

წავის პოპულაციის შეფასება “ბახვი 2” ჰესის საპროექტო ტერიტორიაზე
(მდინარე ბახვისწყალი)



ნიკო ქერდიკოშვილი
ეკოლოგიის მაგისტრი (მიმართულება ზოოლოგია)
თბილისის ზოოლოგიური პარკის სამეცნიერო პროგრამების მენეჯერი

nikakerdikoshvili@yahoo.com

თბილისი 2022

შესავალი

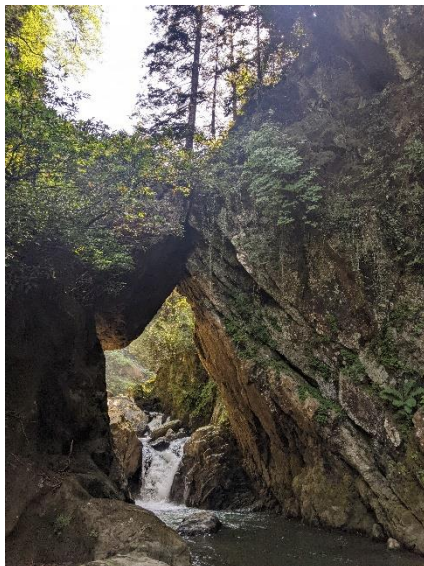
ევრაზიული წავის (*Lutra lutra*) პოპულაციის საკვლევ ტერიტორიას წარმოადგენდა „ბახვი 2ა - 2ბ“ საპროექტო ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ბახვისწყლის ხეობაში, სოფელ უკანავასა მიმდებარედ. კვლევა ჩატარდა უშუალოდ მდინარე ბახვისწყლის შუაწელზე არსებულ 11 კილომეტრიან მონაკვეთზე, რომელიც მოიცავს, „ბახვი 2ა - 2ბ“ საპროექტო ტერიტორიას და მის შემოგარენს. GPS კოორდინატებით: Lat:41.906602°; Lon:42.191173° - Lat:41.872218°; Lon:42.258674°.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ტყის ზონაში, ზღვის დონიდან 530-1400 მეტრზე. მდინარისპირა ტყის საფარი ძირითადად ფოთლოვანია, აღმოსავლური წიფელის (*Fagus orientalis*), რცხილის (*Carpinus caucasica*), წაბლის (*Castanea sativa*) და შავი მურყნის (*Alnus barbata*) დომინანტობით. მათში შერეულია დგნალი (*Salix caprea*), ცაცხვი (*Tilia caucasica*) და ლეკა (*Acer platanoides*), იშვიათად ნაძვი (*Picea orientalis*). ქვეტყეს ძირითადად ქმნის შქერი (*Rhododendron ponticum*), წყავი (*Laurocerasus officinalis*) და ჭყორი (*Ilex colchica*). მდინარის ნაპირებზე, ასევე, გვხვდება მაცვალი (*Rubus sp.*), კოლხური სურო (*Hedera colchica*), კავკასიური მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), ძმერხლი (*Ruscus colchicus*), ჭინჭარი (*Urtica dioica*), ბუერა (*Petasites hybridus*), ჩადუნა (*Dryopteris affinis*) და სხვა (ნ. კეცხოველი, 1959. Fischer; Gröger; Lobin, 2018).

ხეობა რთული რელიეფით გამოირჩევა, გვხვდება კანიონის ტიპის ლანდშაფტი, ლოდნარები, მეწყრული ნაშალები და მცირე ზომის ჩანჩქერები. მდინარის ეს მონაკვეთი, რომელზეც განხორციელდა ევრაზიული წავის (*Lutra lutra*) პოპულაციის კვლევა არ გამოირჩევა ევრაზიული წავისთვის მდიდარი საკვები ბაზით, მცირეა ქვეწარმავლებისა და ამფიბიების როგორც სახეობრივი მრავალფეროვნება, ასევე, რაოდენობა. იქტიოფაუნაც მცირეა, თუმცა, გვხვდება მდინარის კალმახი (*salmo trutta*).



სურ 1



სურ 2



სურ 3

მდ. ბახვისწყალი

კვლევის მიზანი და მეთოდები

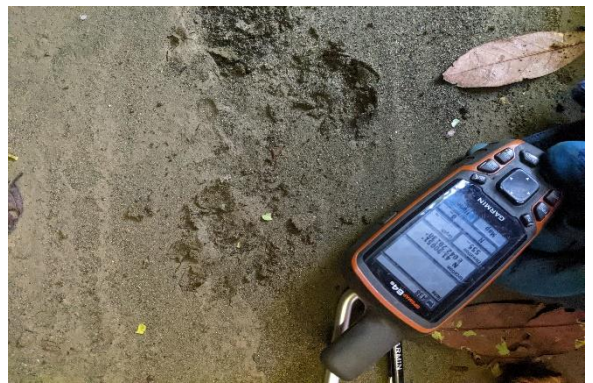
კვლევის მიზანი იყო მდინარე ბახვისწყალზე დაგეგმილი „ბახვი 2ა -2ბ“ ჰესის მშენებლობისთვის განკუთვნილ საპროექტო ტერიტორიაზე ევრაზიული წავის (*Lutra lutra*) პოპულაციის მდგომარეობის შეფასება, კერძოდ:

- უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ევრაზიული წავის არსებობის დამადასტურებელი ნიშნების (კვალი, ექსკრემენტი, სორო) მოძიება.
- საკვები ბაზის ზოგადი შეფასება.
- ევრაზიული წავისთვის, ცხოველქმედების ნიშნების სიხშირიდან გამომდინარე, მათთვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიების (საკვები, საბუნაგე) იდენტიფიცირება.
- საჭიროების შემთხვევაში, რეკომენდაციებისა და შემარბილებელი სამუშაოების შემუშავება.

საკვლევ ტერიტორიაზე, მდინარე ბახვისწყლის კალაპოტში, აგვისტოს ბოლოს და სექტემბრის დასწყისში გაკეთდა მდინარის პარალელური გრძივი ტრანსექტი (მარშრუტი), რომელიც მოიცავდა „ბახვი 2ა -2ბ“ ჰესის საპროექტო ტერიტორიის სრულ მონაკვეთს (რუკა N1).



სურ 4- წავის ნაკვალევები და კვლევის პროცესი



სურ 5 წავის ნაკვალევები და კვლევის პროცესი

ტერიტორიაზე გადაადგილებისას ყურადღება ექცეოდა ევრაზიული წავის ცხოველქმედების დამადასტურებელ ნებისმიერ ნიშანს (კვალი, ექსკრემენტი, სორო) და მათი აღმოჩენის შემთხვევაში, ხდებოდა ამ ადგილის კოორდინატების აღება GPS GARMIN 64s - ის მეშვეობით.

ნაკვალევის დაფიქსირების შემთხვევაში, შემჩნევისთანავე, ხდებოდა ამ წერტილის GPS კოორდინატის აღება. ნაკვალევს ახალი წერტილის სტატუსი და შესაბამისად GPS კოორდინატი ენიჭებოდა მხოლოდ წავის ნაკვალევის შეწყვეტიდან მინიმუმ 15 მეტრის გავლის შემდგომ. უწყვეტ ნაკვალევს ენიჭებოდა მხოლოდ აღმოჩენის წერტილის კოორდინატი. ექსკრემენტების ნახვის შემთხვევაში, ხდებოდა მათი შეგროვება და გარკვევა გამაღიებლის მეშვეობით, საკვები ბაზის გამოსავლენად. წავის არსებობის დამადასტურებელი ნიშნების აღმოჩენისას, ხდებოდა მათი აზომვა და მასშტაბურად ფოტოდოკუმენტირება. სავსე კვლევის მიმდინარეობის პერიოდში, დამონტაჟდა ფოტოხაფანგები.

ტრანსექტზე გადაადგილებისას, ყურადღება ექცეოდა ამფიბიების, ქვეწარმავლების, წვრილი ძუძუმწოვრების, კიბოსნაირების და თევზების შემჩნევის სიხშირეს, რომლებიც წარმოადგენენ ევრაზიული წავისთვის პოტენციურ საკვებს.

რუკა N1



კვლევის შედეგები

მარშრუტი (ტრანზექტი), რომელიც გავიარეთ ევრაზიული წავის კვლევისას (GPS Track)

2022 წლის აგვისტოს ბოლოს და სექტემბრის დასაწყისში განხორციელდა საველე კვლევა „ბახვი 2ა-2ბ„ საპროექტო ტერიტორიაზე, უშუალოდ მდინარის კალაპოტსა და მიმდებარე ტერიტორიაზე. საველე კვლევის შედეგად, „ბახვი2“ ჰესის საპროექტო ტერიტორიაზე დაფიქსირდა წავის ცხოველქმედების 55 წერტილი, შესაბამისი GPS კოორდინატებით (იხილეთ რუკა N2). საკვლევ ტერიტორიაზე ძირითადად გვხვდებოდა ნაკვალევი. ვინაიდან, აღნიშნულ ტერიტორიაზე, საველე კვლევის დროს და წინა პერიოდშიც წვიმა არ ყოფილა, მდინარისპირა ქვიშნარები და ტალახიანი ადგილები არ იყო გადარეცხილი და მის ნაპირებზე კარგად ეტყობოდა წავის - როგორც ძველი, ასევე, ახალი ნაკვალევები. რაც შეეხება ექსკრემენტებს, საკმაოდ იშვიათად შეგვხვდა (სულ ორ ადგილას). წავის არსებობის დამადასტურებელი ნიშნების აღმოჩენის წერტილების კოორდინატები იხილეთ ცხრილში N1.

