

UDK 599.322.3:639.112(282.249)

ADAPTACIJA I DISTRIBUCIJA EVROPSKOG DABRA (*Castor fiber* L.), NAKON REINTRODUKCIJE U RIJECI SEMEŠNICA*

Adaptation and distribution of european beaver (*Castor fiber* L.), after re-introduction in Semešnica river

Saša Kunovac¹, Izet Hadžić²

Izvod

U radu su dati prvi rezultati monitoringa unesene populacije dabrova, na lokalitet rijeke Semešnice. Prikazana je metodologija kao i rezultati monitoringa koji je proveo Šumarski fakultet, Univerziteta u Sarajevu, i Lovачko društvo «Semešnica» iz Donjeg Vakufa, četiri mjeseca nakon re-introdukcije dabrova na ovaj lokalitet.

Ključne riječi: Dabar, *Castor fiber*, Semešnica, adaptacija, distribucija

Abstract

In this paper, we presented the initial results of monitoring of the re-introduced beavers, at the Semešnica locality. We presented the methodology as well as the main results of the survey carried out by the University of Sarajevo Faculty of Forestry, and the Hunting Association «Semešnica» from Donji Vakuf, four months after the re-introduction of beavers at this locality.

Key Words: Beaver, *Castor fiber*, Semešnica, adaptation, distribution

Uvod – Introduction

Evropski dabar (*Castor fiber* L.) je originalno bio rasprostranjen širom Evrope i sjeverne Azije, od Škotske do istočnog Sibira. Dabrovi su naseljavali šumovita riječna područja, rječice te jezera i jezera okružena šumom. Ipak, tokom 18 i 19-og vijeka populacije dabrova su bile svedene na svega četiri izolovana lokaliteta u središnjem toku rijeke Elbe u Njemačkoj, donjem toku Rajne u Francuskoj te južnoj Norveškoj, a jedna veća populacija preživjela je u Rusiji (2). Glavni razlog nestajanja

* Rad prezentiran na III simpoziju poljoprivrede, veterinarstva, šumarstva i biotehnologije sa međunarodnim učešćem Strategija razvoja domaće proizvodnje, 28 – 30 septembar/rujan 2005. Sanski Most

¹ Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu – Faculty of Forestry University of Sarajevo

² Lovачko društvo “Semešnica”, Donji Vakuf-Hunting Organisation “Semesnica”, Donji Vakuf

dabrova bio je lov zbog krzna, mesa, masti i ulja (*Castoreuma*), dok je degradacija staništa samo doprinijela bržem nestajanju dabrova. U našoj zemlji dabrovi su nekada bili rasprostranjeni oko svih većih vodotokova, o čemu svjedoče fosilni ostaci i imena mjesta kao: Dabar, Dabravine, Dabar-polje, itd. Prema dostupnim podacima, posljednje pisane podatke o dabrovima u Bosni i Hercegovini nalazimo u knjizi «*BOSNAE*», gdje se spominju dabrovi na rijeci Plivi, te u *Šumarskom listu* iz 1885. godine u kojem se pominju dabrovi na rijeci Ukrini (7).

Od 1920, reintrodukcija dabrova je provedena u brojne evropske zemlje. U ranim devedesetim, populacija dabrova u Evropi procijenjena je na oko 250.000 jedinki. Pa ipak, Međunarodna Unija za Zaštitu Prirode (IUCN) još uvijek označava dabra kao «**ranjivu**» vrstu, podrazumijevajući da u budućnosti postoji mogućnost nestanka. Prva evropska zemlja koja je provela reintrodukciju dabra je Švedska 1922. godine, potom slijedi Finska 1935./36., Švajcarska 1956., Njemačka 1966., Austrija 1976, itd. U našem susjedstvu, dabrovi su reintrokovani u Hrvatsku u periodu 1996.-1998., a 2004. i u Srbiju i Crnu Goru.

