	Georgian
Th.transcausicus Klok.	•	I	bs,r	Caucasian
Lauraceae Juss.				
Laurus nobilis L.	¥;h	C	f,sh	
Linaceae Dum.				
Linum hypericifolium Salisb.	•	H	m	
L.trigynum L. (L.gallicum L.)	○	D	m	
Loranthaceae Juss.				
Viscum album L.	h	C;D;F	f	
Lythraceae St.-Hil				
Lythrum salicaria L.	•	C;D;F	f,s	
Malvaceae Juss.				
Alcea transcaucasica Iljin (Althea transcaucasica Iljin)	•	C;D;F	fr,f	Caucasian
Malva neglecta Wallr.	○;⊙;•	C;D;F	rd	
M.sylvestris L.	⊙;○;•	C;DF	rd	
Moraceae Link				

Ficus carica L. (F.colchica Grossh.)	¥;h	C	r,f	Kolchic
Morus alba L.	¥	C	f	
M.nigra L	¥	C	f	
Oleaceae Hoffmgg.&Link				
Fraxinus excelsior L.	¥	C;D;F	f	
Ligustrum vulgare L.	h	C;D;F	f	
Phillyrea medwedewii Sred, <i>Osmanthus decorus</i> (Boiss. & Ball.) Kas.	h	B;C;D;E	f	Ajara-Lazetian
Onagraceae Juss.				
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.(Ch. angustifolium (L.) Holub)	•	C;D;F;H	sh,m,hv	
Circaea alpina L.	•	H	sr,f	
C. lutetiana L.	•	C;D;F;H	f	
Epilobium algidum Bieb.	•	H	m	
E.hirsutum L.	•	C;D;F	f,sr	
E.lanceolatum Seb.& Mauri.	•	C;D;F;H	f,s	
E.montanum L.	•	C;D;F;H	f	
E.prionophyllum Hausskn.	•	C;D;F;H	s	
Orobanchaceae Vent.				
Orobanche owerinii (G.Beck) G.Beck (<i>O.crenata</i> Forssk. var.owerinii G.Beck)	⊙;•	H	m	
O.raddeana G. Bec.	•	H	f	□
O.ramosa L.	○	C	al	
Oxalidaceae R.Br.				
Oxalis acetosella L.	•	H	f	
Xanthoxalis corniculata (L.) Small (<i>Oxalis corniculata</i> L.)	○;⊙	C;D;F;H	rd	
Paeoniaceae Rudolphi				
P.macrophylla (Albov) Lomak.	•	D; F; H	f	Kolchic
Papaveraceae Juss.				
Chelidonium majus L.	•	C;D;F;H	rd	
Papaver fugax Poir. (<i>P.caucasicum</i> Bieb.)	⊙	H	r	
P.monanthum Trautv.	•	H	bs	
P.persiceum Lindl.	•	J	rd	
Parnassiaceae S.F.Gray				
Parnassia palustris L.	•	H; J	s,m	
Chrysosplenium dubium J.Gay ex Ser.; <i>Ch.macrocarpum</i> Chamisso.	•	C;D;F;H	f	
Phytolaccaceae R.Br.				
Phytolacca americana L.	•	C	al,f,sh	

Plantaginaceae Juss.				
Plantago atrata Hoppe subsp.circassica Tzvel.	•	J	r	
<i>P.lanceolata</i> L.	•	C;D;F;H	m,ss	
<i>P.major</i> L.	•	C;D;F;H	m,rd	
<i>P.saxatilis</i> Bieb.	•	H	m,bs	
Polygalaceae R.Br.				
Polygala alpicola Rupr.	•	H	m,r	
<i>P.caucasica</i> Rupr.	•	D;F;H	f	Caucasian
Polygonaceae Juss.				
Aconogonon alpinum (All.) Schur (<i>Polygonum alpinum</i> All.; <i>P.dshawachischwili</i> Charkev.)	•	H	m	
subsp. <i>carneum</i> (C.Koch) Coode&Cullen)	•	H	m	
Persicaria hydropiper (L.) Spach (<i>Polygonum hydropiper</i> L.)	○	C;D;F	ms,s	
<i>P. lapathifolia</i> (L.) S.F.Gray (<i>Polygonum lapathifolium</i> L.; <i>P.nodosa</i> Pers.)	○	C;D;F	m,ms,s	
<i>P.aviculare</i> L.	○	C;D;F;H	rd,al,f	
Rumex acetosella L.	•	C;D;F;H	rd,al	
<i>R.alpestris</i> Jacq.	•	H	m	
<i>R.alpinus</i> L.	•	H	m	
<i>R.crispus</i> L.	•	C;D;F;H	al,rd	
Primulaceae Vent.				
Anagallis arvensis L.	○;⊙	C;D;F	rd	
Androsace albana Stev.	⊙	H	m,bs	Caucasian
<i>A.armeniaca</i> Duby	⊙	H	m,bs	
<i>A.intermedia</i> Ledeb.	⊙	H;J	bs,r,m	Caucasian
<i>A.villosa</i> L.	•	H;J	bs,r	
Cyclamen adzharicum Pobed., (<i>C.coum</i> Mill.subsp.caucasicum (C.Koch) O.Schwart	•	C;D	f	Ajara-Lazetian
Lysimachia verticillaris Spreng.	•	C;D;F;H	f,sh	
Primula algida Adams	•	H;J	m	
<i>P.auriculata</i> Lam.	•	H;J	m,p,ms,s	
<i>P.kusnetzovii</i> Fed.	•	H	m,sh	□
<i>P.megaseifolia</i> Boiss.& Bal.ex Boiss.	•	C;D;F	f	Ajara-Lazetian
<i>P.pallasii</i> Lehm.	•	H	m,sh	
<i>P.pseudoelator</i> Kusn.	•	H; J	m,sh	Caucasian
<i>P.sibthorpii</i> Hoffmgg.	•	C;D;F	f	
Pyrolaceae Dumort.				
Pyrola media Sw.	•	H	f,sh	

<i>P.minor</i> L.	•	H	f,sh	
<i>P.rotundifolia</i> L.	•	H	f	
Ranunculaceae Juss.				
Aconitum confertiflorum (DC.) Gayer	•	H	f,m	
<i>A.orientale</i> Mill.	•	H	m	
<i>A.nasutum</i> Fisch. ex Reichenb. (<i>A.brachynasum</i> Kem.-Nath.)	•	H	m	Caucasian
Actaea spicata L.	•	C; D; F; H	f	
Anemonastrum narcissiflorum (L.) Holub. (<i>Anemone narcissiflora</i> L.)	•	H	m	
<i>A.caucasica</i> (Rupr.) Holub (<i>Anemone caucasica</i> Willd.ex Rupr.)	•	H	f,fm	Caucasian
Aquilegia olympica Boiss. (<i>A.caucasica</i> (Ledeb.) Rupr.)	•	H	m	□
Buschia lateriflora (DC.) Ovcz. (<i>Ranunculus lateriflorus</i> DC.)	○	H	s	
Caltha polypetala Hochst.	•	H	m	
Clematis vitalba L.	h	C;D;F;H	f	
Delphinium dzavakhischwilii Kem.-Nath.	•	H	hv	Caucasian
<i>D.flexuosum</i> Bieb.	•	H	m	Caucasian
<i>D.speciosum</i> Bieb.	•	H	m	Caucasian
Ficaria calthifolia Reichenb.	•	C;D	f	Caucasian
<i>F.grandiflora</i> Robert (<i>F.popovii</i> A.Khokhr.)	•	C;D	s	Ajaraian
Helleborus caucasicus A.Br. (<i>H.orientalis</i> auct.)	•	C; D;	f,fr	Caucasian
Pulsatilla albana (Stev.) Bercht.& J.Presl.	•	H	m,bs	Caucasian
<i>P.aurea</i> (Somm.& Levier) Juz.	•	H	m,sh	Kolchic
<i>P.violacea</i> Rupr.	•	H	m,bs	Caucasian
Ranunculus brachylobus Boiss. & Hohen.	•	H	m,s	
<i>R.bulbosus</i> L.	•	C	m	
<i>R. bushei</i> Boiss. (<i>R.astrantiifolius</i> (Rupr) Boiss.& Bal.)	•	I	m,r	Georgian
<i>R.grandiflorus</i> L. (<i>R.anemonifolius</i> DC., <i>R.elegans</i> C.Koch)	•	C;D;F;H	m	Caucasian
<i>R.capadocicus</i> Willd (<i>R.ampelophyllus</i> Somm.& Levier) .	•	C;F;H	f	
<i>R.chius</i> DC.	○	C; D	rd	
<i>R.oreophilus</i> Bieb. (<i>R.acutilobus</i> Ledeb., <i>R.makaschwilii</i> Kem.-Nath.)	•	H	m,r	Georgian
<i>R.vermirrhizus</i> Khokhr.	•	J	m	
Thalictrum foetidum L.	•	H	bs,f	
<i>Th.triternatum</i> Rupr.	•	H	r,m	
Trollius ranunculinus (Smith) Stearn (<i>T.patulus</i> Salisb., <i>T.caucasicum</i> Stev.)	•	H	m	
Rhamnaceae Juss.				

