

უხერხემლო ცხოველების ბიომრავალფეროვნება და ეკოლოგია პრომეთეს მღვიმესა და მის მიმდებარე მღვიმეებში (იმერეთის რეგიონი, დასავლეთ საქართველო).

ეთერ მაღრაძე



*“სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე ეკოლოგიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის შესაბამისად”*

სიცოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებათა სამაგისტრო პროგრამა (ეკოლოგია, მოლეკულური ბიომეცნიერებები, ბიოფარმაცია, ნეირომეცნიერებები): ეკოლოგია

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: შალვა ბარჯაძე, ასისტენტ-პროფესორი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თანახელმძღვანელი: დოქტორი არნო ფაი, კურატორი, შტუტგარტის ბუნების ისტორიის მუზეუმი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2019

## განაცხადი

*”როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად“*

26.06.2019

ე. მაღრაძე

## აბსტრაქტი

ჩვენი კვლევის მიზანია სათაფლია - წყალტუბოს კარსტულ მასივზე, (იმერეთი, დასავლეთ საქართველო), ტურისტული ობიექტის პრომეთეს მღვიმის და მის მიმდებარე (დათვის და მელოურის) მღვიმეების უხერხემლო ცხოველების ტაქსონომიური, ფაუნისტური და ეკოლოგიური შესწავლა.

საქართველოში მღვიმეების ბიოლოგიისა და ეკოლოგიის შესწავლისათვის სამეცნიერო გრძელვადიანი კვლევები არ განხორციელებულა. შესაბამისად უცნობია პრომეთესა და მის მიმდებარე მღვიმეებში გავრცელებული უხერხელმლო ცხოველთა სახეობების რიცხოვნობის დინამიკა და სიმჭიდროვე. ასევე უცნობია პრომეთეს მღვიმეში განვითარებული ტურიზმის გავლენა, იქ მცხოვრებ უხერხემლო ცხოველების რაოდენობრივ და სახეობრივ მრავალფეროვნებაზე.

კვლევით მიღებული მონაცემების დამუშავების შედეგად საკვლევ მღვიმეებში გამოვავლინეთ საქართველოს მღვიმური ფაუნისათვის ახალი - კვლევამდე უცნობი უხერხემლო ცხოველთა 15 სახეობა: (*Araneus angulatus*, *Araneus* sp., *Centomerus bulgarianus*, *Chthonius shelkovnikovi*, *Leucogeorgia* sp., *Linyphia* sp., *Pardosa orientalis*, *Plutomurus* cf. *birsteini*, *Steatoda grossa*, *Tetragnatha montana*, *Theridion pictum*, *Titanoeca nivalis*, *Xysticus cristatus*, *Xysticus gallicus*, *Xysticus* sp.), და მეცნიერებისთვის 2 ახალი სახეობა (*Bergrothia barbakadzei*, *Troglocimmerites* sp.), საიდანაც 1 ტროგლოფილური, 6 ტროგლობიონტი და 8 ტროგლოქსენი სახეობაა.

მონაცემთა ანალიზის შედეგად გამოვლინდა, რომ პრომეთეს მღვიმეში ტურიზმი არ ახდენს უარყოფით გავლენას იქ მცხოვრებ უხერხემლოთა ტაქსონებზე. ყველა მღვიმეში და უბანზე 3 ტაქსონი: *Leucogeorgia* sp., *Laemostenus ljevushkini* და *Plutomurus revazi* იყო ყველაზე მაღალი სიხშირით და რიცხოვნობით წარმოდგენილი.

გამოკვლეულ მღვიმეებში ტაქსონების სიმრავლეს და სეზონურობას შორის კავშირი არ გამოვლენილა ასევე არ არსებობს კავშირი გამოკვლეულ მღვიმეებში ტაქსონების სიმრავლეს და ხაფანგების სივრცულ განაწილებას შორის.

მღვიმეებში მრავალფეროვნების განაწილების სიტანაბრის ანალიზით დადგინდა, რომ პრომეთეს მღვიმეში ალპინისტების დარბაზის გარდა ყველა სხვა გამოკვლეულ მღვიმეში და უბანზე მრავალფეროვნება შედარებით თანაბრად არის განაწილებული.

მოცემული სამაგისტრო ნაშრომი წარმოადგენს ერთ-ერთ პირველ ნაბიჯს მღვიმეების მრავალფეროვნების კვლევის დეტალიზაციისკენ და მასში მოცემული მასალა საქართველოსათვის, ისევე როგორც ზოგადად თანამედროვე მეცნიერებისთვის სიახლეს წარმოადგენს.

**ძირითადი საძიებო სიტყვები:** პრომეთეს მღვიმე, დათვის მღვიმე, მელოურის მღვიმე, ტურიზმი, უხერხემლო ცხოველები, ტაქსონომია, ეკოლოგია.

