

Reintrodukcija europskog dabra u Podravinu

MIŠO RAŠAN

1. Uvod

Sistematika europskog dabra je vrlo jednostavna: pripada koljenu svitkovaca (*Chordata*), potkoljenu kralješnjaka (*Vertebrata*), razredu sisavaca (*Mammalia*), redu glodavaca (*Rodentia*), porodici dabrova (*Castoridae*), rodu dabar (*Castor*) te vrsti europski dabar (*Castor fiber* L.).¹ Najveći je glodavac sjeverne hemisfere. Budući da je došlo do prostorne izolacije nekih populacija, došlo je do pojave nekoliko podvrsta europskog dabra na prostoru Euroazije. Na prostoru Europe najučestalija je podvrsta *Castor fiber fiber* L. Europski dabar (*Castor fiber* L.) je izvorno bio rasprostranjen širom Europe i sjeverne Azije, od Škotske do istočnog Sibira. Dabrovi su naseljavali šumovita područja uz rijeke, rječice i potoke te veća i manja jezera okružena šumom. Ipak, tijekom 18. i 19. stoljeća populacije dabrova bile su svedene na svega četiri izolirana područja: prvo u središnjem toku rijeke Elbe u Njemačkoj, drugo u donjem toku Rajne u Francuskoj, treće u južnoj Norveškoj i četvrto u Rusiji gdje je preživjela jedna veća populacija.² Prema procjenama spomenute je lokalitete početkom 20. stoljeća nastanjivalo ukupno oko

1200 jedinki.³ Točan razlog nestajanja europskih dabrova ne možemo sa sigurnošću utvrditi. Pretpostavlja se da je glavni razlog smanjenja brojnosti jedinki u populacijama bilo djelovanje čovjeka, odnosno lov zbog krzna, mesa te masti ili točnije ulja (kastoreuma). Prirodni neprijatelji dabra su vuk (*Canis lupus* L.), mrki medvjed (*Ursus arcots* L.), ris (*Lynx lynx* L.) i kuna (*Martes spp* L.). Pretpostavlja se da su navedeni predatori samo djelomično utjecali na nestanak europskih dabrova na određenim staništima.⁴ Upornim radom – retroindukcijom na brojna staništa diljem Europe i Azije prema uputama znanstvenika, tijekom 20. stoljeća ukupna brojnost jedinki se rapidno povećava pa je tako 2003. godine procjena ukupnog broja jedinki europskog dabra iznosila oko 640 000.⁵

2. O europskom dabru

Europski dabar je semiakvatična vrsta, što znači da živi u vodi i na kopnu i najveći je glodavac sjeverne hemisfere. Odličan je plivač te dobro roni, pod vodom može izdr-

1 BAČIĆ; ERBEN; KRAJAČIĆ: *Raznolikost živog svijeta*. (udžbenik biologije), Zagreb: Školska knjiga, 2008.

2 MARGALETIĆ, Josip; GRUBEŠIĆ, Marijan; KALVI, Tomislav; VIDEĆ, Goran: *Utjecaj europskog dabra (Castor fiber L.) na šumski ekosustav gospodarske jedinice Turopoljski lug*. // Šumarski list CXXXI, 5–6, 2007., 257–265.

3 HALLEY, Duncan; ROSELL, Frank: *The beaver's reconquest of Eurasia: Status, population development, and management of a conservation success*. // *Mammal. Review* 32, 2002., 153–178.

4 KUNOVAC, Saša; HADŽIĆ, Izet: *Adaptacija i distribucija europskog dabra (Castor fiber L.) nakon reintrodukcije u rijeci Semešnici*. // *Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo*, 1, 2005., 57–66.

