

Đorđe MIRIĆ*

SISARI

(GRADA ZA FAUNU SISARA DURMITORA)

(MAMMALIA)

IZVOD: Dat je pregled faune sisara (*Mammalia*) Durmitora na osnovu primeraka sakupljenih 1960. i 1983. godine, primeraka izloženih u Muzeju Nacionalnog parka Durmitor na Žabljaku, ispitivanja na terenu, izjava meštana i literature. Za utvrđenih 37 vrsta izneti su podaci o biologiji, rasprostranjenju, biometriji, taksonomiji. Razmatrane su i ekološke osobenosti, zoogeografska povezanost i istorijat naseljavanja sisarske faune Durmitora.

ABSTRACT: Mirić, Đ., 11080 Zemun, Cvijićeva 13. — THE FAUNA OF DURMITOR, 2: Materials for the fauna of the Durmitor Mountain mammals (*Mammalia*). — Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Posebna izdanja, knj. 21, Odjeljenje prirodnih nauka, knj. 13, Titograd, 1987.

On the basis of specimens collected during 1960 and 1983, of exponates in the Museum of the Durmitor National Park (NPD), as well as on researches carried out in the field, a survey of the mammalian fauna of the Durmitor National Park, Montenegro, Yugoslavia, is given. During these studies, 37 species have been registered and data concerning their taxonomy, biometry, biology and distribution are presented.

SADRŽAJ

1. UVOD
2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA
3. OPŠTI PODACI
4. REZULTATI
 - 4.1. *Insectivora*
 - 4.2. *Chiroptera*
 - 4.3. *Lagomorpha*
 - 4.4. *Rodentia*
 - 4.5. *Carnivora*
 - 4.6. *Artiodactyla*

* Prof. dr Đorđe Mirić, Cvijićeva 13, YU — 11080 Zemun.

5. RAZMATRANJE REZULTATA
 - 5.1. Zastupljenost taksonomskih grupa
 - 5.2. Zastupljenost sisara po biotopima
 - 5.3. Visinski raspored sisara na Durmitoru
 - 5.4. Zoogeografski položaj i poreklo faune sisara Durmitora
6. ZAKLJUČAK
7. SPISAK ZABELEŽENIH TAKSONA
8. LITERATURA

Summary

1. UVOD

Sisari predstavljaju jednu od veoma malo proučenih grupa životinja u Crnoj Gori. Možda to izgleda neobično, s obzirom da su to dobro uočljivi oblici, mahom izvrsno poznati mesnom stanovništvu, a po koristi i šteti od velikog uticaja na rad i život ljudi. Slabo poznate nisu samo sitne vrste na koje se obraća manje pažnje, već i krupne koje se lako uočavaju i koje su, kao lovna (dlakava) divljač, predmet pažnje lovaca, domaćih i inostranih.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Prvi podaci o sisarima Crne Gore i Durmitora odnose se na vrste koje predstavljaju divljač. Ovi podaci nisu sadržani u zoološkim spisima, već u delima koja opisuju zemlju, narod, običaje, u najboljem slučaju, lovne prilike. Tako u svom opširnom delu o Crnoj Gori Rovinski (1888) pominje i divljač u Crnoj Gori, na primer, medvede na Durmitoru. Više podataka ima u radovima L. Führe-*r*-a, koji krajem prošloga i početkom ovoga veka boravi i lovi u raznim delovima Crne Gore. Iako ornitolog, on obraća pažnju i na vrste dlakave divljači. Za upoznavanje faune Nacionalnog parka Durmitor (NPD) posebno su značajna zapažanja u toku lovačkih pohoda na Durmitor krajem prošlog veka i 1916. godine (Führe-*r*, 1896, 1917). I Marinović (1930) pominje pojavu nekih vrsta divljači na Durmitoru. Najopširniji opis lovnih prilika i stanja divljači u XIX i XX veku u Crnoj Gori, a u tom okviru i na području NPD, nalazimo u opširnom delu D. Vučkovića (1972). Međutim, u ovome radu se pretežno obraća pažnja na imovinsko-pravnu stranu ovoga problema.

Drugačije je sa radom B. Petrova (1939) u kojemu se sa faunističkog stanovišta obrađuju sitni sisari Durmitora. To je prvi pravi zoološki rad i veoma vredan prilog poznavanju faune sisara ovoga područja. Petrov je sakupljao sitne sisare od 17—30. 7. 1938. g. i to u četinarskim (smrčevo-jelovini) šumama u okolini Žabljaka (Crno jezero, Mlinski potok) na 1600—1650 m i u kamenim osulinama kraškog predela u pojasu bora krivulja (*Pinus mughus*) i borovnice (*Vaccinium myrtillus*) u Valovitom Dolu (2000 m). Obradio je 27 primeraka od uku-

pno 10 vrsta. O sisarima sakupljenim na Durmitoru Petrov (1939) daje podatke o biotopu, morfologiji, biometriji i taksonomskom položaju. Posebnu vrednost predstavljaju podaci koji se odnose na vrste *Sorex alpinus*, *Dolomys bogdanovi* i *Microtus nivalis*.

Ovaj rad sadrži zapažanja o sitnim i krupnim sisarima NPD na osnovu materijala koji je 1960. i 1983. sakupljen na terenu i prema podacima u literaturi. Sakupljeni materijal sastoji se od studijskih zapažanja na terenu, rezultata ispitivanja sakupljenih primeraka i njihovih preparata i podataka dobijenim putem usmenog anketiranja lica. Zahvalnost dugujem Milenku Stijepoviću, direktoru Nacionalnog parka Durmitor, što mi je omogućio da pregledam izložene dermoplastike sisara u Muzeju NPD na Žabljaku i na podacima koje mi je tom prilikom dao o izloženim vrstama. Za mnoga saopštenja o vrstama dlakave divljači i o lovnim prilikama zahvaljujem lovcima (Žabljak, Šavnik), lugarima i meštanima sa područja NPD.

Posebnu zahvalnost izražavam Prirodnjačkom muzeju u Beogradu, Crnogorskoj akademiji nauka i umjetnosti i Republičkoj samoupravnoj interesnoj zajednici za nauku SR Crne Gore — za finansijsku pomoć, Organizacionom odboru za proučavanje faune Durmitora sa predsednikom prof. dr Guido Nonveiller (Beograd) — za inicijativu i podsticaje i osoblju NPD — za predusretljivost pri radu na istraživanjima sisara na terenima NPD.

3. OPŠTI PODACI

Proučavanje i sakupljanje sisara na terenima NPD obavljena su od 6—18. 9. 1960. i od 20—30. 8. 1983. godine. Osmatranja sisara obavljana su u različitim zajednicama u kanjonu reke Tare od Bistrice do Budečevice (814—606 m); na livadama i pašnjacima u okolini Žabljaka (oko 1450 m) i na drugim delovima Jezerske visoravni, u dolovima Pošćenskom, Dobrom i Todorovom, na Pivskoj planini do Trse; u smrčevo-jelovim šumama oko Žabljaka, Crnog jezera, Mlinskog potoka, Zminjeg jezera, Poljanka i Crepuljske poljane (1400—1700 m); u zajednicama alpskog regiona D. i G. Ališnice (1900—2100 m), Bezimenog vrha (2487 m) i Bobotovog kuka (2523 m), Valovitog dola i Lokvica; kao i u različitim zajednicama u kanjonu Pive od Plužina do Šćepan Polja. Sitni sisari sakupljeni su na livadama i pašnjacima oko Žabljaka, u smrčevo-jelovim šumama oko Crnog jezera, Mlinskog potoka, Zminjeg j., u krečnjačkim kamenjarima i osulinama kod Crnog j. (Čeline), Zminjeg j. i na siparima u području bora krivulja (*Pinus mughus*) i borovnice (*Vaccinium myrtillus*) ispod strmih odseka Crvene Grede. Radi po-trage za ljiljcima ispitane su pećine u kanjonu Tare (Šolitrača, Corbudžak I, Corbudžak II, Bajova pećina), kod Crnog j. (Titova p.) i u alpskom regionu iznad gornje šumske granice (Jelovačka peć., Ur-ljača i Ledena peć.) i tavana nekih zgrada u Žabljaku.

Mali sisari lovljeni su pretežno klopkama preklapačama, u manjem obimu živolovkama različitog tipa. Klopke su na terenu posta-

vljane u linije u odstojanju 5—10 m na mesta koja su obećavala da će lov biti uspešan. Postavljeno je svega 1158 klopki («klopka/noć») sa efikasnošću ulova od 13,4%. Uhvaćeno je svega (preko) 156 (100%) primeraka: *Insectivora* 45 (28,85%), *Chiroptera* 5 (3,20%), *Rodentia* 104 (66,67%), *Carnivora* 2 (1,28%). Od krupnijih sisara (lovna divljač) pregledano je 7 dermoplastika i izvestan broj primeraka kod lovaca.

Uhvaćeni primerci su na terenu pregledani, premereni (telo) i suvo preparovani. Veoma oštećeni, a 1960. i mladi primerci nisu sačuvani. Od kožica ostalih izrađeni su »okrugli balgovi«, a lobanje su mumificirane i docnije u laboratoriji ručno ili pomoću insekata čišćene. Preparati iz 1960. čuvaju se u Prirodnjačkom muzeju u Beogradu, a iz 1983. u ličnoj zbirci autora. Mere tela i lobanje uzimane su na načine uobičajene u teriologiji. Lobanje su merene pod lupom (4 ×) do tačnosti od 0,1 mm. Sve dužinske mere izražene su u mm, težine u g.

Skraćenice upotrebljene u ovome radu (abbreviations):

- Ab — dužina podlaktice, antebrahijuma (forearm)
 B — »balg«, vatom ispunjena kožica (skin), BL — balg i lobanja (skin and skull)
 CB — kondilobazalna dužina (condylobasal length)
 Dia — dužina dijasteme (diastema)
 DNZ — dužina donjeg niza zuba (mandibular tooth row)
 GNZ — dužina gornjeg niza zuba (maxillary tooth row)
 L — lobanja (skull)
 m — metara (metre) = m nad morem (m above the sea level)
 m. — muški rod (male)
 Md — dužina donje vilice, mandibule (mandible)
 Na — dužina nosnih kostiju (nasal)
 NPD — Nacionalni park Durmitor (National Park Durmitor)
 Or — širina između orbita, očnih duplji (interorbital constriction)
 PMB — zbirka Prirodnjačkog muzeja u Beogradu (Collection Prir. Muzej Beograd)
 R — dužina repa — od korena do vrha bez dlaka (tail)
 Ro — širina rostruma (rostral breadth)
 St — dužina stopala zadnje noge, bez kandži (hind foot)
 ŠLČ — širina lobanjske čaure (breadth of brain-case)
 tež. — težina u gramima (gramme-weight)
 TG — dužina trupa sa glavom (head and body)
 Tr. z. — stepen istrošenosti zuba od 1 — netrošeni do 5 — veoma trošeni (teeth worn from 1 — not to 5 — much)
 U — dužina ušne školjke od osnove ureza do vrha, bez dlaka (ear)
 VLČ — visina lobanje između bullae (depth of brain-case in the middle)
 Zg — širina lobanje u predelu zigomatičnih mostova (zygomatic breadth)
 ZM — zbirka sisara Đorđe Mirić (Collection Đ. Mirić)
 ZP — zbirka sisara Boris Petrov (Collection B. Petrov)
 ž. — ženski rod (female).

Prilikom sistematskog raspoređivanja sisara Durmitora rukovodili smo se pregledom sisara Palearktika (Corbet, 1978) i katalogom sisara Jugoslavije (Đulić & Mirić, 1967) sa neznatnim izmenama. Podaci o opštem rasprostranjenju vrsta uzeti su prema poznatim delima o sisarima — Corbet, 1978 (Paleartik), v. d. Brink, 1972 (Evropa), Bobrinski et al., 1965 i Gromov et al., 1963 (istočna Evropa i palearktički deo Azije), a za rasprostranjenje u Jugoslaviji prema ključevima za određivanje sisara Jugoslavije (Mirić, 1970) i posebnim radovima (člancima) koji su citirani na određenim mestima.

Podaci o reljefu, geologiji, hidrografiji, klimi, flori i ekosistemima Durmitora su detaljno obrađeni u svesci 1. »Fauna Durmitora« (Radović 1984, Bešić 1984, Radulović 1984, Ivezić 1984, Lakušić 1984, Sijarić et al. 1984).

Geografska imena lokaliteta (nalazišta, toponimi) i nadmorske visine uzete su prema turističkim vodičima (Bojanić 1957, Cerović 1979), turističkim kartama (Bojanić 1957, Cerović 1983) i prema topografskoj karti »Žabljak« 1:100.000.

4. REZULTATI

4.1. Ordo INSECTIVORA — bubojedi

4.1.1. Erinaceidae — ježevi

1. *Erinaceus concolor* Martin, 1838 (sinonim *E. roumanicus* Barrett — Hamilton, 1900) — belogrudi (istočni) jež

Materijal: Dobrilovina, cca 650 m, 6. 9. 1960 — 1 (pregažen na drumu).

Primedbe o nalazu: Za ježevima se nije posebno tragalo, te nije prikupljen ni jedan primerak za zbirku. U NPD nije čest. Nađen je kao žrtva saobraćaja u blizini naselja.

Rasprostranjenje: Belogrudi jež rasprostranjen je u Evropi istočno od linije koja ide rekom Odrom i od nje do Tršćanskog zaliva, zatim u Maloj Aziji, Siriji i Libanu. U Jugoslaviji je rasprostranjen u celoj zemlji. U blizini naselja je češći. Nađen je samo u kanjonu Tare.

Taksonomske primedbe: Belogrudi ili istočnoevropski jež doskora je označavan nazivom *E. roumanicus* Barrett — Hamilton, 1900. Veoma je sličan mrkogrudom ili zapadnoevropskom ježu (*E. europaeus* L., 1758), zbog čega mu neki autori osporavaju status posebne vrste. Na osnovu 2 primerka iz ok. Cetinja opisana je podvrsta *E. e. balkayi* V. Martino, 1930, koja je rasprostranjena u celoj Crnoj Gori i u planinskim područjima zapadne Srbije i susednim delovima Bosne i Hercegovine. Ova podvrsta danas se označava kao *Erinaceus concolor balkayi* V. Martino, 1930 i ona je zastupljena u NPD.

4.1.2. Soricidae — rovke

2. *Sorex minutus* Linnaeus, 1766 — mala rovka

Materijal: Crno jez., 1450 m, 12. 9. 1960 — 1 ž. (PMB 341/60, BL); 13. 9. 1960 — 1 m. 1 ž. (PMB 347/60, 346/60, 2BL); 15. 9. 1960 — 1 ?

(PMB 356/60 BL); pod Crvenom Gredom, 1600 m, 27. 8. 1983 — 1 m. (ZM 112/83, BLdef). Svega: 2 m., 2 ž., 1? (5B, 5L).

Primedbe o nalazima: Četiri primerka iz okoline Crnog jezera iz 1960. godine uhvaćena su u smrčevoj šumi, a jedan primerak iz 1983. g. iznad granice smrčeve šume u suvim kamenim osulinama ispod steovitog zida Crvena Greda. Da period razmnožavanja još traje krajem avgusta i sredinom septembra svedoči ženka 341/60 sa 8 embriona (\varnothing 3,7 mm) i mužjak 112/83 sa dobro razvijenim testisima ($7 \times 4,5$ mm).

Rasprostranjenje: Mala rovka je široko rasprostranjena u šumskim i šumostepskim zonama Evrope i Azije. U nas je rasprostranjena u celoj zemlji, posebno u visokim planinskim regionima, ali je retka. U NPD nađena je od 1450—1600 m, ali je svakako šire rasprostranjena.

Mere:

Broj	341/60	346/60	347/60	356/60	112/83
Sex	ž.	ž.	m.	?	m.
TG	55	50	50	51	67
R	45	43	43	43	36
St	11,3	10,9	11,4	10,9	10,5
U	7,4	6,6	6,0	6,4	6,4
tež.	4,5	3	3	3	4,5
CB	16,3	16,0	15,8	16,0	—
(Zg)	4,2	4,3	4,2	4,1	—
Ro ^a	3,8	3,7	3,8	3,8	3,2
Or	3,0	2,7	2,8	2,9	2,8
SLČ	7,5	7,6	7,6	7,6	—
VLC	3,6	4,0	4,1	3,6	—
GNZ	6,8	6,8	6,9	6,7	6,4
DNZ	6,7	6,3	6,3	6,4	5,9
Md	8,2	7,9	7,9	8,0	7,8
Tr. z.	4	3	3	3	4

^a Širina Ro merena je u predelu M^2 ($M^2 - M^2$).

Taksonomske primedbe: U Evropi je rasprostranjena nominalna forma opisana iz okoline Upsale, Švedska, a koja se odlikuje malim razmerama. Durmitorski primerci svojom relativno malom dužinom stopala zadnje noge i malom širinom između foramina infraorbitalia na lobanji (2,0, 2,0, 2,1, 2,2, 2,0 mm) potpuno se uklapaju u razmere nominalne forme — *S. m. minutus* Linnaeus, 1766.

3. *Sorex araneus* Linnaeus, 1758 — šumska rovka

Materijal: Okol. Crnog jezera, 1450 m, 8. 9. 1960 — 1 m., 2 ž. (PMB 324—326/60, 3 BL); 12. 9. 1960 — 1 ž. (PMB 342/60, 1 BL); Otoka Crnog j., 1415 m, 15. 9. 1960 — 1 m. (PMB 357/60, 1 BL); 18. 9. 1960 — 1 m. (PMB 376/60, 1 BL); 22. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 80/83, 1 L); Odmaralište između Žabljaka i Crnog j., 1420 m, 28. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 125/83, 1 L); 29. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 134/83, 1 BL); Zminje jezero, 1520 m, 9. 9. 1960 — 1 ž. (PMB 335/60, 1 BL); 24. 8. 1983 — 2 ž. (ZM

84/83, 85/83, 2 BL); 26. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 103/83, 1 BL); 28. 8. 1983 — 2 ž. (ZM 120/83, 121/83, 1 B, 2 L); pod Crvenom Gredom, 1600 m, 17. 9. 1960 — 1 m. (PMB 372/60, 1 BL); 28. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 119/83, 1 L). Svega 4 m. i 13 ž. (13 B, 17 L).

Literatura: Petrov, 1939 — ok. Žabljaka (oko Crnog j. 1600—1750 m), 22. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 150); 28. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 158); 29. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 160); 30. 7. 1938 — 1 m. (ZP 165). Svega 1 m. i 3 ž.

Primedbe o nalazima: Šumska rovka je nađena u smrčevo-jelovoj šumi (na 1400—1520 m), u osulinama iznad gornje granice smrčeve šume (1600 i 1750 m). U takvim biotopima je našao i Petrov (1939). Posećuje smetlišta (u smrčevoj šumi kod Odmarališta). — Kod ženki nisu nađeni embrioni, a samo kod jedne su mlečne žlezde bile posebno razvijene. — Linjanje (krajem avgusta i početkom septembra) nije primećeno ni kod jednog primerka.

Rasprostranjenje: Šumska rovka naseljava zonu vlažnih četinarskih i listopadnih šuma Evrope i Azije od V. Britanije do obala Tihog okeana. U Jugoslaviji je takođe veoma rasprostranjena, mestimično veoma česta. Na Durmitoru je nađena u okolini Crnog j. (1450 m), pored reke Otoke (1410 m), kod Zminjeg j. (1520 m), pod Crvenom Gredom (1600 m). Obzirom na rasprostranjenost šuma i osulina u NPĐ, može se prihvatiti da je ova vrsta veoma rasprostranjena.

Taksonomske primedbe: Za teritoriju Jugoslavije navodi se više podvrsta šumske rovke. Lokalitet holotipa podvrste *S. a. bolkayi* Martino V. et E., 1930 — Veliko Polje na pl. Veliki Igman kod Sarajeva — je teritorijalno najbliži Durmitoru. Ova se podvrsta odlikuje bledom bojom krzna i oskudno pigmentiranim zubima, te i malim dimenzijama: St holotipa 12.5; CB oko 18 — kod holotipa 18.3 mm (Martino, 1930). — Podvrsta *S. a. petrovi* Martino, V., 1939 opisana je prema primercima sa Kožuh planine (Asan Česma) na jugoslovensko-grčkoj granici i odlikuje se intenzivno pigmentiranim zubima i malim dimenzijama: St »obično ispod 13 mm (11.8—13.0, srednje 12.4) i kondilobazalna dužina uvek kraća od 20 mm (18.2—19.6, srednje 18.8)« (Martino, V., 1939).

Nađene primerke sa Durmitora Petrov (1939) je odredio kao *S. a. petrovi* Martino, V., 1939 po »jako pigmentiranim zubima i po malom stopalu« iako »po srazmerno velikoj lobanji predstavlja prelaznu formu ka *S. a. tetragonurus*«. Ovdje treba napomenuti da su populacije *S. a. tetragonurus* rasprostranjene na Alpima i da se ti primerci odlikuju приметно većim dimenzijama od durmitorskih. Upoređivanjem karaktera, posebno dimenzija durmitorskih primeraka sa opisima podvrsta *S. a. petrovi* i *S. a. bolkayi*, može se potvrditi odredba Petrova (1939) — *S. a. petrovi* Martino, V., 1939.

Napomena: u gornjoj vilici šumskih rovki je peti jednogričasti zub obično veoma mali, potisnut ka unutrašnjoj strani zubnoga reda i, gledano sa spoljašnje strane, jedva vidljiv. Međutim, kod 3 (17,6%) primeraka sa Durmitora (No ZM 80, 85 i 119/83) je peti jednogričasti

Mere:		324/60	325/60	326/60	335/60	342/60	357/60	372/60	376/60
Broj	Sex	ž.	m.	ž.	ž.	ž.	m.	m.	m.
TG		61	71	60	63	71	62	65	62
R		46	41	43	43	44	43	42	42
St		12.5	12.6	12.9	13.1	13.0	12.1	12.8	12.4
U		6.9	7.9	7.6	7.2	8.2	6.7	7.3	7.1
tež.		6	10	6	6	11.5	6	6.5	6
CB		—	—	19.0	—	—	18.7	18.6	18.8
(Zg)		5.2	5.2	5.1	—	—	5.6	5.1	5.2
Ro ^o		4.9	4.8	4.8	—	4.8	4.9	4.9	4.8
Or		3.6	3.6	3.7	—	3.6	3.4	3.6	3.4
SLC		—	—	9.3	—	—	9.2	9.4	9.5
VLC		—	—	5.2	—	—	5.0	5.1	5.0
GNZ		8.4	8.5	8.4	—	8.2	8.4	8.3	8.4
DNZ		7.4	7.8	7.9	—	7.5	7.8	7.7	7.9
Md		10.3	10.4	—	—	10.0	10.2	10.3	10.1
Tr. z.		4	2	3	—	4	3	3	3
(Nastavak)									
80/83	84/83	85/83	103/83	119/83	120/83	121/83	125/83	134/83	
ž.	ž.	ž.	ž.	ž.	ž.	ž.	ž.	ž.	ž.
68	70	70	75	71	72	74	75	74	74
42	42	39	46	43	43	44	40	48	48
12.5	13.0	12.7	14.0	13.0	13.5	14.1	13.4	14.1	14.1
8.5	7.8	7.9	8.1	7.5	7.3	7.5	7.8	8.5	8.5
7.1	7.2	7.2	8.0	7.4	7.8	8.1	7.7	7.7	7.7
18.5	19.5	19.1	19.6	19.3	19.4	19.5	19.5	19.7	19.7
5.1	5.3	5.1	5.3	5.3	5.2	5.3	5.2	5.4	5.4
5.7	4.9	4.7	4.8	4.8	4.8	4.9	5.0	5.0	5.0
3.5	3.8	3.7	3.6	3.5	3.6	3.7	3.8	3.7	3.7
9.5	9.9	9.1	9.8	9.5	9.5	9.8	9.6	9.8	9.8
5.3	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.6	5.6
8.2	8.5	8.5	8.8	8.4	8.7	8.6	8.7	8.5	8.5
7.7	7.9	7.9	8.3	7.9	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
9.6	10.1	9.7	10.4	10.3	10.2	10.4	—	10.5	10.5
3	2	3	2	2	2	2	2	3	3

^o Rostrum meren iznad ²M².

zub u gornjoj vilici relativno velik, nije potisnut ka unutrašnjoj strani zubnoga reda i dobro je vidljiv sa spoljašnje strane. Po ovoj osobini se ovi primerci ne razlikuju od vrste *S. minutus*, dok su dimenzije i druge osobine iste kao kod drugih primeraka *S. araneus*.

4. *Sorex alpinus* Schinz, 1837 — alpinska rovka

Materijal: Crvena Greda, 1650 m, 17. 9. 1960 — 1 m. (PMB 371/60, 1 BL); vrelo Oko kod Zminjeg j., 1510 m, 26. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 102/60, 1 BL); 27. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 11/83, 1 BL). Svega 1 m. i 2 ž. (3 B i 3 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Valoviti Do, 2000 m, 26. 7. 1938 — 2 ž. (ZP 154, 155); 27. 7. 1938 — 1 m. (ZP 156); Žabljak, 1650 m, 30. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 162). Svega 1 m. i 3 ž.

Primerke o nalazima: Primerak kod Crvene Grede nađen je u osulinama od relativno krupnih blokova krečnjaka na 50 m iznad smrčeve šume, dok su druga dva primerka nađena pored samog korita (tada) suvog potoka koji odvodi vodu iz Zminjeg j., a u staroj smrčevoj šumi. Poslednje mesto bilo je veoma vlažno. Na sličnim staništima je i Petrov (1939) našao svoje primerke: tri u kamenim osulinama na 2000 m, i jedan u smrčevoj šumi na 1650 m.

Rasprostranjenje: Alpinska ili dugorepa rovka rasprostranjena je u višim planinskim regionima Alpa, Karpata i Dinarida, ali je nađena i na Pirinejima i srednje-nemačkim planinama (Harz i dr.). Nekoliko puta je nađena i u nižim regionima.

Mere:

Broj Sex	371/60 m.	102/83 ž.	111/83 ž.
TG	67	75	74
R	72	65	70
St	15.2	15.0	14.8
U	7.6	9.5	8.6
tež.	7	7.8	7.6
CB	19.5	19.7	19.7
(Zg)	5.4	5.7	5.6
Ro ^o	4.8	5.1	5.0
Or	4.7	4.2	4.1
ŠLČ	9.5	9.5	9.6
VLC	5.2	5.4	5.1
GNZ	8.6	8.5	8.5
DNZ	8.1	8.0	8.0
Md	11.0	10.8	10.8
Tr. z.	3	2	2

^o Rostrum meren iznad ²M².

U Jugoslaviji je nađena na planinama od Slovenije (Julijski i Kamniški Alpi — Triglavsko jezero, Kamniška Bistrica — Rosicky, 1958) i Istre (Učka i Planik — Đulić, 1962) do Prokletija (Raška Dol —

Spitzenberger, 1978) i Kopaonika (Suvo Rudište 1700 m — Petrov, 1943). Autor poseduje primerke i sa severnog podnožja Hajle (izvorište Ibra, Đunerovića Luka na r. Županici), pl. Golije, pl. Tare i pl. Tornička Bobija kod Ljubovije. Prema tome, linija od Prokletija preko Kopaonika, Golije, pl. Tare do Torničke Bobije bi, za sada, predstavljala istočnu granicu rasprostranjenja vrste *S. alpinus* u Jugoslaviji i ujedno na Balkanskom poluostrvu. — Na Durmitoru je alpinska rovka nađena u kamenjarima (osuline) od krupnih blokova i u smrčevoj šumi na visinama od 1510—2000 m.

Taksonomske primedbe: Vrsta *S. alpinus* opisana je prema primercima sa Alpa. Posebne podvrste opisane su prema primercima sa pl. Harz u Nemačkoj i sa Visokih Tatra u Čehoslovačkoj. Glavni kriterijumi za razlikovanje podvrsta su biometrijske razlike i razlike u odnosima tih vrednosti. Za alpinske populacije je Spitzenberger (1978) dokazala da im biometrijske vrednosti veoma variraju. Biometrijske vrednosti durmitorskih primeraka padaju u raspon variranja alpskih primeraka, te ih je Petrov (1939), s pravom, odredio kao *S. a. alpinus* Schinz, 1837.