Ideja o ponovnom naseljavanju dabra u BiH, začeta je prošle godine, a Udruženje Šumarskih inženjera i tehničara, sa Šumarskim fakultetom u Sarajevu pristupilo je analizi potencijalnih staništa za naseljavanje dabra u BiH. Istovremeno je ostvaren kontakt sa predstavnicima vlade pokrajine Hessen u Njemačkoj, te usaglašena donacija od dvadesetak dabrova. Recentnom reintrodukcijom Bosna i Hercegovina, postala je dvadeset i šesta zemlja u Evropi koja je vratila dabra na nekadašnja staništa.

Kao prvi lokalitet za ponovno naseljavanje dabra odabrana je rijeka Semešnica kod Donjeg Vakufa. Analizom užeg područja Semešnice, koja ima dužinu toka od 18 kilometara, te vegetacijskog sastava, klimatskih prilika i kolebanja nivoa vode, zaključili smo da je odabrani lokalitet više nego pogodan za ponovno naseljavanje. U prilog prirodnim karakteristikama idu i odsustvo naselja, povremen i kontrolisan saobraćaj.



Slika 1. Motiv sa rijeke Semešnice;
Photo 1. Motive from Semešnica River; Orig. 2005.

U saradnji sa Ministarstvom poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva Srednjobosanskog kantona, Šumsko gospodarskim društvom «Srednjobosanske šume/Šume središnje Bosne» i Lovačkim društvom «*Semešnica*» iz Donjeg Vakufa, pristupilo se pripremi lokaliteta za naseljavanje dabrova. Izrađene su prihvatne kućice, ustvari imitacija pravih dabrovih kućica, koje su odvojene od prolaza oblicama od johe, vrbe i slično, tako da je nakon ispuštanja u kućice dabrovima ostavljeno da sami progrizu put u slobodu. Ove kućice su izgrađene na osam lokaliteta duž rijeke Semešnice. Prolaz, odnosno izlazni tunel je na kraju bio pod vodom kako bi se što vjernije imitirala prava nastamba. Prije ispuštanja, svim jedinkama su stavljeni mikročipovi u svrhu lakšeg monitoringa nakon ispuštanja i eventualnog registrovanja gubitaka.

Svečana ceremonija i prvo ispuštanje, bili su predviđeni 12.04.2005., ali su zbog teškoća u transportu, dabrovi stigli tek tokom noći, pa je prvo ispuštanje obavljeno u srijedu 13.04.2005.

Dabrove je u Bosnu i Hercegovinu dopratila ekipa njemačkih stručnjaka, koja je na licu mjesta izvršila pregled lokaliteta i obavljenih radova. Pristigli dabrovi su ispušteni prema tome kako su uhvaćeni, pojedinačno ili u porodicama, s tim da su primjerci za koje se pretpostavljalo da su članovi jedne porodice, a uhvaćeni su u različitom periodu bili ispušteni direktno u vodu, nedaleko od kućice u koju je ispuštena porodica. Dabrovima je trebalo od 20 minuta do jednog i po sata da progrizu put i nađu se u svom novom domu.



Slika 2. Izet Hadžić pored jedne od prihvatnih kućica u Semešnici;
Photo 2. Izet Hadžić next to adaptation castle in Semešnica; Orig. 2005.

1. Upoštено o dabru - *About beaver*

Dabar je najveći evropski glodar, odrasli teže 18-20 kg., a izuzetno mogu imati i do 30 kg. Narastu u dužinu između 70-100 cm, dok je rep dugačak oko 30 cm. Dabrovi su pretežno noćne životinje i visoko adaptirane na svoj poluakvatični način života, sa nepromočivim krznom, jakim, pljosnatim repom, koji je pokriven ljuskama i plovnim kožicama na zadnjim nogama, koje koristi za brže kretanje kroz vodu. Dabrovi koriste rep za lupanje po površini vode kada osjete opasnost, prije nego što zarone i otplivaju. Mogu ostati pod vodom do 15 minuta. Duge kandže na prednjim nogama su prilagođene za kopanje. Dabrovi su iznimno spretni, mogu lako držati male predmete među prstima dok se hrane (1).