Frangula alnus Mill.	¥;h	C;D;F	f,fr	
Rhamnus imeretina Booth.	h	H	f	Kolchic
Rh.microcarpa Boiss.	h	H	r	
Rosaceae Juss.				
Agrimonia eupatoria L.	•	C;D;F	f	
Alchemilla caucasica Bus	•	H;J	m	
A.dura Bus.	•	H	bs	
A.languida Bus.	•	H	m	Caucasian
A.obtegens Juz.	•	H	m	□
A.persica Rothm. (A.oxysepala Juz.)	•	H	m	
A.retinervis Bus.	•	H	sh,bs	
A.sericea Willd.	•	H	sh,bs	
A.subsplendens Bus.	•	H	m,r	□
A.tredecimloba Bus.	•	H	sh,m	Kolchic
A.valdehirsuta Bus.	•	H	ms,m	
Aruncus vulgaris Rafin.	•	C;D;F	f	
Cerasus avum (L.) Moench	¥	C;D;F;H	f	
Cotoneaster integerrimus Medik.	h	H	bs	
Duchesnea indica (Andr.) Focke	•	C	m,f,rd	
Fragaria vesca L.	•	C;D;F;H	f	
F.viridis (Duch.)Weston	•	C	m,sh	
Geum latilobum Somm.& Levier	•	H	sh,hv	
G.urbanum L.	•	C;D;F	m	
Laurocerasus officinalis M. Roem.	h;¥	C;D;F;H	f,sh	
Malus orientalis Uglitzk.	¥	C;E	f	
Mespilus germanica L.	¥;h	C;D	f	
Potentilla adscharica Somm.& Levier	•	H	fm	
P.brachypetala Fisch. & C.A. Mey. ex Lehm.	•	H	r	Kolchic
P.crantzii (Crantz) G.Beck ex Fritsch	•	H	r,m	
P.divina Albov	•	H	m,r	Kolchic
P.elatior Willd.ex Schlecht.	•	H	sh,m	
P.erecta (L.) Raeusch.	•	H	ms,f	
P.lazica Boiss.& Bal.	•	H	m	
P.micrantha Ramond. ex DC.	•	H	sh,f	
P.nordmanniana Ledeb.	•	H	sh,m	Kolchic
P.recta L.	•	C;D	rd,m	

<i>P.reptans</i> L.	•	C;D;F	rd,m	
<i>P.ruprechtii</i> Boiss.	•	H	m	Caucasian
Prunus <i>divaricata</i> Ledeb.	¥;h	C;D	f	
Pyrus <i>balansae</i> Decne	¥	c	f	
<i>P.caucasica</i> Fed.	¥;h	H	f	Caucasian
Rosa <i>boissieri</i> Crep.	h	H	sh	
<i>R.canina</i> L.	h	C;D;F	fr	
<i>R.corymbifera</i> Borkh.	h	C;D;F	fr	
<i>R.micrantha</i> Smith	h	C;D;F	sh,m	
<i>R.mollis</i> Smith (<i>R.villosa</i> L.subsp. <i>mollis</i> (Smith) <i>R.Keller</i> and <i>Gamsx</i>)	h	E;H	m,f	
<i>R. woronowii</i> Lonacz.	h	H	f	Georgian
Rubus <i>buschi</i> Grossh.ex <i>Sinjкова</i> (<i>R.vulgatus</i> Arrhen.subsp. <i>buschii</i> <i>Roza</i> .)	h	C;D;F;H;	f,sh	
<i>R.caesius</i> L.	h	C;D	f,sh	
<i>R.candicans</i> Wiehe.	h	C;D;F	fr	
<i>R.canescens</i> DC. (<i>R.tomentosus</i> Borkh.nom.illegit.)	h	C;D;F	f	
<i>R.caucasicus</i> Focke	h	C;D;F;H	f,sh	Kolchic
<i>R.hirtus</i> Waldst.& Kit.	h	C;D;F;H;	f,fr	
<i>R.moschus</i> Juz.	h	H	f	Kolchic
<i>R.saxatilis</i> L.	h	H	f,sh	
<i>R.serpens</i> Weihe ex <i>Lej.& Court.</i>	h	C;D;F	f	
Sibbaldia <i>parviflora</i> Willd.	•	H	rd,r,m	
Sorbus <i>aucuparia</i> L.(<i>S.boissieri</i> C.K.Schneid.)	¥	H	f,sh	
<i>S.fedorovii</i> <i>Zaikonn.</i>	¥;h	H	f,r,fr	Caucasian
<i>S.subfusca</i> (Ledeb.) <i>Boiss.</i>	¥;h	H	f	Kolchic
<i>S.colchica</i> <i>Zinserl.</i>	¥	H	f	Kolchic
<i>S.migarica</i> <i>Zinserl.</i>	h	J	f	Georgian
Spiraea <i>japonica</i> L.fil.	h	C;D	f	
Rubiaceae <i>Juss.</i>				
Asperula <i>caucasica</i> <i>Pobed.</i> (<i>A. taurina</i> auct)	•	C;D;F;H	f,sh,m	
<i>A. prostrata</i> (<i>Adams</i>) <i>C. Koch</i>	•	H	bs,r	
Cruciata <i>laevipes</i> <i>Opiz</i> [<i>Galium cruciata</i> (L.) <i>Scop.</i>]	•	H	bs,r	
Galium <i>album</i> <i>Mill.</i> (<i>G. erectum</i> <i>Huds</i>)	•	H	r	
<i>G. humifusum</i> <i>Bieb.</i> (<i>A.humifusa</i> (<i>Bieb.</i>) <i>Bess.</i>)	•	C;D;F;H	sn,ss	
<i>G. odoratum</i> (<i>L.</i>) <i>Scop.</i> (<i>Asperula odorata</i> <i>L.</i>)	•	C;D;F;;H	f	
Sherardia <i>arvensis</i> <i>L.</i>	○	C,D,F	m,rd,al	
Salicaceae <i>Mirb.</i>				

Populus tremula L.	¥	C;D;F;H	f	
Salix alba L.; <i>S.micans</i> Anderss.[<i>A.alba</i> subsp. <i>micans</i> (Anderss.)Reich.fil.]	¥	C;D;F;H	f	
<i>S.apoda</i> Trautv.	h	H	f	
<i>S.caprea</i> L.	¥	C;D;F;H	f	
<i>S.caucasica</i> Anderss.	h	C;D;F;H	f,sh	Caucasian
<i>S.kikodseae</i> Goerz	h	H	ms,f	Kolchic
Sambucaceae Batsch ex Borkh.				
Sambucus ebulus L.	•	C;D;F;H	f,rd,sh	
<i>S. nigra</i> L.	h	C;D;F;H	f	
Santalaceae R.Br.				
Thesium alpinum L.	•	H	m,r,sh	
<i>Th. procumbens</i> C.A.Mey.	•	H	m,r,sh	
Saxifragaceae Juss.				
Saxifraga cartilaginea Willd.[<i>S.paniculata</i> Mill. subsp. <i>cartilaginea</i> (D.AWilld.) Webb]	•	H;J	r	
<i>S. cymbalaria</i> L.	○	C;D;F	sr,f	
<i>S.exarata</i> Vill.	•	H;J	r	
<i>S.moschata</i> Wul.	•	H;J	r	
<i>S. pontica</i> Albov	•	J	r	Georgian
<i>S.repanda</i> Willd.ex Stern (<i>S.coriifolia</i> (Somm. & Levier) Grossh.).	•	C;D;F;H	r,fr	
<i>S.sibirica</i> L.(<i>S. mollis</i> Smith)	•	H;J	sh,bs	
Scrophulariaceae Juss.				
Digitalis schischkinii Ivanina (<i>D.ferruginea</i> L.)	•	H	f	Caucasian
Euphrasia hirtella Jord.ex Reut.	○	C;D;F;H	f,sh	
<i>E. pectinata</i> Ten.	○	C;D;F;H	m,sh	
<i>E. petiolaris</i> Wettst.	○	H	r,bs	
Melampyrum alboffianum Beauverd	○	H	m,sh,bs	Kolchic
<i>M.caucasicum</i> Bunge	○	C	m	Caucasian
<i>M.elatius</i> Reuter ex Soo	○	C;D;F;H	f,fr	
<i>M.stenophyllum</i> Boiss. [<i>M.arvense</i> subsp. <i>elatius</i> (Boiss.) Beauverd]	○	C;D;F;H	f,fr	
Paederotella pontica (Rupr.exBoss.) Kem-Nath. (<i>Veronica ruprechtii</i> Lipsky)	h	H;J	r	Kolchic
Pedicularis acmodonta Boiss.(<i>P.comosa</i> var. <i>acmodonta</i> Boiss.)	•	H	m	
<i>P.atropurpurea</i> Nordm.	•	H	m	
<i>P.condensata</i> Bieb.	•	C;D;F;H	m,sh	
<i>P. nordmanniana</i> Bunge	•	H;J	m,sh	
<i>P.sibthorpii</i> Boiss. ; <i>P.caucassica</i> Bieb.	•	H;J	m	
<i>P. wilhelmsiana</i> Fisch.ex Bieb.	•	H;J	f;m	

