



საქართველოში დაცული ტერიტორიების სისტემის ფინანსური მდგრადობის გაძლიერება

რუხი წეროს (*Grus grus*), წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*), სომხური თოლიის (*Larus armenicus*), ვარდისფერი ვარხვის (*Pelecanus onocrotalus*) და ხუჭუჭა ვარხვის (*Pelecanus crispus*) მონიტორინგი ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებზე



ფოტო: ნიკა პაპოშვილი

ხელშეკრულების N: CNF / 2022 / TAGA-GEO-232

ავტორები: ნიკა პაპოშვილი, სოფო კიკნაველიძე, ნიკა მელიქიშვილი, ნანა დევიძე, ზურა ჯავახიშვილი

წარდგენის თარიღი: : 10.10.2022

ნებისმიერი მოსაზრება, შეხედულება, დასკვნები ან რეკომენდაციები ეკუთვნის ავტორებს და არ ასახავს ფონდის, მისი თანამშრომლებისა ან დამფინანსებლების შეხედულებებს.

სარჩევი

შესავალი	3
ჯავახეთის ზეგანი	3
რუხი წერო (<i>Grus grus</i>)	4
წითელი იხვი (<i>Tadorna ferruginea</i>)	6
სომხური თოლია (<i>Larus armenicus</i>)	8
ვარდისფერი ვარხვი (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	9
ქოჩორა (ხუჭუჭა) ვარხვი (<i>Pelecanus crispus</i>)	10
მეთოდები	13
შედეგები და განხილვა	15
საფრთხეები და რეკომენდაციები	21
საფრთხეები	21
რეკომენდაციები	23
ბიბლიოგრაფია	25

შესავალი

ჯავახეთის ზეგანი

ჯავახეთის ზეგანი მდებარეობს ზღ.დ. - დან 1500 - 2200 მ. სიმაღლეზე, საქართველოს სამხრეთ ნაწილში ესაზღვრება სომხეთსა და თურქეთს. კლიმატი ცივი, მშრალი კონტინენტურია. მცენარეულობა ძირითადად წარმოდგენილია მთის სტეპებით, სუბალპური და ალპური მდელოებით. ჯავახეთის ზეგანზე 60 - ზე მეტი ტბა და მრავალი ჭაობია. აქ მდებარეობს საქართველოს უდიდესი ტბები, როგორცაა: ფარავნის, მადათაფას, ხანჩალის, სადამოს, ტაბაწყურის და კარწახის ტბები. ჯავახეთის ტბების უმეტესობა ხასიათდება უხერხემლოების მრავალფეროვნებითა და მაღალი სიმჭიდროვით, რაც გამოწვეულია არალრმა, კარგად გამთბარი წყლებითა და მაღალპროდუქტიული შავმიწა ნიადაგებით.

ჯავახეთის ზეგანი უმნიშვნელოვანესი საბუდარი ადგილია წყალმცურავებისა და სხვა წყლის ფრინველების სახეობებისათვის. 200 - ზე მეტი სახეობის ფრინველი რეგულარულად ფიქსირდება ჯავახეთის ზეგანზე, როგორც მოზუდრები, ასევე მიგრანტები. ხუჭუჭა და ვარდისფერი ვარხვების, რუხი წეროს, სომხური თოლიისა და თეთრი ყარყატის ადგილობრივი მოზუდარი პოპულაციების 100% ბუდობს ჯავახეთში.

2011 წელს ჯავახეთის დაცული ტერიტორიების შექმნის ერთ - ერთ მთავარ მიზანს მოზუდარი და მიგრირებადი წყლის ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ტბების დაცვა წარმოადგენდა. კარწახის ალკვეთილი, სულდის ალკვეთილი, ხანჩალის ალკვეთილი, ბულდაშენისა და მადატაფას ალკვეთილები წყლის ფრინველებისთვის მნიშვნელოვან ტერიტორიებს წარმოადგენენ.

ჯავახეთის ზეგანის ტბები

ჯავახეთის ზეგანზე ვარხვების პოპულაციისთვის ყველაზე მნიშვნელოვანი ტბებია: კარწახის, მადათაფას, ხანჩალისა და ბულდაშენის ტბები. მადათაფის ტბა ზღ.დ. - დან 2108 მ. სიმაღლეზე მდებარეობს, ფართობი 8.8 კმ², ტბის მაქსიმალური სიღრმე 1.7 მეტრი. უმეტეს ადგილებში ტბა იყინება ნოემბრიდან აპრილის ბოლომდე. თბილ სეზონზე მადათაფის ტბა ძალიან მნიშვნელოვანი გამოსაკვები და საბუდარი ჰაბიტატია მოზუდარი და მიგრირებადი წყლის ფრინველებისთვის.

კარწახის ტბა ზღ.დ. - დან 1798 მ. სიმაღლეზე მდებარეობს. ეს არის ტრანსსასაზღვრო ტბა, რომელიც იყოფა საქართველო - თურქეთის საზღვრით. ტბის სარკის ფართობია 26.6 კმ², ხოლო მაქსიმალური სიღრმე – 4 მეტრი. ჯავახეთის სხვა ტბებთან შედარებით ზღ.დ. - დან დაბალი სიმაღლის მიუხედავად, კარწახის ტბაც იყინება დეკემბრიდან მარტის ბოლომდე. კარწახი ერთ - ერთი ყველაზე ცივი ტბაა ჯავახეთის რეგიონში. კარწახი ჩაკეტილი ტბაა, გამონადენის გარეშე და მადათაფას ტბასთან შედარებით მნიშვნელოვნად მარილიანია.

რუხი წერო (*Grus grus*)

სტატუსი: საერთაშორისო - LC / ეროვნული - EN

რუხი წერო დიდი ფრინველია. სხეულის სიგრძე 95 - 120 სმ. მამრი მდედრზე დიდია და იწონის 5100 - 6100 გ. - ს. მდედრები, როგორც წესი, უფრო მცირე ზომის არიან, წონა 4500 – 5900 გ. რუხი წეროს ფრთების შლილი 180 - 200 სმ. სხეულის ბუმბული ფიქალისფერ - ნაცრისფერია შავი პირველადი მომქნევებით. ფრინველის მუქ თავს აქვს თეთრი ზოლი, რომელიც იწყება თვალის უკან და ვრცელდება კისრის ქვედა ნაწილამდე. ნომინალურ ქვესახეობას (*G. g. grus*) აქვს კანის წითელი ლაქა გვირგვინზე და ყვითელი ან ნარინჯისფერი თვალის ირისი. ამიერკავკასიის ქვესახეობას (*G.g. archibaldi*), რომელიც ბუდობს ჯავახეთის ზეგანზე, გვირგვინზე წითელი ლაქა აკლია და გვირგვინზე კანი მთლიანად შავი ფერისაა. ახალგაზრდებს აქვთ ბუმბულიანი გვირგვინები, სხეულის შებუმბულა მოყვითალო - მოყავისფრო დაბოლოებით, ხოლო სხეულის ზედა ნაწილი ყავისფერი.

სახეობა ფართოდ არის გავრცელებული ჩრდილოეთ პალეარქტიკულ რეგიონში, ბრიტანეთის კუნძულებიდან აღმოსავლეთ ციმბირამდე (რუკა 1). აღწერილია ოთხი ქვესახეობა. დასავლეთ ევრაზიული წერო (*G. g. grus*) და აღმოსავლეთ ევრაზიული წერო (*G. g. lilfordi*), რომლებიც ერთმანეთისაგან გამოყოფილია ურალის მთებით (Gill and Donsker 2017). ბოლო დროს შეთავაზებული იქნა კიდევ ორი ახალი ქვესახეობის გამოყოფა, მათ შორის ამიერკავკასიური ევრაზიული წერო (*G. g. archibaldi*; Ilyashenko et al. 2008) და ტიბეტური ევრაზიული წერო (*G. g. korelovi*; Ilyashenko and Belyalov 2011).

