

UNIVERZITET CRNE GORE
VIJEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Podgorica, Broj 3307
21. 11. 2017. god.

PREDMET: Izvještaj Komisije o podobnosti teme za izradu magistarskog rada, pod nazivom „Uzrastna struktura, godišnji prirast, mortalitet i fekunditet ukljeve (*Alburnus scoranza Bonaparte, 1845*) iz Skadarskog jezera“, kandidata Nemanje Ružića, diplomiranog biologa.

Na osnovu člana 40 Statuta Univerziteta Crne Gore, a u vezi sa članom 11 Pravilnika o studiranju na Postdiplomskim studijama, na sjednici Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta održanoj 24.10.2017. godine imenovani smo za članove komisije za ocjenu teme magistarskog rada, pod nazivom "Uzrastna struktura, godišnji prirast, mortalitet i fekunditet ukljeve (*Alburnus scoranza Bonaparte, 1845*) iz Skadarskog jezera ", kandidata Nemanje Ružića, diplomiranog biologa. Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju podnosimo sledeći

IZVJEŠTAJ

1. Podaci o kandidatu

Rođen je 12. 10. 1991. u Beranama a trenutno živi u opštini Bar na adresi Ratac 05, Sutomore.

Gimnaziju „Niko Rlović“ u Baru završava 19.06.2010. godine i polože maturalni ispit sa odličnim (4.75) uspehom i time stiče opšte srednje obrazovanje u trajanju od četiri godine. Osnovne akademske studije sam završava 01.07.2014. godine na Prirodno-Matematičkom fakultetu (UCG) u Podgorici, na odsjeku za Biologiju i time stiče Bečelorsku diplomu (BSc) Biologija, sa prosečnom ocenom 'D' (7.07). Specijalističke akademske studije sam završava 21.09.2015. godine na Prirodno-Matematičkom fakultetu (UCG) u Podgorici, na odsjeku za Biologiju, smer Biologija – Ekologija. Specijalistički rad pod nazivom „Sadržaj ukupnih fenola u listu smokve rezavice (*Ficus carica L.*)“ odbranio je sa ocenom 'A' kod mentorke dr Slađane Krivokapić, i time stekao diplomu Spec.Sci Biologija – Ekologija, sa prosečnom ocenom 'B' (9.43).

U periodu od januara do oktobra 2015. godine, tokom specijalističkih studija, radio je kao pripravnik na katedri za Botaniku, kod mentorke dr Danijele Stešević. Takođe je bio angažovan kao demonstrator na „Danima nauke“, održanim u septembru iste godine. Tokom odrađivanja pripravničkog staža, bio je uključen i u naučno-istraživački projekat „Psamofitska vegetacija Velike plaže u Ulcinju“.

Bio je učesnik međunarodne ljetnje škole 'Regional Summer School on Biodiversity (RSSB) and Ecosystem Services (organizovana od strane GIZ-a) septembra 2015. godine.

Publikacije

Stešević, D., Luković, M., Čaković, D., Ružić, N., Bubanja, N. & Šilc, U. (2016): Alien species in sand dune plant communities on Velika Plaža in Ulcinj (Montenegro). 2nd Croatian Symposium on Invasive Species, Zagreb, 21-22.11.2016.

Ružić, N., Milošević, D., Despotović, V., Mrdak, D. 2017. Growth, mortality and fecundity of Lake Skadar bleak (*Alburnus scoranza* Bonaparte, 1845). 1st South - East European Ichthyological Conference (SEEIC), 27-29 Septembar, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.

2. Obrazloženje teme

a) Naučna oblast

Predložena tema istraživanja obuhvata oblasti ihtiologije (dinamika i parametri ribljih populacija kao i ribarstvena problematika)

b) Predmet rada

Objekat istraživanja je populacija ukljeve (*Alburnus scoranza*, Bonaparte, 1845) iz Skadarskog jezera u toku boravka u svojem zimskom staništu a neposredno pred početak njenog mriješta. Slično istraživanje o ukljevi objavljeni su 1964 godine (Ivanović) sa tom razlikom što je pomenuti autor koristio selektivne mreže koje nijesu bile u stanju da hvataju najmlađe individue pa je bilo od interesa da se posle više od 50 godina uradi slično istraživanje uz pomoć savremenih alata za prikupljanje uzoraka koji će nam pružiti mogućnost za sagledavanje realne slike o stanju parametara populacije ukljeve iz Skadarskog jezera.

c) Naučni cilj rada

Ovo istraživanje ima za cilj utvrđivanje populacionih varijabli ukljeve iz Skadarskog jezera: polna struktura populacije, uzrastna struktura populacije, relativni fekunditet, apsolutni fekunditet, mortalitet, relativni kondicioni faktor po godištima i po polovima, kriva rasta, godišnji prirast po kohortama. Ovi rezultati će biti značajna dopuna već postojećih podataka o ukljevi iz Skadarskog jezera a po prvi put će se utvrditi apsolutni fekunditet ove vrste. Na osnovu ovih podataka biće moguće da se detaljnije i preciznije upozna biologija ove vrste u Skadarskom jezeru što je neizostavan i jedan od najvažnijih uslova ukoliko se želi izvršiti procjena maksimalnih dozvoljenih količina koje se smiju svake godine izloviti iz Skadarskog jezera ili drugim riječima rečeno, ukoliko se želi uspostaviti održivo korišćenje ukljeve kao ribarstvenog resursa iz Skadarskog jezera.

d) Naučne metode

Uzrokovanje je vršeno uz upotrebu pridnenih mreža stajaćica sa varijabilnim promjerom okaca, takozvanih MMG mreža (multy-mesh sized gill nets, EN 14757 - EU standard). Izlov ukljeve je vršen tokom zimskih mjeseci tokom kojih se ukljeva nalazi u velikim jatima a prije sezone mrijesta.