Rhinanthus minor L.	○	J	m	
Rh.pectinatus (Behrend) Vass. (Alectrolophus pectinatus Behrend)	○	C;D;F	m	
Rhynchocorys elephas (L.) Griseb.; Rh.stricta (C.Koch) Albov	○	H	f,sh,m	
Scrophularia chrysantha Jaub. & Spach.	⊙	H	f,sh	
S.ilwensis C. Koch.	○	H	sh,ms	
S.lunariifolia Boiss. et Bal.	⊙	C;D;F	rd,f	
S.macrobotrys Ledeb.	•	C;D;F;H	f	
S.nodosa L.	•	C	f,rd	
S.olympica Boiss.	•	H	bs,rd	
S.rupestris Bieb.ex Willd.	•	J	r	
S. umbrosa Dumort (S. alata auct.)	•	H	f	
Verbascum adzharicum Gritzenko	•	H	f,sh	Georgian
V.alpigenum C.Koch.	•	C;D;F;H	f,sh	□
V.gnaphalodes Bieb.	⊙	C;D	sn	
V.thapsus L.	⊙	C;D;F	m	
Veronica anagallis-aquatica L.	•	C;D;F;H	s	
V.armena Boiss.	•	H	s	
V.beccabunga L.	•	H	s	
V.denudata Albov (V. baranetzki Bordz.)	•	H	bs,r	Kolchic
V.filiformis Smith	○	C;D;F;H	f,rd	
V.gentianoides Vahl.	•	H	f,sh	
V.hederifolia L.	○	C	ss,r	
V.monticola Trautv.	•	H	s,r	Caucasian
Veronica officinalis L.	•	C;D;F;H	f,sh,m	
V.peduncularis Bieb. (V. nigrieans C.Koch)	•	C;D;F;H	f	
V.persica Poir.	○;⊙	C;D;F;H	rd	
V.polita Fries. (V. didyma auct. vix Ten.)	○	C;D;F	rd	
Simaroubaceae DC.				
Ailanthus altissima (Mill.)Swingle	¥	C	f	
Solanaceae Juss.				
Atropa caucasica Kreyer [A.bella-donna L.subsp.caucasica (Kreyer) V.Avet].	•	C;D;F;H	f	Caucasian
Datura stramonium L.	○	C;D;F	rd	
Hyoscyamus niger L.	⊙	C;D;F;H	rd	
Physalis alkekengi L.	•	C;D;F;H	f,rd	
Ph.ixocarpa Brot.ex Hornem.	○	C	al,ss	
Solanum nigrum L.	○	C;D;F	al,ss	

Staphyleaceae Lindl.				
Staphylea pinnata L.	h;¥	C	f	
Thymelaeaceae Juss.				
Daphne albowiana Woronow ex Pobed.	h	H	sh,m	
<i>D. glomerata</i> Lam.	h	H	sh,m	
<i>D. mezereum</i> L.	h	H	f	
<i>D. pontica</i> L.	h	C;D;F	f	
Tiliaceae Juss.				
Tilia begoniifolia Stev. [T.caucasica Rupr. f. begoniifolia (Stev.) Ig.Vassil.;				
<i>T. platyphyllos</i> Scop. subsp.caucasica (Rupr.) Loria]	¥	C;D;F;H	f	
Ulmaceae Mirb.				
Ulmus glabra Huds.(U.elliptica C.Koch)	¥	C;D		
<i>U. scarba</i> Mill. [U.glabra Huds.subsp. scabra (Mill.) Dostal]	¥	C;D;F;H	f	
Urticaceae Juss.				
Urtica dioica L.	•	C;D;F	rd,f	
Vacciniaceae S.F.Gray				
Vaccinium arctostaphylos L.	h	C;D;F;H	f,sh	
<i>V. myrtillus</i> L.	h	H	f,sh	
<i>V. uliginosum</i> L.	h	H	m	
<i>V. vitis idaeae</i> L. [Rhodococum vitis idaeae (L.) Arv.]	h	H	m	
Valerianaceae Batsch				
Valeriana alliariifolia Adams	•	C;D;E;F;G;H	hv,f	
<i>V.colchica</i> Utkin	•	H	f,m	Kolchic
<i>V. eriophylla</i> (Ledeb.) Utkin	•	H	m	Caucasian
<i>V.saxicola</i> C.A. Mey.	•	H	bs	
<i>V.tiliifolia</i> Troitzk.	•	H	hv,f	Caucasian
Valerianella dentata (L.) Poll. (<i>V. mixta</i> Dufr.)	○	C	al,rd	
<i>V.locusta</i> (L) Laterrade ; <i>V. olitoria</i> (L) Moench	○	C;D;F	fr,ss	
Verbenaceae J. St.-Hil.				
Verbena officinalis L.	•	C;D;F	rd	
Viburnaceae Rafin.				
Viburnum lantana L.	h	H	f,sh	
<i>V. opulus</i> L.	h	C;D;F;H	f	
<i>V. orientale</i> Pall.	h	C;D;F;H	f,sh	
Violaceae Batsch.				
Viola alba Bess. (<i>V. scotophylla</i> Jord.)	•	C,D	f	

<i>V. arvensis</i> Murr.	○	C;D;F;H	rd	
<i>V. oreades</i> Bieb. (<i>V. altaica</i> Ker- Gawl. var. <i>oreades</i> Kupffer)	•	H	m,sh	
<i>V. orthoceras</i> Ledeb.	•	H	m,sh	Kolchic
<i>V. pyrenaica</i> Raimond ex DC.	•	H	m	
<i>V. sieheana</i> W. Beck.	•	C;D;F;H	f,sh,r	
<i>V. vespertina</i> Klok. (<i>V. saxatilis</i> Kupffer p.p. non F. W. Schmidt))	○	H	m,sh	Caucasian
MONOCOTILEDONEAE				
Alliaceae J.Agardh +				
Allium <i>kunthianum</i> Vved.	•	H	m,r	
<i>A.pseudostrictum</i> Albov (<i>A.adzharicum</i> M.Pop.; <i>A. szovitsii</i> auct.non Regel)	•	H	m,r	Ajara-Lazetian
<i>A.rotundum</i> L.	•	C;D;F	f,r,bs	
<i>A. schoenoprasum</i> L.	•	H	m,sh,r	
<i>A. ursinum</i> L.	•	C	f	
<i>A.ponticum</i> Misch. ex Grossh.	•	E	f,bs	Georgian
<i>G.woronowii</i> Losinsk. (<i>G. ikariae</i> auct. p.p.)	•	C;D;F	f	Caucasian
Araceae Juss.				
Arum <i>albispalum</i> Stev. ex Lebed. [<i>A. italicum</i> Mill. subsp. <i>albispalum</i> (Stev. ex Ledeb.) Prime; <i>A. italicum</i> auct.)	•	C;F;H	f,sh	
Commelinaceae R.Br.				
Commelina <i>communis</i> L.	○	C	ss,al	
Convallariaceae Horan.				
Polygonatum <i>glaberrimum</i> (C.Koch) A. Jelen. & Zernow]	•	C;D;F	f	
<i>P.multiflorum</i> (L.) All.	•	C	f	
<i>P. verticillatum</i> (L.) All. (<i>Covallaria verticillata</i> L.)	•	D;F;H	f	
Cyperaceae Juss.				
Carex <i>brevicollis</i> DC.	•	H	m,sh	
<i>C.caryophyllea</i> Latourr.	•	J	m	
<i>C.digitata</i> L.	•	C	f,fr	
<i>C.divulsa</i> Stokes	•	C	ss	
<i>C.latifrons</i> V.Krecz.	•	C;H	f,sh	
<i>C.leporina</i> L.	•	C;D;F;H	s,ms	
<i>C.medwedewii</i> Leskov (<i>C. aequivoca</i> V.Krecz.)	•	H	m,sh	Caucasian
<i>C. micropodioides</i> V.Krecz. (<i>C.pyrenaica</i> auct.)	•	H	m	
<i>C.pendula</i> Huds.	•	C;D	f	
<i>C.polyphylla</i> Kar. & Kir.	•	C;D;F;H	f,sh	
<i>C.pontica</i> Albov	•	H	m	

