

FAVNA SESALCEV (MAMMALIA) BRKINOV

Alije KARAJIČ

SI-6250 Ilirska Bistrica, Gregorčičeva 11b

Boris KRYŠTUFEK

Prirodoslovni muzej Slovenije, SI-1000 Ljubljana, Prešernova 20, e-mail: boris.krystufek@uni-lj.si

IZVLEČEK

Za Brkine sva dokumentirala prisotnost 35 vrst terestričnih sesalcev iz redov *Insectivora*, *Lagomorpha*, *Carnivora* in *Artiodactyla*. *Neomys anomalus*, *Microtus agrestis*, *Martes martes* in *Mustela erminea* so prvič navedene za to območje; populacije zadnjih treh vrst so v Brkinih marginalne. Brkini ležijo na prehodu celinske Slovenije v submediteransko, zato ima njihova vegetacija submediteranski značaj. favna žužkojedov in glodavcev pa vendarle kaže večje podobnosti s favno v celinskih območjih Slovenije kot na Jadranski obali.

Ključne besede: sesalci, Brkini, favnistika, zoogeografija

UVOD

Brkini obsegajo gričevnat svet na stičišču primorske Slovenije s celinsko. Kljub temu da sodijo v submediteransko fitogeografsko območje, ima vegetacija dokaj kontinentalen značaj (Wraber, 1970). Zaradi tega dvojnega značaja, ki odseva geografski položaj območja, so Brkini torej zanimivi za zoogeografske raziskave. V članku podajava pregled prosto živečih sesalcev Brkinov, razen netopirjev (*Chiroptera*). Osnovne favnistične značilnosti sesalcev Slovenije so sicer dokaj dobro znane (Kryštufek, 1991), očitna pa je potreba pa natančnejših študijah ožjih območij. Namen pričujočega prispevka je deloma zapolniti to vrzel.

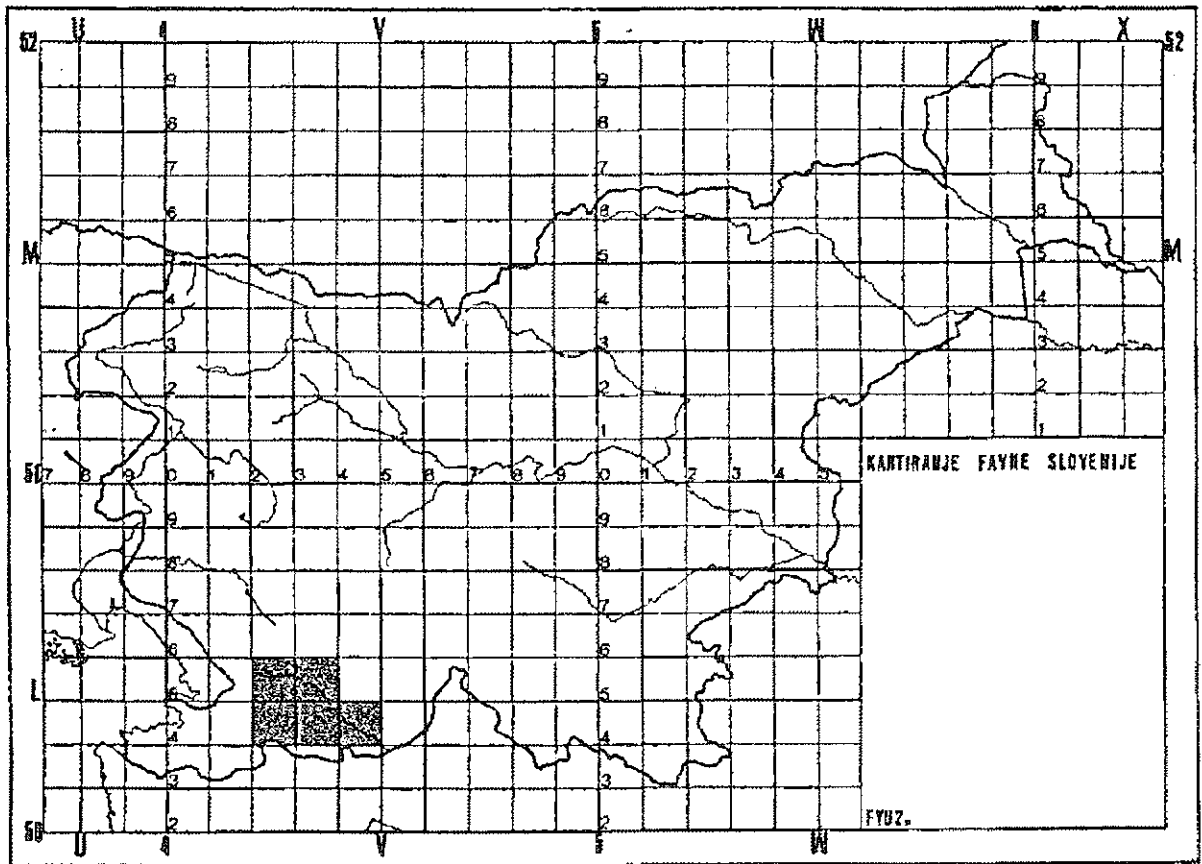
Na območju Brkinov sta sesalce prva zbirala S. Brelih in B. Petrov. V dneh 13. in 14. julija 1969 sta v Dobropolju in Spodnji Bitnji zbrala 15 glodavcev in žužkojedov, ki pripadajo osmim vrstam. Priložnostno je tu zbiral tudi drugi avtor tega članka (B.K.); nekateri izmed podatkov so bili objavljeni. Večino materiala in podatkov je zbrala prva avtorica (A.K.) v letih 1996 in 1997. Rezultati so bile predstavljeni v obliki diplomske naloge (Karajič, 1997), ki je bila obranjena 5. novembra 1997 na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

OPIS RAZISKOVANEGA OBMOČJA

Brkini so homogeno območje, zgrajeno iz vododržnega eocenskega fliša. Gričevnat hrbet (višina 650 do 800 m) leži v smeri jugo-vzhod - severo-zahod. Zahodni del je najvišji, proti jugo-vzhodu pa se gričevje znižuje.

Jugozahodni rob pripada dolini reke Reke. Proti zahodu meji Reška dolina na Zgornjo Pivko in sega do kraških ponikev ob Dīvači in Škocjanu. Na vzhodu Brkini prehajajo v apnenčasto jelšansko podolje, ki se prevesi v Reški zaliv. Proti jugu se spustijo v zakraselo Podgrajsko (Matarsko) podolje (Melik, 1960).

