



NACIONALNI PROGRAMI ZA PRAĆENJE STANJA OČUVANOSTI VRSTA U HRVATSKOJ

ZLATNI VIJUN (*Sabanejewia balcanica*)

Zoran Marčić, Marko Ćaleta



2013.



SADRŽAJ

Areal	3
Rasprostranjenost u Hrvatskoj	3
Stanište	4
Fenologija i biologija populacije	4
Pritisci i prijetnje	5
Mjere očuvanja	5
Zaštita propisana nacionalnim zakonodavstvom	5
Prilozi Direktivi o staništima	5
Crveni popis	5
PROGRAM MONITORINGA ZA KONTINENTALNU BIOGEOGRAFSKU REGIJU	6
Terensko kartiranje vrste	6
Nesustavno prikupljanje podataka	10
EVALUACIJA KOMPONENTA STAUSA OČUVANJA	12
Areal	12
Populacija	12
Stanište za vrstu	13
Izgledi za budućnost	13
LITERATURA	14



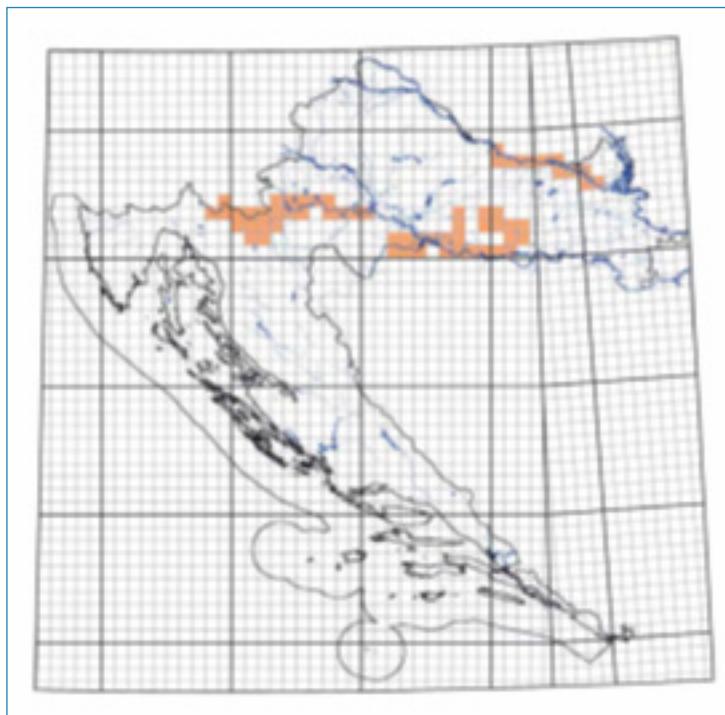
Areal

Zlatni vijun *Sabanejewia balcanica* (Karaman, 1922) je riba iz porodice Cobitidae koja spada u red šaranki (Cypriniformes). To je slatkovodna riba rasprostranjena u rijekama dunavskog i egejskog slijeva. Rasprostranjenost ove vrste nije bila mijenjana pod antropogenim utjecajem.

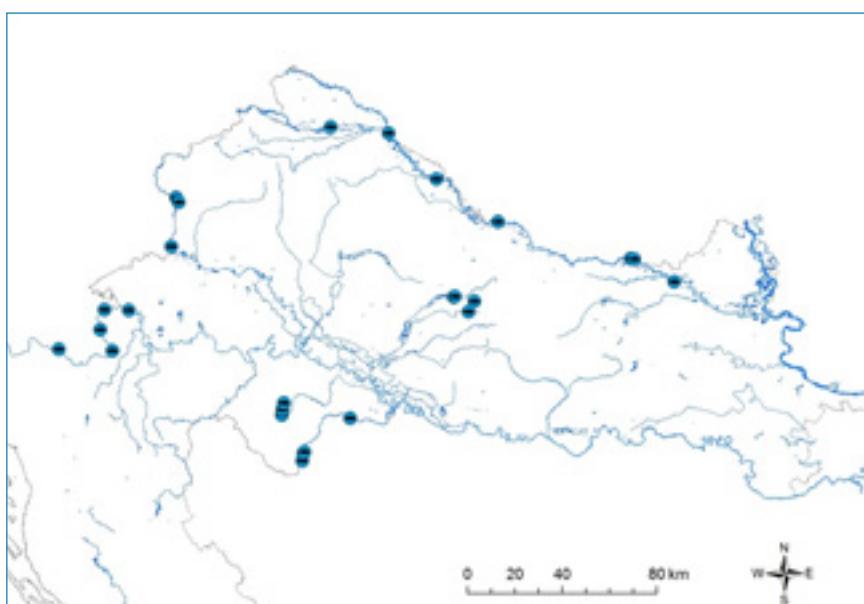
Rasprostranjenost u Hrvatskoj

U Hrvatskoj je zabilježena u rijeci Kupi, srednjem toku Save, rijeci Uni te donjem toku Drave te u njihovim pritocima koji imaju pogodne stanišne uvijete (slike 1. i 2.).

Područje rasprostranjenosti još uvijek nije u potpunosti poznato, dok je broj lokaliteta na kojima je svojta zabilježena ili potvrđena ograničen.



Slika 1. Rasprostranjenost vrste *Sabanejewia balcanica* u Hrvatskoj (Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske)



Slika 2. Rasprostranjenost vrste *Sabanejewia balcanica* u Hrvatskoj (DZZP)



Stanište

Zlatni vijun uglavnom nastanjuje brdske potoke s čistom vodom te s pjeskovitom ili šljunkovitom podlogom. Zadržava se do dubine od 1,5 m u struji vode umjerene jakosti sa malo vodenog bilja. Unatoč već navedenom preferirajućem tipu staništa, zabilježene su i populacije u velikim rijekama. Za razliku od vrsta iz roda *Cobitis* bira reofilna staništa i dijelove vodotoka s većim česticama na dnu (šljunak).