## **Abstract**

Goals of our research are taxonomic, faunistic and ecological investigations of invertebrates in Prometheus Show Cave and its adjacent caves (Melouri and Datvis caves) located in Sataplia-Tskaltubo karst massif, Imereti, Western Georgia. Prior to our investigation, invertebrate fauna distributed in Prometheus and its adjacent caves, species number dynamics, their abundance and factors which make influence on the species distribution in the cave microhabitats were unknown.

Fifteen invertebrate species (*Araneus angulatus*, *Araneus* sp., *Centomerus bulgarianus*, *Chthonius shelkovnikovi*, *Leucogeorgia* sp., *Linyphia* sp., *Pardosa orientalis*, *Plutomurus* cf. *birsteini*, *Steatoda grossa*, *Tetragnatha montana*, *Theridion pictum*, *Titanoeca nivalis*, *Xysticus cristatus*, *Xysticus gallicus*, *Xysticus* sp.) were recorded for the first time for the Georgian cave fauna and 2 new species for science were recognized (*Bergrothia barbakadzei* and *Troglocimmerites* sp.), of which 6 species are troglobionts, 1 is troglophile and 8 – troglonexes based on our research carried out in the target caves. Based on our investigation we saw that touristic activities do not have negative impact on the cave-dwelling invertebrate taxa in Prometheus Cave. Three taxa: *Leucogeorgia* sp., *Laemostenus ljevushkini* and *Plutomurus revazi* were presented by the highest

quantity and abundance in all parts of all investigated caves. Correlation between quantity of taxa and seasonality in the investigated caves was not revealed and there is not correlation between quantity of taxa and spatial distribution of traps.

According to the study of the pattern of the distribution of diversity of hypogean fauna in all parts of the caves diversity is relatively equally distributed except in Alpinists Hall of Prometheus Cave. This MSc thesis is one of the first step for the detalization of the cave diversity and data given in this thesis is an oroginal and new for the cave biology.

**Key words:** Prometheus Cave, Datvis Cave, Melouri Cave, Tourism, Invertebrate animals, Taxonomy, Ecology.

## მადლობა

დიდი მადლობა მეცნიერებს და სპეციალისტებს, რომელთა დახმარების გარეშე ნაშრომს ვერ მოვამზადებდი, სახელდობრ:

ჩემს ხელმძღვანელს ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასისტენტ პროფესორს შალვა ბარჯაძესა და თანახელმძღვანელს, შტუტგარტის ბუნების ისტორიის მუზეუმის კურატორს არნო ფაის რეკომენდაციებისათვის და გაწეული დახმარებისათვის.

მეცნიერებს ტაქსონომიურ კვლევაში გაწეული დახმარებისათვის: ხოჭოების რკვევაში პიტერ ჰლავაჩს და არნო ფაის; ობობების რკვევაში - ქრისტო დელშევს, კარლოს რიბერას და ვერა ფხაკაძეს; იზოპოდების რკვევაში - სტეფანო ტაიტის; ცრუმორიელების რკვევაში - ხუან სარაგოსას; დიპლურების რკვევაში - ალბერტო სენდრას; კუდფეხიანების რკვევაში - შალვა ბარჯაძეს; მრავალფეხიანების რკვევაში - გიორგი ნებიერიძეს.

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასისტენტ პროფესორს ზეზვა ასანიძეს მონაცემების სტატისტიკურად დამუშავებაში დახმარებისათვის.

სპელეოლოგ ვალერი ბარბაქაძეს ველზე გაწეული დახმარებისათვის.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაცული ტერიტორიების სააგენტოს კვლევაზე ნებართვისა და მოწოდებული ინფორმაციებისათვის.

ოსლოს უნივერსიტეტს და ამ უნივერსიტეტის ასოცირებულ პროფესორს ვლადიმერ გუსაროვს, რომლის პროექტის ფარგლებში: „ენტომოლოგების ახალი თაობის ტრეინინგი დნმ-ზე დაფუძნებულ მოლეკულურ მეთოდებში“ მოვახდინე მღვიმეში შეგროვილი ხოჭოების დნმ-ბარკოდინგი.

კვლევა შესრულებულია სსიპ ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზოოლოგიის ინსტიტუტის პროექტების: „საქართველოს ბუნებრივი და აგროეკოსისტემების ცხოველთა მრავალფეროვნება, მონიტორინგი, ბიოკონტროლი“ და „საქართველოს ფაუნის თანამედროვე მდგომარეობა, სტატუსი, კონსერვაციის პრობლემები“ და შალვა ბარჯაძის შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებული

პროექტის: „ზემო იმერეთის პლატოს კარსტული მღვიმეების უხერხემლო ცხოველთა ბიომრავალფეროვნება“ ფინანსური მხარდაჭერით.