

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტი
ბიოლოგიის დეპარტამენტი



მერაბ ცინარიძე

კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყეები,
ბიომრავალფეროვნება, დეგრადირებული ტყეების აღდგენის
შესაძლებლობები და კონსერვაცია

(წარდგენილი ბიოლოგიის დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად)

სპეციალობა - მცენარეთა ბიომრავალფეროვნება

ანოტაცია

სამეცნიერო ხელმძღვანელები:

იზოლდა მაჭუტაძე -ბსუ-ს უვადო მეცნიერი

დავით ბარათაშვილი ბსუ-ს პროფესორი

ბათუმი

2021

სადისერტაციო ნაშრომი შესრულებულია ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტზე

სამეცნიერო ხელმძღვანელი იზოლდა მაჭუტაძე

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის უვადო მეცნიერი

ოფიციალური შემფასებლები

რეგეპატაიპერდოდანის უნივერსიტეტი ხელოვნებისა და მეცნიერებათა ფაკულტეტი ბიოლოგიის დეპარტამენტი პროფესორი

დავით ხარაზიშვილი

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის ასოცირებული პროფესორი

ნათელა ვარშანიძე

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის ასოცირებული პროფესორი

ნინომემაძე

ა(ა)იპ ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ადგილობრივი ფლორის და კონსერვაციის განყოფილების უფროსი, ბიოლოგიის დოქტორი

სადისერტაციო ნაშრომის დაცვა შედგება----2021 ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს სხდომაზე.
მისამართი: ბათუმი, 6010 ნინოშვილის ქ №35, უნივერსიტეტის მეორე კორპუსი, მესამე სართული, აუდიტორია №328

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში და ვებ-გვერდზე www.bsu.edu.ge.

სადისერტაციო საბჭოს სწავლული მდივანი, ნანა ზარნაძე ასოცირებული პროფესორი

კოლხეთის დაბლობი ფიტოგეოგრაფიულად უძველესი ხმელთაშუა ზღვისპირეთის რეგიონს წარმოადგენს. მესამეული გამყინვარების ეპოქაში კლიმატი ჩრდილო ნახევარსფეროში თბილი და ტენიანი იყო. ლანდშაფტი კი მდიდარი ტროპიკული და სუბტროპიკული მერქნიანი მცენარეებით შექმნილი. მოგვიანებით, გლობალურმა აცივებამ, რომელიც 15 მლნ წლის წინ დაიწყო, კულმინაციას მიაღწია გამყინვარების სახით და მერქნიანმა მცენარეებმაც სამხრეთისაკენ მიგრირება დაიწყეს. კოლხეთის რეფუგიუმში რელიქტები მეოთხეული პერიოდის ოთხჯერად გამყინვარებას გადაურჩნენ. კოლხეთის რეფუგიუმმა შემოინახა რელიქტური სახეობები, რომლებიც ფართოდ იყვნენ გავრცელებული ევროპაში მრავალი მილიონი წლის წინ და გამყინვარების ეპოქაში გაქრნენ. აქედან გამომდინარე კოლხეთის რეფუგიუმი, სადაც კოლხეთის ეროვნული პარკი და კაცობურის აღკვეთილი მდებარეობს, თავშესაფარია ფლორისა და ფაუნის მრავალი კაინოზოური რელიქტური სახეობისა, რომლებიც ფართოდ იყვნენ გავრცელებული ევროპაში მრავალი მილიონი წლის წინ და გამყინვარების ეპოქაში გაქრნენ.

კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტყეები *Quercus+Fraxinus+Carpinus betulus* ზურმუხტის ქსელის დასაცავ ობიექტებს წარმოადგენს. (www.UNESCO.com:78) მაჭუტაძე2008:16;Garsteki...2019:58; IUCN:77). კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყეები წარმოდგენილია რელიქტური და ენდემური სახეობებით: ჰართვისის მუხა, იფანი, კოლხური თუთა, რცხილა. ზოგიერთი მათგანი გვხვდება მხოლოდ კოლხეთსა და ჰირკანში, ხოლო მათი უახლოესი ნათესავები გვხვდება მხოლოდ აღმოსავლეთ აზიასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში.

თემის აქტუალობა. ძვირფას მერქანზე მოთხოვნილების გამო დაბლობზე რელიქტური კოლხური ტყის შექმნილი მექრნიანისახეობები მასიურად გაიჩეხა. არ შემუშავებულა მათზე *ex-situ* კონსერვაციის ღონისძიებები. გაჩეხილ ტერიტორიებზე ჩამოყალიბდა მეორადი მდელოები, დაბალი ხარისხის საძოვრები. ამასთანავე, უნდა აღინიშნოს, რომ ბუნებრივ ეკოსისტემებში კოლხეთის რელიქტურიკოლხური ტყის შემქმნელი რელიქტური და ენდემური მერქნიანი

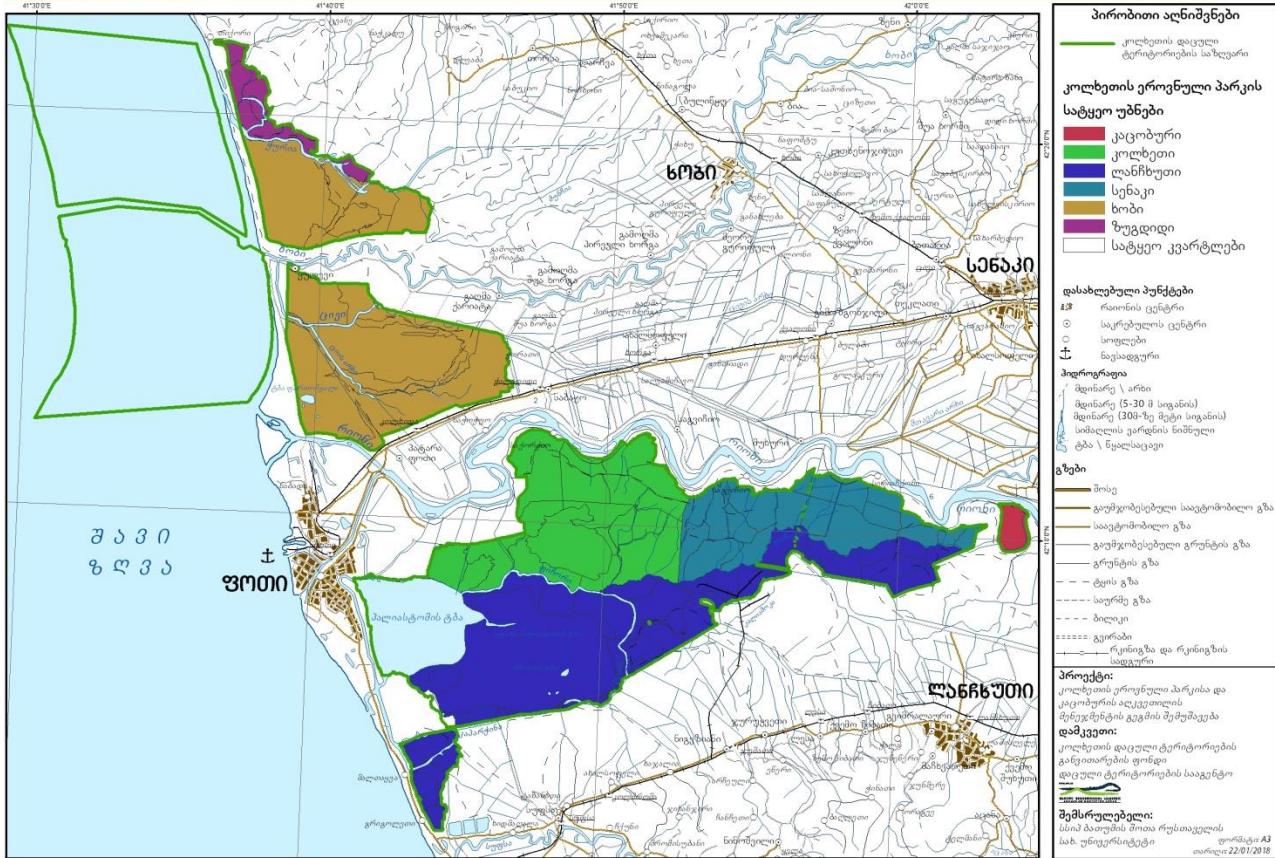
სახეობების ბუნებრივი განახლება ძალზე სუსტადაა საერთოდ არ მიმდინარეობს. თემის აქტუალობას ხაზს უსვამს განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაციაში (UNESCO) მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნომინაციაზე წარდგენილი პროექტი: „კოლხეთის ტორფნარები და რელიქტური ტყეები“. ამ სამეცნიერო დოსიეში განსაკუთრებული ადგილი სწორედ კოლხეთის დაბლობის რელიქტურ ტყეს უჭირავს.

თემის მიზანი. სადისერტაციო თემის მიზანია კოლხეთის დაბლობის რელიქტური კოლხური ტორფნარი ტყის მცენარეულობის შესწავლა, აღდგენის ღონისძიებებისა და მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება.

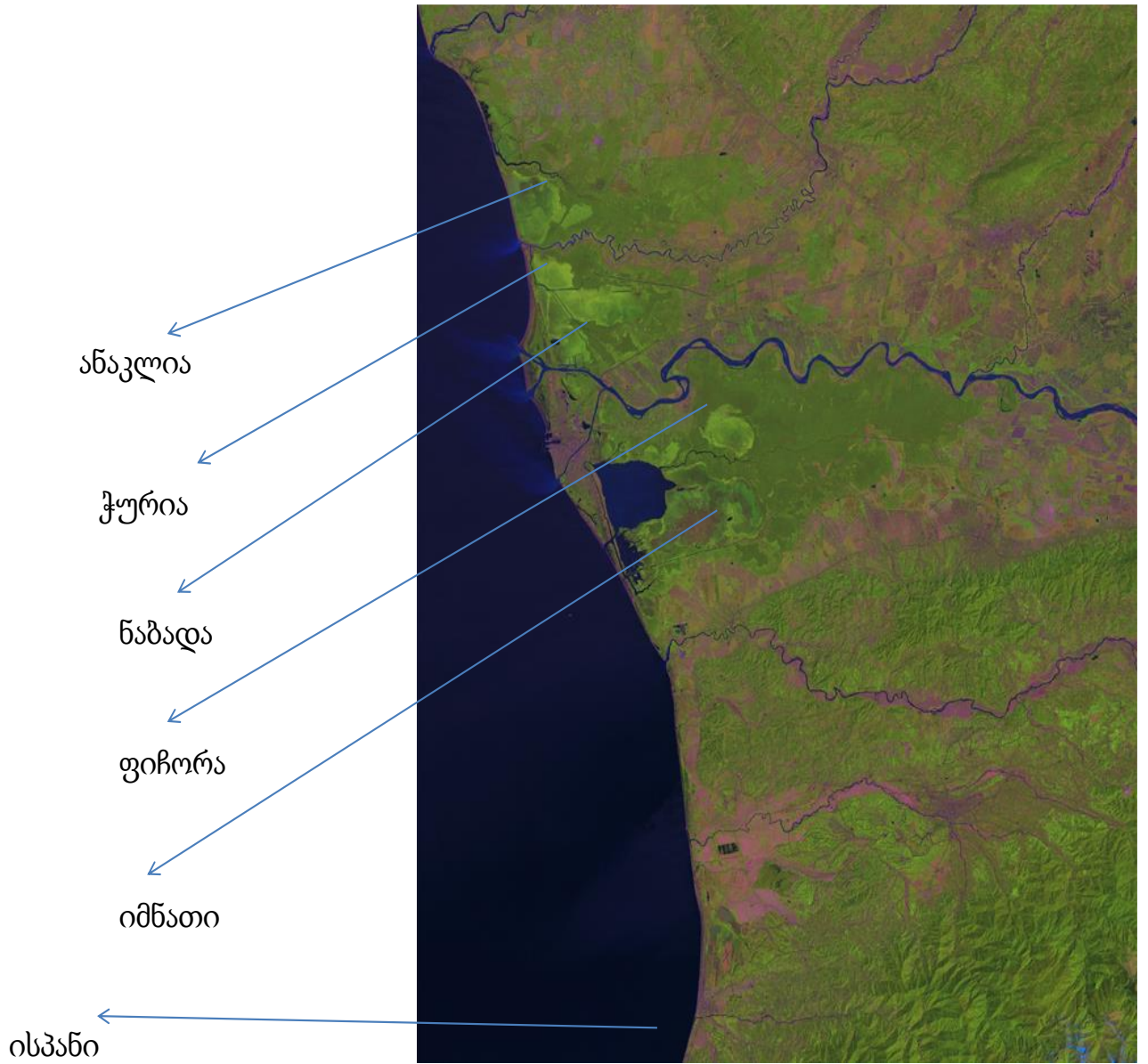
ამოცანები: ზემოთ აღნიშნული მიზნის მისაღწევად აუცილებელია შემდეგი ამოცანების განხორციელება:

- ა) კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტყის წარსულის ლიტერატურული ანალიზი;
- ბ) სიტუაციური ანალიზი, ანთროპოგენური ფაქტორებისა და საფრთხეების გამოვლენა;
- გ) მცენარეული თანასწორობების შესწავლა;
- დ) ენდემურ, რელიქტურ მერქიან სახეობათა ზუსტი არელების განსაზღვრა, გავრცელების არელების რუკისა და შესაბამისად, ანოტირებული სიის შექმნა.
- ე) სტრატეგრაფიული ჭრილების გაკეთება;
- ვ) *ex-situ* კონსერვაციული ღონისძიებების და ჰაბიტატების აღდგენის ღონისძიებების და სხვა;
- ზ) დაცული ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ არსებული განსაკუთრებული ბიომრავალფეროვნების მქონე მაღალკონსერვაციული ღირებულების ტყის კორომების გამოვლენა.

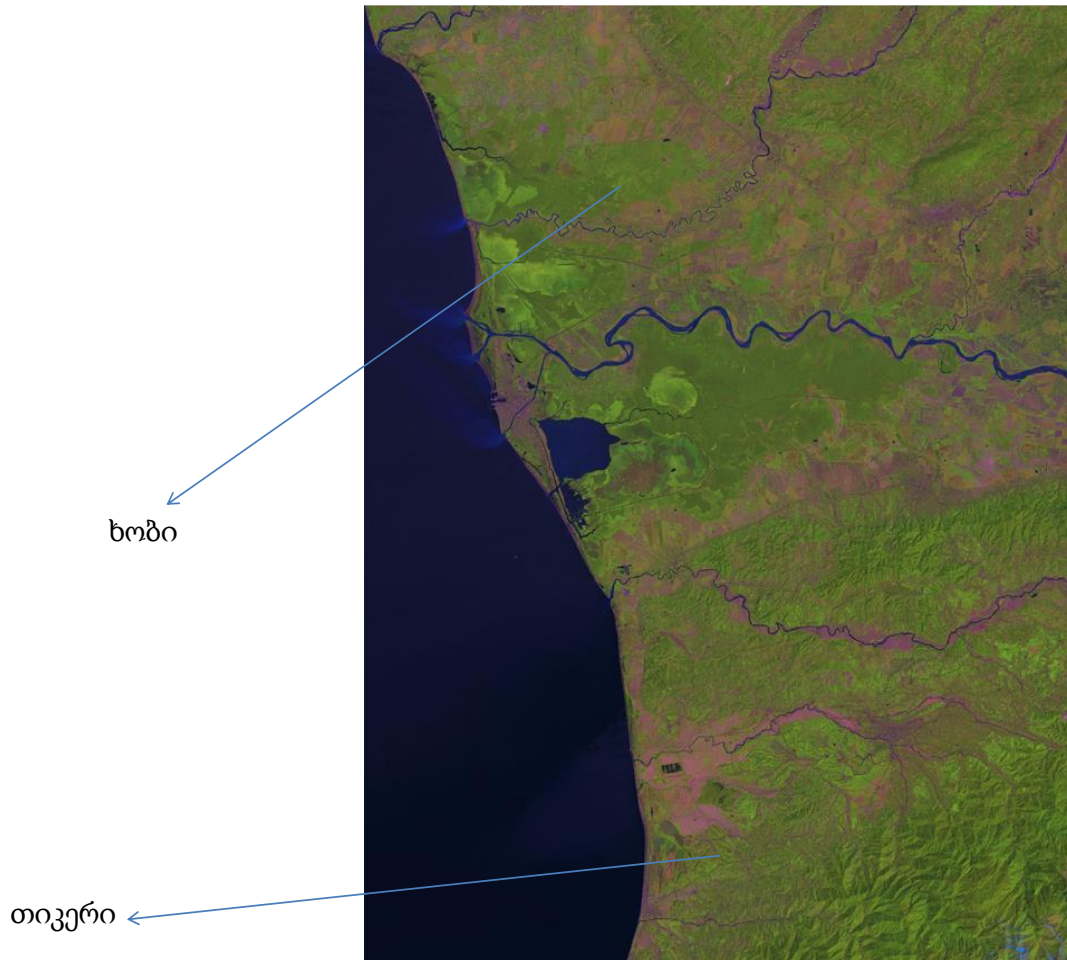
კვლევის ობიექტი. სადისერტაციო თემის ობიექტია კოლხეთის დაბლობის ტორფნარი რელიქტური კოლხური ტყეები, როგორც კოლხეთის დაცული ტერიტორიის ფარგლებში (იხ. რუკა 1.), ისე მის გარეთ, სამხრეთით ქობულეთიდან ჩრდილოეთით ანაკლიის ჩათვლით (იხ. რუკა 2 და რუკა 3).



რუკა 1. სატყეო უბნები კოლხეთის ეროვნულ პარკში



რუკა. 2. რელიქტური ტყეები დაცულ ტერიტორიებზე



რუკა 3. რელიქტური ტყეები დაცული ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ

კვლევის მეთოდები: სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი საბაზისო საველე კვლევების სახელმძღვანელო მეთოდოლოგიაა ხმელეთის მცენარეთა ეკოლოგიის სახელმძღვანელო.

ჰაბიტატის კვლევისას გამოყენებულია DAFOR-ის მეთოდი, საკვლევ ობიექტზე სახეობათა აღწერისა და მცენარეული თანასაზოგადოებების გამოვლენისას გამოყენებულია ტრანსექტისა და კვადრატის მეთოდი:

ტრანსექტი ესაა წრფივი ხაზი, რომელიც გაივლება მოცემულ ჰაბიტატში მცენარეთა თანასაზოგადოებების შესწავლის მიზნით, სადაც მცენარეთა აღწერა ფიქსირებული შუალედებით და კვადრატების საშუალებით ხდება. ასეთი სახის კვლევები და

მონაცემები აუცილებელია მცენარეული თანასაზოგადოებების შემდგომი მონიტორინგისათვის;

კვადრატის მეთოდი. ერთმანეთის თანმიმდევრობითი ინტერვალით (დამოკიდებულია ჰაბიტატზე და მკვლევარზე) ხდება მცენარეთა თანასაზოგადოებების შესწავლა იმის მიხედვით თუ რა ტიპის მცენარეულობაა. მონიშნება კვადრატები; მოცემულ ტრანსექტზე შეიძლება შეიცვალოს მანძილი კვადრატებს შორის და დაემატოს კვადრატი იმ შემთხვევაში, თუ განსხვავებული მცენარეულობა შეინიშნება.

ტრანსექტის მეთოდი აუცილებელია იმის შესასწავლად, თუ როგორ იცვლება მცენარეული თანასაზოგადოებები. მას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს შემდგომი მონიტორინგისათვის;

ტრანსექტი ასევე მაჩვენებელია იმისა, თუ როგორ იცვლება მცენარეულობის ტიპები, რომელთა დატანა ხდება რუკაზე;

რკვევებისას გამოყენებულია წიგნები: საქართველოს ფლორა საქართველოს..1948-2017: 27; ვებ გვერდები: www.plantlist.org; www.ipni.org; Kolakovsky.1961:76, Kolakovsky. 1960:75, Дмитриева 1985:74, მაცაშვილი ი., 1997:19.

მცენარეთა თანასაზოგადოებების შესწავლისას გამოყენებულია იარუსიანობა. პირველ იარუსს ხემცენარეები წარმოადგენენ, მეორეს ბუჩქები, მესამეს ბალახოვნები და მარცვლოვნები, მეოთხეს ხავსები.

საველე კვლევების სახეობათა დაფარულობის აღრიცხვის Braun

blanquetiaგამოყენებული

ნიადაგის სტრუქტურული ჭრილების მეთოდი. რელიქტური ტორფნარი ტყეების ტორფნარი ნიადაგის სტრუქტურის შესწავლისას გამოყენებულია გერმანიის გრეიფსვალდის უნივერსიტეტის ლანდშაფტური ეკოლოგიის ფაკულტეტის მიერ შემოთავაზებული მეთოდი. სპეციალური ბურღის საშუალებით. რელიქტური კოლხური ტყის ტორფნარი ნიადაგის სტრუქტურული ჭრილები სპეციალური ტორფის ბურღით სრულდება.

მეცნიერული სიახლე და ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება. სადისერტაციო ნაშრომის ფარგლებში სამეცნიერო კვლევის შედეგებს განსაკუთრებული სამეცნიერო ღირებულება გააჩნია. ნაშრომში მოცემულია გლობალური, კავკასიის და საქართველოს წითელი ნუსხის მერქნიანი სახეობების გავრცელება კოლხეთის დაბლობზე როგორც დაცული ტერიტორიის ფარგლებში, ისე მის გარეთ ტერიტორიაზე.

სწორედ კოლხეთის დაბლობის რელიქტური კოლხური ტყის მერქნიანი სახეობების (ჭართვისის მუხა, ლაფანი, ნეკერჩხალი, ლელვი, რცხილა, თელა და სხვა) პოპულაციების ველური ხელუხლებელი სახით შემორჩენილი ტყეები შევიდა მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის ნომინაციისათვის მომზადებულ სამეცნიერო დოსიეში.

სადისერტაციო ნაშრომის ერთ-ერთი პრაქტიკული ეკოლოგიური და ეკონომიკური ღირებულება დეგრადირებული რელიქტური ტყეების აღდგენისათვის გამოვლენილი ფართობები წარმოადგენს. ამ მხრივ ნაშრომს გააჩნია უდიდესი პრაქტიკული ღირებულება. უცხოეთის გამოცდილების გაზიარება და პრაქტიკაში დანერგვა: ნახშირბადის სეკვესტრირება და კარბონ-კრედიტების გაყიდვა კიოტოს პროტოკოლით განსაზღვრულ სავალდებულო ბაზარზე, სუფთა განვითარების მექანიზმი, ასევე ნახშირბადის ნებაყოფლობით ბაზარზე. დიდია დღეს ინტერესი ტყეების გაშენების და ტყეების განახლების პროექტების მიმართ კლიმატის ზემოქმედებების შერბილების კონტექსტში.

