

Guido NONVEILLER*

A L T I C I N A E

(INSECTA, COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE)

IZVOD. Dat je pregled buvača (*Alticinae*) Durmitora sakupljenih tokom ekskurzija (deseto- do petnaestodnevni) u junu, julu ili avgustu 1954, 1958, 1959. u periodu od 1980. do 1983. godine. Sakupljene su 84 vrste iz 17 rodova. Izvršena je zoogeografska analiza i prikazan visinski raspored buvača Durmitora od kojih je 46 vrsta utvrđeno na 47 biljki hraniteljki iz 18 porodica.

ABSTRACT. — *Nonveiller, G.*, 11080 Zemun, Nušićeva 2a. — THE FAUNA OF DURMITOR: *Alticinae* (*Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae*). — Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Posebna izdanja knj. XVIII, Odjeljenje prirodnih nauka, knj. 11, Titograd, 1984. 283—336.

The survey of the *Alticinae* of Durmitor is based on material collected in the years 1954, 1958, 1959 as well as during the period 1980 to 1983. A total of 84 species belonging to 17 genera has been found; 46 of them have been collected on 47 different food plants of 18 families. The zoogeography and vertical distribution of the recorded species is given.

S A D R Ž A J

1. UVOD
2. PREGLED UTVRĐENIH VRSTA
 - 1.1. *Phyllotreta*
 - 1.2. *Aphthona*
 - 1.3. *Longitarsus*
 - 1.4. *Altica*
 - 1.5. *Batophila*
 - 1.6. *Crepidodera*
 - 1.7. *Orestia*
 - 1.8. *Chalcoides*
 - 1.9. *Epithrix*

* Prof. dr Guido Nonveiller, Nušićeva 2a, 11080 Zemun.

- 2.11. *Mantura*
- 2.12. *Chaetocnema*
- 2.13. *Sphaeroderma*
- 2.14. *Argopus*
- 2.15. *Mniophila*
- 2.16. *Dibolia*
- 2.17. *Psylliodes*
- 3. RAZMATRANJE REZULTATA
 - 3.1. Zoogeografska analiza
 - 3.2. Visinski raspored
 - 3.3. Biljke hraniteljke
 - 3.4. Pregled utvrđenih biljki hraniteljki
- 4. SPISAK BUVAČA
- 5. SPISAK BILJAKA
- 6. LITERATURA
- Summary

1. UVOD

Za Durmitor se već odavno interesuju mnogobrojni ljubitelji prirode i prirodnih lepota, planinari kao i istraživači. Među ovima je oduvek bilo naročito mnogo entomologa. Međutim, nisu sve insekatske grupe podjednako privlačile pažnju stručnjaka. Izgleda da buvači (*Alticinae*)¹, potfamilija tvrdokrilaca iz familije buba listara (*Chrysomelidae*), predstavljaju jednu od insekatskih grupa za koju se u prošlosti zanimao mali broj onih koji su dolazili na ovu planinu da bi proučavali njenu insekatsku faunu ili da bi naprosto skupljali insekte za vreme svoje posete ovom dragulju naše zemlje. Do takvog zaključka se dolazi zbog toga što podataka o buvačima Durmitora jedva da se može naći u literaturi, pa ni u zbirkama raznih muzeja skoro da nema predstavnika ove potfamilije tvrdokrilaca.

Iz tih razloga, mi smo prilikom obrade faune buvača Durmitora morali da se oslonimo skoro isključivo na vlastite podatke. Istina, na raspolaganje nam je stajao relativno bogat materijal sabran tokom naših sedam poseta ovoj planini, posvećenih u prvom redu proučavanju buvača, iako smo uporedo sakupljali i druge insekte, naročito tvrdokrilce.

¹ Uveden od Geoffroya (1762), generično ime »Altica«, iz grčkog »haltikos«, korišćeno je od najstarijih autora (Müller, 1764; Fabricius, 1775), ali je počevši od Kocha (1803) upotrebljavana tačnija latinska transkripcija »Haltica« (i »Halticinae«) pomenute grčke reči. Međutim od pre dvadesetak godina (Kral, 1964; Scherer, 1969; Furth, 1980 — prema kome je sastavljena ova beleška) ponovo je u upotrebi prvobitno ime »Altica« a pozivom na propise Međunarodne zoološke nomenklature po kojima se mora koristiti ono ime koje je dao autor što ga je uveo, nezavisno od grešaka (ortografskih i dr.) koje bi to ime moglo da sadrži.

Na Durmitoru smo boravili prosečno po petnaestak dana tokom juna, jula ili avgusta, i to 1954, 1958, 1959, 1980, 1981, 1982. i 1983. godine. Kao što se vidi, ove posete protežu se skoro tokom triju decenija. Moramo priznati da je i nas, kao i mnoge druge entomologe, Durmitor neodoljivo privlačio svojom izvanrednom lepotom, opisanom u mnogim spisima, kao i svojom izuzetno zanimljivom ali nedovoljno proučenom insekatskom faunom.

Povod našeg prvog dolaska na Durmitor 1954. i okolnosti pod kojima je on izveden izloženi su u predgovoru ove prve sveske »Monografije o fauni Durmitora«. Međutim, naša prva poseta Durmitoru ima dugu predistoriju. Davno pre toga, mi smo nameravali da se upoznamo sa insekatskom faunom ove planine, čak smo u dva navrata, bez uspeha, krenuli put nje. Naime, još u srednjoškolskim danima u Splitu, u ruke nam je dospeo upravo objavljen »Hrvatski planinar« iz 1931. godine u kome je profesor Josip Poljak opisao svoju posetu Durmitoru. Fascinirano smo gledali izvrsne snimke Škrčkog ždrijela, Prutaša, Šarenih pasova, »Pogleda na Zupce« i dr., te čitali detaljan prikaz Poljakeve posete pojedinim delovima ovog planinskog masiva. U to doba imali smo podosta vlastitog planinarskog iskustva, jer smo sa svojim učiteljem, entomologom Petrom Novakom, a često i sami ili u društvu jednog školskog druga, Davora Barišića, dugogodišnjeg pratioca u našim entomološkim ekskurzijama, propešačili planine Dalmacije i nedaleke Bosne, izuzetne prirodne fenomene i atraktivna entomološka lovišta: Mosor, Biokovo, Troglav, Kamešnica, Cincar pl., Šator pl. i dr. Ali gledajući slike Durmitora, shvatili smo da takve planine nema nigde drugde u nas. Odlučili smo da je posetimo. Odmah po polaganju poslednjeg maturalnog ispita, u drugoj polovini juna 1932, krenuli smo s pomenutim školskim drugom biciklima za Durmitor. Plan nam je bio da preko Imotskog, Mostara, Nevesinja i Gacka stignemo do Avtovca, gde se završava cesta, i da onda peške pređemo u Crnu Goru pa preko Pive na Durmitor. Međutim, nismo stigli dalje od Mostara. Od svog plana morali smo odustati zbog izuzetno loših cesta. Nasute nevaljanim tucanikom, one ne samo što nam nisu dozvoljavale da se koristimo točkom već smo ga morali natovariti na ramena na kojima se već nalazio teški ranac i da ga nosimo kilometrima. Pod tim okolnostima nikad ne bismo stigli do Crne Gore.