Identifikacija vršena prema „Handbook of European freshwater fishes“ a ista knjiga je korišćena za usklađivanje nomenklature (Kottelat & Freyhof, 2007).

Sve uzrokovane individue ukljeva su mjerene u smislu totalne dužine (TL) i totalne težine (TW), zatim je izvršena identifikacija pola i uzete su krljušti zbog utvrđivanja uzrasta jedinki.

Svakoj ženki su odstranjeni ovarijumi koji su izmjereni u smislu težine. U cilju utvrđivanja apsolutnog fekunditeta od svakog ovarijuma uzet je poduzorak koji je izvagan a iz kojega su prebrojane sve jajne ćelije uz upotrebu stereo lupe.

Za utvrđivanje starosti korišten je anatomski pristup, krljušti su prethodno izbiježene uz upotrebu KOH a zatim su postavljanje između dva predmetna stakla da bi se kasnije izvršilo brojanje naraštajnih zona cikloidnih krljušti.

Izračunavanje godišnjeg prirasta, krive rasta, mortaliteta, fekunditeta vršeno je prema Krebs-u (1999) dok je računanje relativnog kondicionog faktora urađeno prema LeCren-u (1951). Za grafičku prezentaciju korišten je softverski paket Excel (Microsoft Office 2016) dok je za statističku obradu i testiranje značajnosti razlika korišten softverski paket Statistica 10 (StatSoft, Inc., 2011).

e) Aktuelnost problematike

U posljednjih 40 godina nije rađeno niti jedno sistematsko istraživanje koje je imalo za cilj analizu parametara populacije neke od riba iz Skadarskog jezera. Potreba za ovakvim istraživanjem postoji prije svega za populacije vrsta koje su ribarstveno interesantne i koje se izlovljavaju iz Jezera. Prema količini godišnjih ulova ukljeva je bez premca na prvom mjestu i usled toga trpi veliki ribarstveni pritisak što može imati za posledicu i prelov to jeste izlovljavanje koje će izazvati dramatičan pad brojnosti i biomase ove vrste u Skadarskom jezeru. Upravo ovaj događaj detektovan je 2014 godine te je u narednim godinama (2015 i 2016) ukljeva skoro pa odsustvovala iz ulova na Skadarskom jezeru. Upravo iz ovoga razloga bilo je neophodno izvršiti ova istraživanja kako bi se utvrdilo i stanje populacije to jeste utvrditi da li je došlo do nekih promjena koje bi dodatno otežale oporavak ove riblje vrste. Drugim riječima bilo je od interesa utvrditi tempo oporavka populacija ukljeve, stanje populacionih parametara i da li za detektovan i drastičan pad pored prelova postoje i promjene u populacionim parametrima koji bi takođe vodili ka trenutnom stanju brojnosti i biomase.

3. Zaključak

Uvidom u dostavljeni materijal, Komisija je utvrdila da predložena tema kandidata Nemanje Ružića, diplomiranog biologa, ima jasno definisane ciljeve, metode istraživanja, očekivane rezultate. Stoga sugerišemo Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta, da odobri izradu magistarskog rada pod nazivom "*Uzrastna struktura, godišnji prirast, mortalitet i fekunditet ukljeve (Alburnus scoranza Bonaparte, 1845) iz Skadarskog jezera*".

4. Literatura

- Ivanović, B., 1964: Ekologija skadarske ukljeve *Alburnus albidus alborella* (Filipi). Doktorska disertacija. Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu. Sarajevo.
- Kottelat, M. & Freyhof, J., 2007: Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.
- Krebs, C.J., 1999: Ecological Methodology, 2nd ed., Addison-Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park, CA.
- LeCren, E., D., 1951: The length–weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch *Perca fluviatilis*. J. Anim. Ecol., 20: 201–219.

StatSoft Inc., 2011: STATISTICA (data analysis software system), version 10. www.statsoft.com.

Podgorica, 13.11.2017. godine

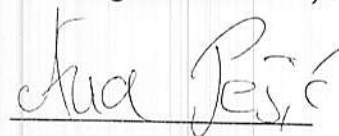
KOMISIJA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Danilo Mrdak', written over a horizontal line.

Dr Danilo Mrdak, mentor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dragana Milošević', written over a horizontal line.

Dr Dragana Milošević, član

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ana Pešić', written over a horizontal line.

Dr Ana Pešić, član