<i>C.remota</i> L.	•	C;D;F	f	
<i>C.szowitsii</i> V.Krecz.	•	H	s	
<i>C.sylvatica</i> Huds.	•	C;D;F;H	f	
Pycreus flavescens (L.) Beauv. ex Reichenb. (<i>Cyperus flavescens</i> L.)	○	C;H	s,p,sn	
Scirpus sylvaticus L.	•	C;D;F;H	s, ms	
Dioscoreaceae R.Br.				
Tamus communis L.	•	C	f	
Hyacinthaceae Batsch				
Muscari sosnowskyi Schchian	•	I	m	Kolchic
<i>M.szovitsianum</i> Baker (<i>M.neglectum</i> sensu Losinsk.)	•	I	m,bs,sh	Kolchic
Ornithogalum balansae Boiss. ; <i>O.schmalgausenii</i> Albov	•	H	m,f	
<i>O.woronowii</i> Krasch.	•	C	ss,f	Kolchic
Scilla monanthos C. Koch	•	C	f,m	
<i>S.winogradowii</i> Sosn.	•	H	m,f,sh	Kolchic
Iridaceae Juss.				
Crocus scharojanii Rupr. var. <i>flavus</i> Lipsky]	•	H	m	
<i>C.speciosus</i> Bieb.	•	C;D;F;H	m	
Iris lazica (Albov) Dykes]	•	C	f	Kolchic
Sisyrinchium septentrionale Bicknell (<i>S.angustifolium</i> auct.)	○;☉	C	m,sn,f	
Juncaceae Juss.				
Juncus alpigenus C.Koch	•	H	m	
<i>J.articulatus</i> L. (<i>J.lampocarpus</i> Ehrh.ex Hoffm.)	•	C;D;F;H	s	
<i>J. bufonius</i> L.	○	C;D;F;H	s	
<i>J. effusus</i> L.	•	C;D;F;H	f	
Luzula forsteri (Smith) DC.(<i>Juncus forsteri</i> Smith)	•	C;D;F;H	m,f,sh	
<i>L. campestris</i> (L.) DC. (<i>Juncus campestris</i> L.; <i>Luzula subpilosa</i> Gilib.)	•	H	m	
<i>L.multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	•	C;D;F	f	
<i>L.spicata</i> (L.) DC. (<i>Juncus spicatus</i> L.)	•	H	m,f	
<i>pseudosudetica</i> V.Krecz.]	•	H	m	
Liliaceae Juss.				
Fritilaria dzhabavae A.Khokhr.	•	H	m	Kolchic
<i>F. latifolia</i> L.	•	H	m	Caucasian
Gagea alexeenkoana Miscz.	•	H	m,bs	Caucasian
Lilium kesselringianum	•	H	f,hv,sh	Kolchic
<i>L.szovitsianum</i> Fisch.& Ave-Lall.[<i>L.monadelphum</i> Bieb.				Kolchic
var.szovtsianum (Fisch.&Ave-Lall.) Elwes]	•	F;H	f,sh,hv	Kolchic

Lilium ponticum C.Koch (L.carniolium Bernh.ex C.Koch subsp.ponticum)	•	I	m,r
Lloydia serotina (L.) Reichenb. (Bulbocodium serotinum L.)	•	H	m
Melanthiaceae Batsch			
Narthecium balansae Briq. (N. caucasicum Miscz.)	•	F	f
Veratrum lobelianum Bernh. [V.album L.subsp.lobelianum (Bernh.) Schuebl.&Martens]	•	H	m
Orchidaceae Juss.			
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	•	C;D;F;H	m,sh
Cephalanthera damadonium (Mill.) Druce (C.grandiflora S.F.Gray)	•	C;H	f
C.longifolia (L.) Fritsch.	•	C;H	f
Coeloglossum viride (L.) C.Hartm.	•	H	m,sh,f
Dactylorhiza amblyoloba Nevski ; O.triphylla C.Koch]	•	C;D;F;H	f,m
D.euxina (Nevski) Czer. [Orchis euxina Nevski,O.caucasica (Klinge) Lipsky]	•	H	m,ms
D. flavescens (C.Koch) Holub (Orchis flavescens C.Koch)	•	C;D;F;H	f,sh
invalid ; Orchis sanasunitensis Fleischm.]	•	H	m
Epipactis helleborine (L.) Crantz [E.latifolia (L.) All.]	•	C;D;F;H	m,sh
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	•	H	m,sh
Neottia nidus-avis (L.) Rich.	•	H	f
Orchis pallens L.	•	H	m
O. picta Loisel.	•	H	m
Traunsteinera sphaerica (Bieb.) Schlechter (Orchis sphaerica Bieb.)	•	H	m
Poaceae Barnhart			
Aegilops cylindrica Host	○	C	ss,rd
Lasiagrostis bromoides Nevski & Roshev.]	•	E	f
Agrostis gigantea Roth. [A.alba subsp.gigantea (Roth.) Jir.]	•	C;D;F;H	f,m,al
A.planifolia C.Koch [A. vinealis subsp. planifolia (C.Koch) Tzvel.]	•	C;D;F;H	m
A.tenuis Sibth. (A.vulgaris With.; A.capillaris auct.)	•	C;D;F;H	m,sh
Aira elegans Willd. ex Gaudin.(A.capillaris Host.)	○	C	ss,sh,sn
Alopecurus aequalis Sobol.	○	C;D;F;H	s
A.armenus (C.Koch) Grossh. [A.pratensis L. var. armenus C.Koch ; A.ponticus C.Koch (A.sericeus Albov)	•	H	m,r,bs
flexuosa (L.) Drej.]	•	H	m,sh
Bellardiocloa polychroa (Trautv.) Roschev.; [Poa polychroa (Trautv.) Grossh.]	•	H	m
Bromus variegata(Bieb.)Holub [Bromus variegatus Bieb.; Zerna variegata (Bieb.)Nevski]	•	H	m,bs
B.variegata (Bieb.) Holub (Bromus variegatus subsp.variegata Steud.)	•	H	m

B. villosula (Steud.) Holub [Bromus variegatus subsp.villosula Steud.;	•	H	m	
B.adjaricus Somm.& Levier ; Zerna adjarica (Somm.&Levier) Nevski]	•	H	m	
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth.	•	C;D;F;H	m,sh	
C.epigeios (L.) Roth.	•	C	ss	
Catabrosa aquatica (L.) Beauv. (Aira aquatica L.)	•	C;D;F;H	s	
Cynodon dactylon (L.) Pers.	•	C;G	ss,al	
Cynosurus cristatus L.	•	G;H	f,al	
C.echinatus L.	○	G;H	f,m,sh	
Dactylis glomerata L.	•	C;H	f,m,sh	
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv. (D. biebersteiniana Schult.; Aira caspitosa L.)	•	H	m,s,ms	
Digitaria sanguinalis (L.) Scop. [D.vulgaris (Schrad.) Bess.]	○	C;D;F;H	al,sn	
D.violascens Link [D.chinensis (Retz.) A.Camus ;Paspalum chinense Nees]	○	C	ss,sn	
Echinochloa crusgalli (L.) Beauv.s.l.	○	C;D;F;H	ss,al	
E.crusgalli var.breviaristata Doll.	○	C;D;F;H	ss	
E.crusgalli var.lingiseta Doll.	○	C;D;F;H	ss	
E.crusgalli var.caudata (Roshev.) Tzvel.	○	C;D;F;H	ss	
Eriophorum vaginatum L.	•	J	s	
Festuca suipina Schur.]	•	H	m,r	
F.drymeja Mert.& Koch (F.montana Bieb.)	•	C;D;F;H	f,sh	
F. gigantea (L.) Vill. (Bromus giganteus L.)	•	C;D;F;H	f,sh	
F.inarmata Schur (F.amethystina L.s.l.)	•	B;C;E	f,fr	
F.pratensis Huds. (F.elatior p.p.)	•	C;D;F;H	m,f,sh	
F.rupicola Heuff. [F. sulcata (Hack.) Nym. p.p.]	•	H	m	
F.varia Haenke subsp.woronowii (Hack.) Tzvel. (F.woronowii Hack.)	•	H	m,sh	
Glyceria arundinacea (Bieb.) Kunth (Poa arundaceae Bieb.)	•	H	s	
Helictotrichon asiaticum (Roshev.) Grossh.]	•	H	m	Caucasian
H.armeniicum (Schischk.) Grossh. (Avena armeniaca Schischk.)	•	H	m	
H.pubescens (Huds.) Bess.	•	H	m,sh	
Hemarthria altissima (Poir.) Stapf. & C.E.Hubb. [H.fasciculata (Lam.) Kunth]	•	C	ss	
Holcus lanatus L.	•	C;D;F	f,m	
Hordelymus europaeus (L.) Harz [Hordeum europaeum (L.) All. ; Elymus				
europaeus L.; Cuviera europae (L.) Koel.]	•	C;H	f	
Hordeum violaceum Boiss.& Huet	•	H	m	
Koeleria albovii Domin.[K.caucasica (Domin.) B.Fedtsch.p.p.quoad nomen]	•	H	m,sh	Kolchic
Milium schmidtianum C.Koch	•	H	m,sh,f	Caucasian
Nardus stricta L. (N. glabriculumis Sakalo)	•	H	m	

Oplismenus undilatifolium (Ard.) Beauv.	•	C	f	
Colpodium colchicum (Albov) Woronow]	•	H	m,r	Caucasian
Paspalum dilatatum Poir.	•	C	ss,al	
Phleum alpinum L.	•	H	m,bs	
Ph. phleoides(L.)Karst. (P.boehmeri.Wib.; Phalaris phleoides L.) .	•	C;D	f,fr	
Ph. pratense L. [P.pratense subsp.nodosum (L.) Areang.]	•	C;D;F;H	m	
Poa annua L.	•	H	ms	
P.alpina L.	•	H	m	
P. bulbosa L.; P.crispa Thuill. [P.bulbosa subsp.vivipara (Koel.) Arcang.]	•	C;H	fr	
P.iberica Fisch.&C.A. Mey.	•	H	m,sh,f	
P.nemoralis L.	•	C;H	f,m,fr	
P.supina Schrad.	○	H	m,ms	
P.trivialis L.	•	C	ms	
Rostaria cristata (L.) Tzvel. [Festuca cristataL. Lophochloa phleoides (Vill.) Reichenb.]; Rostraria glabriflora (Trautv.) Czer. [Koeleria phleoides. (Vill.) Pers var. glabriflora Trautv.]	○	C	fr	
Scleropoa rigida (L.) Griseb.	○	C	f	
Trisetum flavescens (L.) Beauv. (T.pratense Pers.)	•	C;H	m,f	
Potamogetonaceae Dumort.				
Potamogeton alpinus Balbis.	•	H	s	
P.natans L.	•	H	s	
Ruscaceae Hutch.				
Ruscus colchicus P.F.Yoe (R.hypophyllum L. auct.)	•	C;D;F;H	sh	
R. ponticus Woronow ex Grossh. (R. aculeatus auct.)	•	C;D;F	f,sh	
Smilacaceae Vent.				
Smilax excelsa L.	L	C;D;F	f,sh	
Trilliaceae Lindl.				
Paris incompleta Bieb.	•	C;D;F	f,sh	