ამიერკავკასიური წეროს (*G. g. archibaldi*) იზოლირებული პოპულაციის საბუდარი ადგილები მდებარეობს ცენტრალურ და აღმოსავლეთ თურქეთში, სომხეთში, საქართველოსა და ჩრდილოეთ ირანში. ეს პოპულაცია იზოლირებულია ევრაზიული წეროს (*G. g. grus*) მთავარი გავრცელების დიაპაზონიდან 1.100–1.200 კმ. მანძილზე (Ilyashenko et al. 2008). *G. g. archibaldi* - ის პოპულაცია თითქმის ადგილობრივია. ამიერკავკასიური წეროები არ მიგრირებენ შორ მანძილზე და უმეტესწილად ზამთრობენ თურქეთის სამხრეთ ნაწილში (Nowald et al. 2014) და ხანდახან საქართველოში (აბულაძე 2002). ბოლო წლებში ჰულას ხეობაში (Hula Valley, ისრაელი) მოზამთრე ევრაზიული წეროს ზოგიერთ ინდივიდს ახასიათებდა ამიერკავკასიულ - ევრაზიული წეროს ნიშნები (Rozenfeld 2011).

რუხი წერო ბუდობს არაღრმა ჭაობებში, ისლის მდელოებსა და ჭანჭრობებში. ევროპაში შეეგუა პატარა ბუნებრივ, ხელოვნურ და ადდგენილ ჭაობებს. მთელი ზამთრის მანძილზე იკვებება სასოფლო - სამეურნეო მინდვრებში და საძოვრებზე. იკვებება დღის განმავლობაში და ახლომდებარე ჭაობებში ან სხვა არაღრმა წყლებში. წეროები მოსასვენებელ ადგილებად, პირველ რიგში, ირჩევენ ხელუხლებელ ჭაობებს, რომლებიც არ განიცდიან ნადირობის ზეგავლენასა და საკმარისად დაშორებულია ადამიანის საქმიანობისგან. რუხი წეროები არიან ომნივორები, იგივე ნაირმჭამელები. იკვებებიან ხმელეთზე და არაღრმა წყალში.

ბუდობას იწყებს გაზაფხულზე, კვერცხებს ძირითადად დებენ მაისში. ბუდე არის ჭაობის მცენარეულობის დიდი გროვა, დაახლოებით 80 სმ. სიგანის, განლაგებულია არაღრმა ჭაობებსა და/ან ჭანჭრობებში. ფრინველი დებს ორ კვერცხს და ინკუბაციის პერიოდი გრძელდება 28 – 31 დღე. ახალგაზრდები დაფრთიანების ასაკს 65 – 70 დღეში აღწევენ. რუხი წერო სქესობრივ სიმწიფეს 4 – 6 წლის ასაკში აღწევს (Archibald et al 2020).



რუკა N1. რუხი წეროს გავრცელება (BirdLife International 2022).

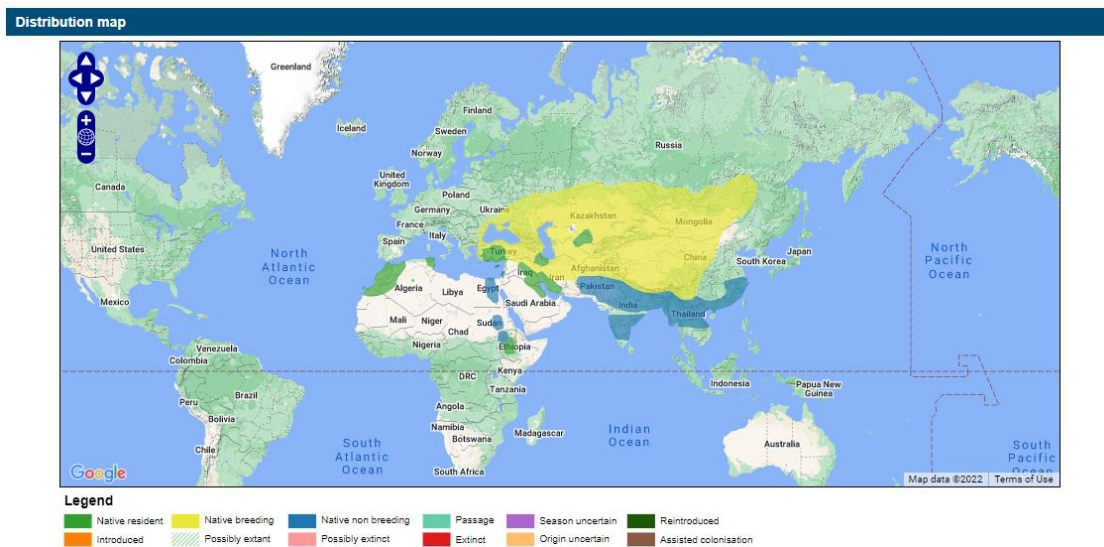
წითელი იხვი (*Tadorna ferruginea*)

სტატუსი: საერთაშორისო - LC / ეროვნული - VU

წითელი იხვი ერთ - ერთი დიდი ზომის წარმომადგენელია იხვისებრთა ოჯახში. ფრთების შლილი 110 – 135 სმ, სხეულის სიგრძე 58 – 70 სმ, წონა 1.2 – 1.6 კგ. ზრდასრული ფრინველის სხეულის შეფერილობა მოყავისფერო - მოწითალოა, ფრთის სარკე თეთრია, მომქნევები შავი. კისრის ზედა ნაწილი და თავი მოთეთრო - მოჩალისფროა, ნისკარტი და ფეხები შავი. მამრს მდედრისგან განსხვავებით გამრავლების სეზონზე შავი საყელო აქვს. ახალგაზრდა ფრინველი შეფერილობით ზრდასრული ინდივიდის მსგავსია, თუმცა ბუმბულების შეფერილობა შედარებით მკრთალია (კუტუბიძე 1985; Svensson et al. 2010).

სახეობის გავრცელების არეალი მოიცავს სამხრეთ აღმოსავლეთ ევროპას, აზიასა და აფრიკას (რუკა N2). საქართველოში ბუდობს აღმოსავლეთ და სამხრეთ ნაწილში, ხოლო დასავლეთში გვხვდება მიმოფრენის დროს (კუტუბიძე 1985). ბუდობს მდინარეების ან ტბების (უპირატესობას ანიჭებს მლაშე ტბებს) სანაპიროების სიახლოვეს არსებულ მელიის, მაჩვის ან სხვა ძუძუმწოვრის მიერ მიტოვებულ სოროებში, ზოგჯერ მიტოვებულ შენობებშიც. აპრილში ან მაისში დებს 8 – 12 კვერცხს. ინკუბაციის პერიოდი გრძელდება 27 – 29 დღე (კუტუბიძე 1985; Svensson at al. 2010).

წითელი იხვი იკვებება წყალშიც და ხმელეთზეც. მცენარეულობიდან მის საკვებს სხვადასხვა მცენარის ნორჩი ნაწილები და მარცვლეული შეადგენს, ხოლო ცხოველური საკვებიდან უმთავრესია კიბოსნაირები (კუტუბიძე 1985).



რუკა N2. წითელი იხვის გავრცელება (BirdLife International 2022).

