

Borivoj Knežević

Biološki zavod — Titograd

Pojava *Carassius auratus Gibelio* (Bloch, 1783) i *perca fluviatilis linnaeus*, 1758. u Šaskom jezeru kod Ulcinja

Šasko jezero je malo (3,4 km²), plitko i oligotrofno. Zbog izvjesnih specifičnosti svrstano je u mediteranski brakički tip jezera (Petković i Petković, 1971, 1978). Vezano je preko Bojane sa Skadarskim jezerom, sa kojim je dosta slično po sastavu ihtiofaune. Neki autori (Vujačić, 1960; Franetović - Bure, 1960; Drecun, 1962. i Janković, 1971) dali su izvjesne orientacione pokazatelje o komercijalnom ulovu pojedinih vrsta riba. Vujačić, 1960, prezentira neke podatke o komercijalnom ulovu pojedinih vrsta, a Drecun, 1962, u popisu slatkovodnih riba Crne Gore naveo je samo ekonomski značajne vrste, dok je Janković, 1971, dala osnovne podatke o specifičnim momentima iz života nekih imigrantskih vrsta iz Skadarskog i Šaskog jezera.

Ihtiološka istraživanja novijeg datuma na Šaskom jezeru u sklopu projekta »Biološka istraživanja Šaskog jezera«, koja izvodi Biološki zavod u Titogradu, daće ne samo podatke o komercijalnom načinu ulova riba ovog jezera već i o morfološko-ekološkim karakteristikama nekih njihovih vrsta. Knežević, et al. 1978. opisali su novu vrstu ribe, *Pseudorasbora parva* za Šasko jezero, a ujedno i za ihtiofaunu Jugoslavije.

U aprilu i avgustu 1978. na Šaskom jezeru bilo je ulovljeno u mrežama stajaćicama pet primjeraka srebrnog karaša (*Carassius auratus gibelio*) i šest jedinki grgeča (*Perca fluviatilis*). Jedinke *Carassius auratus* ulovljene su u litoralnom regionu blizu kanala koji spaja jezero sa motelom »Šas«, dok su jedinke *Perca fluviatilis* ulovljene na lokalitetu »Begovo oko«. Na primjercima i jedne i druge vrste obrađeni su neki morfometrijski i meristički karakteri dati na

tabelama (tab. 1 i 2). Obrada morfometrijskih karaktera urađena je po tablici Pravdin-a, 1966. Kod pet jedinki srebrnog karaša obrađeno je 15 morfometrijskih karaktera. Od toga su tri karaktera (dijametar oka, predočni i zaočni prostor) izražena procentualno u odnosu na dužinu glave, dok su ostali karakteri izraženi u odnosu na dužinu tijela bez repnog peraja (standardna dužina) (tab. 1).

Od merističkih karaktera obrađena su samo tri: broj krljušti u bočnoj liniji, broj zrakova u leđnom peraju (D) i broj zrakova u analnom peraju (A) (tab. 2).

Broj krljušti *Carassius auratus* varirao je od 30-31. U leđnom peraju u svih individua bila su tri negranata zraka, a broj granatih zrakova varirao je od 16 do 18. U analnom peraju broj negranatih zrakova varirao je od 2 do 3, a broj granatih bio je stalan — 5.

U tab. 2 dati su podaci nekih morfometrijskih i merističkih karaktera *Perca fluviatilis* iz Šaskog jezera. U procentima standardne dužine izraženo je 20 karaktera, a u procentima dužine glave 5.

Od merističkih karaktera obrađeni su: broj zrakova u prvom (D₁) i drugom (D₂) leđnom peraju, broj zrakova u analnom (A) peraju, broj zrakova u trbušnom (V) peraju i broj krljušti u bočnoj liniji.

Broj negranatih zrakova u prvom leđnom peraju (D₁) varirao je od 13 do 16, u drugom leđnom peraju (D₂) bila su 2 do 3, a broj granatih zrakova ovog peraja bio je stalan — 13.

U analnom peraju (A) negranatih zrakova bilo je 2, a granati su varirali od 8 do 9.