ცხრილი N1

N	სახეობა	GPS კოორდინატები Latitude/Longitude	ცხოველქმედების ნიშანი
1	ევრაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.906561° / 42.191166°	კვალი
2	ევრაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.906498° / 42.191416°	კვალი
3	ევრაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.906320° / 42.192383°	კვალი
4	ევრაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.906078° / 42.192996°	კვალი
5	ევრაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.904536° / 42.194198°	კვალი
6	ევრაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.904327° / 42.194318°	კვალი

7	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.904207° / 42.194712°	კვალი
8	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.904059° / 42.194940°	კვალი
9	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.903558° / 42.195647°	კვალი
10	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.903424° / 42.195896°	კვალი
11	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.902749° / 42.198490°	კვალი, შესული ლოდის ქვეშ.
12	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.901372° / 42.199394°	კვალი
13	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.901282° / 42.199594°	კვალი
14	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.900673° / 42.201222°	კვალი
15	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.900529° / 42.202867°	კვალი
16	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.900318° / 42.203123°	კვალი
17	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.900237° / 42.203747°	კვალი
18	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.899441° / 42.204234°	კვალი; ექსკრემენტი
19	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.897427° / 42.204265°	კვალი, მომცრო ზომის.
20	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.896872° / 42.204485°	კვალი
21	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.896735° / 42.204494°	კვალი
22	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.896060° / 42.204771°	კვალი
23	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.895470° / 42.205700°	კვალი
24	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.893786° / 42.207335°	კვალი
25	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.895189° / 42.206804°	კვალი. ზრდასრული და ნაშიერი.
26	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.894619° / 42.207489°	კვალი
27	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.894269° / 42.207503°	კვალი
28	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.892894° / 42.207131°	კვალი
29	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.892747° / 42.207065°	კვალი
30	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.889423° / 42.209232°	კვალი, ზრდასრული და ნაშიერი.
31	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.889642° / 42.210458°	კვალი
32	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.889712° / 42.210931°	კვალი
33	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.887281° / 42.215747°	კვალი
34	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.885999° / 42.217476°	კვალი
35	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.884714° / 42.217309°	კვალი
36	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.883342° / 42.220116°	კვალი
37	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.883150° / 42.222316°	კვალი
38	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.883385° / 42.222679°	კვალი
39	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.881978° / 42.224936°	ნაკვალევები სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა მიმართულებით.
40	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.881010° / 42.225503°	კვალი
41	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.880547° / 42.225495°	ზრდასრულის და ნაშიერის კვალი, ნასიარულები სხვადასხვა მიმართულებით.
42	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.880259° / 42.225478°	კვალი
43	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.879283° / 42.225869°	კვალი
44	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.878668° / 42.226537°	კვალი; ექსკრემენტი
45	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.877491° / 42.227380°	კვალი
46	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.875324° / 42.231863°	კვალი
47	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.874892° / 42.232328°	კვალი
48	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.873744° / 42.234196°	კვალი
49	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.872929° / 42.235791°	კვალი
50	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.872878° / 42.239784°	კვალი
51	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.873011° / 42.240976°	კვალი
52	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.871989° / 42.242527°	კვალი
53	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.871514° / 42.254155°	კვალი
54	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.872327° / 42.250282°	კვალი
55	ვერაზიული წავი - <i>Lutra lutra</i>	41.872088° / 42.258691°	კვალი

მდინარე ბახვისწყალი მოედინება რთული რელიეფის მქონე კალაპოტში, აქვს ჩანჩქერები, ჩანჩქერისძირა მორევები, კანიონები, ლოდნარი ადგილები, ტყითა და ბუჩქნარით დაფარული ნაპირები. ვინაიდან, ევრაზიული წავი (*Lutra lutra*) საკმაოდ მაღალი ცხოვრების წირის მქონე ცხოველია და დღის უმეტეს ნაწილს თავშესაფარში ატარებს, აღნიშნული ჰაბიტატი კარგია მისთვის როგორც დღისით თავშესაფრის მოსამებნად, ასევე, საბუნაგე ადგილების შესარჩევად, მაგრამ როგორც შესავალში აღვნიშნეთ, მდინარეში საკვები ბაზა მწირია. მდინარის ამ მონაკვეთზე, სადაც კვლევა განხორციელდა, თევზებიდან გვხვდება მხოლოდ

მდინარის კალმახი (*Salmo sp.*), ისიც მცირე რაოდენობით (წავის კვლევის მიმდინარეობისას, დაკვირვება საკვებ ბაზაზე; „ბახვი 2“ გზშ. იხტიოლოგიური კვლევის ანგარიში).