Ali Durmitor nam nije izlazio iz glave. U studentskim danima na Poljoprivredno-šumarskom fakultetu u Zemunu nagovorili smo jednog kolegu, za kojeg nas je vezivalo dugogodišnje drugovanje, povrh toga skauta, dakle vičnog pešačenju, Mauricija Magašića, da nas prati na daleki Durmitor. Odmah po junskom ispitnom roku, posljednjih dana juna 1935, ponovo smo se uputili starom cilju. Ovog puta vozom do Raške, pa peške preko Novog Pazara, Sjenice i sela Bará (gde smo posetili jednu pećinu sa interesantnom faunom) do Lima i Beranâ (sadašnjeg Ivangrada). Hteli smo da, pored Durmitora, ispitamo insekatsku faunu i Komova. Međutim, kada smo posle osmodnevnog boravka u Štavnima, katunima koji na 1800 m leže na obroncima Komova,

jedanaestog dana našeg puta, sa vrha Kučkog koma, preko Sinjajevine, u daljini ugledali snegom pokrivenne vrhove Durmitora, uvideli smo da nam je plan bio nerealan. Ni ovog puta ne bismo stigli do našeg cilja, posle tolikog pešačenja do Crne Gore i po Komovima — pored ostalog, i iz finansijskih razloga. Opet smo morali da odustanemo i da se vratimo kući preko Podgorice i Kotora peške, a zatim brodom u Split.

Na Durmitor smo ipak stigli, ali tek dve decenije kasnije. Kako je do toga došlo, izneto je, kako smo naglasili, u predgovoru ove sveske.

Kao što je istaknuto, objavljenih podataka o buvačima Durmitora skoro da i nema. U radovima *Apfelbecka*, jednog od prvih entomologa koji je dolazio u Crnu Goru i na Durmitor i koji je jedan od svojih mnogobrojnih radova posvetio porodici *Chrysomelida* Balkanskog poluostrva (1914, 1916), uključujući i buvače, pominje Durmitor samo jednom, kada navodi da je na ovoj planini našao vrstu *Chaetocnema concinna* Marsh. *Apfelbeck* sa Durmitora ne navodi čak ni tako čestu i na ovoj planini svugde rasprostranjenu vrstu kao što je *Crepidodera corpulenta* Kutsch., koju je inače u raznim krajevima naše zemlje nalazio na velikom broju lokaliteta, uključujući i planinska područja.

U iscrpnim delima *Heikertingera*, koji je između 1911. i 1951. monografski obradio većinu rodova buvača iz palearktičke zoogeografske oblasti i tom prilikom koristio veoma bogat materijal, Durmitor se pominje svega par puta, a i Crna Gora samo izuzetno. Očigledno, entomolozi koji su dolazili u ove krajeve malo su pažnje posvetili skupljanju buvača.

Među malobrojnim entomolozima koji su dolazili na Durmitor i od kojih potiče i poneki buvač, skupljen tom prilikom, pominje se i dr *A. Penther*, tadašnji asistent Prirodnjačkog muzeja u Beču, koji je jula i avgusta 1904, boravio na ovoj planini (od njega potiče i izvestan broj leptira sa Durmitora, kao i puževa, obrađenih u odgovarajućim priložima ove sveske).

Tek u novije doba o buvačima Durmitora piše *Gruev* (1979) koji je imao prilike da u zoološkom muzeju u Budimpešti pregleda materijal koji su sa Durmitora doneli *Kaszab* i *Szekessy*, mađarski članovi međunarodne entomološke ekipe koja je 1958, u organizaciji Faunističke sekcije Društva za zaštitu bilja Srbije, boravila na ovoj planini. O podacima koje nalazimo kod *Grueva* biće govora kod odgovarajućih vrsta.

Buvače smo skupljali metodom koju je uveo *Heikertinger* (1924/1926) i koju smo već koristili prilikom proučavanja buvača korisnog bilja Srbije (*Nonveiller*, 1960). Ova metoda se sastoji u tome što se kečerom ili egzaustorom buvači skupljaju pojedinačno i odvojeno sa svake biljke. Da bi se proverilo da li se buvači stvarno hrane biljkom na kojoj su nađeni, koristili smo *Heikertingerovu* metodu koju smo opisali u pomenutom radu. Od biljaka na kojima

smo nalazili buvače napravljen je herbar. Determinaciju biljaka sakupljenih u periodu od 1954. do 1959. izvršio je prof. dr M. Kojić, sa Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu, a onih iz perioda od 1980—1983. prof. dr R. Lakušić iz Sarajeva, kao i dr. Tomislav Bačić, profesor Filozofskog fakulteta u Splitu. Pomenutim kolegama izražavamo i ovom prilikom svoju zahvalnost za pruženu pomoć. Determinacija buvača izvršena je prema monografijama Heikertingera, za rodove za koje je izrađena, a za ostale prema raspoloživoj literaturi. Služili smo se posebno mnogobrojnim radovima novijeg datuma u kojima su Leonardi (Milano), Warchalowski (Wroclav), Grucev (Plovdiv), Král (Prag) i dr. nastojali da rasvetle mnogobrojne taksonomske probleme koji se i danas još javljaju u palearktičkoj fauni buvača. Od posebnog interesa pokazalo se korišćenje spermateke koju je za razlikovanje vrsta kod podfamilije *Alticinae* uveo Leonardi (1970). Kolegi Leonardi-ju dugujemo posebnu zahvalnost za determinaciju ili proveru determinacije nekih vrsta kao i za materijal koji nam je ustupio radi upoređivanja. I. Lopatin (Minsk) i J. Král stavili su nam na raspolaganje podatke o rasprostranjenju vrste *Dibolia carpathica*. Weise. Zahvalnost za saradnju dugujemo i kolegama koji su nam iz svoje lovine sa Durmitora ustupili buvače a naročito: mr Lj. Mihajlović, dr Lj. Janković i dr Paula Durbešić.*

Kod sistematskog raspoređivanja predstavnika buvača sa Durmitora držali smo se Winkler-ova kataloga (1932) u kome je deo koji se odnosi na *Alticinae* sastavio Heikertinger.

Da bi se izbegla ponavljanja u tekstu, ističemo da su podaci o opštem rasprostranjenju buvača dati prema Winkler-ovu katalogu (1932), dopunjeni obaveštenjima iz novije literature čiji se spisak nalazi u pregledu korišćenih radova. Rasprostranjenje pojedinih vrsta u Jugoslaviji navodi se, ukoliko nisu naznačeni drugi izvori, prema Mülleru (1949/53) i Grucev (1979) kod koga nalazimo i obaveštenja o vrstama koje su prikupili Kaszab & Szekessy za vreme svog boravka na Durmitoru 1958. a koje je determinisao Grucev. Literarni podaci o biljkama hraniteljicama potiču prvenstveno iz rada Heikertingera (1924/26).