სომხური თოლია (*Larus armenicus*)

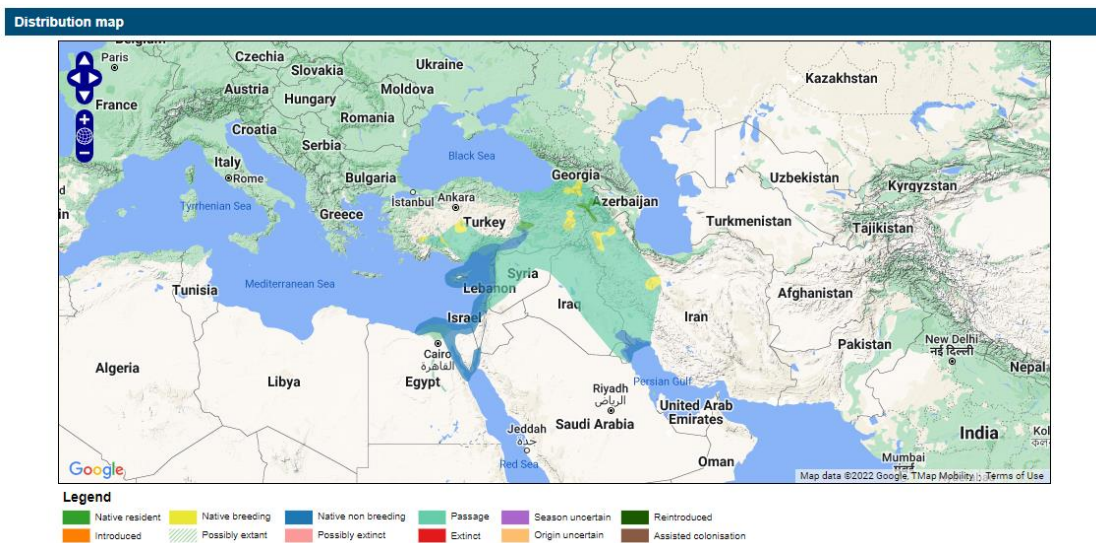
სტატუსი: საერთაშორისო - LC / ეროვნული - LC

სომხური თოლია ერთ - ერთი დიდი ზომის წარმომადგენელია თოლიისებრთა ოჯახში. ფრთების შლილი 115 – 135 სმ, სხეულის სიგრძე 50 – 56 სმ. წონა 0.9 – 1.2 კგ. მამრი დიდია მდედრზე. არ ხასიათდება სქესობრივი დიმორფიზმით, ანუ მდედრი და მამრი ფრინველები ვიზუალურად არ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან.

ზრდასრული ფრინველის სხეულის ზედა ნაწილის შეფერილობა მონაცრისფერია (ფრთის პირველადი მომქნევების ნაწილი შავია), ქვედა თეთრი. თავი თეთრია. ფეხები და ნისკარტი ყვითელია, თუმცა ნისკარტის წვერი თეთრია შავ - წითელი დაბოლოებით. ახალგაზრდის სხეულის შეფერილობა მოშავო - მოყავისფროა, ხოლო ნისკარტი და ფეხები მოყავისფრო - მოვარდისფრო (კუტუბიძე 1985; Svensson at al. 2010).

სახეობის არეალი მოიცავს უკიდურეს სამხრეთ აღმოსავლეთ ევროპასა და სამხრეთ დასავლეთ აზიას (რუკა 3). საქართველოში ბუდობს სამხრეთ საქართველოში, ხოლო მთელი წლის განმავლობაში შეიძლება შეგვხვდეს, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში (ავტორების პირადი დაკვირვება). ბუდობს ძირითადად კუნძულებზე, კოლონიებად. დებს 2 – 3 კვერცხს. კრუხად მორიგეობით ჯდება ორივე მშობელი. საინკუბაციო პერიოდი 25 – 26 დღემდე გრძელდება (კუტუბიძე 1985).

სომხური თოლიის საკვები ნაირგვარია. იკვებება წყლის და ხმელეთის პატარა ზომის ხერხემლიანი და უხერხემლო ცხოველებით. გარდა ამისა, მისი საკვები რაციონი შედგება მძორისა და სხვადასხვა მცენარეული თუ ცხოველური ნარჩენებისაგან (კუტუბიძე 1985).



რუკა N3. სომხური თოლიის გავრცელება (BirdLife International 2022).

ვარდისფერი ვარხვი (*Pelecanus onocrotalus*)

სტატუსი: საერთაშორისო - LC / ეროვნული - VU

ვარდისფერი ვარხვი *P. onocrotalus* ოდნავ უფრო პატარა ფრინველია, ვიდრე ხუჭუჭა ვარხვი, გამრავლებისას სხეულის ბუმბული ძლიერ მოვარდისფროა მოყვითალო ნისკარტქვემა ჩანთით და თვალების ირგვლივ აქვს შიშველი კანი. ვარდისფერ ვარხვს აქვს ჩამოკიდებული ქოჩორი, ვარდისფერი ფეხები და მუქი საფრენი ბუმბული. არა გამრავლების პერიოდში ბუმბული ნაკლებად ფერადია და უფრო მოთეთრო - მოვარდისფროა. ნისკარტქვემა ჩანთა და თვალების ირგვლივ კანი ნაკლებად ფერადია, ვიდრე გამრავლების დროს.

სახეობას აქვს ძალიან დიდი გავრცელების დიაპაზონი ევროპიდან აზიასა და აფრიკაში (რუკა 4). გლობალური პოპულაცია შეფასებულია 265.000 - 295.000 ათასი ინდივიდით. ევროპული პოპულაცია შეფასებულია 4900 - 5600 წყვილით. საქართველოში მოზუდარი ვარდისფერი ვარხვის პოპულაცია შემოიფარგლება მხოლოდ ერთი კოლონიით, კარწახის ტბაზე, დაახლოებით 250 - 300 მოზუდარი წყვილი. კარწახის ტბას ჰყოფს თურქეთისა და საქართველოს სახელმწიფო საზღვარი და კოლონია თურქეთის მხრიდან საზღვართან ახლოსაა. სასაზღვრო კონტროლის რეგულაციები ართულებს მოზუდარი წყვილების ზუსტი რაოდენობის შეფასებას. ჯავახეთის პლატოზე მოზუდარი ვარდისფერი ვარხვები მიგრირებადი ფრინველები არიან. კარწახის ტბაზე ბუდობა მაისის ბოლოს იწყება. ვარდისფერი ვარხვები ჩვეულებრივ ბუდობენ დიდ კოლონიებში და ქმნიან მონოგამურ წყვილებს. მათი ბუდეები მოწყობილია მიწაზე ან ჯოხებისა და მცენარეების გროვაზე. ორივე სახეობა ბუდის მოსაწყობად უპირატესობას ანიჭებს ხმელეთის მტაცებლებისთვის მიუწვდომელ ადგილებს.

ახალგაზრდები კოლონიას აგვისტოში ტოვებენ, ხოლო საბუდარ ტერიტორიას ძირითადად სექტემბერში. ზრდასრული ფრინველები საკვებად უმეტესწილად კარწახის, მადატაფას, ბუღდაშენისა და ხანჩალის ტბებს იყენებენ. ბუდობის სეზონზე ვარდისფერი ვარხვები მცირე (5 - 10) ან დიდ ჯგუფებად იკვებებიან

წყალმარჩხ ტბებზე. ახალგაზრდების დაფრთიანების შემდეგ ისინი ქმნიან უფრო დიდ ჯგუფებს ზრდასრულ ინდივიდებთან ერთად. ჯავახეთის ტბებზე ვარხვები მხოლოდ თევზით იკვებებიან, განსაკუთრებით *Carassius gibelio* და *Cyprinus carpio* სახეობებით.



რუკა N4. კარდისფერი ვარხვის გავრცელება (BirdLife International 2022).

ქოჩორა (ხუჭუჭა) ვარხვი (*Pelecanus crispus*)

სტატუსი: საერთაშორისო - NT / ეროვნული - EN

ხუჭუჭა ვარხვი დიდი ზომის მოთეთრო ფერის ფრინველია. სხეულის სიგრძე 160 - 180 სმ. გამრავლების დროს უვითარდება მოვერცხლისფრო - თეთრი ფერის ბუმბული. მას აქვს მოყვითალო - იისფერი შიშველი კანი თვალების ირგვლივ და ნარინჯისფერ - წითელი ნისკარტქვეშა ჩანთა. ზრდასრულ ფრინველებს კეფაზე გამორჩეული ბუჩქოვანი ქოჩორი აქვთ. გამრავლების შემდეგ ნისკარტქვეშა ჩანთა მოყვითალო ფერის ხდება. ქოჩორა ვარხვის ქვედა ფრთა ღია ნაცრისფერია და ფრთების წვერებზე მუქ შეფერილობას იძენს.