დანართი 1-ში მოყვანილი აღნიშვნების განმარტებები:

სასიცოცხლო ფორმები:

ხე (¥)

ბუჩქი (h)

ხე ან ბუჩქი (¥;h)

ლიანა (L)

გვიმრა (P)

ერთწლიანი ბალახოვნები (○)

ორწლიანი ბალახოვნები (⊙)

მრავალწლოვანი (•)

ჰაბიტატები:

C -შერეული ფოტოლოვანი კოლხური ტყე: 50 - 150 - დან 550-600 მ. მდე ზღ.დ

D - წაბლის ტყეები: 550 – 600 - დან 1150-1200 მ.- მდე ზღ.დ

F- წიფლის ტყეები: 1150-1200 დან 2000-2100 მ. მდე ზღ.დ

H- სუბალპური მცენარეულობა: 2000-2100 დან 2200-2250 მ. მდე ზღ.დ

ეკოლოგიური ჯგუფები (ეკოტოპები):

s –ჭაობი

wm– ჭარბტენიანი მდელო

sc – scree

m – მდელო

fm – ტყე- მდელო

fr – ტყე-კლდე

r – კლდე

sr – სველი კლდეები

bs-ქვა-ღორღი

hv – მაღალბალახეულობა

ენდემურობა

Caucasian-კავკასიის

Kolchic-კოლხეთის

Georgian-საქართველოს

Ajara-Lazetian-აჭარა-ლაზეთის

Ajaraian- აჭარის

დანართი 2 კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული ზოგიერთი მერქნიანი სახეობების დამოკიდებულება ეკოლოგიური ფაქტორებისადმი

შახეობა	ჩრდილის ამტანი	სინათლის მოყვარული	სითბოს მომთხოვნი	ყინვაგამძლე	მეზოფიტი	ქსეროფიტი	ჰიგროფიტი
2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Juniperus pygmaea</i> C.Koch ქონდარა ღვია		+		+		+	
<i>J.sabina</i> L კაზაკური ღვია		+	+			+	
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link ადმოსავლური ნაძვი				+	+		
<i>Pinus kochiana</i> Klotzsch ex C.Koch კობის ფიჭვი		+		+		+	
<i>Taxus baccata</i> L. უთხოვარი	+		+		+		
<i>Acer campestre</i> L. მინდვრის ნეკერჩხალი		+		+	+		
<i>A.laetum</i> C.A.Mey. ქორაფი		+		+	+		
<i>A.platanoides</i> L. ლეკის ხე		+		+	+		
<i>A. trautveterii</i> Medw მაღალმთის ნეკერჩხალი		+		+	+		
<i>Rhus coriaria</i> L თუთუბო		+	+			+	
<i>Ilex colchica</i> Pojark. კოლხური ჭყორი	+		+		+		
<i>Berberis vulgaris</i> L. კოწახური		+	+			+	
<i>Alnus barbata</i> C.A.Mey. ბუსუსიანი მურყანი		+		+			+

A.incana (L.) Moench ნაცარა მურყანი		+		+			+
Betula litwinowii Doluch. ლიტვინოვის არყი		+		+	+		
B. medwedewii Regel მედვედევის არყი		+		+	+		
Buxus colchica Pojark. კოლხური ბზა	+		+		+		
Lonicera caprifolium L. ჯიქა		+			+		
L.japonica Thunb. იაპონური ცხრატყავა		+	+				
L. caucasica Pall. წერწა		+		+	+		
Euonymus europaea L კიდობანა	+			+	+		
E.latifolia (L.) Mill. ტაბლაყურა		+		+	+		
E. leiophloea Stev. ჭანჭყატი	+	+		+	+		
Swida australis (C.A.Mey.) შინდანწლა		+	+			+	
Carpinus betulus L. რცხილა		+	+			+	
C.orientalis Mill. ჯაგრცხილა		+	+			+	
Corylus avellana L. ჩვეულებრივი თხილი	+	+		+	+		
Diospyros lotus L. კავკასიური ხურმა		+	+			+	
Rhododendron caucasicum Pall. დეკა		+		+	+		
R.luteum Sweet. იელი		+	+			+	
R.ponticum L.	+		+		+		

პონტოური შქერი							
R.x sochadzeae Charadze & Davlianidze სოხაძის შქერი		+		+		+	
R. ungeronii Trautv. უნგერნის შქერი				+		+	
Robinia pseudacacia L. ცრუაკაცია		+	+				+
Castanea sativa Mill. ჩვეულებრივი წაბლი		+	+			+	
Fagus orientalis Lipsky აღმოსავლური წიფელყ		+		+		+	
Quercus hartwissiana Stev. ჰართვისის მუხა							
Q. imeretina Stev.ex Woronow იმერული მუხა		+	+			+	
Q. pontica C.Koch პონტოური მუხა		+		+		+	
Ribes alpinum L. მაღალმთის მოცხარი		+		+			+
Hypericum androsaemum L. კრაზანა		+	+				+
Juglans regia L. კაკლის ხე		+	+			+	
Pterocaria pterocarpa (Michx.) Kunth ex J.Jljinsk. ლაფანი		+	+			+	
Ficus colchica Grossh. კოლხური ლეღვი		+	+				+
Fraxinus excelsior L. ჩვეულებრივი იფანი		+	+			+	
F.oxycarpa Willd. კავკასიური იფანი		+	+			+	
Ligustrum vulgare L. კვიდო		+	+			+	

L. japonicum Thunb. იაპონური კვიდო							
Clematis vitalba L. კატაბარდა		+	+			+	
Frangula alnus Mill. ხეჭრელი		+	+			+	
Rhamnus imeretina Booth. ხეშავი		+			+	+	
Cerasus avum (L.) Moench ბალამწარა		+	+				+
Laurocerasus officinalis M.Roem. წყავი	+				+	+	
Mespilus germanica . ზღმარტლი		+	+				+
Prunus divaricata Ledeb. ტყემალი		+	+				+
Pyracantha coccinea M.Roem. ჩიტაგაშლა		+			+		+
Pyrus balansae Decne ბერყენა		+			+		+
P. caucasica Fed. პანტა მსხალი		+			+	+	
Rosa boissieri Crep. ბოისიეს ასკილი		+			+		+
R.canina L. ასკილი		+			+		+
R.corymbifera Borkh. ასკილი							
Rubus caucasicus Focke კავკასიური მაცვალი					+	+	
R. woronowii (Surde) Surde ვორონოვის მაცვალი					+	+	
Sorbus subfusca (Ledeb.) Boiss. ჭნავი		+			+		+
Spiraea japonica L.fil. იაპონური გრაკლა		+	+			+	

Populus tremula L. მთრთოლავი ვერხვი							
Salix alba L. წნორი		+	+				+
S.caprea L. მდგნალი		+	+				
S. caucasica Anderss. ტირიფი		+	+		+		
Sambucus nigra L. დიდიგულა		+	+		+		
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle ხემყრალა		+	+			+	
Staphylea pinnata L. ჟონჯოლი			+		+		
Tamarix tetrandra Pall ex Bieb იალლუნნი							
Daphne albowiana Woronow ex Pobed. ალბოვის მაჯალვერი			+		+		
D.mezereum L. მაჯალვერი		+	+		+		
D.pontica L. პონტოური მაჯალვერი		+	+		+		
Tilia caucasica (begoniifolia) Stev. ცაცხვი		+	+		+		
Ulmus glabra Huds. თელა		+	+		+		
U.scarba Mill. თელამუში		+	+		+		
Vaccinium arctostaphylos L. ხემაგვარი მოცვი			+		+		
V.myrtillus L. მოცვი		+		+	+		
V.uliginosum L. ლურჯი მოცვი		+		+	+		
Viburnum lantana L.		+	+		+		

უზანი							
V.opulus L. ძახველი		+	+		+		
Vitis vinifera L. ჩვეულებრივი ვაზი		+	+		+		
Smilax excelsa L. კრიკინა		+			+		
Hedera colchica (C.Koch) C.Koch კოლხური სურო	+		+		+		
H.helix L. (H.caucasigena Pojark.) ჩვეულებრივი სურო	+		+		+		
H.pastuchowii Woronow პასტუხოვის სურო				+	+		

დანართი 3. კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში გავრცელებული ზოგიერთი მერქნიანი სახეობის რელიქტურობა