კვლევის შედეგები, რომლებიც საფუძვლად დაედო ნაშრომს, სხვადასხვა დროს მოხსენებული იქნა საერთაშორისო შეხვედრებსა და სამეცნიერო კონფერენციებზე:

- კოლხეთის ეროვნულ პარკის ადმინისტრაციაში - კოლხეთის ეროვნული პარკის მენეჯმენტის გეგმის განხილვა - 2017 წ.
- ქობულეთის დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციაში - ქობულეთის ნაკრძალისა და ქობულეთის აღკვეთილის მენეჯმენტის გეგმის განხილვა - 2017 წ.;
- საერთაშორისო სამუშაო შეხვედრა „რელიქტური ტყეები კონსერვაცია და აღდგენა“ 2016 წლის აგვისტო;

- ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო სტუდენტთა კონფერენცია შავი ზღვის აუზის ეკოლოგია - პრეზენტაციით „რელიქტური კოლხური ტყე აწმყო, წარსული, მომავალი“. 2015 წელი 31 ოქტომბერი;
- თბილისის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო, ზურმუხტის ქსელის სტრასბურგის ევროკომისიის შეხვედრა 2014 წლის 17 ნოემბერი;
- ბათუმის ბოტანიკური ბაღის დაარსებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია. ბათუმი. 2013

მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა. სადისერტაციო ნაშრომის მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზას წარმოადგენდა:

- ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის, კოლხეთის ტორფნარებისა და წყლის ეკოსისტემების კონსერვაციის განყოფილება;
- ველური ბუნების დაცვის საზოგადოება „ჭაობი“;
- საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს, დაცული ტერიტორიების სააგენტოს კოლხეთის ეროვნული პარკისა და ქობულეთის დაცული ტერიტორიების - ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალისა და ქობულეთის აღკვეთილის ადმინისტრაციები;
- შვეიცარიის ფრიბურგის უნივერსიტეტი - პროექტი „კოლხეთის რელიქტური კოლხური ტყეების აღდგენის პროექტი“.

ლიტერატურული მიმოხილვა

თავი 1. რატომაა კოლხეთის რელიქტური კოლხური ტყე მნიშვნელოვანი და ღირებული?

კოლხეთის რელიქტური ტყეები შერეულია ტიპისაა, სადაც ლაფანი ან ჰართვისის მუხა წმინდა კორომებს არ ქმნის. კოლხეთის დაბლობის მცენარეულობის განვითარება და განაწილება მჭიდროდაა დაკავშირებული გრუნტული წყლის რეჟიმთან. დაჭაობებულ ადგილებზე, სადაც განვითარებულია ტორფნარი ნიადაგები, აქ *ისლიანი, ლერწმიანი და სფაგნუმისანი ჭაობებია*. იქ, სადაც დაჭაობება ნაკლებია, გავრცელებულია დაბალი ბონიტეტის, ძლიერ მეჩხერი, ჭაობის ტიპის *მურყნარები*. ჩვეულებრივი მურყანის (*Alnus barbata*) ცალკეული ინდივიდები გვხვდება ჭაობის კოლხობებზე. ედაფური პირობების შედარებით გაუმჯობესებულ ადგილებში დაჭაობებულ ალუვიურ ნიადაგებზე იზრდება *მაღალი ბონიტეტის ხეები*, რომელთაც ხშირად ერევა ისეთი მოწყვლადი და იშვიათი რელიქტი, როგორცაა ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia*), ხეებს ეხვევა ლიანები კოლხური სურო (*Hedera colchica*), ეკალდიჭი (*Smilax excelsa*).

კოლხეთის დაბლობის ძირითადი ჰაბიტატებია: სანაპირო ქვიშიანი დიუნები, ჭარბტენიანი მდელოები, მტკნაწყლიანი ტბორები, სფაგნუმისანი ტორფნარები, რელიქტური კოლხური ტყეები (Matchutadze... 2015:42).

ჰირკანის ტყესთან ერთად კასპიის ზღვის სამხრეთ დასავლეთ ნაწილისა და კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტყეები უძველესი ტყეებია დასავლეთ ევრაზიაში მათი წარმოშობით, ევოლუციით, ასევე ბიომრავალფეროვნების მხრივაც განსაკუთრებული ევოლუციური ფენომენი ამ ტყეების ბიოტისა, როგორცაა სახეობრიობა, შეგუება გარემო პირობებთან და ამ პროცესს დღესაც აგრძელებენ. ამასთანავე კოლხეთის დაბლობის ტყე ყველაზე საუკეთესოდ შემონახული ტყეა და ასოცირებული ბიოტაა ევრაზიაში. განსაკუთრებული ღირებულება გააჩნიათ მიგრირებადი, მომიმფრენი და მოზუდარი ფრინველებისათვის. ამ ადგილებს 1997 წლიდან რამსარის კონვენცია იცავს, როგორც მნიშვნელოვან საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიან ჰაბიტატს მიმომფრენი ფრინველებისათვის.

ექსპერიმენტული ნაწილი

თავი 2. კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყეების მცენარეულობა და ფლორა

კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყეების მცენარეულ საფარში სახეობები ძირითადად ოთხ იარუსადაა წარმოდგენილი.

პირველ იარუსს მერქნიანი მცენარეები წარმოადგენენ: *Pterocarya fraxinifolia*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Acer orthodocampestre*, *Carpinus betulus*.

მეორე იარუსს ბუჩქები: *Viburnum opulus*, *Crataegus microphylla*, *Ilex colchica*, *Ruscus ponticus*, *Buxus colchica*

მესამე იარუსი ბალოხოვნებით, მარცვლოვნებით და გვიმრებითაა წარმოდგენილი: *Asplenium filix mas*, *Juncus acutus*, *Typha angustifolia*, *Polygonum thunbergii*, *Glehomia hederaceae*, *Carex sylvatica*, *Microstegium japonicum*, *Duchesne indica*.

მეოთხე იარუსს კი ხავსები და ლიქენები ემნიან.

2.1. ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალის მომიჯნავე ტერიტორიების ტყის მცენარეულობა.

აქ ძირითადად მურყნარი ტყეა. მცენარეული საფარის შესწავლის და მცენარეული თანასაზოგადოებების შესწავლის მიზნით აღნიშნულ ტერიტორიაზე გაკეთდა ორი ტრანსექტი:



სურ.1. ჰართვისის მუხა ქობულეთის ნაკრძალში

სახეობები	სახეობათა შეხვედრილობა Braun-Blanquetia მიხედვით																			
<i>Quercus hartwissiana</i>																				1a 1
<i>Alnus glutinosa</i> subsp. <i>Barbata</i>	3	3	2a	3	3	.	3	2a	3	3	2q 2a	3	3	2a	3	3	2b	3	3	3
<i>Rubus discolor</i>	1	1	.	1	1	1	.	1	1	1	1 1	.	1	1	1	1 1	1	1	1	
<i>Hedera helix</i>	1	1	1	1				1						1		2a				
<i>Crataegus macrophylla</i>							1								2a					
<i>Smilax excelsa</i>	.2a	2a.	.	.	.	.	2a.	.	.	.	1a 1	.	.	.	2a.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	2a									2a				2a					3a	
<i>Rhamnus frangula</i>	3						1	3			1 2a			1	2a				3	
<i>Carex lasiocarpa</i>	2m	2m	2a	.	.	.	.1	.	.1	.	.	.	.1	.	.1	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>		2a					2b				3	3b		2a						
<i>Iris pseudacorus</i>																			2b	
<i>Lonicera caprifolia</i>	.	2a	.	3	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.1	.	.1
<i>Carpinus betulus</i>																	1.	.	.2a	
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.														1	2b 2a
<i>Salix cinerea</i>																		1	2b 2a	
<i>Lythrum salicaria</i>	2m	.	.	3	2m	.	.	.	.	1	2a 2a	1	2a 2m	2m	2a 2a	2a	1	2m 2a	
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effuses</i>		2b		2a			2b			2b		2a	1	1	1 1	1				
<i>Carex pendula</i>	.	.	1	.	.	.2a	.	.2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.2a	.
<i>Sparganium neglectum</i>	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	3 2b	2a 2b	2a	2a	2a 2b	2b	3	.	2b
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Osmunda regalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	1 1	1 1	1	1	1	1	2m	.	1 2m
<i>Pteridium aquilinum</i>																3 2b	2a 2b	2a	2a 2a 2b 2b	
<i>Molinia litoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.2a	.	.	2b.	.	.	1 1	.	1 1	1	2b 2a	2a	
<i>Euonimus europeae</i>	.	.	.	.															1a
<i>Bidens cernua</i>	2a	2a	2a.	.	.	2a.	.	.	.	2a.	.	.	.	2b.	2b 2b	2b	.	.	.	
<i>Polygonum thunbergii</i>	3	.3	1	.	.	.	2b.	.	3.	.3	.3 3.	.3a	.	2b.	.2b	.	1	.2b	.	



სურ.2. ქობულეთის მურყნარი ტყის პროფილური დიაგრამა

2.2. იმნათის სატყეო უბანი

კოლხეთის ეროვნულ პარკში კვადრატები და მცენარეულობის აღწერა გაკეთდა იმნათის ტორფნარის მიმდებარე ტორფნარ ტყეში. სადაც ხარობს ჰართვისის მუხისა და ლაფანის კორომები. ხშირია ლაფანის აღმონაცემები.

2.3. ფიჩორას სატყეო უბანი

კოლხეთის ეროვნული პარკის მიმდებარე ტერიტორიაზე მდ. ფიჩორის მარჯვენა ტყე. კვადრატები და მცენარეულობის აღწერა გაკეთდა მდინარე ფიჩორას მარჯვენა ნაპირას მდებარე ტორფნარ ტყეში. სადაც გვხვდება ლაფნარ-მურყნარი ტყე, ასევე გვხვდება მეორადი მდელოებიც.

სახეობები	სახეობათა შეხვედრიანობა <i>Alneta&Pterocaryeta</i> მურყნარ-ლაფნარ იმნათისა და ფიზორას ტყეში Braun-Blanquetia																				
<i>Quercus hartwissiana</i>																		1a	1		
<i>Alnus glutinosa</i> subsp. <i>barbata</i>	2	3	2	2a	2a	3	3	3	2b	3	2b	2	2a	3	3	3	3a	2	2b	3	3
<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	3	3	2a	3	3	.	3	2a	3	3	2b2a	3	3	2a	3	3	2b	3	3	3	3
<i>Rubus discolor</i>	1	1	.	1	1	.					1	.	1	1	1				1	1	.
<i>Hedera helix</i>	1	1	1	1					1						1				2a		
<i>Crataegus macrophylla</i>									1						1a						
<i>Smilax excelsa</i>	.2a	2.	.	.	.	.	2.	.	.	.	1a	1	.	.	.	2.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	2a									2				2a					3a		
<i>Frangula alnus</i>	3						1	3			1					1			2a		
<i>Polygonum hydropiper</i>		2a							2b			3		3b		2a					
<i>Buxus colchicus</i>																			2b		
<i>Lonicera caprifolia</i>	.					5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.1	.	.1
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.														1	2b	2a
<i>Amorpha fruticosa</i>																			1	2b	2a
<i>Lythrum salicaria</i>	2m	.	.	3	2m	.	.	.	.	1	1	2a	1	2a	2m	1	1	1	1	2m	2a
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effuses</i>		2b		2a					2b		2b		2a		1	1	1	1	1		
<i>Carex pendula</i>	.	.	1	.	.	.2a	.	.2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium neglectum</i>	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2b	2a	2b	2a	2a	2a	2b	2b	3	2b
<i>Euonimus europeae</i>	.	.	.	.	.															1a	
<i>Bidens cernua</i>	2a	2a	2a.	.	.	2a.	.	.	.	2a.	.	.	.	2b.	.2b	2b.	2b.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	.	.
<i>Mentha pulegium</i>	2a.	2a.	.	.	.	.	2a.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Polygonum thunbergii</i>	3	.3	1	.	.	.	2b.	.	3.	.3	.3	3.	.3a	.	2b.	.2b	.	.	1	.2b	.