ხუჭუჭა ვარხვი ბუდობს აღმოსავლეთ ევროპასა და აღმოსავლეთ - ცენტრალურ აზიაში (რუკა 5) (Crivelli 1996, BirdLife International 2015). ფრინველები ხუჭუჭა ვარხვის ევროპული პოპულაციებიდან ძირითადად აღმოსავლეთ ხმელთაშუა ზღვაში ზამთრობენ (რუკა 5). მე - 19 და მე - 20 საუკუნეებში სახეობის რიცხოვნობამ განიცადა მკვეთრი კლება, მაგრამ რიცხოვნობა დასტაბილურდა დაახლოებით

10.000 – 20.000 ინდივიდით. მე-20 საუკუნის ბოლოს და 21 - ე საუკუნის დასაწყისში ხუჭუჭა ვარხვების რამოდენიმე კოლონიამ დაიწყო ზრდა. ხუჭუჭა ვარხვების უდიდესმა კოლონიამ საბერძნეთში, მცირე პრესპას ტბაზე, ასევე ალბანეთში, მონტენეგროში, ევროპულ რუსეთში, რუმინეთში, ბულგარეთსა და თურქეთში დაიწყო ნელ - ნელა ზრდა. ხუჭუჭა ვარხვის ზოგიერთი აზიური პოპულაციის რიცხოვნობა მცირდება ფრინველის სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპზე მზარდი საფრთხეების გამო.

ხუჭუჭა ვარხვის მთლიანი პოპულაცია შავ ზღვასა და ხმელთაშუა ზღვაში 4350 - 4800 ინდივიდს შეადგენს; 6000 - 9000 ინდივიდი სამხრეთ - აღმოსავლეთ აზიასა და სამხრეთ აზიაში და 50 ინდივიდი აღმოსავლეთ აზიაში.

ხუჭუჭა ვარხვი საქართველოში მხოლოდ ერთი კოლონიით შემოიფარგლება კარწახის ტბაზე, დაახლოებით 20 - 30 მოზუდარი წყვილით. კარწახის ტბა გაყოფილია თურქეთისა და საქართველოს სახელმწიფო საზღვრით და კოლონია თურქეთის მხრიდან საზღვართან ახლოსაა. მოზუდარი წყვილების ზუსტი რაოდენობის შეფასებას სასაზღვრო კონტროლის რეგულაციები ართულებს.

ჯავახეთის ზეგანზე მოზუდარი ხუჭუჭა ვარხვები მიგრირებადი ფრინველები არიან. კარწახის ტბაზე ბუდობას იწყებს აპრილის ბოლოს წყლის ყინულისგან გათავისუფლების შემდეგ. ხუჭუჭა ვარხვები, ჩვეულებრივ, ბუდობენ კოლონიებან ან იშვიათად მარტო და ქმნიან მონოგამურ წყვილებს. ბუდეები, როგორც წესი, დაახლოებით 1 მ. სიმაღლისა, 0.5 – 1.5 მ. დიამეტრისაა და ძირითადად შედგება ლერწმის, ბალახისა და ჯოხების გროვისგან. ახალგაზრდები კოლონიას ივლის - აგვისტოში ტოვებენ, თუმცა ზოგიერთი მათგანი საბუდარ ტერიტორიაზე ოქტომბრამდე რჩება. ზრდასრული ფრინველები საკვებად ძირითადად კარწახის, მადატაფის, ბულდაშენისა და ხანჩალის ტბებს იყენებენ. ხუჭუჭა ვარხვები ბუდობის სეზონზე მარტო ან მცირე ჯგუფებად (2 - 5) იკვებებიან. ახალგაზრდების დაფრთხილების შემდეგ ისინი ქმნიან უფრო დიდ ჯგუფებს ზრდასრულ

ინდივიდებთან ერთად. ჯავახეთის ტბებზე ვარხები მხოლოდ თევზით იკვებებიან, განსაკუთრებით *Carassius gibelio* და *Cyprinus carpio* სახეობებით.



რუკა N5. ხუჭუჭა ვარხის გავრცელება (BirdLife International 2022).

ბოლო საუკუნის განმავლობაში ხუჭუჭა ვარხის პოპულაციები, ფრინველის გავრცელების არეალის დიაპაზონში, მკვეთრად შემცირდა. ამჟამად დარჩენილია 30 - ზე ნაკლები საბუდარი საიტი და უმეტესობა მათგანი საფრთხის ქვეშაა (Crivelli and others 1994). პოპულაციის კლება გამოწვეულია შესაბამისი საბუდარი ჰაბიტატის კარგით (Pyrovetsi 1990). საბუდარი ჰაბიტატის კარგის ძირითადი მიზეზებია ტბებში თევზის მარაგის გადამეტებული მოპოვება, ჰაბიტატის დეგრადაცია, დაბინძურება, დრენაჟი ან ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილება. სახეობა დაცულია საქართველოს კანონმდებლობით. კანონმდებლობა კრძალავს როგორც სახეობის პირდაპირ, ასევე მათი საბუდარი ჰაბიტატების განადგურებას.

მეთოდები

საკვლევი ფრინველების და მათი ბუდობის წარმატების შეფასება განხორციელდა ოთხი სავლე ექსპედიციის ფარგლებში, ჯამში ცხრა დღე. მკვლევარებმა დაფარეს ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებში შემავალი ყველა ტბა, სადაც სავარაუდო იყო სამიზნე სახეობების არსებობა. საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული შემადლებული ადგილიდან, ბინოკლების და ტელესკოპის მეშვეობით (ძირითად შემთხვევაში გამოყენებული იყო ტელესკოპი Swarovski ATS spotting scope 25 - 50 X 80) მკვლევარებმა დაათვალიერეს საკვლევი ტბები, ჭაობები, კუნძულები და

დაითვალეს აღმოჩენილი ფრინველები ან/და ბუდეები ან/და ბარტყები (სურათი N1). მადათაფისა და ფარავნის კუნძულებზე განხორციელდა ტრანსექტები სომხური თოლიის ბუდეების და მასში არსებული კვერცხების/ბარტყების აღსარიცხავად. ამ აღრიცვის მიზანია ბუდობის წარმატების შეფასება (სურათი N2).



სურათი N1. საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული შემადღებელი ადგილიდან ტბაში არსებული სამიზნე სახეობების აღრიცხვა. ფოტო: ნიკა პაპოშვილი.

პირველი ექსპედიცია ჩატარდა კონკრეტული საკვლევი ტერიტორიის გამოსავლენად, რაც გულისხმობს სამიზნე სახეობების მოზუდარი წყვილების, მათი ბუდეების ან/და კოლონიების ადგილმდებარეობის განსაზღვრას და დარუკებას. 30, 31 მაისს და 1 ივნისს დამკვირვებლებმა ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებში შემავალ ტბებზე რუხი წეროს (*Grus grus*), წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*), სომხური თოლიის (*Larus armenicus*), ვარდისფერი ვარხვის (*Pelecanus onocrotalus*) და ხუჭუჭა ვარხვის (*Pelecanus crispus*) პოტენციური მოზუდარი წყვილები აღრიცხეს (ცხრილი N1). ამავდროულად განხორციელეს ფრინველების ან/და ბუდეების/კოლონიების ლოკაციების GPS კოორდინატების აღება (რუკა N1). მონაცემები დაფიქსირდა საველე ფორმაში და შემდეგ შევიდა მონაცემთა ბაზაში (მოწოდებულია ცალკე).