2. PRGLED UTVRĐENIH VRSTA

2.1. *Phyllotreta* Stephens, 1839

Prema Winkler-ovu katalogu, rod *Phyllotreta*, koji je rasprostranjen na svim kontinentima, zastupljen je u palearktičkoj oblasti sa 55 vrsta, od kojih se više od dve trećine sreću u Evropi. Nekoliko vrsta se javlja samo u njenim zapadnim delovima, druge su ograničene na mediteranski deo kontinenta, a areal pet vrsta obuhvata samo Balkansko poluostrvo; od ovih, dve vrste su do sada poznate jedino

* Prilikom prikupljanja materijala i raznih podataka, naročito za vreme posete Durmitoru 1959, bio nam je od pomoći inž. agr. Radojica Jovanović.

iz Grčke. Sa teritorija naše zemlje posredno ili neposredno se navodi 26 vrsta, tj. skoro polovina palearktičkih predstavnika roda. U fauni naše zemlje nema nijednog endemita iz ovog roda.

Mi smo na Durmitoru utvrdili 12 vrsta roda *Phyllotreta*. Radi se većinom o široko rasprostranjenim i veoma čestim predstavnicima ove grupe buvača. Interesantna je možda *Ph. ganglbaueri* Hktg. zbog toga što areal ove vrste obuhvata južnu Evropu, a iz naše je zemlje do sada poznata samo iz nekih krajeva. Na Durmitoru smo našli i mediteransku vrstu *variipennis* Boield. Međutim, nismo našli nijednog predstavnika jedne posebne grupe roda *Phyllotreta* koja obuhvata vrste vezane isključivo ili najvećim delom za biljke roda *Reseda* i u koje spadaju, pored ostalih, i *Ph. procera* Redb. i *Ph. nodicornis* Marsh., na našem Primorju dosta česte, a prva od njih rasprostranjena je i u drugim krajevima naše zemlje.

Buvači roda *Phyllotreta* vezani su najvećim delom za biljke iz porodice CRUCIFERAE, a neke od njih i na biljke iz srodne porodice RESEDACEAE, koje predstavljaju bilo njihove alternativne bilo isključive biljke hraniteljke. Zanimljivo je da se izvestan broj vrsta javlja i na *Tropaeolum majus* (TROPAEOLACEAE) kao i na biljkama porodice CAPPARIDACEAE. Izuzetak kad je riječ o biljkama hraniteljicama predstavlja *Ph. vittula* Redb. koja napada ne samo razne biljke iz porodice krstašica već i žita, na kojima njena larva živi kao miner u stabljici, te može ponekad da pričini i štete ovoj kulturi.

1. *variipennis* (Boieldieu, 1859)

Dva primerka ove vrste nađena su nedaleko od Crnog jezera, u šumi, na jednoj još nedeterminisanoj krstašici. Na istoj biljci nalazilo se i nekoliko primeraka koji pripadaju drugim vrstama roda *Phyllotreta*, što je čest slučaj kod buvača ovog roda na krstašicama kako samoniklim, tako i kultivisanim.

Ova je vrsta ograničena na oblast Sredozemlja, gde spada među najčešće buvače; sreće se na raznim krstašicama, na kojima može da pričini ponekad dosta štete. Interesantan je nalaz ove mediteranske vrste u jednom šumskom biotopu na Durmitoru.

2. *erysimi* Weise, 1900

Žabljak, 13. VII 1959, 1 primerak, košenjem na livadi.

Pontijska vrsta; poznata iz Srbije, Makedonije, Rumunije, Bugarske, Grčke, Male Azije, Izraela, sa Kavkaza, iz severnog Irana i Afganistana. Kao biljka hraniteljka navodi se *Sisymbrium conferta* (Warschawski, 1973). Mi smo je u Srbiji u više navrata skupljali na *Lepidium draba*.

3. *vittula* (Redtenbacher, 1849)

Na Durmitoru smo našli ovu vrstu u manjem broju primeraka, u kanjonu Sušice, kod Žabljaka, u okolini Crnog jezera, kod sela Ograde

(Katuni), ali i na Malom Štuocu. Uhvaćeni su kečerom, po livadama, iz čega bi se moglo zaključiti da su se nalazili na raznim travama.

Evrosibirska vrsta koja je prema Heikertinger-u (1941: 43) veoma česta u Severnoj i Srednjoj Evropi, dok je ređa u evropskim zemljama Sredozemlja, gde se ne javlja u svim oblastima i gde je zamenjuje *variipennis*. Sreće se još i u Aziji, sve do obale Pacifika. Već je istaknuto posebno mesto koje zauzima u rodu *Phyllotreta* u vezi sa biljkama hraniteljka.

4. *nemorum* (Linnaeus, 1758)

Nađena je u malom broju primeraka, uglavnom u okolini Žabljaka i na Tepačkom polju i to na *Sinapis arvensis* i *Thlaspi arvense* koje su rasle na ivici žitnih polja.

Ovaj je buvač rasprostranjen skoro u celoj Evropi i Aziji, gde se javlja na vrlo velikom broju biljaka iz porodice krstašica. Larva se razvija kao miner u lišću većeg broja biljki hraniteljki imaga.

5. *undulata* Kutschera, 1860

Na Durmitoru najčešća vrsta roda *Phyllotreta* iz grupe vrsta sa žutim trakama na pokriocima. Nađena na više mesta u kanjonu Tare, kod Đurđevića Tare, kod sela Tepaca, kod Sušičkog jezera i u okolini Žabljaka. Utvrđena je na *Sinapis arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Arabis alpina* i *Roripa* sp., mestimično u vrlo velikom broju primeraka.

Susreće se u celoj Evropi i Aziji. Spada u štetne vrste.

6. *vittata* (Fabricius, 1801)

Ovu vrstu smo našli u nekoliko primeraka kod Đurđevića Tare, kod Žabljaka, ali i u Todorovu dolu (1800 m) i na Malom Štuocu košenjem, kao i na *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris* i na *Arabis alpina*.

Susreće se svugde u Evropi, sem najjužnijih oblasti, kao i u Aziji, do istočnih obala kontinenta.

7. *ochripes* (Curtis, 1837)

Jedan primerak kod Žabljaka, na *Sinapis arvensis*.

Rasprostranjena od Engleske i Srednje Evrope preko Balkanskog poluostrva, Male Azije i Kavkaza do Sibira. Prema Heikertingeru (1924/26; 120), ova vrsta je nađena samo na *Alliaria officinalis*, ali Fogato & Leonardi (1980; 42) navode za nju veći broj krstašica.

8. *atra* (Fabricius, 1775)

Na Durmitoru nađena u kanjonima Tare i Sušice, na površima oko podnožja planine, kao i na Lokvicama i na Malom Štuocu. Utvrđena je u manjem broju primeraka na *Thlaspi arvense*, *Arabis alpina* i *Roripa* sp.