Fenologija i biologija populacije

Zlatni vijun (slika 3.) je mala riba izduženog oblika tijela do 12 cm dužine. Osnovna boja tijela im je bijela do žućkasta, a na boku se nalaze dva reda pravilno raspoređenih točaka i mrlja, to jest, dvije Gambetta zone koje katkad mogu biti spojene u prugu. Postoji spolni dimorfizam koji se očituje u vertikalnim zadebljanjima na bokovima između prsnih i trbušnih peraja. Mužjaci i ženke zlatnoga vijuna jednake su veličine. Njihovo duguljasto tijelo odlično je prilagođeno ukopavanju u supstrat gdje se skrivaju danju i kojim se hrane noću. Hrane se sitnim organskim detritusom, sitnim bentičkim organizmima te algama. Mrijesti se od travnja do lipnja. Ponašanje na mrijestu je slično kod roda *Cobitis*, ali mužjak i ženka plivaju u krugovima zajedno prije mrijesta te za vrijeme mrijesta mužjak ne napravi puni prsten oko ženke nego se savije oko nje u obliku slova V. Zlatni vijun živi 5 godina (4+).



Slika 3. Zlatni vijun *Sabanejewia balcanica* (foto Zoran Marčić)



Pritisci i prijetnje

Kao glavni uzroci ugroženosti zlatnog vijuna navodi se onečišćenje gornjih tokova rijeka, regulacije i pregrađivanje vodotoka koje obično uzrokuju promjene vodnog režima, brzine strujanja i fizikalno-kemijski značajki vode. Dakle, svako smanjenje reofilnih i tekućih tipova staništa te promjene tipa supstrata negativno utječe na ovu vrstu. U Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske zlatni vijun je u kategoriji osjetljive vrste (VU).

Mjere očuvanja

Specifične preporučene mjere očuvanja za područja ekološke mreže Natura 2000 za rod *Cobitis* su sljedeće: ograničiti regulacije vodotoka i izbjegći bilo koji oblik onečišćenja.

Općenito, mjere očuvanja bi se trebale provoditi tamo gdje lokalna situacija traži akciju očuvanja i unapređenja ekološke ravnoteže prirodnih voda nastanjenih ovim vrstama, stvarajući uvjete vode i sedimenata najbliže moguće prirodnom režimu. Trebalo bi graditi i postrojenja za pročišćavanjem otpadnih voda te izbjegavati nagle promjene vodostaja zbog različitih gradnji u riječnom koritu.

Zaštita propisana nacionalnim zakonodavstvom

Zlatni vijun je strogo zaštićena vrsta prema Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine 70/05, 139/08, 57/11 i 80/13)

Prilozi Direktivi o staništima

S. balcanica nalazi se na Prilogu II Direktive 92/43/EEZ Vijeća o očuvanju prirodnih staništa i očuvanju divlje faune i flore te na Prilogu III Bernske Konvencije.

Crveni popis

S. balcanica je u Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske uvrštena u kategoriji osjetljive vrste (VU). Na Europskom crvenom popisu slatkovodnih riba uvrštena je u kategoriji najmanje zabrinjavajuće vrste (LC).



PROGRAM MONITORINGA ZA KONTINENTALNU BIOGEOGRAFSKU REGIJU

S. balcanica prisutna je granično i u području alpinske biogeografske regije u rijeci Kupi. Radi se o populaciji čiji se areal najvećim djelom nalazi u kontinentalnoj regiji pa se preporuča jedan program monitoringa kao i jedna procjena statusa zaštite.

Za vrstu *S. balcanica* potrebno je provesti sveobuhvatan program kartiranja koji će jasno odrediti granice rasprostranjenosti ove vrste. Program monitoringa koji omogućuje procjenu statusa očuvanja vrste treba provesti u dva dijela. Prvi dio treba se provesti od 2014. do 2018. godine, a zatim ga treba zamijeniti 2019. godine drugim dijelom. U prvom periodu treba jasno odrediti granice rasprostranjenosti i popuniti postojeće praznine u znanju o rasprostranjenosti vrste. Status očuvanja vrste procjenjivat će se monitoringom na plohamama od 2019. godine, a nesustavno prikupljanje podataka pridonijet će završetku procjene.

Program monitoringa za ovu vrstu utemeljen je i na podjeli podataka o kvaliteti staništa sa sustavom evaluacije ekološkog statusa prema Okvirnoj Direktivi o vodama (ODV).

Terenski djelatnici trebaju poštivati nacionalne propise koji uređuju ribolov i ihtiološka istraživanja, posebice korištenje opreme za lov poput elektroribolova. Terenska istraživanja trebaju se provoditi samo kada se ishode potrebna dopuštenja od ministarstva nadležnog za zaštitu prirode i ministarstva nadležnog za ribarstvo.

Terensko kartiranje vrste

Ciljevi

Sadašnja znanja o rasprostranjenosti zlatnog vijuna su nedovoljna. Kako je točno rasprostranjenje potrebno za procjenu stanja očuvanja vrste, prioritetno ga je utvrditi u prvom dijelu programa monitoringa (od 2014. do 2018.). Kada se utvrde svi lokaliteti koje zauzima vrsta, u drugom dijelu monitoringa trebalo bi provesti monitoring na plohamama.

Upute za terenski rad

Lovne postaje potrebno je unaprijed definirati na karti te ih treba zabilježiti na karti DZZP-a. Dužina odsječka nije važna. Uzorkovanje treba provesti 30 minuta sa jednom anodom ili 20 minuta sa dvije anode na dijelovima rijeke na kojima je moguće uzorkovati elektroribolovom.

