

# გარიელის (*Melanitta fusca*) საზუდარი ქცევა ტაბაწყურის ტბაზე



სოფიო კიკნაველიძე

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე სიცოცხლის  
შემსწავლელი მეცნიერებების: ეკოლოგიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის  
მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად*

ეკოლოგია

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნათია კოპალიანი, პროფესორი  
სამეცნიერო თანახემლძღვანელი: ნიკა პაპოშვილი, დოქტორანტი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2022

## სარჩევი

აბსტრაქტი .....	1
შესავალი .....	5
საკვლევი ტერიტორია.....	8
მეთოდები .....	9
შედეგები .....	14
შედეგების განხილვა .....	22
დასკვნა.....	25
მადლობა .....	28
ბიბლიოგრაფია .....	29
დანართები.....	33

## აბსტრაქტი

მსოფლიოში გარიელის (*Melanitta fusca*) რიცხოვნობა მცირდება. საერთაშორისო წითელი ნუსხის მიხედვით გარიელს მინიჭებული აქვს მოწყვლადი (VU) სტატუსი, ხოლო საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით გადაშენების პირას მყოფი (EN) სახეობაა.

ჩემი სამაგისტროს კვლევის მიზანია ტაბაწყურის ტბაზე მობუდარი გარიელის საბუდარი ქცევის, ბუდეზე მოქმედი საფრთხეების შესწავლა (ფოტომახეების გამოყენებით) და დაბალი რეპროდუქციული წარმატების გამომწვევი მიზეზების გამოვლენა.

კვლევისას გამოყენებული იქნა საკვლევი ტერიტორიიდან აღებული 3 წლის ინფორმაცია (2019 -2021 წელი) და ბუდეებზე დაყენებული ფოტომახეების მონაცემები.

ტაბაწყურის ტბაზე მობუდარი გარიელის პოპულაციის ბუდობაზე სარწმუნო გავლენა აქვს ტემპერატურის ცვლილებას, მტაცებლობის წნეხს და ბუდის წყლიდან დაშორების მანძილს. ტემპერატურის მატება შეიძლება მოქმედებდეს როგორც დადებითად (დადებული კვერცხების რაოდენობა, ბუდეების რაოდენობა), ისე უარყოფითად (გაგუდული კვერცხების რაოდენობის ზრდა). ბუდეებში დადებული კვერცხების რაოდენობა სარწმუნოდ კორელირებს ბუდის წყლიდან დაშორებასთან.

ბუდობის დროს შეწუხების შეფასება შესაძლებელია ფოტომახეების გამოყენებით, გამაფრთხილებელი დემონსტრაციების სიხშირის ანალიზის საფუძველზე.

გამაფრთხილებელი დემონსტრაციების სიხშირესთან დადებით კავშირიშია კვერცხების ტრიალის სიხშირე. აღნიშნული ქცევის სიხშირეც გამოდგება შეწუხების ინდიკატორად.

გარიელის პოპულაციის კვლევისას მომავალში მნიშვნელოვანია, კუნძულზე მობინადრე სომხური თოლის (*Larus armenicus*) სიმჭიდროვის შეფასება, რამოდენიმე წლის განმავლობაში და მისი გავლენის დაკავშირება გარიელის ბარტყების გამოჩეკვის წარმატებულობასთან.

საფრთხის დემონსტრაციის მიხედვით შეიძლება მსჯელობა ბუდობის დროს ფრინველის შეწუხებაზე (თუ ბუდესთან დავამონტაჟებთ ფოტომახეს). კამერების დაყენება ბუდის

სიახლოვეს, მოზუდარი ფრინველების მხედველობის არეში, არ მოქმედებს უარყოფითად გამოჩეკის წარმატებულობაზე.

ფოტომახეებით კვლევა მნიშვნელოვანია ქცევის ისეთი ფორმების რეგისტრაციისთვის, რომელიც შეუძლებელია პირდაპირი დაკვირვების დროს.

ინფორმაცია ამ სახეობის შესახებ ჯერ კიდევ მწირია და მნიშვნელოვანია კვლევების განხორციელება, სახეობის, კავკასიაში უკანასკნელი მოზუდარი პოპულაციის, შესანარჩუნებლად.

## Abstract

The number of velvet scoter (*Melanitta fusca*) in the world is decreasing. According to the International Red List, velvet scoter is classified as vulnerable (VU) and according to the Georgian Red List is an endangered species (EN).

The aim of my master's research is to study the nesting behavior of the velvet scoter on Lake Tabatskuri and the threats during nesting using camera traps, to reveal the causes of low reproductive success. The study used 3 years information taken from the study area (2019-2021) and data from the camera traps installed on the nests.

Changes in temperature, predation pressure and the distance from the nest to the water have a reliable effect on the breeding population of the velvet scoter on Lake Tabatskuri.

An increase in temperature can have both positive (number of laid eggs, number of nests) and negative (increase in the number of hatched eggs) effects.

The number of eggs laid in nests correlates reliably with the distance from the nest to the water. Nesting disturbance can be assessed using camera traps based on frequency analysis of warning displays.

The frequency of egg turning is positively related to the frequency of warning demonstrations. The frequency of the mentioned behavior can also be used as an indicator of disturbance.

In future velvet scoters' population studies, it is important to estimate the density of the resident Armenian gull (*Larus armenicus*) as a prey over several years and correlate it with velvet scoter hatching success.

Depending on the demonstrations of the danger, we can consider disturbing the bird during breeding (if we install a camera trap near the nest). Placing cameras near the nest, within sight of breeding birds, does not adversely affect hatching success.

Camera trap research is important for recording forms of behavior that are not possible during direct observation.

Additional studies are needed to identify the limiting factors of successful breeding in Velvet scoters at Lake Tabatskuri. Information about this species is still scarce and it is important to carry out research to preserve the species, the last nesting population in the Caucasus.