V podnebjju Brkinov je očitni močan celinski vpliv. V Ilirski Bistrici je najvišja srednja mesečna temperatura julija (21,8°C), najnižja pa januarja (-3,2°C). Povprečna letna temperatura je 9,6°C, absolutna maksimalna temperatura 35,2°C, absolutna minimalna temperatura pa -20,6°C (podatki Hidrometeorološkega zavoda Slovenije za obdobje 1956-1990). Najhladnejša je Snežniška planota (letno povprečje 5,5°C), v Reški dolini pa so očitni vplivi sredozemskega podnebjja. Padavin pade na leto v povprečju od 1447 mm (Reška dolina) oz. 1595 mm (Podgrajsko podolje) do 2000 mm (Snežniška planota). Najmanj padavin je pozimi. Poletne suše so redke, prizadenejo pa samo zakrasela območja. V višinah nad 600 m se slana pojavi že sredi septembra in potem še sredi maja.



Sl. 1: Zemljevid Slovenije z UTM mrežo (velikost kvadratov 10 x 10 km). Položaj Brkinov je osenčen.
 Fig. 1: Map of Slovenia with superimposed 10 x 10 km UTM grid squares. The area of Brkini is shaded.

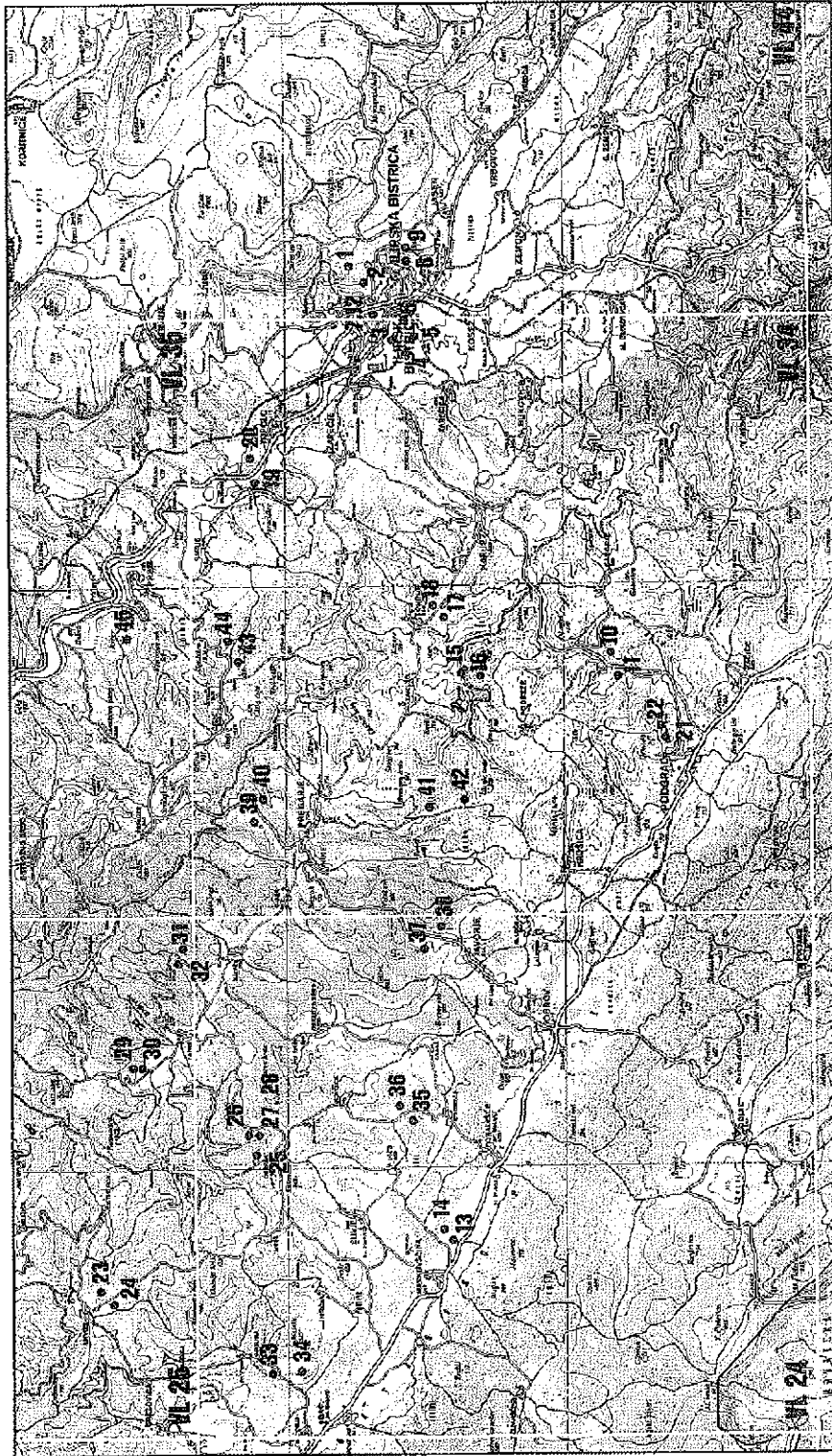
Brkini sodijo k submediteranskemu fitogeografskemu območju. Gozdovi bukve in domačega kostanja, ki prevladujejo, se pojavljajo v geografski varianti z velecvetnim čobrom (*Castaneo-Fagetum* var. geogr. *Calamintha grandiflora*). Ta toploljubni gozd na zakisani podlagi lokalno prehaja v drugotni gozd gradna in navadnega črnica (*Melampyro-Quercetum* var. geogr. *Fraxinus ornus*), v globokih dolinah pa ga nadomešča gozd belega gabra in pirenejskega ptičjega mleka (*Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*). Na posekah bukovo-kostanjevega gozda se, na vlažni podlagi, razrastejo grmišča črne jelše (*Alnetum glutinosae*). V Podgrajskem podolju prevladuje toploljubni nizki gozd puhovca in jesenske vilovine (*Seslerio-Quercetum pubescentis*), na apnenčasti podlagi pa uspevata še submediteranski gozd bukve in jesenske vilovine (*Seslerio-Fagetum*) in nizki gozd črnega gabra in jesenske vilovine (*Seslerio-Ostryetum*). Prvotno gozdno vegetacijo na celotnem območju v večjem ali manjšem obsegu zamenjujejo travišča. Prevladujejo gojeni, kakovostni sestoji visoke pahovke (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*). Manj kakovostni so toploljubni travniki iz združb gladkega mečka in zlatolaske (*Chrysopogoni-Euphorbietum nicaensis*), skalne glote in pokončne sto-

klase (*Bromo-Brachypodietum rupestre*) ter dlakavega gladnjaka in navadne oklasnice (*Danthonio-Scorzoneretum villosae*). Dolinsko dno marsikje zaraščajo degradirani kisli travniki volka z jesenskim vresjem (*Nardetum* s. lat. *Calluna vulgaris* var.). Vegetacijski pregled temelji na ustnih podatkih dr. M. Zupančiča.