Uzorkovanje treba obaviti između 15. travnja i 15. listopada. Temperatura zraka za vrijeme uzorkovanja ne smije biti viša od 30°C kako bi se smanjila smrtnost riba zbog niskih količina kisika u vodi. Vodostaj ne smije biti viši od prosječnog vodostaja. U slučaju kiše, elektroribolov se ne smije obavljati zbog sigurnosnih razloga.

Potrebno je koristiti standardnu metodu elektroribolova sa elektroribolovnim agregatom podešenim prema trenutnim fizikalno-kemijskim parametrima vode. Ekipu na terenu trebale bi sačinjavati tri osobe ako se lovi leđnim elektroribolovnim agregatom ili četiri osobe ako se Elektroribolovni agregat nalazi na obali ili čamcu. Uzorkovanje mogu provoditi samo stručnjaci ihtiolozi ili osobe koje su prošle edukaciju koju je organizirao DZZP kroz stručnu skupinu za ribe. Broj osoba koje se kreću u vodi treba biti što manji kako bi se oštećenja staništa i živog svijeta svela na najmanju moguću mjeru.

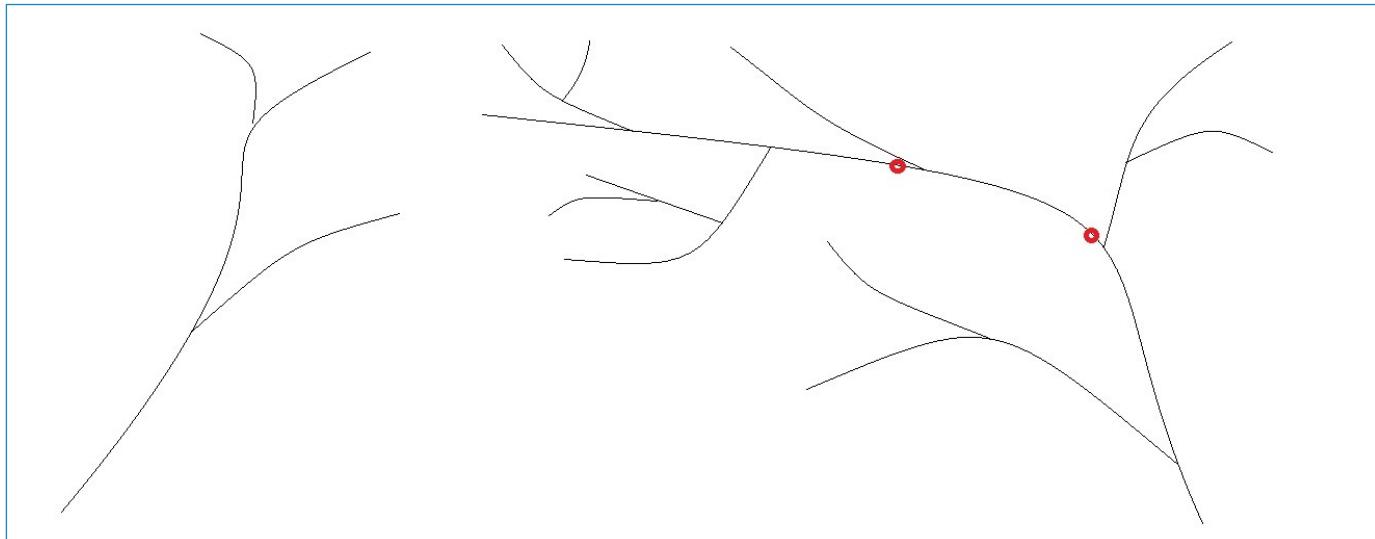
Potrebno je zabilježiti sve vrste riba koje su ulovljene na uzorkovanom dijelu rijeke ili potoka. Treba uzorkovati samo staništa koja potencijalno nastanjuje zlatni vijun. Kako je zlatni vijun riba malog habitusa, veličina oka mreže za prikupljanje riba trebala bi biti 4 mm. Iako, zlatni vijun neće bježati ispred strujnog polja, ako je vodotok uži od 10 m odsječak rijeke koji se uzorkuje trebalo bi se pregraditi pregradnim mrežama kako bi se prikupili podaci i o ostalim vrstama riba na istraživanom odsječku.

Sve uhvaćene ribe trebalo bi držati u spremnicima s vodom koja je dovoljno oksigenirana. Sve uhvaćene jedinke ostalih vrsta za koje se provodi program monitoringa treba odrediti te za 30 jedinki izmjeriti standardnu dužinu tijela s točnošću od ± 5 mm te ih što je prije moguće vratiti u rijeku, a ostale jedinke tih vrsta te ostale vrste samo odrediti i prebrojati.