მეორე ექსპედიცია შედგა 20 ივნისს, მადათაფისა და ფარავნის ტბებზე სომხური თოლიის ბარტყების გამოჩეკვის კოეფიციენტის დასადგენად და შემდგომ ბუდობის საერთო წარმატების შესაფასებლად (ცხრილი N2 & N3).



სურათი N2. ფარავნის კუნძულზე სომხური თოლიის ბუდეების და მასში არსებული კვერცხების/ბარტყების აღრიცხვა ბუდობის წარმატების შესაფასებლად. ფოტო: ზურა ჯავახიშვილი.

მესამე ექსპედიცია განხორციელდა 28 – 29 ივნისს, რომლის ძირითადი მიზანი იყო წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*) აღრიცხვა და ბუდობის დადასტურება, ხოლო ასეთის არსებობის შემთხვევაში ბარტყების აღრიცხვა. ამავდროულად, განხორციელდა რუხი წეროს ბუდობის წარმატების შეფასება და კარწახზე ვარხვების საბუდარი კუნძულის კვლავ დათვალიერება ბარტყების აღმოჩენის მიზნით (ცხრილი N4).

მეოთხე ექსპედიცია შედგა 8 – 10 აგვისტოს. კვლავ განხორციელდა საკვლევ ტერიტორიებზე ვიზიტი და აღირიცხა სამიზნე სახეობის ახალგაზრდა ინდივიდების რიცხოვნობა ბუდობის საერთო წარმატების შესაფასებლად (ცხრილი N5). დამატებით, მოხდა კარწახისა და ბულდაშენის ტბებზე საგანგურედ მოსული წითელი იხვების აღრიცხვა (ცხრილი N6).

შენიშვნა: კარწახის ტბის ნაწილის თურქეთის ტერიტორიაზე არსებობის გამო, ექსპედიციების დროს არ იყო შესაძლებელი მთლიანი ტბის დათვალიერება.

შესაბამისად, მეტად სავარაუდოა, რომ ტბაზე არსებული ფრინველების რიცხოვნობა აღემატება ჩვენ მიერ წარმოდგენილ მონაცემებს.

შედეგები და განხილვა

კვლევის განმავლობაში, 2022 წლის ზაფხულში, შეფასდა ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებზე შემავალი ფარავნის, სადამოს, ხანჩალის, ბულდამენის, მადათაფის და კარწახის ტბებზე (რუკა N6) არსებული რუხი წეროს (*Grus grus*), წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*), სომხური თოლიის (*Larus armenicus*), ვარდისფერი ვარხვის (*Pelecanus onocrotalus*) და ხუჭუჭა ვარხვის (*Pelecanus crispus*) სტატუსები.

რუხი წერო (*Grus grus*)

კვლევის შედეგების თანახმად, სამხრეთ საქართველოში, ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებზე გვხვდება პოტენციურად მინიმუმ 19 რუხი წეროს მობუდარი წყვილი (ცხრილი N1). მათგან 1 წყვილი ფარავნის ტბაზე, 3 წყვილი ბულდამენის ტბაზე, 4 წყვილი მადათაფაზე, 9 წყვილი ხანჩალზე, 2 წყვილი სულდის ჭაობში. ისტორიული მონაცემების მიხედვით, 1990 - იან წლებში სრულიად ჯავახეთის ზეგანზე აღირიცხებოდა 14 - 17 წყვილი, 2000 - იანების დასაწყისში 12 - 15 წყვილი, 2010 წლების დასაწყისში ეს რიცხვი 8 - 10 წყვილამდე შემცირდა, რომლის 80% ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებზე იყო აღწერილი (Abuladze 2018). თუმცა 2019 წელს ჯავახეთის პოპულაციის რიცხოვნობამ კვლავ 16 წყვილს მიაღწია (დეკანოიძე და ჯავახიშვილი 2019). აღნიშნულიდან გამომდინარე უახლესი კვლევები მიანიშნებს პოპულაციის რიცხოვნობის ზრდას, თუმცა 2022 წლის სეზონზე საერთო ბუდობის წარმატება დაბალი იყო - 0.21 (ცხრილი N4), ვიდრე ეს აღწერილია ჩრდილო ევროპაში მობუდარ რუხ წეროებში, სადაც ეს კოეფიციენტი 0.47 - ის ტოლია (Nilsson 1982). მიუხედავად ამისა, ფაქტია, რომ ბოლო წლებში ჯავახეთში მობუდარი რუხი წეროების რიცხოვნობა გაიზარდა, ხოლო წელს

არსებული ბუდობის დაბალი წარმატება შესაძლოა განპირობებული იყოს 2022 წლის სუსხიანი გაზაფხულით და წყლის მაღალი დონის არსებობით.

წითელი იხვი (*Tadorna ferruginea*)

კვლევის შედეგების თანახმად, სამხრეთ საქართველოში, ჯავახეთის დაცული ტერიტორიებზე სავარაუდოდ წითელი იხვის მხოლოდ ერთეული ინდივიდები ბუდობენ (ცხრილი N1). მხოლოდ ერთი ბუდობა, 5 ბარტყით დაფიქსირდა კარწახის ტბაზე (ცხრილი N4; სურათი N3). ამასთან, გამომდინარე იქიდან, რომ კარწახის ტბის ნახევარი, ტბაში არსებული ყველა კუნძულით თურქეთის ტერიტორიაზე მდებარეობს, მკვლევარებს არ ქონდათ ამ ტერიტორიის კარგად დათვალიერების საშუალება. არ არის გამორიცხული, რომ კვლევის განმავლობაში ვერ მოხერხდა ამ ტერიტორიაზე მოზუდარი ინდივიდების აღმოჩენა. კარწახისა და ბულდაშენის ტბები განგურის პერიოდში წითელი იხვებისთვის მეტად მნიშვნელოვან ტერიტორიებს წარმოადგენენ. კვლევებმა აჩვენა, რომ ამ ტბებზე საგანგურედ რამდენიმე ათასი ფრინველი იკრიბება (ცხრილი N4 & N6). სამწუხაროდ, არ არსებობს ზუსტი ინფორმაცია თუ საიდან მოდიან ისინი აქ, თუმცა დიდი ალბათობით ამ ტბებზე მოგანგურე წითელი იხვები ანატოლიის ზეგანის პოპულაციას განეკუთვნებიან (ავტორების პირადი მოსაზრება), პოპულაციის რიცხოვნობა უცნობია. რაც შეეხება ისტორიულ მონაცემებს საქართველოდან, ცნობილია მხოლოდ ის, რომ წითელი იხვი მოზუდარია აღმოსავლეთ საქართველოში (ერთეული ინდივიდები) და ზამთრობს როგორც დასავლეთში, ისე აღმოსავლეთში (ჯანაშვილი et al. 1960; კუტუბიძე 1985).