Človek na Brkinih že dolgo posega v vegetacijo. Prvotni gozd je ohranjen v glavnem le v globokih in strmih grapah, drugod pa je v veliki meri degradiran v tankostebelne sestojke, grmišča ali celo v travnike. V Podgrajskem podolju so bila obsežna območja pogozdena s črnim borom (*Pinus nigra*). V zadnjih desetletjih je, zaradi opuščanja živinoreje, prišlo do močnega zaraščanja pašnikov in travnikov, tako da sta grmovna in zeliščna plast dobro razviti.

MATERIAL IN METODE

Material in podatke sva zbirala na celotnem območju Brkinov. Tako sva zajela pet kvadratov (velikost 10 x 10 km) UTM mreže Slovenije: VL24, VL25, VL34, VL35 in VL44 (sl. 1).



Sl. 2: Zemljevid Brkinov (1 : 50.000) s projicirano UTM mrežo (velikost kvadratov 10 x 10 km). Oštevilčene točke označujejo mesta, kjer sva v letih 1996-97 favno malih sesalcev vzorčila s pastmi.

Fig. 2: Map of the area of Brkini with superimposed 10 x 10 km UTM grid squares. Dots with identifying numbers indicate localities at which small mammals were snap-trapped in 1996 and 1997.

Podatke sva dobila iz objavljenih del, z zbiranjem živali na terenu, z beleženjem njihovih sledov in z anketiranjem lokalnega prebivalstva. Žužkojede in gladalce sva lovila s pastmi na vzmet. V letih 1996-97 je Alije Karajič vzorčila na 45 lokacijah (sl. 2). Linija pasti (30 pasti v oddaljenosti c. 5 m) je postavila v različnih habitatih, da bi zajela čim večje število vrst in ugotovila preference glede habitata. V 1350 pasti/noč je zbrala 182 primerkov. Na dveh mestih (oba v kvadratu VL24) sva dobila tudi izbljuvke sov in analizirala njihovo vsebino: Gradišče pri Materiji (mala uharica *Asio otus*) in Poljane pri Podgradu (lesna sova *Strix aluco*).

Pomemben del podatkov o lovni divjadi temelji na anketiranju lovcev. Kadar je bilo mogoče, je A.K. preverila ustne podatke z ogledom trofej. Območje Brkinov si deli pet lovskih družin (LD): LD Trnovo (površina 6522 ha), LD Bukovica (5580 ha), LD Brkini (5660 ha), LD Prem (5084 ha) in LD Žabnik-Obrov (6000 ha). Skupna površina lovskih družin znaša 28.846 ha; dejanske lovne površine je znatno manj, namreč 22.211 ha.

Afinite med favnami sesalcev različnih geografskih območij sva primerjala z Jaccardovim koeficientom podobnosti (J; Rohlf, 1994):

$$J = a / n - d$$

kjer predstavlja *a* število vrst, prisotnih v obeh primerjanih vzorcih, *n* je število vseh prisotnih vrst, *d* pa število vrst, ki niso zastopane v obeh vzorcih.

Sistem sesalcev in strokovna nomenklatura temeljita na delu Wilson in Reeder (1993); vir za slovensko nomenklaturu je Kryštufek (1991).

Okrajšave, ki jih uporablja v besedilu: AK - Alije Karajič, BK - Boris Kryštufek, f - samica, m - samec, ex. - primerek.

REZULTATI

Sistematski del

1. Red: Žužkojedi - Insectivora

1.1. Družina: ježi - Erinaceidae

1.1.1. Beloprski jež - *Erinaceus concolor* Martin, 1838

Podatki: VL34: Harije, 28.08.1997 (1 ex., opažanje AK); Harije, Zalči, 20.09.1997 (1 ex., opažanje AK); Podgrad, 09.09.1887 (1 ex., opažanje AK).

Na cesti Ilirska Bistrica - Podgrad - Kozina so ježi pogoste žrtve cestnega prometa, vendar vseh opažanj nisva zabeležila. Vrstna uvrstitev temelji na dejstvu, da ležijo Brkini v arealu beloprsega ježa (Kryštufek, 1983; 1991).

1.2. Družina: rovke - Soricidae

1.2.1. Gozdna rovka - *Sorex araneus* Linnaeus, 1758

Podatki: VL24: Poljane, Leskovec, 27.07.1996 (8 ex. v izbljuvkah lesne sove; leg AK). VL34: Ilirska Bistrica,

Dobropolje, 14.07.1969 (1 f, leg. B. Petrov); Podgrad, 20.09.1976 (1 f, leg. B. Drovenik).

Gozdna rovka je na območju Brkinov očitno redka. Sovji izbljuvki v Leskovcu so iz submediteranskega bukovega gozda, kar za vrsto ni najoptimalnejši habitat. Primerek iz Podgrada je bil ujet v lovno jamo za talne členonožce.

1.2.2. Mala rovka - *Sorex minutus* Linnaeus, 1766

Podatki: VL34: Podgrad, 20.09.1976, 05.10.1976 (2 f, 1 m, leg. B. Drovenik).

Vsi primerki so bili ujeti v lovno jamo za talne členonožce.

1.2.3. Gorska rovka - *Sorex alpinus* Schinz, 1837

Podatki: VL34: Harije, potok Klivnik, 30.05.1984 (2 f, leg. BK); Harije, -07.1995 (1 ex., leg. AK).

Nahajališče leži na samem robu areala vrste. Vsi primerki so iz mezofilnega listopadnega gozda bukve in domačega kostanja na višini c. 600 m. Ena od samic je imela pet zarodkov.

1.2.4. Povodna rovka - *Neomys fodiens* (Pennant, 1771)

Podatki: VL34: Harije, potok Klivnik, 31.05.1984 (1 f, leg. BK).

Najdba povodne rovke ob Klivniku je eden redkih podatkov o njeni prisotnosti v jadranskem porečju. Habitat (čist potok v gozdu bukve in domačega kostanja) je bil leta 1985 uničen, saj so Klivnik zajezili v akumulacijsko jezero. Preostanek potoka sega do akumulacijskega jezera, ki je nastal z zajezitvijo potoka Molja; obraščajo ga posamezni grmi črne jelše in vrbe. Leta 1996 je AK poskusila potrditi prisotnost povodne rovke v omenjenem habitatu, kar pa ni dalo pozitivnih rezultatov.