სახეობა		მესამეული პერიოდის		ქსეროთერმული პერიოდის	ყინულოვანი პერიოდის	პოლტავის ფლორის
		არქტომესამეული	ტუგაის			
2	3	4	5	6	7	8
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link აღმოსავლური ნაძვი			+			
<i>Pinus kochiana</i> Klotzsch ex C.Koch კობის ფიჭვი			+			
<i>Acer campestre</i> L. მინდვრის ნეკერჩხალი			+			
<i>A.laetum</i> C.A.Mey. ქორაფი			+			
<i>A.platanoides</i> L. ლეკის ხე			+			
<i>Ilex colchica</i> Pojark. კოლხური ჭყორი						+
<i>Alnus barbata</i> C.A.Mey. ბუსუსიანი მურყანი			+			
<i>Buxus colchica</i> Pojark. კოლხური ბზა						+
<i>E.latifolia</i> (L.) Mill. თაბლაცურა			+			
<i>Carpinus betulus</i> L. რცხილა			+			
<i>C.orientalis</i> Mill. შაგრცხილა			+			
<i>Corylus avellana</i> L. ჩვეულებრივი თხილი				+		
<i>Diospyros lotus</i> L. კავკასიური ხურმა			+			
<i>R.luteum</i> Sweet.			+			

იელი						
R.ponticum L. პონტოური შქერი						+
R. ungerii Trautv. უნგერნის შქერი						+
Castanea sativa Mill. ჩვეულებრივი წაბლი			+			
Fagus orientalis Lipsky აღმოსავლური წიფელი			+			
Quercus hartwissiana Stev. ჰართვისის მუხა			+			
Q. imeretina Stev.ex Woronow იმერული მუხა			+			
Juglans regia L. კაკლის ხე			+			
Ficus colchica Grossh. კოლხური ლეღვი		+				
Fraxinus excelsior L. ჩვეულებრივი იფანი			+			
Frangula alnus Mill. ხეჭრელი			+			
Rhamnus imeretina Booth. ხეშავი			+			
Prunus divaricata Ledeb. ტყემალი			+			
P. caucasica Fed. პანტა მსხალი			+			
Populus tremula L. მთრთოლავი ვერხვი			+			
Salix alba L. ჭნორი			+			
S.caprea L. მდგნალი			+			
Staphylea pinnata L. ჯონჯოლი			+			
D.mezereum L.			+			

მაჯალვერი						
D.pontica L. პონტოური მაჯალვერი			+			
Tilia caucasica (begoniifolia) Stev. ცაცხვი			+			
Ulmus glabra Huds. თელა			+			
Vaccinium arctostaphylos L. ხემაგვარი მოცვი	+					
V.myrtillus L. მოცვი					+	
Smilax excelsa L. კრიკინა						+
Hedera colchica (C.Koch) C.Koch კოლხური სურო						+

დანართი 4. კინტრიშის დაცულ ტერიტორიებზე და მტირალას ეროვნულ პარკში მუდმივად ან დროებით (სეზონურად) მოხინაძრე გარეული ცხოველების (ძუძუმწოვრები, ფრინველები, რეპტილიები და ამფიბიები, თევზები) სახეობების სია

სისტემატიკური ნომენკლატურა	ქართული სახელწოდება	გავრცელება	
		მტირალას ე/პ	კინტრიშის დ/ტ
ტიპი: CHORDATA (BATESON, 1885) ქვეტიპი: VERTEBRATA CUVIER, 1812	ქორდიანები ხერხემლიანები	3	4
1	2	3	4
რიგი: Petromyzontiformes Bonaparte, 1831	სალამურასნაირნი		
ოჯახი: Petromyzontidae Bonaparte, 1831	სალამურასებრნი		
Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)	უკრაინული სალამურა	+	+
რიგი: Cypriniformes Berg, 1840	კობრისნაირნი		
ოჯახი: Balitoridae Swainson, 1839	გოჭალასებრნი		
Oxynoemacheilus angorae (Steindachner, 1897)	ანგორული გოჭალა	+	+
ოჯახი: Cobitidae Swainson, 1839	ხლაკუნასებრნი		
Cobitis satunini Gladkov, 1935	ხლაკუნა	+	
ოჯახი: Cyprinidae Fleming, 1822	კობრისებრნი		
Luciobarbus escherichii (Steindachner, 1897)	კოლხური წვერა	+	+
Capoeta sieboldii (Steindachner, 1864)	კოლხური ხრამული	+	+
Capoeta tinca (Heckel, 1843)	მცირეაზიური ხრამული	+	+
Alburnus derjugini Berg, 1923	ბათუმის შემაია	+	+
Petroleuciscus borysthenicus (Kessler, 1859)	ჯუჯა ქაშაპი	+	+
Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	ფარფლწითელა		
Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)	კავკასიური ქაშაპი	+	+
Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)	ფრიტა	+	+
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	კობრი	+	+
Vimba vimba (Linnaeus, 1758)	ვიმბა	+	+
Phoxinus phoxinus colchicus Berg, 1910	კოლხური კვირჩხლა	+	+
Chondrostoma colchicum Derjugin, 1899	კოლხური ტობი	+	+
რიგი: Esociformes	-		

ოჯახი: Esocidae	-		
Esox lucius Linnaeus, 1758	წერი	+	+
ოჯახი: Gobiidae Fleming, 1822	ლორჯოსებრნი		
Neogobius melanostomus (Pallas, 1814)	შავპირა ლორჯო	+	+
ოჯახი: Percidae Cuvier, 1816	ქორჭილასებრნი		
Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი ფარგა		+
Perca fluviatilis Linnaeus, 1758	მდინარის ქორჭილა	+	+
რიგი: Salmoniformes	ორაგულისნაირნი		
Salmo labrax Pallas, 1814	შავი ზღვის ორაგული	+	+
Salmo trutta Linnaeus, 1758	კალმახი	+	+
კლასი: Amphibia Linnaeus, 1758	ამფიბიები		
რიგი: Urodela Scopoli, 1777	კუდიანი ამფიბიები		
ოჯახი: Salamandridae Goldfuss, 1820	სალამანდრისებრნი		
Mertensiella caucasica (Waga, 1876)	კავკასიური სალამანდრა	+	+
Ommatotriton ophryticus (Steinitz, 1965)	მცირეაზიური ტრიტონი		+
რიგი: Anura Merrem, 1820	უკუდო ამფიბიები		
ოჯახი: Bufonidae Gray, 1825	გომბემოსებრნი		
Bufo viridis Laurenti, 1768	მწვანე გომბემო	+	+
Bufo verrucosissimus (Pallas, 1814)	კავკასიური გომბემო	+	+
ოჯახი: Hylidae Rafinesque, 1815	ვასაკასებრნი		
Hyla arborea (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი ვასაკა		+
ოჯახი: Pelodytidae Bonaparte, 1850	ჯვრიანასებრნი		
Pelodytes causicus Boulenger, 1896	კავკასიური ჯვრიანა	+	+
ოჯახი: Ranidae Rafinesque, 1814	ბაყაყისებრნი		
Rana macrocnemis Boulenger, 1885	მცირეაზიური ბაყაყი		+
კლასი: Reptilia Laurenti, 1768	ქვეწარმავლები		
ოჯახი: Anguidae Gray, 1825	ბოხმეჭასებრნი		
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	ბოხმეჭა		+
Pseudopus apodus (Pallas, 1775)	გველბოკერა	+	+
ოჯახი: Lacertidae Oppel, 1811	ნამდვილი ხვლიკები		
Lacerta agilis Linnaeus, 1758	მარდი ხვლიკი	+	+
Darevskia rudis (Bedriaga, 1886)	ქართული ხვლიკი	+	+
Darevskia derjugini (Nikolskij, 1898)	ართვინული ხვლიკი	+	+
Darevskia parvula (Lantz et Cyrén, 1913)	წითელმუცელა ხვლიკი	+	+

Darevskia clarkorum (Darevsky et Vedmederja, 1977)	თურქული ხვლიკი	+	
ოჯახი: Colubridae Opper, 1811	ანკარისებრნი		
Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი ანკარა	+	+
Coronella austriaca Laurenti, 1768	სპილენძა	+	+
Coluber najadum (Eichwald, 1831)	წენგოსფერი მცურავი		
Elaphe longissima Laurenti, 1768	გრძელი მცურავი		+
ოჯახი: Viperidae Opper, 1811	გველგესლასებრნი		
Vipera transcaucasiana Boulenger, 1913	ცხვირქოსანი გველგესლა		
Vipera kaznakovi (Nikolsky, 1909)	კავკასიური გველგესლა	+	+
კლასი: Aves Linnaeus, 1758	ფრინველები		
რიგი: Podicipediformes Fürbringer, 1888	მურტალასნაირნი		
ოჯახი: Podicipetidae Latham, 1787	მურტალასებრნი		
Podiceps grisegena (Boddaert, 1783)	რუხლოყემა მურტალა	+	
რიგი: Pelecaniformes Sharpe, 1891	ვარხვისნაირნი		
ოჯახი: Pelecanidae Rafinesque, 1815	ვარხვისებრნი		
Pelecanus crispus Bruch, 1832 =	ხუჭუჭა ვარხვი	+	
რიგი: Ciconiiformes Bonaparte, 1854	ყარყატისნაირნი		
Ardea purpurea Linnaeus, 1766	ქარცი ყანჩა	+	+
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	ყვითელი ყანჩა		+
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	ეგვიპტური ყანჩა		+
Egretta alba (Linnaeus, 1758)	დიდი თეთრი ყანჩა		+
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	ღამის ყანჩა	+	+
რიგი: Anseriformes Wagler, 1831	ბატისნაირნი		
ოჯახი: Anatidae Vigors, 1825	იხვისებრნი		
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	გარეული იხვი	+	
Anas strepera Linnaeus, 1758	რუხი იხვი	+	
Anser anser (Linnaeus, 1758)	რუხი ბატი	+	
Anser fabialis (Latham, 1787)	მეკალოე ბატი	+	
Tadorna ferruginea (Pallas, 1764)	წითელი იხვი	+	
რიგი: Falconiformes Sharpe, 1874	შავარდნისნაირნი		
ოჯახი: Accipitridae Vieillot, 1816	ქორისებრნი		
Accipiter brevipes (Severtzov, 1850)	ქორცქვიტა	+	+
Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)	ქორი	+	+
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	მიმინო	+	+

Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)	მთის არწივი	+	+
Aquila clanga Pallas, 1811	მყვანი არწივი	+	+
Aquila nipalensis Hodgson, 1833	ველის არწივი	+	+
Aquila pomarina Brehm, 1831	მცირე არწივი	+	+
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი კაკაჩა	+	+
Buteo lagopus (Pontoppidan, 1763)	ფეხებანჯგვლიანი კაკაჩა	+	+
Buteo rufinus (Cretzschmar, 1826)	ველის კაკაჩა	+	+
Circaetus gallicus (Gmelin, 1770)	ძერაბოტი	+	+
Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	ჭაობის ბოლობეჭედა	+	
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	მინდვრის ბოლობეჭედა	+	+
Circus macrourus (Linnaeus, 1758)	ველის ბოლობეჭედა	+	+
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	ჩია არწივი	+	+
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	ძერა	+	+
Neophron percnopterus (Linnaeus, 1758)	ფასკუნჯი	+	+
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი ბოლოკარკაზი	+	+
ოჯახი: Falconidae Vigors, 1824	შავარდნისებრნი		
Falco cherrug Gray, 1834	ბარი, გავაზი	+	+
Falco columbarius Linnaeus, 1758	ალალი	+	+
Falco naumanni Fleischer, 1818	ველის კირკიტა	+	+
Falco peregrinus brookei Sharpe, 1873	შევარდენი	+	+
Falco subbuteo Linnaeus, 1758	მარჯანი	+	+
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი კირკიტა	+	+
Falco vespertinus Linnaeus, 1766	თვალშავი	+	+
ოჯახი: Pandionidae Bonaparte, 1854	შაკისებრნი		
Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	შაკი	+	+
რიგი: Galliformes Temminck, 1820	ქათმისნაირნი		
ოჯახი: Phasianidae Horsfield, 1821	ხობხისებრნი		
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	მწყერი	+	+
Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	გნოლი	+	+
Tetraogallus caspius (S.G. Gmelin, 1784)	კასპიური შურთხი		+
ოჯახი: Tetraonidae	როქოსებრნი		
Lyrurus mlokosiewiczzi Taczanowski, 1875	კავკასიური როქო		+
რიგი: Charadriiformes Huxley, 1867	მეჭვავიასნაირნი		

ოჯახი: Burhinidae Mathews, 1912	თვალჭყეტასებრნი		
Charadrius dubius Scopoli, 1769	მცირე წინტალა	+	+
Charadrius morinellus Linnaeus, 1758	მღრინავი		+
ოჯახი: Laridae Vigors, 1825	თოლიასებრნი		
Larus armenicus Buturlin, 1934	სომხური თოლია		
Larus genei Breme, 1840	წვრილნისკარტა თოლია		
Larus ridibundus Linnaeus, 1766	ჩვეულებრივი თოლია	+	+
ოჯახი: Scolopacidae Rafinesque, 1815	ჩიბუხასებრნი		
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	მებორნე	+	+
Calidris minuta (Leisler, 1812)	კოკორინა ბელურა	+	+
რიგი: Columbiformes Latham, 1790	მტრედისნაირნი		
ოჯახი: Columbidae Illiger, 1811	მტრედისებრნი		
Columba livia f. domesticus Gmelin, 1789	გარეული მტრედი	+	+
Columba oenas Linnaeus, 1758	გულიო, გვიძინი	+	+
Columba palumbus Linnaeus, 1758	ქედანი	+	+
რიგი: Cuculiformes Wagler, 1830	გუგულისნაირნი		
ოჯახი: Cuculidae Vigors, 1825	გუგულისებრნი		
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი გუგული	+	+
რიგი: Strigiformes Wagler, 1830	ბუსნაირნი		
ოჯახი: Strigidae Vigors, 1825	ბუსებრნი		
Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)	ბუკიოტი		
Asio otus (Linnaeus, 1758)	ყურებიანი ბუ, ოლოლი	+	
Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	ზარნაშო		+
Otus scops (Linnaeus, 1758)	წყრომი	+	
Strix aluco Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი ტყის ბუ	+	+
რიგი: Caprimulgiformes Ridgway, 1881	უფეხურასნაირნი		
ოჯახი: Caprimulgidae Vigors, 1825	უფეხურასებრნი		
Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი უფეხურა		+
რიგი: Apodiformes Peters, 1940	ნამგალასნაირნი		
ოჯახი: Apodidae Hartert, 1897	ნამგალასებრნი		
Apus apus (Linnaeus, 1758)	ნამგალა	+	+
რიგი: Coraciiformes Forbes, 1884	ყაპყაპისნაირნი		
ოჯახი: Alcedinidae Rafinesque, 1815	ალკუნისებრნი		
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი ალკუნი		+
ოჯახი: Meropidae Rafinesque, 1815	კვირიონისებრნი		
Merops apiaster Linnaeus, 1758	კვირიონი	+	+

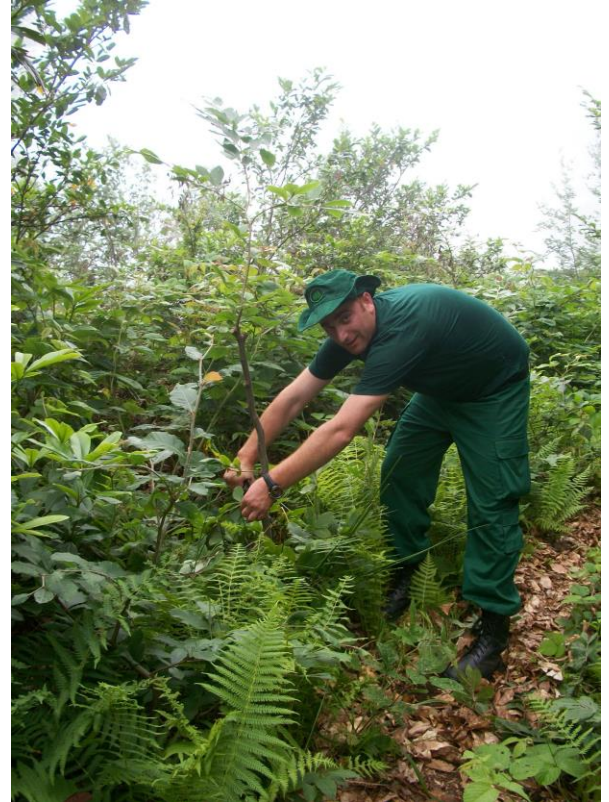
რიგი: Upupiformes	ოფოფისნაირნი		
ოჯახი: Upupidae Leach, 1820	ოფოფისებრნი		
Upupa epops Linnaeus, 1758	ოფოფი	+	+
რიგი: Piciformes Meyer et Wolf, 1810	კოდალასნაირნი		
ოჯახი: Picidae Vigors, 1825	კოდალასებრნი		
Dendrocopos leucotos (Bechstein, 1802)	თეთრზურგა კოდალა	+	+
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	დიდი ჭრელი კოდალა	+	+
Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	საშუალო კოდალა	+	+
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	მცირე ჭრელი კოდალა	+	+
Dendrocopos syriacus (Hemprich et Ehrenberg, 1833)	სირიული კოდალა	+	
Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	შავი კოდალა	+	
Jynx torquilla Linnaeus, 1758	მაქცია		+
Picus viridis Linnaeus, 1758	მწვანე კოდალა		
რიგი: Passeriformes Linnaeus, 1758	ბელურისნაირნი		
ოჯახი: Aegithalidae Reichenbach, 1850	თოხიტარასებრნი		
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	თოხიტარა	+	+
ოჯახი: Alaudidae Vigors, 1825	ტოროლასებრნი		
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	ტყის ტოროლა	+	+
ოჯახი: Certhiidae Leach, 1820	მგლინავასებრნი		
Certhia familiaris Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი მგლინავა	+	
ოჯახი: Cinclidae Sundevall, 1836	წყლის შაშვისებრნი		
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი წყლის შაშვი	+	+
ოჯახი: Corvidae Vigors, 1825	ყორნისებრნი		
Corvus corax Linnaeus, 1758	ყორანი	+	+
Corvus cornix Linnaeus, 1758	რუხი ყვავი	+	+
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	ჭილყვავი	+	+
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	ჩხიკვი	+	+
ოჯახი: Fringillidae	მთიულასებრნი		
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	მეკანაფია		+
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)	ჭიკჭავი		+
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	სკვინჩა, ნიბილია	+	+
Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	სტვენია	+	+
ოჯახი: Hirundinidae Vigors, 1825	მერცხლისებრნი		
Delichon urbica (Linnaeus, 1758)	ქალაქის მერცხალი	+	+