Dabrovi u prosjeku žive 7-8 godina, ali je poznato da mogu doživjeti i do to 25 godina. S obzirom da je većina njihovih prirodnih predatora kao što je vuk (*Canis lupus*), medvjed mrki (*Ursus arctos*), ris (*Lynx lynx*) i ponekad kune (*Martes spp*), danas vrlo rijetka ili nestala sa predašnjeg areala, mortalitet dabrova je u najvećem broju slučajeva uzrokovan ljudskim aktivnostima kao što su krivolov, stradanje od saobraćaja ili zapetljavanje u mreže.

Evropski dabrovi žive u malim porodičnim grupama, obično se ove grupe sastoje od 3 do 5 jedinki (par odraslih, mladunci i jedan ili dva poluodrasla dabra), za razliku od sjevernoameričkih dabrova (*Castor canadensis*) koji žive u kolonijama i do 150 jedinki. Ženke u normalnim uslovima dostižu polnu zrelost u starosti od 3 godine i jedan par ima samo jedno leglo godišnje u kojem ima 2-3 mladunca(6).

Porodična grupa ima teritoriju prosječne veličine od 2,6 km, računajući dužinu riječne obale (toka), ali veličina teritorije varira od 0,5 do 13 km., u zavisnosti od prehrambenih mogućnosti staništa (2). Teritoriju dabrovi obilježavaju *Castoreumom* – sekretom podrepnih žlijezda, za koji se odavno zna da ima ljekovita svojstva. (*Castoreum* sadrži salicilnu kiselinu, glavni aktivni sastojak aspirina, pa je tako lov dabrova zbog *castoreuma* bio jedan od glavnih razloga istrijebljenja.)

Evropski dabar preferira jazbine u riječnim obalama kao skrovište i mjesto za donošenje mladih na svijet, ali u slučaju da je kopanje u obalama nemoguće, gradi «kućice» od grana i komada drveta. Gradi više brana od sjevernoameričkog dabra (*Castor canadensis*) i postavlja ih tako da održava nivo vode iznad ulaza u jazbinu. Brane su izgrađene od manjih trupaca, grana i blata, visoke su oko jedan metar u prosjeku i rijetko duže od 15 metara. Obično ih poplave provale svake godine, a takođe nije zapaženo da brane imaju bilo kakav negativan efekat na migracije i aktivnosti pojedinih vrsta riba kao što je pastrmka, na primjer (3).

Dabrovi su isključivi biljojedi. U kasno proljeće i ljeto jedu uglavnom vodeno bilje, trave, razne grmolike vrste i paprat. U ostala godišnja doba drvenaste vrste čine glavni dio njihove ishrane, a naradije jedu jasiku (*Populus tremula*), brezu (*Betula spp.*), hrast (*Quercus spp.*) i jarebiku (*Sorbus aucuparia*). Takođe, dabrovi jedu i vrbe (*Salix spp.*), johanu (*Alnus glutinosa*) i jasen (*Fraxinus excelsior*).



Slika 3. Prvi dabar u slobodnoj prirodi u BiH nakon više od 100 godina;
Photo 3. First beaver in nature in BiH, after more of 100 years; Orig. 2005.

Četinare jedu rijetko ili samu u izuzetnim slučajevima. Ishrana obuhvata pojas od oko 10 metara od obale i dabrovi se inače rijetko kreću na udaljenosti većoj od 50 metara od vode. Preferiraju drveće sa prečnikom manjim od 10 cm, ali mogu da obore i stabla sa prečnikom do jednog metra. U područjima sa oštrim zimama, dabrovi prenose drvenasti materijal do jazbine i zabadaju ga u dno vodenog toka, tako da ga mogu jesti kada se voda zamrzne (4). Kao i kod ostalih glodara, sjekutići im konstantno rastu tokom života i moraju se stalno koristiti da ne bi postali predugi, odnosno da bi se spriječilo prorastanje. Zbog ovog razloga, dabrovi ponekad glođu stabla bez toga da ih obaraju i koriste.