5 HALLEY, Duncan; ROSELL, Frank: Isto.



Sl. 1. i 2 Euroski dabar (snimio: Silvio Benč)

žati 15 minuta. Dobrom plivanju i ronjenju pridonosi zdepasta građa tijela. Starije jedinke narastu do 1 metar dužine, a visina u hrptu im je od 30 do 40 centimetara. Rep mu je dug oko 30 – 40 centimetara, veoma je širok i plosnat. Odrasli dabar može težiti od 20 – 30 (35) kilograma⁶, ili od 18 – 20 (30) kilograma.⁷ Glava mu je straga široka, prema naprijed sužena, a završava tupom njuškom. Vrat mu je kratak i debeo. Vrlo snažne noge su kratke, stražnje noge su malo duže od prednjih i završavaju s pet prstiju. Između prstiju ima plivaču kožicu. Prednje noge imaju snažne prste i nokte kojima se služi za kopanje zemlje te pridržavanje i nošenje drveća. Tijelo mu je prekriveno dlakom, a rep ljuskama koje su poredane poput biber crijepa na krovovima kuća. Zanimljivo je kako je ova vrsta crijepa dobila naziv prema njemačkoj riječi »biber« što znači dabar.⁸ Dlaka mu je na vanjskom dijelu čvršća i naziva se osje, a ispod nje se nalaze vrlo sitne malje. Eu-

ropski dabar ima čak do 23 000 dlačica na kvadratni centimetar.⁹ Boja dlake ide od tamnosive ili boje kestena do svjetlijih nijansi na truhlu. Dabrovi su pretežno aktivni noću, ali ni danju ne miruju. Iznimno su spretni te lako mogu držati male predmete među prstima dok se hrane. Svi dabrovi koriste rep za lupanje po površini vode kad osjete opasnost, a zatim zarone.¹⁰ Euroski dabar ima heterodontno zubalo. Sjekutići su mu preobraženi u glodnjake. Iznimno su veliki i neprestano rastu te ih mora trošiti glodanjem kako ne bi narasli preveliki. Upravo zbog toga dabrovi često glođu stabla, a da ih ne obaraju niti ih koriste u bilo koje druge svrhe.¹¹ S prednje strane prekriveni su narančastim slojem cakline, a sa stražnje bijelim dentinom. Zubalo se sastoji od 4 sjekutića glodnjaka (2 gore, 2 dolje), 4 pretkutnjaka (2 gore, 2 dolje) i 12 kutnjaka (6 gore i 6 dolje). Dabrovi nemaju očnjake, a ukupno imaju 20

6 GRUBEŠIĆ Marijan: *Dabar u Hrvatskoj*. Zagreb: Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2008.

7 KUNOVAC, Saša; HADŽIĆ, Izet: *Adaptacija i distribucija europskog dabara (Castor fiber L.) nakon reintrodukcije u rijeci Semešnici*.// Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo, 1, 2005., 57–66.

8 GRUBEŠIĆ Marijan: *Dabar u Hrvatskoj*.

9 DJOSHKIN W.; SAFONOV, W.G.: *Die Biber der alten und neuen Welt*. A. Wittenberg: Ziemsen Verlag, 1972.

10 KUNOVAC, Saša; HADŽIĆ, Izet: Isto.

11 KUNOVAC, Saša; HADŽIĆ, Izet: Isto; NUMMI, Petri: *Simulated effects of the beaver on vegetation, invertebrates and ducs*. Ann. Zool. Fenn 26, 1989., 43–52.

zuba.¹² Koriste ih za hranjenje, čišćenje krzna, rušenje stabala, nošenje grančica te prenošenje mladunčadi. Snažne čeljusti i oštri zubi glodnjaci su u obliku dlijeta te im omogućavaju podgrizanje i rušenje stabala, što ne može ni jedna druga životinjska vrsta.¹³