ჩვენ მიერ გავლილ იქნა 11 კილომეტრიანი მონაკვეთი, რომელიც სრულად მოიცავს საპროექტო ტერიტორიის 7 კილომეტრიან მონაკვეთს. მდინარის კალაპოტსა და მიმდებარე ტერიტორიაზე კვლევა ხორციელდებოდა როგორც დღის, ისე ღამის გარკვეულ მონაკვეთებში. ვინაიდან, წყალი ძალიან გამჭვირვალე იყო, კვლევის მიმდინარეობის დროს, დღე-ღამის სხვადასხვა პერიოდში, მდინარეში კალმახი ვიზუალურად დაფიქსირებული იქნა 12 ჯერ. წავისთვის მთავარ საკვებად მიჩნეულია თევზი, თუმცა, მის საკვებ რაციონში, ასევე, შედის რეპტილიები, ამფიბიები, კიბორჩხალები, წვრილი წუძუმწოვრები, ფრინველები, მოლუსკები, მწერები და ა.შ. (Grzimek 1990). მიმდინარე კვლევისას, მდინარის კიბო, ან მისი არსებობის დამადასტურებელი ნიშნები საკვლევ მონაკვეთზე არ შეგვხვდებოდა. მდინარის 11 კილომეტრიანი კვლევისას, „ბახვი 2ა-2ბ“ საპროექტო ტერიტორიაზე სულ 4 ჯერ იქნა ნანახი მცირეწილი ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), ხუთ სხვადასხვა ადგილას ვნახეთ მცირე მდინარისპირა გუბურა, სადაც ცხოვრობდნენ მცირეწილი ბაყაყის თავკომბალები. სამ ადგილას ვნახეთ კავკასიური გომბეშო (*Bufo verrucosissimus*). კავკასიური გომბეშო არის წითელი ნუსხის სახეობა (IUCN - NT; საქართველოს წითელი ნუსხა LC). ასევე, სამ ადგილას ვნახეთ კავკასიური სალამანდრას (*Mertensiella caucasica*) ოთხი ინდივიდი მოცემულ კოორდინატებზე (lat:41.891534° - lon:42.207589°; lat: 41.891177° -lon: 42.209012°; lat:41.888056°-lon:42.212519°). კავკასიური სალამანდრა არის წითელი ნუსხის სახეობა (IUCN - VU; საქართველოს წითელი ნუსხა - VU) . სავსე კვლევის დროს, მხოლოდ ერთხელ შეგვხვდა ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*). მდინარის ნაპირა კლდეებზე და ქვიანებში, საკმაოდ ხშირად გვხვდებოდა კლდის ხვლიკები (*Darevskia sp.*). ჩვენ მიერ ნანახი წავის ორი ექსკრემენტის დათვალიერებისას, ერთში აღმოჩნდა თევზის ძვლები (ფხები) ხოლო მეორეში

ერთდღიურა პეპლების (*Isonichia sp.*) ფრთები, რომლებიც ამ პერიოდში ამოდიოდნენ წყლიდან და საკმაოდ მრავლად იყვნენ მდინარიდან ამოშვერილ ქვებზე.



სურ 6 წყლის ანკარა-*Natrix natrix*



სურ 7 კავკასიური გომბეშო-*Bufo verrucosissimus*



სურ 8 კავკასიური სალამანდრა-*Mertensiella caucasica*



სურ 9 მდინარის კალმახი-*Salmo sp.*

საკვლევ ტერიტორიაზე, წავის გადაადგილებისა და აქტივობის სრული სურათის უკეთ დასანახად, ტრანსექტზე გადაადგილება დავიწყეთ „ბახვი 3“- ის წყალამღებ ნაგებობამდე (ტრანსექტის დაწყების წერტილის GPS კოორდინატები: lat:41.906569°; lon:42.191050°), მდინარის საწინააღმდეგო მიმართულებით. მდინარეზე ჩასვლიდან მალევე, დაფიქსირდა წავის ნაკვალევი და იგი გვხვდებოდა საკვლევი ტერიტორიის მთელ პერიმეტრზე, სხვადასხვა ინტენსივობით. საკვლევი ტერიტორიის ქვედა და შუა ნაწილზე, წავის აქტივობის ნიშნები შედარებით ინტენსიურად გვხვდებოდა, ვიდრე ზემო წელში. წავის ნაკვალევი ნანახი იქნა როგორც „ბახვი 3“ ჰესის წყალამღებ ნაგებობამდე, ასევე ნაგებობის შემდეგ (იხილეთ რუკა N2).



რუკა N2-ზე ყვითელი წერტილები აღნიშნავს წავის არსებობის დამადასრურებელი ნიშნების შეხვედრის ადგილს, რიცხვები კი ამ წერტილების GPS-ის მიერ მინიჭებული ნომრებია. წითელად შემოსაზღვრული პოლიგონი წავისთვის მნიშვნელოვან ადგილებს აღნიშნავს. ცისფერი, ნარინჯისფერი და იასამნისფერი კონტურებით მონიშნულია „ბახვი 2“-ის საპროექტო ტერიტორია.