5. *Neomys fodiens* Pennant, 1771 — vodena rovka

Materijal: Mlinski potok, 1480 m, 22. 8. 1983 — 2 ž. (ZM 71, 72/83, 2 BL). Svega: Ø m., 2 ž. (2 B, 2 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Mlinski potok, 28. 7. 1938 — 1 m., 1 ž. (ZP 159, 161); 30. 7. 1938 — 2 ž. (ZP 163, 164). Svega 1 m., 3 ž.

Primedbe o nalazima: Vodena rovka vezana je za neposrednu blizinu vode koja u toku godine ne presušuje i čije su obale zarasle u korov i šiprag ili su pune opalog granja i lišća. Nađeni primerici uhvaćeni su neposredno na obali Mlinskog potoka u blizini spomenika — obeležja mesta pogibije nar. heroja Jakova Ostojića. Potok tu protiče kroz smrčevu šumu. — Svi uhvaćeni primerci su relativno mladi [Mirić, (sopstveni materijal): »zubi malo trošeni« (2); Petrov, 1939: »not worn«,] pa im je težina još mala i grebeni od dlaka na donjoj strani repa i na ivicama stopala zadnjih nogu slabije razvijeni. Krzno su linjala oba primerka na zadnjoj polovini leđa.

Rasprostranjenje: Vodena rovka rasprostranjena je u Evropi i Aziji od V. Britanije do Sahalina i od obala Severnog Ledenog okeana do severne Španije i Kavkaza. Prostori NPD pružaju malo pogodnih staništa za ovu vrstu, Sem pored Mlinskog potoka može se očekivati uz izvore (bukve) i kratke potoke u klisuri Tare i Sušice. — Napomena: Vode u Mlinskom potoku postale su, nakon kaptaže vrele Oko za vodovod Žabljaka, oskudnije i neredovne u pogledu obilja. Ovo se nepovoljno odrazilo ne samo na mrest riba Crnog j., već i nepovoljno na opstanak populacije vodene rovke u ovome području. I ovo je jedan primer osiromašenja faune u najužem zaštićenom delu NPD.

Mere: 71/83, ž., 72/83, ž.; TG 87, 82; R 63, 60; St 17.3, 18.8; U 8.2, 8.2; tež. 12, 13; — CB —, 21.7; (ZG) 6.8, 6.7; Ro (u predelu ²M²) 6.4,

6.3; Or 4.4, 4.3; ŠLČ —, 10.7; VLČ —, 5.6; GNZ 10.7, 10.9; DNZ 9.9, 10.0; Md 12.0, 11.8; — Tr. z. 2, 2.

Taksonomske primedbe: Celu Evropu, uključujući i našu zemlju, naseljava nominalna podvrsta — *N. fodiens fodiens* Pennant, 1771.

6. *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780) — poljska rovka

Materijal: Crno j., 1450 m, 13. 9. 1960 — 1 m. (PMB 348/60, 1 BL). Svega 1 m., Ø ž., (1 B, 1 L).

Primedba o nalazu: Nađen je samo jedan primerak poljske rovke u smrčevoj šumi blizu Crnog j. Primerak je bio relativno mlad (zubi malo trošeni — 2) i nije bio seksualno aktivan (testisi Ø 2.5 mm). — Boja krzna je siva, relativno svetla. Donja strana je samo neznatno svetlija od gornje i na bokovima je granica razdvajanja boje gornje od boje donje strane jedva primetna, što je karakteristično za mlade primerke.

Rasprostranjenje: Poljska rovka rasprostranjena je u Evropi od Francuske na istok kroz centr. i istočnu Evropu do Volge i Kavkaza, u Maloj Aziji, Palestini. Po Ondriasu (1969) je to u Grčkoj krajnje retka vrsta što se, po svoj prilici, odnosi i na jugoistočne (planinske) delove J., dok je u njenim severoistočnim delovima (nizije i pobrđa) znatno češća.

Mere: 348/60, m. — TG 64; R 36; St 12.7; U 7.4; tež. 7; — CB 18.6; (Zg) 6.1; Ro (u predelu ²M²) 5.3; Or 4.1; ŠLČ 8.8; VLČ 4.4; GNZ 8.8; DNZ 8.0; Md 10.9; — Tr. z. 2.

Taksonomske primedbe: Po jednom mladom primerku teško je suditi o taksonomskoj pripadnosti populacije. Na osnovu zoogeografskog rasprostranjenja populaciju poljske rovke sa *Durmitora* treba označiti kao *C. l. narentae* Bolkay, 1925. Ova podvrsta je opisana na osnovu jednog primerka iz Mogorjela kod Čapljine u Hercegovini i dimenzije primerka sa *Durmitora* približno odgovaraju dimenzijama holotipa. Po mišljenju nekih autora ova podvrsta ima veoma široko rasprostranjenje. Tako, na primer, Bauer (1960) smatra — na osnovu upoređivanja primeraka iz okoline Nežiderskog jezera, drugih delova Donje Austrije, Italije i Bosne sa primercima nominalne podvrste iz Nemačke — da sve populacije jugoistočne Evrope treba označiti kao *C. l. narentae*. Spitzenberger (1970, 1985) u ovu podvrstu, sem populacija iz skoro cele Austrije, uvršćuje i primerke nađene u Turskoj.

4.1.3. *Talpidae* — krtice

7. *Talpa europaea* Linnaeus, 1758 — evropska krtica

Materijal: Obala reke Otoke kod Crnog j., 1410 m, 15. 9. 1960 — 1 m. (PMB 358/60, BL); 22. 8. 1983 — 1 m. (ZM 81/83, L); 27. 8. 1983 — 1 m., 1 ž. (ZM 114/83 L, 115/83 BL); 29. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 133/83 L); Odmaralište izm. Žabljaka i Crnog j., 1420 m, 24. 8. 1983 — 1 m. (ZM 91/83 BL); Otoka kod hotela »Durmitor«, 1410 m, 16. 9. 1960 — 1 m. (PMB 370/60 BL); 30. 8. 1983 — 2 m. (ZM 136, 137/83, 2 L);

Poljanak, 1580 m, 28. 8. 1983 — 1 m. (ZM 124/83, BL); 29. 8. 1983 — 2 m. (ZM 131, 132/83, 2 L). Svega 9 m. i 3 ž. (5 B, 12 L).

Literatura: Velimirović, 1977.

Primedbe o nalazima: Kod Crnog j. su krtice lovljene na obali (suve) Otoke u smrčevoj šumi; kod Odmarališta na svega desetinu m² velikoj livadici u smrčevoj šumi; kod Poljanka pod Crvenom Gredom pored staze za stoku u staroj smrčevoj šumi, a kod hotela »Durmitor« na livadi, pored neisušenog dela korita Otoke. Ovo poslednje mesto je posebno zanimljivo: niži i vlažniji deo livade bio je gusto posut krtičnjacima, dok je na višem i suvljem delu krtica bila ređa, ali je tu bio prisutan i *Spalax*. U smrčevoj šumi blizu proplanka Poljanak je na istom mestu lovljena i *T. caeca*. — Nađeni primerci nisu pokazivali znakove linjanja.

Od 1972—1975. V. Velimirović (1977) našao je krticu na prirodnim i veštačkim livadama i na pašnjacima u okolini Žabljaka, Vražjeg jezera i u Bukovici. Ispitivao je njenu štetnost i mogućnosti suzbijanja. Utvrdio je da su gomile izbačene zemlje — krtičnjaci obično promera 20—40 cm, često i veći. Na vlažnim livadama krtičnjaci mogu biti veoma brojni (na jednoj livadi kod Vražjeg jezera izbrojano je 638 krtičnjaka na 0,82 ha.) i tada znatno smanjuju prinos zelene mase, otežavaju ručnu i onemogućuju mehanizovanu kosidbu.

Mere:

Broj Sex	358/60 m.	370/60 m.	81/83 m.	91/83 m.	114/83 m.	115/83 ž.	124/83 ž.	131/83 m.	132/83 m.	133/83 ž.	136/83 m.	137/83 m.
TG	112	120	144	127	139	132	120	134	137	137	145	136
R	28	31	22	23	30	23	23	24	23	18	26	25
St	17.4	18.0	18.5	18.2	19.5	18.0	17.0	18.8	18.7	18.3	20.4	19.4
tež.	55	60	70	58	70	52	49	62	60	55	73	68
CB	32.7	33.8	33.9	32.0	33.2	31.7	30.8	33.4	33.6	32.5	34.6	33.6
Zg	11.5	—	11.6	11.4	11.8	11.1	11.4	11.3	11.8	11.1	12.3	11.9
Ro(M ²)	8.6	9.3	8.7	8.7	8.8	8.4	8.3	8.8	8.6	8.4	9.4	9.0
Or	7.2	7.5	7.5	7.2	7.5	7.2	7.3	7.0	7.1	6.8	7.7	7.3
ŠLČ	16.2	16.2	16.2	15.5	15.9	15.2	15.8	15.8	15.8	15.5	16.5	16.4
VLC	9.3	9.5	8.5	9.0	9.2	8.7	8.5	8.6	9.3	8.8	8.3	8.8
GNZ	12.4	12.7	12.6	12.0	12.7	12.0	12.2	12.8	12.8	12.4	13.2	12.5
Ø M ¹	3.0	2.9	2.9	3.1	3.0	2.8	2.8	3.1	3.0	2.8	3.0	3.0
Š M ²	2.0	2.1	2.3	2.2	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2	2.0	2.3	2.2
DNZ	11.1	12.3	12.7	11.8	12.5	11.8	11.9	12.7	12.4	12.2	13.0	12.2
Md	20.9	22.0	21.7	20.5	21.3	20.3	20.5	21.5	21.5	20.9	22.4	21.6
Tr. z.	1	2	3	3	1	2	3	3	2	3	4	4

Primedbe: Ro (M²) — Rostrum u predelu ²M².

Ø M¹ — Promer M¹.

Š M² — Širina M².

Rasprostranjenje: Evropska krtica rasprostranjena je od severne Španije i V. Britanije na istok do zapadnog Sibira, na severu do južne Finske a na jugu do Italije, Grčke, Crnog mora i Kavkaza. U Jugosla-

viji areal zahvata kontinentalni deo zemlje: U Istri doseže do obale mora, ali se idući jugu sve više udaljava od mora tako da u Hercegovini i Crnoj Gori doseže samo do područja u gornjem toku Neretve i reke Tare, a u Makedoniji ne zauzima njen jugozapadni deo (Petrov, 1971a). U NPD nađena je na 1410—1580 m, ali je svakako prisutna i u nižim regionima. Područje NPD nalazi se blizu granice areala ove vrste u Jugoslaviji.

Taksonomske primedbe: Dok se ne provedu detaljnije taksonomske studije u okviru vrste *T. europaea*, možemo populacije sa Durmitora označiti kao *T. europaea europaea* Linnaeus, 1758.

8. *Talpa caeca* Savi, 1822 — slepa krtica

Materijal: Poljanak, 1580 m, 24. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 86/83, BL); 29. 8. 1983 — 1 m. (ZM 130/83, BL). Svega 1 m. i 1 ž. (2 B, 2 L).

Literatura: Petrov, 1971c — Poljane, 1300 m (Komarnica, Durmitor); Dobri Do, 1800 m (Durmitor).

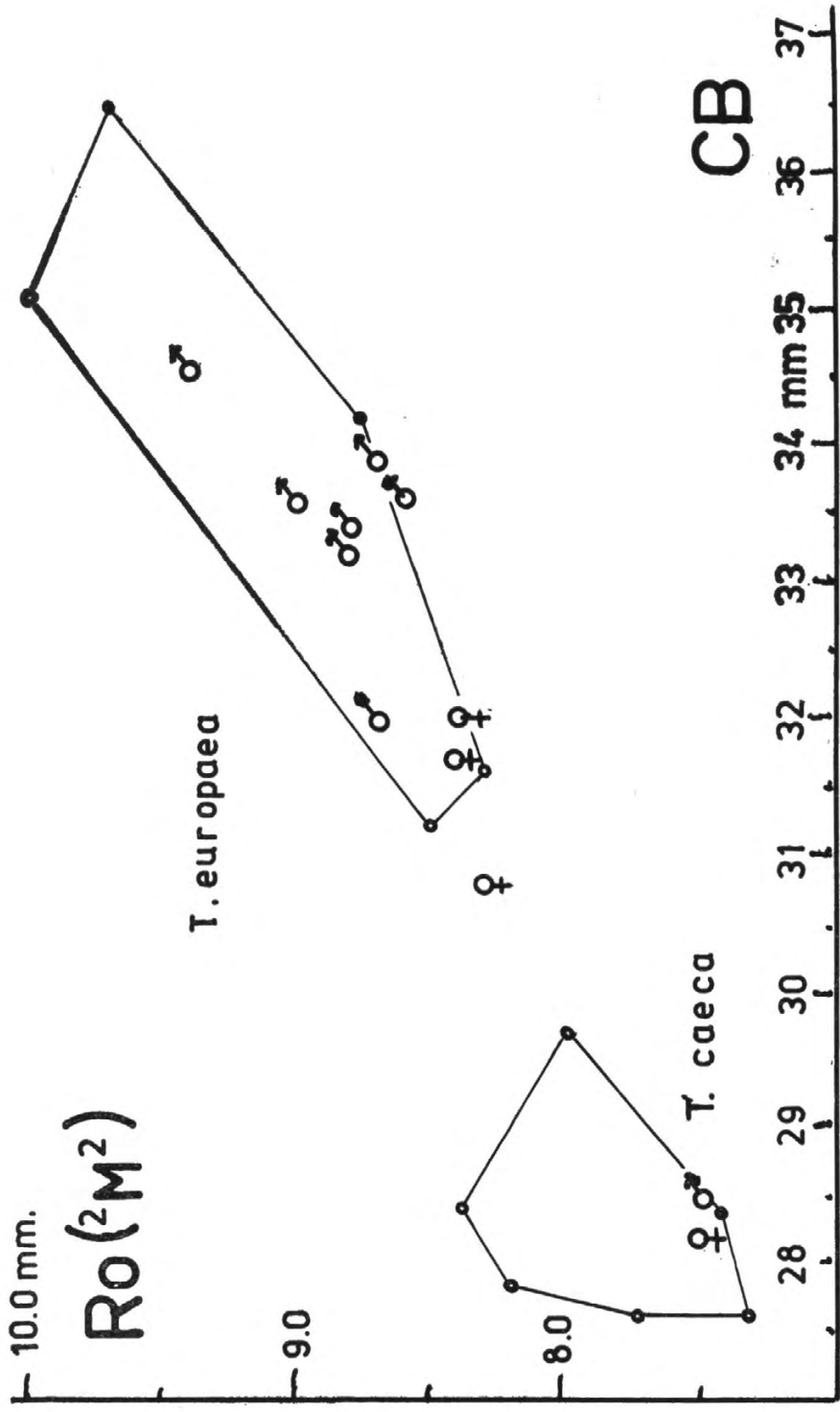
Primedbe o nalazima: Navedena dva primerka slepe krtice nađena su pored staze za stoku u staroj smrčevo-jelovoj šumi ispod Crvene Grede, a na 1 km niže malog proplanka Poljanak. Na istom lokalitetu i u istom biotopu sa vlažnom, humusnom zemljom, a na udaljenosti od svega petnaestak metara ulovljena su i tri primerka *T. europaea*. Petrov (1974) ne navodi biotope u kojima je našao *T. caeca*, ali je uviđaj na licu mesta pokazao da su na lokalitetima Poljane (1300 m) i Dobri Do (1800 m) rasprostranjeni visokoplaninski pašnjaci. U vezi sa ovim nalazima *T. caeca* Petrov ne spominje vrstu *T. europaea*.

Rasprostranjenje: Slepa ili mala krtica rasprostranjena je u širem području severnog Mediterana — od Portugalije, preko Italije i Švajcarske, južnog dela Balkanskog poluostrva, Male Azije do Kavkaza. U našoj zemlji utvrđena je u istočnoj Hercegovini, Crnoj Gori i zapadnoj Makedoniji (Petrov, 1971c). U NPD nađena je na 1300—1800 m n. m. Nalazišta na Durmitoru nalaze se na severozapadnoj granici areala vrste u našoj zemlji.

Mere: 86/83 ž., 130/83 m. — TG 105, 111; R 20, 17; St 13.7, 14.5; tež. 26, 33; — CB 28.2, 28.5; Zg 10.1, 10.0; Ro (M²) 7.5, 7.5; Or 6.5, 6.6; ŠLC 13.9, 13.9; VLC 8.3, 7.9; GNZ 11.2, 11.2; Ø M¹ 2.7, 2.7; ŠM² 1.9, 1.9; DNZ 11.0, 11.0; Md 18.0, 18.3; — Tr. z. 1, 1.

Primedbe: Kao kod tabele mera za *T. europaea*.

Taksonomske primedbe: Intraspecifična sistematika malih krtica je još u živoj obradi. Zaključci raznih autora podvrgavaju se daljem ispitivanju i u vezi toga i promenama. Iz naše zemlje su opisane podvrste *T. c. hercegovinensis* Bolkay, 1925 (lok. tipa Stolac, 64 m, Hercegovina), *T. c. steini* Grulich, 1971 (lok. tipa Lovćen, 1300 m) i *T. c. beaucournoi* Grulich, 1971 (lok. tipa Pelister, 1800 m). Subspecifičnu pripadnost durmitorske populacije teško se može odrediti na osnovu dimenzija dva nađena primerka. Geografski su joj najbliže populacije



1. Varijacioni poligoni odnosna širine rostruma iznad $^2M^2$ i kondilobazalne dužine lobanje *T. europaea* L. i *T. caeca* S. iz okoline Gacka (prema podacima Todorovića, 1965) i primeraka sa Durmitora (sopstveni podaci).

On the figure the relation between the width of the rostrum above $^2M^2$ and the condilobazal length of the cranium of *T. europaea* L. and *T. caeca* S. from Gacko (according to data published by Todorović, 1965) and from Durmitor is shown.

iz okoline Gacka, koje je detaljnije proučavao Todorović (1965) i odredio kao *T. mizura hercegovinensis* (= *T. caeca hercegovinensis*). Odnos širine rostruma iznad M^2 i kondilobazalne dužine lobanje durmitorskih primeraka uklapa se u varijacioni poligon ovih vrednosti primeraka iz okoline Gacka, posebno onih koji su lovljeni na većoj nadmorskoj visini (cca 1100—1500 m) uz rečicu Vrba. (Vidi priloženi dijagram!).

4.2. Oráo CHIROPTERA — ljljci

Za ljljcima nije mnogo tragano na Durmitoru. Obično se to činilo usputno, prilikom proučavanja drugih mikromamalijskih. Tako su, prilikom rada u septembru 1960. godine ispitane četiri pećine pored drumca Mojkovac — Budečevica (na cca 650 m), jedna na površi (Titova polupećina kod Crnog j.) i tri na većim visinama (Jelovička p. 1700 m, Urljača 1980 m i Ledena p. 2160 m). Tada i krajem avgusta 1983. bezuspešno je motreno uveče i tragano danju na tavanima nekih građevina u Žabljaku, takođe za ljljcima.

Na području NPD utvrđene su tri vrste ljljaka: dve toploljubive (*Rhinolophus ferrumequinum* i *Rh. hipposideros*) i jedna koja pretežno naseljava pošumljene planinske predele umerenog dela Evrope (*Plecotus auritus*).

4.2.1. *Rhinolophidae* — potkovičari

9. *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) — veliki potkovičar

Materijal: Pećina Ćorbudžak II, cca 650 m, kanjon r. Tare nizvodno od D. Dobrilovine, 6. 9. 1960 — 1 m. (PMB 375/60, BL). Svega 1 m., 0 ž. (1 B, 1 L).

Primerke o nalazu: Pećina Ćorbudžak II nalazi se na dnu kanjona sa leve strane reke Tare. To je suv, nizak i veoma širok prostor dubine oko 60 m, sa širokim ulazom. Pećina je cela osvetljena difuznom svetlošću. Nađen je samo jedan primerak velikog potkovičara, koji je u dnevnoj letargiji visio na tavanici u jednoj mračnijoj niši na oko 40 m od pećinskog ulaza. U istoj pećini su nađena dva primerka vrste *Rh. hipposideros*.

Veliki potkovičar kod nas boravi leti po tavanima kuća i većih građevina ili u suvim pećinama, a zimi u pećinama i napuštenim rudarskim oknima. Seobe od letnjih do zimskih boravišta obično ne premašuju 20—30 km, te možemo smatrati da on i zimi boravi u kanjonu Tare. — Nađeni primerak, sudeći po težini od 21 g, još nije bio spremio za zimski san potrebne zalihe masti. Po malim dimenzijama testisa (6 × 5 mm) reklo bi se da nije bio polno aktivan.

Rasprostranjenje: *Rh. ferrumequinum* rasprostranjen je u celom južnom delu Palearktika od V. Britanije do Japana, a u istočnoj Aziji na jug do Vijetnama. U Evropi naseljava krajeve oko Sredozemnog Mora, a na sever mu areal dopire do V. Britanije, srednjih delova Nemačke, severnog podnožja Karpata, južnog Krima. Ova severna granica

njegovog areala danas se naglo pomera prema jugu. — Naseljava sve delove Jugoslavije. Čest je u oblasti podbrđa i niskih planina, posebno ako su pod uticajima toplije klime. Čest je i u Crnoj Gori, posebno u primorskim krajevima. U NPD nađen je samo u kanjonu Tare.

Mere: 375/60 m. — TG 66; R 34; St 11.5; U 24.8; Ab 58; tež. 21; — CB 19.8; Zg 12.0; Ro 6.7; Or 2.7; ŠLČ 9.3; VLČ 7.6; GNZ 8.5; DNZ 9.2; Md 15.5; — Tr. z. 2.

Taksonomske primedbe: Po dimenzijama (Ab 58, VLČ 7.6) koje su veće no kod zapadnoevropskih primeraka (nominalna podvrsta), nađeni primerak možemo svrstati u podvrstu *Rh. fe. martinovi Petrov*, 1940. Opisana je prema primercima sa lokaliteta Trifunovićevo Brdo (Orl—Bajir) kod Pepelišta, T. Veles, a nađena je i na mnogim drugim mestima u istočnim delovima Jugoslavije.

10. *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) — mali potkovičar

Materijal: Pećina Ćorbudžak II (cca 650 m), D. Dobrilovina, 6. 9. 1960 — 2 m. (PMB 320, 321/60, 2 BL); peć. Ćorbudžak I (cca 650 m), D. Dobrilovina, 6. 9. 1960 — 1 m. (PMB 322/60, BL). Svega 3 m., 0 ž. (3 B, 3 L).

Primedbe o nalazima: Sva tri primerka malog potkovičara iz kanjona r. Tare nađena su u dnevnoj letargiji, viseći nisko na tavanici, na 50—100 cm od patosa pećine. Dva su bila u tamnoj niši u desnom zidu na oko 40 m od ulaza pećine Ćorbudžak II, i jedan u senci iza jednog izbočenog dela tavanice na dosta osvetljenom kraju 50 m duge obližnje pećine Ćorbudžak I. Male dimenzije testisa kod sva tri mužjaka (3.2—2.6 mm) ukazuju da nisu bili seksualno aktivni. Sudeći po istrošenosti zuba i drugim obeležjima, prvi (320/60) je bio star a druga dva mladi (možda ovogodišnji) primerci. Nađeni primerci još nisu bili (u septembru) spremili zalihe masti potrebne za zimovanje. U pećini Ćorbudžak II je pored ove vrste, nađen i jedan primerak vrste *Rh. ferrumequinum*.

Rasprostranjenje: Mali potkovičar je rasprostranjen u evropskom Mediteranu i srednjoj Evropi, a na istok do Kašmira i Himalaja. U Evropi je dopirao na sever do Irske, V. Britanije, obala Severnog mora, južne Poljske, južne Ukrajine, doline Kubana. Zadnjih nekoliko desetina godina se severna granica njegovog areala povukla za više od stotinu km prema jugu. U Jugoslaviji je vrsta dosta česta u brdsko-planinskim područjima, ali ga nema u prostranim nizijama. U NPD je ova toploljubiva vrsta nađena samo u najnižim župnim delovima. Može se pretpostaviti da ovde živi tokom cele godine, pošto nije poznato da se daleko seli.

Mere: 320/60 m., 321/60 m., 322/60 m. — TG 43, 43, 41; R 27, 28, 27; St 7.9, 8.0, 8.0; U 15.1, 17.1, 16.3; Ab 40, 39, 40; tež. 4.5, 4.0, 4.5; — CB 13.9, 13.9, 13.5; Zg 7.6, 7.9, 7.6; Ro 3.7, 3.7, 3.6; Or 1.8, 1.8, 1.9; ŠLČ 6.7, 7.0, 6.8; VLČ 5.3, 4.8, 4.8; GNZ 5.3, 5.4, 5.2; DNZ 5.4, 5.5, 5.3; Md 9.8, 10.1, 9.8 — Tr. z. 2, 1, 1.

Taksonomske primedbe: Po većim dimenzijama nekih delova tela (Ab 39—40; opšta dužina lobanje 16.1—16.6) možemo primerke iz kanjo-

na Tare svrstati u podvrstu *Rh. h. hipposideros* (Bechstein, 1800), koja je rasprostranjena u južnom delu srednje Evrope. Na području Mediterana živi *Rh. h. minimus* Heuglin, 1861. Na teritoriji naše zemlje se susreću areali ovih podvrsta, ali se zbog velike varijabilnosti karaktera one ne mogu uvek jasno razgraničiti. Tako su neki primerci nađeni u okolini Zagreba (Đulić, 1959) i u Srbiji (Bolkay, 1926) obeleženi kao *Rh. h. minimus*, dok su drugi nađeni znatno južnije označeni kao *Rh. h. hipposideros*.

4.2.2. *Vespertilionidae* — netopiri

11. *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) — mrki dugoušan

Materijal: Žabljak, 1430 m, 17. 9. 1960 — 1 m. (PMB 375/60, BL). Svega 1 m., 0 ž. (1 B, 1 L).

Primedbe o nalazu: Primerak je uveče uleteo u salu hotela »Durmitor«, koji se nalazi na proplanku pored smrčeve šume u blizini reke Otoke koja ističe iz Crnog j. U srednjoj Evropi je ova vrsta nalažena većinom u pošumljenim planinskim predelima.

Rasprostranjenje: Tek nekoliko zadnjih desetina godina hiropterozozi razlikuju *Plecotus auritus* od veoma slične (sestrinske) vrste *Pl. austriacus* (Fischer, 1829), koja je šire rasprostranjena u Evropi i Aziji. U starijoj literaturi se obično navodi ime *Plecotus auritus*, ali je danas nemoguće utvrditi na koju se vrstu odnose podaci koji su navedeni po ovom imenu. Većinom je u pitanju vrsta *Pl. austriacus* pošto je ona češća i rasprostranjenija od *Pl. auritus*. U novije vreme je *Pl. auritus* utvrđen u Austriji, Mađarskoj, Čehoslovačkoj, SR Nemačkoj, Engleskoj, Francuskoj, Španiji i još nekim zemljama. Nalaz 1960. godine na Žabljaku je prvi nalaz ove vrste u Jugoslaviji. On je, pored ostaloga, poslužio kao osnova da se vrsta *Pl. auritus* unese u ključeve za sisare Jugoslavije (Mirić, 1970) sa napomenom da »nastupa u nekim planinskim područjima«. Nalaz nije svojevremeno objavljen zbog namere da se to učini kada se iz Jugoslavije prikupi više materijala o vrstama roda *Plecotus*. U međuvremenu je više autora objavilo nalaze ove vrste na raznim mestima u našoj zemlji: U Sloveniji (Frank, 1971, Kryštufek 1980, Đulić 1980 — Padež kod Laškog, Mesarska Lopa kod Celja, Ljubljana); u SR Hrvatskoj (Đulić 1980 — Gospić, Zagreb, Drenov Bok kod Jasenovca); SR Bosni i Hercegovini (Đulić 1980 — Zavidovići); u SR Srbiji van pokrajina (Petrov et al. 1980 — Suvo Rudište na Kopaoniku, Mirić 1980 — Rajkova pećina kod Majdanpeka); u SAP Vojvodini (Ham et al. 1981 — Šušara u Deliblatskoj pećari). — Ovo je, za sada, jedini nalaz ove vrste u Crnoj Gori.

Mere: 375/60, m. — TG 47; R 47; St 9.7; tibija 19.1; U 39; tragus 17.4; Ab 39; tež. 6; duž. palca 6.8; kandža na palcu 2.8; — CB 15.0; Zg 8.5; Ro 3.7; Or 3.5; ŠLČ 8.0; VLČ 5.1; duž. bullae 4.1; GNZ 5.3; DNZ 5.7; Md 10.4; — Tr. z. 1, testisi 3.2 × 1.5 mm.