Prema načinu života svi dabrovi su monogamne vrste, što znači da su mužjak i ženka cijelog života zajedno i čine osnovu svake familije. Familije dabrova se sastoje od roditeljskog para i dvije generacije mladunčadi. Mlade jedinke postižu spolnu zrelost s 2,5 godine starosti. Tada mladi dabrovi postaju samostalni, odvajaju se od roditelja i zasnivaju svoju vlastitu familiju. Vrijeme parenja je od siječnja do ožujka, a odvija se u vodi. Prosječna bremenitost u ženke traje oko 105 dana, a mlade koti u razdoblju od travnja do lipnja. Jedna familija ima samo jednu generaciju mladih godišnje. Ženka po leglu okoti jednog do pet mladunaca. Nakon okota mladunčad odmah progleda te na sebi ima finu, mekanu dlaku. Masa mladunaca nakon okota iznosi 500 – 700 grama, a duljina im je oko 30 – 35 centimetara. Mlijeko koje je dvostruko masnije od kravljeg sišu oko 2 mjeseca, kada prelaze na biljnu hranu. To je i vrijeme kada u pratnji roditelja izlaze iz nastambe. Europski dabar gradi jazbine u riječnim obalama kao skrovišta i mjesta za donošenje mladih na svijet. U uvjetima u kojima je nemoguće sagraditi jazbinu u nasipu uz vodu, na obali gradi »humke« od granja i komada drveća. Nastamba, bila ona jazbina ili humka, uvijek ima više ulaza, odnosno izlaza zbog eventualne opasnosti od neprijatelja. Nastambu gradi na onom mjestu gdje se nalazi najviše hrane i gdje ima potreban mir i prikladan zaklon. Dabar doživi starost od 17 do 20



Sl. 3. Lubanja sa zubalom (<http://www.painted-wolf.livejournal.com/27209.html>)



Sl. 4. Grizotina europskog dabra (snimio: Mišo Rašan)

godina, a do 16 aktivno sudjeluju u reprodukciji.¹⁴

Najpovoljnija staništa europskog dabra su sporiji vodotoci i vodene površine te obale obrasle močvarnom vegetacijom zeljastih i drvenastih vrsta. Osim dovoljne količine zeljaste i drvenaste vegetacije na staništu je bitna dubina vode od minimalno 30 centimetara. Ukoliko se dubina vode smanjuje na prostoru koji na-

12 GRUBEŠIĆ, Marijan: *The comparison of the vegetational composition of the beaver habitat in some European countries with the potential habitats in Croatia.* // Glas. šum. pokuse 32, 1995., 91–106.

13 GRUBEŠIĆ, Marijan; Isto; MARGALETIĆ, Josip; GRUBEŠIĆ, Marijan; KALVI Tomislava; VIDEĆ, Goran: *Utjecaj europskog dabra (Castor fiber L.) na šumski ekosustav gospodarske jedinice Turopoljski lug.* // Šumarski list 5–6, 81, 2007., 257–265.

14 GRUBEŠIĆ, Marijan: Isto. Kunovac i Hadžić pak tvrde da im je prosječni životni vijek 7 – 8 godina, a rijetko kad i 25 godina.



Sl. 5. Ulaz u nastambu (snimio: Mišo Rašan)

stanjuje tada gradi brane kako bi osigurao dovoljnu razinu vode i zaštitio ulaz u nastambu. Ulaz u nastambu je moguće lako prepoznati jer je površina vode prekrivena granjem. Ne nastanjuje rijeke sa snažnim vodenim strujama i velikim kolebanjima vode.¹⁵ Jedna porodica u prosjeku zauzima prostor 2,6 kilometara vodenog toka. Dužina prostora varira od 0,5 do 13 kilometara, što prvenstveno ovisi o prehranbenom potencijalu na staništu.¹⁶ Svoj teritorij obilježavaju sekretom podrepnih žlijezda (kastoreum) koji ima ljekovita svojstva jer sadrži salicilnu kiselinu.

3. Prehrana

Europski dabar je jedinka koja je usko povezana sa svojim staništem. Hranu pronalazi u neposrednoj okolini svoje nastambe.¹⁷ Na staništu mora imati dovoljne količine biljne hrane dostupne tijekom cijele godine. Isključivi je biljojed. Vrsta biljne