წავის ცხოველქმედების ნიშნების აქტივობიდან გამომდინარე, გამოვყავით წავისთვის მნიშვნელოვანი ორი ტერიტორია: ერთი „ბახვი 2ა“-ს საპროექტო ტერიტორიაზე, ხოლო მეორე „ბახვი 2ა“-ს საპროექტო ტერიტორიაზე (იხილეთ რუკა N2). ევრაზიული წავისთვის მნიშვნელოვანი ადგილების გამოყოფა მოხდა შემდეგ კრიტერიუმებზე დაყრდნობით:

- ხშირად გვხვდებოდა წავის ნაკვალევი.
- ნანახი ნაკვალევები იყო დროის სხვადასხვა მონაკვეთში დატოვებული (ძველი და ახალი).
- ნანახი იყო ორი ან მეტი ინდივიდის ნაკვალევი ერთდროულად. (ნაკვალევის სხვადასხვა ინდივიდისთვის მინიჭება ხდებოდა მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მათ შორის ზომამში აშკარა სხვაობა იყო. ნაკვალევების გაზომვა ხდებოდა სახაზავით. იხ. ფოტო-მასალა).
- ფიქსირდებოდა სოროები ან ნაპრალები, რომელიც გამოყენებული იყო წავის მიერ. (სოროების და ნაპრალების შესასვლელებთან ფიქსირდებოდა წავის ნაკვალევები).
- მდინარეს ჰქონდა ჩანჩქერისძირა ღრმა, მდორე გუბურები. ასეთი ტიპის გუბურები კარგი თავშესაფარია კალმახისთვის და შესაბამისად კარგ სახადირო ადგილს წარმოადგენს წავისთვის.

კვლევის შედეგად, წავების კვალის ანაზომებზე დაყრდნობით და ექსპერტული დასკვნის საფუძველზე, შეგვიძლია, ვივარაუდოთ, რომ მდინარის ამ მონაკვეთს, რომელზეც განხორციელდა კვლევა, იყენებს (ბინადრობს, იკვებება, აქვს საბუნაგე ადგილი, ან იყენებს გადასაადგილებელ დერეფნად) ერთი ოჯახი, - მინიმუმ სამი ინდივიდი. ვინაიდან, რამოდენიმე ადგილას ერთად დაფიქსირდა წავის ორი ინდივიდის კვალი, რომელთაგან ერთი იყო ზრდასრული ინდივიდის (სავარაუდოდ მდედრის, სიგრძე: 8სმ. - სიგანე: 5სმ), ხოლო

მეორე წლებადღულა ნაშიერის (სიგრძე: 5,5 - სიგანე: 3,5 სმ). რაც შეეხება მესამე ინდივიდს, მხოლოდ კვალის ანაზომების საფუძველზე, მდედრის და მამრის იდენტიფიკაცია შეუძლებელია, რადგან ტალახში და ქვიშაზე ანაბეჭდი სხვადასხვანაირად რჩება და დეფორმირდება, მაგრამ, გამომდინარე იქიდან, რომ მდედრის და მისი ნაშიერის არსებობა ნამდვილად დასტურდება, ამ ტერიტორიას მამრიც იყენებს. მით უმეტეს, რომ მამრი წავების საცხოვრებელი ტერიტორია მდედრისაზე დიდია და შესაძლოა, საცხოვრებლად იყენებდეს მდინარის 20-30 კილომეტრიან მონაკვეთს (Otters: Surveys and mitigation for development projects. From: **Natural England**. Published 14 January 2022. ლინკი იხილეთ გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალში)