Broj granatih i negranatih zrakova u trbušnom peraju bio je stalan — 1 negranati i 5 granatih. Broj krljušti u bočnoj linije varirao je od 57 do 64.

Tab. 1. — Neke morfometrijske i merističke karakteristike *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1783) iz Šaskog jezera kod Ulcinja

Tab. 1. — Some morphometric and meristic characters of *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1783) from Šasko Lake at Ulcinj

Karaktereri Characters	\bar{X} mm	Amplituda min.-max. Amplitude min.-max.	U % stand. dužine tijela In % of stand. length	U % dužine glave In % of head length
Totalna dužina tijela Total body length	185,6	155,0-220,0		
Standardna dužina tijela	158,6	125,2-185,0		

Karakteristi Characters	\bar{X} mm	Amplituda min.-max. Amplitude min.-max.	U % stand. dužine tijela In % of stand. length	U % dužine glave In % of head length
Standard length				
Dužina glave	43,6	35,0—51,7	27,49	
Head length				
Dijametar oka	8,1	7,0— 9,0		18,62
Eye diameter				
Predočni prostor	14,0	12,0—16,0		32,25
Antleye distance				
Zaočni prostor	22,7	17,0—28,0		51,97
Posteye distance				
Antedorzalno rastojanje	75,9	61,5—89,1	47,87	
Antedorsal distance				
Postorzalno rastojanje	33,8	26,0—41,7	21,31	
Postorzal distance				
Visina glave u zatiljku	36,4	29,0—45,1	22,97	
Head depth at occiput				
Najveća visina tijela	59,7	47,1—76,3	37,61	
Body depth				
Najmanja visina tijela	23,9	19,2—28,7	15,04	
Body depth at caud. peduncle				
Dužina repnog stabla	25,8	22,5—30,0	16,28	
Length of caudal peduncle				
Rastojanje P — V	31,4	26,3—37,5	19,77	
Distance P — V				
Rastojanje V — A	46,9	37,0—59,0	29,60	
Distance V — A				
Dužina osnove D	60,5	48,1—86,0	38,17	
Length of base D				
Visina D	26,0	20,5—30,7	16,43	
Depth of D				
Dužina osnove A	17,7	16,0—19,5	11,70	
Length of base A				
Visina A	24,2	19,0—29,1	15,24	
Depth A				
Dužina P	28,7	24,1—35,0	18,10	
Length P				
Dužina V	31,0	26,0—36,7	19,58	
Length V				
Broj krljušti na bočnoj liniji	30,2	30,0—31,0		
No of scales on lateral line				
Broj zrakova u D	III-17	16,0—18,0		
Ray number in D				
Broj zrakova u A	II-III 5			
Ray number in A				

Tab 2. — Neka morfometrijska i meristička svojstva *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758. iz Šasko jezera kod Ulcinja
 Tab. 2. — Some morphometrical and meristic characters of *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758 from Šasko Lake at Ulcinj

Karakter Characters	\bar{X} mm	Amplituda min.-max. Amplitude min.-max.	U % stand. dužine tijela In % of stand. length	U % dužine glave In % of head length
Težina tijela u g Weight body in g	343,5	100,0—345,9		
Totalna dužina tijela Total body length	232,8	180,0—266,0		
Standardna dužina tijela Standard body length	206,3	159,0—240,0		
Dužina glave Length of head	62,8	48,0—71,1	30,44	
Visina glave u zatiljku Head depth at occiput	45,7	31,2—58,7	22,15	
Najveća visina tijela Body depth	63,5	47,2—73,0	30,78	
Najmanja visina tijela Body depth of caudal peduncle	17,2	12,3—20,0	8,34	
Antedorzalno rastojanje Antedorsal distance	64,1	49,4—74,0	31,07	
Postdorsalno rastojanje Postdorsal distance	42,5	34,5—49,0	20,60	
Anteanalno rastojanje Anteanal distance	9,1	6,3—14,2	4,41	
Dužina osnove D ₁ Length of base D ₁	73,3	56,0—79,5	35,53	
Dužina osnove D ₂ Length of base D ₂	39,4	33,0—44,4	19,10	
Rastojanje D ₁ — D ₂ Distance D ₁ — D ₂	4,2	1,0— 7,1	2,03	
Visina D ₁ Depth D ₁	28,3	24,0—34,5	13,71	
Visina D ₂ Depth D ₂	24,1	21,5—28,7	11,68	
Dužina osnove A Length of base A	24,4	19,0—32,3	11,82	
Visina A Depth A	27,4	25,1—33,3	13,28	
Predočni prostor Antieye distance	17,5	12,4—21,0		27,85
Dijametar oka Eye diameter	11,1	7,0—13,0		17,67