Taksonomske primedbe: Male razmere (CB 15.0 mm), te veliki palac na krilima (6.8 mm) i kandže na njemu (2.8 mm) indiciraju pripadnost

vrsti *Pl. auritus*. To potvrđuje i odnos širine interorbitalnog suženja (Or) na lobanji i dužine bubne duplje (3.5:4.1), koji pada u varijacioni poligon za ovu vrstu (Đulić, 1980).

4.3. Ordo LAGOMORPHA — paglodari

4.3.1. Leporidae — zečevi

12. *Lepus europaeus* Pallas, 1778 — poljski zec

Materijal: Pošćenski kraj, 1593 m, Žabljak, 1982 — 1 ? (Muzej NPD, Žabljak — dermoplastika); Mletičak, cca 1500 m, Šavnik, 18. 9. 1960 — 3 ? (lovci, ubijena divljač). Osmatrani tragovi na terenu i izveštaji lovaca.

Literatura: Führer, 1917 (po D. Vučkoviću, 1972); Čolić, D. & M. Vučković, 1980; Jović, D. & M. Vučković, 1980; Ostojić, 1984; Brajović, 1987.

Primedbe o nalazima: Zec (*Lepus europaeus* Pall.) se vodi u spisku »dlakave divljači« nacionalnog parka (Jović, D. & M. Vučković, 1980) a po Ostojiću (1984) on živi u NPD. Brajović (1987) precizira da je rasprostranjen na Jezerima, u dolinama i dolovima podnožjem planine, i u dolinama Tare, Sušice i Komarnice. Lovci Šavnika (1960) i Žabljaka (1983) kazuju da je poljski zec, pored lisice, najčešća divljač koju love. Na terenima ga nisam susretao, ali sam nalazio izmete njegove na otvorenim terenima u okolini Žabljaka, i to retko. Zečeva je u ovim krajevima bilo oduvek malo (Führer, 1917). Da je u ovoine kraju zaista redak svedoči i činjenica da sam 18. 9. 1960. kod dvadeset šavničkih lovaca, nakon otvaranja sezone lova na Mletičku, video samo tri ulovljena zeca. Kao uzrok velike retkosti ove divljači lovci navode mnoštvo lisica i pasa lotalica i krivolov. U novijoj literaturi o zaštiti prirode NPD navodi se da kod običnog zeca »dinamika zeca opada« (Čolić D. & M. Vučković, 1980), ali i da je vrsta »relativno brojna na pojedinim lokalitetima u nižim delovima doline Tare (Tepca i sl.) i u prelaznoj graničnoj zoni nacionalnog parka prema platu Durmitora...«.

Rasprostranjenje: Poljski zec naseljava ceo Mediteran i Evropu do severnih delova Baltika, Prednju i Malu Aziju. U Jugoslaviji je svuda rasprostranjen, a u NPD utvrđen je na otvorenim terenima i terenima sa ostacima devastirane šume na Jezerskoj površi i u kanjonu Tare.

Taksonomske primedbe: Opšte je prihvaćeno da najveći deo Balkanskog poluostrva, pa tako i NPD, naseljava podvrsta *L. e. transsylvanicus* Matschie, 1901.

4.4. Ordo RODENTIA — glodari

4.4.1. Sciuridae — veverice

13. *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758) — evropska veverica

Materijal: Ok. Crnog j., cca 1450 m, 8. 9. 1960 — 1 ž. (ad.) (PMB 333/60, BL); 12. 9. 1960 — 1 m. (PMB 340/60, BL); 17. 9. 1960 — 1 m.

(juv.), 1 ž. (ad.) (PMB 374, 373/60, 2 BL); Odmaralište kod Žabljaka, cca 1420 m, 27. 8. 1983 — 1 m. (ZM 116/83, BL). Svega 3 m., 2 ž. (5 B, 5 L).

Literatura: B o l k a y, 1926 — Durmitor, 7. 7. 1895 — 1 ?, leg. L. v. F ü h r e r (Zem. muz. Sarajevo, koža).

Primedbe o nalazima: Veverice su nalažene i viđane u smrčevim, smrčevo-jelovim i mešovitim šumama, B o l k a y (1926) uz svoj primerek sa Durmitora nije naveo uži lokalitet, ali je napomenuo da je ulovljen u šumi; nije naveo pol, ali je naveo dimenzije tela: TG 236, R 202, Št 55, U 26 mm. Godine 1960. su veverice u okolini Crnog jezera bile znatno brojnije nego 1983., pa su u četinarskim šumama činile znatne štete. Gulile su koru na mladim stablima i odgrizale vršne izbojke. — Jedna ženka (373/60) je sredinom septembra 1960. bila u laktaciji.

Rasprostranjenje: Veverica naseljava šume severno od stepske zone u celoj Evropi i Aziji. U NPD su konstatovane u četinarskim šumama oko Žabljaka i Crnog j., Mlinskog potoka, Zminjeg j. i pod Crvenom Gredom (1400—1600 m). Viđane su i u raznovrsnim šumskim zajednicama na stranama kanjona Tare kod Crne Pode, Dobrilovine, Đurđevića Tare (600—835 m), ali je u NPD svakako mnogo šire rasprostranjena.

Mere:

Broj Sex	333/60 ž. ad.	340/60 m.	373/60 ž.ad.	374/60 m.juv.	116/83 m.
TG	248	230	243	223	248
R	149def.	190	183	187	177
Št	62	63	60	63	—
U	29	33	32	30.5	—
tež.	—	—	410	280	304
CB	49.4	48.4	48.5	46.0	48.7
Zg	32.1	33.2	32.8	30.2	31.1
Ro	9.0	9.1	8.9	8.0	8.6
Or	19.5	20.0	19.2	17.9	18.8
ŠLČ	22.9	23.6	23.3	22.7	23.8
VLC	19.5	19.5	19.9	20.4	16.3
Na	16.6	16.8	15.8	15.9	16.4
Dia	13.9	13.0	12.7	12.2	13.3
GNZ	9.5	9.4	9.5	9.9	9.7
DNZ	9.3	9.6	9.4	10.5	9.6
Md	35.3	34.9	33.8	33.5	31.7
Tr. z.	4	3	4	3	3

Taksonomske primedbe: Morfološka varijabilnost evropske veverice je veoma velika, što stvara znatne neprilike teksonomima, posebno onima koji proučavaju intraspecifične odnose među populacijama na Balkanskom poluostrvu. U svom »Catalogu« je B o l k a y (1924) primerke iz predela istočno (Lim) i zapadno (Visoko) od Durmitora označio kao podvrstu *S. v. lilaesus* M i l l e r, 1907, što je docnije (B o l k a y, 1926) učinio i sa primercima iz raznih delova Srbije, centralne i istočne Bosne i iz Crne Gore (Durmitor). *S. v. lilaesus* opisana je iz Grčke

(Agoriani, Parnas pl.), a Martino, (1930) kao njen areal navodi i Makedoniju, Kopaonik, Crnu Goru, južnu i istočnu Bosnu. — Primerci sakupljeni u okolini Žabljaka imaju na leđima i bokovima tamnomrko (na zadnjem kraju tela, posebno na repu, skoro crno), a ozdo belo krzno, što odgovara opisu podvrste *S. v. lilaeus*. Međutim, izvesne dimenzije, posebno na lobanji, pre bi odgovarale primercima podvrste *S. v. croaticus* Wettstein, 1927, koja je opisana sa severnog dela Velebita (Apatišanska Duliba kod Krasna). Bez upoređivanja većih serija primeraka iz pomenutih populacija, mora se ostati pri determinaciji Bolkaya (1924, 1926) i Martinoa (1930) — *S. v. lilaeus* Miller, 1907.

4.4.2. Microtidae — voluharice

14. Clethrionomys glareolus (Schreber, 1780) — šumska ili riđa voluharica

Materijal: Crno j., 1450 m, 12. 9. 1960 — 1 m. 1 ž. (PMB 343, 344/60, 2 BL); 13. 9. 1960 — 1 ž. (PMB 349/60, BL); 15. 9. 1960 — 1 m. 1 ž. (PMB 363, 362/60, 2 BL); 18. 9. 1960 — 1 m. 1 ž. (PMB 380, 379/60, 2 BL); Otoka kod Crnog j., 1410 m, 21. 8. 1983 — 1 m. 1 ž. (ZM 69, 70/83, 2 BL); Odmaralište kod Otoke, 1420 m, 28. 8. 1983 — 1 m. 2 ž. (ZM 128, 126, 127/83, 3 L); 29. 8. 1983 — 1 ž. (pull.) (ZM 134/83 II, 1 L); Čeline, 1450 m, 8. 9. 1960 — 3 m. (PMB 331, 332/60, 2 BL; 332/60 I, —); Mlinski potok kod Crnog j., 1450 m, 8. 9. 1960 — 1 m. (PMB 330/60, BL); 22. 8. 1983 — 3 m. 1 ž. (ZM 74/83, BL; 76/83, L; 75/83, BL; 77/83, L); 23. 8. 1983 — 1 m. 1 ž. (ZM 83/83, L; 82/83, BL); 24. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 90/83, L); 25. 8. 1983 — 1 m. 2 ž. (ZM 101, 99, 100/83, 3 L); Zminje j., 1520 m, 9. 9. 1960 — 1 m. (PMB 338/60, BL); 24. 8. 1983 — 2 m. (ZM 88/60, BL; 89/60, L); 25. 8. 1983 — 2 m. (ZM 97, 98/60, 2 L); 26. 8. 1983 — 1 m. 1 ž. (ZM 104/60, BL; 104/60 I, L); 27. 8. 1983 — 2 m. 1 ž. (118 I—III/60, 3 L); pod Crvenom Gredom, 1600 m, 14. 9. 1960 — 1 m. 1 ? (355/60 I, L; PMB 355/60, BL); 17. 9. 1960 — 1 m. (372/60 I L); 26. 8. 1983 — 2 m. 2 ž. (ZM 108/83 BL, 108/60 I—III 3 L); 27. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 113/83 L); 29. 8. 1983 — 1 ? (ZM 134/60 I, L). — Svega 26 m. 18 ž. (20 B, 43 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Ok. Žabljaka, 1600—1650 m, 18. 7. 1938 — 1 m. (ZP 144); 29. 7. 1938 — 1 m. (ZP 84/38); 30. 7. 1938 — 3 m. (ZP 167—169). — Svega 5 m.

Primerke o nalazima: Nalazi riđe voluharice na Durmitoru vezani su za smrčevo-jelove šume (1400—1650 m). To je najčešći sisar u ovim šumama. Naročito su česte u vlažnijim delovima te šume — pored potoka (Mlinskog) i u zabarenom delu šume pored Zminjeg jezera. Veoma rado zalazi, naročito mladi primerci, u kamenjare-osuline u blizini ovih šuma. Česta je i na smetlištima u smrčevoj šumi uz turističke objekte. — Krajem avgusta i početkom septembra je u populaciji bilo mnogo mladunaca (20 kom., 43,5%), a uhvaćen je svega 1 (2,17%) stari, tj. prošlogodišnji primerak. Najmlađi uhvaćeni primerak je bila ženka od 10 g.

Pregledom polnih organa (veličine testisa kod mužjaka, embriona i maculae cyaneae kod ženki) utvrđeno je da je razmnožavanje riđih voluharica u avgustu na Durmitoru još u punom jeku, a da traje i u septembru. Ženke sa embrionima nađene su od 23—28. 8. 1983 i 13. 9. 1960 (4, 3, 5, 5, 6 i 4, 6 embr.), a sa m. cyaneae od 22—24. 8. 1983 i od 12—15. 9. 1960 (4, ?, 3, 3, 5, ?, 2 i 3, 4 m. c.). Od njih su dve ženke imale embrione i m. c. a jedna m. c. od dva legla. Riđe voluharice se počinju razmnožavati veoma mlade: jedna ženka od 17 g već je bila spremna za parenje (vagina otvorena, materica nabrekla i ružičasta). — Raspored težina uhvaćenih riđih voluharica sa Durmitora pokazuje, u funkciji vremena, varijacionu krivulju sa četiri vrha: znači, legla se javljaju u četiri glavna perioda — četiri generacije godišnje. Prva i druga, donekle i treća generacija potiču od prošlogodišnjih primeraka, koji posle toga odumiru; veći deo treće i cela četvrta generacija potiču od ovogodišnjih primeraka. Mladunci iz prve i druge generacije iste godine učestvuju u razmnožavanju i daju 1—2 (3?) legla. — Kako vidimo, dinamika množenja riđe voluharice veoma je živa o čemu svedoči i broj mladunaca u jednome leglu: po broju utvrđenih embriona on iznosi 3—6, prosečno 4.7 (n = 7), a po broju maculae cyaneae 2—5, prosečno 3.4 (n = 7).

Praćeno je linjanje riđe voluharice prema tamnomodrim mrljama na naličju kože. Od mladih primeraka (10—23 g) linjalo je 28.6%, a od starijih i starih (24—35 g) 24.0%. Kod najmlađih primeraka od cca 14—15 g linjanje krzna počinje duž celih leđa, zatim se ta zona širi prema bokovima (cca 21—23 g) da bi najzad zahvatila i niže delove bokova i donju stranu tela. Od 25 g težine kod primeraka počinje sledeće linjanje i to prvo u vidu eliptične mrlje na bokovima koja se postepeno širi. Stari primerci (30 g i više) linjaju u neuredno raspoređenim malim mrljama po celom krznu.

Rasprostranjenje: Šumska voluharica naseljava lišćarske i mešovite šume cele Evrope (sem najjužnijih i najsevernijih delova), zapadnog Sibira do Altaja i srednje Azije. U Jugoslaviji je rasprostranjena u četinarskim i vlažnijim lišćarskim šumama. U NPD je nađena u smrčevo-jelovim šumama od 1410—1680 m i susednim kamenjarima (ponekad sa žbunovima *Pinus mughus*), ali je svakako ima i u bukovim šumama u nižim regionima (kanjoni Tare i Sušice).

Taksonomske primedbe: Petrov (1939) nije odredio podvrstu pripadnost svojih primeraka sa Durmitora, ali je izneo da se najbolje slažu sa *C. g. sorbus* Montegu (opisana prema primercima iz Rešetara, N. Gradiška, Hrvatska). Docnije, Martino (1945) prilikom opisanja podvrste *C. g. petrovi* Martino V., 1945 (Lisic, Rugovska klisura, Kosovo) određuje i rasprostranjenje iste — »Šar-planina, planine severne Crne Gore, možda istočne planinske šume Hercegovine«. Karakteri primeraka sakupljenih na Durmitoru uglavnom se slažu sa opisom te podvrste.

15. *Dinaromys bogdanovi* (Martino, V. et E., 1922) — runati voluhar (= reliktna voluharica)

Materijal: Crno j., 1422 m, 8. 9. 1960 — 1 m. (PMB 323/60 BL); 12. 9. 1960 — 1 ž. (nije sačuvan); Zminje j., 1520 m, 9. 9. 1960 — 2 ž. (PMB 336, 337/60, 2 BL); pod Crvenom Gredom, 1680 m, 14. 9. 1960 — 2 ž. (PMB 353, 354/60, 2 BL); 16. 9. 1960 — 1 m. 1 ž. (PMB 364, 365/60, 2 BL); 26. 8. 1983 — 2 ž. (ZM 105, 106/83, 2 BL); 27. 8. 1983 — 1 m. (ZM 113/83, BL). Svega 3 m. 8 ž. (10 B, 10 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Valoviti Do, 2000 m, 24. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 152).

Primerke o nalazima: Kod Crnog jezera su primerci runatog voluhara uhvaćeni kod pukotina ispucanih stena na obali jezera i u osulinama (Čeline) u smrčevoj šumi. Kod Zminjeg j. su takođe hvatani u smrčevoj šumi na samoj obali jezera i to u šupljinama koje je izdubila voda prilikom oticanja iz jezera. Pod Crvenom Gredom hvatani su u osulinama od krupnih blokova neposredno uz gornju granicu smrčevo-jelove šume. Sredinom septembra (1960) uhvaćena su 2 odrasla (55 g) i 6 mladih primeraka (35—57 g). (Jedna odrasla ženka uhvaćena na obali Crnog j. bila je u kloпки velikim delom pojedena od lasice). Tri primerka koja su uhvaćena krajem avgusta (1983) bila su odrasla (73—77 g).

Potencijal razmnožavanja runatog voluhara nije veliki. Ženka od 24. 8. 1938 iz Valovitog Dola (Petrov, 1939) imala je 3 embriona. Kod ženki iz septembra 1960. godine nisu primećeni embrioni niti znaci estrusa. Krajem avgusta 1983. je jedna ženka bila u estrusu, a druga je imala 2 embriona (Ø 7 mm) i mac. cyaneae od dva prethodna legla, oba po 3 mladunca. Ovaj nalaz je značajan i stoga što pokazuje da runati voluhar u ovome kraju može u toku jedne godine da ima 3 legla, a svaki okot se može sastojati od 2—3 mladunca. — Od tri primerka u avgustu 1983. dva su pokazivala znakove linjanja u obliku manjih iregularnih mrlja po celome krznu, što je karakterističan način linjanja kod starijih primeraka.

Rasprostranjenje: *D. bogdanovi* je poznat samo iz naše zemlje. To je endemit koji živi u kamenjarima, mahom krečnjačkim, planina dinarske sisteme od Velebita do Galičice, u oko 150 km širokom pojasu koji se pruža paralelno sa jadranskom obalom. Durmitor leži na severoistočnoj granici areala. U NPD utvrđen je na visinama od 1420 (Crno j.) do 2000 m (Valoviti Do, Petrov, 1939). U odgovarajućim biotopima i na pomenutim visinama rasprostranjen je na celom Durmitoru.

Taksonomske primerke: Subspecifična taksonomija vrste *D. bogdanovi* još nije definitivno raščišćena. Opisano je sedam taksona (Petrovi i Todorović, 1982) od kojih ne opravdavaju svi status podvrste. Geografski su najbliži Durmitoru (po 90 km približno) tipski lokaliteti *D. b. bogdanovi* (Martino V. et. e., 1922) i *D. b. marakovići* (Bolkay, 1924) — ok. Cetinja (680 m) i vrh Bjelašnice (2067 m) kod Sarajeva. Međutim, klima i druge ekološke prilike su na visinama Dur-

Mere:

Broj Sex	323/60 m.	336/60 ž.juv.	337/60 ž.juv.	353/60 ž.juv.	364/60 m.juv.	365/60 ž.juv.	105/83 ž.ad.	106/83 ž.ad.	113/83 m.ad.
TG	125	109	110	124	126	122	150	149	147
R	102	91	92	86	85	84	99	89	103
St	26.2	26.3	26.4	25.5	24.5	24.8	25.6	27.1	26.5
U	18.8	19.6	17.3	17.7	18.3	18.0	19.0	18.5	18.5
tež.	55	35	37.5	53	57	53	73	74	77
CB	31.1	28.9	28.8	29.0	30.5	30.1	33.9	34.3	33.3
Zg	17.0	16.0	15.4	16.6	17.2	16.8	19.5	19.7	19.3
Ro	4.9	4.8	4.9	4.8	5.3	5.0	5.2	5.5	5.6
Or	4.3	4.4	4.5	4.5	4.4	4.3	4.1	4.5	4.4
SLČ	12.7	12.7	12.7	13.2	13.3	13.2	13.2	13.7	13.2
VLČ	9.4	9.5	9.8	9.9	9.2	9.5	9.4	9.7	9.7
Na	10.4	9.8	10.0	9.0	9.3	9.0	10.7	9.8	9.8
Dia	9.6	8.3	8.6	8.6	9.3	8.7	11.2	10.6	10.5
GNZ	8.5	8.3	7.9	8.4	8.4	8.6	8.3	7.8	8.3
DNZ	8.1	8.0	7.8	7.9	8.1	8.2	8.0	7.4	7.8
Md	20.1	19.1	19.1	19.1	19.9	19.4	22.2	22.0	21.7
Tr. z.	3	—	—	—	—	—	3	3	3
L	uglata	obla	obla	obla	obla	obla	uglata	uglata	uglata

mitora mnogo sličnije onima na Bjelašnici, što bi ukazivalo da i populacije na Durmitoru treba da su po svojim osobinama sličnije onima koje poseduje podvrsta *D. b. marakovići*. Ova je podvrsta, po svoj prilici, nešto veća od drugih (TG 132—149; St 24.0—26.5; CB 33.5—34.7 — n 3, Bolkay 1929). U ove dimenzije se uklapaju i dimenzije odraslih primeraka sa Durmitora (TG 140—150; St 25.2—27.1; CB 33.3—34.3 — n 4, 1 Petrov i 3 Mirić). Svojom sivoplavom bojom krzna se durmitorski primerci takođe najviše slažu sa »ash-coloured above with a bluish tinge« (Bolkay, 1924) primeraka sa Bjelašnice, nego sa »upper parts smoke-grey« (Martino, 1922) lovcenskih primeraka. Još je Petrov (1939) obeležio populacije sa Durmitora kao *D. b. marakovići* (Bolkay, 1924) i tu odredbu možemo zadržati i danas.

16. *Pitymys subterraneus* (de Sélys — Longchamps, 1836) — podzemni voluharic

Materijal: Mlinski potok, 1450 m, 22. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 73/83, BL); 25. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 96/83 I, L); Zminje j., 1520 m, 24. 8. 1983 — 1 m. (ZM 87/83, BL); 25. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 96/83, L). Svega 1 m. 3 ž. (2 B 4 L).

Primedbe o nalazima: Svi primerci podzemnog voluharića uhvaćeni su na malim travnatim površinama u blizini planinskog potoka ili jezera u smrčevoj šumi. Veoma su mladi. Ženka od 18 g imala je 2 embriona (Ø 10 mm), dok su ostale dve (16, 14 g) bile polno nezrele — materica bela. I mužjak (17 g) još nije bio polno zreo — testisi 4 × 3 mm. — Ženka 73/83 linjala je krzno u obliku difuzno raspo-

ređenih mrlja, što je osobina starijih primeraka, a mlada ženka 96/83 u obliku uzane zone duž celih leđa.

Rasprostranjenje: *P. subterraneus* rasprostranjen je od obala Bretanje i kanala Lamanša na istok kroz srednju Evropu i Balkansko poluostrvo do blizu obala Crnog mora i do reke Don. Naseljava sve delove Jugoslavije, izuzev obalski pojas uz Jadransko more. Na Durmitoru je nađen u vlažnom području najnižih delova doline Mlinskog potoka, ali svakako živi i na drugim lokalitetima sa sličnim ekološkim usloviima, na pr., na visokoplaninskim pašnjacima (Jezeru, Pivska planina).

Mere:

Broj Sex	73/83 ž.	87/83 m.juv.	96/83 ž.juv.
TG	95	95	92
R	30	30	27
St	14.1	15.2	15.2
U	8.7	7.6	6.5
tež.	18	17	16
CB	22.0	22.2	22.2
Zg	13.1	13.4	13.4
Ro	3.5	3.7	3.7
Or	3.7	3.6	3.7
SLČ	10.6	11.5	11.7
VLČ	6.2	6.3	6.4
Na	5.9	5.5	5.7
Dia	6.5	6.4	6.3
GNZ	5.6	5.9	5.5
DNZ	5.5	5.8	5.7
Md	14.4	14.6	14.5
Tr. z.	?	?	?

Taksonomske primedbe: U Jugoslaviji je rod *Pitymys* zastupljen sa pet vrsta: *P. subterraneus* de Sél. — Longch., 1836, *P. thomasi* Barrett — Hamilton, 1903, *P. liechtensteini* Wettstein, 1927, *P. felteni* Malec et Storch, 1963 i *P. majori* Thomas, 1906. Samo je prva rasprostranjena u celoj zemlji, dok druge zauzimaju ograničene površine. U prošlosti je razgraničavanje vrsta i pravilna determinacija (kao i određivanje geografskog rasprostranjenja) bilo povezano sa dosta teškoća. Tek su nove metode, zasnovane na analizi hromozoma, dale sigurne osnove za diferenciranje prve četiri vrste i određivanje njihovog rasprostranjenja u našoj zemlji (Živković et al., 1975, Petrov et al., 1979). Vrsta *P. majori* je relativno skoro utvrđena u fauni sisara Jugoslavije i to na osnovu analize morfoloških i morfometrijskih karaktera serije primeraka sa planine Pelister u Makedoniji (Felten et al., 1971, Storch, 1982). Inače, ova je vrsta rasprostranjena u Maloj Aziji, odakle je i opisana.

Na primercima durmitorskih populacija roda *Pitymys* nisu vršene hromozomske analize. Sudeći prema morfološkim i morfometrijskim podacima, nađeni primerci pripadaju vrsti *P. subterraneus*. Ovakvu de-

terminaciju potvrđuju i zoogeografski podaci (Petrov et al., 1979, karte). — Dimenzije tela i lobanje primeraka sa Durmitora manje su nego kod *P. liechtensteini* i *P. thomasi*, a uši su relativno duže i kroj trećeg gornjeg kutnjaka (M^3) složeniji nego kod *P. felteni*, tj. ima tri ugnuća sa lingualne strane, umesto dva. Najbliža staništa populacija *Pitymys*, kod kojih su vršene hromozomske analize, nalaze se kod Gornje Brezne (Komarnica) i na planini Prenj u Hercegovini. Pokazalo se da one pripadaju vrsti *P. subterraneus* (Petrov, 1979, fig. 1).

Upoređivanje sa vrstom *P. majori* pokazalo je da se na lobanji durmitorskih primeraka mogu zapaziti izvesni karakteri, koji su svojstveni toj vrsti. Pre svega, pada u oči laka ispupčenost gornjeg profila lobanje primeraka sa Durmitora, slično kao kod *P. majori* (Felten et al., 1971). Zatim se ističu velike vrednosti visine rostruma durmitorskih primeraka (5.6, 5.8, 5.8 mm — mereno kod prednje ivice alveole M^1 , Storch, 1982), a koje odgovaraju visini rostruma kod *P. majori*. Ove vrednosti su kod *P. subterraneus* znatno manje, a kod *P. liechtensteini* veće. Takve osobine durmitorskih primeraka možda su posledica njihove juvenilnosti. — Dalje, na lobanjama tri durmitorska primerka se jedan deo frontalne kosti uklinjuje između nosne i premaksilarne, što je česta (ali ne stalna) pojava kod *P. majori*, a retka kod *P. subterraneus* (Felten et al., 1971). Neki autori, na primer Kratochvil (1970), smatraju da je ovaj kriterijum nesiguran za razlikovanje ove dve vrste. — Pored navedenih sličnosti, postoje i razlike kojima se durmitorski primerci nesumnjivo odvajaju od primeraka *P. majori* sa Pelistera. Pri analizi ovih razlika nećemo se upuštati u opise boje krzna, koja je rečima dosta neodredljiva, a često od individue do individue i od populacije do populacije i veoma varijabilna. Konstatovaćemo samo da se po nekim merama tela i lobanje durmitorski primerci jasno razlikuju od primeraka *P. majori* sa Pelistera: Dužina uha je manja — do 8.7, umesto od 9.0 naviše kod *P. majori*; dužina CB je znatno manja — do 22.2, umesto 23.1—24.3; Zg do 13.4, umesto 13.4—14.1; Dia do 6.5, umesto 6.7—7.3; Md do 14.6, umesto 14.6—15.4 mm. Mere maloazijskih primeraka *P. majori* slične su merama primeraka sa Pelistera (Felten et al., 1971). Uzrok razlika u merama ne leži samo u juvenilnosti durmitorskih primeraka — među kojima se, uostalom, nalazi i jedna ženka u dosta poodmaklom stanju gravidnosti. — Durmitorska populacija voluharića, dakle, pripada vrsti *P. subterraneus*.

U pogledu podvrste možemo, na osnovu geografske bliskosti i ekološke sličnosti staništa, durmitorsku populaciju odrediti kao *P. s. hercegoviniensis* Martino, V. et E., 1940. Ova podvrsta je opisana prema primercima sa Prenja kao »*Pitymys multiplex hercegoviniensis*«. Analiza hromozoma je pokazala da populacije sa Prenja neosporno pripadaju vrsti *P. subterraneus* (Živković et al., 1975, Petrov et al., 1979). — Boja krzna durmitorskih primeraka odgovara opisu boje koji V. i E. Martino (1940) daju za primerke sa Prenja, dok u merama tela i lobanje postoje neznatne razlike, što može biti usled upoređivanja malih serija.