hrane koju konzumiraju tijekom cijele godine ovisi prvenstveno o sastavu vegetacije u vodi, uz obalu te u uskom priobalnom pojasu udaljenom od vode najčešće do 15 m. Maksimalno zabilježeno kretanje na kopnu iznosi do 40 metara¹⁸ odnosno 50 metara od vode na prostoru uz Dravu kod naselja Otok. To je zato što se brže kreće u vodi nego na kopnu. Također glavina prirodnih neprijatelja su mu kopnene životinje. U proljeće, ljeto i jesen uglavnom jede vodeno bilje, trave, razne grmolike vrste biljaka i paprati te lišće, korijenje i mlade izbojke mekih listača uz vodu. U kasnu jesen (nakon prvog mraza) i zimi, glavni i isključivi izvor hrane su mu drvenaste biljke. Tada se hrani mladom korom uglavnom mekih drvenastih listača koje rastu u vodi ili uz vodu u blizini njegovih nastambi. Analizom promjera stabala u na području uz rijeku Dravu ustanovljeno je da najviše grizu mlada stabla promjera od 1 do 5 centimetara. U probavnom kanalu ne probavljaju celulozu na isti način kao preživači. U stražnjem crijevu mogu probaviti tek oko 30 % celuloze, a ostatak celuloze izbace iz tijela izmetom kojeg ponovno pojedu.¹⁹ Takvu pojavu u životinjskom svijetu nazivamo koprofagija. Nikad se ne hrane starom korom biljaka starih više godina. To je jedan od razloga zašto više obaraju mlada stabla manjeg promjera. Međutim, kada na staništu ponestane mladih stabala tada obaraju starija stabla kako bi došli do mlade kore iz krošnji. Jedan dio izbojaka i grana ne jedu odmah, već ih odnose do podvodnog »spremišta hrane«. Tako spremljene rezerve koriste zimi kad su vodene površine zaleđene. Tada, zbog leda na površini vode, ne mogu izlaziti na kopno u potragu za hranom. Nakon što pojedu mladu koru s izbojaka ili granja, ostatak koriste za gradnju nastambi ili brana. Dabar diljem Europe za hranu koristi oko 300 vrsta drvenastih i zeljastih biljaka.

Na lokalitetima uz Dubravsko jezero ustanovljeno je da europski dabrovi oba-

¹⁵ GRUBEŠIĆ, Marijan: Isto.

¹⁶ KUNOVAC, Saša; HADŽIĆ, Izet: Isto.

¹⁷ HARTMAN, G.; AXELSSON, A.: *Effect of water European beaver (Cator fiber) to Scotland. // Biocourse characteristics on food-caching behavioral Conservation* 93 (1), 2004., 103–116.

¹⁸ Isto.

¹⁹ Isto.

raju ili nagrizu sljedeće vrste drveća: johu, običnu vrbu, jasen, topolu, svib i brijest. Prema podacima iz literature europski dabrovi najradije obaraju ili samo nagrizaju stabla mekih listača. Osim toga, vrsta hrane koju uzimaju ovisi o sastavu vegetacije u vodi i uz obalu.²⁰ Mrtvice na mjestima čine vrlo plitki kanali iz kojih izrastaju stabla mlade johe promjera do 20 centimetara. Neposredno uz vodu na obali je učestalija obična vrba i topola. Najučestalije aktivnosti su zabilježene na johi. Johu mogu gristi u plitkoj vodi, što im povećava osjećaj sigurnosti u odnosu na aktivnosti na kopnu. Pretpostavlja se da je kora vrbe probavljivija od kore topole i drugih griženih vrsta zbog zabilježenih učestalijih aktivnosti upravo na običnoj vrbi u odnosu na topolu i druge vrste. Prilikom griženja stabla životinja se osovi na stražnje noge pri čemu joj rep pomaže za održavanje stabilnosti. Prednjim nogama obuhvaća stablo koje grize. Visina grizotine ovisi o spolu, duljini i starosti životinje.²¹