Jedna od najčešćih i najštetnijih buvača roda u Evropi, sem u nekim područjima Sredozemlja. Rasprostranjena je i u Maloj Aziji, na Kavkazu, u centralnoj Aziji i u Japanu. Živi na biljkama porodica CRUCIFERAE, RESEDACEAE, kao i na *Tropaeolum*.

9. **cruciferae** (Goeze, 1777)

U manjem broju primeraka nađena tokom jula kod Žabljaka na istim biljkama kao i prethodna vrsta, a isto tako i na *Sinapis arvensis*.

Slična prethodnoj vrsti. Rasprostranjena u Evropi, Severnoj i Istočnoj Africi, kao i u Maloj Aziji i Srednjoj Aziji. Živi na krstašicama; ponekad štetna.

10. **diademata** (Foudras, 1860)

Manji broj primeraka nađen je u kanjonu Sušice, kao i kod Žabljaka, i na Malom Štuocu na *Thlaspi arvense*, *Sinapis arvensis* i *Roripa* sp.

Također veoma rasprostranjena vrsta u Evropi i u većem delu Azije. Prema Heikertinger-u (1926; 131) susreće se na krstašicama vlažnijih biotopa.

11. **nigripes** (Fabricius, 1775)

Na Durmitoru mestimično u relativno velikom broju oko Žabljaka i na Malom Štuocu na *Sinapis arvensis*, *Thlaspi arvense* i *Lepidium draba*.

Cesta i veoma štetna vrsta Evrope, zapadnog dela Severne Afrike, Male Azije, Kavkaza i Irana. Kao i *Ph. atra*, sreće se na biljkama iz porodica CRUCIFERAE, RESEDACEAE i TROPAEOLACEAE.

12. **ganglbaueri** Heikertinger, 1909

Na Durmitoru nađen svega 1 primerak kod Žabljaka 25. VII 1954. na *Thlaspi arvense*.

Rasprostranjenje ove vrste u Evropi i u nas već je navedeno. Živi na raznim krstašicama.

2.2. **Aphthona** Chevrolat, 1842

U Evropi se susreće polovina od nekih 100 palearktičkih predstavnika ovog roda, od kojih je nešto manje od tridesetak u Jugoslaviji zabeleženo ili bi moglo da se sretne na teritoriji naše zemlje. U nas se javlja i jedan endemit: *A. biokovensis* Penecke, 1907. Dok Heikertinger (1944) u svojoj monografiji o rodu *Aphthona* pominje samo 3 vrste sa teritorije Crne Gore, a nijednu sa Durmitora, Gruev (1979) ovima dodaje za Crnu Goru još 4 vrste, od kojih su dve nađene na Durmitoru.

Mi smo na ovoj planini, pored već pomenutih, našli još 4 vrste, što je malo u odnosu na ukupan broj predstavnika ovog roda zastupljenih u našoj zemlji.

Buvači ovog roda vezani su najvećim delom za biljke iz porodice EUPHORBIACEAE, sem retkih izuzetaka, koje nalazimo na nekoliko vrsta iz porodica LINACEAE, CISTACEAE (*Helianthemum*) itd.

13. **nigriscutis** Foudras, 1860

Tepačko polje, 26. VI 1958, dva primerka na *Euphorbia cyparissias*. Retkost ove vrste na području Durmitora ukazuje, po svoj prilici, na to da podnožje ove planine predstavlja krajnju granicu u vertikalnom rasprostranjenju ovog buvača, čiji areal obuhvata pretežno Istočnu Evropu, uključujući i istočni deo Srednje Evrope, te Aziju. Leonard i (1975; 43) je nedavno beleži u Val d'Aosta (Italija) na 1 300 m. U našoj zemlji zabeležen je u Dalmaciji, Bosni, Srbiji i Makedoniji. Radi se o pontisko-turanskoj vrsti koja u Istočnoj Evropi zamenjuje veoma čestu *A. cyparissiae* (Koch, 1803) od koje se razlikuje samo po genitalijama.

14. **nigriceps** (Redtenbacher, 1842)

Mali broj primeraka u kanjonu Tare kod Tepaca (26. VI 1958), te u kanjonu Sušice (26. VII 1954). Biljke hraniteljke nisu zabeležene.

Mediterranska vrsta koja živi na vrstama roda *Geranium*, kao i na *Erodium cicutarium*. Sa teritorije naše zemlje poznata iz Istre, Dalmacije, Crne Gore i Makedonije.

15. **pygmaea** Kutschera, 1861 ssp. **nigella** Kutschera, 1861

Na Durmitoru veoma česta vrsta koja se sreće od najnižih terena do iznad šumskog pojasa, do 1 800 m (Lokvice), ponekad u mnogobrojnim populacijama na *Euphorbia amygdaloides* i *E. myrsinites*. Primerci sa Durmitora pripadaju geografskoj rasi *nigella* koja je opisana iz Dalmacije i javlja se u središnjem delu Sredozemlja.

Rasprostranjena u Srednjoj Evropi i u Sredozemlju; javlja se, kao i drugi mediteranski elementi, sve do Kavkaza. Zabeležena je u celoj Jugoslaviji. Živi na raznim vrstama roda *Euphorbia*.

16. **venustula** Kutschera, 1861

Također veoma česta na Durmitoru, u kanjonu Tare i na podnožju planine, većinom u manjem broju primeraka na *Euphorbia amygdaloides* i *E. cyparissias*, zajedno sa prethodnom vrstom. Jedan primerak nađen iznad šumske granice, kod Lokvica.

Rasprostranjena u Srednjoj i Južnoj Evropi, kao i u Maloj Aziji i na Kavkazu, pretežno u planinskim i brdovitim predelima. Živi na raznim vrstama roda *Euphorbia*; jedna od najčešćih vrsta roda u Evropi.

17. **herbigrada** (Curtis, 1837)

U manjem broju primeraka u kanjonu Tare i na podnožju planine (Zabljak, Mala Crna Gora) na *Linum capitatum*. Ogladi ishrane su dali

pozitivne rezultate. Na lokalitetu zvanom Čelina jedna manja serija na *Helianthemum canuum* v. *balcanicum*.

Zapadna i Srednja Evropa do Transilvanije, Alžir. Poznata iz većeg dela naše zemlje. Od biljki hraniteljki zabeležene samo vrste roda *Helianthemum*.

18. *atrovirens* (Foerster, 1849)

Spada među najčešće buvače Durmitora; susreće se u mnogobrojnim populacijama, na podnožju planine sve do pojasa bora klekovine, na *Linum capitatum*, takođe jedne od najčešćih biljki na planini gde je nalazimo sve do najviših vrhova. Kod Ledene pećine nađeno je nekoliko primeraka na *Linum perenne*.