1.2.5. Močvirska rovka - *Neomys anomalus* Cabrera, 1907

Podatki: VL24: Javorje, potok Perilo, 28.07.1996 (1 f, leg. T. Trilar); Odolina, potok Brsnica, 16.09.1996 (1 f, leg. AK). VL44: Jasen, Žabovica, 27.07.1996 (1 m, leg. T. Trilar).

Vse močvirske rovke so bile ujete ob vodi:

Žabovica je obsežen, ob Reki ležeč in delno zamočvirjen travnik volka z jesenskim vresjem; prepreden je s potoki z nestalno vodo;

potok Perilo teče skozi gozd gradna in navadnega črnilca;

potok Brsnica je obraščen s črno jelšo, robido in vrbami, obkrožata pa ga travnik visoke pahovke ter gozd puhovca in jesenske vilovine.

1.2.6. Vrtna rovka - *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)

Podatki: VL24: Poljane, Leskovec, 27.07.1996 (1 ex v izbljuvku lesne sove; leg. AK). VL25: Artviže, 07. 09. 1996 (1 f, leg. AK). VL34: Dobropolje, 14.07.1969 (1 f, leg. B. Petrov); Harije, potok Klivnik, 31.05.1984 (1 m, leg. BK); Ilirska Bistrica, Trnovo, 21.08.1996 (1 f, leg. AK). VL44: Ilirska Bistrica, Solne, 22.08.1996 (1 f, leg. AK).

Vse najdbe so iz antropogeno ustvarjenih habitatov: živa meja (leska, črni bezeg, navadni glog); slivov sadovnjak; gozd gradna in navadnega črničva.

1.2.7. Poljska rovka - *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780)

Podatki: **VL34**: Podgrad, 05.10.1976 (2 m, leg. B. Drovenik).

Edina primerka sta bila ujeta v lovne jame za talne členonožce.

1.3. Družina: krti - Talpidae

1.3.1. Navadni krt - *Talpa europaea* Linnaeus, 1758

Podatki: **VL25**: Slivje, 27.01.1976 (1 f, leg. BK). **VL34**: Ilirska Bistrica, Trnovo, 1995 (1 ex., leg. AK); Podgrad, 05.06.1997 (1 ex., leg. AK). **VL35**: Spodnja Bitnja, 14.07.1969 (1 f, leg. B. Petrov). **VL44**: Ilirska Bistrica, Žabovica, 25.07.1997 (1 ex., leg. AK).

Vrsta je v Brkinih splošno razširjena in pogosta. Tak sklep potrjujejo tudi številne krtine, ki jih je bilo opaziti na vseh lokacijah, kjer smo zbirali material.

2. Red: zajci in žvižgači - Lagomorpha

2.1. Družina: zajci - Leporidae

2.1.1. Poljski zajec - *Lepus europaeus* Pallas, 1778

Podatki: **VL24**: Markovščina, junij 1995 (1 ex., opažanje AK). **VL34**: Ilirska Bistrica, 01.11.1983 (1 ex, leg. BK), -11.1984 (2 ex., leg. BK); Podgrad, Gošček, 15.11.1996 (3 ex., opažanje AK). **VL44**: Ilirska Bistrica, Stražica, pomlad 1997 (opažanje B. Surina).

Poljski zajec je v Brkinih splošno razširjen, je pa povsod redek. Po spominjanju lovcev, je bil nekdanj najpomembnejša lovna divjad. Navajajo ga vse lovske družine, ki za šestletno obdobje podajajo sledeče izgube (zabeležen pogin, odstrel in prometne nesreče): 1991/92 - 1 ex., 1992/93 - 16 ex., 1993/94 - 9 ex., 1994/95 - 13 ex., 1995/96 - 39 ex., 1996/97 - 20 ex.

3. Red: glodalci - Rodentia

3.1. Družina: veverice - Sciuridae

3.1.1. Navadna veverica - *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758

Podatki: **VL24**: Odolina, marec 1997 (AK, prisotnost značilno odprtih lešnikov). **VL44**: Ilirska Bistrica, Solne, 22.08.1996 (1 ex., opažanje AK); Ilirska Bistrica, pod Stražico, marec 1997 (AK, prisotnost značilno odprtih lešnikov).

Veverica je v Brkinih splošno razširjena, je pa zelo redka. Med terenskim delom od avgusta do novembra 1996 jo je AK opazovala enkrat samkrat. Vsa opažanja so iz gozda bukve oz. hrasta puhovca.

3.2. Družina: miši - Muridae

3.2.1. Gozdna voluharica - *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)

Podatki: **VL24**: Poljane, Leskovec, 27.07.1996 (2 ex., leg. AK v izbljuvkih lesne sove); Hrušica, Gavji vrh, 29.07.1996 (1 f, 1 m, leg. T. Trilar); Orehek pri Materiji, 08.09.1996 (2 m, 1 f, leg. AK); Odolina, potok Brstnica, 16.09.1996 (1 m, 1 f, leg. AK). **VL25**: Kozjane, 14.09.1996 (1 f, leg. AK); Tatre, 15.09.1996 (2 f, 1 m, leg. AK). **VL34**: Dobropolje, 13.07.1969 (1 m, 1 f, leg. B. Petrov); Harije, potok Klivnik, 31.05.1984 (1 f, 4 m, leg. BK); Harije, jezero Klivnik, 31.08.1996 (1 m, leg. AK).

Primerki so bili ujeti v gozdu bukve in domačega kostanja (Kozje, Tatre, Harije), v grmišču črne jelše (Orehek pri Materiji), grmišču leske, robide in belega gabra (jezero Klivnik) in ob potoku, obraščenem s črno jelšo in robidami (potok Brstnica). Gozdna voluharica ni dominirala na nobeni od lokacij.

3.2.2. Travniška voluharica - *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761)

Podatki: **VL34**: Ilirska Bistrica, Trnovo, 20.10.1996 (1 f, leg. AK), 25.11.1996 (1 m, leg. AK).

Travniška voluharica za to območje doslej ni bila znana (Kryštufek, 1991). Edina primerka sta bila plen domače mačke, uplenjena pa sta bila na zelenjavnem vrtu, ki meji na travnik. Travnik je zaraščen z visoko travo, ki je ne kosijo; gre torej za značilen habitat vrste. Nahajališče je po vsej verjetnosti robno.

3.2.3. Ilirska voluharica - *Microtus multiplex* (Fatio, 1905)

Podatki: **VL24**: Orehek pri Materiji, 09.09.1996 (2 m, 3 f, leg. AK). **VL34**: Harije, potok Klivnik, 31.05.1984 (1 f, 1 m, leg. BK); Ilirska Bistrica, -07.1995 (3 ex., leg. AK).

Primerki iz Orehka so bili ujeti v grmišču črne jelše in robide na robu listopadnega gozda (bukev in kostanj), primerka iz Harij pa v bukovem gozdu. Ena od samic je imela dva zarodka.