2.4. ჭურის სატყეო უბანი

სწორედ ჭურის სატყეო უბნის ფლორისტული შემადგენლობა დაედო საფუძვლად იმას, რომ ეს ფართობები შევიდა UNESCO - ს მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის ნომინაციის სამეცნიერო დოსიეში „კოლხეთის ტყეები და ჭარბტენიანები“. ჭურის ტყის ფლორისტული შემადგენლობა მოცემულია ცხრ. გაკეთდა ასევე ჭურის ტყის პროფილური დიაგრამა .

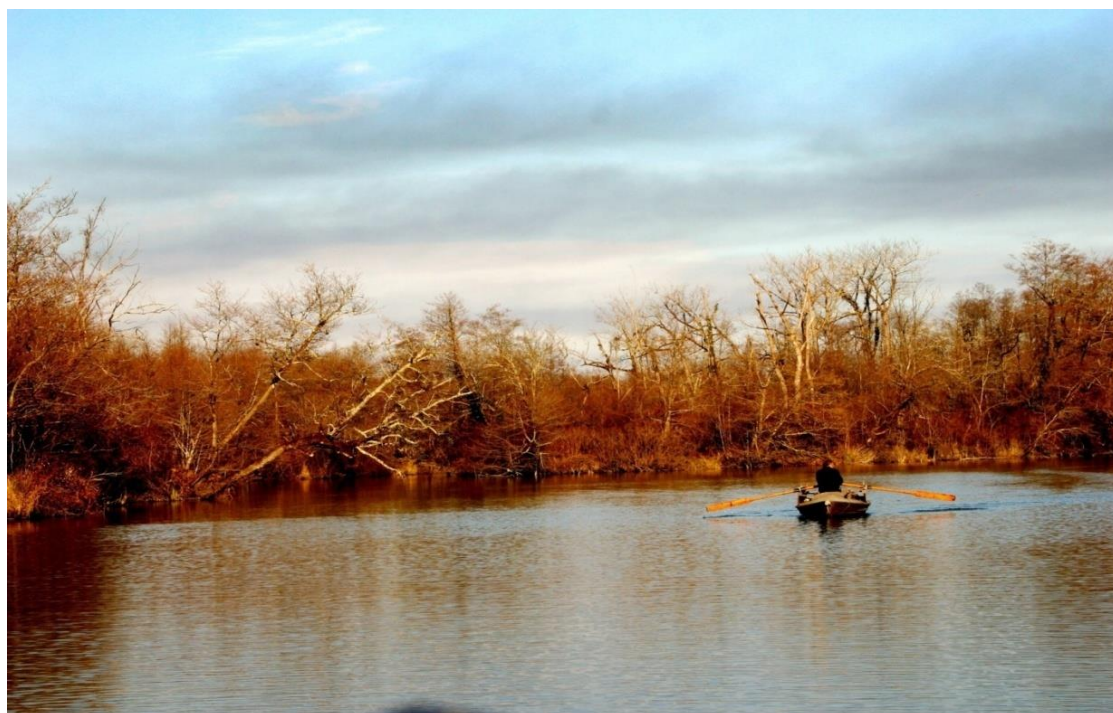
ცხრილი 3

ჭურია	სახეობათა შეხვედრილობა ჭურის პოლიდომინატურ ფოთოლმცვენ ტყეში Braun-blanquetia -ს მიხედვით																											
	ტრანსექტის N.	9	20	21	22	23	24	25	26	27	28	15	16	17	14	18	19	3	4	5	11	13	10	12	7	6	2	
ტრანსექტი	MT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT	
ჩანაწერი	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	14	18	19	3	4	5	11	13	10	12	7	6	2		
თარიღი	22	25	25	25	25	25	26	26	26	26	24	24	24	24	24	24	21	21	21	22	22	22	22	21	21	21		
კვადრატის ზომა	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
ხეების სიმაღლე (მ)	15	19	20	19	20	19	20	19	20	19	17	17	21	20	25	20	18	20	20	15	20	20	15	15	15	20		
ბალახოვნები (სმ)	90	105	100	105	100	95	85	95	95	90	90	105	95	100	110	150	90	80	110	100	90	85	120	70	85	100		
<i>Quercus hartwissiana</i>	2a	1a	2m	2a	2a	1a	2a	2a	2a	2m	1a	1a	1	1	1a		4	2b	2a	2m	2a	2m	2m	2a		3		
<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	2b	2q	2a	3	3	2a	3	3	2b	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	2a	2a		3		
<i>Acer orthocampstre</i>		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1		2a	1	1	1	1				1	1		
<i>Ulmus glabra</i>		1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1		2m	1	1		
<i>Carpinus betulus</i>			1	2m	2b	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4										5			
<i>Fagus orientalis</i>			1a	1																								
<i>Ilex colchica</i>	1																							1		1		
<i>Alnusglutinosa subsp. barbata</i>																				2m	2m		2a					
<i>Ficus colchica</i>												1					2m	2m	2m									

<i>Hypericum mutilum</i>													
<i>Osmunda regalis</i>	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Polygonum thunbergii</i>													
<i>Duchesnea indica</i>													
<i>Potentilla reptans</i>	1	1	1	1		1						1	1
<i>Galium palustre</i>	2m	2m	2m	2m		1	1	2m		1			1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1					1	1a		1	2m		1	1a
<i>Lophocolea bidentata</i>					1				1		1	1	1a
												1	2m



სურ. 6. ჭურის პოლიდომინანტური ტყის პროფილური დიაგრამა



სურ.7. ფიჩორის რელიქტური ტყე



სურ.11 *ercus hartwissiana* კოლხეთის ეროვნულ პარკში მდ. ფიჩორის მიდამოები



სურ.13. *Quercus hartwissiana* ჭურის ტყე

2.2. რელიქტური კოლხური ტყეების ფლორა

ცხრილი 4

	Bryophyta
	<i>Bartramiaceae</i>
1	<i>Philonotismarchica</i> (Hedw.) Brid.
	<i>Cephaloziaceae</i>Mig.
2	<i>Cephaloziacconnivens</i> (Dicks.) Lindb
3	<i>Odontoschismadenudatum</i> (Nees) Dumort.
4	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.
5	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske
	<i>Dicranaceae</i>
6	<i>Campylopus filifolius</i> (Hornsch.) Mitt.
7	<i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp.
	<i>Hypnaceae</i>
8	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.
	<i>Polytrichaceae</i>
9	<i>Polytrichum strictum</i> Menzies ex Brid.
	<i>Sphagnaceae</i>
10	<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.
11	<i>Sphagnum palustre</i> L.
12	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.
	<i>Dicranaceae</i>Schimp.
13	<i>Campylopus pyriformis</i> (Schultz) Brid.
14	<i>C. fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp.
15	<i>Paraleucobryum longifolium</i> (Ehrh. ex Hedw.) Loeske
	<i>Pterydophyta</i>

Osmundaceae	
16	<i>Osmunda regalis</i> L.
Dennstaedtiaceae	
17	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
Driopteridaceae	
18	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott
19	<i>Dryopteris atrata</i> (Wall. Ex.Kunze) Ching
Blechnaceae	
20	<i>Blechnum (Struthiopteris) spicant</i> (L.) Sm.
Aspleniaceae	
21	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.
Fagaceae	
22	<i>Quercus hartwissiana</i> Steven
23	<i>Fagus orientalis</i> L.
Betulaceae	
24	<i>Alnus glutinosa</i> subsp. <i>barbata</i> (C.A.Mey.) Yalt.
25	<i>Carpinus betulus</i> L.
Aceraceae	
26	<i>Acer campestre</i> L.
Ulmaceae	
27	<i>Ulmus glabra</i> Huds
28	<i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall.) K. Koch
Juglandaceae A.Rich.exKunth	
29	<i>Pterocaria fraxinifolia</i> (pterocarpa) (Michx.)Kunth ex J.Jljinsk.
Moraceae	
30	<i>Ficus carica</i> L.
31	<i>Morus nigra</i> L.
32	<i>Morus alba</i> L.
Rhamnaceae	
33	<i>Frangula alnus</i> L.
Salicaceae Mirb.	
34	<i>Populus nigra</i> L.
35	<i>Salix alba</i> L.; <i>S. micans</i> Anderss. [<i>A. alba</i> subsp. <i>micans</i> (Anderss.) Reich. fil.
36	<i>S. cinerea</i> L.

37	<i>S.caprea</i> L.
Fabaceae	
38	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.
39	<i>Amorpha fruticosa</i> L.
Rosaceae	
40	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.
41	<i>Crataegus microphylla</i> K.Koch
42	<i>Rubusanatolicus</i> Focke
43	<i>R.discolor</i> Boiss.
44	<i>R.hirtus</i> Waldst.& Kit.
45	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke
46	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.
47	<i>P.reptans</i> L.
48	<i>Pyrus balansae</i> Focke
Adoxaceae	
49	<i>Viburnum opulus</i> L.
Cornaceae	
50	<i>Cornus mas</i> L.
Ruscaceae	
51	<i>Ruscus ponticus</i> Woronow
Aquifoliaceae	
52	<i>Ilex colchica</i> Pojark.
Buxaceae	
53	<i>Buxus colchica</i> L.
Cannabaceae	
54	<i>Humulus lupulus</i> L.
Apocynaceae	
55	<i>Periploca graeca</i> L.
Smilacaceae	
56	<i>Smilax exelsa</i> L.
Vitaceae	
57	<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sativa</i> Hegi
Ranunculaceae	
58	<i>Clematis vitalba</i> L.
Araliaceae Juss.	
59	<i>Hedera colchica</i> (C.Koch) C.Koch.
60	<i>H.helix</i> L. (<i>H.caucasigena</i> Pojark.)

Caprifoliaceae Juss.	
61	<i>Lonicera caprifolium</i> L.
62	<i>L. japonica</i> Thunb.
Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.)	
63	<i>Daucus carota</i> L.
64	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.
65	<i>H. ramiflora</i> Maxim.
66	<i>H. vulgaris</i> L.
67	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.
Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke.)	
68	<i>Achillea beibersteinii</i> Afan.
69	<i>A. filipendulina</i> Lam.
70	<i>A. nobilis</i> L.
71	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
72	<i>Antennaria caucasica</i> Boiss.
73	<i>A. absinthium</i> L.
74	<i>A. vulgaris</i> L.
75	<i>Aster salicifolius</i> Lam.
76	<i>Bidens cernua</i> L.
77	<i>B. tripartita</i> L. (<i>B. orientalis</i> Velen.)
78	<i>Carpesium abrotanoides</i> L.
79	<i>C. cernuum</i> L.
80	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Gaertn.
81	<i>Cirsium incanum</i> (S.G.Gmel.) Fisch.
82	<i>Conyzanthus graminifolius</i> (Spreng) Tamamsch.
83	<i>Dichrocephala integrifolia</i> (L.f.) Kuntze
84	<i>Echinops colchicus</i> Sosn.
85	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. (<i>Stenactis annua</i> (L.) Cass.)
86	<i>E. canadensis</i> L.
87	<i>Filago gallica</i> (L.) L.
88	<i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake
89	<i>G. parviflora</i> Cav.
90	<i>Gnaphalium affine</i> D. Don.
91	<i>G. luteoalbum</i> L.
92	<i>Grossheimia polyphylla</i> (Ledeb.) Holub. (<i>G. ossica</i> (C.Koch) Sosn. & Takht.)
93	<i>Gymnaster savatieri</i> (Makino) Kitam.
94	<i>Helianthus tuberosus</i> L.
95	<i>Leontodon danubialis</i> Jacq.
96	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.; (<i>L. vulgare</i> Lam. subsp. <i>multicaule</i> A. Khokhr.)
97	<i>Santolinachamaecyparissus</i> L.