სურ 10 წავის კვალი შესულია მდინარეში



სურ 11 წავის კვალი



სურ 12 წავის კვალი



სურ 13 წავის კვალი - კუდი გათრეული აქვს მიწაზე



სურ 15 13 წავის კვალი - მოძრაობა სხვადასხვა მიმართულებით

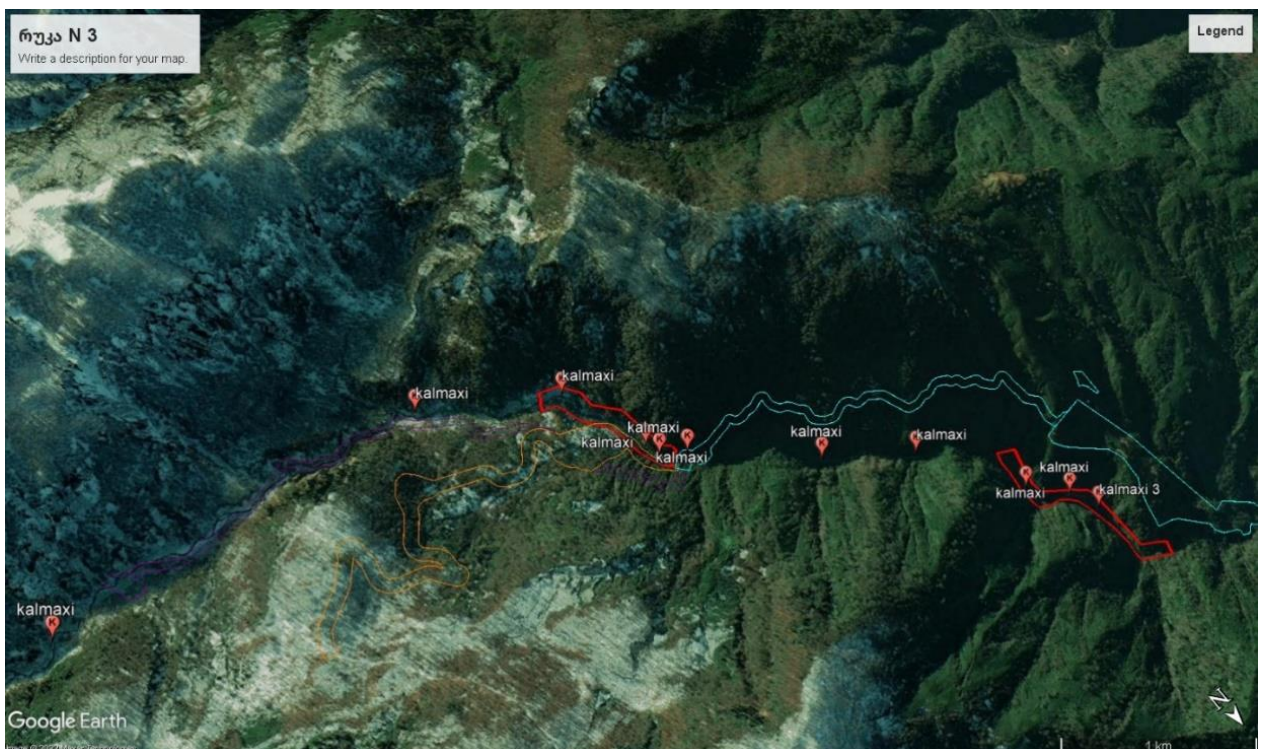


სურ 14 წავის კვალი - წყალში გავლილი

დასკვნა და რეკომენდაციები

ვინაიდან, ევრაზიული წავი (*Lutra lutra*) შესულია IUCN-ის და საქართველოს წითელ ნუსხაში (IUCN – NT - გადაშენების საფრთხესთან ახლოს მყოფი. საქართველოს წითელი ნუსხა - VU - მოწყვლადი), სავსე კვლევის შედეგების გაანალიზებისა და შესაბამისი სამეცნიერო ლიტერატურის დამზადების შედეგებზე დაყრდნობით, შევიმუშავეთ შემდეგი რეკომენდაციები:

1. დაგეგმილი წყალამლები შენობა-ნაგებობები მცირე ზომისაა (ბახვი 2ა-ს ექნება 0.13ა-ზე პატარა, ხოლო 2ბ-ს 0.23ა-ზე პატარა გუბურა) და მდინარის შეგუბება დიდ ტერიტორიაზე არ იგეგმება (გუბურების სიღრმე - 7 მ-ზე ნაკლები), ხოლო მდინარეზე არ იგეგმება მძიმე ტექნიკის გამოყენებით, სხვა განსაკუთრებული სირთულის სამუშაოები, რომელიც დააზიანებს მდინარის კალაპოტსა და მის შემოგარენს. შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ეს დიდ გავლენას ვერ მოახდენს წავის ჰაბიტატის დაზიანებაზე. მსგავსი ტიპის ნაგებობები ვერ იქნება წავისთვის გადაულახავი დაბრკოლება, მაგრამ გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ თევზსავალი მაქსიმალურად მორგებული იყოს კალმახის გადაადგილებისთვის. მიუხედავად იმისა, რომ მდინარე არ გამოირჩევა კალმახის სიმრავლით, კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემების გაანალიზებისას, აღმოჩნდა, რომ წავის მაღალი აქტივობისა და კალმახის ნახვის წერტილების უმრავლესობა ერთმანეთს ემთხვევა (იხილეთ **რუკა N3**). კვლევისას, ბევრგან იქნა ნანახი წყლის ბუნებრივ შეგუბებებში შესული წავის კვალი, რაც გვაძლევს საბაზს, ვივარაუდოთ, რომ წავი აქტიურად ცდილობს კალმახის მოპოვებას. ამას ის ფაქტიც ემატება, რომ არც ამფიბიების, კიბოების და ქვეწარმავლების აქტივობაა მაღალი. შესაბამისად, წავის ხელშემწყობ და ნაკლებად დამაზიანებელ რეკომენდაციად, კარგი იქნება კალმახის მაქსიმალურად შენარჩუნება მდინარე ბახვისწყალზე.