3.2.4. Rumenogrla miš - *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834)

Podatki: **VL24**: Slivje, 27.01.1976 (1 m, leg. BK); Gradišče pri Materiji, 29.04.1996 (1 ex., leg. AK v izbljuvku male uharice); Poljane, Leskovec, 27.07.1996 (4 ex., leg. AK v izbljuvkih lesne sove); Javorje, potok Perilo, 28.07.1996 (1 m, 1 f, leg. T. Trilar); Obrov, Šanski vrh, 29.07.1996 (2 f, 1 m, leg. T. Trilar); Hrušica, Gavji vrh, 29.07.1996 (1f, 4 m, leg. T. Trilar); Markovščina, 30.08.1996 (2 m, leg. AK); Orehek pri Materiji, 08.09.1996 (9m, 10f, leg. AK); Odolina, 16.09.1996 (4 m, 4 f, leg. AK); Ritomeče, 26.09.1996 (1 m, leg. AK). **VL25**: Artviže, 07.09.1996 (4 m, 6 f, leg. AK); Kozjane, 14.09.1996 (6m, 2 f, leg. AK); Tatre, 15.09.1996 (7m, 1 f, leg. AK). **VL34**: Dobropolje, 14.07.1969 (1 m, 1 f, leg. B. Petrov); Harije, potok Klivnik, 30-31.05.1984 (5m, 6 f, leg. BK), 28.07.1996 (2 m, 2 f, leg. T. Trilar); Harije, jezero Klivnik, 31.08.1996 (9 m, 9 f, leg. AK); Podgrad, Gošček, 26.07.1996 (1 m, leg. T. Trilar); Ilirska Bistrica, Lesonit, 16.08.1996 (3 m, 2 f, leg. AK); Podbeže, 23.08.1996 (2 m, 4 f, leg. AK); Tominje, 01.09.1996 (2

f, leg. AK); Topolc, 03.09.1996 (12 m, 2 f, leg. AK); Podgrad, 06.09.1996 (1 m, leg. AK); Pregarje, 11.10.1996 (1 m, 1 f, leg. AK); Čelje, 24.10.1996 (1 m, 1 f, leg. AK). **VL35:** Spodnja Bitnja, 14.07.1969 (2 m, 2 f, leg. B. Petrov); Prem, potok Potok, 03.11.1996 (1 m, leg. AK). **VL44:** Jasen, 27.07.1996 (2 m, leg. T. Trilar); Mala Bukovica, potok Molja, 28.07.1996 (3 f, 6 m, leg. T. Trilar); Ilirska Bistrica, pod Stažico, 14.08.1996 (1 m, leg. AK); Ilirska Bistrica, Solne, 22.08.1996 (2 f, leg. AK).

Prisotnost rumenogrnle miši smo potrdili na 32 lokacijah (od 45-ih, na katerih smo lovili s pastmi), tako da je na obravnavanem območju najpogostejši mali sesalec. Pogosta je bila v gozdovih bukve in domačega kostanja ter gradna in navadnega črnica, pojavljala pa se je tudi v grmiščih na robu gozda in vzdolž zaraščenih potokov. Redkejša je bila na obdelovalnih površinah, v živih mejah in na travnikih. Deset samic je bilo gravidnih; število zarodkov se je gibalo med 4 in 7 (povprečno 4,5).

3.2.5. Navadna belonoga miš - *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)

Podatki: **VL24:** Slivje, 27.-30.01.1976 (11 f, 6 m, leg. BK); Poljane, Leskovec, 27.07.1996 (4 ex., leg. AK v izbljuvkah lesne sove); Hrušica, Gavji vrh, 29.07.1996 (1 m, 1 f, leg. T. Trilar); Markovščina, 30.08.1996 (1 m, leg. AK); Orehek pri Materiji, 09.09.1996 (3 f, leg. AK); Odolina, 16.09.1996 (1 m, 1 f, leg. AK); Javorje, 27.09.1996 (2 m, 2 f, leg. AK). **VL34:** Ilirska Bistrica, 21.07.1989 (4 m, 8 f, leg. BK); Ilirska Bistrica, Lesonit, 15.-16.08.1996 (8 m, 3 f, leg. AK); Ilirska Bistrica, Trnovo, 21.08.1996 (5 m, 2 f, leg. AK); Podgrad, Gošček, 26.07.1996 (1 m, 2 f, leg. T. Trilar); Harije, jezero Klivnik, 31.08.1996 (1 m, 1 f, leg. AK); Tominje, 01.09.1996 (4 m, 1 f, leg. AK); Topolc, 03.09.1996 (2 f, 1 m, leg. AK); Podgrad, 06.09.1996 (2 f, 1 m, leg. AK); Pregarje, 11.10.1996 (4 m, leg. AK). **VL35:** Spodnja Bitnja, 14.07.1969 (2 m, leg. B. Petrov); **VL44:** Ilirska Bistrica, pod Strazco, 14.08.1996 (1 m, leg. AK); Jasen, 27.07.1996 (2 f, leg. T. Trilar); Koseze, 27.07.1996 (1 m, leg. T. Trilar); Mala Bukovica, potok Molja, 28.07.1996 (1 m, leg. T. Trilar).

Navadno belonogo miš smo registrirali na 19 lokacijah (od skupno 45-ih). Največ primerkov izvira s travnikov ter iz živih mej in grmišč. V gozdu se je pojavljala izjemoma; tako smo jo dobili v sestoji gradna in navadnega črnica. Pet samic je bilo gravidnih, s 3 do 5 zarodki (povprečno 4,4).

3.2.6. Dimasta miš - *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)

Podatki: **VL24:** Orehek pri Materiji, 08.09.1996 (1 f, leg. AK); Odolina, potok Brstnica, 16.09.1996 (1 m, 1 f, leg. AK). **VL25:** Kozjane, 14.09.1996 (1 m, 1 f, leg. AK). **VL35:** Spodnja Bitnja, 13.07.1969 (1 m, leg. B. Petrov).

Vrsta je na območju Brkinov redka, očitno pa gre tudi za robne populacije (Kryštufek, 1991). En primerek smo ujeli v grmišču (črna jelša in robida), dva ob potoku, obraščenem s črno jelšo in vrbami, in nadaljnja dva v gozdu bukve in domačega kostanja.

3.2.7. Črna podgana - *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)

Podatki: **VL34:** Harije, potok Klivnik, 30.05.1984 (1 m, leg. BK); Ilirska Bistrica, Trnovo, 21.08.1996 (1 m, 1 f, leg. AK); Podgrad, 10.06.1997 (1 m, leg. AK).