98	<i>Senecio erraticus</i> Bertol. (<i>Jacobaea erraticica</i> (Bertol.) Fourr.)
99	<i>S. sylvaticus</i> L.
100	<i>S. vernalis</i> Waldst. & Kit.
101	<i>S. vulgaris</i> L.
102	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.
103	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
104	<i>Sonchus arvensis</i> L.
105	<i>Solidago canadensis</i> L.
106	<i>Tagetes minuta</i> L.
Boraginaceae Juss.	
107	<i>Myosotis palustris</i> (L.) Nathh.
108	<i>Cardamine hirsuta</i> L.
109	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser
Caryophyllaceae Juss.	
110	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. (<i>Alsinula media</i> (L.) Dostal, comb. invalid.)
Convolvulaceae Juss.	
111	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.
112	<i>C. soldanella</i> (L.) R. Br.
113	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
Euphorbiaceae Juss.	
114	<i>Euphorbia palustris</i> L.
Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss.)	
115	<i>Amoria ambigua</i> (Bieb.) Sojak (<i>Trifolium ambiguum</i> Bieb.)
116	<i>L. palustris</i> Willd.
117	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.
118	<i>M. denticulate</i> Willd.
119	<i>Ononis arvensis</i> L.
120	<i>Psoralea acaulis</i> Stev.
121	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen (<i>Coronilla varia</i> L.)
122	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
123	<i>T. fragiferum</i> L.
124	<i>T. resupinatum</i> L.
125	<i>T. subterraneum</i> L.
126	<i>T. tumens</i> M. Bieb.
127	<i>Vicia sativa</i> L.
Geraniaceae Juss.	
127	<i>Geranium palustre</i> L.
129	<i>G. rotundifolium</i> L.
Hypericaceae	
130	<i>Hypericum perforatum</i> L.
Lamiaceae Lindl. (Labiatae Juss.)	

131	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
132	<i>Glechoma hederacea</i> L.
133	<i>Lamium album</i> L.
134	<i>Lycopus europaeus</i> L.
135	<i>Mentha pulegium</i> L.
136	<i>Perilla nankinensis</i> Wender.
Lythraceae St.-Hil	
137	<i>Lythrum salicaria</i> L.
Malvaceae Juss.	
138	<i>Hibiscus ponticus</i> Rupr.
139	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb. (<i>Hibiscus pentacarpos</i> L.)
Onagraceae	
140	<i>Epilobium palustre</i> L.
141	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott
Oxalidaceae R.Br.	
142	<i>Oxalis acetosella</i> L.
143	<i>Xanthoxalis corniculata</i> (L.) Small (<i>Oxalis corniculata</i> L.)
Phytolaccaceae R.Br.	
144	<i>Phytolacca americana</i> L.
Plantaginaceae	
145	<i>Plantago lanceolata</i> L.
146	<i>P. major</i> L.
Polygonaceae Juss.	
147	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre (<i>Polygonum amphibium</i> L.)
148	<i>P. hydropiper</i> (L.) Spach (<i>Polygonum hydropiper</i> L.)
149	<i>P. aviculare</i> L.
150	<i>Polygonum perforfoliatum</i> L.
151	<i>P. posumbu</i> Buch.-Ham. ex D. Don
152	<i>P. thunbergii</i> Siebold & Zucc.
153	<i>Rumex acetosella</i> L.
Primulaceae Vent.	
154	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
Ranunculaceae Juss.	
155	<i>Ficaria verna</i> Reichenb.
156	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.
157	<i>R. muricatus</i> L.
158	<i>R. oreophilus</i> Bieb. (<i>R. acutilobus</i> Ledeb., <i>R. makaschwilii</i> Kem.-Nath.)
159	<i>R. sceleratus</i> L.
160	<i>R. trachycarpus</i> Fisch. & C.A. Mey. (<i>Ranunculus marginatus</i> d'Urv.)
Celastraceae	
161	<i>Euonimus europaeus</i>

Rubiaceae Juss.	
162	<i>Galium palustre</i> L.
163	<i>G. tricornutum</i> Dandy
Sambucaceae Batsch ex Borkh.	
164	<i>Sambucusebulus</i> L.
Solanaceae Juss.	
165	<i>Daturastramonium</i> L.
166	<i>Solanumpseudocapsicum</i> L.
Violaceae Batsch.	
167	<i>Violaarvensis</i> Murr.
168	<i>V. odorata</i>
Amaryllidaceae J. ST.-Hil.	
169	<i>Leucojum aestivum</i> L.
Commelinaceae R.Br.	
170	<i>Commelina communis</i> L.
171	<i>Tradescantia virginiana</i> L.
Cyperaceae Juss.	
172	<i>Bulbostylis tenerrima</i> (Fisch. & C.A.Mey. ex Ledeb.) Palla
173	<i>Carex pendula</i>
174	<i>C. lasiocarpa</i> L.
175	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.
176	<i>Fimbristylis annua</i> (All.) Roem. et Schult.
177	<i>Juncellus serotinus</i> (Rottb.) C.B. Clarke
178	<i>Kyllingagracillima</i> Miq.
179	<i>Pycreus korshinskyi</i> (Meinsh.) V.I. Krecz.
180	<i>Scirpustriquetar</i> Godr. (<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla)
182	<i>Iris pseudocorus</i> L.
183	<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.
Juncaceae Juss.	
184	<i>Juncus acutus</i> L.
185	<i>J. bufonius</i> L.
186	<i>J. effusus</i> L.
187	<i>J. lampocarpus</i> Ehrh. Ex Hoffm. (<i>Juncus articulatus</i> L.)
188	<i>Luzula forsteri</i> (Smith) DC. (<i>Juncus forsteri</i> Smith)
Poaceae Barnhart	
189	<i>Aegilops cylindrica</i> Host
190	<i>Agropyron caninum</i> (L.) P. Beauv.
191	<i>Agrostis alba</i> L. <i>Poa nemoralis</i> L.
192	<i>A. gigantea</i> Roth. [<i>A. alba</i> subsp. <i>gigantea</i> (Roth.) Jir.]
193	<i>Aira elegans</i> Willd. Ex Gaudin. (<i>A. capillaris</i> Host.)

194	<i>Andropogon virginicus</i> L.
195	<i>Anthoxanthum amarum</i> Brot.
196	<i>A. odoratum</i> L.
197	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino
198	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.
199	<i>B. tectorum</i> L.
200	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.
201	<i>C. epigeios</i> (L.) Roth.
202	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv. (<i>Aira aquatica</i> L.)
203	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop. [<i>D. vulgaris</i> (Schrad.) Bess.]
204	<i>D. ciliaris</i> (Retz.) Koeler
205	<i>D. ischaemum</i> (Schreb.) Muhl.
206	<i>D. violascens</i> Link [<i>D. chinensis</i> (Retz.) A. Camus ; <i>Paspalum chinense</i> Nees]
207	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. s.l.
208	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.
209	<i>E. tristachya</i> (Lam.) Lam.
210	<i>Eragrostis minor</i> Host.
211	<i>E. pilosa</i> (L.) P. Beauv.
212	<i>Erianthus ravennae</i> (L.) P. Beauv. (<i>Saccharum ravennae</i> (L.) L.)
213	<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.
214	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvelev
215	<i>Lolium loliaceum</i> (Bory & Chaub.) Hand.-Mazz.
216	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.
217	<i>P. lanuginosum</i> Elliott (<i>Panicum acuminatum</i> Sw.)
218	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.
219	<i>P. paspalodes</i> (Michx.) Scribn. (<i>Paspalum distichum</i> L.)
220	<i>P. thunbergii</i> Kunth ex Steud.
221	<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert (<i>Phalaris arundinacea</i> L.)
222	<i>Phleum paniculatum</i> Huds.
223	<i>Ph. Phleoides</i> (L.) Karst. (<i>P. boehmeri</i> Wib.; <i>Phalaris phleoides</i> L.) .
224	<i>Poa annua</i> L.
225	<i>P. bulbosa</i> L.; <i>P. crista</i> Thuill. [<i>P. bulbosa</i> subsp. <i>vivipara</i> (Koel.) Arcang.]
226	<i>P. compressa</i> L.
227	<i>P. trivialis</i> L.
228	<i>Polypogon semiverticillatus</i> (Forssk.) Hyl. (<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.)
229	<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvel. (<i>Koeleriaphleoides</i> (Vill.) Pers.)
230	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.
231	<i>Sporobolus fertilis</i> (Steud.) Clayton
232	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.
233	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.

<i>Thyphaceae</i> Juss.	
234	<i>Sparganium neglectum</i> Beeby (<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) K.Richt.)
235	<i>Typha angustifolia</i> L.
236	<i>T. latifolia</i> L

კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყის ფლორა შემდეგნაირადაა წარმოდგენილი: ხავსები: 6 ოჯახის, 9 გვარის 12 სახეობით; გვიმრები: 2 ოჯახის, 4 გვარის 6 სახეობით, ხეები: 10 ოჯახის, 13 გვარის 16 სახეობით; ბუჩქები: 6 ოჯახის, 7 გვარის 7 სახეობით; ლიანები: 8 ოჯახის, 8 გვარის 12 სახეობით; ბალახოვნები -24 ოჯახის, 72 გვარის, 115 სახეობით, მარცვლოვნები: 5 ოჯახის, 46 გვარის 68 სახეობით. სულ : 62 ოჯახის, 159 გვარის 236 სახეობა.

ჰაბიტატს იცავს ზურმუხტის (EMERALD network) ქსელი და ევროკავშირის ბუნების ინფორმაციული სისტემის (EUNIS) დირექტივები.

თავი 3. ძირითადი საფრთხეები და ანთროპოგენური ფაქტორები ტყეებზე

საფრთხეებს წარმოადგენს:

1. დეგრადირებული კოლხური ტყე - წარსულში ტყის არასწორმა მართვამ, დრენაჟმა და მელიორაციულმა პროცესებმა, რომელსაც დაერთო მოსახლეობის ძალზე მძიმე სოციალ-ეკონომიკური პირობები, თითქმის გაანადგურა კოლხური ტყის შემქმნელი მერქნიანი სახეობები: ჰარტვისის მუხა, ლაფანი, ნეკერჩხალი, რცხილა, ლელვი და ა.შ., რომლებიც დღეისათვის მხოლოდ მცირე კორომების სახით გვხვდება ეროვნული პარკის გარკვეულ მონაკვეთებზე. ამ სახეობათა ბუნებრივი განახლება აღარ მიმდინარეობს. არასოდეს შემუშავებულა *ex-situ* კონსერვაციული ღონისძიებები. დღეს მათ ადგილს იკავებს პიონერი მცენარე მურყანი (*Alnus glutinosa* subsp. *barbata*), რომელიც, მონოდომინანტურ დაჯგუფებას ქმნის ერთ დროს ფართოდ გავრცელებული კოლხეთის დაბლობის პოლიდომინანტური ტყის ადგილზე. ამჟამად არსებული ტყე არ მოიცავს მაღალ, ასაკოვან ხეებს. წარმოდგენილია ახალგაზრდა მურყნარით, შესაბამისად, შემცირებულია ფრინველთა იმ სახეობების რაოდენობა, რომელთა

ბუდობისათვისაც აუცილებელია მაღალი ხეების არსებობა, ასეთია მაგალითად, მცირე მყვანა არწივი.