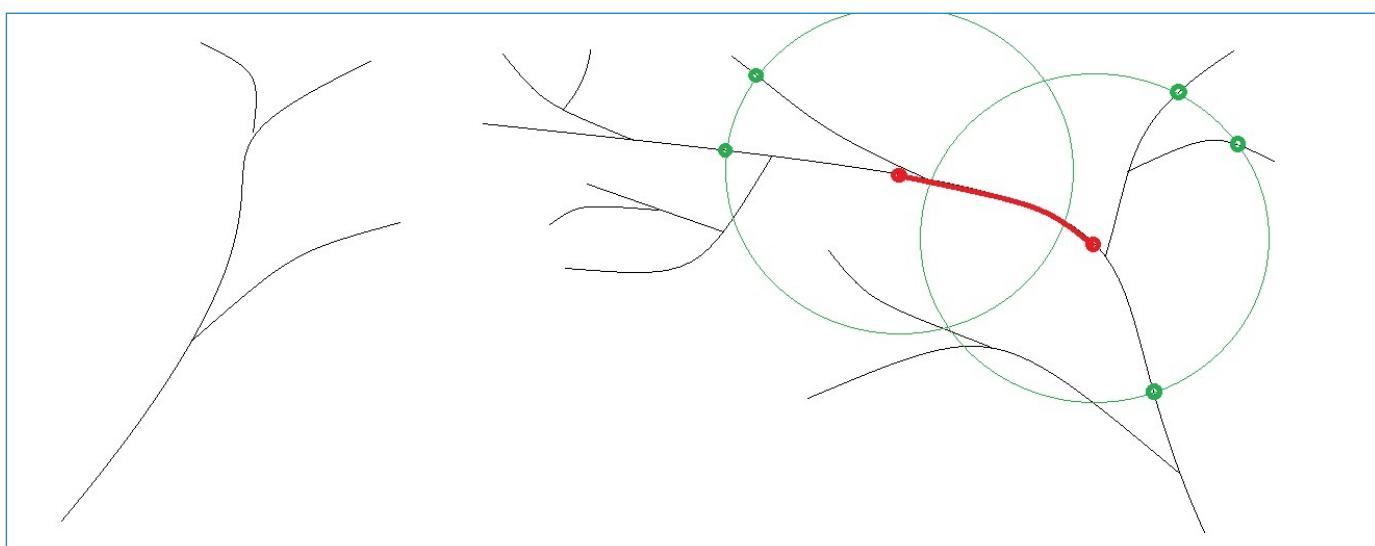


Odabir lokaliteta

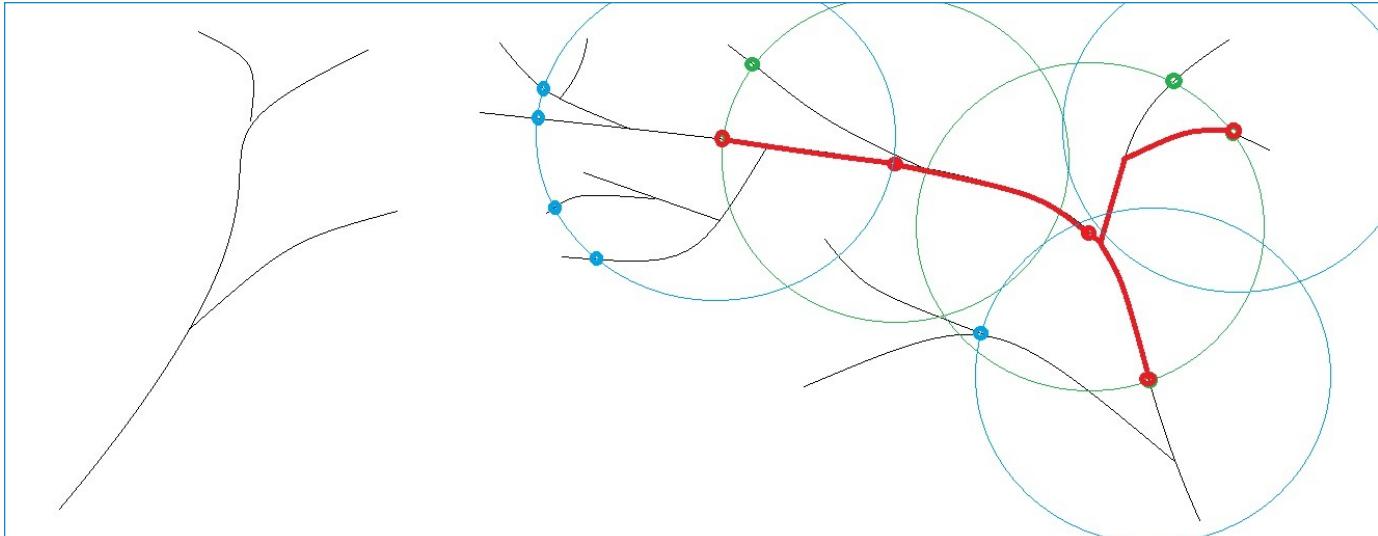
Kartiranje polazi od već poznatih područja rasprostranjenosti. Lokaliteti za kartiranje biraju se tako da se odredi kružnica polumjera 10 km čije je središte na granici trenutno poznatog odsječka rasprostranjenja vrste. Lokaliteti za istraživanje su sjecišta kružnice i istog vodotoka ili onih koji se u njega ulijevaju izvan poznatog odsječka rasprostranjenja. Uvjeti na lokalitetu moraju biti pogodni za vrstu (vodotok najmanje 2. stupnja ili više prema Strahleru). Ovakvo se kartiranje treba nastaviti tijekom svih 5 godina prvog dijela monitoringa.