Črna podgana je v Sloveniji skoraj izključno sinantropna vrsta (Kryštufek, 1991), v takšnih habitatih pa nismo vzorčili. Primerka iz Trnove sta bila ujeta v živi meji (leska, črni bezeg, navadni glog) v bližini opuščene stavbe, primerki iz Podgrada pa na slivi v sadovnjaku. Primerki iz Harij izvira z roba bukovega gozda.

3.2.8. Hišna miš - *Mus musculus* Linnaeus, 1758

Podatki: **VL44:** Koseze, 27.07.1996 (1 m, leg. T. Trilar). **VL34:** Dobropolje, 14.07.1969 (1 f, leg. B. Petrov); Ilirska Bistrica, 30.05.1984 (1 ex., opažanje BK); Ilirska Bistrica, Trnovo, 25.06.1997 (1 f, 9 juv., leg. AK).

Samec iz Kosez je bil ujet ob Reki, vendar blizu stavbe, gnezdo z mladiči pa smo našli v kokošnjaku. Petrov in Ružič (1985) sta primerki iz Dobropolja uvrstila v vrsto *Mus domesticus* Rutt, 1772, kar je v skladu s poznavanjem razširjenosti taksonov rodu *Mus* v Sloveniji (Kryštufek 1991). Wilson in Reeder (1993) obravnavata *domesticus* kot podvrsto *musculus*, čemur sva, izključno zaradi poenotenja strokovne nomenklature, sledila v tem prispevku.

3.3. Družina: polhi - Gliridae

3.3.1. Navadni polh - *Glis glis* (Linnaeus, 1766)

Podatki: **VL24:** Poljane, Leskovec, 27.07.1996 (2 ex., leg. AK v izbljuvkah lesne sove). **VL34:** cesta Sabonje-Podgrad, 20.05.1997 (1 ex., leg. AK, povožen); Podgrad, Stržen, začetek oktobra 1995 (cca. 130 ex.; AK, polharjenje).

Primerki iz Stržena so bili ujeti v bukovem gozdu na zakraseli podlagi. Polharjenje v Brkinih nima kakšne posebne tradicije (L. Jeličič, *ustno*), pa vendar jih v manjših skupinah lovijo po celotnem območju.

3.3.2. Podlesek - *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)

Podatki: **VL34:** Podgrad, 20.09.1976 (1 f, leg. B. Drogenik); Hrušica, Hrušiške ponikve in Podgrad, -.03.1997 (AK, značilno odprte lešnikove lupine). **VL44:** Ilirska Bistrica, pod Strazico, -.03.1997 (AK, značilno odprte lešnikove lupine).

Mladič iz Podgrada je bil ujet v lovno jamo za talne členonožce. Preiskava odprtih lešnikovih lupin je pokazala na pojavljanje podleska še na dveh lokacijah; lupine smo nabrali pod grmi leske v gozdu belega gabra in pirenejskega ptičjega mleka, v gozdu bukve z jesensko vilovino in v grmišču leske in črnega gabra.

4. Red: zveri - Carnivora

4.1. Družina: medvedi - Ursidae

4.1.1. Rjavi medved - *Ursus arctos* Linnaeus, 1758

Podatki: **VL34:** LD Bukovica, Veliko Brdo, 1982 (1 f, zbirka trofej E. Primc). **VL24:** LD Žabnik-Obrov, 1990 (1

ex., zbirka trofej M. Ljubič); 1993 (1 ex., zbirka trofej S. Helič).

Medved se na območju Brkinov pogosto pojavlja, tako da se kmetje pritožujejo nad škodami. Avgusta in septembra je medved, najverjetneje samec, v okolici Gradišča pokončal 7 ovc. Prav toliko jih je pokončal tudi spomladi 1997 v LD Bukovica.

4.2. Družina: psi - Canidae

4.2.1. Volk - *Canis lupus* Linnaeus, 1758

Podatki: LD Brkini, Podgrad, -.12.1996 (3 ex., opažanje D. Jagodnika).

V Brkinih se pojavljajo posamezni klateži, ki verjetno prihajajo s Snežnika. V sezoni 1977/78 je bil en primerik ustreljen na območju LD Trnovo.

4.2.2. Lisica - *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)

Podatki: VL24: Hrušica, 05.09.1997 (1 ex., opažanje AK, povožen). VL34: Harije, zima 1996/97 (več primerkov, opažanje AK). VL44: Ilirska Bistrica, Gabrje, 23.04.1996 (1 ex., opažanje AK); Mala Bukovica, -.06.1997 (3 juv., uplenil L. Jeličič).

Pogosta in splošno razširjena vrsta. Odstrel in izgube v petih lovskih družinah na območjih Brkinov: 1991/92 - 3 ex., 1992/93 - 11 ex., 1993/94 - 35 ex., 1994/95 - 29 ex., 1995/96 - 21 ex., 1996/97 - 30 ex. Podatki verjetno niso popolni (D. Jagodnik, *ustno*).

4.3. Družina: kune - Mustelidae

4.3.1. Velika podlasica - *Mustela erminea* Linnaeus, 1758

Podatki: VL34: LD Bukovica (1 ex., zbirka trofej S. Primc); Ilirska Bistrica, Trnovo, -.06.1996 (1 ex., opažanje E. Primc).

Gre za prve podatke o pojavljanju velike podlasice (hermelina) v submediteranski Sloveniji (primerjaj Kryštufek, 1991).

4.3.2. Mala podlasica - *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766

Podatki: VL34: Zarečica, -.06.1994 (1 ex., opažanje AK); Ilirska Bistrica, Gaberje (B. Vrh, *ustno*); Dolnji Zemon, Zamenska Vaga (B. Surina, *ustno*).

Vrsta je v Sloveniji splošno razširjena (Kryštufek 1991), zato je njeno pojavljanje v Brkinih pričakovano.

4.3.3. Navadni dihur - *Mustela putorius* Linnaeus, 1758

Podatki: VL34: Ilirska Bistrica, Trnovo, -.04.1995 (1 ex., opažanje AK).

Po mnenju lovcev je dihur v okolici Ilirske Bistrice pogost (B. Surina, *ustno*).

4.3.4. Kuna belica - *Martes foina* (Erxleben, 1777)

Podatki: VL24: Hrušica, Gavji vrh, 29.07.1996 (opažanja iztrebkov, T. Trilar). VL34: Harije, -.03.1997 (1 ex., opažanje AK, povožen).

Na območju Brkinov je vrsta splošno razširjena in pogosta. Odstrel in druge izgube v petih lovskih družinah: 1991/92 - 1 ex., 1993/94 - 15 ex., 1994/95 - 12

ex., 1995/96 - 21 ex., 1996/97 - 13 ex.