რუკა N3. წითელი ფერის წერტილოვანი მონიშვნები - კალმახის ნახვის წერტილები. წითელი კონტურით მონიშნული პოლიგონები - წავის მიერ აქტიურად გამოყენებადი ზონები.

2. ვინაიდან საქართველოს მდინარეების უმრავლესობაში კალმახები ძირითადად მტკნარ წყალში ცხოვრობენ და სხვადასხვა ხელოვნური თუ ბუნებრივი მიზეზის გამო, ნაკლებად

ახასიათებთ ანადრომულობა (ზღვაში გასვლა და შემდგომ უკან საქვრითოდ დაბრუნება) გასათვალისწინებელია, რომ არ მოხდეს მდინარის დაბინძურება სხვადასხვა სამშენებლო მასალით და ნივთიერებით, ასევე, ნავთობ-პროდუქტებით. თუ კალმახის არსებულ პოპულაციას შემცირების საფრთხე დაემუქრება, მათ კვლავ გამრავლებას საკმაოდ დიდი დრო დასჭირდება, რაც პირდაპირპროპორციულად აისახება წავის კეთილდღეობაზე.

3. გარდა მდინარის შესაძლო დაბინძურებით და ჰაბიტატის დაზიანებით გამოწვეული პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედებისა, წავისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია შემდეგი გარემოებების გათვალისწინება: ვინაიდან წავის გამრავლების პერიოდი ცვალებადია (ნაშიერებს ძირითადად მაისიდან ივლისამდე პერიოდში შობს, მაგრამ, შესაძლოა, წლის ნებისმიერ დროს იმშობიაროს), არ შეგვიძლია წინასწარ მივუთითოთ ჩასატარებელი სამუშაოებისთვის 100% ალბათობით უსაფრთხო პერიოდი, მაგრამ წავის კეთილდღეობისთვის მნიშვნელოვანი იქნება მდინარის კალაპოტში ჩასატარებელი სამუშაოების დაწყებამდე მოხდეს ამ ადგილების („ბახვი 2ა“ და „ბახვი 2ბ“ წყალამღები ნაგებობების მშენებლობისთვის განკუთვნილი ადგილები) დათვალიერება დაქირავებული ექსპერტის ან პროექტის გარემოს დაცვის ოფიცრის მიერ მიერ, რათა თავიდან იქნას აცილებული აქტიური ბუნაგის დაზიანება. ევროპის ქვეყნებში სამშენებლო საქმიანობების განხორციელება დაშვებულია წავის ბუნაგიდან 150 მეტრის დაშორებით. ჩვენთან, საქართველოში ცხოველები მეტად გაურბიან ადამიანს. ვინაიდან, მდინარე ბახვისწყლის ამ მონაკვეთში მობინადრე წავს ადამინებთან და მათგან გამოწვეულ ხმაურთან ადაპტაცია არ გააჩნია, ვფიქრობ, წავის მოქმედი ბუნაგის აღმოჩენის შემთხვევაში, სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისთვის რეკომენდებული 150 მეტრის ნაცვლად, უსაფრთხო ზონად მიჩნეულ იქნას სულ მცირე 200 მეტრი.



სურ 18 წავის ნაკვალევი სოროს ტიპის ადგილში



სურ 16 წავის ნაკვალევი სოროს ტიპის ადგილში



სურ 17 წავის ნაკვალევი სოროს ტიპის ადგილში



სურ 19 წავის ნაკვალევი სოროს ტიპის ადგილში

4. განვითარებული ქვეყნების სახელმძღვანელოების მიხედვით (Guidelines for the treatment of otters prior to the construction of national road schemes. National roads authority of Ireland), არსებობს წავეების ოჯახის ბუნებრივი ბუნაგიდან ხელოვნურში გადასახლების გამოცდილება, მაგრამ ეს ყოველივე ჩემი, როგორც საქართველოს ველურ ბუნებაში აქტიურად მომუშავე ექსპერტის გამოცდილებით (სხვადასხვა სახეობის მტაცებელ ძუძუმწოვართან მუშაობის გამოცდილება), ძალზედ დიდ ფინანსურ რესურსებს და მაღალკვალიფიციური ექსპერტების ჩართულობას მოითხოვს. ამასთან, საქართველოს ველურ ბუნებაში აღნიშნული ქმედების წარმატების ალბათობა ძალზედ დაბალია, ვინაიდან, ევროპული ქვეყნებისაგან განსხვავებით, ჩვენთან ყველა გარეული ცხოველი ბევრად ფრთხილი და ადამიანისგან ძალუღია, ადგილობრივი მოსახლეობის „არამეგობრული“ დამოკიდებულების გამო. შესაბამისად, დიდია იმის ალბათობა, რომ წავმა ხელოვნური ბუნაგიც მიატოვოს და ნაშიერებიც, მათი წაყვანის შემთხვევაშიც კი, თუ ისინი ორ თვეზე ნაკლებისანი არიან, ვიდრე წავი ახალ ბუნაგს მომეზნის, მაღალია მათი დაღუპვის რისკი. შესაბამისად, რეკომენდებულია, მდინარის კალაპოტში სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, განხორციელდეს წყალამღები შენობა-ნაგებობებიდან, ორასი მეტრის რადიუსის ტერიტორიის ექსპერტის მიერ დათვალიერება და წავის აქტიური ბუნაგის აღმოჩენის შემთხვევაში, სამშენებლო სამუშაოები დაიწყოს წავის ნაშიერების მიერ ბუნაგის დატოვების შემდგომ. ახალშობილი წავეები თვალს ახელენ ერთი თვის ასაკში, ხოლო ორი თვის ასაკში ისინი უკვე გამოდიან ბუნაგიდან და ნელ-ნელა ტოვებენ ტერიტორიას (Grzimek 1990).