4. Reintrodukcija europskog dabra u Hrvatsku

Budući da je europski dabar bio stanovnik naših vodenih ekosustava, u provedbu njegove reintrodukcije pristupila je

i Hrvatska. Projekt povratka europskog dabra u Hrvatsku započeo je 1993. godine. Zbog uspješnosti projekta najprije su ispitivani abiotički i biotički čimbenici na eventualnim potencijalnim staništima u Republici Hrvatskoj. Ustanovljeno je od 17 od 29 rodova drvenastih biljaka koji su na popisu jelovnika europskog dabra.²² Projekt povratka europskog dabra u Hrvatsku realiziran je u suradnji Šumarskog fakulteta iz Zagreba i Wildbiologische Gesellschaft iz Münchena. Sve jedinke dabrova koje su dopremljene i ispuštene u Hrvatsku iz različitih su lokaliteta u Bavarskoj. Nakon obavljene istraganja svih ekoloških čimbenika na potencijalnim staništima ustanovljeno je da postoje gotovo idealni uvjeti za naseljavanje. Doprema i ispuštanje dabrova iz Bavarske u Republiku Hrvatsku obavljena je u periodu od travnja 1996. do ožujka 1998. godine. Nakon ispuštanja u naše dobro očuvane vodene ekosustave, životinje su kontinuirano praćene. Nakon kratke faze adaptacije u »staro-novim« prirodnim staništima, dabrovi su se počeli uspješno razmnožavati. Brojnost jedinki u populacijama je u stalnom porastu. Stoga se dabrovi rasprostranjuju na nova staništa uzvodno i nizvodno od mjesta ispuštanja.²³ Pokazatelj uspješnosti navedenog projekta je nastanjenost europskih dabrova na Česmi i Lonji, Savi, Odri, Kupi, Ilovi, Dravi, Muri, Plitvici i

Tab. 1. Retroindukcija na Dravi kod Legrada

| Datum ispuštanja | lokalitet | Broj ispuštenih jedinki | Omjer spolova: M:Ž |
|------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|
| 30.10. 1997. | Legrad, rukavci Drave | 2 | 1:1 |
| 13.11. 1997. | Legrad, rukavci Drave | 8 | 4:4 |
| 4.12. 1997. | Legrad, rukavci Drave | 5 | 3:2 |
| 23.12.1997. | Legrad, rukavci Drave | 14 | 9:5 |
| ukupno | | 29 | 17:12 |

Izradio: Mišo Rašan

20 GRUBEŠIĆ, Marijan: Isto.

21 MARGALETIĆ, Josip; GRUBEŠIĆ, Marijan; KALVI Tomislava; VIDEĆ, Goran: *Utjecaj europskog dabra (Castor fiber L.) na šumski ekosustav gospodarske jedinice Turopoljski lug*. // Šumarski list 5-6, 81, 2007., 257-265.

22 NUMMI, Petri: *Simulated effects of the beaver on vegetation, invertebrates and ducs*, Ann.Zool. Fenn. 26, 1989., 43-52.

23 GRUBEŠIĆ, Marijan: *Dabar (Castor fiber L.)*. // Lovstvo, 2004., 107-109.

Bednji te na njihovim pritocima. Uspješno su se Dravom i Murom rasprostranili u Republici Mađarskoj i Republici Sloveniji.

Jedno od odabranih staništa za naseljavanje prvih jedinki povratnika su rukavci rijeke Drave kraj naselja Legrad. Vremenski tijek naseljavanja 29 jedinki europskih dabrova u rukavce Drave kraj naselja Legrad dopremljenih iz Bavarske prikazan je u tablici 1.²⁴

Koristi europskog dabra u vodenim ekosustavima su višestruke. Svojom prehranom zimi pridonosi prirodnom procesu obnavljanja drvenastih biljnih vrsta na staništu. Njihova prisutnost omogućuje produkciju novih izbojaka i mladih stabljika. Tako vrba, joha i brojne druge vrste drveća daju puno novih izbojaka iz panja srušenog drveta. Izgradnjom brana povećavaju se vodene površine u kojima rastu biljke. Biljke u vodi omogućuju povećanje brojnosti beskralježnjaka. Posljedica toga je da u vodenim ekosustavima ima više hrane za ribe, ptice i vodozemce, kojima se hrane razni predatori. Osim koristi moguće je i štetno djelovanje europskog dabra u voćnjacima i na poljoprivrednom zemljištu ukoliko se nalaze blizu staništa. Tada se preporučuje zaštita voćaka žičanom mrežom, postavljanjem plašila ili električne ograde. Hvatanje i premještanje životinja se preporučuje samo u slučaju potkopavanja i urušavanja riječnih obala.²⁵