Zapadna i Srednja Evropa do Mađarske. Iz Jugoslavije je Heikertingeru bila poznata samo iz Crne Gore. Grujev je beleži sa Durmitora. Smatrana je retkom vrstom, lokalnog rasprostranjenja (Heikertinger, 1944: 64; Kazsab, 1962: 88). Biljke hraniteljke ove vrste do sada nisu bile poznate sa sigurnošću, jer se *Helianthemum* i *Linum* kod Heikertingera (1944) i Mohra (1966) navode sa znakom pitanja.

2.3. *Longitarsus* Latreille

Predstavnike i ovog roda, koji obuhvata veoma velik broj vrsta, srećemo, kao i one nekih drugih rodova buvača, na svim kontinentima. Prema Winkler-ovu katalogu u palearktičkoj oblasti bilo je poznato oko 160 vrsta, ali je od izlaska toga kataloga opisan velik broj taksona i to ne samo iz slabije proučenih područja, kao što je Srednja Azija ili Bliski Istok, već i iz same Evrope, tako da je danas iz pomenutog roda poznato najmanje 200 vrsta. Većina tih vrsta ima široko geografsko rasprostranjenje, kao što je to slučaj i kod drugih rodova ove potfamilije, ali se i kod roda *Longitarsus* javljaju vrste čiji je areal ograničen na određene oblasti. Mada rasprostranjenje nekih vrsta nije još potpuno ispitano, usled nedostatka podataka iz nekih slabije ispitanih oblasti, u koje spada i naša zemlja, ipak je danas iz Jugoslavije poznat dosta velik broj vrsta; većina ovih vrsta sreća se u najvećem delu Evrope. Prema literaturnim podacima (Apfelbeck, 1914; Heikertinger — iz raznih spisa — i Grujev, 1979) u Jugoslaviji su do sada zabeležene 72 vrste, u Crnoj Gori 16, a sa Durmitora 6 vrsta. Jedna vrsta roda *Longitarsus* poznata je samo iz naše zemlje: *croaticus* Grujev, opisana 1974. prema primercima koji potiču sa Plitvičkih jezera.

Mi smo na Durmitoru našli 28 vrsta ovog roda.

19. *pellucidus* (Foudras, 1860)

Mali broj primeraka u kanjonu Tare kod Tepaca (10. VIII 1981) i kod Đurđevića Tare (7. VIII 1981).

Rasprostranjen od Evrope do Afganistana i u Severnoj Africi. Zabeležen u našoj zemlji, pored ostalog i u Crnoj Gori. Javlja se na raznim vrstama iz porodice CONVULVACEAE, pretežno u ravnici i predgorju, što se potvrđuje i nalazima u najdonjem pojasu Durmitora.

20. **jacobae** (Waterhous, 1858)

Pitomine, 14. VIII 1981. 1 primerak.

Palearktička vrsta poznata iz većeg dela naše zemlje, uključujući i Crnu Goru. Živi na raznim vrstama roda *Senecio*, naročito na *S. jacobae*.

21. **succineus** (Foudras, 1860)

Ova veoma varijabilna vrsta spada u najčešće buvače Durmitora gde se javlja u mnogobrojnim populacijama, skoro isključivo na raznim vrstama roda *Plantago*, na svim staništima gde rastu ove biljke. Našli smo je samo na površima oko podnožja planine i u kanjonu Tare, te izgleda da se na Durmitoru ne javlja na većoj nadmorskoj visini.

Evrosibirska, veoma polifagna vrsta koja je zabeležena na velikom broju biljaka iz većeg broja porodica (Fogato & Leonardi, 1980). Javlja se kako u ravnici, tako i u planinskim predelima do iznad šumske granice (Warchalowski, 1960). Poznata skoro iz cele Jugoslavije.

22. **rubiginosus** (Foudras, 1860)

Đurđevića Tara, 18. IX 1981. 1 ♂ (det. Leonardi).

Evrosibirska vrsta, zabeležena u centralnim i zapadnim delovima naše zemlje. Živi na raznim biljkama porodice CONVULVACEAE, ali pretežno na vrstama roda *Calystegia* (Fogato & Leonardi, 1980).

23. **foudrasi** Weise, 1893

Samo 1 primerak u Đurđevića Tari, 7. VIII 1981.

Ova južnoevropska vrsta, koja se javlja i u srednjoj Evropi na toplijim staništima, poznata je iz raznih krajeva Jugoslavije. Živi na biljkama iz porodice SCROPHULARIACEAE, naročito na vrstama roda *Verbascum* i *Scrophularia*.

24. **nigrofasciatus** (Goeze, 1777)

Mali broj primeraka, pojedinačno, u kanjonu Tare (26. VI 1958), na Bosači (2. VIII 1981) i na Lokvicama (26. VI 1983).

Rasprostranjena u Srednjoj Evropi, u Sredozemlju i u Srednjoj Aziji, ovu vrstu u našoj zemlji navodi već Apfelbeck (1914), iz Makedonije i Bosne. Kao i prethodna, živi na biljkama iz porodice SCROPHULARIACEAE.

25. *agilis* (Rye, 1868)

Pitomine, 14. VIII 1981. 1 primerak (det. Leonard i).

Poznata ranije samo iz Zapadne Evrope (Engleska i Francuska), kao i Alžira, ali je Gruev (1973) navodi i iz Bugarske, uz napomenu da se radi o vrsti čiji je areal, po svoj prilici, slabo proučen i da je znatno širi nego što se pretpostavlja, što potvrđuje i naš nalaz.

26. *lycopi* (Foudras, 1860)

Nekoliko primeraka u kanjonu Tare, kod Tepaca (26. VI 1954) kečerom, i kod Đurđevića Tare, 7. VII 1981. na *Mentha longifolia*, pored jedne česme.

Palearktička, dosta česta vrsta, koja se javlja na vlažnim biotopima na biljkama roda *Mentha* kao i na *Lycopus europeum*, pretežno u nizini i predgorju.

27. *juncicola* (Foudras, 1860)

Sušičko jezero, 1 primerak 22. VII 1954. (det. Leonard i).

Dugo smatrana sinonimom prethodne vrste, ali je Leonard i (1973) na osnovu analize genitalnih organa mužjaka i ženke dokazao da se radi o zasebnoj vrsti, koja se javlja u celom Sredozemlju, kao i na Balkanskom poluostrvu. U Jugoslaviji je poznata sa raznih lokaliteta, determinisanih u zbirkama kao *lycopi* (Gruev, 1979).

28. *melanocephalus* (De Geer, 1775)

Od kanjona Tare do Velikog Štuoca, na 1700 m, veoma česta vrsta, na bokvici.

Evrosibirska vrsta koja se javlja i na većoj nadmorskoj visini gde je zamenjuje manja, planinska f. *kutscherae* (Rye, 1872). Živi na biljkama roda *Plantago*. U Jugoslaviji nju je već zabeležio Apfelbeck (1914) i to pod imenom *Longitarsus crassicornis* Foudras, 1860 koji je u međuvremenu pao pod sinonimom. Otada je nađena i na mnogim drugim područjima u našoj zemlji, pored ostalog i na Durmitoru.