Karakter Characters	\bar{X} mm	Amplituda min.-max. Amplitude min.-max.	U % stand. dužine tijela In % of stand. length	U % dužine glave In % of head length
Zaočni prostor Posteye distance	34,6	27,3—41,7		55,09
Dužina rep. stabla Length of caudal penducle	46,2	39,0—55,0	22,39	
Dužina P Length P	32,4	27,2—37,6	15,70	
Širina osnove P Width of base P	9,8	7,3—12,1	4,75	
Dužina V Length V	35,1	28,8—38,0	17,01	
Rastojanje P — A Distance P — A	86,5	68,5—103,0	41,93	
Rastojanje V — A Distance V — A	73,0	55,6—87,7	35,38	
Dužina gornje vilice Length of the upper jaw	24,3	17,6—27,4		38,71
Širina gornje vilice width of the upper jaw	8,3	5,4—11,2		
Dužina donje vilice Length of the lower jaw	29,1	22,6—34,5		46,42
Broj zrakova u D ₁ Ray number in D ₁	14,8	XIII—XVI		
Broj zrakova u D ₂ Ray number in D ₂		II—III 13		
Broj zrakova u A Ray number in A		II 8-9		
Broj zrakova u V Ray number in V		I 5		
Broj krljušti na bočnoj liniji Number of scales in lateral line	58,2	57—64		

U ovom radu konstatovan je prvi nalaz jedinki populacija *Carassius auratus* i *Perca fluviatilis* u Šaskom jezeru kod Ulcinja. Obje vrste bile su registrovane u Skadarskom jezeru (Vuković, Kažić, Knežević, 1975; Knežević, Marić, 1979). Kao što je i očekivano, jedinke vrste *Carassius auratus* u kratkom vremenskom periodu postale su vrlo brojne u jugoslovenskom dijelu Skadarskog jezera, pa se to moglo očekivati i u ovom malom oligotrofnom jezeru. Jedinke populacije *Perca fluviatilis* nedavno su nađene u Skadarskom jezeru, a sada su registrovane i u Šaskom. Teško je predvidjeti kako će ova vrsta uticati na auhtonu ihtiofaunu Šaskog jezera. Njeno prisustvo u ovom jezeru je novi podatak za rasprostranjenje ove riblje vrste u jadranskom slivu. Do sada je poznato da je vrsta *Perca fluviatilis* u ovom slivu bila registrovana sa-

mo u Belom Drimu (Šorić, 1975) i u Skadarskom jezeru (Knežević i Marić, 1979).

Pojava *Carassius auratus* i *Perca fluviatilis* u Šaskom jezeru rezultat je njihovog unošenja u Skadarsko jezero. Jedinke obje vrste preko Bojane za kratko vrijeme su dospjele i u Šasko jezero. Ovim je broj novih vrsta u ihtiofauni Šaskog jezera povećan na tri. S obzirom na pomenute hidrografske veze ova dva jezera moguće je očekivati u bliskoj budućnosti pojavu i još nekih alohtonih vrsta riba u Šaskom jezeru (Ivanović, 1973; Ivanović, Knežević, Ražnjatović, 1974; Ivanović, 1974; Knežević, Vuković, Ražnjatović, 1978; Vuković, Knežević, 1978).

Borivoj Knežević

Biological Station — Titograd

THE OCCURENCE OF *CARASSIUS AURATUS* GIBELIO (BLOCH, 1783) AND *PERCA FLUVIATILIS* (LINNAEUS, 1758) IN ŠASKO LAKE

Summary

This paper gives the first finding of the individuals of populations gold fish (*Carassius auratus*) and perch (*Perca fluviatilis*) in Šasko Lake, by Ulcinj. This lake, through the Bojana River is linked with Lake Skadar, and it has a rather similar structure of the ichthyofauna. At the specimens of both one and the other species some morphometrical and meristic characters were done and they were presented at the tables (tab. 1 and 2).