17. *Microtus nivalis* (Martins, 1842) — snežna voluharica

Materijal: Pod Crvenom Gredom, 1680 m, 14. 9. 1960 — 1 ž. ad. (PMB 352/60, BL); 16. 9. 1960 — 1 m. ad. 1 ž. ad. (PMB 366/367/60 2 BL); 26. 8. 1963 — 1 ž. ad. (ZM 107/83 BL); 28. 8. 1983 — 1 m. juv (ZM 122/83 BL). Svega 2 m. 3 ž. (5 B 5 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Valoviti Do, 2000 m, 24. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 153). Džukić & Pavićević, 1985 — Sedlo, 1900 m, filmski snimci u prirodnim uslovima.

Primedbe o nalazima: Snežna voluharica nađena je na Durmitoru u krečnjačkim siparima na 1680 m (pod Crvenom Gredom) i na 2000 m (Valoviti Do, Petrov, 1939). Na istim lokalitetima je hvatan i *Dinaromys bogdanovi*. Kameni sipari i slični kamenjari u alpskom regionu, ponekad u velikom stepenu obrasli kratkom zeljastom vegetacijom i proređenim žbunovima, karakterističan su biotop snežne voluharice u NPD. Pod Crvenom Gredom se osuline sa snežnom voluharicom nalaze iznad gornje granice smrčeve šume, a slabo su obrasle vegetacijom. Hvatane su u delu sipara koji se sastoji od sitnijih (\varnothing 10—50 cm) blokova, u nešto višim zonama udaljenijim od same ivice šume. Divne snimke biotopa — kamenjara sa kratkom zeljastom vegetacijom — emitovale je TV-Beograd 13. 3. 1985 u okviru emisije »Životne zajednice — Na planinskim vrhovima Durmitora« (Džukić & Pavićević, 1985). Na snimcima se videla snežna voluharica kako se u prirodnim uslovima kreće preko kamenja i kroz travu, kako odgriza i jede cvetne glavice crvene deteline. — Primerci hvatani pod Crvenom Gredom u avgustu (1983.) i septembru (1960.) poticali su iz iste godine kada su hvatani. Primerci okoćeni prethodne godine nisu nađeni. Od pet primeraka četiri su bila polno aktivna. Mužjak od 49 g imao je testise veličine 10.2×6.3 mm, dok je drugi od 27.5 g imao male testise (3.5×3.5 mm) i nije bio polno aktivan. Ženka 107/83 imala je 2 embriona (15×12 mm), dok su druge dve bile u laktaciji i sa po dve m. c. od po jednog legla na materici. — Na koži ženke 107/83 nalazile su se dve eliptične mrlje od linjanja na bokovima, a na koži mladog mužjaka dve mrlje duž sredine leđa.

Rasprostranjenje: Snežna voluharica naseljava planinske predele od Pirineja, preko Alpa, Karpata, planina Balkanskog poluostrva i Male Azije do Kavkaza i Libanona. Kod nas se javlja na svim većim planinama od Julijskih Alpa do Stare planine i Pelistera. U NPD je utvrđena u kamenjarima u Valovitom Dolu, pod Crvenom Gredom, na Sedlu (1680—2000 m). Na ovim visinama su na Durmitoru pogodna staništa za snežnu voluharicu skoro svuda prisutna.

Analizu karličnog pojasa 14 primeraka oba pola *M. nivalis* sa područja Durmitora izvršili su na osnovu 9 parametara Mikeš & Vesna Habijan — Mikeš (1985).

Taksonomske primedbe: Boja krzna primeraka sa Durmitora je bleđo pepeljastosiva sa primesama mrko (oker) žute boje duž leđa. Na bokovima se postepeno gube mrke primese, a nešto niže i one oker

boje. Pepeljastosiva boja krzna gornje strane tela postepeno prelazi u škrljavosivu boju donje strane koju nepotpuno prekriva bela boja vrhova dlaka; sa strane gledano ima se utisak da je krzno duž donje strane tela srebrnobeke boje. Na donjoj strani nema traga mrkim i žutim nijansama. Rep i noge su prašinstobeke, rep je ozgo neznatno tamniji i sa malo surih dlaka na samom vrhu.

Mere:

Broj Sex	352/60 ž.ad.	366/60 m.ad.	367/60 ž.ad.	107/83 ž.	122/83 m.juv.
TG	110	113	107	117	105
R	55	65	59	58	54
Št	20.0	20.1	19.7	21.7	21.2
U	15.0	16.8	14.9	16.0	14.2
tež.	37	49	35	39	27.5
CB	27.6	—	26.6	27.4	26.2
Zg	15.4	16.0	15.1	15.7	15.2
Ro	4.5	4.5	4.3	4.3	4.2
Or	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3
SLČ	12.5	12.6	—	12.3	12.0
VLC	8.0	—	11.9	8.4	8.3
Na	7.3	7.9	7.0	7.5	7.0
Dia	8.5	9.1	8.1	8.5	8.1
GNZ	6.4	6.8	6.4	6.5	6.4
DNZ	6.4	6.8	6.2	6.4	6.1
Mđ	17.1	17.5	16.9	17.9	16.5
Tr. z.	3	4	3	?	?

Sličan opis boje krzna daje i Petrov (1939) za svoj primerak sa Durmitora, koga određuje kao *Chionomys nivalis malyi* Bolka y. Podvrstu »*Microtus nivalis Malyi*« je Bolka y (1925) opisao prema jednom primerku — »m ?, Tisovica dolina, Prenj planina, Hercegovina, 1400 m, 29. VI 1924«. Primerak je bio u veoma lošem stanju, te Bolka y nije dao opis boje krzna, već samo opis karakteristika lobanje i zuba. On ističe da je lobanja slična lobanji *M. n. nivalis*, ali je interorbitalno suženje izrazito šire (4.9 mm, umesto 4.0—4.6, \bar{X} 4.17, n—23, Miller, 1912); da je kod M_1 prednja petlja sa spoljašnje strane uglata i dentin odvojen od dentina sledeće (unutrašnje trouglaste) petlje; da je treći gornji kutnjak (M^3) veoma sličan istome zubu kod *M. n. aquitanius*, ali sa jedinom razlikom da je kod *M. n. malyi* zadnja petlja proširena i zaokrugljena. Petrov (1939) navodi da kraj zuba odrasle ženke, koju je uhvatio na Durmitoru, tačno odgovara dijagnozi Bolka y a, ali da je međuorbitalno suženje lobanje uže (4.3, umesto 4.9 mm).

Na lobanjama primeraka (n = 5) koje sam uhvatio na Durmitoru interorbitalno suženje je takođe uže (4.1—4.3 mm, \bar{X} 4.2), nego kod tipskog primerka *M. n. malyi*, ali su i sve druge mere tela i lobanje

znatno manje od mera koje navodi B o l k a y, 1925 ($n = 1$) i P e t r o v, 1939 ($n = 1$); St 19.7—21.7, \bar{x} 20.5, umesto 21.5 i 24.0; CB 26.2—27.6, \bar{x} 27.0, umesto 29.6 i 29.0; Zg 15.1—16.0, \bar{x} 15.5, umesto 17.1 i 17.3; Or 4.1—4.3, \bar{x} 4.2, umesto 4.9 i 4.3; GNZ 6.4—6.8, \bar{x} 6.5, umesto 6.7 i 6.8; Md 16.5—17.9, \bar{x} 17.2, umesto 18.2 i 18.8 mm. Ove velike razlike u merama mogu se protumačiti time što su moji primerci uhvaćeni krajem avgusta i sredinom septembra te, iako su odrasli i već se rasploduju, potiču iz legala koja su okoćena iste godine kada su i ulovljeni, dok primerci B o l k a y a i P e t r o v a su ulovljeni u junu i julu mesecu te potiču iz legala koja su okoćena prethodne godine. Prirodno je da, kao znatno stariji, poslednja dva primerka imaju i veće dimenzije, pošto voluharice rastu doživotno.

U pogledu morfologije zuba postoje velike sličnosti između primerka snežne voluharice sa Prenja, kojim je raspolagao B o l k a y prilikom opisa podvrste *malyi* i primeraka koji su uhvaćeni na Durmitoru, ali postoje i izvesne razlike. Od sličnosti treba istaći da oblik petlji trećeg gornjeg kutnjaka (M^3) kod mojih primeraka sa Durmitora odgovara opisu i crtežu B o l k a y a (1925) i opisu P e t r o v a (1939). Razlike postoje u građi prvog donjeg kutnjaka (M_1). Kod primerka sa Prenja je prednja petlja ovoga zuba, po opisu B o l k a y a (1925), sa spoljašnje strane uglata a dentin joj je odvojen od dentina sledeće (unutrašnje trouglaste) petlje. Po crtežu istoga autora se vidi da prednja petlja M_1 primerka sa Prenja ima oblik trougla (nalik je na vrh strele) i da je napred ušiljena. Kod M_1 primeraka sa Durmitora je dentin prednje petlje, u većini slučajeva, spojen (kod br. 122/83 čak je široko povezan) sa dentinom sledeće (unutrašnje trouglaste) petlje. Oblik same petlje je četvrtast (nalik na prevrnuti lonac), napred je široka i tupa.

Za pouzdanije zaključke o sličnostima i razlikama populacija snežne voluharice sa Prenja i Durmitora potrebno je uporediti veće serije primeraka sa jednog i drugog područja. Za sada je ipak najbolje da se prihvati mišljenje P e t r o v a (1939) da populacije sa Durmitora pripadaju podvrsti *Microtus nivalis malyi* B o l k a y, 1925.

18. *Microtus arvalis* (Pallas, 1779) — poljska voluharica

Materijal: Žabljak, 1430 m, 13. 9. 1960 — 1 ž. (PMB 360/60, BL); 18. 9. 1960 — 1 m. juv. 1 ž. (PMB 378, 377/60, 2 BL). Svega 1 m. i 2 ž. (3 B 3 L).

Primedbe o nalazu: Primerci poljske voluharice uhvaćeni su na livadi pored reke Otoka u blizini hotela »Durmitor«. Uređene »staze«, karakteristične za ovu vrstu, posmatrane su i na livadama na drugim mestima na Jezerskoj visoravni. — Jedna ženka je imala mac. cyaneae koje potiču od više legala, od poslednjega je bilo pet. Druga je imala 4 m. c. Mužjak je bio odrastao, ali seksualno još neaktivan — testisi 2.5×1.5 mm.

Rasprostranjenje: Ova vrsta je rasprostranjena od Pirinejskog poluostrva i zapadnih obala Evrope u širokom pojasu prema istoku, kroz

južni Sibir i centralnu Aziju do Mongolije i severoistočne Kine. Kod nas je rasprostranjena u celoj zemlji, sem u obalnom području Jadranskog mora. U pretežnom delu Makedonije umesto nje je zastupljena veoma slična vrsta *M. epiroticus* Ondrias, 1966 (Živković et al., 1976). Na Durmitoru naseljava livade i pašnjake na površima.

Mere: 350/60 ž., 377/60 ž. — TG 104, 113; R 35, 37; St 17.3, 16.6; U 12, 12; tež. 34, 32; — CB 25.7, —; Zg 15.4, —; Ro 4.2, 4.4; Or 3.4, 3.5; SLČ 10.6, —; VLČ 6.8, 6.5; Na 7.4, 7.5; Dia 7.9, 8.5; GNZ 6.7, 6.2; DNZ 6.4, 6.1; Md 16.7, 16.9 mm; — Tr. z. 4, 2.

Taksonomske primedbe: Pošto se NPD nalazi na području areala *M. arvalis* sa $2n = 46$ hromozoma (v. kartu Živković et al. 1975, Fig. 1), možemo biti sigurni da se kod durmitorskih primeraka ne radi o sestrinskoj vrsti *M. epiroticus*. Uхваćeni primerci veoma su veliki (CB preko 25 mm, Zg preko 15.0 mm, GNZ i DNZ takođe su velike), što ukazuje na podvrstu *M. a. grandis* Martino V. et E., 1948, koja je opisana sa Gatačkog polja.

4.4.3. Spalacidae — slepaši

19. *Nannospalax hercegovinensis* (Méhely, 1909) — hercegovački slepaš

Materijal: Opažanja humki i podzemnih hodnika, informacije meštana.

Literatura: Velimirović, V., 1978 — livade u okolini Vražjeg jezera, 1411 m; Savić I. & B. Soldatović, 1984 — na planinskim pašnjacima oko naselja Njegovuđa na oko 1400 m; — 2 m, 3 ž. (preparati hromozoma).

Primedbe o nalazima: Meštani Žabljaka nazivaju ovu vrstu obično »ronac«, ređe »zemunac«. Humke zemlje, koje izbacuje ova vrsta, i podzemne hodnike, video sam na planinskim pašnjacima oko Žabljaka; posebno su česte na livadama pored Otoke u blizini Odmarališta i hotela »Durmitor«, cca 1400 m. Uprkos više pokušaja, nisam uspeo uloviti ni jedan primerak; uvek su mimoišli klopke. Na livadama pored Otoke se pored humki slepaša nalaze i humke krtice (*T. europaea*). Na višim delovima livade preovlađuju humke slepaša, a na niskoj barovitoj livadi pored reke nalaze se samo humke krtice. Humke slepaša su velike, često preko 50 cm u promeru (po Velimiroviću, 1978 — 60—75, pa i do 100 cm) i sastoje se od peskovite žute zemlje koja je izbačena iz veće dubine, dok humke krtice retko dostižu promer od 50 cm i zemlja je crne boje, mahom humusna. Horizontalni hodnici slepaša su veoma prostrani, i širina im je veća od visine. U njih se može uvući cela šaka, dok se u hodnike krtice mogu uvući samo tri prsta. Hodnici su široki 7—12 (\bar{x} 8,9), visoki 7—10 (\bar{x} 8,3), a leže u dubini od 8 do 23 cm (Velimirović, 1978). Horizontalni hodnici su veoma dugi i razgranati. Nekada se, na pr., kod gnezda ili kod komora za smeštaj magacinirane hrane spuštaju i 2—3 m u dubinu. Na tim mestima su i humke izbačene zemlje najveće. Na livadama manjih polja (Poljanak, 1550 m i Crepuljska poljana, 1700 m) i u šumama primećena je samo aktivnost krtice.

Slepaš se hrani podzemnim delovima biljaka — korenjem, krto-lama, rizomima. Veoma je štetan u krompirištima — ne samo da jede krtole, već ih u velikim količinama odvlači u podzemna spremišta. Na livadama humke izbačene zemlje ometaju košenje, a na ispašama smanjuje travne površine, a u podzemne hodnike propadaju noge krupne stoke (Velimirović, 1978).

Rasprostranjenje: Populacije koje su ranije obuhvatane pod zajedničkim nazivom *Spalax leucodon* (Nordmann, 1840) rasprostranjene su u stepama, nizinskim i visinskim, od središnjih delova Balkanskog poluostrva na istok do obala Egejskog i Crnog mora i od središnjih delova Panonske nizije do Ukrajine (Odesa). U J. naseljavaju stepске predele u nizinskim, brdskim i visokoplaninskim krajevima istočnog dela zemlje. *N. hercegovinensis* je endemit.

Taksonomske primedbe: Hromozomske analize 34 populacija roda *Nannospalax* Palmer, 1903 iz Jugoslavije (za historijat i rezultate ovih studija i novu terminologiju vidi Savić & Soldatović, 1984) pokazale su da postoje velike razlike u hromozomima među populacijama koje potiču iz različitih krajeva. Opisano je ukupno 10 »hromozomskih forama«. Za populacije iz okoline naselja Čemerno (Zelengora, 1500 m), sa izvora Neretve (Zelengora, 1200 m), iz kraja između naselja Gvozd i Krnovo (pl. Vojnik, 1500 m) i iz okoline naselja Njegovuđa na Durmitoru (1400 m) — utvrđeno je da imaju istovetan set hromozoma: 2n 54, NF 90 (Savić & Soldatović, 1984). Za njih je usvojen naziv forme *hercegovinensis* Méhely, 1909, koja je opisana prema lobanji jednog primerka koji potiče sa planinskih livada (1200—1300 m) između naselja Ulog i Obrnja (pl. Crvanj, gornji tok Neretve) u Hercegovini (Méhely, L., 1909). Ovoj formi pripadaju sve durmitorske populacije.

4.4.4. Muridae — miševi

20. *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834) — žutogrli miš

Materijal: Crno j., 1430 m, 8. 9. 1960 — 1 ž. ad. (PMB 329/60 BL); Zminje j., 1520 m, 25. 8. 1983 — 1 m. juv. 1 ž. juv. (ZM 101/83 I, 101/83 II, 2 BL); pod Crvenom Gredom, 1600 m, 26. 8. 1983 — 1 m. (ZM 110/83 L). Svega 2 m. 2 ž. (1 B, 4 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Žabljak, 18. 8. 1938 — 1 m. (ZP 145).

Primedbe o nalazima: Petrov (1939) je uhvatio jedan primerak žutogrglog miša u četinarskoj šumi kod Crnog j. na 1600—1650 m. Od mojih primeraka su tri takođe uhvaćena u smrčevoj šumi (na ušću Mlinskog potoka u Crno j. i pored potoka u blizini Zminjeg j.), a jedan među kamenim blokovima nedaleko od gornje granice smrčevo-jelove šume. Obzirom na prisutnost pogodnih biotopa, žutogrli miš je u ovim krajevima dosta redak. — Dva primerka su bili mladunci (12 i 20 g). Jedan mladi mužjak bio je već polno zreo (25 g, testis 13 × 7 mm); imao je samo 1 testis. Jedna ženka je imala 6 embriona (Ø 22 mm). — Od mladunaca je jedan (20 g) pokazivao znakove linjanja duž leđa i bokova.

Rasprostranjenje: Žutogrli miš naseljava celu Evropu, sem njenih najzapadnijih i najsevernijih delova. Na istoku areal dopire do Kavkaza, reke Volge i južnog dela pl. Ural. Kod nas je rasprostranjen u celoj zemlji, izuzev u Dalmatinskom i Crnogorskom primorju, ali naseljava ostrva Cres i Rab (Tvrtković, 1979). U NPD utvrđen je u veoma vlažnim delovima smrčevo-jelovih šuma i u kamenjarima na njenim rubovima, a na visinama od 1420—1650 m. Svakako je rasprostranjen i u bukovim šumama na nižim nadmorskim visinama.

Mere: 329/60 ž., 110/83 m. juv. — TG 99, 103; R 93, def.; St 22.4, 24.0; U 17.8, 17.5; tež. 44, 25; — CB 24.7, 24.3; Zg 13.8, 13.3; Ro 3.8, 3.8; Or 4.2, 4.3; ŠLČ 11.4, 12.0; VĹČ 8.1, 7.8; Na 10.5, 8.5; Dia 7.3, 6.8; GNZ 4.4, 4.4; DNZ 4.2, 4.1; Md 16.2, 14.6 mm; — Tr. z. 4, 3.

Taksonomske primedbe: U pitanju je podvrsta *A. f. brauneri* Martino V. et E., 1926, koja je opisana prema primercima iz Topčidera kod Beograda, a u našoj zemlji je rasprostranjena u krajevima južno od Save i Dunava. Po boji krzna i dimenzijama durmitorski primerci odgovaraju opisu ove podvrste. Sva četiri primerka imaju na grudima žutu mrlju, ali je samo kod jednog bila poprečno vezana u vidu ogrlice.

21. *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) — šumski miš

Materijal: Čeline, Crno j., 1430 m, 8. 9. 1960 — 1 m. juv., 2 ž. (PMB 327, 328/60, 2 BL); Otoka kod Crnog j., 1420 m, 15. 9. 1960 — 1 m. (PMB 361/60 BL); 21. 8. 1983 — 1 m. 1 ž. (ZM 70/83 I, II, 2 L); Mlinski potok, 1480 m, 22. 8. 1983 — 3 m. juv. (ZM 77/83 I—III, 3 L); Zminje j., 1520 m, 27. 8. 1983 — 1 m. juv. (ZM 118/83, L); pod Crvenom Gredom, 1600 m, 14. 9. 1960 — 1 m. juv. (nije sačuvan); 16. 9. 1960 — 1 m. (PMB 369/60, BL); 26. 8. 1983 — 1 m. (ZM 109/83, BL). Svega 10 m., 3 ž. (5 B, 11 L).

Literatura: Petrov, 1939 — Žabljak, 1600 m, 17. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 143); 18. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 146); 19. 7. 1938 — 1 m. (ZP 148). Svega 1 m., 2 ž.

Primedbe o nalazima: Šumski miševi lovljeni su u NPD u osulina-ma kamenja u blizini smrčeve šume (Čeline, pod Crvenom Gredom), na rubu smrčevo-jelove šume a u blizini vode (Otoka, Mlinski potok, Zminje j.). Relativno su česti, ali ne toliko kao u nekim drugim krajevima, nisu dominantni. Krajem avgusta i početkom septembra su skoro svi primerci bili mladi (14—20 g) i polno neaktivni. Od 13 uhvaćenih primeraka bilo je samo 3—4 stara. Od 3 ženki dve (8. 9. 1960) su bile u laktaciji i imale 3 i 5 mac. cyaneae. Čvorici na materici su poticali od jednoga legla — ženke prvotkinje poreklom iz prvih ovogodišnjih legala. Od 10 mužjaka samo je 4 imalo testise veličine 12×8 mm ili veće. — Linjanje je zapaženo kod 3 primerka (od 13) i to na leđima ili duž leđa i bokova — mladalačko linjanje.

Rasprostranjenje: Šumski miš je rasprostranjen u celoj Evropi (izuzev najsevernijih delova), u severnoj Africi, zapadnim i centralnim delovima Azije. U nas je rasprostranjen u celoj zemlji. Naseljava i

ostrva Krk, Cres, Rab, Brač, Lastovo, Korčula (Niethammer 1978, Tvrtković, 1979). U NPD lovljen je na visinama od 1420—1600 m u okolini Žabljaka i Crnog j., u dolini Mlinskog potoka i pod Crvenom Gredom. Svakako je mnogo šire rasprostranjen, posebno u područjima sa žbunjem i šikarom, proređenom šumom i kamenjarima na nižim nadmorskim visinama.

Mere:

Broj Sex	327/60 ž.	328/60 ž.	361/60 m.juv.	369/60 m.	70/83II ž.j.	109/83 m.	118/83 m.juv.
TG	92	90	91	93	88	107	95
R	81	91	88	def.	78	99	84
St	20.5	21.7	21.6	21.7	21.9	23.5	22.5
U	15.0	15.8	15.3	16.0	15.9	17.4	16.0
tež.	24	26	24	26	23	28	20
CB	22.0	22.7	23.2	23.8	22.1	25.4	22.5
Zg	12.2	13.1	12.2	13.1	12.2	13.5	12.6
Ro	3.3	3.6	3.3	3.9	3.4	3.9	3.7
Or	3.9	4.0	4.0	4.1	4.0	4.4	4.0
ŠČ	11.1	11.6	11.5	11.7	11.4	11.8	11.2
VLC	7.4	7.6	7.7	7.7	7.5	7.9	7.7
Na	9.1	9.1	9.6	9.6	8.6	9.4	8.9
Dia	6.5	6.5	6.8	7.1	5.9	7.8	6.7
GNZ	3.8	4.1	4.2	4.2	4.1	4.3	3.8
DNZ	3.9	3.9	3.8	3.8	4.1	4.2	3.9
Md	13.6	14.5	13.9	14.6	13.6	15.6	13.8
Tr. z.	3	3	3	4	2	3	2

Taksonomske primedbe: Šumski miševi sa Durmitora imaju na leđima krzno tamnomrkosive boje, na bokovima iste boje ali nešto svetlije, a ozdo belosive boje. Rep je dvobojan: ozgo tamnosur, ozdo srebrnobeo. Gornja strana šake i stopala takođe je srebrnobela. Žuta mrlja na grlu nedostaje kod 7 od 9 primeraka (78%). Rep je kraći od trupa sa glavom.

Petrov (1939) je primerke šumskoga miša, koje je ulovio na Durmitoru, odredio kao *A. s. stankovići* Martino, V. et E., 1937. Ova visokoplaninska podvrsta opisana je prema primercima sa planine Korab (1300—1700 m) i kod nje je rep duži od trupa sa glavom, a boja krzna svetložutomrka (Martino, 1937). Primerci koje sam ulovio na Durmitoru, sa svojim relativno kraćim repovima i tamnomrkosivom bojom krzna, ne odgovaraju opisu ove podvrste. Pravilnije je odrediti ih kao *A. s. hessei* Martino, V., 1933. Ova podvrsta opisana je prema primercima sa lokaliteta Crni Kamen (1100 m) na planini Šari, i odlikuje se relativno kraćim repom i »tamnokestenjavosivim« krznom (Martino, 1933).

22. *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) — dugorepi pacov

Materijal: Mlinski potok, 1500 m, 12. 9. 1960 — 1 m. (PMB 351/60, BL). Svega 1 m. ♂ ž. (1 B, 1 L).

Primedba o nalazu: Uhvaćen je samo jedan odrasli mužjak (testisi 21×13 mm) i to izvan naselja u jednoj staroj napuštenoj vodenici na Mlinskom potoku, usred smrčevo-jelove šume. — Boja krzna na »balgu« je ozgo i sa strane pepeljastosiva (slično kao kod *R. norvegicus*), a ozdo je bele boje sa bleožutim primesama za koje smatram da potiču od preparovanja.

Rasprostranjenje: Dugorepi pacov je iz prapostojbine u Indiji još u Starome veku dospo u Evropu, gde danas naseljava njene jugozapadne, južne i jugoistočne delove (zapadno od Rajne i južno od Alpa i Karpata). U severnijim delovima Evrope javlja se samo sporadično (B e c k e r, 1978). U nas se pojavljuje u celoj zemlji, češće u planinskim krajevima, posebno primorskim. Prirodno je bilo očekivati pojavu ove vrste pacova i u NPD i to do visina gornje granice šume u ljudskim postrojenjima, ali i u slobodnoj prirodi.

Mere: 351/60, m. — TG 208, R 208, St 33.1, U 23.1, tež. ? — CB 40.5, Zg 20.6, Ro 6.1, Or 6.2, ŠLČ 16.0, VLČ 12.7, Na 15.9, Dia 11.4, GNZ 7.2, DNZ 6.7, Md 25.3 mm, — Tr. z. 3.

Taksonomske primedbe: Primerak nađen u vodenici na Mlinskom potoku se na osnovu boje krzna (K a t a r a n o v s k i & S a v i ć, 1983) određuje kao podvrsta *R. r. frugivorus* (R a f i n e s q u e, 1814).

23. *Mus musculus* Linnaeus, 1758 — domaći miš

Materijal: Žabljak, 1430 m, 10. 9. 1960 — 1 ž. ad. (PMB 339/60, BL). Svega ♂ m., 1 ž. (1 B, 1 L).

Literatura: P e t r o v, 1939 — Žabljak, 18. 7. 1938 — 1 m. (ZP 147); 21. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 149); 28. 7. 1938 — 1 m. (ZP 157). Svega 2 m, 1 ž.

Primedbe o nalazu: Domaći miš uhvaćen je u jednoj sporednoj zgradi hotela »Durmitor«. Ženka je imala 6 embriona (\varnothing 15 mm) i bila je spremna za koćenje. P e t r o v (1939) ga je hvatao »u šumi, na ivici šume i u kući«.

Rasprostranjenje: Antropogenim uticajem su domaći miševi rasprostranjeni danas po celome svetu, pa tako i u našoj zemlji. U NPD je njihov opstanak vezan za ljudske nastanbe, iako se leti mogu naći i u slobodnoj prirodi oko naselja.

Mere: 339/60, ž. ad. — TG 85, R 74, St 15.9, U 12.5, tež. 25 — CB 20.0, Zg 11.3, Ro 3.3, Or 3.7, ŠLČ 9.6, VLČ 6.3, Na 7.9, Dia 5.4, GNZ 3.5, DNZ 3.0, Md 12.8 mm, — Tr. z. 2—3.

Taksonomske primedbe: Danas je teško govoriti o subspecifičnoj taksonomiji »domaćih miševa«, kada ni taksonomski odnosi vrsta u Evropi nisu raščišćeni. Danas preovlađuju mišljenja da u J, ne živi samo jedna već 4, a u celoj Evropi čak 5 vrsta kućnih miševa (R u ž i ć, 1985). Dok se uz pomoć novih metoda ispitivanja ne unese više svetla u

rodbinske odnose među domaćim miševima, možemo samo reći da primerak sa Durmitora po boji krzna i relativnoj dužini repa — 87,5% od TG (86,8% od TG kod Petrova, 1939), kao i po drugim merama odgovara formi *M. m. hanuma* Ognéff, S., 1948, koja je opisana po primercima iz Sarajeva.