29. *curtus* (Allard, 1960)

Ovog buvača našli smo svega jednom, u jednoj maloj seriji primeraka, na lokalitetu zvanim Čelina, iznad Crnog Jezera, 2. VIII 1981.

Srednja i Zapadna Evropa, Sredozemlje, Srednja Azija i Afganistan. Poznat u većem delu Jugoslavije, uključujući Crnu Goru, većinom u brdovitim predelima, do 1900 m. Zabeležen na nekoliko biljaka iz porodice BORAGINACEAE.

30. *exoletus* (Linnaeus, 1758)

U većem broju primeraka, na više lokaliteta, u kanjonu Tare, kao i na površima oko podnožja planine, na *Anchusa officinale* i *Echium vulgare*. Na većoj visini nismo ga nalazili.

Evrosibirska vrsta koja je zabeležena u celoj Jugoslaviji. Živi na raznim biljkama iz porodice BORAGINACEAE.

31. *longipennis* Kutschera, 1863

U okolini Žabljaka veoma često, ponekad u većem broju, na *Convolvulus arvensis*, jedinoj dosad zabeleženoj biljci hraniteljki ove vrste.

Rasprostranjena od Evrope do Turkestana. U nas zabeležena skoro na celoj teritoriji, pored ostalog i na Velebitu.

32. *scutellaris* (Rey, 1873)

Na livadama oko Žabljaka i kod Male Crne Gore, u manjem broju primeraka, na bokvici (*Plantago major*).

Srednja i Istočna Evropa, Italija, Azija, pretežno u brdovitim predelima. Biljke hraniteljke ove vrste zabeležene su prvi put u Srbiji (Nonveiller, 1960), što je potvrđeno nalazom na Durmitoru.

33. *pratensis* (Panzer, 1794)

Veoma česta vrsta na Durmitoru, javlja se od kanjona Tare do iznad gornje granice šuma (na Velikom Štuocu, do 1700 m, na Dobrom dolu itd.). Sreta se na livadama i drugim otvorenim staništima na *Plantago lanceolata*.

Evrosibirska vrsta zabeležena u celoj Jugoslaviji, pored ostalog, i na Durmitoru. Živi prvenstveno na biljkama roda *Plantago*.

34. *gracilis* Kutschera, 1864

Po jedan mužjak u Đurđevića Tari (13. IX 1982) i kod Borja (12. IX 1982) (leg. Lj. Mihajlović; det. Leonardi). Radi se očigledno o vrsti koja se javlja s jeseni, što je potvrđeno podacima iz literature (Heikertinger, 1934; Warchalowski, 1960).

Zapadna i Srednja Evropa, Sredozemlje. Već zabeležena u našoj zemlji. Živi na vrstama rodova *Senecio* i *Petasites*, kao i na *Tussilago farfara*.

35. *ganglbaueri* Heikertinger, 1912

Jedna od najčešćih vrsta buvača na Durmitoru, od površi oko podnožja planine sve do iznad šumske granice na *Senecio rupester*, ponekad u mnogobrojnim populacijama.

Evrosibirska vrsta, već poznata iz naše zemlje, kao i sa Durmitora. U Srbiji smo je nalazili samo na planinama. Od biljki hraniteljki navode se *Senecio vulgare* i *S. viscosus*.

36. *brisouti* Heikertinger, 1912

Bosača, 24. VI 1981. jedan primerak; znatno više primeraka na većoj nadmorskoj visini (Lokvice, Valovito jezero, Savin kuk) na *Scrophularia scopolii* koja raste na kamenjaru, točilima i sličnim kseroternim staništima.

Južnoevropska vrsta, do sada u nas bila poznata samo iz Dalmacije. Od biljki hraniteljki (Heikertinger, 1912) zabeležena je samo *Senecio* na kojoj mi ovog buvača na Durmitoru nismo našli, iako je *S. rupestre* na celom području ove planine zastupljen u velikom broju ali je naseljen samo s vrstom *L. ganglbaueri*.

37. *suturalis* (Marsham, 1802)

Sakupljen u veoma malom broju primeraka, kečerom, u okolini Žabljaka, jula i avgusta 1954. i 1981.

Evrosibirska vrsta koja se javlja u Južnoj Evropi i Severnoj Africi; poznata skoro iz cele Jugoslavije. Od biljaka hraniteljki navodi se samo jedan nalaz na *Lithospermum*.

38. *atricillus* (Gyllenhal, 1813)

U manjem broju primeraka na više lokaliteta oko podnožja planine: Mala Crna Gora, Pitomine, Žabljak, Bosača, kao i u kanjonima Tare i Sušice. Jedan primerak nađen i na Lokvicama.

Evropa, Severna Afrika i Centralna Azija. Zabeležena i u Jugoslaviji na nekoliko mesta. O biljkama hraniteljka ima malo proverjenih podataka; Peyerimhorff (1915) navodi je u Alžiru sa roda *Ranunculus*.

39. *suturellus* (Duftschmidt, 1825)

Samo na području oko Crnog jezera i Žabljaka, u više navrata, u većem broju primeraka, na *Tussilago farfara* i na *Senecio rupestre*.

Evrosibirska vrsta koja se javlja pretežno u planinskim predelima. Zabeležena na dosta mesta u našoj zemlji. Mi smo u Srbiji nalazili samo na planinama (Kopaonik, Golija), na raznim vrstama roda *Senecio*. Od biljaka hraniteljki, zabeležene su, pored navedenih, i vrste roda *Petasites*.

40. *apicalis* (Beck, 1817)

Sreta se na celom području planine, u pojasu od 1500 m, na livadama niskog rastinja. Biljke hraniteljke utvrđene su samo jednom, kada je zabeležen *Ranunculus montanum*.

Evrosibirska, dosta rasprostranjena i česta vrsta koja se javlja naročito na vlažnim biotopima brdskih i planinskih predela (Müller, 1949/53; Warchalowski, 1969). Smatra se olifagom koji je poznat sa većeg broja biljaka iz raznih porodica (Leonardi, 1980; 48). Zabeležena u većem delu naše zemlje.

41. *luridus* (Scopoli, 1763)

Nalazili smo je na mnogo lokaliteta u kanjonu Tare i na površima oko podnožja Durmitora, u zoni smrčevih šuma na livadama sa niskom vegetacijom. U više navrata utvrđena je na *Plantago major*; ogledi ishrane su bili pozitivni. Kod sela Donje Bukovice nađena na

Centaurea scabiosa ssp. *fritschii* (ASTERACEAE); i u ovom slučaju je ogled ishrane bio pozitivan.