2. ალტერნატიული საწვავის არარსებობის გამო - მაღალია მოთხოვნა საშემე მერქნაზე, რაც ქმნის კონფლიქტურ სიტუაციებს. განსაკუთრებით კი იმნათის უბანზე გურიის მხარეს, სადაც, ეროვნულ პარკს ესაზღვრება შემდეგი სოფლები: სუფსა, გრიგოლეთი, ხიდმაღალა, ტაბანეთი, ახალსოფელი, ნიგვზიანი, ჯურუყვეთი, ლესა, ჩიბათი, ეწერი, გვიმბალაური, ასევე თვით ქ. ლანჩხუთის ტერიტორია. თითოეულ სოფელს ესაჭიროება ყოველწლიურად 2500 მ³ შეშა. ადგილობრივ მოსახლეობას სათბობის, საკვებისა თუ ფინანსური სარგებელის გამო უწევს ბუნებრივი რესურსების გამოყენება. ბუნებრივი რესურსების მოხმარებიდან გამოწვეული პრობლემების გამო ეროვნული პარკის ადმინისტრაცია დაარსებიდანვე ვერ ახერხებს იმნათის უბნის მართვას. უკანონო ჭრების ფაქტები გამოვლენილია ეროვნული პარკის სხვა უბნებზეც.

3. სამელიორაციო სამუშაოები ეროვნული პარკის იმნათის ტორფნარის მიმდებარე ტერიტორიებზე - რაც მიზნად ისახავს სოფლის მეურნეობისთვის ვარგისი არეალების დრენაჟს. სადრენაჟე არხების სიახლოვე და ბუფერული ზონების არარსებობა უარყოფით ზეგავლენას მოახდენს მსოფლიოს მეორე პერკოლაციური ტიპის - იმნათის ტორფნარზე. წყლის დონის ცვლილებები გამოიწვევს ტორფნარში მცენარეთა სხვა სახეობების გავრცელებას, რასაც სხვა ტიპის ტორფის ზრდა და აკუმულაცია მოყვება. ასეთი ტორფი შესაძლოა განსხვავებული ფორიანობით, გამჭოლუნარიანობითა და წყლის შეკავების განსხვავებული კოეფიციენტით ხასიათდებოდეს, რაც თავის მხრივ, ზემოქმედებას მოახდენს ტორფნარის ჰიდროლოგიურ მახასიათებლებზე. ამის შედეგად შესაძლებელია, სულ სხვა ტიპის და არა პერკოლაციური ტიპის ტორფნარი ჩამოყალიბდეს.

4. ფლორის ინვაზიური სახეობები - კოლხეთის კლიმატიდან გამომდინარე, გაჩეხილი ტყეები და ჩამოყალიბებული მეორადი მდელოები ხელსაყრელი აღმოჩნდა ინვაზიური მცენარეების გამრავლებისათვის. ინვაზიური სახეობები კოლხეთის დაბლობზე 400-ზე მეტ სახეობას მოიცავს, რომელთა 90 % აღმოსავლეთაზიურია. ამ მხრივ განსაკუთრებულ საფრთხეს წარმოადგენს აგრესიული ინვაზიური სახეობები -

ამორფა და გლედინია, ბოლო წლებში მონოპოლია შექმნა კანადურმა ოქროწყვლამ. ინვაზიური სახეობების (ამორფა და გლედინია) დომინანტობითა და ამ სახეობების ეროვნული პარკის სხვა ტერიტორიებზე პოტენციური გავრცელების საფრთხის საშიშროებით გამოირჩევა კაცობურის აღკვეთილი.

5. მავნებელი მწერები და სოკოები. წლების განმავლობაში ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად შეიცვალა კოლხეთის კლიმატი. ის კონტრასტული გახდა, მაღალია ტემპერატურის მერყეობა დღე-ღამის განმავლობაში. ეს განსაკუთრებით ზაფხულობით, ივლის-აგვისტოში შეინიშნება, რის გამოც, კოლხეთის ტყეს ბოლო წლებში კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ენტომო- და ფიტო- მავნებლები დაემატა, რამაც ტყეს კიდევ უფრო მეტი ზიანი მიაყენა. მავნებელი მწერებიდან აღსანიშნავია: მურყნის ფოთოლჭამია (*Agelastica alni*), ხეხილის წითელი ტკიპა (*Metateranychus ulmi*), მუხის ერთფეროვანი ჩრჩილი (*Tischeria complanella*), მუხის ფოთლის რწყილი (*Haltica saliceti*), ამერიკული თეთრი პეპელა (*Hypantrea cunea*), ბზის ალურა (*Cydalima perspectalis*), ამ უკანასკნელმა საბოლოოდ გაანადგურა ბზის კორომები.

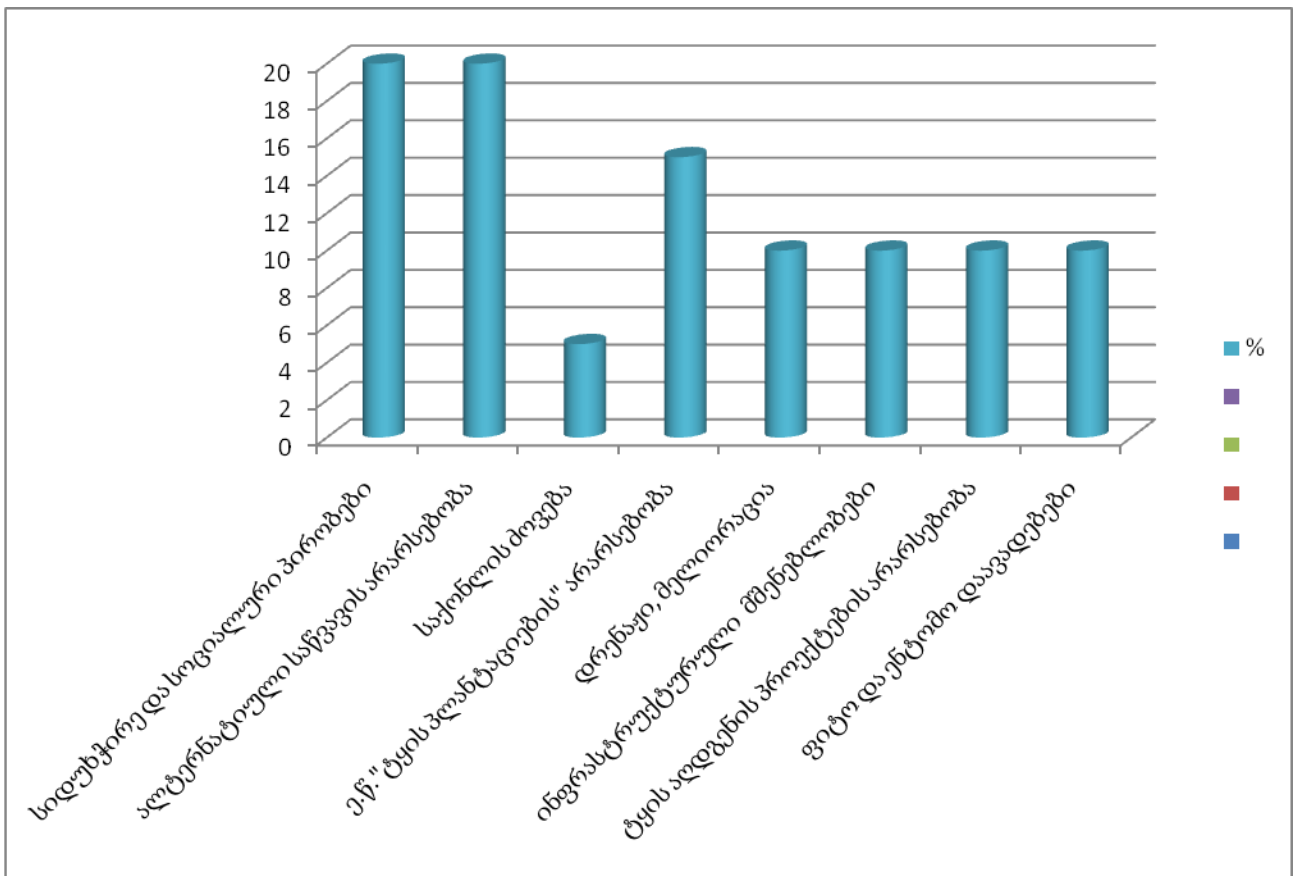
2017 წელს ფიტოპათოლოგიური გამოკვლევების შედეგად ტყეებში გამოვლინდა: ზამთრის მზომელა, ოქროკუდა, არაფარდა პარკიხვევია, განსაკუთრებული საფრთხე შეუქმნა კოლხეთის ტყეებს ერთ-ერთმა საშიშმა მავნებელმა - აზიურმა ფაროსანამ (*Halyomorpha halys*).

სოკოვანი დაავადებები : ბზის ხმობის პროცესის დაავადების გამომწვევია სოკო *Cylindrocladium buxicola*, რომელიც იწვევს ბზის გამანადგურებელ დაავადებას „ბზის სიდამწვრეს“. 2016 წელს პრობლემა შექმნა ლაფანსაც. ლაფანის კორომების 90%-ზე დაფიქსირდა სოკოვანი დაავადება ანთრაქნოსი, რომლის გამომწვევია სოკო *Gnomonia sp.*, მურყანზე გვხვდება - ცრუ აბედა სოკო (*Phellinus igniarius*), რცხილაზე კი - მუხის აბედა სოკო (*Phellinus robustus*).

6. დაურეგულირებელი ძოვება - სამოვრების მენეჯმენტის გეგმის არარსებობა საფრთხეს უქმნის ბიომრავალფეროვნებას.

9. ხანძრები

12. ახალი ინფრასტრუქტურული პროექტები;



დიაგრ. 2. ანთროპოგენური ფაქტორები კოლხეთის ტყეებზე

რელიქტური კოლხური ტყის (ჰართვისის მუხებისა და ლაფანის შემორჩენილი ხელუხლებელი კორომები) ფრაგმენტები შემორჩენილია ანაკლიაში მდ. ფიჩორას ნაპირზე, იმნათის ტორფნარის სამხრეთით, ქობულეთში ისპანი II ნაკრძალის უკიდურეს სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაპირას, მცირე რაოდენობით თიკერში (ცინარიძე 2011).

თავი 4. ტორფნარი ტყის ნიადაგის სტრატეგრაფიული ჭრილები

იმის დასადასტურებლად, რომ ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე ტყეებში ისპანის ტორფნარების მომიჯნავე მდელოებზე ოდესღაც ტყე იყო, გაკეთდა ნიადაგის სტრატეგრაფიული ჭრილები ტორფის სტრატეგრაფიული ჭრილის გასაკეთებელი სპეციალური ბურღის საშუალებით. შესწავლილია ნიადაგის სტრუქტურა. სტრატეგრაფიულმა ჭრილებმა აჩვენა, რომ ნიადაგი ტორფნარი ტიპისაა.

ტორფის სტრატეგრაფიული ჭრილებისას ჭრილში ხშირად გვხვდება თიხა, გიტია, ეს კი მიუთითებს მდინარის აუზის არსებობას ან ზღვის დონეს.