4.4.5. Gliridae — puhovi

24. *Glis glis* (Linnaeus, 1766) — obični puh

Materijal: Čelina, Crno j., 1450 m, 12. 9. 1960 — 1 ž. juv. (PMB 345/60, BL); Odmaralište pored Otoke, 1420 m, 25. 8. 1983 — 2 m, 3 ž. (ZM 92—95/83 4 BL, 135/83 L); 27. 8. 1983 — 1 m. (ZM 117/83 L); 28. 8. 1983 — 1 ž. 1 ? pull. (129/83 L, 129/83 I L). Svega 3 m. 5 ž. 1 ? (5 B 9 L).

Primerke o nalazima: Oko Odmarališta su puhovi 1983. bili veoma brojni. Skoro svi su uhvaćeni u smrčevoj šumi. Najbrojniji su bili u delu šume zapadno od baraka, gde ima krupnih blokova kamenja sa mnogo šupljina. Veoma mladi, primerak uhvaćen je u kupatilu u koje je kroz prozor ušao noću, a jedna ženka u špajzu susedne vile. Primerak iz 1960., takođe veoma mlad (48 g), uhvaćen je među krupnim blokovima stena u blizini smrčeve šume zapadno od jezera. — Tri ženke su bile u laktaciji sa mac. cyaneae 3, 4 i 7. Nisu nađene ženke sa embrionima, niti ženke sa mac. cyaneae od dva legla. Znači, puhovi u okolini Žabljaka kote samo jednom godišnje (3—7 mladunaca) i to krajem jula i u prvoj polovini avgusta. Uhvaćenim mladuncima još nisu bili nikli treći molari u gornjem i donjem nizu zuba. — U želucu primerka iz kamenjara Čeline nađena je kaša od bobica *Lonicera sp.* Primerci iz smrčeve šume oko Odmarališta bili su oko usta i na šapama ulepljeni smolom od šišarki smrče, a u želucu im je nađena kaša od semenki iz tih šišarki. — Odrasli primerci (a ni mladunci) nisu bili masni, tj. nisu bili nakupili rezerve masti za zimski san. — Od 9 primeraka samo su tri m. pokazivala znakove linjanja i to duž leđa i duž bokova.

Rasprostranjenje: Obični puh živi u šumama od severne Španije na istok kroz južnu i srednju Evropu (izbegavajući zapadno priobalje sa atlantskom klimom) do reke Volge i Kaspijskog jezera, zatim kroz M. Aziju do severnog Irana. Živi i na mnogim mediteranskim ostrvima. U Jugoslaviji je čest u brdskim i planinskim predelima, u starim smrčevim i bukovim šumama i u voćnjacima oko naselja. U NPD je obični puh, sem u okolini Žabljaka i Crnog j., svakako rasprostranjen i na pogodnim biotopima u kanjonima.

Taksonomske primerke: Puhovi sa Durmitora su veoma krupni. Krzno je sivo sa slabim žutim tonom. Rep je skoro iste boje, ponekad sa jedva приметnim riđim primesama. Po svojim karakteristikama najviše odgovaraju podvrsti *G. g. martinoi* Mirić, 1960 (= *G. g. intermedius* Martino V. et E., 1941 — preokup.) iako postoje i znatne razlike. *G. g. martinoi* je planinska podvrsta, opisana prema primercima iz

Mere:

Broj Sex	92/83 ž.	93/83 m.	94/83 m.	95/83 ž.	117/83 m.	129/83 ž.	135/83 ž.
TG	175	170	176	173	175	168	—
R	133	117	136	137	131	130	—
St	29.0	29.8	31.0	28.5	30.4	29.0	—
U	19.1	18.8	19.6	18.1	19.0	19.6	—
tež.	121	109	119	121	119	120	—
CB	37.7	37.7	37.8	38.5	37.8	38.3	38.9
Zg	23.4	24.3	24.0	23.7	23.8	24.2	24.5
Ro	5.7	5.8	5.8	6.0	5.3	6.2	6.1
Or	5.3	5.5	5.4	5.1	5.5	5.3	5.2
ŠLČ	16.0	16.6	16.7	16.1	16.4	16.5	16.6
VLČ	10.4	10.6	10.6	10.0	10.3	10.1	10.9
Na	14.3	13.4	13.7	14.6	13.2	14.0	13.1
Dia	9.8	9.4	9.5	10.4	9.6	9.6	9.8
GNZ	7.2	7.7	7.4	7.1	7.4	7.6	8.1
DNZ	7.4	7.9	7.8	7.3	7.5	7.9	8.1
Md	24.5	23.9	23.9	24.3	23.9	24.2	23.6
Tr. z.	3	3	3	3	3	3	3

Pesače kod D. Milanovca (Đerdap), a rasprostranjena u (višim) planinama dinarske i šarske sisteme, ali izvan područja holokarsta Dalmacije, Hercegovine i Crne Gore. Druge podvrste puhova u J. rasprostranjene su: *G. g. glis* u Slavoniji i uz severne granice Bosne i Srbije; *G. g. wagneri* Martino V. et E., 1941 u području alpinske planinske sisteme; *G. g. minutus* Martino V., 1930 u području planinske sisteme Rodopa i *G. g. postus* Montagu, 1923 u području holokarsta Kvarnera, Dalmacije, Hercegovine i Crne Gore. Po opisu Martino a V. et E. (1941) je *G. g. martinoidi* »intermedijarna forma koja se razlikuje: od *G. g. glis* i *G. g. wagneri* riđom obojenošću repa; od *G. g. minutus* većim dimenzijama (aritmetička sredina kondilobazalne dužine 36.81 umesto 35.26; eksponent ove razlike t 3.78) i od *G. g. postus* manjim dimenzijama (sred. vrednost kondilobazalne dužine 36.81 umesto 40.17)«. Po veličini se puhovi sa Durmitora sa CB (37.7—38.9) \times 38.1 (n 7) nalaze između *G. g. postus* i *G. g. martinoidi*, a po obojenosti (repa) između *G. g. martinoidi* i alpinske forme *G. g. wagneri*. I pored navedenih otklona, durmitorske populacije puhova pripadaju podvrsti *G. g. martinoidi*.

25. *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) — šumski puh

Materijal: Otoka kod Crnog j., 1415 m, 15. 9. 1960 — 1 ž. juv. 1 ? (PMB 359, 360/60 2 BL); Zminje j. 1520 m, 9. 9. 1960 — 1 ? (PMB 334/60 BL); pod Crvenom Gredom, 1620 m, 16. 9. 1960 — 1 m. (PMB 368/60 BL); 28. 8. 1983 — 1 ž. juv. (ZM 123—83 BL). Svega 1 m., 2 ž., 2 ? (5 B, 5 L).

Literatura: Petrov 1939 — Valoviti Do, 2000 m, 23. 7. 1938 — 1 ž. (ZP 151).

Primerke o nalazima: Pored reke Otoke je šumski puh uhvaćen na livadici usred smrčeve šume, kod Zminjeg jezera u šupljinama kamena koje je voda izdubila kod ponora na samoj obali, a pod Crvenom Gre, dom je uhvaćen u krečnjačkim osulinama sa žbunovima *Pinus mughus*. Petrov (1939) je svoj primerak uhvatio takođe u osulini. Pada u oči naklonost ove šumske vrste prema kamenjaru i osulinama. — Šumski puh na Durmitoru se koti pre običnog puha. Ženka uhvaćena u trećoj dekadi jula (Petrov, 1939) bila je u laktaciji, a mladunci uhvaćeni krajem avgusta i početkom septembra dostigli su već veličinu odraslih iako još sasvim mršavi. Stariji primerci su sredinom septembra (1960) bili masni — imali su već dovoljne zalihe potrebne za prezimljavanje.

Rasprostranjenje: Šumski puh rasprostranjen je na Balkanskom poluostrvu, delovima Alpa i Karpata, u istočnoj Evropi, Maloj Aziji, prednjoj i srednjoj Aziji. U nas se javlja u planinskim krajevima, ali je svuda dosta redak. U NPD nađen je na visinama od 1415 do 2000 m u smrčevo-jelovim šumama i u kamenjarima u njihovoj blizini, ali svakako je prisutan i u listopadnim šumama u nižim regionima.

Mere:

Broj Sex	334/60 ?	359/60 ž.juv.	360/60 ?	368/60 m.	123/83 ž.juv.
TG	81	81	82	89	84
R	79	67	72	71	74
St	19.0	19.1	19.1	19.7	19.4
U	12.4	11.9	12.8	12.1	12.8
tež.	18	19	20	27	16
CB	22.8	21.8	—	23.4	21.8
Zg	13.9	13.5	13.9	14.5	13.4
Ro	4.2	4.1	3.8	4.3	3.8
Or	4.0	4.0	3.8	4.1	3.8
ŠLČ	12.2	11.9	12.0	12.1	12.1
VLC	7.6	7.6	—	8.1	8.0
Na	7.8	7.7	8.2	8.3	7.7
Dia	5.6	5.6	5.5	5.9	5.7
GNZ	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7
DNZ	4.1	3.8	3.9	3.9	3.9
Md	13.5	13.2	13.5	13.7	12.8
Tr. z.	1	1	3	3	1

Taksonomske primedbe: Subspecifična klasifikacija šumskih puho-va veoma je zamršena. Opisano je mnogo podvrsta, ali je njihov status i međusobni odnos nejasan. Primerak iz Valovitog Doła je Petrov (1939) odredio kao *D. n. intermedius* (Nehring, 1902) »po srazmerno nevelikoj površini premolara i po mrkosivom tonu krzna bez žutog prisienka«. Ova podvrsta opisana je prema primercima iz Lienza, ist. Tiroł, Austrija i odlikuje se, prema ispitivanjima Lehmann-a (1959),

srednjom veličinom dimenzija (St 18—21, CB 23.4—25.2, Zg 13.2—15.4) i »pepeljastosivom bojom krzna bez mrkih primesa«. Boja krzna »broccoli brown« (mrko kao špargla), koju iznosi Miller (1912) u opisu ove podvrste, samo se izuzetno pojavljuje na nekim zimskim krznima primeraka iz istočnih delova Alpa (Lehmann, 1959).

Razmatrajući osobine primeraka sa Durmitora možemo konstatovati da je u boji leđne strane krzna, pored sive osnovne boje, u priličnoj meri zastupljena i mrkoriđa boja. Primerak iz Valovitog Dola se po svojim dimenzijama (St 20.0, CB 24.0, Zg 15.3 mm, Petrov, 1939) uklapa u dimenzije podvrste *D. n. intermedius*, dok su primerci uhvaćeni 1960. i 1983. znatno manjih razmera (St 19.0—19.7, CB 21.8—23.4, Zg 13.5—14.5 mm). Manji su i od podvrste *D. n. diamesus* Lehmann, 1959 (St 20—21, CB 24.5—24.7, Zg 15.5—15.9 mm, Lehmann, 1959), opisane prema primercima sa Lovćena (Ivanova Korita) kod kojih je boja krzna označena kao »na svetlosivoj osnovi od temena do korena repa upadljivo mrkožuto osenčena«. Mrkoriđa osenčenost krzna na leđima primeraka sa Durmitora se, pored manjih razmera, takođe ne slaže sa »pepeljastosivim« krznom *D. n. intermedius*; ne slaže se ni sa »mrkožutom osenčenošću« *D. n. diamesus*. Za njih bi znatno bolje odgovarala determinacija *D. n. wingei* (Nehring, 1902). Krzno ove podvrste je na leđima mrkoriđe osenčeno, a primerci su malih razmera (St 18.8—20.0, CB 23.5—24.5, Zg 14.0—15.3 mm — Miller, 1912, Martino, 1934). Podvrsta *D. n. wingei* opisana je prema primercima sa Parnasa (Grčka), a nađena je i na visokim planinama Makedonije — Senečke suvati na planini Bistra (Martino, 1934) i Pelister (Martino, 1939). Dakle, na osnovu boje krzna i dimenzija tela i lobanje šumske puhove Durmitora svrstavamo u podvrstu *D. n. wingei*.

4.5. Ordo CARNIVORA — mesojedi

4.5.1. Canidae — psi

26. *Canis lupus* Linnaeus, 1758 — sivi vuk

Materijal: Šaranci, 1350—1690 m, 1979 — 1 ? (Muzej NPD, Žabljak, dermoplastika). Kazivanja lovaca.

Literatura: Rovinski, 1888; Führer, 1896, 1917; Marinović, 1930; Vučković, D., 1972; Jović, D. i M. Vučković, 1980; Ostojić, 1984; Brajović, 1987.

Primedbe o nalazima: Vuk je oduvek bio prisutan na ovom području (Rovinski 1888, Führer, 1896 — po D. Vučkoviću, 1972, Marinović, 1930), pa se čak i danas navodi da naseljava »lovišta« NPD (Ostojić, 1984). U studiji o lovnoj fauni NPD (D. Jović i M. Vučković, 1980) navodi se vuk u spisku dlakave divljači i u posebnom spisku štetnih vrsta; pominje se visok kvalitet krzna i brojno stanje od 2 vuka (prema podacima SIZ-a za NPD od 4. 3. 1980), ali se ne navode mesta gde je vuk zapažan u nacionalnom parku niti drugi podaci. U NPD su »glavna staništa vuka«, po Brajoviću (1987), u

kanjonu Sušice, Dragišnice, u kanjonu Tare (u okolini Tepaca, Levera, Premćana, Dobrilovine) i u Šaranskim šumama.

Vukovi su na području NPD oduvek činili znatne štete domaćoj stoci. Vučković, D. (1972) pominje da su 1915. vukovi poklali u jednom toru u Dobrilovini 30 ovaca, a u okolini Žabljaka takođe 30 ovaca. Po kazivanju lovaca iz Žabljaka šteta ima i danas. U okolini Njegovuđe su vukovi pravili štete 1982, a u Pošćenskom kraju (1494 m) su 27. 7. 1983. dva vuka »u po bijela dana« zaklali 3 ovce. Već u prvim crnogorskim propisima o lovu (1892 Naredba..., 1910 Zakon o lovu) je vuk obeležen kao »grabljiva i štetna životinja« koju je »slobodno tući i tamaniti u svako doba godine«. Tada su već bile raspisane nagrade — za vučicu 10, vuka 5 i vuče 3 perpera, Fühner (1917) navodi da narod ima dosta iskustva u postavljanju kljusa i hvatanju vukova, a kada su se vukovi posebno namnožili tražena je pomoć u oružju i municiji od vojske i organizovane su hajke (D. Vučković, 1972). U novije vreme su zimi 1982/83 otrovana tri vuka kod Njegovuđe.

Rasprostranjenje: Nekada je vuk naseljavao celi Palearktiki (izuzev severne Afrike) i Severnu Ameriku do Meksika na jugu. Danas je istrebljen u velikom delu Evrope. U nas je nekada bio prisutan u celoj zemlji, dok je danas veoma proređen i u mnogim krajevima potpuno istrebljen. Od 1945. do 1952. je u Crnoj Gori organizovano sistematsko uništavanje vukova i populacija je bila svedena na mali broj primera. Tek od 1965. počeo je broj vukova polako da raste, posebno na planinskim masivima severnih delova Crne Gore (Vučković, M., 1972). I na Durmitoru je nekada vuk bio brojan. O tome svedoče sećanja stanovnika i mnogi toponimi (Vučja jama, 1500 m — Žabljak; Vukodo, cca 1480 m — Pošćenski kraj; Vučje — Štulac; Vučje Selište — selo Kneževići, Pivska planina). Iz skrovišta u šumama oko Tare, Sušice i Pive, izlazio je vuk na površi (Pivska planina, Jezera), gde je boravila stoka. Danas je velikim delom istrebljen u NPD, ali se još povremeno pojavljuje i ponegde čini štete.

Taksonomske primedbe: Vukove sa Durmitora i okoline svakako treba uvrstiti u podvrstu *C. l. kurjak* Bolkay, 1925. Opisana je prema jednom primerku iz okoline Teslića u Bosni i odlikuje se velikim dimenzijama (CB 239—246, P⁴ 25.4—28.6 mm), znatnom težinom (do 60 kg) i veoma izraženim crnim primesama u boji krzna (Bolka y, 1925).

27. *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) — riđa lisica

Materijal: Mletičak, cca 1400 m, Šavnik, 18. 9. 1960 — 1 ? (kod lovaca, sveže ubijeni primerak). Kazivanje lovaca i meštana.

Literatura: Rovinski, 1888; Fühner, 1896; Marinović, 1930; Vučković, D., 1972; Jović, D. i M. Vučković, 1980; Brajović, 1987.

Primedbe o nalazima: U prošlosti je u celoj Crnoj Gori lisica bila brojna (Rovinski 1888, Fühner 1896) i bilo je nje »posvuda« (Marinović, 1930). Po Brajoviću (1987) je lisica najrasprostranjenija

zver u NPD i nalazi se po svim šumama i šikarama blizu naselja. U studiji o lovnoj fauni NPD (D. Jović i M. Vučković, 1980) navodi se lisica u spisku dlakave divljači i u posebnom spisku štetnih vrsta koje »znatno mogu uticati na populaciju zaštićene divljači«; da joj je brojno stanje »relativno visoko« ali da »nije u porastu od 1967. godine«; da joj je krzno visokog kvaliteta, ali se ne navode bilo koji konkretniji podaci. Po kazivanjima lovaca iz Žabljaka (1983) lisica se, pored zeca, ovde najčešće lovi. O tome svedoče i šavnički lovci (1960). Prilikom otvaranja sezone lova šavnički lovci su 18. 9. 1960. na Mlečićku, pored tri zeca, ulovili jednu lisicu, koju sam imao priliku da pregledam. — Lisica čini štete na peradi i u lovištima. Lovi se radi krzna, koje je danas na ceni.

Rasprostranjenje: Rida lisica naseljava ceo Palearkt i Severnu Ameriku do Meksika na jugu. Živi i u svim delovima J. Na području NPD, po kazivanju lovaca iz Žabljaka, ima je svuda.

Taksonomske primedbe: Lisica u NPD spada u podvrstu *V. v. crucigera* (Bechstein, 1789), koja je rasprostranjena u srednjoj Evropi i celoj Jugoslaviji.

4.5.2. Ursidae — medvedi

28. *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 — mrki medved

Materijal: Kazivanja lovaca i drugih lica.

Literatura: Rovinski, 1888; Führer, 1917; Marinović, 1930; Vučković, D., 1972; Vučković, M., 1972; Jović, D. & M. Vučković, 1980; Iličković, 1986.

Primedbe o pojavama: O nekadašnjoj pojavi medveda na Durmitoru ne svedoči samo Rovinski (1888) i Führer (1917), već i čitav niz toponima. U visokim regionima poznata je planina Međed (sa vrhovima Veliki Međed, 2287 m i Mali Međed, 2170 m), zatim Međeđe Ždrijelo, 2251 m i Međeđi Do, 2000 m (Cerović 1983, karta). U Tepačkom polju postoji lokalitet Medinovača (1455 m), u kanjonu Tare kod Međužvalje lok. Medvedina, na Pivskoj planini kod sela Kneževići je Međeđa Glava, pored Pive Međeđar (naspram Međeđeg Brda sa leve strane Pive). Medved je oduvek u narodu ovoga kraja, a i po lovačkim zakonima i propisima smatran štetočinom i doskora ga je u celoj Crnoj Gori bilo slobodno loviti. Nekada su za njegovo uništenje bile raspisane i poza mašne nagrade — za mečku 20, za medveda 15 i za meče 5 perpera (D. Vučković, 1972). Ovakve prilike dovele su do brzog nestajanja medveda na području NPD. Još pre šezdesetak godina, po svedočenju ing. Budakova koje iznosi Marinović (1930), bilo ga je u ograničenoj meri po šumama Pivskim, Sušičkim, Tepačkim i Šaranskim. U studiji o lovnoj fauni NPD (D. Jović i M. Vučković, 1980) navodi se u spisku dlakave divljači sa brojnim stanjem od 2 medveda u 1970. i (prema podacima SIZ-a za NPD) opet od 2 medveda u 1980. godini.

Rasprostranjenje: Mrki medved je bio rasprostranjen u svim pošumljenim delovima Palearkt i zapadnih krajeva Severne Amerike do

Meksika na jugu. Danas je istrebljen u mnogim delovima zapadne i srednje Evrope, pa i Jugoslavije. U NPD je u prošlosti svakako bio svuda rasprostranjen, ali je docnije potpuno istrebljen. U najnovije vreme se zadržao samo na nekim susjednim planinama — Ljubišnji, Magliču, Volujaku, Njegošu (Ilićkić, 1986), ali ne i na Durmitoru. Povremeno dolutaju pojedinačni primerci sa susjednih planina gde medveda još ima. Po M. Vučkoviću (1972) je u planinskim predelima između Đurđevića Tare i Tepca, zatim u Sušici primećen medved na prelazu sa planine Ljubišnje, gde je još veoma brojan, na Volujak i Vučevo i obratno. Od 1968. do 1980. godine više puta je zapaženo da zimuje u slivu reke Sušice (D. Jović i M. Vučković, 1980). Ponovo su se dva medveda pojavila u kanjonu Sušice 1982. i zadržala tamo i 1983. godine. Poznati su i njihovi zimski brlozi (M. Stijepović, usm.). Po kazivanju meštana se u to vreme medved pojavljivao i u kanjonu Tare kod Pirlitora (G. Nonveiller, usm). U upravi NPD imaju u planu da medveda opet dobiju na svoje područje, te nastoje da se dolutali primerci ne uznemiravaju i na taj način zadrže na ovoj teritoriji.

Taksonomske primedbe: Po primerku iz Bosne je opisana podvrsta *U. a. bosniensis* Bolkaý, 1925, koja se odlikuje velikim razmerama i relativno širokom lobanjom. Ovoj podvrsti pripadaju i medvedi u NPD.

4.5.3. *Mustelidae* — kune

29. *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766 — riđa lasica

Materijal: Otoka kod Crnog j., 1415 m, 21. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 78/83 BL); 22. 8. 1983 — 1 ž. (ZM 79/83 BL). Svega Ø m., 2 ž. (2 B, 2 L).

Opazanja: Čeline, 1450 m, 11. 9. 1960 — 0 ?; Zminje j. 1520 m, 8. 9. 1960 — 1 m.; Galev Krš, 920 m, Crna Poda, 20. 8. 1983 — 1 m. juv.; Spomen obeležje J. Ostojica na putu Žabljak — Zminje j., cca 1480 m, 22—28. 8. 1983 (više puta) — m. juv.; Veliki Pas pod Crvenom Gredom, cca 1750 m, 23. 8. 1983 — 1 m.

Literatura: Jović D. i M. Vučković, 1980.

Primedbe o nalazima i opažanjima: U smrčevoj šumi pored suvog korita Otoke, u blizini ugostiteljskih objekata kod Crnog j., uhvaćene su dve ženke. Na tom mestu se između manjih blokova krečnjaka i uz panjeve drveća nalazilo više ulaza u njihove jazbine. U kršu Čeline je 1960. lasica pojela *Dinaromys-a*, koji je bio uhvaćen klopkom. Kod Zminjeg j. viđen mužjak kod šupljikavog kamenjara. Kod Crne Poda je viđen mladunac pored drumca, a kod »Spomenika« je u smrčevoj šumi više puta posmatran jedan, a jednom dva mladunca zajedno. Jedan izuzetno krupan i lep mužjak posmatran je iz neposredne blizine oko 30 min. u kršu od krupnih blokova na mestu Veliki Pas. Jović, D. i M. Vučković (1980) navode lasicu u spisku lovne faune NPD i u spisku štetnih vrsta.

Rasprostranjenje: Riđa lasica je rasprostranjena u celom Palearktiku i Nearktiku. Naseljava i celu Jugoslaviju (izuzev većine jadranskih otoka). U NPD nije prisutna samo na lokalitetima gde je ulovljena ili opažana (od 920—1750 m), već i na drugim mestima i biotopima na svim visinama. Verovatno je češća pored ljudskih naselja i uz puteve.

Mere: broj i sex — 78/83 ž., 79/83 ž.; TG 157, 173; R 46, 62; St 22.2, 25.5; U 11.4, 11.5; tež. 38, 61; — CB 32.2, 34.8; Zg 16.4, 17.5; Ro 6.5, 6.7; Or 6.7, 7.4; ŠLČ 17.3, 16.3; VLČ 11.3, 10.1; Na 2.8, — GNZ 8.7, 9.5; DNZ 9.6, 10.5; Md 16.3, 18.0 mm; Tr. z. 1, 2.

Taksonomske primedbe: U celoj Jugoslaviji, pa tako i na Durmitoru je zastupljena krupna podvrsta *M. n. boccamela* Bechstein, 1800. I kod nje su ženke znatno manjih dimenzija od mužjaka — polni dimorfizam.

30. *Mustela putorius* Linnaeus, 1758 — mrki tvor

Materijal: Kazivanja lovaca.

Literatura: Jović, D. i M. Vučković, 1980.

Primedbe o zastupljenosti: Lovci pominju da ga love ali ne često, uz napomenu da čini štetu živini. Među eksponatima u Muzeju NPD na Žabljaku mrki tvor nije zastupljen. U Zakonu o lovu iz 1910. označen je kao štetna divljač (Vučković, 1972). U studiji o lovnoj fauni NPD (Jović, D. i M. Vučković, 1980) navodi se u spisku dlakave divljači, ali se ne pominje među štetnim vrstama.

Rasprostranjenje: Mrki tvor je rasprostranjen u šumskoj zoni Evrope sve do Volge i Planine Ural, ali nedostaju u Irskoj i većem delu Velike Britanije i Skandinavije. U Jugoslaviji živi u celoj zemlji. U NPD naseljava šumska područja, često okolinu naselja.

Taksonomske primedbe: U celoj Evropi, pa time i u NPD, zastupljena je nominalna podvrsta — *M. p. putorius* Linnaeus, 1758.

31. *Martes martes* (Linnaeus, 1758) — kuna zlatka

Materijal: Kazivanja lovaca.

Literatura: Jović, D. i M. Vučković, 1980; Ostojić, 1984; Brajović, 1987.

Primedbe o zastupljenosti: Po Brajoviću (1987) »kuna zlatka i kuna bjelka« na području NPD živi »u okolini svih naseljenih mjesta, u kanjonu Tare, Sušice i Komarnice, u šumama bazena Crnog, Zminjeg i Barnog jezera, u Šaranskim šumama«. Kuna zlatka obično boravi u šumama, posebno listopadnim, ređe u blizini naselja ili u stenama. Lovci Žabljaka navode (1983) da kune zlatke »ima dosta po šumama« i da je love zimi radi krzna. Među eksponatima muzeja NPD na Žabljaku kuna zlatka nije zastupljena. Navedena je u spisku dlakave divljači NPD i među štetnim vrstama (Jović, D. i M. Vučković, 1980).

Rasprostranjenje: Kuna zlatka rasprostranjena je u šumskoj zoni Evrope (izuzev krajnjeg juga Pirinejskog i Balkanskog poluostrva), a na istok do zapadnog dela Sibira, Kavkaza i severoistočne Male Azije. U Jugoslaviji takođe naseljava šume, od nizinskih do visinskih, ali je u

mnogim krajevima istrebljena. Naseljava lovišta NPD (Ostojić, 1984), odnosno, četinarske i lišćarske šume.

Taksonomske primedbe: U celoj Jugoslaviji, pa i u NPD zastupljena je nominalna podvrsta — *M. m. martes* (Linnaeus, 1758).

32. *Martes foina* (Erxleben, 1777) — kuna belica

Materijal: Kanjon r. Tare, 1978 — 1 ? (Muzej NPD, Žabljak, dermoplastika). Kazivanje lovaca.

Literatura: Brass, 1911; Jović, D. i M. Vučković, 1980; Brajović, 1987.

Primedbe o pojavama: Brajović (1987) navodi da je na području NPD rasprostranjena kao i kuna zlatka, ali da »više voli četinare« i da najčešće živi »u blizini kućišta, napuštenih zgrada, na drveću i u škripovima«. Po kazivanju lovaca (Šavnik 1960, Žabljak 1983) kune belice »ima dosta«. Nije toliko često zastupljena u šumi kao kuna zlatka, već se »više drži« otvorenih terena — kamenjara, pa i blizine naselja. Love je radi krzna. Vodi se u spisku dlakave divljači i kao štetna vrsta u fauni NPD (Jović, D. i M. Vučković, 1980).

Rasprostranjenje: Kuna belica rasprostranjena je u centralnoj i južnoj Evropi, u Aziji do Altaja i Himalaja. U Jugoslaviji se pojavljuje u proređenim šumama i kamenjarima. Na području NPD »bjelka« nastanjuje slične biotope.