Kao što se vidi, ova je vrsta opisana iz naših krajeva u kojima je autor vrste (»Entomologia Carniolica«) delovao početkom druge polovine 18. veka. Evroazijska, česta vrsta koja veoma varira u boji i veličini. Oligofag na biljkama porodice RANUNCULACEAE, prvenstveno na biljkama rodova *Ranunculus* i *Clematis* (Heikertinger, 1924/26), na kojima smo ovu vrstu i mi nalazili u Srbiji (Nonveiller, 1960), ali Leonardi (1980; 48) ovima dodaje dug spisak biljaka iz velikog broja porodica.

42. *minusculus* (Foudras, 1860)

Na podnožju Crvene Grede, 21. VII 1954, 1 primerak.

Ova relativno retka vrsta rasprostranjena je u celoj Evropi, sem severnih delova, kao i u Sredozemlju. Živi na raznim biljkama porodice LAMIACEAE (W archalowski, 1969). Zabeležena je u raznim delovima naše zemlje.

43. *niger* (Koch, 1803)

U pojedinačnim primercima na mnogim lokalitetima u kanjonu Tare, kao i na kosanicama i ispašama sa niskom vegetacijom u okolini Žabljaka, sve do Bosače (1650 m). Biljke hraniteljke nisu utvrđene. Već zabeležena na Durmitoru.

Srednja i Južna Evropa, Mala Azija i Kavkaz. U literaturi se navodi da se susreće u pojedinačnim primercima (Müller, 1949/53, Mohr, 1966) a od biljki hraniteljki se pominje jedino *Echium vulgare*. U više navrata u Srbiji nalazili smo je na *Plantago lanceolata*; ogledi ishrane su bili pozitivni (Nonveiller, 1960). Navodi se iz raznih krajeva Jugoslavije.

44. *parvulus* (Paykull, 1799)

Lokvice, 1800 m, 26. VI 1983, 1 primerak.

Evroturansko-mediteranska vrsta koja se u Evropi javlja sve do iznad gornje šumske granice, što potvrđuje i naš nalaz na Durmitoru. Već zabeležena u Crnoj Gori. Živi na raznim vrstama roda *Linum*. Štetna na lanu.

45. *anchusae* (Paykull, 1799)

Nađena u okolini Žabljaka, većinom u pojedinačnim primercima, ali ponekad i u većem broju, na *Anchusa officinale*, *A. barrelierii*, *Echium vulgare* i *Cynoglossum montanum*. Javlja se, po svoj prilici, na svim biotopima na kojima rastu njene biljke hraniteljke.

Evrosibirska, veoma česta vrsta, živi na raznim biljkama porodice BORAGINACEAE. Susreće se u celoj Jugoslaviji. Zabeležena već na Durmitoru.

46. *obliteratus* (Rosenhauer, 1847)

Sreta se na majčinoj dušici (*Thymus* sp.), pojedinačno na celom području planine, od kanjona Tare i Sušice do zone smrčevih šuma. Na većoj nadmorskoj visini nismo je nalazili.

Ovaj veoma sitni buvač rasprostranjen je u Srednjoj i Južnoj Evropi, u zemljama Sredozemlja, te od južnih oblasti evropskog dela SSSR-a preko Male Azije do Kavkaza, Turkestana i Afganistana (Lopatina, 1962). Poznat iz cele Jugoslavije. Spada u jedan od šest vrsta roda *Longitarsus* koje Gruev navodi sa Durmitora. Živi na raznim biljkama porodice LAMIACEAE. Mi smo ga u Srbiji nalazili na *Salvia pratensis*, *S. silvestris*, *Oryganum vulgare* i *Thymus* sp. (Nonveiller, 1960). Petnaestak poslednjih godina opisano je nekoliko srodnih vrsta, veoma sličnih vrsti *obliteratus* po veličini i boji; neke od njih utvrđene su i u našoj zemlji (Gruev, 1973, 1979), ali ih na Durmitoru nismo našli.

24. *Altica* Fabricius, 1775

Od pedesetak palearktičkih vrsta ovog roda u Evropi se susreće jedva jedna trećina. Polovina ovih vrsta javlja se i u Jugoslaviji, sem nekih zapadno- i severoevropskih predstavnika roda. Na Durmitoru smo našli samo jednu vrstu, *oleracea* L., iako Apfelbeck (1914; 388) sa bosanskih planina navodi i vrstu *A. pusilla* Duft.

47. *oleracea* (Linnaeus, 1758)

Opšte napomene. Rasprostranjena u celoj palearktičnoj oblasti, ova veoma euritopna vrsta javlja se od područja pored same morske obale, pa sve do velike nadmorske visine, na suvim staništima, u vlažnim biotopima, pa čak i na močvarnom zemljištu, a, isto tako, i na hladnijim položajima u gornjoj visinskoj zoni naših planina. Bezrazložno smatra se štetočinom kupusa, zbog čega joj je Linnaeus i dao ime koje nosi, na što je Heikertinger ukazao još 1912. godine (pa se uprkos tome u literaturi još uvek provlači ovaj pogrešan podatak, npr. kod Matoničkog, 1981; 433.)² Glavna biljka hraniteljka ove vrste jeste *Polygonum aviculare*, ali se pokazalo da je riječ o polifagnom buvaču koga smo utvrdili na 28 raznih biljki hraniteljki, iz 7 porodica (Nonveiller, 1959).

Dosadašnja istraživanja. Gruev & Tomov (1978) i Gruev (1979; 133): nalažena kod Žabljaka VI/VII 1958, leg. Kaszab & Szekessy, kao i kod Crnog jezera VI/VII 1958, leg. Kaszab & Szekessy.

Vlastita istraživanja. Sreta se na raznom bilju na celom području Durmitora od kanjona Tare sve do velike nadmorske visine. Tako smo je nalazili u neposrednoj blizini Ledene pećine (2 100 m) na *Epilobium alsinifolium*, kao i na samom vrhu Savina kuka (2 312 m) na *Helianthemum nummularium*. Na višim predelima nalažena je još i na *Sanguisor-*

² *A. oleracea* u ovom odličnom udžbeniku naziva se »crni buhač«, iako je ova vrsta zelene boje, kao, uostalom, skoro svi buvači roda *Altica*.

ba officinale, kao i na *Epilobium alsinifolium* koji raste na vlažnim mestima u čistinama usred smrčeve šume. Nađena je i na troskotu (*Polygonum aviculare*) koji predstavlja, kako je već istaknuto, glavnu biljku hraniteljku ove vrste. Interesantno je da su primerci sakupljeni na krvari (*Sanguisorba officinale*) u ogledima ishrane davale prednost ovoj biljci pred troskotom. Početkom jula na Tepačkom polju na krvari ima, pored odraslih insekata, i larvi.

2.5. *Batophila* Foudras, 1860

Ovaj palearktički rod obuhvata samo 7 vrsta od kojih su za sada u Jugoslaviji poznate dve: srednjoevropska vrsta *rubi* Payk, i istočnoevropska *moesica* Heiktg., koju smo našli na Staroj planini. Međutim, nije isključeno da se u zapadnim delovima naše zemlje susreće i zapadnoevropska vrsta *aerata* Marshall, poznata iz okoline Trsta (Müller, 1949/53) kao i transsilvanska vrsta *fallax* Weise, koja preko Male Azije dopire sve do Kavkaza, a mogla bi da se sretne i u Istočnoj Srbiji. Buvači ovog roda žive na jagodama i na raznim vrstama roda *Rubus*.