სტრატეგრაფიული ჭრილი 1

ისპანის ნაკრძალის მიმდებარე მურყნარი ტყე

კვადრატი 20 მ²

ცხრილი 5

N	ფლორის სახეობები	Domin	სტრატეგრაფიული ჭრილი
I იარუსი			სიღრმეები სმ
	<i>Alnus barbata</i>	3	0-50
	<i>Rhamnus frangula</i>	2	50-100
	<i>Salix cinerea</i>	1	100-150
II იარუსი			150-200
	<i>Osmunda regalis</i>	3	200-250
	<i>Juncus acutus</i>	2	250-300
	<i>Polygonum thunbergii</i>	2	300-350
	<i>Lisymachia vulgaris</i>	1	350-400
	<i>Epilobium palustre</i>	1	400-425
	ლიანები		425-450
	<i>Hedera colchica</i>	1	450-500
			500-550
			550-600
			600-650

სტრატეგრაფიული ჭრილი გვიჩვენებს ხშირი მდინარის ზეგავლენაა, რაზედაც მიუთითებს თიხისა და გიტიას არსებობა.

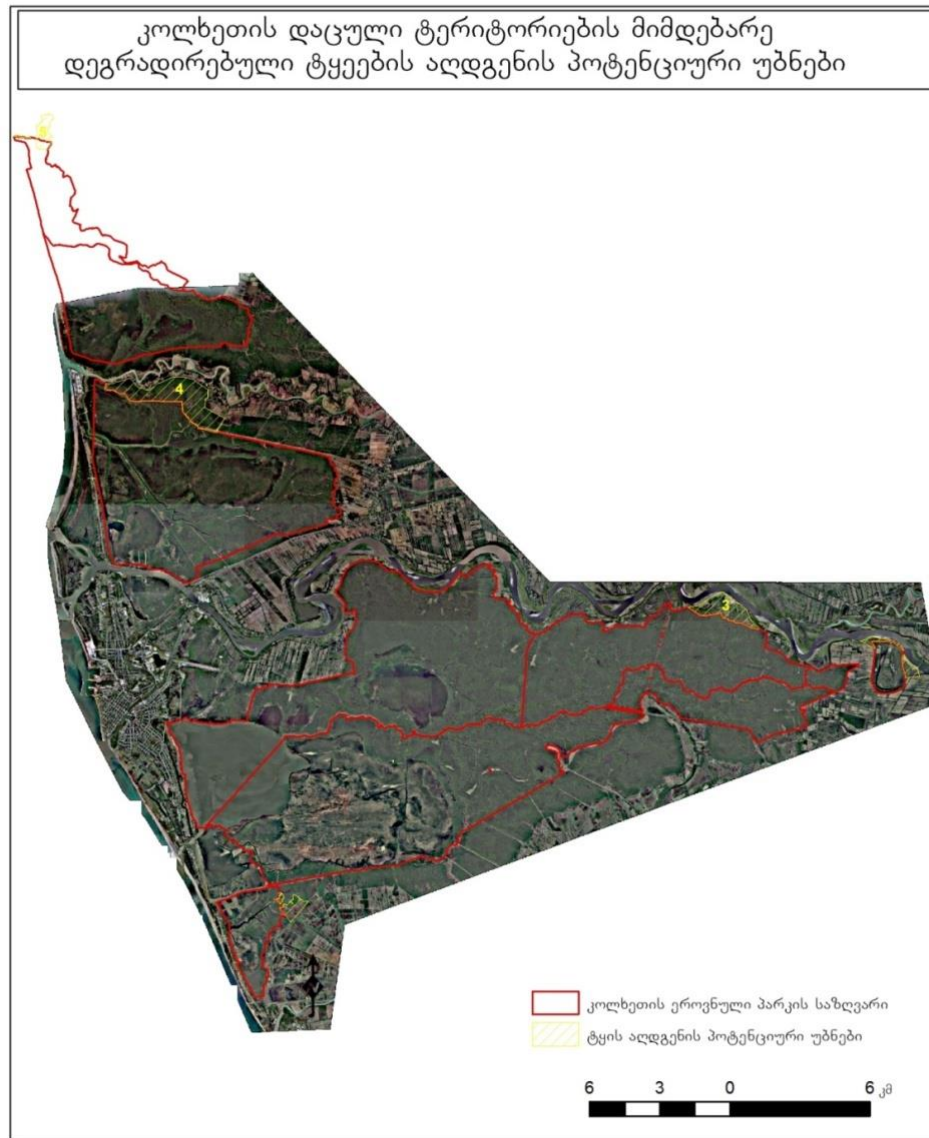


სურ. 15. მურყნარი-ჭილიანი

ლეგენდა (პირობითი აღნიშვნები)

- ▤ სფაგნუმიანიტორფი
- ~ ქვიშა
- ▲ მურყანი
- ▼ მუხა
- ◀ თხილი
- ▶ ხანძარი
- წყალი
- ◇ *Polytrichum*
- = დანალექიგიტია
- ¥ *Pteridium*
- ▨ სფაგნუმიან-ლელიანიარევიტორფი
- ▤ ლელიანიტორფი
- ᄂ ფოთლები
- მცენარეულინაშთები
- ▣ თიხა
- წყლისკაკალი
- † ისლი
- დეტრიტი
- || ორგანულიმასა
- მერქნიანი

თავი 5. დეგრადირებული რელიქტური ტყეების აღდგენის პოტენციური ფართობები კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე ტერიტორიებზე დეგრადირებული ტყის აღდგენის პოტენციური უბნები



რუკა: 5. 1,2 - ლანჩხუთის უბანი; 3 -სენაკის უბანი; 3 -ხოზის უბანი; 5,6 -ზუგდიდის უბანი; 7- აბაშის უბანი

კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე
დეგრადირებული ტყეების აღდგენის პოტენციური უბნები
სენაკის უბანი



რუკა 6. დეგრადირებული ტყის აღდგენის პოტენციური ფართობი სენაკში

კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე
დეგრადირებული ტყეების აღდგენის პოტენციური უბნები
ლანჩხუთის უბანი



1 0.5 0 1 კმ

კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვარი
ტყის აღდგენის პოტენციური უბნები

რუკა 7. დეგრადირებული ტყის აღდგენის პოტენციური უბანი ლანჩხუთის უბანზე

კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე
დეგრადირებული ტყეების აღდგენის პოტენციური უბნები
ხოზის უბანი



1.5 0.75 0 1.5 კმ

კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვარი
ტყის აღდგენის პოტენციური უბნები

რუკა 8. დეგრადირებული ტყის აღდგენის პოტენციური ფართობი ხოზის სატყეოს უბანში

კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე
დეგრადირებული ტყეების აღდგენის პოტენციური უბნები
ზუგდიდის უბანი



რუკა 9. დეგრადირებული ტყის აღდგენის ფართობი ზუგდიდის უბანი

კოლხეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე
დეგრადირებული ტყეების აღდგენის პოტენციური უბნები
აბაშის უბანი



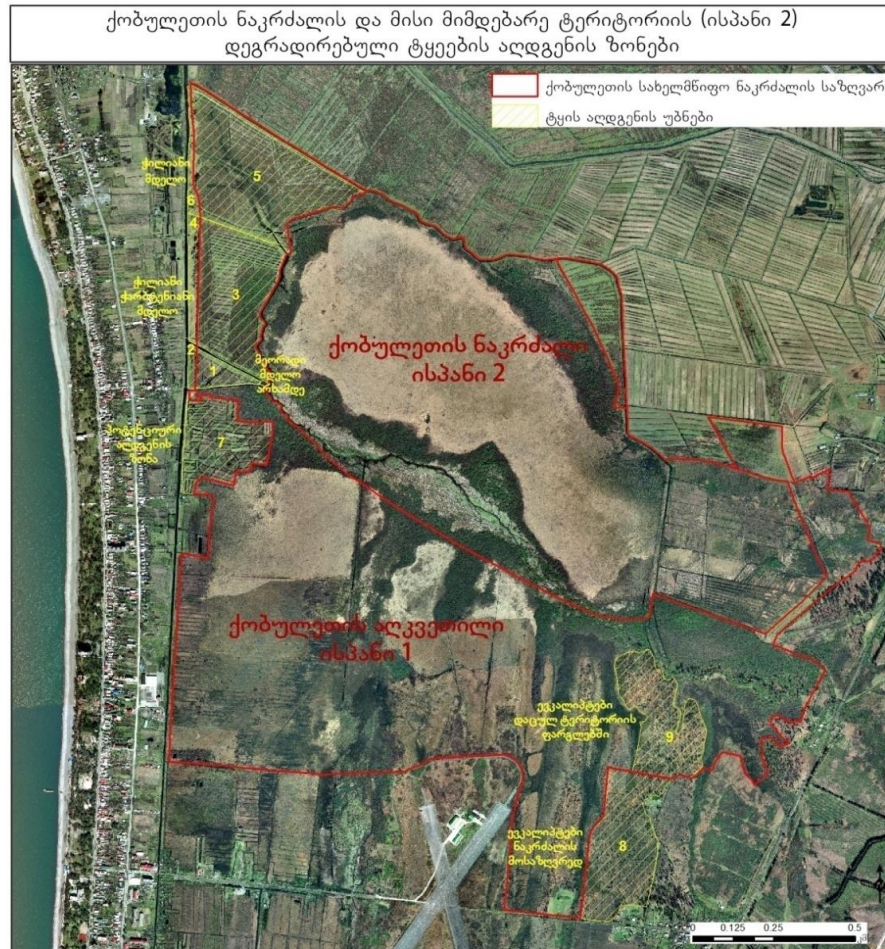
0.7 0.35 0 0.7 კმ

კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვარი
ტყის აღდგენის პოტენციური უბნები

რუკა 10. დეგრადირებული ტყის აღდგენის აბაშის უბანი

5.2. დეგრადირებული რელიქტური ტყის აღდგენის ადგილები ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მომიჯნავედ

ქობულეთის ისპანის ტორფნარების მომიჯნავე ტერიტორიებზე შემორჩენილი ტყეები



რუკა 11.. ისპანი 1 ალკვეთილის მიმდებარე დეგრადირებული უბნების აღდგენის უბნები

ქობულეთის ისპანი 1 აღკვეთილის მიმდებარე ყველა ზემოთ შერჩეული უბნის ნიადაგი ტორფნარია, დეგრადირებული მეორადი მდელოებია და ყველა უბანი ტყის აღდგენისას ნერგების დარგვას მოითხოვს.

თავი 6. დეგრადირებული რელიქტური კოლხური ტყის აღდგენის სამოქმედო გეგმა

რატომაა კოლხური ტორფნარი ტყის აღდგენა აუცილებელი?

ტყის აღდგენა აუცილებელია ბევრი მიზეზის გამო, მათგან მთავარია:

- ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია;
- გლობალური სტატუსის მქონე მუხნარ-ლავნარი ტყის აღდგენა;
- რამსარის კონვენციით დაცული ფრინველთა საარსებო ჰაბიტატის აღდგენა.

კოლხური ტორფნარი ტყეები დაცული ტერიტორიის ფარგლებშიც დეგრადირებულია, დომინანტობს მხოლოდ მურყანი, თანაც მუდმივი ჭრის, გადაჭარბებული მოვების, დარღვეული ჰიდროლოგიური რეჟიმის (მუდმივი წყლიანი გარემო) გამო მურყნის აღმონაცენებიც კი აღარაა.