Taksonomske primedbe: Na osnovu krzna »lepe tamne boje, duge i guste dlake, fino svilaste« (Brass, 1911) i veoma velikoj beloj mrlji na guši, opisana je iz Bosne *M. f. bosniaca* Brass, 1911. Takvog kvaliteta su krzna kune belice i iz drugih delova Balkanskog poluostrva — Bugarske, Grčke, Turske (Brass, 1911).

33. *Meles meles* (Linnaeus, 1758) — obični jazavac

Materijal: Javorovača, 1529 m, Žabljak, 1982 — 1 ? (Muzej NPD, Žabljak, dermopl.). — Kazivanje lovaca.

Literatura: Vučković, D. 1972, Jović, D. i M. Vučković, 1980.

Primedbe o pojavi: Kraj oko Javorovače nalazi se u neposrednoj blizini Žabljaka i dosta je otvoren. Po kazivanju lovaca iz Žabljaka jazavca »ima dosta«, naročito u nižim delovima NPD — u blizini polja, ali ga ima i naviše — u krševima i šumama. Malo se lovi. Po Zakonu o lovu iz 1910. bio je tretiran kao štetna divljač (Vučković, D., 1972). U studiji o lovnoj fauni NPD naveden je samo u spisku dlakave divljači i navodi da je »najbrojniji u okolini Tepaca« (Jović, D. i M. Vučković, 1980).

Rasprostranjenje: Jazavac je rasprostranjen u šumskim i stepskim zonama Evrope i Azije, izuzev na severoistoku Sibira. Zastupljen je i u celoj Jugoslaviji. U NPD živi na površima Jezera i Pivske planine i u kanjonima Tare, Sušice i Pive.

Taksonomske primedbe: Zastupljen je nominalnom podvrstom — *M. m. meles* (Linnaeus, 1758), koja je zastupljena gotovo u celoj Evropi.

34. *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) — obična vidra

Materijal: Kazivanje lovaca.

Literatura: Marinović, 1930; Vučković, D., 1972; Brajović, 1987.

Primedbe o pojavi: Vidra, nekada u Crnoj Gori označavana kao »grabljiva i štetna životinja« koju svako može »slobodno tući i tamniti u svako doba godine« (Naredba o lovljenju divljači 1892) i kao štetna divljač zajedno sa vukom (Zakon o lovu 1910) (Vučković, D., 1972), danas je pred istrebljenjem u NPD. Po svedočanstvu ing. Budakova, nje je pre 1930. u Crnoj Gori bilo najviše u području Tare i Pive (Marinović, 1930). Jović, D. i M. Vučković (1980) ne pominju vidru u spisku »divljači« NPD. Nije zastupljena ni među eksponatima Muzeja NPD u Žabljaku. Brajović (1987) navodi da vidra, »vodena kuna« živi na nekoliko lokaliteta u dolini Tare, Sušice i Komarnice. Po kazivanjima lovaca (Žabljak 1983) ne viđa se (ni zimi, po tragovima) oko Crnog j. i Otoke, ali »treba da je ima« uz Taru i Sušicu.

Rasprostranjenje: Vidra je zastupljena u celoj Evropi i Aziji (čak i jugoistočnoj), sem u tundrama na severu i pustinjama na jugu. Nekada je bila veoma rasprostranjena i u Jugoslaviji, ali je u većini krajeva istrebljena. U NPD je u prošlosti bila brojna pored Tare i Pive, a danas se pored ovih reka mogu naći još pojedinačni primerci.

Taksonomske primedbe: Na celom području Evrope, pa i u NPD, zastupljena je nominalna podvrsta — *L. l. lutra* (Linnaeus, 1758).

4.5.4. *Felidae* — mačke

35. *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) — obični ris

Materijal: Kanjon Tare kod Tepca, 1070 m, jesen 1980 — 1 m. (Muzej NPD, Žabljak, dermoplastika).

Literatura: Živadinović, 1952; Vučković, D., 1972; Mirić, 1981, 1985.

Primedbe o pojavama: Ris se ne pominje u »Naredbi o lovljenju divljači« (1892) niti u »Zakonu o lovu« (1910) Crne Gore (Vučković, D. 1972). Međutim, Rovinski (1888) i Führer (1917) svedoče (po D. Vučkoviću, 1972) da je nekada naseljavao teritoriju NPD. Doci nije bio istrebljen. Poslednji ris je pao u Crnoj Gori decembra 1913. kod Lubnice na planini Bjelasici (Vučković, D. 1972). Još jednom su dva lovca videli, ali ne i ubili, risa maja 1928. na Durmitoru (Živadinović, 1952). Zadnjih decenija se ris, dolazeći iz Albanije, ponovo javlja u Crnoj Gori — na Prokletijama pao 1958. i 1966. na pl. Rogan, Komovi pao leta 1974., na pl. Burenj (Tomaševo) viđen 25. 3. 1976. (Mirić, 1981, 1985). Najzad je 1980. ponovo utvrđen i u NPD.

Rasprostranjenje: Ris naseljava, bolje reći naseljavao je, šume Evrope i slične biotope u Aziji i S. Americi. U Jugoslaviji je nekada bio

široko rasprostranjen, ali je zadnjih 100—150 godina i ovde istrebljen. Zadržao se samo u teško pristupačnim predelima zapadne Makedonije i Kosova (Mirić, 1981). U novije vreme se ponovo širi u Crnoj Gori, pa se 1980. ponovo pojavio i u NPD. Uz određenu zaštitu moći će se ris stalno zadržati na Durmitoru, pošto ovo područje pruža sve druge uslove neophodne za njegov opstanak.

Taksonomske primedbe: Balkanske populacije risa izdvojene su kao posebna podvrsta — *L. l. martinoi* Mirić, 1978. Lokalitet holotipa je planina Kodža-Balkan kod Prizrena.

4.6. Orđo ARTIODACTYLA — papkari

4.6.1. Cervidae — jeleni

36. *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758) — obični srndać, srna

Materijal: Okol. Žabljaka, 1450 m, početak maja 1981 — 1 ? pull. (Muzej NPD, Žabljak, dermopl.). — Kazivanje lovaca.

Literatura: Führer, 1917; Marinović, 1930; Vučković, D. 1972; Jović, D. i M. Vučković, 1980; Brajović, 1987.

Primedbe o pojavama: Brajović (1987) navodi da je srna »stanovalnik površi u podnožju Durmitora, bazena Crnog i Zminjeg jezera, Jablan-bare, Nadgore, Šaranskih šuma i posebno dolina Komarnice, Grabovice, Sušice i Tare«. Po kazivanju lovaca (Žabljak 1983) srne »ima svuda«, ali je retka. Te 1983. godine nisam video srnu, niti nalazio njene tragove, ali sam 1960. više puta nailazio na njene brabonjke pored staza i na ivicama proplanaka u smrčevo-jelovim šumama oko Mlinskog potoka, a jednom prilikom je i video kod Zminjeg j. (1520 m). Primerak koji je izložen u Muzeju, uhvaćen je kao lane na otvorenim terenima u okolini Žabljaka. — Pod Turcima je lov srna (i divokoza) bio slobodan. Krajevi oko Durmitora su 1876/78 oslobođeni od Turaka, i ubrzo posle toga (svakako pre 1884.) je, radi obnove fonda divljači, propisana potpuna zabrana lova srna. Ova zabrana je obnovljena 1895. »Zakon o lovu« (1910) tretira srnu kao korisnu divljač i kao posledica toga je uskoro lovostajom regulisan lov srndaća (Führer, 1917; D. Vučković, 1972). Po svedočanstvu ing Budakova, koje iznosi Marinović (1930), srna živi na Durmitoru, a najviše je ima u Šaranskim šumama (Njegovuđa). — U studiji o lovnoj fauni NPD (Jović, D. i M. Vučković, 1980) navodi se srna u spisku dlakave divljači i smatra jednom od osnovnih lovnih vrsta. »Naseljava prelaznu zonu parka i blaže terene, najčešće bukovih i mješovitih šuma kanjonske doline Tare i sutjeske Sušice i površi Durmitora«. Svuda je dosta retka, samo je nešto češća u Tepačkim šumama i šumama Mlinskog potoka. Na ovim staništima su ishrana, pojava i drugi uslovi života za srnu veoma povoljni, ali je snežni pokrivač, njegova dubina i dužina trajanja, ograničavajući faktor za bolji razvoj populacije. Brojno stanje, prema podacima SIZ-a za NPD od 4. 3. 1980, iznosi 130 grla. Sezonske migracije znatno su manje no kod divokoze. — Po kazivanju lovaca,

srna se u lovištima oko nacionalnog parka lovi radi mesa i trofeja (rogovlja).

Rasprostranjenje: Obični srnać rasprostranjen je po razređenim šumama cele Evrope od Velike Britanije i južne Skandinavije na istok, zatim kroz Malu Aziju, Sibir i centralnu Aziju do Kine. U Jugoslaviji je zastupljen u celoj zemlji i to ne samo u pošumljenim krajevima, već i u kultiviranim stepama Vojvodine. Naseljava različita područja NPD od najnižih delova u kanjonima Tare i Sušice do gornje šumske granice.

Taksonomske primedbe: Iz Bosne je opisana podvrsta *C. c. grandis* (Bolkay, 1925), koja se odlikuje velikim dimenzijama. Zastupljena je i na području NPD.

4.6.2. Bovidae — goveda

37. *Rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1758) — obična divokoza

Materijal: Pod pećinom Okno (2200 m) na Savinom Kuku, 1980 — 1 ž. (Muzej NPD, Žabljak, dermopl.). — Osmatranje životinja i njihovih tragova na terenu. Kazivanje lovaca.

Literatura: Führer, 1896, 1917; Vučković, D., 1972; Jović, D. i M. Vučković, 1980; Džukić & Pavičević, 1985; Brajović, 1987.

Primedbe o pojavama: Za vreme Turaka je lov divokoza bio slobodan, te je ona bila veoma proređena. Stoga je nakon oslobođenja ovih krajeva 1876/78, radi obnove fonda, ubrzo propisana totalna zabrana lova divokoza, koja je obnovljena 1895 g. (Vučković, D. 1972). Za nekoliko decenija se divokoza veoma namnožila i Führer 1896. iznosi da je ona »brojna na svim visokim planinama, koje su kao stvorene za divokoze«. On je, naime, početkom devedesetih godina prošloga veka »na Durmitoru za nedelju dana odstrelio 6 divokoza, a video je više krda od po 20 i više komada« i jedno krdo od 50 komada. Führer (1896) navodi da su lokaliteti Čirova pećina, Savin kuk, Begovo Brdo dobili nazive po »mestima« (zasedama) na kojima su pasionirani lovci u prošlosti sačekivali divokoze. Međutim, docnije (1917) isti autor piše da im se svake godine broj smanjuje i da 1916. na Durmitoru nije više vidao krda, već samo 7 komada i to — pojedinačno. Po Marinoviću (1930), koji iznosi svedočanstva ing Budakova, divokoza je po Durmitoru rasprostranjena.

U novije vreme je divokoza na Durmitoru opet brojna. Brajović (1987) navodi da je »prema nekim podacima bilo« 1978. godine »u kanjonu Tare 90, u kanjonu Pive 20, u kanjonu Komarnice 20, u Durmitoru 60« divokoza. Leti živi samo iznad gornje granice šume, na najvišim visovima, u krševima gde ne zalaze stočari sa svojim stadima. Zimi silaze nešto niže — među žbunove bora krivulja i u gornje delove šume. — Sredinom septembra 1960. g. posmatrao sam na prevoju V. Struga (Račvan, 2274 m) jedno krdo od 25 divokoza — u kome je bilo oko 2/3 odraslih koza i oko 1/3 dosta poodraslih jarića. Koze su pasle

i postepeno se penjale naviše do ispod samog Bobotovog Kuka. Oko podne se krdo razdvojilo na dva manja krda, koja su se počela spuštati naniže. Za vreme najveće pripeke koze su mirovale u hladovini stena. U kamenjarima iznad 2000 m svuda sam nailazio na brabonjke divokoze. — Krajem avgusta 1983. g. posmatrao sam kako se stočari na visovima oko Crepuljske poljane, D. i G. Ališnice sa svojim stadima kreću i na visinama znatno iznad 2000 m. Pod takvim uslovima tu nema potrebnog mira za divokozu i planinari, koji su se sa Bobotovog Kuka vraćali na Crno jezero, izjavljivali su da nisu imali priliku da je vide. — Lovci Zabljaka su 1983. ipak tvrdili da divokoza na Durmitoru »ima dosta«, ali se one drže u visokim krševima, daleko od stočarskih dolova i to sa one druge — zapadne strane najviših grebena. — TV Beograd je 13. 3. 1985. na prvom programu u okviru emisije »Na planinskim vihovima Durmitora« (Džukić & Pavićević, 1985) iz serije »Životne zajednice« prikazivala i krda divokoza kako se kreću i pasu u krševima na visovima Durmitora, po svoj prilici u V. Kalici i na padinama prema Škrčkim jezerima. Uz slike je u govornom komentaru objašnjeno da u krdimama ima od 20—30 koza sa jarićima i da se jarci drže odvojeno, da žive iznad gornje granice šume i danju izlaze na pašu, da se pre podne postepeno penju do najvećih visina, da popodne silaze niže da bi noću mirovale u zaklonu stena, da zimi silaze do gornje granice šume i bliže ljudskim naseljima, da nemaju neprijatelja sem orlova za mladunce. Mesni lovci love divokozu radi mesa i trofeja (rogova).

U studiji o lovnjoj fauni NPD (Jović, D. i M. Vučković, 1980) se divokoza nalazi na spisku dlakave divljači i vodi kao jedna od osnovnih lovnih vrsta. Brojno stanje, prema podacima SIŽ-a za NPD od 4. 3. 1980., iznosi 141 grla, dok je 1970. godine bilo 180 grla. Odnos polova je 1:2 u korist koza. Masiv Durmitora i kanjonske doline reke Tare i suteska reke Sušice pružaju, prema navedenim autorima, »izuzetno povoljne uslove za život i razvoj divokoze« i povoljne migratorske uslove. »U snježnom periodu ova divljač postupno migrira ka dolini Tare i u ljetnim mjesecima... prema vrhovima durmitorskog masiva«. Radi povećanja populacije i trajne zaštite ove divljači predlaže se potpuna zabrana lova u trajanju od 5 godina i osnivanje posebnih rezervata oko Škrčkih jezera i u kanjonima Sušice i Tare.

Rasprostranjenje: Divokoza živi u gornjim pojasima planinskih šuma i na otvorenim travnim i kamenitim terenima iznad granice šume južne i centralne Evrope od Pirinejskog poluostrva do M. Azije i Kavkaza. U Jugoslaviji je zastupljena na sličnim biotopima u visokim planinama od Slovenije do Makedonije, ali je na mnogim mestima istrebljena. U NPD nastanjuje visove Durmitora u pojasu bora krivulja (*Pinus mughus*) i gornjim delovima smrekovo-jelove šume i otvorene terene iznad gornje šumske granice i odgovarajuća staništa u kanjonima Sušice i Tare. Po Brajoviću (1987) su »glavna staništa divokoze u masivu Durmitora: Škrka, Valoviti Do, Terzin Bogaz, Rbatine, Glave,

Šljemena, Lojanik, Bolj, Dragišnica; u kanjonu Tare: Ujač, Neviđen, iznad Trojane i Radovan-luke, Surdup, Draška usov, Bijela usov, Stevovića pleća, Tmorska glava, Velika kosa iznad Tepaca, Ivove strane ispod s. Crne Gore; u Sušici: Kotlina, Ravni zagoni, Kutlarica, Balkan«.

Taksonomske primedbe: Iz Bosne je opisana podvrsta *R. r. balcanica* B o l k a y, 1926, koja je zastupljena i na Durmitoru.

5. RAZMATRANJE REZULTATA

U ovome radu zabeležene su 37 vrste sisara koje žive na području NPĐ i to: *Insectivora* 8, *Chiroptera* 3, *Lagomorpha* 1, *Rodentia* 13, *Carnivora* 10 i *Artiodactyla* 2 vrste. To je priličan broj pošto obuhvata oko 36% vrsta faune sisara J., odnosno oko 27% faune sisara Evrope.

5.1. ZASTUPLJENOST TAKSONOMSKIH GRUPA

Od *Insectivora* Durmitora je većina vrsta zastupljena i na ostalim visokim planinama Crne Gore. Poseban interes pobuđuje prisutnost retke planinske vrste *Sorex alpinus*, za koju Durmitor predstavlja jedno od ostrva u istočnom delu njenog rascepanog areala.

Iz roda *Talpa* na Durmitoru žive dve vrste: *T. europaea* i *T. caeca*. Prva je element evropskih šuma koji se, kao i ovde na Durmitoru, sem u šumi, pojavljuje i na livadama i pašnjacima, a druga je tipični element mediteranske faune. Ove vrste žive alopatrično sem, kako ćemo videti, u nekim retkim slučajevima. Čak i na lokalitetima gde su prisutne obe vrste one se, obično, drže odvojeno. Tako je T o d o r o v i ć (1965) u okolini Gacka utvrdio da žive obe vrste, ali odvojeno: *T. europaea* u polju, a *T. caeca* na planini. U dolini reke Vrbe, gde istovremeno živi i jedna i druga vrsta, svaka zauzima posebne ekološke niše — *T. europaea* vlažno i bogato zemljište, a *T. caeca* suvo i siromašno. Tako su obe vrste ne samo ekološki već, u izvesnoj meri, i prostorno (mikrogeografski) odvojene. S druge strane je P e t r o v (1971b) našao da na severnim i istočnim padinama Šare, kao i na nekim lokalitetima u Hercegovini, obe vrste krtica žive na istom staništu sa potpuno istom vegetacijom, a u prostornom odstojanju od oko 10 m. Na Durmitoru smo na više mesta mogli utvrditi prisustvo samo jedne vrste. Tako smo, na primer, *T. europaea* našli na ivici smrčeve šume uz Otoku kod Crnog j., na malim proplancima u smrčevoj šumi kod Odmarališta i na vlažnim i na suvim livadama kod hotela »Durmitor«. P e t r o v (1971c) za visokoplaninske pašnjake na mestima Poljane (Kornarnica) i Dobri Do navodi samo *T. caeca*. Međutim, na Durmitoru smo na jednom mestu našli i obe vrste zajedno. U smrčevo-jelovoj šumi između Zminjeg j. i proplanka Poljanak smo na istom staništu i u istoj biocenozi — pod istim edafskim uslovima (visokoplaninske šumske crnice) i pod istim biljnim pokrovom — našli sisteme hodnika i jedne i druge vrste. Primerci *T. europaea* i *T. caeca* uhvaćeni su na udaljenosti od 15—20 m.

Od *Insectivora* u NPD nisu utvrđene vrste *Crocidura suaveolens* (P a l l.) i *Neomys anomalus* C a b r., čije je prisustvo moguće.

Od *Chiroptera* je nađen mali broj vrsta: jedna na platou Jezera (1430 m) (*Pl. auritus*), koja je karakteristična za evropske šume i dve u kanjonu Tare kod Dobrilovine (cca 650 m) (*Rh. hipposideros* i *Rh. ferrumequinum*), od kojih je prva karakteristična za evropski Mediteran i deo srednje Evrope, a druga se takođe pojavljuje u evropskom Mediteranu, ali ima šire rasprostranjenje. U kanjonu Tare, Sušice i Pive treba očekivati nalaze i drugih vrsta. Za ljljicima je tragano i u visokoplaninskim predelima, ali tu nije utvrđeno njihovo prisustvo.

Vrste *Rodentia* su na terenu najbolje istražene, posebno u visokoplaninskim krečnjačkim kamenjarima i osulinama i u smrčevo-jelovim šumama, njanje na visokoplaninskim livadama i pašnjacima (površ Jezera), a samo donekle u ljudskim nastanbama. Zanemarena su tražanja za glodarima u nižim predelima — u liščarskim i mešovitim šumama i u drugim biljnim sastojinama na nižoj nadmorskoj visini (kanjoni Tare, Sušice i Pive), kao i na kultiviranim površinama.

Od posebnog su interesa nalazi vrsta *Dinaromys bogdanovi* i *Microtus nivalis*. Obe su karakteristične za visokoplaninske krečnjačke kamenjare i osuline — ekološki tip *petricola* (M a r t i n o, 1934). Obe vrste imaju različit areal, a često zauzimaju i različite planine. Ako se i nadu na istoj planini, obično žive odvojeno, na različitim lokalitetima, alopatrično. Malo je takvih lokaliteta na kojima se može uhvatiti jedna i druga vrsta što, na prvi pogled, stvara utisak da one mogu da žive i simpatrično. Na Durmitoru smo *D. bogdanovi* našli na više lokaliteta (Crno j., Čeline, Zminje j.) gde *M. nivalis* nije nađen. Međutim, u velikoj osulini (1600—1700 m) pod visokim zidom Crvene Grede nađena je i jedna i druga vrsta. Pažljivija ispitivanja pokazala su da ova »simpatričnost« nije doslovna. — Na donjoj ivici sipara nalaze se veoma krupni blokovi stena promera 5—10 m, iznad njih manji — promera 1—5 m, a na trideset metara iznad donje ivice — manji blokovi i sitan krš. U nižim zonama sipara pojavljuje se mestimično *Pinus mughus* i *Vaccinium myrtillus*. Do donjeg ruba sipara dopirala je 1960. godine smrčeva šuma, koja se u međuvremenu do 1983. proširila i na zonu najkrupnijih blokova. U prostorima između blokova veličine 5—10 m i 1—5 m je 1960. hvatan *D. bogdanovi*, ali ne i *M. nivalis*. Godine 1983. među najkrupnijim blokovima (sa smrčom) nije više nalažen *D. bogdanovi*. (Sada je tu hvatan *Clethrionomys glareolus*). Ove godine je *D. bogdanovi* hvatan samo u zoni blokova od 1—5 m veličine. *D. bogdanovi* nikada nije uhvaćen u siparu od sitnijih blokova i kamenog krša. *Microtus nivalis* nije hvatan u istim kompleksima blokova gde i *D. bogdanovi*, već nešto više — u siparu sitnijih blokova i kamenog krša. Mesta hvatanja jedne vrste nalazila su se na izvesnoj udaljenosti — dvadesetak i više metara — od mesta hvatanja primeraka druge vrste. Pored ovih »topografskih«, primećene su i određene ekološke razlike između mesta hvatanja jedne i mesta hvatanja druge vrste. Stanište *D. bogdanovi* je bliže ivici šume (smrča, bor krivulj), vlažnije i hlad-

vitijske, sa prostranim šupljinama između blokova, sa šupljinama koje duboko zalaze u unutrašnjost tla, sa mezofilnom zeljastom (širokolisnom) vegetacijom, često i sa debelim tepihom mahovina. Stanište *M. nivalis* je udaljenije od ivice šume, bolje osunčano i suvlje (kserotermnije), sa užim šupljinama među blokovima, sa kserofilnijom (travnom) vegetacijom i oskudnom mahovinom ili bez nje. Prostorna odvojenost ovih vrsta na »istom« lokalitetu nije samo posledica njihove međusobne netrpeljivosti i isključive fizičke nadmoći *D. bogdanovi*, koja je više puta na terenu i u zarobljeništvu zapažena, već i preferencija određenih ekoloških uslova, koji su različito raspoređeni na lokalitetu.

Obzirom na opštu rasprostranjenost nekih vrsta glodara, može se očekivati da će na području NPD biti nađene još neke vrste kao, na primer, *Muscardinus avellanarius* (L.), za koju u NPD ima dovoljno pogodnih biotopa, možda i *Arvicola terrestris* (L.) za koju, kao hidrofilnu vrstu, nema mnogo pogodnih biotopa, zatim komensalna vrsta *R. norvegicus* (Berk.) i još neke druge.

Od *Carnivora* je na području NPD utvrđeno 10 vrsta, ali je približno polovina veoma proređena ili skoro istrebljena, odnosno samo se povremeno ili sporadično javlja. Među takve vrste spadaju i *Lynx lynx*, *Ursus ursos* i *Lutra lutra*, za koje bi bilo poželjno da se na području NPD ponovo namnože. Karakteristično je da na području NPD nije utvrđeno prisustvo, niti ima indicija da tu živi divlja mačka (*Felis silvestris* Schreb.).

Od *Artiodactyla* posebnu znamenitost za NPD predstavlja divokoza (*R. rupicapra*). Ima je još u dovoljnom broju pa bi, radi njenog očuvanja, trebalo i dalje voditi računa o zaštiti. Srna se na Durmitoru nikada nije isticala brojnošću, pa je i danas retka. Nekada su tome bili uzrok vukovi, a danas psi lutalice i krivolovci. — Na području Crne Gore je nekada živio i jelen. O tome treba da svedoče jelenska rogovlja, za koja Rovinski (1888) tvrdi da su se krajem prošloga veka mogla videti po nekim kućama kao ukras. Lutovac (1957) navodi kazivanja jednog stogodišnjaka po kojemu je »sve do pre 80 godina« (do oko 1890. g. — prim. aut.) jelena bilo u visokim planinama beranskog (ivangradskog) područja. Planina Bjelasica, na kojoj danas živi aklimatizovani jelen (Vučković, M., 1957, 1972 i 1973) treba da je bila jedna od poslednjih utočišta jelena u Crnoj Gori. U literaturi, a i među lovcima, nema pomena o pojavljivanju jelena na Durmitoru. Ispitujući topografsku kartu durmitorskog područja (»Zabljak 1:100.000) naišli smo u severoistočnom delu Pivske planine na dva toponima — »Jelenak« kod kote Orlović (1831 m) i »Jeljenjak« između Trse i s. Nedajno, koji bi mogli indicirati nekadašnje prisustvo jelena u tom zabačenom kraju. Tu u blizini, samo sa druge (desne) strane Tare, naspram s. Tepca, nalazi se kod kote Obzir (1869 m) jedan bunar označen nazivom »Jelenak« (na karti NPD Brajovića, 1987 »Eljenak«). Na jednome stečku nekropole iznad Vražjeg jezera (XIII do XVI vek) uklesana je figura lovca sa lukom i jelenom (Brajović, 1987). Isti autor navodi da se na jugoistočnim padinama Međeda, ispod Malog Međeda,

iznad »Ljeljen-dola« nalazi »Ljeljen-pećina«, u kojoj su nađeni rogovi jelena. Ne pominje se ko je i kada našao te rogove, niti gde se čuvaju. Na karti NPD 1:50.000 (Brajović, 1987) označen je na desnoj strani Tare, naspram Crne Pode, »Ljeljeni vrh« (kota 1856), a nešto severnije kod s. Kotlajić vrh »Ljeljenak« (kota 1279), ispod koga izvire Selečka reka. Oba lokaliteta nalaze se samo nekoliko kilometara izvan teritorije NPD. Ima, dakle, dovoljno indicija o nekadašnjem rasporstranjenju jelena na ovome području.

Divlja svinja (*Sus scrofa* L.) ne živi stalno na području NPD, već se pojavljuje neredovno na prolazu. Tako je 1979. godine utvrđen privremeni boravak 6 divljih svinja »između Crnih poda do izvora — česma« (Jović, D. i M. Vučković, 1980). Pominje se i povremeni boravak u kanjonu Sušice (Žarković, 1980). Inače, divlja svinja živi u istočnim područjima Crne Gore — u planinskim šumama Kolašina i Vasojevića, na Komovima, rožajskim i šekularskim planinama, na Bje-lasici i na planinama prema Sandžaku (Vučković, D., 1972), ali ne i na Durmitoru. Nasuprot tome, Brajović (1987) tvrdi da se poslednjih godina divlja svinja širi i u dolini Tare (oko Premćana, Levera i Tepaca), Sušice, Komarnice i Grabovice.