4.3.5. Kuna zlatica - *Martes martes* (Linnaeus, 1758)

Lovske družine Bukovica, Brkini in Žabnik-Obrov navajajo kuno belico kot stalno, vendar redko divjad. Če so podatki verodostojni, potem gre za mejno populacijo vrste, saj kuna zlatica v submediteranski Sloveniji ne živi (Kryštufek, 1991). Lovska družina Brkini izkazuje sledeč odstrel: 1994/95 - 5 ex., 1995/96 - 5 ex., 1996/97 - 3 ex.

4.3.6. Navadni jazbec - *Meles meles* (Linnaeus, 1758)

Podatki: VL35: Dolnja Bitnja, -.05.1982 (1 ex., zbirka trofej A. Primc).

Jazbec je v Brkinih pogost in splošno razširjen. Odstrel in druge izgube v petih lovskih družinah: 1992/93 - 1 ex., 1993/94 - 14 ex., 1994/95 - 6 ex., 1995/96 - 9 ex., 1996/97 - 12 ex.

4.4. Družina: mačke - Felidae

4.4.1. Divja mačka - *Felis silvestris* Schreber, 1777

Podatki: VL24: Obrov, 27.09.1996 (1 ex., opažanje AK). VL34: LD Trnovo, Topolc (1 ex., zbirka trofej A. Primc); Zarci (opažanje E. Primc, B. Surina).

Primerik iz Obrova je AK opazovala okrog 19^h; žival je prečkala cesto c. 2 km zunaj vasi. V LD Trnovo je bila divja mačka ustreljena 1975/76, v LD Prem pa l. 1985. Vrsta se v Brkinih pojavlja, vendar je redka.

4.4.2. Ris - *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758)

Ris je v Brkinih, kamor se je razširil s snežniškega območja, stalno prisoten južno od ceste Starod - Kozina. Po pričevanju lovcev so bili risi ustreljeni v Rečici (LD Bukovica, 1989, 1 f, J. Ambrožič, *ustno*) in pri Poljanah (LD Brkini, 1995, D. Jagodnik, *ustno*). V LD Žabnik-Obrov je bil l. 1993 ris žrtev prometa.

5. Red: sodoprsti kopitarji - Artiodactyla

5.1. Družina: Prašiči - Suidae

5.1.1. Divji prašič - *Sus scrofa* Linnaeus, 1758

Podatki: VL24: LD Žabnik-Obrov, 1994 (1 m, zbirka trofej Z. Andrijašič). VL34: Podgrad, Stržen, 1995 (1 m, odstreljen, D. Jagodnik *ustno*).

Divji prašič je v Brkinih stalno prisoten in pogost. Odstrel in druge izgube v petih lovskih družinah: 1991/92 - 52 ex., 1992/93 - 56 ex., 1993/94 - 161 ex., 1994/95 - 76 ex., 1995/96 - 114 ex., 1996/97 - 80 ex.

5.2. Družina: jeleni - Cervidae

5.2.1. Navadni jelen - *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758

Podatki: VL24: LD Žabnik-Obrov, 1984 (1 m, zbirka trofej M. Mahnič); 1992, 1994 (2 m, zbirka trofej A. Gril); 1993 (1 m, zbirka trofej R. Aščerič); 1994 (1 m, zbirka trofej M. Maslo); LD Brkini, 1985, 1995 (2 m, zbirka trofej F. Dekleva); 1990 (1 m, zbirka trofej D. Jagodnik). VL44: Ilirska Bistrica, Volčji hrib, -.05.1997 (1

ex., opažanje AK). **VL35**: LD Prem, 1994 (1 m, zbirka trofej D. Janko).

Jelen se zadržuje v Brkinih prek celega leta. Odstrel in druge izgube v petih lovskih družinah: 1991/92 - 10 ex., 1992/93 - 8 ex., 1993/94 - 33 ex., 1994/95 - 12 ex., 1995/96 - 33 ex., 1996/97 - 22 ex.

5.2.2. Srnjak, srna - *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)

Podatki: **VL34**: LD Brkini, 1990 (1 m, zbirka trofej A. Renko); LD Bukovica, 1992 (1 m, zbirka trofej M. Vratovec). **VL44**: Ilirska Bistrica, Stražica, 01.11.1985 (1 m, zbirka trofej J. Primc).

V Brkinih je srna splošno razširjena in pogosta. Ob cesti Ilirska Bistrica - Podgrad - Kozina je AK večkrat opazovala posamezne živali ali skupine treh oz. štirih osebkov. Odstrel in druge izgube v petih lovskih družinah: 1992/93 - 211 ex. (brez izgub v LD Trnovo in Žabnik-Obrov), 1993/94 - 352 ex., 1994/95 - 244 ex. (brez izgub v LD Žabnik-Obrov), 1995/96 - 352 ex., 1996/97 - 323 ex.

Zoogeografski položaj favne

Favno sesalcev Brkinov smo primerjali s favnama dveh različnih območij Slovenije: Ljubljansko barje kot primer celinske favne (Kryštufek, 1982) in Sečoveljske soline kot primer skrajno osiromašene submediteranske favne (Lipej, 1988; Kryštufek, *neobjavljeno*). Zajeli smo samo žužkojede in glodavce, torej skupini, katerih areale je človek modificiral v manjši meri, kot pa to velja za zveri in parkljarje. Da čimbolj izključiva antropogeni vpliv, nisva upoštevala rodov *Rattus* in *Mus*, ki so na območju Slovenije pretežno komenzalne. Za Sečoveljske soline nisva upoštevala tistih vrst, katerih prisotnost je bila potrjena samo z analizo sovjih izbljuvkov. Vrednosti Jaccardovega koeficienta (Ljubljansko barje - Sečoveljske soline: $J = 0,433$; Ljubljansko barje - Brkini: $J = 0,783$; Sečoveljske soline - Brkini: $J = 0,433$) so povzete v obliki UPGMA dendrograma (sl. 3). Jasno je razvidna tesna podobnost med favnama Ljubljanskega barja in Brkinov, kar kaže na "celinski" značaj Brkinov.

DISKUSIJA

Navedenih je 35 vrst sesalcev, ki pripadajo petim različnim redovom. Največ vrst imajo glodalci in zveri

(po 11), sledijo žužkojede (10 vrst), sodoprsti kopitarji (3 vrste) in zajci (1 vrsta). Pregled je vse prej kot dokončen. Zaradi očitnega kontinentalnega značaja območja je tu možna prisotnost še nekaterih vrst, katerih natančna meja proti submediteranski Sloveniji za zdaj ni zanesljivo definirana.