2. Materijal i metode - Material and Methods

Nakon unošenja dabrova pristupilo se obavljanju monitoringa nad unesenom populacijom, u zajedničkoj organizaciji Šumarskog fakulteta i LD "Semešnica" iz Donjeg Vakufa. Monitoring se sastojao od detaljnog pretraživanja korita rijeke Semešnice uzvodno od ušća u Vrbas, pri čemu su evidentirani tragovi dabrova, novoizgrađene nastambe itd. Po istom principu, pretraživano je i korito Vrbasa, uzvodno i nizvodno od ušća Semešnice u dužini od po 10 km. Korištene su visoke gumene čizme kako bi se moglo pristupiti svakom dijelu korita Semešnice i Vrbasa. Do septembra 2005. registrovani su slijedeći rezultati:



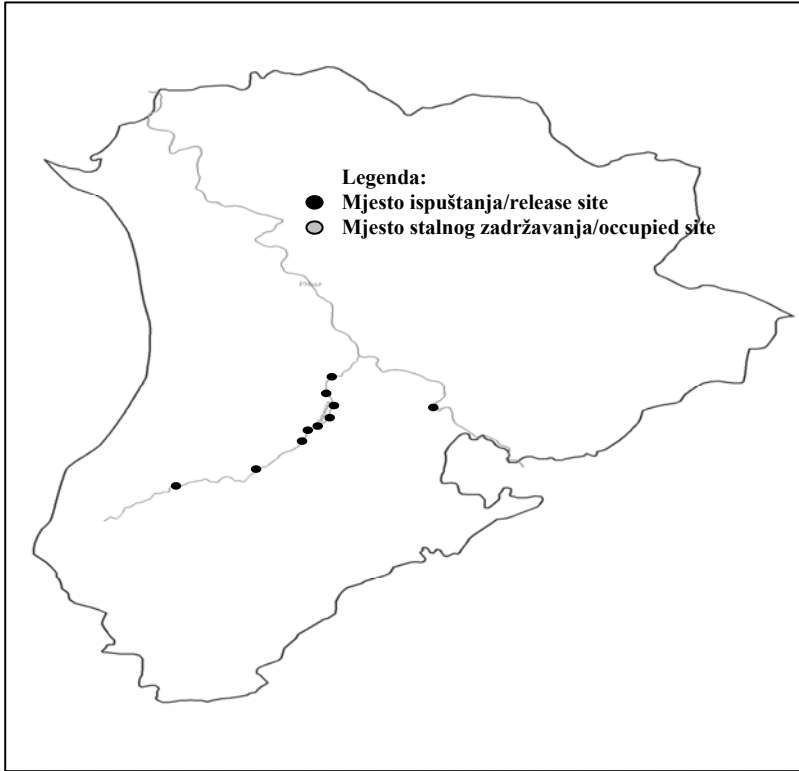
Slika 4. jedna od brojnih izgrađenih dabrovih humki u Semešnici;
Photo 4. one of numerous beaver castles in Semešnica; Orig. 2005.

2. Rezultati - Results

Najveći dio unesene populacije veoma dobro se adaptirao na uslove unutar lokaliteta rijeke Semešnice, te je već mjesec dana nakon ispuštanja zabilježena “podjela” teritorija između porodica. Prva porodica zadržala se neposredno u blizini mjesta ispuštanja, iskoristivši razlijevanje Semešnice u tom dijelu toka, te odmah pristupila gradnji humki za obitavanje. Druge dvije porodice pomjerile su se za 1,5 odnosno 2,5 km nizvodno od mjesta ispuštanja, te takođe izgradile svoje stalne nastambe. Jedan par subadultnih jedinki pomjerio se oko 3 km uzvodno u odnosu na mjesto ispuštanja, dok je najdalje dospio drugi par (jedna odrasla i jedna subadultna jedinka), pomjerivši se do mjesta zvanog “Ponor”, što iznosi 6,5 km uzvodno od mjesta ispuštanja računajući dužinu toka.

Jedan par dabrova ušao je i u rijeku Vrbas, pomjerivši se uzvodno od ušća Semešnice najprije za nekih 4 km, prošavši cijelu urbanu zonu Donjeg Vakufa. Privremeno se zadržavao na lokalitetu “Zelenac”, da bi se potom pomjerio još uzvodno do lokaliteta “Bajrin Tuk”, gdje se zasad zadržava. Ovi dabrovi prešli su ukupno 12 km od mjesta ispuštanja. Na ovom lokalitetu nije primjećena izgradnja humki, s obzirom da su obale Vrbasa na tom mjestu pogodne za kopanje, vjerovatno je da su se dabrovi odlučili na kopanje podzemne nastambe, kakvu inače rade češće od humki.