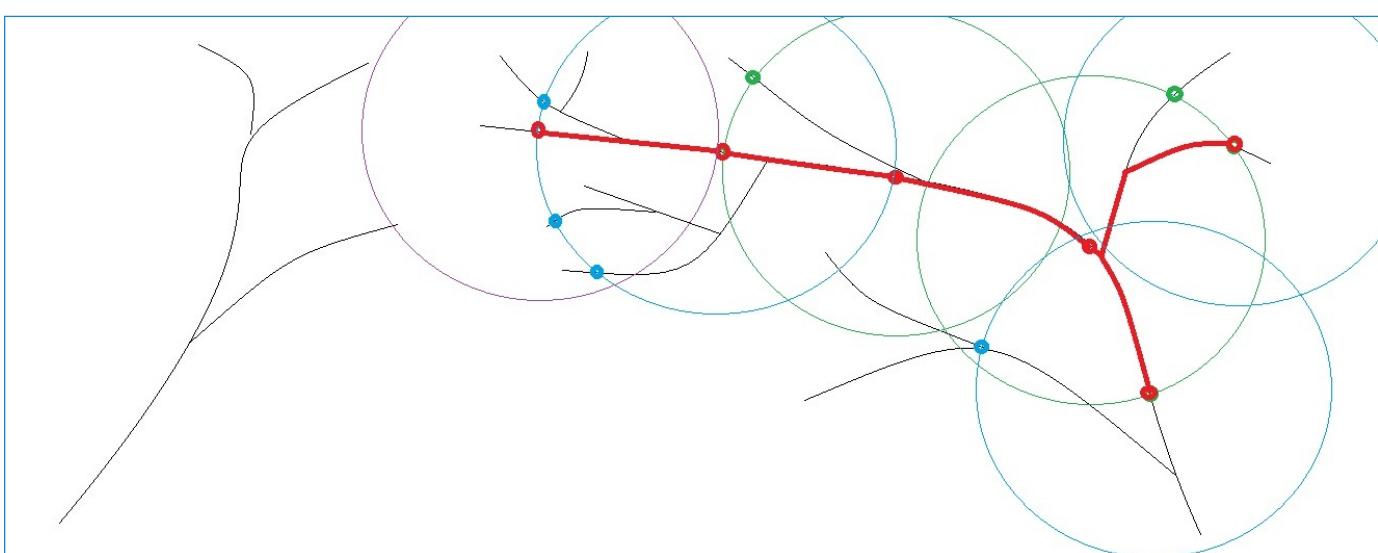
Slika 4a. Ogledni primjer nalaza vrste na dijelu riječnog sustava 2. stupnja ili višeg po Strahleru (preuzeto iz programa monitoringa za potočnu mrenu)



Slika 4b. Kružnice i 5 odabranih lokaliteta (zeleno) u prvoj godini kartiranja



Slika 4c. Kružnice i 5 odabralih lokaliteta (plavo) u drugoj godini kartiranja (svi poznati lokaliteti su označeni crveno)



Slika 4d. Kružnice i 5 odabralih lokaliteta (plavo) u trećoj godini kartiranja (svi poznati lokaliteti su označeni crveno)

Broj lokaliteta za kartiranje je ograničen na maksimalno 30 godišnje. Lokalitete treba odabirati svake godine imajući na umu monitoring drugih vrsta kako bi se uštedilo vrijeme i novac.

Kartiranje se provodi samo prvih 5 godina. U budućnosti bi ga trebalo ponoviti samo ako se primijeti značajna promjena u rasprostranjenju vrste (negativni trendovi na razini većoj od oko 20% areala u narednim periodima). Ovakvo ponovljeno kartiranje treba fokusirati uglavnom na granice rasprostranjenosti i na najugroženija staništa u području zahvaćenom promjenom.

Očekuje se da će tijekom 2014. i 2015. godine kroz Integracijski projekt Natura 2000 (NIP) biti provedena inventarizacija slatkvodne ihtiofaune u većem djelu područja za koja nedostaje podataka, a mogu se povezati s kartiranjem zlatnog vijuna.

Obrasci za podatke

Za bilježenje podataka kartiranja postoje dva obrasca. Na terenu se podatke unosi u obrazac 1, a u uredu ih se prepisuje u elektronički oblik. Ostali se podaci bilježe u terensku bilježnicu te ih se u uredu prepisuje u obrasce za podatke 3, 4, 5 i 6. Podaci o vrsti *S. balcanica* prepisuju i analiziraju u obrazac za podatke br. 3. Obrazac br. 3 se također koristi za druge ciljne vrste (slijedom drugih programa monitoringa). Za ostale vrste, brojčani prikaz u uzorku popunjava se na obrascu br. 4. U obrascu br. 5 se dodaje karta, a fotografije s prikazima dodaju se u obrascu broj 6.



Monitoring na plohamu

Ciljevi

Procjena trendova u populaciji može se obaviti prema rezultatima monitoringa. Monitoring počinje 2019. godine i omogućava dobre referentne vrijednosti za drugi period monitoringa (nakon 2024. godine).

Upute za terenski rad

Lovne postaje potrebno je unaprijed definirati na karti te ih zabilježiti na kartu DZZP-a. Uzorkovanje treba provesti 30 minuta sa jednom anodom ili 20 minuta sa dvije anode na dijelovima rijeke na kojima je moguće uzorkovati elektroribolovom.

Uzorkovanje treba obaviti između 15. travnja i 15. listopada. Temperatura zraka za vrijeme uzorkovanja ne smije biti viša od 30°C kako bi se smanjila smrtnost riba zbog niskih količina kisika u vodi. Vodostaj ne smije biti viši od prosječnog vodostaja. U slučaju kiše, elektroribolov se ne smije obavljati zbog sigurnosnih razloga.

Potrebno je koristiti standardnu metodu elektroribolova sa elektroribolovnim agregatom podešenim prema trenutnim fizikalno-kemijskim parametrima vode. Ekipu na terenu trebale bi sačinjavati tri osobe ako se lovi leđnim elektroribolovnim agregatom ili četiri osobe ako se Elektroribolovni agregat nalazi na obali ili čamcu. Uzorkovanje mogu provoditi samo stručnjaci ihtiolozi ili osobe koje su prošle edukaciju koju je organizirao DZZP kroz stručnu skupinu za ribe. Broj osoba koje se kreću u vodi treba biti što manji kako bi se oštećenja staništa i živog svijeta svela na najmanju moguću mjeru.

Ploha je dio rijeke ili potoka dužine 100 m. Ako je 80% vodotoka manje širine od 10 m, uzorkovati treba plohu cijelom širinom, a ako je 80% vodotoka veće širine od 10 m, uzorkovati treba 3 m široke odsječke na obje obale vodotoka. Čamac je potrebno koristiti samo ako je dubina vode na lokalitetu prevelika za hodanje. Veličina oka u mreži za prikupljanje riba trebala bi biti 4 mm.