5. საველე კვლევის გათვალისწინებით, უფრო მეტად საყურადღებოა „ბახვი 2ბ“ - წყალამღები ნაგებობისთვის განკუთვნილი ლოკაცია, რადგან ეს ტერიტორია ესაზღვრება წავის შედარებით მაღალი აქტივობის ერთ-ერთ ზონას. იხილეთ რუკა N4.



რუკა N4. წითელი კონტურით შემოსაზღვრული პოლიგონი წავის მიერ აქტიურად გამოყენებადი ზონა, რომელიც ესაზღვრება „ბახვი 2“-ის საპროექტო ტერიტორიას, რომელზეც იგეგმება სამუშაოები მძიმე ტექნიკის გამოყენებით.

აღსანიშნავია ისიც, რომ „ბახვი 2ა“ -ს საპროექტო ტერიტორიის ლანდშაფტიდან, საკვები ბაზიდან და წავის აქტივობის ნიშნების სიმცირიდან გამომდინარე, იმის ალბათობა, რომ წავმა ბუნაგი გაიკეთოს მინიმალურია და შესაბამისად ნაკლებად რისკის შემცველია მდინარეზე მობინადრე წავის პოპულაციისთვის.

6. მდინარე ბახვისწყლის ევრაზიული წავის პოპულაციის კეთილდღეობისთვის რეკომენდებულია ყოველწლიური მონიტორინგი მშენებლობის პროცესში და ჰესის ექსპლუატაციაში შესვლიდან, 3-4 წლის განმავლობაში, ექსპერტის ან/და ფოტოხაფანგების მეშვეობით.

მდინარე ბახვისწყალზე დაგეგმილი სამუშაოების შესრულების პროცესში და შემდგომ ექსპლუატაციის პერიოდში, რეკომენდაციების გათვალისწინების შემთხვევაში, რაც გულისხმობს მდინარის დაბინძურებისგან მაქსიმალურ დაცვას, წავის კეთილდღეობისთვის მნიშვნელოვანი ფაქტორია. ასევე, საყურადღებოა წავის საკვები ბაზის შენარჩუნება, კერძოდ, კალმახის სამოძრაოდ, მისთვის ადაპტირებული თევზსავალის მოწყობა.

წავისთვის მნიშვნელოვანი ადგილების სიახლოვეს, მშენებლობის პროცესის რეკომენდაციების შესაბამისად განხორციელების გზით, ისეთი ზომის კაშხლები, როგორიც „ბახვი 2ა-2ბ“ ჰესის მშენებლობით იგეგმება, ვერ შექმნის წავისთვის გადაულახავ დაბრკოლებას. შესაბამისად, საკვები ბაზის შენარჩუნებით, შესაძლო დაბინძურების მაქსიმალურად თავიდან არიდებით და ყველა სხვა რეკომენდაციის გათვალისწინებით, მდინარე ბახვისწყალზე მობინადრე წაგებისთვის, ზიანის მიყენების რისკი მინიმუმამდე იქნება შემცირებული და არ იქნება საჭირო რაიმე დამატებითი შემარბილებელი სამუშაოების განხორციელება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ნ. კეცხოველი, 1959. "საქართველოს მცენარეული საფარი". საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა. თბილისი.
2. E. Fischer, A. Gröger, W. Lobin. "Illustrated Field Guide to the Flora of Georgia" 2018
3. საქართველოს ბიომრავალფეროვნება <http://www.biodiversity-georgia.net/>
4. საქართველოს წითელი ნუსხა <http://www.biodiversity-georgia.net/index.php?redlist=1>
5. Otters: Surveys and mitigation for development projects.
<https://www.gov.uk/guidance/otters-protection-surveys-and-licences>
6. Guidelines for the treatment of otters prior to the construction of national road schemes. National roads authority of Ireland. <http://www.tii.ie/tii-library/environment/construction-guidelines/Guidelines-for-the-Treatment-of-Otters-prior-to-the-Construction-of-National-Road-Schemes.pdf>