

**Baseline survey of sturgeon in the Rioni River and developing essential knowledge
on sturgeon biology and field biology methods in general**

Tamar Edisherashvili

*Master's thesis presented at Ilia State University of Natural Sciences and Medicine
Faculty for Ecology Master's Degree
According to the requirements*

Master's Program of Ecology

**Supervisor Bella Japoshvili, Associate Professor
Co-Supervisor Fleur Scheele**

Ilia State University

Tbilisi, 2019

Statement

As the author of the presented Master's Thesis, I declare that the work is my original work and does not contain materials submitted to the publication, published or protected by other authors, which are not mentioned in the work or quoted in accordance with the relevant rules.

T. Edisherashvili

აბსტრაქტი

ზუთხისებრები არიან ცხოველთა მოწყვლადი ჯგუფი, რომლებსაც გადარჩენისთვის კონსერვაციული ჩარევა სჭირდებათ. არსებულ ლიტერატურაზე დაყრდნობით, საქართველოს ტერიტორიულ წყლებში ბინადრობენ ზუთხისნაირების შემდეგი სახეობები: ატლანტური ზუთხი/ფორონჯი (*Acipenser sturio*), კოლხური ზუთხი (*A. colchicus* / *A. persicus colchicus*), რუსული ზუთხი (*A. gueldenstaedtii*), ჯარღალა/ფორეჯი (*A. nudiventris*), ტარაღანა (*A. stellatus*) და სვია (*Huso huso*). თუმცა, არ არსებობს ამომწურავი ინფორმაცია ზუთხისებრებზე, რომლებიც ამჟამად ბინადრობენ საქართველოს ტერიტორიულ წყლებში.

მდინარე რიონი რჩება ერთ-ერთ უკანასკნელ მდინარედ საქართველოში, რომელშიც ზუთხისებრები ქვირითობენ. თუმცა, არ არის გარკვეული, რომელი სახეობები იყენებენ დღეისათვის მდინარე რიონს საქვირითოდ.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა: (i) მდინარე რიონში ზუთხისებრების პოტენციური საქვირითე ადგილების აღმოჩენა, ზუთხისებრების ლარვების დაჭერის მეშვეობით, (ii), ახალმოზარდული (პირველი წლის) ზუთხისებრების საკვები არეალის და საკვები ბაზის განსაზღვრა და (iii) მდინარე რიონში რეკრუტირების დემონსტრაცია ახალმოზარდული ზუთხისებრი ინდივიდების დაჭერის მეშვეობით.

კვლევის დროს მოხდა რიონის მორფოლოგიის შესწავლა და შეგროვდა ბენტოსური ორგანიზმები.

ზუთხისებრების ლარვების დაჭერა ხორციელდებოდა ლარვების ბადის მეშვეობით, რომლის მდინარეში ინსტალაცია ხდებოდა კატერიდან. თევზჭერა მიმდინარეობდა მდინარე რიონის შუაწელში, მდინარე ცხენისწყლის შესართავიდან სოფელ ახალსოფელამდე (90-ე კმ) (სამტრედიის მუნიციპალიტეტი). ზუთხისებრების ახალმოზარდულების დასაჭერად ხორციელდებოდა ორი სახის თევზჭერა სახლართი ბადეების გამოყენებით მდინარე რიონის და შავი ზღვის შესართავიდან მე-7 კმ.-მდე, მდინარე რიონის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ტოტებში.

შედეგებმა აჩვენა, რომ ზუთხის პოტენციური საქვირითე ადგილები არის მდინარე რიონში, მდინარე ცხენისწყლის შესართავიდან სოფელ ახალსოფლამდე და მდინარე ცხენისწყალში.

მდინარე რიონის მაკროუხერხემლოების კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ მდინარე რიონში ბინადრობს მაკროუხერხემლოების ის ჯგუფები, რომლითაც ზუთხისებრებს შეუძლიათ გამოკვება.

ისტორიულად საქართველოს ტერიტორიულ წყლებში გავრცელებული ზუთხისებრების 6 სახეობიდან, მდინარე რიონს საქვირითოდ ისევ იყენებს მინიმუმ 2 სახეობა - ტარალანა (*A. stellatus*) და კოლხური ზუთხი (*A. persicus colchicus*).

მიღებული შედეგები მნიშვნელოვანი იქნება მომავალში კონსერვაციული ღონისძიებების განხორციელებისთვის.

ძირითადი საძიებო თემატური სიტყვები: ზუთხისებრები, ზუთხისებრების ლარვები, ზუთხისებრების ახალმოზარდეულები, მდინარე რიონი, ქვირითობა.

Abstract

Sturgeons are a vulnerable group of animals who need conservative intervention for survival. Based on the existing literature, the following species of sturgeons inhabit the territorial waters of Georgia: European Sturgeon (*Acipenser sturio*), Colchic Sturgeon (*A. colchicus* / *A. persicus colchicus*), Russian sturgeon (*A. gueldenstaedtii*), Fringebarbel sturgeon (*A. nudiventris*), Stellete sturgeon (*A. stellatus*) and Beluga sturgeon (*Huso huso*). However, there is no recent information on sturgeons currently living in territorial waters of Georgia.

The river Rioni remains one of the last rivers of Georgia in which the sturgeons are spawning. However, it is not certain what kind of species use today the Rioni River for spawning.

The aim of the study was to (i) locate potential places of spawning in the Rioni River by catching sturgeon larvae, (ii) to determine the food animals of the early life stages of sturgeons, and (iii) demonstrate recruitment in the Rioni by catching young of the year sturgeons.

During the research, morphology of Rioni River was studied, and benthic organisms were collected.

Sturgeon larvae were captured using special drift net for larvae, which was installed in the river from the motor boat. Fishing activities were carried out in the Rioni River, from Tskhenistskali River confluence to the village Akhalsopeli (Rioni River, Km 90) (Samtredia municipality). Two types of fishing methods were used to catch up to the newborns of the Sturgeon, using trammel nets, up to 7 km of the Rioni River and Black Sea confluence of the Rioni River, in the northern and southern branches.

The results showed that potential spawning areas of the sturgeon are in the Rioni River, from Tskhenistskali River confluence to the village Akhalsopeli and in the Tskhenistskali River.

Sturgeons food base research has shown that Rioni River is inhabited by groups of macroinvertebrates that can potentially feed the sturgeons.

From the six species of sturgeons historically recorded in the Georgian Black Sea territorial waters, it was found that at least two species, Stellete sturgeon (*A. stellatus*) and Colchic sturgeon (*A. persicus colchicus*), have successfully reproduced and recruited in the Rioni in year 2018. The results will be important for future sturgeon conservation actions.

Key words: Sturgeons, sturgeon larvae, YOY sturgeons, Rioni River, spawning grounds.

Thanks

Fleur Scheele and FFI (Fauna & Flora International, Cambridge) for financial support;
Radu Suciu and DDNI (Danube Delta National Institute for Research and Development, Tulcea) for sharing all kind of knowledge about sturgeons and for practical lessons;
Thomas Friedrich and BOKU (University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna);
Bella Japoshvili and Lab of Ichthyology of the Institute of Zoology, for advices and support in macroinvertebrate study;
Ketevan Janashvili and Levan Ninua for support in the field;
Zura Javakhishvili and Levan Mumladze for giving advices.