Prvi uzorak je gotov ako se ulovi 100 jedinki vrste *S. balcanica* ili ako se uzorkuje na svih 100 m plohe. Završnu točku prvog uzorka treba zabilježiti za usporedbu s drugim uzorcima. Svim uhvaćenim jedinkama prvog uzorka treba izmjeriti standardnu dužinu tijela s točnošću od ± 5 mm i zadržati ih u oksigeniranim spremnicima s vodom.

Jedan sat nakon prvog uzorka može se započeti s drugim uzorkom. U drugom uzorku treba uzorkovati čitavih 100 m plohe, ali tako da se sve jedinke vrste *S. balcanica* uhvaćene nakon završne točke prvog uzorka samo izbroje i odmah vrate u vodotok na sigurnoj udaljenosti iz katode. Ostale vrste za koje se provodi program monitoringa uhvaćene za vrijeme ovog uzorkovanja treba staviti u spremnik s vodom i nakon uzorkovanja ih odrediti te im izmjeriti standardnu dužinu tijela s točnošću od ± 5 mm za 100 jedinki. Ostale jedinke tih vrsta te ostale vrste samo odrediti i prebrojati.

Ako se u drugom uzorku utvrdi više od 50% jedinki vrste *S. balcanica* nego u prvom uzroku, potrebno je napraviti i treći uzorak onako kako je izведен i prvi.

Uzorkovanjem treba odrediti sve riblje vrste na plohi, a ploha čija je širina manja od 10 m treba biti ograđena mrežama za blokiranje.

Potrebno je bilježiti koordinate plohe zbog usporedbe rezultata s rezultatima narednih uzorkovanja.

Odabir lokaliteta

Monitoring na plohamu treba uspostaviti 2019. godine, nakon kartiranja, (kada je poznato potpuno rasprostranjenje vrste) te ga, po mogućnosti, preklopiti sa monitoringom na plohamu za ostale vrste riba. Trebalo bi uspostaviti 24 plohe koje će se uzorkovati u periodu od tri godine (svake godine 8 ploha) te još dodatnih 8 kontrolnih ploha koji će se uzorkovati svake godine (ukupno 32 plohe od kojih će se svake godine uzorkovati 16). Po mogućnosti, kontrolne plohe trebale bi se nalaziti unutar Natura 2000 područja.

Plohe treba izabrati između različitih odsječaka rasprostranjenja koji će biti poznati nakon kartiranja. Odabir ploha bazira se na klasifikaciji čiji su glavni parametri riječni sljev (npr. Sava, Sutla, Kupa, Mrežnica, Dunav i Drava) i stupanj vodotoka prema Strahleru (2., 3., 4. ili viši stupanj) (tablica 1.). Plohe će definirati stručnjaci DZZP-a u suradnji sa stručnom grupom za ribe nakon što završi kartiranje.

Proporcija dužina ploha između razreda određuje broj ploha u riječnim sustavima u odnosu 3 nasumične plohe



prema 1 kontrolnoj plohi. Približnu lokaciju plohe određuje se slučajnim odabirom, a točnu se lokaciju određuje prilikom prvog terenskog izlaska imajući na umu mogućnosti uzorkovanja i pogodnost staništa za vrstu.

Ako su nalazi za neku plohu negativni u prva dva uzorkovanja, plohu treba zamijeniti odabirom druge u istom riječnom sustavu unutar istog odsječka rasprostranjenja. Negativan nalaz se u evaluaciji računa kao greška u odabiru jer je kartiranjem ustanovljeno da vrsta obitava na području unutar 10 km. Ako se i na sljedećoj odabranoj plohi ponovi negativan rezultat u evaluaciji se takav rezultat interpretira kao smanjenje rasprostranjenosti populacije.

Tablica 1. primjer određivanja broja ploha po riječnim sljevovima

Dužina odsječaka rasprostranjenja po riječnim sljevovima:			Broj ploha po riječnim sljevovima:		
	2. i 3. stupanj	4. i viši stupanj		2. i 3. stupanj	4. i viši stupanj
Sava			Sava		
Sutla			Sutla		
Kupa			Kupa		
Mrežnica			Mrežnica		
Drava			Drava		
Dunav			Dunav		



Obrasci za podatke

Koriste se Obrasci za podatke za monitoring (vidi II. dio obrazaca). Priloženi obrasci za podatke 1 i 2 popunjavaju se na terenu, a u uredu se prepisuju u elektronički obrazac. U uredu se upisuju i podaci u obrasce za podatke 3 i 4 koji su na terenu zabilježeni u terensku bilježnicu. Podaci o vrsti *S. balcanica* unose se u obrazac 3, a podaci o ostalim vrstama bilježe se u obrazac 4.

Nesustavno prikupljanje podataka

Ciljevi

Rasprostranjenost vrste *S. balcanica* može se nadopuniti i rezultatima drugih istraživanja.

Druga istraživanja čiji se rezultati mogu koristiti su:

- monitoring drugih vrsta riba koje organizira DZZP
- podaci iz programa monitoringa Hrvatskih voda (monitoring ekološkog statusa prema ODV-ama)
- sva ihtiološka istraživanja u kontinentalnoj biogeografskoj regiji

Upute za terenski rad

Nije potrebne posebne terenske upute obzirom da se ovi podaci prikupljaju usputno. Može se kontaktirati sve hrvatske ihtiološke timove i zatražiti od njih podatke o pojavljivanju vrste tijekom različitih terenskih istraživanja. Potrebni su samo podaci o prisutnosti.



Obrasci za podatke

Koriste se obrasci za podatke za nesustavno prikupljanje podataka (vidi III. dio obrazaca). Obrazac se može popunjavati u uredu budući da se koriste samo podaci iz drugih izvora. Ako postoje ikakvi podaci o brojnosti ili strukturi populacije, treba ih se navesti pod „napomene”.