სომხური თოლია (*Larus armenicus*)

კვლევის შედეგების თანახმად, სამხრეთ საქართველოში, ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებზე 7000 წყვილზე მეტი სომხური თოლია ბუდობს (ცხრილი N1). 2022 წლის სეზონზე სომხური თოლიის ბარტყების გამოჩეკვის საშუალო წარმატება მადათაფას ტბაზე იყო 1.66 და ფარავნის ტბაზე - 1.82 (ცხრილი N2 და N3), რაც მცირედით აღემატება დიდ ბრიტანეთში (Flat Holm island) მოზუდარი შავზურგა

თოლიის (*Larus fuscus*) გამოჩეკვის საშუალო წარმატებას 1.54 (Ross-Smith 2015) და ჩამორჩება დიდ ბრიტანეთში (Walney Island) მოზუდარი ვერცხლისფერი თოლიის (*Larus argentatus*) 1.98 და შავზურგა თოლიის (*Larus fuscus*) 2.16 გამოჩეკვის საშუალო წარმატებებს (Brown 1966). რაც შეეხება საერთო ბუდობის წარმატებას, მადათაფას ტბაზე საშუალოდ იყო 0.32 და ფარავანზე 0.58 (ცხრილი N1, N2, N3, N5), რაც დაახლოებით იგივეა მადათაფის შემთხვევაში და მეტია ფარავნის შემთხვევაში, ვიდრე დიდ ბრიტანეთში (Walney Island) მოზუდარი ვერცხლისფერი თოლიის (*Larus argentatus*) და შავზურგა თოლიის (*Larus fuscus*) ბუდობის წარმატება 30 - 35% (Brown 1966). შესადარებლად არ არსებობს დეტალური ისტორიული მონაცემები საქართველოდან. არსებობს მხოლოდ ვარაუდი: „შესაძლებელია აღმოსავლეთ საქართველოს სამხრეთ ნაწილის ტბებზე გვხვდება სევანური ვერცხლისფერი თოლია - *Larus argentatus armenicus* But., 1934, რომელიც გავრცელებულია სომხეთში“ (ჯანაშვილი et al. 1960). წარსულში, ჯავახეთის პლატოზე მოზუდარი სომხური თოლიის მცირე რიცხოვნობით არსებობას ადგილობრივებიც ადასტურებენ.

ვარდისფერი ვარხვი (*Pelecanus onocrotalus*) და ხუჭუჭა ვარხვი (*Pelecanus crispus*).

ცნობილია, რომ სამხრეთ საქართველოში არსებულ ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებზე ვარხვები მხოლოდ კარწახის ტბაზე ბუდობენ და საბუდრად თურქეთის ტერიტორიაზე არსებულ კუნძულებს იყენებენ (Keller 2020). ჩვენი დიდი მცდელობების მიუხედავად, ვერ მოხერხდა თურქეთში არსებულ კუნძულებზე ბუდეების/ბარტყების აღრიცხვა. ჩვენი კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე, კარწახის ტბაზე დაახლოებით 192 ვარდისფერი ვარხვის და 41 ხუჭუჭა ვარხვის პოტენციური წყვილია (ცხრილი N1). ისტორიულად, BirdLife - ის მონაცემებით 1990 - იან წლებში კარწახზე ბუდობდა 50 ვარდისფერი და 20 ხუჭუჭა ვარხვის წყვილი (BirdLife International. 2022). 2000 - იან წლებში თურქეთში ვარხვების რიცხოვნობა გაორმაგდა 1990 - იან წლებთან შედარებით (Catsadorakis et al. 2015) და ამ დროისთვის, კარწახზე მოზუდარი ხუჭუჭა ვარხვის რიცხოვნობამ 45 წყვილამდე იმატა (Ortaç Onmuş et al. 2011).

ჯავახიშვილმა და ნაზირიდიშმა 2017 წელს კარწახის ტბის კოლონიაში 288 ვარდისფერი ვარხვის და 51 ხუჭუჭა ვარხვის ბარტყი დათვალეს. მათ ვარდისფერი ვარხვის მოზუდარი პოპულაცია შეაფასეს 250 - 300 წყვილით, ხოლო ხუჭუჭა ვარხვის პოპულაცია 20 - 30 მოზუდარ წყვილით (ჯავახიშვილი და ნაზირიდიშ, 2017).

ადგილმდებარეობა	სახეობა	საერთო რიცხოვნობა	პოტენციურად მოზუდარი წყვილი	ადმორენილი ბუდე	ბუდის/ადგილის ID
ფარავანი	რუხი წერო	3	1	-	GGP1
ფარავანი	წითელი იხვი	2	1	-	TFP1
ფარავანი	სომხური თოლია	968	484	-	LAPBC1
ბუღდაშენი	რუხი წერო	7	3	-	GGB1
ბუღდაშენი	წითელი იხვი	33	3	-	TFB1
ბუღდაშენი	სომხური თოლია	68	34	-	LABBC1
მადატაფა	რუხი წერო	2	1	1	GGM1N1
მადატაფა	რუხი წერო	2	1	-	GGM2
მადატაფა	რუხი წერო	2	1	1	GGM3N2
მადატაფა	რუხი წერო	2	1	-	GGM4
მადატაფა	რუხი წერო	1	0	-	GGM5
მადატაფა	სომხური თოლია	1872	936	-	LAMBC1
ხანჩალი	რუხი წერო	4	2	-	GGKh1
ხანჩალი	რუხი წერო	2	1	1	GGKh2N3
ხანჩალი	რუხი წერო	6	3	-	GGKh3
ხანჩალი	რუხი წერო	2	1	1	GGKh4N1
ხანჩალი	რუხი წერო	4	2	1	GGKh5N2
ხანჩალი	სომხური თოლია	164	82	-	LAKHBC1
სულდის ქაობი	რუხი წერო	2	1	1	GGSN1
სულდის ქაობი	რუხი წერო	2	1	1	GGSN2
კარწახი	წითელი იხვი	4	2	-	TFK1
კარწახი	სომხური თოლია	2248	1124	-	LAKBC1
კარწახი	ვარდისფერი ვარხვი	384	192	-	POKBC1
კარწახი	ხუჭუჭა ვარხვი	82	41	-	PCKBC1
სადამო	სომხური თოლია	18	9	-	LASBC1

ცხრილი N1. ექსპედიცია N1-ის შედეგები. ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიაზე აღრიცხული სამიზნე სახეობების, რუხი წეროს (*Grus grus*), წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*), სომხური თოლიის (*Larus armenicus*), ვარდისფერი ვარხვის (*Pelecanus onocrotalus*) და ხუჭუჭა ვარხვის (*Pelecanus crispus*) რიცხოვნობა სხვადასხვა ტბების/ლოკაციის მიხედვით.

	ერთკვერცხიანი	ორკვერცხიანი	სამკვერცხიანი	ჯამი	გამორეკვის კოეფიციენტი
--	---------------	--------------	---------------	------	------------------------

ბუდეები	27	25	7	59	
კვერცხები	27	50	21	98	1,661016949

ცხრილი N2. ექსპედიცია N2-ის შედეგები. სომხური თოლის (Larus armenicus) ბარტყების გამოჩეკვის საშუალო წარმატება. მადატაფა.

	ერთკვერცხიანი	ორკვერცხიანი	სამკვერცხიანი	ჯამი	გამოჩეკვის კოეფიციენტი
ბუდეები	30	32	16	78	
კვერცხები	30	64	48	142	1,820512821

ცხრილი N3. ექსპედიცია N2-ის შედეგები. სომხური თოლის (Larus armenicus) ბარტყების გამოჩეკვის საშუალო წარმატება. ფარავანი.



სურათი N3. წითელი იხვი ბარტყებით კარწახის ტბაზე.

ადგილმდებარეობა	სახეობა	ზრდასრული ინდივიდები	ბუდობა	ბარტყების რაოდენობა	ბუდის/ადგილის ID
კარწახი	წითელი იხვი	1163	1	5	TFK1
ბუღდაშენი	წითელი იხვი	1282	-	-	TFB1
ფარავანი	წითელი იხვი	17	-	-	TFP1
ფარავანი	რუსი წერო	-	-	-	GGP1
ბუღდაშენი	რუსი წერო	-	-	-	GGB1
მადატაფა	რუსი წერო	2	1	1	GGM1N1
მადატაფა	რუსი წერო	2	-	-	GGM2

მადატაფა	რუხი წერო	2	-	-	GGM3N2
მადატაფა	რუხი წერო	2	-	-	GGM4
მადატაფა	რუხი წერო	-	-	-	GGM5
ხანჩალი	რუხი წერო	2	-	-	GGKh1
ხანჩალი	რუხი წერო	2	-	-	GGKh2N3
ხანჩალი	რუხი წერო	-	-	-	GGKh3
ხანჩალი	რუხი წერო	2	-	-	GGKh4N1
ხანჩალი	რუხი წერო	-	-	-	GGKh5N2
სულდის ქაობი	რუხი წერო	2	1	1	GGSN1
სულდის ქაობი	რუხი წერო	2	1	2	GGSN2

ცხრილი N4. ექსპედიცია N3 - ის შედეგები. ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიაზე აღრიცხული სამიზნე სახეობების, რუხი წეროს (*Grus grus*) და წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*), რიცხოვნობა/ბუდობა სხვადასხვა ტბების/ლოკაციის მიხედვით.