The occurrence of *Carassius auratus* and *Perca fluviatilis* in Šasko Lake is the result of their introduction into the Lake Skadar. The specimens of this species through the Bojana River for a very short time came into the Šasko Lake. By this the number of new species in the Šasko Lake's ichthyofauna is increased to three. Knowing the hydrographic links of these two lakes it is possible to expect the occurrence of some other allothonous fish species in Šasko Lake in near future (Ivanović, 1973; Ivanović, Knežević, Ražnjatović, 1974; Ivanović, 1974; Knežević, Vuković, Ražnjatović, 1978; Vuković, Knežević, 1978).

LITERATURA

1. Franetović - Bure, D. (1960): Historija pomorstva i ribarstva Crne Gore od 1878. do 1918. Istorijski institut NR Crne Gore, Titograd.
2. Drecun, Dj. (1962): Rasprostranjenje i popis slatkovodnih riba Crne Gore. *Hydrobiologia Montenegrina*, 2 (1).
3. Ivanović, B. (1973): Ichthyofauna of Skadar Lake, Titograd.
4. Ivanović, B. (1974): Nove vrste riba za slatkovodnu faunu Jugoslavije. IV kongres biologa Jugoslavije, Sarajevo, 25-28. juna.
5. Ivanović, B., Knežević, B., Ražnjatović, B. (1974): *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes) (Cyprinidae, Pisces). Nova vrsta za Skadarsko jezero. *Glas. Republ. zavoda za št. prirode — Prirodnjačkog muzeja* 7: 63-67.
6. Janković, D. (1971): Specifični momenti iz života imigrantskih vrsta riba (Clupeidae i Mugilidae) u Skadarskom i Šaskom jezeru. *Ekologija*, 6 (1): 165-170.
7. Knežević, B., Vuković, T., Kavarić, M. (1978): *Pseudorosbora parva* (Schlegel). Nova vrsta za ihtiofaunu Jugoslavije. *Ribarstvo Jugoslavije*, (6): 140-142.
8. Knežević, B., Vuković, T., Ražnjatović, B. (1978): Američki somić (*Ictalurus nebulosus*) Le Sueur, 1819. i sivi tolstolobik (*Aristichthys nobilis* Rich.) — dvije nove vrste za jugoslovenski dio Skadarskog jezera. *Glas. Republ. zavoda za št. prirode — Prirodnjačkog muzeja*, 11.
9. Knežević, B., Marić, D. (1979): *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758. (Percidae, Pisces) — nova vrsta za jugoslovenski dio Skadarskog jezera. *Glas. Republ. zavoda za št. prirode — Prirodnjačkog muzeja*, 12.
10. Petković, Sm., Petković, St. (1971): Preliminarna istraživanja planktona Šaskog jezera i njegovog hidrogeografskog sistema. *Polj. i šum.*, XVII (4): 63-80.
11. Petković, Sm., Petković, St. (1978): Struktura i karakter planktona Šaskog jezera. *Polj. i šum.*, XXIV (1): 45-66.
12. Pravdin, F. I. (1966): Rukovodstvo po izučenoj ryb. Moskva — Leningrad.
13. Vujačić, J. (1960): Šasko jezero. *Lov i ribolov* (4), Titograd.
14. Vuković, T., Kažić, D., Knežević, B. (1975): *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) (Pisces, Cyprinidae). New species for the Yugoslav part of Lake Skadar. *Bull. Sci., Yugoslav*, 20, 1293.
15. Vuković, T., Knežević, B. (1978): Pojava *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes) u jugoslovenskom dijelu Skadarskog jezera. *Ribarstvo Jugoslavije*, 6: 142, Zagreb.
16. Šorić, V. (1975): *Tinca tinca* (Linnaeus) (Cyprinidae) i *Perca fluviatilis* (Linnaeus) (Percidae) — nove vrste za jugoslovenski dio Drimskog sistema. *Folia balcanica*, 3 (7).