Distribucija dabrova, prikazana je na karti 1:



Karta 1. opština Donji Vakuf, sa rijekama Semešnicom i Vrbasom, te označenim mjestima zadržavanja dabrova;

Map 1. Donji Vakuf municipality with Semešnica and Vrbas river flow and marked places of beaver presence; Orig. 2005.

4. Diskusija i zaključak - Discussion and conclusion

Poslije odsustva više od 100 godina, povratak evropskog dabra u Bosnu i Hercegovinu, predstavlja veliki i značajan korak naprijed u pokušaju obnavljanja naših degradiranih i fragmentiranih ekosistema. Na lokalitetu rijeke Semešnice, gdje postoje vrlo dobri uslovi za obitavanje dabra, unesena populacija se više nego dobro prilagodila. To dokazuje i intenzivna gradnja humki u veoma kratkom periodu nakon ispuštanja, što nije registrovano na lokalitetima gdje su dabrovi naseljavani u susjednim zemljama. U budućnosti monitoring unesene populacije moramo nastaviti. Posebno će biti važan monitoring tokom naredne zime, koja će pokazati stvarnu adaptaciju dabrova na lokalitetu Semešnice, te s obzirom na predstojeći reprodukcioni period u proljeće i novu distribuciju, prvenstveno subadultnih jedinki, najprije u korito Vrbasa, a eventualno i dalje.

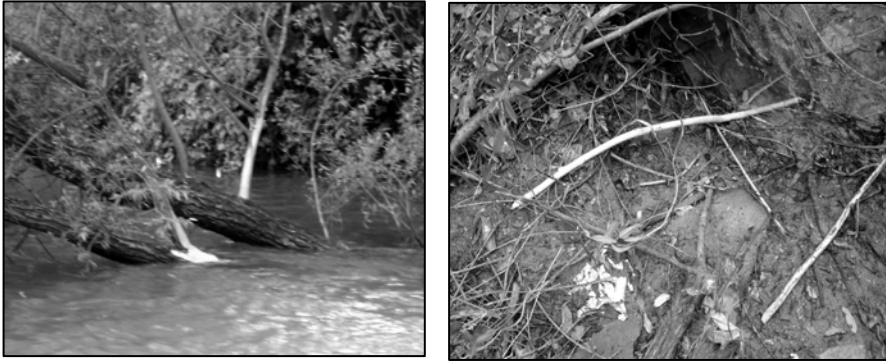


Slike 5,6 i 7. Tragovi aktivnosti dabrova duž korita Semešnice;
Photos 5,6 and 7. Signs of beaver acitivity within Semešnica flow; Orig. 2005.

Sa ovog aspekta, ukoliko ne bude drastičnijih gubitaka u unesenoj populaciji tokom zime i usljed predacije, moralo bi se razmisliti o izboru novih lokaliteta za dalje naseljavanje dabra u BiH. Mladi dabrovi, koji će doći na svijet u našim uslovima, svakako su mnogo pogodniji za dalje naseljavanje, da se ne govori o ekonomičnosti naseljavanja. U svijetu sisara dabrovi su poznati po svojim mogućnostima da mijenjaju okruženje i da ga učine odgovarajućim za sebe, uglavnom izgradnjom brana, kanala, itd. Ove aktivnosti determinišu mnoge veze koje dabrovi imaju sa florom i faunom na mjestima gdje obitavaju.

Obaranje drveća svakako ima efekat na riječne obale i šume duž tih obala, ali samo izuzetno imaju za rezultat de-forestaciju ovih zona. Efekat prisustva dabrova na mnoge lišćarske vrste drveća je sličan prirodnom procesu obnavljanja. Vrste kao što su hrast, jarebika ili vrba daće mnogo novih izbojaka iz panja oborenog drveta, dok će jasika dati nove izbojke iz korijena. Prisustvo dabrova, dakle omogućuje produkciju novih izbojaka i mladih stabalaca. Podizanje nivoa vode, uzrokovano branama može izazvati potapanje stabala, ali je takođe iskustveno potvrđeno da su dabrovi doprinijeli širenju pojedinih vrsta drveća kao što je joha, na primjer, kreiranjem odgovarajućeg biotopa za vrste drveća koje podnose blizinu vode.