რუკა N6. საკვლევ ტერიტორია და სამიზნე სახეობების დაფიქსირების ან/და ბუდობის/კოლონიის წერტილები. ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიებში შემავალი ფარავნის, სადამოს, ხანჩალის, ბუღდაშენის, მადატაფის და კარწახის ტბები.

განმარტებები ID - ისთვის

GGP1 = რუხი წერო, ფარავანი 1; TFP1 = წითელი იხვი, ფარავანი 1; LAPBC1 = სომხური თოლია, ფარავანის მობუდარი კოლონია 1; GGB1 = რუხი წერო, ბუღდაშენი 1; TFB1 = წითელი იხვი, ბუღდაშენი 1; LABBC1 = სომხური თოლია, ბუღდაშენის მობუდარი კოლონია 1; GGM1N1 = რუხი წერო, მადატაფა 1, ბუღე 1; GGM2 = რუხი წერო, მადატაფა 2; GGM3N2 = რუხი წერო, მადატაფა 3, ბუღე 2; GGM4 = რუხი წერო, მადატაფა 4; GGM5 = რუხი წერო, მადატაფა 5; LAMB1 = სომხური თოლია, მადატაფის

მობუდარი კოლონია 1; LAMBC2 = სომხური თოლია, მადატაფის მობუდარი კოლონია 2; GGKh1 = რუხი წერო ხანჩალი 1; GGKh2N3 = რუხი წერო, ხანჩალი 2, ბუდე 3; GGKh3 = რუხი წერო, ხანჩალი 3; GGKh4N1 = რუხი წერო, ხანჩალი 4, ბუდე 1; GGKh5N2 = რუხი წერო, ხანჩალი 5, ბუდე 2; LAKHBC1 = სომხური თოლია, ხანჩალის მობუდარი კოლონია 1; GGSN1 = რუხი წერო, სულდა, ბუდე 1; GGSN2 = რუხი წერო, სულდა, ბუდე 2; TFK1 = წითელი იხვი, კარწახი 1; LAKBC1 = სომხური თოლია, კარწახი, მობუდარი კოლონია 1; POKBC1 = ვარდისფერი ვარხვი, კარწახი, მობუდარი კოლონია 1; PCKBC1 = ხუჭუჭა ვარხვი, კარწახის მობუდარი კოლონია 1; LASBC1 = სომხური თოლია, სადამო, მობუდარი კოლონია 1.

საფრთხეები და რეკომენდაციები

საფრთხეები

- 1. ადამიანის ზეგავლენა** - ყველა საკვლევი ტბა განიცდის ადამიანების ზეგავლენას თიბვის სეზონზე (ზაფხულის ბოლოს). დაცულ ტერიტორიებზე ადგილობრივ მოსახლეობას ბალახის მოთიბვის უფლება აქვთ. ჩვეულებრივ, ტბებში წყლის რეგულირება ხდება (დონის დაწევა) თიბვის დაწყებამდე, რაც აადვილებს ადამიანების და აღჭურვილობის (ტრაქტორის) სათიბზე შესვლას. ამ პერიოდში წეროს ბარტყები ვერ დაფრინავენ და მოწყვლადები არიან მტაცებლობის მიმართ. ამ ანთროპოგენურმა ფაქტორმა შესაძლოა, შეამციროს წეროს ბარტყების, ასევე მიწაზე მობუდარი სხვა ფრინველების გადარჩენის შანსი. თურქეთის მხრიდან კარწახის ტბის კუნძულებს ადგილობრივი სოფლის მოსახლეობა პირუტყვის სამოვრად და თივის მოსაგროვებლად იყენებს, რაც საფრთხეს უქმნის ამ კუნძულებზე მობუდარ ვარხვებს.
- 2. წყლის დონის არასწორი მენეჯმენტი** - ჯავახეთის ზეგანზე ტბებში წყლის დონე კონტროლდება მე - 20 საუკუნის შუა პერიოდიდან. ტბებში წყლის ფრინველებზე უარყოფითი ზეგავლენა იქონია წყლის დონის არამდგრადი მართვის პრაქტიკამ, რომელიც საბჭოთა კავშირის პერიოდში ხორციელდებოდა. ხანჩალის, მადათაფას, ბულდაშენის, სადამოს და

ფარავნის ტბების ბუნებრივი წყლის დინამიკა შეიცვალა ტბის მართვის მიზნების მისაღწევად. ტბები იმართებოდა თევზის მეურნეობის ან/და სოფლის მეურნეობისთვის. ამ მიზნების მისაღწევად გაითხარა მრავალი სადრენაჟო არხი, აშენდა რამდენიმე დამბა და წყლის დონის კონტროლის კარიბჭე. საბჭოთა კავშირის დროს ტბის მართვისადმი ანთროპოცენტრული მიდგომის შედეგად ჯავახეთის ზეგანის 3 უმნიშვნელოვანეს ტბაში ბუნებრივი პროცესები მნიშვნელოვნად შესუსტდა. ხანჩალის ტბა მე - 20 საუკუნეში რამდენჯერმე დააშრეს, აშენდა კაშხლები და სადრენაჟო არხები. ტბის დაახლოებით 2/3 დაშრა და გადაკეთდა სხვადასხვა სასოფლო - სამეურნეო დანიშნულების ტერიტორიებად. ამჟამად ხანჩალის ტბა მისი ბუნებრივი ზომის 1/3 - ია. 21 საუკუნის დასაწყისიდან იყო ხანჩალის ტბის ბუნებრივ საზღვრებში აღდგენის რამდენიმე მცდელობა, თუმცა ვერც ერთი ვერ აღმოჩნდა წარმატებული. სსრკ - ს დაშლის შემდეგ წყლის დონის მართვაზე ეფექტური სახელმწიფო კონტროლი აღარ განხორციელებულა. ამ პერიოდში წყლის დონის რეგულირება ხდებოდა ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ. ჯავახეთის ეროვნული პარკის დაარსების შემდეგ მოხდა ხანჩალის ტბაზე წყლის გამშვებ არხზე კარიბჭის შეკეთება და მის მუშაობაზე კონტროლის განხორციელება. ამ ქმედებების შედეგად ხანჩალში წყლის დონე დასტაბილურდა. წყლის დონის არასწორმა მართვამ და ევტროფიკაციის პროცესებმა ხანჩალის და მადატაფას ტბებში თევზის პოპულაციის შემცირება გამოიწვია. ეს ორი ტბა, ყველაზე მნიშვნელოვანი გამოსაკვები ტერიტორიებია ვარხვის ორივე სახეობისთვის. ეს ტბები ასევე ერთ - ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საბუდარი ადგილებია რუხი წეროსთვის.

3. **წყალთხელი (წყალმარჩხი) ტბების ევტროფიკაცია** - მადატაფას და ხანჩალის ტბებში წყლის დონის არასწორმა მართვამ მცენარეულობის ზრდას შეუწყო ხელი. მცენარეულობა, ტბის ზედაპირის დიდ ნაწილს ფარავს და მას ვარხვებისთვის გამოუსადეგარს ხდის. 2022 წელს კარწახის ტბაში წყლის დონის მნიშვნელოვანი ვარდნა დაფიქსირდა. წყლის დონის ვარდნის

მიზეზები დაუდგენელია. ტბაში დონის შემცირებამ წყლის მცენარეულობის ზრდა გამოიწვია.