5.2. ZASTUPLJENOST SISARA PO BIOTOPIMA

U smrčevo-jelovim šumama utvrđeno je da živi preko 20 vrsta sisara, što predstavlja više od polovine svih utvrđenih vrsta u NPD. Tamna četinarska šuma ne ističe se samo po broju vrsta, već i po zastupljenosti nekih od njih. Najbrojnije su zastupljene vrste *Clethrionomys glareolus* i *Sorex araneus*. Brojna je i veverica, naročito u rejonima gde se četinarima pridružuje bukva. I *Talpa europaea* je skoro svuda prisutna, izuzetno i *T. caeca*. Mestimično je veoma brojan *G. glis*, naročito u blizini kamenjara i osulina gde u šupljinama između kamenja nalazi bezbedna mesta za prezimljavanje. Od sitnih vrsta sisara su u smrčevoj šumi nešto ređi *A. flavicollis* i *Sorex minutus*, a veoma retka je *Crocidura leucodon*, dok su od krupnijih relativno retki *C. capreolus* i *M. martes*. Na ivici šume i oko proplanaka su neke vrste brojčano jače zastupljene nego u unutrašnjosti. Tu se već pomenutim vrstama pridružuju i neke nove kao, na primer, *Dryomys nitedula*, *Mustela nivalis* i dr., koje u unutrašnjosti šume nisu konstatovane. Pored potoka u smrčevo-jelovoj šumi su šumske vrste takođe brojnije. Sem njih tu su nađene i vrste *Neomys fodiens*, *Sorex alpinus*, *Pitymys subterraneus*. Zanimljivo je, da su vrste *A. flavicollis* i *A. sylvaticus* u četinarskim šumama Durmitora brojčano manje zastupljene nego u sličnim šumama na drugim planinama.

Mnoge vrste sisara, koje nastanjuju smrčevo-jelove šume, nađene su i na otvorenim terenima u susedstvu šume. Tako su u osulinama u blizini smrčeve šume nađene vrste *Cl. glareolus*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *Sor. araneus*, *S. alpinus*, *S. minutus*, *Dryomys nitedula*. Slično je sa šibljacima i livadama u blizini šume, gde je prisutna i *Talpa europaea*.

Otvorene terene nastanjuje manje vrsta sisara nego šumske. U krečnjačkim kamenjarima i osulinama živi *Dinaromys bogdanovi* i *Microtus nivalis*. Po visokoplaninskim kamenjarima sa pašnjacima do najviših vrhova idu *Microtus nivalis* i *R. rupicapra*. U visokoplaninskim kamenjarima se redovno susreće i lasica, koja naseljava i sve druge biotope u NPD.

Livade i pašnjake na površi (Jezera) nastanjuju *Nannospalax hercegovinensis*, *Microtus arvalis*, *Lepus europaeus*, *Talpa europaea*, *T. caeca* i neke druge vrste. Pri tome je *T. europaea* u blizini vode na vlažnim livadama mnogo češća nego na suvim, dok *N. hercegovinensis* živi samo na suvim livadama.

Fauna sisara listopadnih — bukovih i hrastovih — i borovih šuma je manje ispitivana od faune sisara smrčevih. Od sitnih sisara je ovde zastupljena većina vrsta koje žive u smrčevo-jelovim šumama. Moguće je da poneka nedostaje kao, na primer, *Sorex alpinus*, a da ima i nekih kojih nema u smrčevoj šumi. Neke su vrste ovde redovnije i brojčano više zastupljene kao, na primer, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *G. glis*, *Musccardinus avellanarius* i dr. Ne treba zaboraviti, da se krupne vrste sisara kao, na primer, *C. capreolus*, a od predatora *U. arctos*, *C. lupus*, *L. lynx* poglavito drže u ovim šumama.

Pored već pomenute *Mustela nivalis* je i *V. vulpes* zastupljena u svim biotopima.

Od komensalnih vrsta su utvrđene *Mus musculus* i *R. rattus*. Međutim, u blizini šume u kuće redovno zalaze i *G. glis*, *A. sylvaticus* i neke druge. U blizini naselja se redovno mogu zateći, sem *V. vulpes* i *M. nivalis*, *Martes foina*, *M. putorius*, *M. meles* i u nižim regionima kanjona Tare katkada i *Erinaceus concolor*.

Pećine su samo u nižim regionima (u kanjonima) nastanjene ljlj-cima (*Chiroptera*).

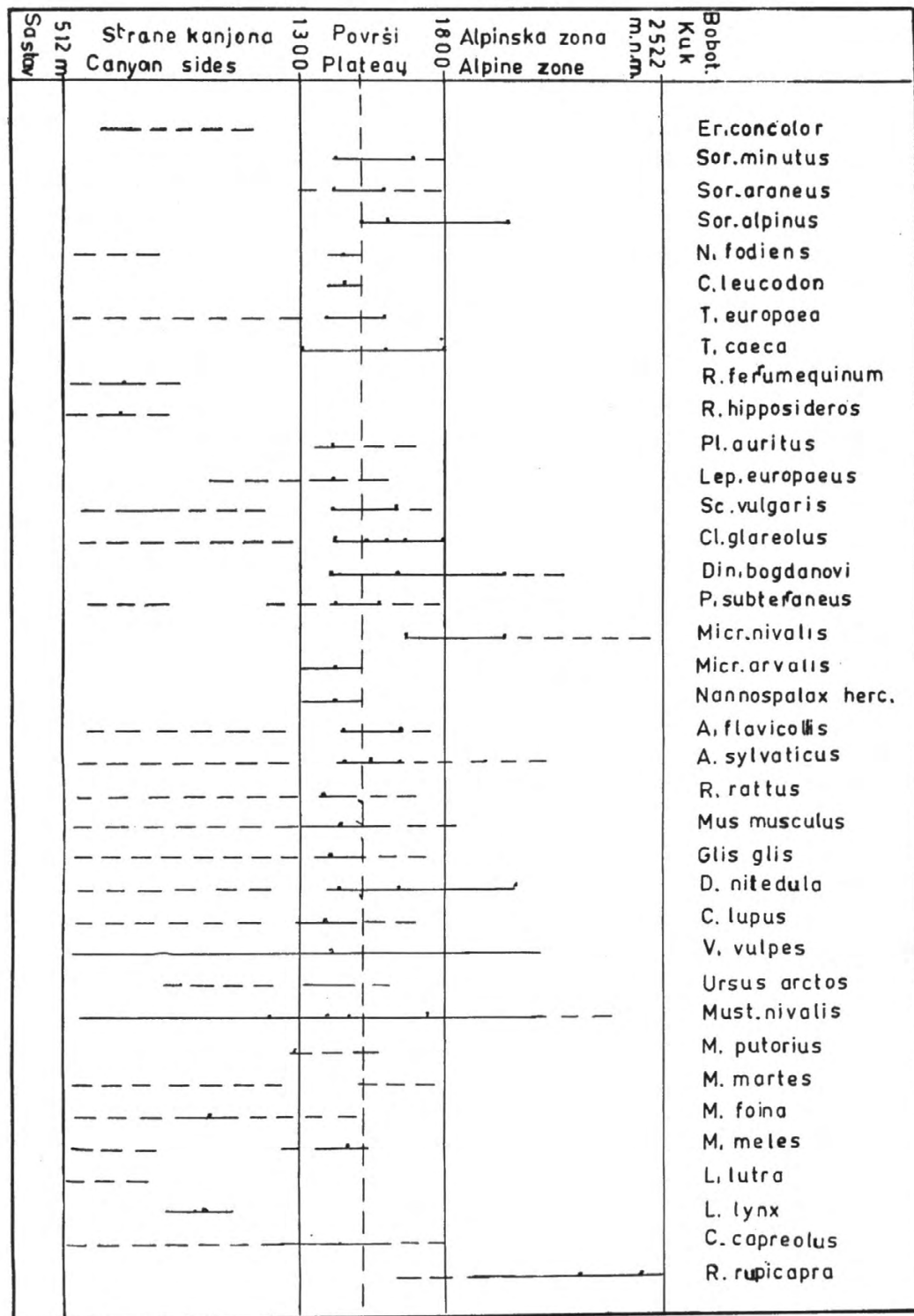
5.3. VISINSKI RASPORED SISARA NA DURMITORU

Za pregled visinskog rasporeda sisara na teritoriji NPD mogle bi se usvojiti tri visinske zone (područja) kako su to učinili Sijarić et al. (1984) za *Rhopalocera*: 1. zona — staništa na stranama kanjona Tare, Sušice i Pive od oko 500 do oko 1300 m; 2. zona — staništa na Jezerskoj i Pivskoj površi od 1300 do cca 1800 m i 3. zona — staništa iznad gornje granice šume, visokoplaninski pašnjaci i kamenjari od 1700 ili 1800 do preko 2500 m. U 2. zoni na Jezerskoj i Pivskoj površi mogle bi se u pogledu sisara, izdvojiti dve podzone: a) podzona sa otvorenim staništima (planinski pašnjaci) od 1300 do cca 1500 m i b) podzona staništa sa četinarskom šumom od 1400 ili 1500 do 1700 ili 1800 m. Ovakva podela može se obrazložiti geografskim, ali i klimatskim i ekološkim činjenicama.

Prema ovoj podeli načinjena je i priložena šema visinskog rasporeda sisara na području NPD. Po toj šemi može se proceniti da na sta-

Visinski raspored vrsta sisara (*Mammalia*) (—— utvrđen, - - - - pretpostavljen) u Nacionalnom parku Durmitor.

The vertical distribution of the Mammals of Durmitor (—— established, - - - - supposed)



ništima na stranama kanjona živi oko 26 vrsta, na Jezerskoj i Pivskoj površi oko 33, a na visokoplaninskim terenima 10 vrsta sisara. Prema toj šemi u »podzoni planinskih pašnjaka« (1300—1500 m) živi 29 vrsta sisara; međutim, od njih je 5 vrsta *S. araneus*, *Sc. vulgaris*, *Cl. glareolus*, *Ap. flavicollis* i *G. glis* uhvaćeno, ne na pašnjacima, već u četinarskoj šumi, koja kod Crnog jezera zauzima nižu (1416 m) nadmorsku visinu.

Utvrđeno je, dakle, da visokoplaninsku zonu naseljava najmanji broj (samo 10) vrsta sisara, što je i prirodno s obzirom na pesimalne uslove života koji tu vladaju. Zonu od 1300 do 1800 m naseljava najveći broj (33) vrsta sisara, što je posledica veoma raznovrsnih ekoloških uslova koje tu susrećemo i što u nju prodiru vrste i iz susedne niže zone i iz zone visokoplaninskih otvorenih terena.

5.4. ZOOGEOGRAFSKI POLOŽAJ I POREKLO FAUNE SISARA NI DURMITORA

U zoogeografskom pogledu Petrov (1979) je konstatovao da, zavisno od udela »karakterističnog dela faune« (specific part of fauna) sisara, teritoriju J. zahvataju tri podoblasti Palearktika: podoblast evropskih (listopadnih i mešovutih) šuma, podoblast evropskih stepa i južno-evropska (mediteranska) podoblast. Stepska podoblast u Jugoslaviji zahvata deo centralne teritorije Panonskog basena, mediteranska prostor između Neretve, Vardara, jadranske obale i razvođa jadransko-crnorskog sliva, a podoblast evropskih šuma ostale delove zemlje. Prema karti (Petrov, 1979, karta Fig. 1, 1) teritoriju NPD zahvataju dve podoblasti: severoistočni deo zahvata podoblast evropskih šuma, a jugozapadni deo mediteranska. Granica je povučena preko najviših grebena Durmitora i Sinjajevine i ide, uglavnom, paralelno sa tokom reke Tare. Pri određivanju »karakterističnog dela faune« najviše pažnje je Petrov posvetio distribuciji vrsta po biotopima; odnosno, izdvajajući specifičnih vrsta sisara koje naseljavaju evropske šume, otvorene stepске terene ili južno-evropske (mediteranske) kraške biotope.

Analizirajući po ovom principu vrste koje smo utvrdili u NPD, utvrdićemo današnji položaj njegove faune sisara. Među sisarima NPD zastupljeno je 12 vrsta karakterističnog dela faune evropskih šuma (*Erinaceus sp.*, *Sor. alpinus*, *G. glis*, *Cl. glareolus*, *Ap. flavicollis*, *M. martes*, *Micr. nivalis*, *R. rupicapra*, *Talpa europaea*, *Lepus europaeus*, *Pit. subterraneus*, *M. putorius*), od kojih 4 poslednje zalaze i u stepu; samo 1 vrstu karakterističnog dela faune evropskih stepa (*Spalax sp.*) i 2 vrste karakterističnog dela faune južne Evrope (Mediterrana) (*Talpa caeca* i *D. bogdanovi*). Ostale vrste su šire rasprostranjene, te nisu karakteristične. Iz ovoga sledi da je fauna sisara NPD deo faune evropskih šuma. Stepska i mediteranska fauna zastupljene su samo neznatnim brojem elemenata.

Ne želeći da remetim ovakvu sliku o karakteru današnje faune sisara NPD, napomenuo bih da je za vrste *D. bogdanovi*, *Micr. nivalis* i

R. rupicapra — koje su zastupljene u teriofauni NPD — tipični ambijent življenja visokoplaninski kamenjar. Njih je, pored još nekoliko vrsta, Martino (1934) izdvojio kao karakteristične predstavnike »ekološkog tipa *petricola*« i po njihovom rasprostranjenju izdvojio sredozemnogorsku zoogeografsku podoblast. Izdvajanje ove podoblasti Petrov (1979) i većina drugih zoogeografa ne smatraju opravdanim.

Uzmemo li u obzir drugi kriterijum — ne biotop, već teritorijalnu rasprostranjenost, areal pojedinih vrsta sisara, dobićemo uvid i u druge činjenice o fauni sisara NPD.

Pre svega pada u oči da među sisarima Durmitora postoji jedna grupa arealnih vrsta — *Sor. alpinus*, *Din. bogdanovi*, *Micr. nivalis*, *R. rupicapra* — koje su nađene (ili su doskora živele) u visokim područjima i drugih planinskih masiva kontinentalnog dela Crne Gore (Maglič, Bjelasica, Komovi, Prokletije). Iako neke od ovih vrsta imaju i znatno šire rasprostranjenje, one ukazuju na zajednički karakter i poreklo faune sisara visokoplaninskih područja Crne Gore. Zajedničke su i druge vrste, koje nisu izričito planinske. Tako, na primer, na Durmitoru žive i svih 14 vrsta sisara koje je Kryštufek (1979) našao na Bjelasici. (Samo je pitanje vremena kada će i na Durmitoru biti nađena vrsta *Muscardinus avellanarius*, koja je nađena na Bjelasici).

Upoređivanje faune sisara Durmitora sa faunom sisara mnogo udaljenijih Alpa pokazuje da u njima ima mnogo zajedničkih vrsta, ali se mogu utvrditi i izvesne razlike. *S. alpinus* je srednjeevropska vrsta, koja živi na Alpima i na Durmitoru. Nalazište na Durmitoru leži blizu jugoistočne granice balkanskog dela areala vrste. Slično je i sa srednjeevropskom vrstom *Pl. auritus* (zajednička za Alpe i Durmitor) čije nalazište na Durmitoru takođe predstavlja jednu od najviše prema jugoistoku isturenu tačku njenog areala. Neke vrste, koje su u Evropi šire rasprostranjene kao, na primer, *Talpa europaea*, *Pit. subterraneus* — a koje su takođe zajedničke za Alpe i Durmitor, se u svome rasprostranjenju na Durmitoru takođe približavaju južnim granicama svoga areala. Ove činjenice ukazuju ne samo na sličnosti, već i na zajedničko poreklo faune sisara Alpa i faune sisara Durmitora. Međutim, Alpe naseljavaju i neke vrste severnih delova Palearktika (evrosibirske tajge) kao, na primer, *Lepus timidus* L. i *Microtus agrestis* (L.) ili vrste cirkumpolarnog Holarktika kao, na primer, *Mustela erminea* L., koje nedostaju na Durmitoru.

Položaj faune sisara Durmitora, zajedno sa faunom sisara nekih susednih planina, karakteriše i činjenica da se ovde nalazi granično područje rasprostranjenja nekih srednjeevropskoj fauni stranih elemenata: Do Durmitora dopire areal mediteranske vrste *T. caeca* i najzapadniji delovi areala predstavnika pontokaspijskih stepa iz grupe »*Spalax leucodon*«.

Pregledamo li ceo spisak vrsta sisara koje su nađene u NPD možemo utvrditi da, prema teritorijalnoj rasprostranjenosti arealâ, u njemu postoji samo 1 vrsta sa mediteranskim rasprostranjenjem (*T. caeca*),

6 imaju mediteransko-evropsko (*Erinaceus sp.*, *Croc. leucodon*, *Rh. hipposideros*, *Lepus europaeus*, *Micr. nivalis*, *R. rupicapra*), 3 srednje-evropsko (*S. alpinus*, *Pl. auritus*, *G. glis*), 4 evropsko (*T. europaea*, *Pit. subterraneus*, *Ap. flavicollis*, *Must. putorius*), 2 evro-sibirsko (*Cl. glareolus*, *M. martes*), 10 široko palearktičko (*Sor. minutus*, *S. araneus*, *Rh. ferrumequinum*, *Sc. vulgaris*, *Micr. arvalis*, *Dr. nitedula*, *M. foina*, *M. meles*, *C. capreolus*), 5 holarktičko (*C. lupus*, *V. vulpes*, *U. arctos*, *Must. nivalis*, *L. lynx*), 1 mediteransko-indomalajsko (*L. lutra*), 2 kosmopolitsko (antropogeno) (*M. musculus*, *R. rattus*), a 2 su vrste balkanski endemiti (*D. bogdanovi*, *Nannospalax hercegovinensis*).

Iz ovoga pregleda se vidi da fauna sisara NPD nije izolovana, već da ima veliki broj vrsta koje su zajedničke, koje je povezuju sa faunama sisara susednih i drugih zoogeografskih područja. Sa široko rasprostranjenom palearktičkom faunom ima 10 (27,0%) zajedničkih vrsta; sa evropskom faunom sisara uzeto u najširem smislu (srednjeevropska, evropska — u užem smislu, evrosibirska, mediteransko-evropska) je 15 (40,5%) zajedničkih vrsta. Veliki broj vrsta koje su zajedničke sa faunom sisara umerenog dela Evrope (bez evropskog mediterana) ukazuje i na tesne istorijske veze faune sisara Durmitora sa faunom sisara umerenog dela Evrope.

Za vreme glacijacije su vrste, koje danas naseljavaju umerene delove Evrope, živele u južnijim delovima kontinenta u tzv. refugijumima. Ovi refugijumi se nisu nalazili na visokim planinama, pošto su one u svojim višim delovima bile zahvaćene stalnim ledom. Na Durmitoru, na primer, su i visoravni (Jezera, Pivska planina) bile zahvaćene stalnim ledenim pokrovom. Refugijumi su se nalazili u dolinama i kotlinama, gde je klima bila blaža. Širenjem blaže klime na početku holocena i povlačenjem stalnog ledenog pokrivača kao i sa tim povezanom transgresijom biljnog sveta, stvoreni su uslovi i za širenje životinja, među njima i sisara. To širenje išlo je prema severu kroz srednju i druge delove Evrope, a kod nekih vrsta i u druge severne delove Palearktika, čak i Nearktika. Istovremeno sa horizontalnim širenjem areala vrsta prema severu odvijalo se i vertikalno širenje iz kotlina prema višim pojasima planinskih masiva. Tako je postepeno formirana današnja fauna sisara NPD. U formiranju najvećeg dela faune sisara umerenog dela Evrope (i dela fune Palearktika) i faune sisara NPD učestvovala su iste vrste — današnje zajedničke vrste. Vrste subtropskog pojasa (mediteranske vrste sisara) nisu u većem broju doprle u visokoplaninska područja i danas su tu prisutni samo u obliku malog broja elemenata. Ako izuzmemo vrste *Chiroptera*, koje su veoma pokretne, do područja NPD je, od mediteranskih vrsta, prodrila samo jedna — *T. caeca*.

Zajedničko poreklo srednjeevropske i durmitorske faune sisara dalo je i veliki broj zajedničkih vrsta. Danas se razlike mogu konstatovati samo na nivou podvrsta.

6. ZAKLJUČAK

U radu su izloženi i analizirani podaci o sisarima (*Mammalia*) koji žive na teritoriji Nacionalnog parka Durmitor (NPD) u Crnoj Gori.

Izneti su rezultati ispitivanja i prikupljanja sisara koja je autor obavio u septembru 1960. i avgustu 1983. godine na terenima NPD. Klopka ma različitog tipa sakupljeno je preko 156 primeraka sitnih sisara (*Micromammalia*: *Insectivora* 45, *Chiroptera* 5, *Rodentija* 104, *Carnivora* 2), a pregledan je i izvestan broj dermoplastika i svežih primeraka ubijene divljači. Razmatrani su rezultati dobijeni osmatranjem sisara na terenu, usmenog anketiranja lovaca, osoblja NPD i drugih meštana, pregledom literature.

Sitni sisari prikupljeni su pretežno u smrčevo-jelovim šumama oko Crnog jezera i Mlinskog potoka (1400—1550 m), u krečnjačkim kamenjarima i osulinama oko Crnog j. i pod Crvenom Gredom (1450—1680 m), a u manjem obimu na otvorenim terenima oko Žabljaka (oko 1450 m) i u pećinama u kanjonu Tare (oko 650 m). Sisari su osmatrani, sem na ovim terenima, i u drugim delovima NPD — u kanjonu Tare i Pive, na Jezerskoj i Pivskoj visoravni, u visokoplaninskim regionima na istočnim i u »dolovima« na južnim stranama durmitorskog masiva.

Na teritoriji NPD utvrđeno je 37 vrsta sisara (6 redova, 17 familija, 29 rodova) i to: *Insectivora* 8 (*E. concolor*, *S. minutus*, *S. araneus*, *S. alpinus*, *N. fodiens*, *C. leucodon*, *T. europaea*, *T. caeca*); *Chiroptera* 3 (*Rh. ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Pl. auritus*); *Lagomorpha* 1 (*L. europaeus*); *Rodentia* 13 (*Sc. vulgaris*, *Cl. glareolus*, *D. bogdanovi*, *P. subterraneus*, *Micr. nivalis*, *M. arvalis*, *Nannospalax hercegovinensis*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *R. rattus*, *M. musculus*, *G. glis*, *D. nitedula*); *Carnivora* 10 (*C. lupus*, *V. vulpes*, *U. arctos*, *Must. nivalis*, *M. putorius*, *M. martes*, *M. foina*, *M. meles*, *L. lutra*, *L. lynx*); *Artiodactyla* 2 (*C. capreolus*, *R. rupicapra*). Za svaku vrstu navedeni su topografski lokaliteti nalaza (zapažanja), broj primeraka, biotopi i drugi biološki podaci, rasprostranjenost, biometrijski podaci i taksonomske primedbe.

Smatra se da ovo nije definitivna lista faune sisara NPD. Do sada u NPD nisu utvrđene neke vrste sisara koje su u Jugoslaviji široko rasprostranjene kao, na primer, *Neomys anomalus*, *Arvicola terrestris*, *Muscardinus avellanarius*, *Felis silvestris*, *Sus scrofa* i još neke. To se odnosi i na veliki broj vrsta *Chiroptera*.

Utvrđeno je da u NPD nije ugrožen opstanak sitnih vrsta sisara i da su neke od njih broćano veoma dobro zastupljene kao, na primer, *Cl. glareolus*, *S. araneus* u smrčevoj šumi, *Microtus nivalis* u osulinama krečnjaka. Od krupnijih vrsta neke takođe još nisu ugrožene (na pr., *V. vulpes*, možda i *R. rupicapra*), ali su druge zabrinjavajuće proredene (na pr., *C. lupus*, *L. lutra*) ili su već bile istrebljene pa se sada ponovo javljaju pojedinačni primerci (na pr., *L. lynx*, *U. arctos*).

Svi biotopi nisu pojednako nastanjeni sisarima. Najviše vrsta (preko 20 od utvrđenih 37 u NPD) nađeno je u smrčevo-jelovim šumama. Od njih su najbrojnije *Cl. glareolus* i *S. araneus*, a nešto ređe *A. fla-*

vicollis, *S. minutus*, *T. europaea*, *G. glis*, a veoma je retka *C. leucodon*. Na ivici smrčevo-jelovih šuma, pored pomenutih vrsta, utvrđena je i *D. nitedula*, a u blizini potoka u šumi i *N. fodiens*, *S. alpinus*, *P. subterraneus*.

Otvorene terene nastanjuje manji broj vrsta: Visokoplaninske kamenjare i kamenite pašnjake *D. bogdanovi*, *Micr. nivalis* i *R. rupicapra*, a livade i pašnjake na visoravnima *Nannospalax hercegovinensis*, *M. arvalis*, *T. caeca*, *T. europaea*.

Listopadne šume na stranama kanjona nastanjuje većina vrsta koje su utvrđene u tamnim četinarskim šumama na površi. Ovde je utvrđen i izvestan broj krupnih vrsta (*U. arctos*, *L. lynx*, *C. capreolus* i dr.) koje su u četinarskim šumama ređe ili potpuno nedostaju.

U visinskom pogledu se u NPD mogu razlikovati tri zone (regiona): strane kanjona (cca 500—1300 m), zona površi (cca 1300—1800 m) i visokoplaninska zona (1700 ili 1800—2523 m). U nižoj zoni do 1300 m zastupljeno je oko 26 vrsta sisara, od 1300—1800 m oko 33, a iznad 1800 m samo 10 vrsta. Najviše vrsta utvrđeno je u regionu površi. Ovde su ekološki uslovi najraznovrsniji što za sobom povlači i najveću raznovrsnost faune. S druge strane, u ovoj zoni su prisutne i mnoge vrste iz neposredno niže i neke iz neposredno više zone.

U pogledu tipa faune sisari NPD pripadaju fauni evropskih (listopadnih i mešovutih) šuma. Od karakterističnog dela faune (»specific part of fauna«) evropskih šuma je 12 vrsta zastupljeno na Durmitoru, od karakterističnog dela faune stepa samo 1 vrsta i od karakterističnog dela faune Mediterana 2 vrste.

Fauna sisara NPD istovetna je sa faunom sisara susednih velikih planina u kontinentalnom delu Crne Gore. Od faune sisara Alpa se razlikuje prisustvom *D. bogdanovi* i jedne vrste kompleksa »*Spalax leucodon*«, kojih u Alpima nema, a odsustvom *Lepus timidus*, *Microtus agrestis* i *Mustela erminea*, koji na Alpima postoje (žive).

U zoogeografskom pogledu od 37 utvrđenih vrsta faune sisara NPD samo 1 vrsta ima zaista mediteransko rasprostranjenje, 6 mediteransko-evropsko, 3 srednjeevropsko, 4 evropsko, 2 evro-sibirsko, 10 široko palearktčko, 5 holarktčko, 1 mediteransko-indomalajsko, 2 kosmopolitsko (antropogeno) a 2 su balkanski endemiti (*D. bogdanovi*, *Nannospalax hercegovinensis*). Svedeno (na veće celine): fauna sisara NPD ima 15 (40,5%) zajedničkih vrsta sa evropskom (u širem smislu) faunom sisara i 10 (27,0%) zajedničkih vrsta sa šire rasprostranjenom palearktčkom faunom sisara.

Veliki procenat zajedničkih vrsta ukazuje na zajedničko poreklo faune sisara NPD i faune sisara umerenog dela Evrope i Palearktika. Fauna sisara NPD i fauna sisara umerenog dela Evrope (i Palearktika) formirane su u postglacijalu. Pretežni deo vrsta je zajednički i potiče, odnosno naseljen je vrstama iz zajedničkih glacijalnih refugijuma, koji su se nalazili na manjim nadmorskim visinama u ovom delu južne Evrope.