Bazeni nastali kao posljedica brana dabrova pospješuju rast vodenih biljaka i imaju za rezultat povećanje populacija invertebrata. Ovo, u drugu ruku, obezbjeđuje veće količine hrane za ribe, ptice i vodozemce, od kojih takođe profitiraju predatori koji se nalaze na višim mjestima u lancu ishrane kao što su vidra (*Lutra lutra*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), a koje jedu ribu.



Slike 8 i 9. Mjesta hranjenja dabrova na rijeci Vrbas: Oguljene vrbe na Zelencu i oguljeni izbojci vrba na Bajrinom tuku;

Photos 8 and 9. Feeding places of beavers at Vrbas river; Orig. 2005.

Poznato je da vidre koriste jazbine ili kućice dabrova, kao i vodena voluharica (*Arvicola terrestris*), dok se nekoliko vrsta ptica kao što su patka divlja (*Anas platyrhynchos*) i kržulja (*Anas crecca*) gnijezdi na dabrovim bazenima.

U Sjevernoj Americi, dabar je označen kao ključna vrsta u riječnim i jezerskim ekosistemima. Vrlo je vjerovatno da bi istu takvu vitalnu ekološku ulogu mogao odigrati i u BiH.

LITERATURA– *References*

1. GARMS H., BORM L. (1981): «Fauna Evrope», Mladinska knjiga, Ljubljana
2. GRUBEŠIĆ M. (1993): «Stanišne prilike za reintrodukciju dabrova u porječja Hrvatske»; Glasnik za Šumske pokuse, posebno izdanje 4., str. 101-110; Zagreb.
3. GRUBEŠIĆ M. (1994): «Istraživanje sinekoloških uvjeta obitavanja dabrova (*Castor fiber* L.) u porječjima Bavarske s osvrtom na potencijalna staništa dabrova u Hrvatskoj»; Glasnik za Šumske pokuse, Vol. 30, str 1-20; Zagreb.
4. GRUBEŠIĆ M. (1995): «Usporedba vegetacijskog sastava dabrovih staništa u nekim Europskim zemljama i potencijalnih staništa u Hrvatskoj»; Glasnik za Šumske pokuse, Vol32., str. 91-106; Zagreb
5. GRUBEŠIĆ M. KUŠAN V. & KRAPINEC K.(2001): «Monitoring of beaver (*Castor fiber* L.) population distribution in Croatia; The European Beaver in a new millennium; Proceedings of 2nd European Beaver Symposium, pp 29-38.; Poland
6. MACDONALD D.W. & BARRETT Priscilla (1993): «Mammals of Britain and Europe»; Reprint 2000, Collins Field Guide; HarperColins Pblishers, Hong Kong.
7. XXX (1885): «Dabar u Bosni», Šumarski list, Zagreb

SUMMARY - *Sažetak*

Re-introduction of beavers in Bosnia-Herzegovina have started in 2004. The Semešnica River, a tributary of the Vrbas River was chosen as the first locality for re-introduction. The re-introduction was completed on April 13, 2005 when the total of 20 beavers were released.

Before the release all the beavers were marked with microchips for easier monitoring and registration of losses.

After the re-introduction, the monitoring of the beavers was conducted in cooperation with the Ministry of Agriculture, Water Management and Forestry of the Federation of Bosnia and Herzegovina, the University of Sarajevo Faculty of Forestry and the Hunting Association Semešnica from Donji Vakuf. The majority of the re-introduced beavers adapted well in the chosen locality, and within a month after the re-introduction we noticed territorial distribution between families along the Semešnica River. The largest distances from the release site in Semešnica is 6, 5 kilometers. One pair of beavers, entered the Vrbas River, passed the entire urban area of Donji Vakuf and settled at Bajrin Tuk locality. These beavers migrated 12 kilometers away from the releasing site. In the course of 2005 there were no registered losses in the re-introduced population.