Privatni vlasnici šumskih parcela uz Dravu te Bednju i Plitvicu bune se zbog štete koju im europski dabrovi često nanose obaranjem i nagrivanjem stabala. U slučaju rušenja stabala, vlasnici takvih šumskih parcela trebaju se javiti u županijsku Javnu ustanovu za zaštitu prirode čiji će ih djelatnici uputiti što činiti dalje glede obeštećenja. U rekreativnim zona u kojima su njegovana stabla različitih vrsta postoji opravdana bojazan od rušenja pa se savjetuje da se takva stabla ograde žičanom ogradom visine 80 – 100 centimetara radi zaštite. Ukoliko je neposredno uz vo-

deni ekosustava smješten voćnjak, tada se svakako preporučuje postavljanje ograde. U medijima je objavljeno kako je porodica europskih dabrova iskoristila stabljike kukuruza zajedno s granama drveća za gradnju brane. Time su vlasnici poljoprivredne zemljišne parcele uz rijeku Bednju nanijeli štetu.²⁶

Retroinducirane jedinice europskog dabra, njih 29, koje su 1997. godine puštene na rukavcima Drave kod Legrada danas možemo smatrati osnivačima brojne vrlo stabilne populacije na prostoru Podravine i Međimurja. To možemo zaključiti iz nastambi prisutnih i na staništima na kojima pretpostavljamo da su na marginama ekološkog optimuma. Budući da nemaju praktično prirodnih neprijatelja na staništu pretpostavljamo da je rast populacije eksponencijalan. Učestala su stradanja uglavnom mladih jedinki (2 – 3 godine starosti) uz prometnice. Poznato je nekoliko takvih »crnih točki«. To su uglavnom staništa gdje prometnice povezuju dva vodena ekosustava.

Literatura

- BAČIĆ; ERBEN; KRAJAČIĆ: *Raznolikost živog svijeta*. (udžbenik biologije), Zagreb: Školska knjiga, 2008.
- DJOSHKIN W.; Safonov W.G.: *Die Biber der alten und neuen Welt*. A. Wittenberg: Ziemsen Verlag, 1972.
- DJOSHKIN W.; SAFONOV W.G.: *Die Biber der alten und neuen Welt*. A. Wittenberg: Ziemsen Verlag, 1972.
- GRUBEŠIĆ Marijan: *Dabar u Hrvatskoj*. Zagreb: Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2008.
- GRUBEŠIĆ, Marijan: *The comparison of the vegetational composition of the beaver habitat in some European countries with the potential habitats in Croatia*. // Glas. šum. pokuse 32, 1995., 91–106.
- HALLEY, Duncan; ROSELL, Frank: *The beaver's reconquest of Eurasia: Status, population development, and management of a conservation success*. // Mammal. Review 32, 2002., 153–178.

24 GRUBEŠIĆ, Marijan: *Dabar u Hrvatskoj*.

25 Isto.

26 <https://www.varazdinske-vijesti.hr/nasim-krajem/foto-dabrovi-kukuruz-iskoristili-za-gradnju-metar-i-pol-visoke-brane-10022/>

- HARTMAN, G.; AXELSSON, A.: *Effect of waterEuropean beaver (Castor fiber) to Scotland.* // *Biocourse characteristics on food-caching behaviological Conservation* 93 (1), 2004., 103–116.
- KUNOVAC, Saša; HADŽIĆ, Izet: *Adaptacija i distribucija europskog dabra (Castor fiber L.) nakon reintrodukcije u rijeci Semešnici.* // *Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo*, 1, 2005., 57–66.
- MARGALETIĆ, Josip; GRUBEŠIĆ, Marijan; KALVI Tomislava; VIDEĆ, Goran: *Utjecaj europskog dabra (Castor fiber L.) na šumski ekosustav gospodarske jedinice Turopoljski lug.* // *Šumarski list* 5–6, 81, 2007., 257–265.
- NUMMI, Petri: *Simulated effects of the beaver on vegetation, invertebrates and ducs.* *Ann.Zool. Fenn* 26, 1989., 43–52.