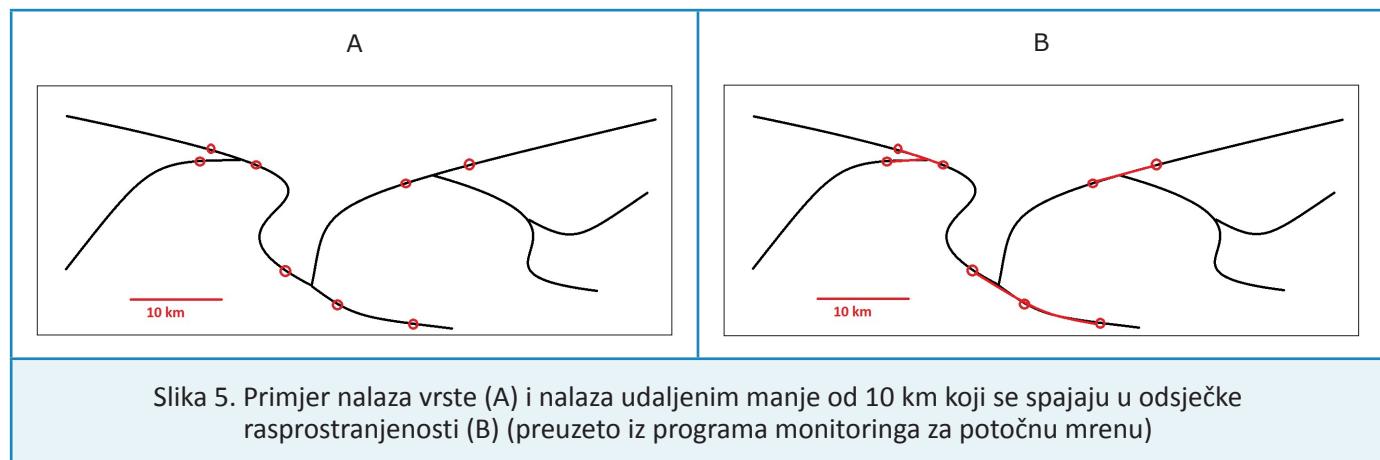


EVALUACIJA KOMPONENTA STAUSA OČUVANJA

Areal

S. balcanica je vrsta koja uglavnom nastanjuje brdske potoke sa pjeskovitom ili sitno šljunkovitom podlogom, ali ponekad dolazi i u velikim rijekama. Živi u vodi umjerene brzine toka s malo bilja i dubinama do 1,5 m. Zbog toga se areal procjenjuje na osnovu podataka o rasprostranjenosti tijekom zadnjih 12 godina. Stariji podaci od 12 godina koriste se samo ako ne postoji aktualno istraživanje s negativnim nalazima na tom području. Podaci o arealu i rasprostranjenosti odnose se na rezultate prikupljene kartiranjem, ali i nesustavnim prikupljanjem podataka.

U prvom se koraku svi nalazi iz zadnjih 12 godina čija udaljenost nije veća od 10 km povezuju u odsječke rasprostranjenosti. Ovo je potrebno napraviti i prije kartiranja kako bi se odabrali lokaliteti za kartiranje.



U drugom se koraku ovi odsječci rasprostranjenosti produže za 5 km uzvodno i 10 km nizvodno te se dobiju odsječci areala koji zajedno predstavljaju rasprostranjenost velikog vijuna u izvještaju.

U trećem se koraku svi odsječci areala produže 5 km uzvodno i 10 km nizvodno pa svi kvadranti veličine 10x10 km koji se preklapaju s ovako dobivenim odsječcima čine areal ove vrste.

Referentni areal postavit će stručnjaci DZZP-a u suradnji s stručnjacima ihtiolozima. Povećanje ili smanjivanje areala uzima se u obzir samo na lokalitetima na kojima ranije prisutnost zlatnog vijuna nije bila zabilježena. Ostali se podaci mogu tumačiti kao promjene koje su posljedica povećanih saznanja. Na potencijalno smanjivanje areala mogu ukazati učestali negativni nalazima u nekim područjima.

Populacija

Najkorisnija jedinica procjene populacije vrste *S. balcanica* je broj jedinki. Računa se kao dužina odsječka rasprostranjenosti pomnožena s koeficijentom brojnosti dobivenih na plohi za monitoring. Ovaj se koeficijent računa kao prosječan broj jedinki po jedinici dužine vodotoka (broj jedinki/km). Za prvi izvještaj u 2019. godini mogu se računati samo dužine u km odsječaka rasprostranjenosti vrste.

Procjena trendova bazira se na računanjima koeficijenta i procjene ukupne veličine populacije. Koeficijent se računa tako da se izračuna srednja vrijednost rezultata s plohe za monitoring u razdoblju od 2019. do 2024. godine. U tom se razdoblju obične plohe uzorkuju dvaput, a kontrolne plohe šest puta. Rezultati dobiveni u ovom periodu (prosječne vrijednosti za razdoblje od 2019. do 2024. godine) predstavljaju referentno polazište (100%), a rezultate drugog perioda izvješćivanja treba uzeti kao povoljnu referentnu populaciju (favourable reference population, FRP). U prvom izvještaju 2019. godine referentna vrijednost se ne procjenjuje. Ovakvi su rezultati reprezentativni na biogeografskoj razini i mogu se interpretirati prema kategorijama klasifikacije (npr. u pojedinim riječnim sustavima), a dugoročno i na pojedinačnim lokalitetima. Analiza reprodukcije, strukture mortaliteta i dobi se za ovu vrstu kratkog životnog vijeka ne preporučju.



Stanište za vrstu

Evaluacija kvalitete staništa preuzima se iz zadnjeg izvješća prema Okvirnoj Direktivi o vodama.