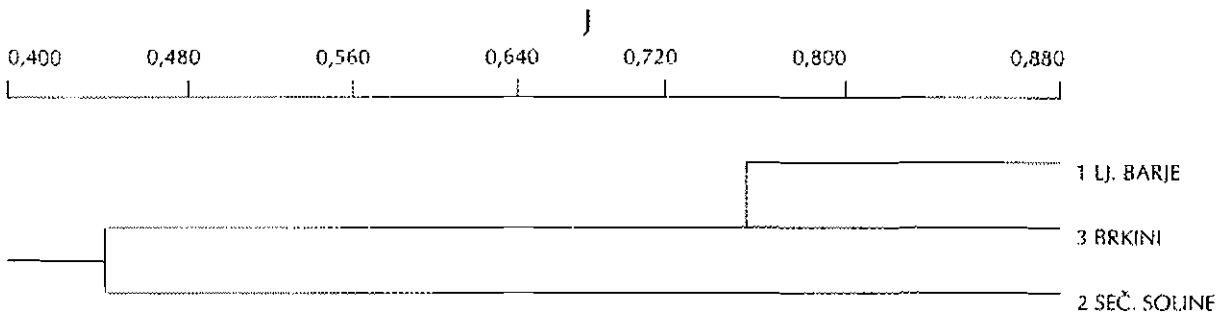
Če upoštevamo samo žužkojede in glodalce, potem je favna sesalcev v Brkinih komaj kaj siromašnejša od one na Ljubljanskem barju. Za Brkine sva zabeležila 18 vrst, za Ljubljansko barje z okolico pa je znanih 23 vrst (Kryštufek, 1982). Upoštevajoč veliko pestrost habitatov na območju Ljubljanskega barja je število vrst v Brkinih razmeroma visoko. Kot že rečeno, seznam poleg tega še ni popoln. Od vrst, ki živijo na Ljubljanskem barju, lahko v Brkinih z gotovostjo pričakujemo še pritlikavo miš *Micromys minutus*, možna pa je prisotnost še treh vrst glodavcev: *Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis* in *Dryomys nitedula*.

V Sečoveljskih solinah je bilo doslej ugotovljenih vsega 11 vrst žužkojedov in glodavcev, prisotnost nadaljnjih dveh pa temelji na osnovi ostankov v izbljuvkah sov (*Apodemus flavicollis*, *Arvicola terrestris*; Lipej, 1988); vse razen pritlikave miši in etruščanske rovke *Suncus etruscus* so potrjene tudi za Brkine. Poleg tega je v toplih habitatih Brkinov prisotnost etruščanske rovke povsem verjetna. Metodologija, ki sva jo uporabljala za zbiranje podatkov (torej lov s pastmi), je za etruščansko rovko povsem neprimerna; v Istri je namreč dala najboljše rezultate analiza sovjih izbljuvkov (Lipej & Kryštufek, 1991).

Kontinentalni značaj favne v mezofilnih habitatih Brkinov potrjuje tezo, da je na območju Dinaridov "mediteranska" favna predvsem osiromašena oblika "kontinentalne" favne. Osiromašenje je posledica selektivnega izumiranja zaradi degradacije okolja. Izumiranje je bilo večinoma brez nadomestila, kar pa je vendarle nadomestila, je šlo v glavnem na račun sinantropnih vrst (Kryštufek & Griffiths, *v tisku*).

ZAHVALE

Zahvaljujemo se vsem, ki so nama posredovali material in podatke; njihova imena so v besedilu. Dr. Huw I. Griffiths (Hull, UK) je korigiral angleško besedilo, dr. Lovrenc Lipej pa je prispeval številne popravke in sugestije. A.K. se za pomoč zahvaljuje Sandiju Jagodniku in Heleni Primc.



Sl. 3: UPGMA drevo, ki povzema matriko Jaccardovih koeficientov podobnosti za tri primerjane favne malih sesalcev. Podobnost narašča od leve proti desni.

Fig. 3: UPGMA tree summarising matrix of Jaccard's coefficients of similarity for three small mammal faunas (similarity increasing from left to right).

THE MAMMAL FAUNA (MAMMALIA) IN THE AREA OF BRKINI, SLOVENIA

Alije KARAJIČ

SI-6250 Ilirska Bistrica, Gregorčičeva 11b

Boris KRYŠTUFEK

Prirodoslovni muzej Slovenije, SI-1000 Ljubljana, Prešernova 20, e-mail: boris.krystufek@uni-lj.si

SUMMARY

The presence of 35 species of terrestrial mammals (*Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora*, *Artiodactyla*) are documented in the area of Brkini (south-western Slovenia). Four species are reported from this area for the first time: *Neomys anomalus*, *Microtus agrestis*, *Martes martes* and *Mustela erminea*, although populations of the last are marginal in Brkini. The study area is transitional between the continental and sub-Mediterranean parts of Slovenia, but its vegetation shows distinct sub-Mediterranean characteristics. Despite this, the Brkini mammal fauna (i.e. insectivores and rodents) more closely resembles that of continental Slovenia, rather than that of the Adriatic coast.

Key words: mammals, Brkini area, faunistics, zoogeography

LITERATURA

- Karajič, A. (1997). Zoogeografska analiza sesalcev (Mammalia) območja Brkinov. Diplomaska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.
- Kryštufek, B. (1982). Sesalci Ljubljanskega barja. *Biol. vestn.*, 30: 33-56.
- Kryštufek, B. (1983). The distribution of hedgehogs (*Erinaceus* Linnaeus, 1758, *Insectivora*, *Mammalia*) in western Yugoslavia. *Biosistematika* 9: 71-79.
- Kryštufek, B. (1991). Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, pp. 294.
- Kryštufek, B. & H. I. Griffiths (*in print*). The structure and origin of small mammal faunas in the Dinaric Alps. *J. Biogeography*.
- Lipej, L. (1988). Prehranjevalna ekologija štirih vrst sov v slovenski Istri. Diplomaska naloga. Univerza Edvarda Kardašja v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, pp. 60.
- Lipej, L. & B. Kryštufek (1991). Pygmy white-toothed shrew *Suncus etruscus* (Savi, 1822) in north-western Istria (*Insectivora*, *Mammalia*). *Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale*, 13: 225-233.
- Melik, A. (1960). Slovenija, geografski oris. 4 Slovensko primorje. Slovenska matica, Ljubljana.

- Rohlf, F. J. (1994).** NTSYS - pc. Numerical taxonomy and multivariate analysis system. Version 1.80. Exeter Software, New York.
- Wilson, D. E. & D.-A. M. Reeder (1993).** Mammal species of the World. A taxonomic and geographic reference. 2nd edition. Smithsonian Institution Press, Washington, pp. 1206.
- Wraber, M. (1970).** Pflanzengeographische Stellung und gliederung Sloweniens. Vegetatio 16: 176-199.