ტყის აღდგენა გულისხმობს:

- დაცულ ტერიტორიაზე ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობას;
- ტყის ჩეხვის შედეგად ჩამოყალიბებულ მეორად მდელოებზე ე. წ. „ტყის პლანტაციების“ გაშენებას მოსახლეობის საჭიროებისათვის და დატბორვასთან შეგუებული სოფლის მეურნეობის დარგის „პალუდიკულტურის“ პროექტის განხორციელებას, სადაც ძირითადი სახეობა მურყანი იქნება;

ჩატარებული საველე კვლევების შედეგად გამოკვეთილი პოტენციური ტყის აღსადგენი ფართობების ანალიზის საფუძველზე შემუშავდა დეგრადირებული რელიქტური ტყის აღდგენის სამოქმედო გეგმა, რომელიც აისახა ორ პროექტში: „დეგრადირებული ტყის აღდგენის სამოქმედო გეგმა კოლხეთის ეროვნულ პარკში“ და „ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მიმდებარე დეგრადირებული რელიქტური ტყეების აღდგენის სამოქმედო გეგმა: (ქობულეთის... 2018: კოლხეთის...2017,) ასევე კოლხეთის ეროვნული პარკისა და კაცობურის აღკვეთილის (კოლხეთის..2019 და ქობულეთის დცული ტერიტორიების განახლებულ მენეჯმენტის გეგმებში.

დეგრადირებული ტყის აღდგენის სამოქმედო გეგმა

ცხრილი 28

პრობლემა	პრობლემის გადაჭრის გზები
<p>გაბატონებული ინვაზიური სახეობები: <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Gleditsia triacanthus</i>, <i>Solidago canadensis</i>, <i>Polygonum thunbergii</i>, <i>Miscanthus sinensis</i>, ეგზოტური სახეობები: <i>Eucalyptus cinerea</i>, <i>Eucalyptus viminalis</i></p>	<p>ინვაზიური სახეობის მიმართ ცალკეულისათვის მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება</p>
<p>საქონლის გადაჭარბებული ძოვება</p>	<p>სამოვრების მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება</p>
<p>დარღვეული ჰიდროლოგია ბუნებრივი განახლების არარსებობა</p>	<p>სამეცნიერო კვლევები, ლანდშაფტის ეკოლოგიური კონცეპტუალური მოდელების შექმნა ცალკეული სატყეო უბნისათვის. ჰიდროლოგიური რეჟიმის დარღვეულობა. ხელსაყრელი პირობების შექმნა რელიქტური კოლხური ტყის აღდგენისათვის ჰართვისის მუხის, ლაფანის, რცხილას და კოლხური ბზის მონაწილობით. <i>ex-situ</i> სანერგის შექმნა</p>
<p>ძალზე დაბალი გარემოსდაცვითი ცნობიერება</p>	<p>პუბლიკაციები კოლხეთის რელიქტური ტყის მიერ ჩამოყალიბებული ეკოსისტემური სერვისების შესახებ</p>
<p>ხელოვნურად გაშენებული ეკალიპტები, რომელთა საფარველქვეშ იზრდება ადვენტური: <i>Miscanthus sinensis</i></p>	<p>მენეჯმენტის შემუშავება და ინვაზიური სახეობების თანდათანობით გამოხშირვა</p>

დეგრადირებული ტყის აღდგენისა და კონსერვაციისთვის აუცილებელია (Matchutadze I., Tsinaridze 2012):

- მიწის გამოყენების მენეჯმენტი->ჰაბიტატის & ბუნებრივი გარემოს აღდგენა, უბნების/ადგილების დაცვა;
- სახეობის მენეჯმენტი -> სახეობის აღდგენა;
- სახეობის მენეჯმენტი -> *Ex-situ* კონსერვაცია -> სახეობის გენბანკის შექმნა;
- განათლება & გარემოსდაცვითი შეგნების ჩამოყალიბება -> განათლება & კომუნიკაცია;
- კანონი & პოლიტიკა -> პოლიტიკა და რეგულაცია
- სამეცნიერო კვლევების აუცილებლობა: კვლევები -> საფრთხეები; კონსერვაციის აუცილებლობა -> სახეობის შესწავლა/კონსერვაციის გეგმა; კონსერვაციის გეგმა -> არეალზე დაფუძნებული მენეჯმენტის გეგმის შემუშავება; მონიტორინგი -> პოპულაციური რიცხოვნება; მონიტორინგი -> ჰაბიტატის სერვისი (Matchutadze I., Tsinaridze 2012).
- სახეობის მონიტორინგის სქემის სახეობის აღდგენის, დაცვის გეგმის და სისტემატიური მონიტორინგის სქემის შემუშავება. ინვაზიური სახეობების კონტროლი;
- დეგრადირებული ჰაბიტატების აღდგენის ზონის დაარსება; *Quercus hartwissiana*-ს, *Pterocarya fraxinifolia*-ს, *Buxus colchica*-ს, როგორც კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტყის ყველაზე მოწყვლადი სახეობების *ex-situ* კონსერვაცია,
- ჰაბიტატების აღდგენით საქმიანობაში ადგილობრივი მოსახლეობის სკოლის მოსწავლეების, სტუდენტების ჩაერთობა (მაჭუტაძე, 2012).

- ტყის მართვის გეგმის საფუძველზე ტყეების სანიტარიული მდგომარეობის მუდმივი კონტროლი; ტყის ენტომო და ფიტომავნებლებით ტყეების დაზიანების ხარისხი და დაავადებების პროფილაქტიკისა და სალიკვიდაციოდ რეკომენდირებული ღონისძიებების ნუსხის შედგენა;
- კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული პრობლემების შესწავლა;
- დასახლებულ ადგილებთან არსებული ტყის ფონდის ტერიტორიაზე სატყეო პლანტაციების გაშენების მიზნით ტერიტორიების შესწავლა და საჭიროების შემთხვევაში, ადგილობრივი მოსახლეობის ინტერესების გათვალისწინებით, სატყეო პლანტაციების დაგეგმვისა და გაშენების პროექტის მომზადება.
- კოლხეთის დაბლობის ტყის აღსადგენი ტერიტორიების დადგენის შემდგომ სანერგეების მოწყობისა და არსებული სანერგეების გაფართოების შესაძლებლობის დადგენა და სათესლე უბნების შერჩევა.
- დასახლებულ ადგილებთან არსებული მუნიციპალიტეტების მფლობელობაში არსებულ ტერიტორიებზე სატყეო პლანტაციების გაშენების მიზნით ტერიტორიების შესწავლა და საჭიროების შემთხვევაში, ადგილობრივი მოსახლეობის ინტერესების გათვალისწინებით, სატყეო პლანტაციების გაშენების პროექტის მომზადება.
- ლაფნისა და კოლხური ბზის მდგომარეობის შესწავლა და მათი აღდგენის პროექტის მომზადება და აღდგენითი სამუშაოების განხორციელება.
- კოლხეთის დაბლობის ტყეებში საქონლის ძოვების რეგულირებისა და მართვის ეფექტური ღონისძიებების დაგეგმვა.
- ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება რელიქტური ტყეების მიერ ჩამოყალიბებული ეკოსისტემური სერვისების გაცნობიერებასთან დაკავშირებით.
- ადგილობრივი მოსახლეობის ჩართულობა და მონაწილეობა რელიქტური ტყეების დაცვის, აღდგენისა და შენარჩუნების ღონისძიებებში.

დასკვნები

1. კოლხეთის რელიქტური ტყეები შერეული ტიპისაა, სადაც ლაფანი და ჰართვისის მუხა წმინდა კორომებს არ ქმნის;
2. ანთროპოგენურ ზემოქმედებამდე კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყე პოლიდომინანტური იყო. ასეთი სახით შემორჩენილია მხოლოდ ჭურიის ტყეში;
3. ჭურიის პოლიდომინანტური ტყე შევიდა UNESCO -ს მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნომინაციის სამეცნიერო დოსიეში;
4. ჰაბიტატს იცავს ზურმუხტის ქსელი;
5. დღეისათვის კოლხეთის დაბლობში ტყის მცენარეულობის ძირითადი სამი ტიპი გვხვდება მურყნარი (*Alnetum*), მურყნარ-ლაფნარი (*Alnetum-Pterocaryeta*); შერეული პოლიდომინანტური ფოთოლმცვენი ტყე მარადმწვანე ქვეტყით (*Ilex colchica*, *Buxus colchica*, *Ruscus pontica*, ლიანებით: *Smilax excels*, *Hedera colchica*, *Humulus lupulus*, *Periploca graeca*);
6. კოლხეთის დაბლობის რელიქტური ტორფნარი ტყის ფლორა შემდეგნაირადაა წარმოდგენილი: ხავსები: 6 ოჯახის, 9 გვარის 12 სახეობით; გვიმრები: 2 ოჯახის, 4 გვარის 6 სახეობით, ხეები: 10 ოჯახის, 13 გვარის 16 სახეობით; ბუჩქები: 6 ოჯახის, 7 გვარის 7 სახეობით; ლიანები: 8 ოჯახის, 8 გვარის 12 სახეობით; ბალახოვნები -24 ოჯახის, 72 გვარის, 115 სახეობით, მარცვლოვნები: 5 ოჯახის, 46 გვარის 68 სახეობით. სულ : 62 ოჯახის, 159 გვარის 236 სახეობა.
7. განისაზღვრა დეგრადირებული ტყეების აღდგენის პოტენციური უბნები და მომზადდა შესაბამისი რუკები;
8. შემუშავდა ტყის ბუნებრივად აღდგენის სამოქმედო გეგმა;
9. ნაშრომში მოცემული მონაცემები აისახა კოლხეთის ეროვნული პარკის მენეჯმენტის გეგმაში და ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმაში.

კოლხური რელიქტური ტყის კონსერვაციისა და აღდგენისათვის აუცილებელი

რეკომენდაციები

1. აუცილებელია შემუშავდეს კოლხეთის ტყეებისათვის აგრესიული ინვაზიური სახეობებისათვის, როგორცაა: *Gliditsia triacanthus*, *Amorpha fruticosa*, *Solidago canadensis*, *Polygonum thunbergii* -ს ბრძოლის სამოქმედო გეგმა;

2. ტყის ბუნებრივი განახლებისათვის *ex situ* კონსერვაციის სანერგის შექმნა კოლხეთის ტყეების ისეთი სიმბოლური მერქნიანი სახეობებისათვის, როგორცაა: *Pterocarya fraxinifolia*, *Quercus hartwissiana*, *Ficus carica*);

3. მიწის გამოყენების მენეჯმენტის შემუშავება, რომელიც გულისხმობს ჰაბიტატის აღდგენას, დაცვას და შენარჩუნებას;

4. აუცილებელია ჰართვისის მუხის, ლაფანის, კოლხური ბზის, ლედვის თითოეული სახეობისათვის ცალ-ცალკე სახეობის გეგმის შემუშავება, რომელიც მოიცავს სახეობის აღდგენას; *ex-situ* & *in-situ* კონსერვაციას და სახეობის თესლების ბანკის შექმნას;

5. განათლებისა და გარემოსდაცვითი შეგნების ჩამოყალიბება, ჰაბიტატის ეკოსისტემური სერვისების გაცნობიერება;

აუცილებელია:

6. სისტემატიური მონიტორინგის სქემის შემუშავება;

7. მოსახლეობის ალტერნატიული სასწავლით უზრუნველყოფა, სოციალური პროექტების განხორციელება, ე.წ. „ტყის პლანტაციების“ შექმნა მოსახლეობის შემოთა და სამშენებლო მასალით უზრუნველყოფის მიზნით.