Hirundo rustica Linnaeus, 1758	სოფლის მერცხალი	+	+
Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)	კლდის მერცხალი	+	+
ოჯახი: Laniidae Rafinesque, 1815	ღაჟოსებრნი		
Lanius collurio Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი ღაჟო	+	+
Lanius minor Gmelin, 1788	შავმუბლა ღაჟო		+
ოჯახი: Motacillidae Horsfield, 1821	ბოლოქანქარასებრნი		
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	ტყის მწყერჩიტა	+	+
ოჯახი: Muscicapidae Vigors, 1825	მემატლიასებრნი		
Ficedula parva (Bechstein, 1794)	მცირე მემატლია	+	+
Ficedula semitorquata (Homeyer, 1885)	კავკასიური საყელოიანი მემატლია	+	+
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	რუხი მემატლია	+	+
ოჯახი: Oriolidae Vigors, 1825	მოლალურისებრნი		
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	მოლალური	+	+
ოჯახი: Paridae Vigors, 1825	წიწვიასებრნი		
Parus ater Linnaeus, 1758	შავი წიწვივა	+	
Parus caeruleus Linnaeus, 1758	წიწვანა	+	
Parus major Linnaeus, 1758	დიდი წიწვივა	+	+
ოჯახი: Sittidae Lesson, 1828	სინეგოგასებრნი		
Sitta europea Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი სინეგოგა	+	+
Sitta krueperi Pelzeln, 1863	შავთავა ცოცია	+	
ოჯახი: Sturnidae Rafinesque, 1815	შოშიასებრნი		
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	შოშია, შროშანი	+	+
ოჯახი: Sylviidae Vigors, 1825	ასპუჭაკასებრნი		
Phylloscopus lorenzii (Lorenz, 1887)	კავკასიური ყარანა	+	+
Phylloscopus nitidus (Blyth, 1843)	ყვითელმუცელა ყარანა	+	
Phylloscopus trochiloides (Sundevall, 1837)	მწვანე ყარანა	+	
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	ყარანა-მეგაზაფხულე	+	
Regulus ingicapillus (Temminck, 1820)	წითელთავა ნარჩიტა	+	+
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	ყვითელთავა ნარჩიტა	+	+
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	შავთავა ასპუჭაკა	+	+
Sylvia communis Latham, 1787	რუხი ასპუჭაკა	+	+
Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)	ჭვინტასპუჭაკა	+	
Sylvia nisoria (Bechstein, 1795)	მიმინოსებრი ასპუჭაკა	+	+
ოჯახი: Troglodytidae Swainson, 1832	ჭინჭრაქასებრნი		
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	ჭინჭრაქა, ლობემძვრალა	+	+

ოჯახი: Turdidae Rafinesque, 1815	შაშვისებრნი		
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	გულწითელა	+	+
Luscinia luscinia (Linnaeus, 1758)	აღმოსავლური ბულბული	+	+
Luscinia megarhynchos (L.C. Brehm, 1831)	სამხრეთული ბულბული	+	+
Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)	ცისფერგულა	+	+
Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი მელორდია		
Oenanthe pleschanka (Lepechin, 1770)	მელოტჩიტა	+	
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა	+	+
Turdus iliacus Linnaeus, 1766	ჩიჩინაკი	+	+
Turdus merula Linnaeus, 1758	შავი შაშვი	+	+
Turdus philomelos C.L. Brehm, 1831	წრიპა	+	+
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	ჩხართვი	+	+
კლასი: Mammalia Linnaeus, 1758	ძუძუმწოვრები		
რიგი: Insectivora Bowdich, 1821	მწერიჭამიები		
ოჯახი: Erinaceidae Fischer, 1817	ზღარბისებრნი		
Erinaceus concolor Martin, 1838	აღმოსავლეთევროპული ზღარბი	+	
ოჯახი: Soricidae Fischer, 1817	ბიგასებრნი		
Crocidura gueldenstaedti (Pallas, 1811)	გრძელკუდა კბილთეთრა	+	+
Neomys teres Miller, 1908	კავკასიური წყლის ბიგა	+	
ოჯახი: Talpidae Fischer, 1817	თხუნელასებრნი		
Talpa caucasica Satunin, 1908	კავკასიური თხუნელა	+	+
Talpa levantis Thomas, 1906	მცირე თხუნელა	+	
რიგი: Chiroptera Blumenbach, 1779	ხელოფრთიანები		
ოჯახი: Rhinolophidae Gray, 1825	ცხვირნალასებრნი		
Rhinolophus euryale Blasius, 1853	სამხრეთული ცხვირნალა	+	
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	დიდი ცხვირნალა	+	
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	მცირე ცხვირნალა		
Vespertilio serotinus (Schreber, 1774)	ჩვეულებრივი მეგვიანე		
Myotis blythi (Thomes, 1857)	წვეტყურა მლამიობი	+	
Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)	სამფერი მლამიობი	+	
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	ულვაშა მლამიობი	+	
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	ტყის მლამიობი, ნატერერის მლამიობი		
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	გიგანტური მეღამურა	+	+
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	წითური მეღამურა	+	

Pipistrellus nathusii (Keyserling et Blasius, 1839)	ტყის ღამორი, ნათუზიუსის ღამორი	+	+
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	ჯუჯა ღამორი	+	+
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	პაწია ღამორი	+	+
Vespertilio murinus Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი ღამურა	+	+
რიგი: Lagomorpha Brandt, 1855	კურდღლისნაირნი		
ოჯახი: Leporidae Fischer, 1817	კურდღლისებრნი		+
Lepus europaeus Pallas, 1778	კურდღელი		
რიგი: Rodentia Bowdich, 1821	მღრღნელები		
ოჯახი: Cricetidae Fischer, 1817	ზაზუნასებრნი		
Chionomys roberti (Thomas, 1906)	მცირეაზიური (რობერტის) მემინდვრია	+	
Microtus majori Thomas, 1906	ბუჩქნარის მემინდვრია	+	
ოჯახი: Muridae Illiger, 1811	თაგვისებრნი		
Mus musculus Linnaeus, 1758	სახლის თაგვი	+	+
Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)	რუხი ვირთაგვა	+	+
Rattus rattus (Linnaeus, 1778)	შავი ვირთაგვა	+	
Sylvaemus arianus (Blanford, 1881)	კავკასიური ტყის თაგვი	+	
Sylvaemus mystacinus (Danford et Alston, 1877)	მცირეაზიური თაგვი	+	+
Sus scrofa Linnaeus, 1758	გარეული ღორი		+
Sylvaemus ponticus (Sviridenko, 1936)	პონტური თაგვი	+	
Sylvaemus uralensis Pallas, 1811	მცირე ტყის თაგვი	+	
ოჯახი: Myoxidae Gray, 1821	ძილგუდასებრნი		
Dryomys nitedula (Pallas, 1778)	ტყის ძილგუდა, ღნავი	+	+
Glis glis (Linnaeus, 1766)	ჩვეულებრივი ძილგუდა		+
ოჯახი: Sciuridae Fischer, 1817	ციყვისებრნი		
Sciurus anomalus Gmelin, 1778	კავკასიური ციყვი		+
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	ჩვეულებრივი ციყვი	+	
რიგი: Carnivora Bowdich, 1821	მტაცებლები		
ოჯახი: Canidae Fischer, 1817	ძაღლისებრნი		
Canis aureus Linnaeus, 1758	ტურა	+	+
Canis lupus Linnaeus, 1758	მგელი	+	+
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	მელა	+	+
ოჯახი: Felidae Fischer de Waldheim, 1817	კატისებრნი		
Lynx lynx (Linnaeus, 1758)	გარეული კატა	+	+
ოჯახი: Mustelidae Fischer, 1817	კვერნისებრნი		

Martes foina Erxleben, 1777	კლდის კვერნა	+	+
Martes martes Linnaeus, 1758	ტყის კვერნა	+	+
Mustela nivalis Linnaeus, 1766	დედოფალა		+
Meles meles (Linnaeus, 1758)	მაჩვი		+
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	წავი		+
ოჯახი: Ursidae Fischer von Waldheim, 1817	დათვისებრნი		
Ursus arctos Linnaeus, 1758	მურა დათვი		+
რიგი: Artiodactyla Owen, 1841	წვევილწლიქოსნები		
ოჯახი: Bovidae Gray, 1821	ღრურქიანები		
Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)	არჩვი		+
ოჯახი: Cervidae Goldfuss, 1820	ირმისებრნი		
Capreolus carpeolus (Linnaeus, 1758)	შველი		+
ოჯახი: Suidae Gray, 1821	ღორისებრნი		



დანართი 5. ფოტო: ტყის მცენარეულობის აღწერა და ჰერბარიუმის შეგროვება (მტირალას ეროვნული პარკი) 2012 წელი



დანართი 6. ფოტო: ბუნებრივი განახლების შესწავლა წაბლნარ ტყის ტიპში (კინტრიშის ნაკრძალი, 2012 წელი)



დანართი 7. ფოტო: მცენარეთა სახეობების აღწერა და ჰერბარიუმის შეგროვება (კინტრიშის ნაკრძალი, 2012 წელი)