7. SPISAK ZABELEŽENIH TAKSONA

- alpinus, *Sorex* 4
 Apodemus 20.21.
 aquitanius, *Microtus* 17
 araneus, *Sorex* 3
 arctos, *Ursus* 28
 Artiodactyla 4.6.
 arvalis, *Microtus* 18
 auritus, *Plecotus* 11
 austriacus, *Plecotus* 11
- balcanica, *Rupicapra* 37
 beaucournui, *Talpa* 8
 boccamela, *Mustela* 29
 bogdanovi, *Dinaromys* 15, 17
 bolkayi, *Erinaceus* 1
 bolkayi, *Sorex* 3
 bosniaca, *Martes* 32
 bosniensis, *Ursus* 28
 Bovidae 4.6.2.
- caeca, *Talpa* 8
 Canidae 4.5.1.
 Canis 26
 Capreolus 36
 capreolus, *Capreolus* 36
 Carnivora 4.5.
 Cervidae 4.6.1.
 Chionomys nivalis 17
 Chiroptera 4.2.
 Clethrionomys 14
 concolor, *Erinaceus* 1
 croaticus, *Sciurus* 14
 Crocidura 6
 crucigera, *Vulpes* 27
- diamesus, *Dryomys* 25
 Dinaromys 11, 15 17
 Dryomys 25
- epiroticus, *Microtus* 18
 Erinaceidae 4.1.1.
 Erinaceus 1
 europaea, *Talpa* 7
 europaeus, *Lepus* 12
 europaeus, *Erinaceus* 1
- Felidae 4.5.4.
 felteni, *Pitymys* 16
 ferrumequinum, *Rhinolophus* 9, 10
 flavicollis, *Apodemus* 20
 fodiens, *Neomys* 5
 foina, *Martes* 32
- glareolus, *Clethrionomys* 14
 Gliridae 4.4.5.
- Glis 24
 glis, *Glis* 24
 grandis, *Capreolus* 36
 grandis, *Microtus* 18
 hanuma, *Mus* 23
- hercegovinensis, *Nannospalax* 19
 hercegovinensis, *Talpa* 8
 hercegoviniensis, *Pitymys* 16
 hessei, *Apodemus* 21
 hipposideros, *Rhinolophus* 9, 10
- Insectivora 4.1.
 intermedius, *Dryomys* 25
 intermedius, *Glis* 24
- kurjak, *Canis* 26
- Lagomorpha 4.3.
 Leporidae 4.3.1.
 Lepus 12
 leucodon, *Crocidura* 6
 leucodon, *Spalax* 19
 liechtensteini, *Pitymys* 16
 lilaus, *Sciurus* 13
 lupus, *Canis* 26
 Lutra 34
 lutra, *Lutra* 34
 Lynx 35
 lynx, *Lynx* 35
- malyi, *Microtus* 17
 majori, *Pitymys* 6
 marakovici, *Dinaromys* 15
 Martes 31, 32
 martes, *Martes* 31
 martinoi, *Glis* 24
 martinoi, *Lynx* 35
 Meles 33
 meles, *Meles* 33
 Microtidae 4.4.2.
 Microtus 17—18
 minimus, *Rhinolophus* 10
 minutus, *Glis* 24
 minutus, *Sorex* 2, 3
 mizura, *Talpa* 8
 multiplex, *Pitymys* 16
 Muridae 4.4.4.
 Mus 23
 musculus, *Mus* 23
 Mustela 29—30
 Mustelidae 4.5.3.
- narentae, *Crocidura* 6
 Nannospalax 19
 Neomys 5

- nitedula, *Dryomys* 25
 nivalis, *Chionomys* 177
 nivalis, *Microtus* 17
 nivalis, *Mustela* 29
- petrovi, *Clethrionomys* 14
 petrovi, *Sorex* 3
Pitymys 16
Plecotus 11
 postus, *Glis* 24
 putorius, *Mustela* 30
- Rattus* 22
 rattus, *Rattus* 22
 Rhinolophidae 4.2.1.
 Rhinolophus 9, 10
 Rodentia 4.4.
 roumancius, *Erinaceus* 1
 Rupicapra 37
 rupicapra, *Rupicapra* 37
- Sciuridae 4.4.1.
Sciurus 13
 sorbus, *Clethrionomys* 14
- Soricidae 4.1.2.
Sorex 2—4
 Spalacidae 4.4.3.
Spalax leucodon 19
 stankovici, *Apodemus* 21
 steini, *Talpa* 8
 subterraneus, *Pitymys* 16
 sylvaticus, *Apodemus* 21
- Talpa* 7, 8, 19
 Talpidae 4.1.3.
 tetragonurus, *Sorex* 3
 transsylvanicus, *Lepus* 12
- Ursidae 4.5.2.
Ursus 28
- Vespertilionidae 4.2.2.
 vulgaris, *Sciurus* 13
Vulpes 27
- vulpes, *Vulpes* 27
 wagneri, *Glis* 24
 wingei, *Dryomys* 25

8. LITERATURA

- Bauer, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes (Österreich). — Bonner zool. Beitr. 11(2—4):141—344, Bonn.
- Becker, K. (1978): *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) — Hausratte (HR). — In »Niethammer & Krapp (Edit.); Handbuch der Säugetiere Europas« 1:382—400, Wiesbaden.
- Bešić, Z. (1984): Geologija Durmitora i njegove uže okoline. U: »Fauna Durmitora« sv. 1:35—42. — Pos. izd. CANU Knj. 18, Odel. prir. nauka knj. 11, Titograd.
- Bobrinskij, N. A., Kuzbjecov, B. A., Kuzjakin, A. P. (1965): Opređeljitelj mljekopitajuščih SSSR, izd. 2. Izd. »Prosveščeniye«, str. 1—382, tab. I—XI, kart. 1—111, Moskva.
- Bojanić, M. (1957): Durmitor, vodič. — Izd. Plan. dr. »Javorak«, str. 1—50, karta, Nikšić.
- Bolkay, S. (1924): Catalogue of the Mammals occurring in Bosnia-Hercegovina and preserved in the Land-Museum in Sarajevo. — Biol. Hung. 1(2):1—7, Budapest.
- Bolkay, S. (1925): Preliminary notes on a new mole (*Talpa hercegovinesis* n. sp.) from Central Hercegovina and Diagnoses of some new Mammals from Bosnia and Hercegovina. — Nov. Mus. Sarajevoensis 1:1—18, Sarajevo.
- Bolkay, S. (1926): Additions to the mammalia fauna of the Balkan Peninsula. — Glasn. Zem. muz. BiH, 38:159—179, Sarajevo.
- Bolkay, S. (1929): Some further notes on *Dolomys Marakovići* Bolkay. — Glasn. Zem. muz. 41(1):79—81, Sarajevo.
- Brajović, M. B. (1987): Durmitor i Tara — svjetska prirodna baština. Stručna knj., Beograd.
- Brass, E. (1911): Aus dem Reiche der Pelze. — Verl. der Neuen Pelzwaren-Zeitung, St. 486, Berlin.

- Brink, F. H. van den (1972): Die Säugetiere Europas westlich des 30. Längengrades, 2. Aufl., 1—217. — Verl. P. Parey, Hamburg — Berlin.
- Cerović, B. (1979): Nacionalni park Durmitor, planinski vodič. — Beograd.
- Cerović, B. (1983): Durmitor i kanjon Tare (Nacionalni park Durmitor), turistička karta 1:25.000. — Izd. Nac. park Durmitor, Zabljak.
- Corbet, G. B. (1978): The Mammals of the Palaearctic region. — Publ. Brit. Mus. Nat. Hist., No 788:1—314, London.
- Čolić, D. & M. Vučković (1980): Zaštita prirode Nacionalnog parka Durmitor. (Nacionalni park Durmitor, osnove programa razvoja.). — Studije razvoja Inst. za druš.ekon. istraž. 1(1981):307—355, Titograd.
- Đulić, B. (1959): Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Chiropteren Kroatiens. — Glasnik Prir. muz. B 14:67—112, Beograd.
- Đulić, B. (1962): New data on the occurrence of Alpine shrew, *Sorex alpinus* Schinz, 1837, in Yugoslavia. — Bull. Scient. Cons. Acad. RPF Yugosl. 7:2—3, Zagreb.
- Đulić, B. (1980): Morphological characteristics and distribution of *Plecotus auritus* and *Plecotus austriacus* in some regions of Yugoslavia. — Proc. Fifth intern. Bat res. Confer. 1980:151—161, Lubbock (USA).
- Đulić, B. & Mirić, Đ. (1967): Catalogue faunae Jugoslaviae: IV/1. *Mammalia*. — Cons. Acad. Sc. rei Publ. Soc. Foed. Jug., pp. 1—46, Ljubljana.
- Džukić, G. & Pavićević, R. (1985): Životne zajednice: Na planinskim vrhovina Durmitora. — Emisija TV Beograd, I program 13. 3. 1985, Beograd.
- Felten, H., Spitzenberger, F. & Storch, G. (1971): Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens, Teil. I. — Senckb. Biol. 52(6):393—424, Frankfurt/M.
- Frank, H. (1971): Beobachtungen an Fledermausschlafplätzen in einigen Höhlen Sloweniens. — Naše jame, 12(1970):57—62, Ljubljana.
- Führer, L. (1896): Wild und Jagd in Montenegro. — Sarajevo. (Citirano po Vučković, 1972.)
- Führer, L. (1917): Divlje koze i srne u Crnoj Gori. — Cetinjske novine 1917, br. 70, Cetinje. (Citir. po Vučković, 1972.)
- Gromov, I. M., Gureev, A. A., Novikov, G. A., Sokolov, I. I., Strelkov P. P., Čapskij, K. K. (1963): Mljekopitajušije fauni SSSR, čast 1 i 2. — Izd. AN SSSR, Zool. in-t, Moskva—Lenjingrad.
- Ham, I., Džukić, G., Tvrtković, N., Kataranovski, D., Mikuška, J. (1981): Faunistička i ekološka građa za sisare, vodozemce i gmizavce Deliblatskog peska. — Priroda Vojvodine (Gl. Pokr. zav. zašt. prir.) 6—7 (1980—1981):29—41, Novi Sad.
- Iličković, M. (1986): Elementary data about the Brown Bear in Montenegro, Yugoslavia. — Abstracts of »Seventh int. conf. on Bear res. and manag. 21—26. 2. 1986:60, Plitvička jezera.
- Ivezić, D. (1984): Klima Durmitora. — U »Fauna Durmitora« sv. 1:55—62. Pos. izd. CANU knj. 18, Odel. prir. nauka knj. 11, Titograd.
- Jović, D. i M. Vučković (1980): Lovna fauna. — (Nacionalni park Durmitor, osnove programa razvoja). Studije razvoja Inst. za druš.ekon. istraž. 1(1981):70—94, Titograd.
- Kataranovski, D. & I. R. Savić (1983): Morfometrijske i kranimetrijske karakteristike populacija vrste *Rattus rattus* L. sa područja Srbije i Crne Gore. — Zborn. plen. refer. i nauč. saopšt. II simp. o fauni SRS 10—11. 3. 1983; 179—182, Beograd.
- Kratochvil, J. (1970): *Pitymys* — Arten aus der Hohen Tatra (*Mammalia, Rodentia*). — Acta Sci. Nat. 4(12):1—63, Brno.
- Kryštufek, B. (1979): Prispevek k poznavanju sesalcev Bjelasice, Crna Gora. — Biol. vestn. 27(1):21—32, Ljubljana.
- Kryštufek, B. (1980): Some notes on long-eared bats (Gen. *Plecotus* Geoffroy, 1818, *Chiroptera, Mammalia*) in Slovenia. — Biosistematika 6(1):113—115, Beograd.

- Lakušić, R. (1984): Flora i ekosistemi planine Durmitor. — U »Fauna Durmitora« sv. 1:63—92. Pos. izd. CANU knj. 18, Odel. prir. nauka knj. 11, Titograd.
- Lehmann, E. v. (1959): Eine Kleinsäugetausbeute aus Montenegro. — Bonn. zool. Beitr., 10(1/2):1—20, Bonn.
- Lutovac, M. (1957): Ivangradska (beranska) kotlina. — Pos. izd. SAN knj. 269, Geogr. inst. knj. 11, Beograd. (Cit. po Vučković, 1972).
- Marinović, M. (1930): Privredni značaj lova u Jugoslaviji. — Privr. pregled, str. 1—219, sl. 1—105, Beograd.
- Martino, V. (1933): Prilog sistematici i ekološkom objašnjenju rasprostranjenja roda *Sylvaemus* u Jugoslaviji. — Zborn. radova posv. Ž. Đorđeviću, str. 299—313, Beograd.
- Martino, V. (1934): Zoogeografičeskoje položenije gornago kraža Bistri. — Zap. Russ. nauč. inst. v Belgradje 10:81—91, Beograd.
- Martino, V. (1945): Riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*) u Bosni i Hercegovini. — Glasn. Drž. muz. u Sarajevu, NS, Prir. nauke 1:67—70, Sarajevo.
- Martino, V. (1957): Fauna severnoj časti Balkanskog poluostrova kak material dlja zonaljnogo raionirovanija (rasprostranjenije poljovok). Materiali sovešč. po zoogeogr. suši — Ljvov. gos. un-t im I. Franko, str. 168—172, Ljvov.
- Martino, V. & E. (1922): Note on a new vole from Montenegro. — Ann. Mag. Nat. Hist. 9:413, London.
- Martino, V. & E. (1930): Note on a new shrew from Bosnia. — Ann. Hist. — Nat. Mus. Nat. Hung. 27:158, Budapest.
- Martino, V. & E. (1937): Preliminary note on four new Rodents from Korab Mountaine. — Ann. Mag. Nat. Hist. 10(19):514—516, London.
- Martino, V. & E. (1940): Preliminary notes on five new Mammals from Yugoslavia. — Ann. Mag. Nat. Hist. 11(5):493—498, London.
- Martino, V. & E. (1941): Materiali po ekologiji i sistematike roda polčkov (*Glis*). — Zap. Russ. nauč. inst. v Belgradje 17:1—10, Beograd.
- Méhely, L. (1909): Species generis *Spalax*. A földi kutyák fajai származás és rendszertani tekintetben. — A Magyar tudom. akad. kiadása, pp. 1—353, Budapest.
- Mikeš, M. & Vesna Habijen-Mikeš (1985): Polni dimorfizam vrste *M. nivalis* u regionu karličnog pojasa. — Plenarni ref. i rezim. I kongr. biosist. Jug. 12—14. 9. 1985:114, Popova Šapka.
- Miller, G. S. (1912): Catalogue of the Mammals of Western Europe. — Brit. Mus. Nat. Hist. pp. 1—1000, London.
- Mirić, Đ. (1970): Sesalci — *Mammalia*. U »Ključići za določevanje živali« V:1—133. — Inšt. za biol. Univerze v Ljubljani, Ljubljana.
- Mirić, Đ. (1980): Die Erdmaus (*Microtus agrestis* L., *Rodentia*, *Mammalia*) — eine neue Säugetierart in der Fauna der SR Serbien. — Proc. on the fauna of Serbia 1:153—154, Beograd.
- Mirić, Đ. (1981): Balkanske populacije risa (*Lynx lynx martinoi* Mirić, 1978). — Pos. izd. SANU 139, Odel. prir.-mat. nauka 55:1—154, sl. 1—15, dijagr. 1—2, karte 1—12, tab. 1—15, Beograd.
- Mirić, Đ. (1985): Tendencije širenja areala balkanskog risa. — Prelim. ref. i rezim. I kongr. biosist. Jug. 12—14. 9. 1985:115, Popova Šapka.
- Niethammer, J. (1978): *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758) — Waldmaus. — In »Niethammer & Krapp (Edit.): Handbuch der Säugetiere Europas« 1:337—358, Wiesbaden.
- Ondrias, J. (1969): Some observations on *Crocidura leucodon* Hermann, 1780 (*Insectivora*, *Mammalia*) from the mainland of Greece. — Biologia Gallo-Hellenica 2(1):45—48, Athenes.
- Ostojić, Đ. (1984): Nacionalni park Durmitor. — Priroda 73(4):101—104, Zagreb.

- Petrov, B. (1939): Novija danija o rasprostranjeniji nekotorih mljekopitajušćih v Jugoslaviji. — Zap. Russ. nauč. inst. v Belgradje 14:76—83, Beograd.
- Petrov, B. (1943): Građa za upoznavanje faune sitnih sisara Kopaonićkih planina. — Pos. izd. SKA knj. 135, Prir.-matem. spisi 34:361—401, Beograd.
- Petrov, B. (1971a): Taxonomy and distribution of Moles (Genus *Talpa*, *Mammalia*) in Macedonia. — Acta Mus. Maced. sci. Nat. 122, 6(107):117—138, Skopje.
- Petrov, B. (1971b): Nova vrsta za faunu SR Srbije (*Talpa caeca* Savi). — Arhiv biol. nauka, 23(3—4):29P—30P, Beograd.
- Petrov, B. (1974): Einige Fragen der Taxonomie und der Verbreitung der Vertreter der Gattung *Talpa* (*Insectivora*, *Mammalia*) in Jugoslawien. — Proc. Intern. Sympos. on sp. and zoogeogr. of Europ. Mamm. 1971:117—124, Brno.
- Petrov, B. (1979): Some questions of the zoogeographical division of the Western Palaearctic in the light of the distribution of Mammals in Yugoslavia. — Folia zool. 28(1):13—24, Praha.
- Petrov, B. & Živković, S. (1979): Present knowledge on the systematics and distribution of *Pitymys* (*Rodentia*, *Mammalia*) in Yugoslavia. — Biosistematika 5(1):113—125, Beograd.
- Petrov, B., Živković, S. & Rimša, Desanka (1980): Nova vrsta za faunu sisara Srbije (*Pitymys felteni*, *Rodentia*). — Zbornik radova o fauni SR Srbije 1:147—152, Beograd.
- Petrov, B. & Todorović, M. (1982): *Dinaromys bogdanovi* V. et E. Martino, 1922) — Bergmaus. — In »Niethammer & Krapp (Edit.): Handbuch der Säugetiere Europas« 2(I):193—208, Wiesbaden.
- Radojičić, B. (1984): Reljef Durmitora. U »Fauna Durmitora« sv. 1:23—34. — Pos. izd. CANU knj. 18, Odel. prir. nauka knj. 11, Titograd.
- Radulović, V. (1984): Hidrografija i hidrologija Durmitora. U »Fauna Durmitora« sv. 1:43—54. — Pos. izd. CANU knj. 18, Odel. Prir. nauka knj. 11, Titograd.
- Rosicky, B. (1958): O výskitu nekterých drobných savcu ve Slovinsku ve svetle dosavadnich znalosti o jejich areálach rozšírení. — Zpravy Mamm. Sek. Prirod. sboru SNM 1/3:37—44, Praha.
- Rovinski, P. (1888): Cernogoria, tom I. — Sanktpeterburg. (Cit. po Vučković, 1972.)
- Ružić, Anka (1985): Proučavanja taksonomskog statusa pripadnika roda *Mus* u Jugoslaviji metodom ukrštanja. — Plenarni ref. i rezimea I kongr. biosist. Jug. 12—14. 9. 1985:120, Popova Šapka.
- Savić, I. & Soldatović, B. (1984): Karyotype evolution and taxonomy of the Genus *Nannospalax* Palmer, 1903, *Mammalia*, in Europe. — Separ. ed. Serb. Ac. sci. and Arts 160, Dep. nat. and math. sci. 59:1—104, Belgrade.
- Sijarić, R., Lorković, Z., Carnelutti, J. & Jakšić, P. (1984): *Rhopalocera* (*Insecta*, *Lepidoptera*). — U »Fauna Durmitora« sv. 1:95—184. Pos. izd. CANU knj. 18, Odel. prir. nauka knj. 11, Titograd.
- Spitzenberger, F. (1970): Zur Verbreitung und Systematik türkischer *Crocidurinae* (*Insectivora*, *Mammalia*). — Ann. Naturhist. Mus. 74:233—252, Wien.
- Spitzenberger, F. (1978): Die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus* Schinz) — *Mammalia austriaca* I (*Mammalia*, *Insectivora*, *Soricidae*). — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joaneum 7(3):145—162, Graz.
- Spitzenberger, F. (1985): Die Weisszahspitzmäuse (*Crocidurinae*) Österreichs. — *Mammalia austriaca* 8 (*Mammalia*, *Insectivora*). — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joaneum 35:1—40, Graz.
- Storch, G. (1982): *Microtus majori* Thomas, 1906. — In »Niethammer & Krapp (Edit.): Handbuch der Säugetiere Europas« 2(I):452—462, Wiesbaden.

- Todorović, M. (1965): Granica dve populacije vrsta *Talpa europaea* L. i *Talpa nizura hercegovinensis* Bolka y u Hercegovini. — Arhiv biol. nauka 17(4): 29P—30P, Beograd.
- Tvrtković, N. (1979): Razlikovanje i određivanje morfološki sličnih vrsta podroda *Sylvaemus* Ognev & Vorobjev, 1923 (*Rodentia*, *Mammalia*). Rad JAZU, Prir. zn. knj. 383(18):155—186, Zagreb.
- Velimirović, V. (1977): Suzbijanje krtica i slijepog kučeta u brdsko planinskom području. — Univerzitet »V. Vlahović« — Poljopr. institut — Zavod za zašt. bilja: Izveštaj 1977:1—19, Titograd.
- Velimirović, V. (1978): Proučavanje slijepog kučeta — *Spalax leucodon* Nordm. u području Durmitora. — Poljopr. i šumar. 1:67—78, Titograd.
- Vučković, D. (1972): Šumarstvo i lovstvo u Crnoj Gori. — Istorijski inst. u Titogradu, str. 1—250, Titograd.
- Vučković, M. (1957): Jeleni u Crnoj Gori. — Lovačka revija 1957, 3:96, Beograd.
- Vučković, M. (1972): Rozvoj chovu a ochrany zvěře v Černé Hoře. — Vysoká školá zemědělská v Brně, Fakulta lesnická — Disertační práce 1972, str. 1—341, karte, prilozi, Titograd.
- Vučković, M. (1973): Štete od krupne divljači u Nacionalnom parku »Biogradska gora«. — Magistarski rad marta 1973, str. 1—148, prilozi, Titograd.
- Wettstein, O. (1927): Fünf neue europäische Säugetierformen. — Anz. Ak. Wiss. Wien math.-naturw. Cl. 64(1):1—5, Wien.
- Žarković, G. (1980): Neki aspekti dugoročnog plana prostornog uređenja Nacionalnog parka Durmitor. (Nacionalni park Durmitor, osnove programa razvoja). Studije razvoja Inst. za društvo-ekon. istraživanja 1(1981):389—398, Titograd.
- Živadinović, V. (1952): O risu u Jugoslaviji. — Lovac 54(6):143, Beograd.
- Živković, S., Petrov, B. & Rimsa, Desanka (1975): Novi podaci o taksonomiji balkanskih predstavnika roda *Pitymys* (*Mammalia*, *Rodentia*) u svetlu karioloških analiza. — Biosistematika 1(1):31—42, Beograd.
- Živković, S., Rimsa, Desanka, Ružić, Anka & Petrov, B. (1976): Cytogenetical characteristics, taxonomic status and distribution of the voles with 46 and 54 chromosomes of the *Microtus arvalis* group in Yugoslavia (*Rodentia*, *Mammalia*). — Arhiv. biol. nauka 26(3—4):123—134, Beograd.

MAMMALIA

(MATERIALS FOR A MAMMALS FAUNA OF DURMITOR)

Đorđe MIRIĆ

SUMMARY

In this work data about the mammals (*Mammalia*) living on the territory of the Durmitor National Park (NPD), Montenegro, Yugoslavia, are given.

The results obtained by the examination of mammals, collected by the author in September 1960 and August 1983 in the region of NPD are presented. Using traps of different types, more than 156 specimens of micromammals (*Micromammalia*: *Insectivora* 45, *Chiroptera* 5, *Rodentia* 104, *Carnivora* 2) were caught and at the same time, a certain number of dermoplastics and fresh specimens of killed game were also examined. The results obtained by the observation of the mammals in the field, inquiring hunters, the staff of the NPD and other local residents, as well as by the review of the available literature are discussed.

Micromammals were mainly collected in the spruce-fir woods around Crno Jezero and Mlinski Potok (1400—1550 m), in the limestone rocky grounds and rock-slides around Crno Jezero and under Crvena Greda (1450—1680 m) and to a lesser extent at the open terrains around Zabljak (cca 1450 m) as well as in caves in the Tara river canyon (cca 650 m). Besides, mammals were investigated in other parts of NPD, in Tara and Piva river canyons, on the plateaux of Jezerska and Pivska površ, in the eastern high-mountain areas and in the valleys situated in the southern parts of the Durmitor massif.

On the territory of the NPD, 37 mammalian species were found: *Insectivora* 8 (*E. concolor*, *S. minutus*, *S. araneus*, *S. alpinus*, *N. fodiens*, *C. leucodon*, *T. europaea*, *T. caeca*), *Chiroptera* 3 (*Rh. ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Pl. auritus*), *Lagomorpha* 1 (*L. europaeus*), *Rodentia* 13 (*Sc. vulgaris*, *Cl. glareolus*, *D. bogdanovi*, *P. subterraneus*, *Micr. nivalis*, *M. arvalis*, *Nannospalax hercegovinensis*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *R. rattus*, *M. musculus*, *G. glis*, *D. nitedula*), *Carnivora* 10 (*C. lupus*, *V. vulpes*, *U. arctos*, *M. nivalis*, *M. putorius*, *M. martes*, *M. foina*, *M. meles*, *L. lutra*, *L. lynx*), *Artiodactyla* 2 (*C. capreolus*, *R. rupicapra*). For each species, localities of the finding are listed, and the number of specimens, the biotopes and other relevant biological data, the distribution, biometric data and taxonomic remarks are given.

We do not consider this as a definite list of the mammalian fauna of the NPD. At present, some of the mammalian species which are very abundant in Yugoslavia e. g. *Neomys anomalus*, *Arvicola terrestris*, *Muscardinus avellanarius*, *Felis silvestris*, *Sus scrofa*, as well as some others, are not yet registered in NPD. This true for quite a number of *Chiroptera* as well.

It has been established that the survival of micromammals of this area is not imperilled and some of them are very numerous such as *Cl. glareolus* and *S. araneus* in the spruce woods and *Microtus nivalis* on rocky slides. Some larger mammals are not jeopardized, either (e. g. *C. lupus* and *L. lutra*), or even nearly exterminated and now appear as individual specimens such as *L. lynx* and *U. arctos*.

All biotops are not evenly inhabited by the mammals. Most of the species (over 20 out of the 37 species found in the NPD) were registered in sprucefir woods. Among them, the most abundant are *Cl. glareolus* and *S. araneus*, while *A. flavicollis*, *S. minutus*, *T. europaea* and *G. glis* were somewhat more seldom, and *C. leucodon* was very rarely found. At the edges of the spruce-fir woods, besides the above mentioned species, *D. nitedula* was found, while in the vicinity of the brooks in the woods *N. fodiens*, *S. alpinus* and *P. subterraneus* were registered.

On open terrains, relatively less species were found. Highmountain rocky stones and rocky pastures were inhabited by *D. bogdanovi*, *Micr. nivalis* and *R. rupicapra*, while meadows and the pastures on the plateaux were inhabited by *Nannospalax hercegovinensis*, *M. arvalis*, *T. caeca*, *T. europaea*.

Deciduous forests on the canyon sides are inhabited by most of the species registered in the dark coniferous woods at the upper parts of the mountain. Some species of big mammals (*U. arctos*, *L. lynx*, *C. capreolus* and others), very rarely or not found at all in the coniferous woods, were also registered.

As concerns the elevation, there are three different zones: the canyon sides (cca. 500—1300 m), the zone of the upper part of the mountain (cca. 1300—1800 m) and the high mountain zone (1700 or 1800—2523 m above the sea level). In the lower zone, up to 1300 m above the sea level, about 26 mammalian species were found, between 1300 and 1800 m above the sea level, about 33 species, while over 1800 m, only 10 mammalian species were registered. The most important number of the species were found in the upper parts of the mountain, as the ecological conditions are the most diverse there and subsequently the fauna there is also the most diverse. On the other hand in this zone, numerous species inhabiting either higher, or lower zones, can be found.

The mammals of the NPD belong to the fauna of European deciduous and mixed woods. On Durmitor mountain 12 species typical of the European woods

fauna were found, while only one species, characteristic for the steppe and 2 species specific for the Mediterranean fauna were observed.

The mammalian fauna of the NPD is nearly the same as that of the neighbouring high mountains in the continental parts of Montenegro. In contrast to the fauna of the Alps, in the NPD, *D. bogdanovi* and one representative of the complex »*Spalax leucodon*« was found, while *Lepus timidus*, *Microtus agrestis* and *Mustela erminea*, which are specific for the Alps, were absent in the NPD.

From the zoogeographic point of view, only one out of the 37 mammalian species has a Mediterranean distribution, 6 have Mediterranean-european distribution, 3 Central european, 4 European, 2 Euro-siberian, 10 wide Palearctic 5 Holarctic, 1 Mediterranean-indomalayan, 2 cosmopolitan (anthropogenic), while 2 of them were Balkan endemics (*D. bogdanovi* and *N. hercegovinensis*). Summarized into the bigger entirety, the mammalian fauna of the NPD has 15 species (40.5%) common to the European fauna and 10 species (27.0%) common to the widely distributed Palearctic mammalian fauna.

A high percentage of the common species is pointing out to the mutual origin of the mammals found in the NPD and the mammalian fauna of the areas with moderate climate of both Europe and Palearctic. Both fauna of the NPD mammals and that of the areas with moderate climate of Europe and Palearctic were formed during the postglacial period. Most of the species are common and they originate from the mutual glacial refuges which occurred at the lower altitudes in this part of southern Europe.

(Primljeno u redakciju 10. decembra 1986).