4. **თევზის მარაგის შემცირება** - თევზი, ვარხვის ორივე სახეობისათვის საკვების ძირითად წყაროს წარმოადგენს. თევზის მარაგი მცირდება წყლის დონის ცვლილების, ევტროფიკაციისა და თევზის პოპულაციის არარსებული მართვის გამო. ეროვნული პარკი კარწახის ტბაზე ცდილობს სპორტული თევზაობის ტურიზმის განვითარებას, მაგრამ ტბაში თევზის მარაგის შემცირების გამო, მსგავსი აქტივობები ეროვნული პარკებისათვის არც ისე შემოსავლიანია.

რეკომენდაციები

საფრთხეების ანალიზის საფუძველზე შევიმუშავეთ შემდეგი რეკომენდაციები:

1. სათიბ სეზონზე რუხი წეროსათვის მნიშვნელოვან საბუდარ ტერიტორიებზე ადამიანის შეწუხების შერბილების შესაძლებლობების გამოკვლევა.
2. ყოვლისმომცველი ტბის მენეჯმენტის გეგმების შემუშავება, რომელიც მოიცავს ტბის წყლის რეჟიმების, თევზის, ველური ბუნებისა და ჰაბიტატების მართვას. მენეჯმენტის გეგმა ისე უნდა იყოს შემუშავებული, რომ უზრუნველყოს თევზისა და ველური ბუნების მართვა მათი გრძელვადიანი კონსერვაციისათვის.
3. დაცული ტერიტორიების ტბების ევტროპიკაციის პროცესების გამოკვლევა და ტბის მენეჯმენტის გეგმებში ჩართვა.
4. კარწახის, ხანჩალის, ბულდაშენის, მადათაფას, სალამოსა და ფარავნის ტბებში თევზის პოპულაციის მდგომარეობის გამოკვლევა; თევზის მენეჯმენტის აქტივობების შემუშავება და მათი ტბის მენეჯმენტის გეგმებში ჩართვა.
5. ინვაზიური კიბოს გავრცელების, მისი პოპულაციის დინამიკისა და დაცული ტერიტორიების ტბებში მათი სხვა სახეობებზე ზეგავლენის შეფასება; დასკვნების ჩართვა ტბის მენეჯმენტის გეგმებში.

სახეობა	ადგილმდებარეობა	ახალგაზრდა ინდივიდები
რუხი წერო	ფარავანი	0
წითელი იხვი	ფარავანი	0
სომხური თოლია	ფარავანი	510
რუხი წერო	ბულდამენი	0
წითელი იხვი	ბულდამენი	0
სომხური თოლია	ბულდამენი	3
რუხი წერო	მადატაფა	1
სომხური თოლია	მადატაფა	492
რუხი წერო	ხანჩალი	0
რუხი წერო	სულდის ჭაობი	3
წითელი იხვი	კარწახი	0
სომხური თოლია	კარწახი	-
ვარდისფერი ვარხვი	კარწახი	0
ხუჭუჭა ვარხვი	კარწახი	0
სომხური თოლია	სალამო	0

ცხრილი N5. ექსპედიცია N4 - ის შედეგები. ჯავახეთის დაცულ ტერიტორიაზე აღრიცხული სამიზნე სახეობების, რუხი წეროს (*Grus grus*), წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*), სომხური თოლის (*Larus armenicus*), ვარდისფერი ვარხვის (*Pelecanus onocrotalus*) და ხუჭუჭა ვარხვის (*Pelecanus crispus*) ახალგაზრდა ინდივიდების რიცხოვნობა სხვადასხვა ტბის მიხედვით.

სახეობა	ადგილმდებარეობა	რიცხოვნობა
წითელი იხვი	ბულდამენი	1384
წითელი იხვი	კარწახი	2846

ცხრილი N6. ექსპედიცია N4 - ის შედეგები. მოგანგურე წითელი იხვის (*Tadorna ferruginea*) რიცხოვნობა ბულდამენისა და კარწახის ტბებზე.

ბიბლიოგრაფია

1. Abuladze A. 2018. The Present Status of Common Crane in Georgia. IX European Crane Conference, Arjuzanx, France.

2. BirdLife International (2022) Important Bird Areas factsheet: Aktaş Lake. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 30/09/2022.
3. BirdLife International (2022) Species factsheet: *Grus grus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/09/2022
4. BirdLife International (2022) Species factsheet: *Larus armenicus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/09/2022.
5. BirdLife International (2022) Species factsheet: *Pelecanus crispus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/09/2022.
6. BirdLife International (2022) Species factsheet: *Pelecanus onocrotalus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/09/2022.
7. BirdLife International (2022) Species factsheet: *Tadorna ferruginea*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/09/2022.
8. BirdLife International. 2016. *Grus grus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22692146A86219168. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22692146A86219168>.en. Accessed on 27 September 2022.
9. BirdLife International. 2018. *Pelecanus crispus* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22697599A122838534. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22697599A122838534>.en. Accessed on 27 September 2022.
10. BirdLife International. 2021. *Larus armenicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22694357A154521947. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22694357A154521947>.en. Accessed on 27 September 2022.
11. BirdLife International. 2021. *Pelecanus onocrotalus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22697590A177120498. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22697590A177120498>.en. Accessed on 27 September 2022.
12. BirdLife International. 2021. *Tadorna ferruginea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22680003A166197286. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22680003A166197286>.en. Accessed on 27 September 2022.
13. Brown R. 1966. Breeding success and population growth in a colony of Herring and Lesser Black-backed Gulls *Larus argentatus* and *L. fuscus*. *Ibis* 109: 502-515.
14. Catsadorakis G., Onmu O., Bugariu S., Orhan Gül S., Hatzilacou D., Hatzofe O., Malakou M., Michev T., Naziridis T., Nikolaou H., Rudenko A., Saveljic D., Shumka S., Siki M.,

- Crivelli A. 2015. Current status of the Dalmatian pelican and the great white pelican populations of the Black Sea/Mediterranean flyway. *Endang Species Res* 27: 119–130.
15. Javakhishvili Z., Naziridis T. 2017. Report on baseline study on suitability of Javakheti NP Lakes (mainly Lakes Kartsakhi and/or Madatapa) for establishing artificial breeding facilities. Caucasus Nature Fund. Tbilisi.
16. Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P., Franch, M., Milanese, P., Marti, D., Anton, M., Klvanova, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G., & Fopper, R.P.B. (2020). European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
17. Nilsson, S.G. Differences in the breeding success of the Common Crane *Grus grus* between South and Central Sweden. *J Ornithol* 123, 93–95 (1982).
18. Ortaç Onmuş , Mehmet Sıkı , Gürdoğar Sarıgül & Alain J. Crivelli (2011) Status and development of the population of the globally threatened Dalmatian Pelican, *Pelecanus crispus*, in Turkey, *Zoology in the Middle East*, 54:1, 3-17, DOI: 10.1080/09397140.2011.10648876.
19. Ross-Smith V., Johnston A., Ferns P. 2015. Hatching success in Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* - an island case study of the effects of egg and nest site quality. *SEABIRD* 28 (2015): 1–16.
20. Svensson L., Zetterstroem D., Mullarney K. 2010. *Birds of Europe: Second Edition*. Princeton University Press. New Jersey, United States. ISBN10: 0691143927.
21. დეკანოიძე დ., ჯავახიშვილი ზ. 2019. საქართველოში მობუდარი წეროს (*Grus grus*) აღრიცხვა. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი. თბილისი, საქართველო.
22. კუტუბიძე მ. 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
23. საქართველოს მთავრობა. 2014. საქართველოს წითელი ნუსხა. დადგენილება №190, 360060000.10.003.017809, თბილისი, საქართველო
24. ჯანაშვილი ა., კუტუბიძე ლ., ზარქუა დ. 1960. საქართველოს ფრინველების სარკვევი, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.