Kvaliteta staništa se ocjenjuje kao povoljna ako je ekološki status površine nastanjenih površina:

- > 70 % visokog ili dobrog statusa
- > 50 % visokog ili dobrog statusa i < 10 % slabijeg ili lošeg statusa

Kvaliteta staništa se ocjenjuje kao loša ako je ekološki status površine nastanjenih područja:

- od < 25 % visokog ili dobrog statusa
- od > 30 % slabijeg ili lošeg statusa

Za sve druge kombinacije ocjene ekološkog statusa smatra se da opisuju neadekvatan status staništa za ovu vrstu.

Brojčane granice koje su gore navedene se trebaju kalibrirati tijekom prvog postupka ocjene očuvanja u 2019. godini ovisno o ocjeni ekološkog statusa za Hrvatske vode.

Izgledi za budućnost

Ova komponenta statusa očuvanja treba se ocjenjivati stručnom procjenom prema metodologiji predloženoj od ETC/BD. Budući trendovi i statusi će se ocjenjivati obzirom na areal, populaciju i stanište za vrstu prema sljedećim načelima:

A)

Stvarni status parametra	Budući trend	Budući status	Izgledi		
kao/iznad od FRV	+ (povećanje)	>(iznad od FRV)	Dobili		
kao/iznad od FRV	= (stabilno)	=/> (kako/iznad FRV)	Dobili		
kao FRV	- (smanjenje)	</<< (ispod FRV)	Slabi (1)		Loši (1)
bolje od FRV	- (smanjenje)	>/=</<< (iznad /kao/ispod FRV)	Dobili (2)	Slabi (2)	Loši (2)
ispod FRV	+ (povećanje)	>/=</ (iznad /kao/ispod FRV)	Dobili (3)	Slabi (3)	Loši (3)
ispod FRV	= (stabilno)	<(slabije od FRV)	Slabi (1)		Loši (1)
ispod FRV	- (smanjenje)	<(slabije od FRV)	Slabi (1)		Loši (1)
nepoznato	+ (povećanje) / - (smanjenje) / = (stabilno) / x (nepoznato)	x (nepoznato)	nepoznato		
ispod FRV	x (nepoznato)	x (nepoznato)	nepoznato		

B)

Parametar	Budući trend	Budući status	Izgledi
Areal			
Populacija			
Stanište			
Izgledi za budućnost			

Slika 6.: Ocjena izgleda za budućnost parametara na osnovu njegova budućeg trenda i budućeg statusa, tablica evaluacije (A) i tablica procjene (B) za izglede za budućnost (ETC/BD, 2011.)



LITERATURA

- › BOHLEN, J. (2008) First report on the spawning behaviour of a golden spined loach, *Sabanejewia vallachica* (Teleostei: Cobitidae). *Folia Zool.* 57 (1-2): 139-146.
- › BUJ, I., PODNAR, M., MRAKOVČIĆ, M., ĆALETA, M., MUSTAFIĆ, P., ZANELLA, D. I MARČIĆ, Z. (2008). Morphological and genetic diversity of *Sabanejewia balcanica* in Croatia. *Folia zool.* 57 (1-2): 100-110.
- › BUJ, I. (2010) Taksonomski položaj, filogenetski odnosi i morfološka obilježja vijuna roda *Cobitis* (Cypriniformes; Actinopterygii) Dalmacije i Hercegovine. Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- › COUNCIL DIRECTIVE 92/43 ECC: Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune.
- › FREYHOF, J. I BROOKS, E. (2011) European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- › GAMBETTA, L. (1934) Sulla variabilità del cobite fluviale (*Cobitis taenia*) e sul rapporto numerico dei sessi. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino*, 44: 297-324.
- › KOTTELAT, M. I FREYHOF, J. (2007) Handbook of European freshwater fishes. Publications Cornol: Kottelat and Berlin: Freyhof.
- › MIČETIĆ, V., BUČAR, M., IVKOVIĆ, M., PIRIA, M., KRULIK, I., MIHOĆI, I., DELIĆ, A. I KUČINIĆ, M. (2008) Feeding ecology of *Sabanejewia balcanica* and *Cobitis elongata* in Croatia. *Folia zool.* 57 (1-2): 181-190.
- › MRAKOVČIĆ, M., SCHNEIDER D., MUSTAFIĆ, P. I KEROVEC, M. (2000) Status of genus *Cobitis* and related species in Croatia. *Folia zool.* 49 (Suppl. 1): 35-41.
- › MRAKOVČIĆ, M., BRIGIĆ, A., BUJ, I., ĆALETA, M., MUSTAFIĆ, P. I ZANELLA, D. (2006) Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska.
- › MRAKOVČIĆ, M., DUPLIĆ, A., MUSTAFIĆ, P. I MARČIĆ, Z. (2008) Conservation status of the genus *Cobitis* and related genera in Croatia. *Folia zool.* 57 (1-2): 35-41.
- › PERDICES, A., DOADRIO, I., ECONOMIDIS, P. S., BOHLEN, J. I BĂNĂRESCU, P. (2003) Pleistocene effects on the European freshwater fish fauna: double origin of the cobitid genus *Sabanejewia* in the Danube basin (Osteichthyes: Cobitidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 26: 289–299.
- › STRAHLER, A. N. (1952) Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topology. *Geological Society of America Bulletin* 63 (11): 1117–1142.
- › ZANELLA, D., MRAKOVČIĆ, M., MUSTAFIĆ, P., ĆALETA, M., BUJ, I., MARČIĆ, Z., ZRNČIĆ, S. I RAZLOG-GRLICA, J. Age and growth of *Sabanejewia balcanica* in the Rijeka River, central Croatia. *Folia Zool.* 57 (1-2): 162-167.