48. *rubi* (Paykull, 1799)

Na Durmitoru je dosta česta; nalažena svugde, ponekad u većem broju, od površi oko podnožja planine, sve do iznad granice šume, na šumskim jagodama i na malini, a na Malom Štuocu jednom prilikom i na *Rosa pendulina*. Na jednoj nederminisanoj biljci roda *Rosa*, iz grupe *alpina*, ovaj buvač je utvrđen već i od Müller-a (1949/53; 542) na Učki, u Istri. U prvoj polovini avgusta 1981. nije mogao da se nađe nijedan primerak ovog buvača na Durmitoru, ali se početkom septembra opet pojavljuju (leg. Lj. Mihajlović).

Rasprostranjena u većem delu Srednje i Južne Evrope (na sever dopire sve do Švedske), ova vrsta se susreće na celoj teritoriji Jugoslavije, izuzev područja duž jadranske obale. U zapadnim delovima naše zemlje javlja se u šumovitim predelima celog područja, dok u istočnim oblastima živi samo u brdskim i planinskim rejonima, kao što je to u našoj zemlji i na jugu Evrope uopšte slučaj sa velikim brojem predstavnika srednjoevropske faune insekata.

2.6. *Crepidodera* Stephens, 1839 (*Asiorestia* Jacobson 1925)³

Ograničen na palearktičku oblast, ovaj rod obuhvata četrdesetak vrsta, od kojih se preko polovine sreće u Evropi. Sa teritorije Jugoslavije poznato je 13 vrsta, od kojih je jedna, koju smo našli i na Durmitoru, endemit Dinarida. Dok neke od vrsta rasprostranjenih u Evropi imaju relativno velike areale, jedna grupa predstavnika roda su tipični orofilni elementi, te se javljaju samo u planinskim predelima; svaka od tih vrsta zauzima više ili manje ograničene areale, na primer područja

³ U novije doba mnogi autori koriste za ovaj rod ime *Asiorestia* Jac., dok pod rodom *Crepidodera* Chevrolat, 1837 podrazumevaju vrste koje su do sada bile uvrštene u rod *Chalcooides* Foudras 1859.

zapadnih Alpa, istočnih Alpa, Pireneja, (*Cr. melanopus*), Karpata (*Cr. transilvanica*), itd. O biljkama hraniteljicama ovih buvača ima malo pouzdanih podataka. Interesantno je da se planinske vrste ovog roda, koje su većinom relativno retke, sretaju pod kamenjem, u busenju trava i na sličnim skrovištima.

49. *ferruginea* (Scopoli, 1763)

Opšte napomene. Susreće se u najvećem delu Evrope i Azije, sve do Sibira, i to kako u ravnici, tako i na većoj nadmorskoj visini, do oko 1 300 m. Javlja se u cjeloj Jugoslaviji. Živi na livadama i na travnim površinama. Pitanje biljki hraniteljki nije rešeno. Heikertinger (1924—1926), koji je preko 15 godina proučavao problem biljki hraniteljki buvača, nije uspeo da dođe do jasnih zaključaka o ovom pitanju za vrstu *ferruginea*. Leonardi (1980; 51) smatra da se radi o oligofagnoj vrsti koja živi na raznom bilju iz porodica PAPILIONACEAE, ASTERACEAE, URTICACEAE, BORAGINACEAE i POACEAE. Prema Biondi-u (1982) ova vrsta živi na raznim vrstama roda *Carduus* i *Cirsium*, kao i na *Centaurea scabiosa* (ASTERACEAE), *Symphytum officinale* (BORAGINACEAE) i na koprivi (URTICACEAE).

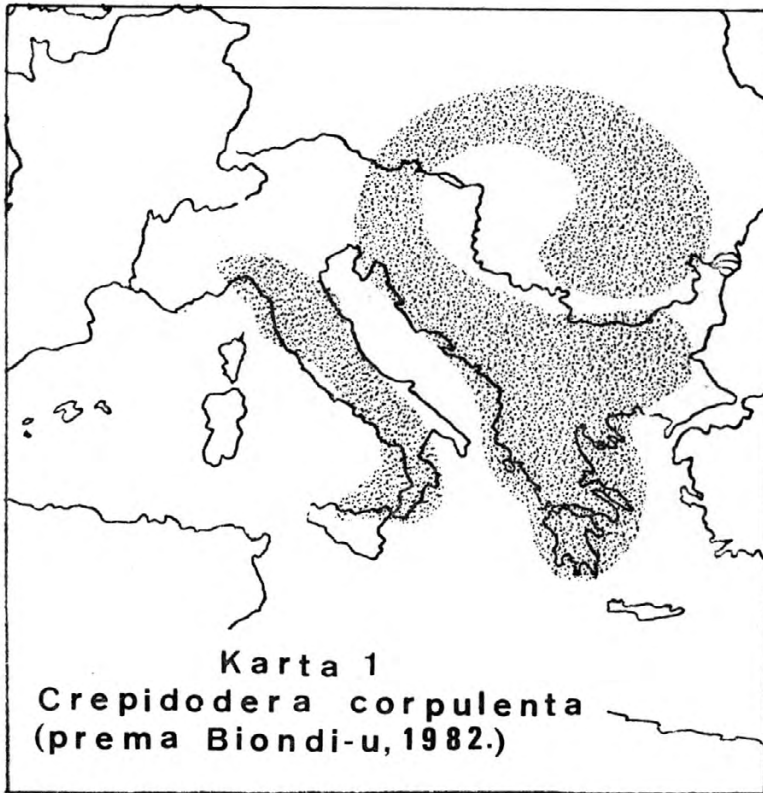
Vlastita zapažanja. Na Durmitoru veoma česta vrsta, iako se sretu uvek u pojedinačnim primercima. Nalazili smo je na površima oko Durmitora: Mala Crna Gora, Tepačko polje, Drobnjačka jezera, kao i kod Sušičkog jezera; na većoj nadmorskoj visini je nema. Biljke hraniteljke nisu utvrđene, sem u jednom slučaju, kod Crnog jezera gde smo našli nekoliko primeraka ovog buvača na jednoj leguminozi, *Genista tinctoria*; buvači su se nalazili oko korena, a u ogledu ishrane jeli su samo cvetne latice, dok lišće nisu dirali. Veći broj primeraka nađen je kod Žabljaka na jednoj gramineji: *Agropyrum* sp.

50. *corpulenta* Kutschera, 1860

Opšte napomene. Spada u grupu tamno obojenih *Crepidodera*, koji većinom žive na planinama. Areal je ove vrste diskontinuiran i sastoji se od jednog zapadnog dela koji obuhvata zapadne Alpe u Francuskoj, kao i Apenine, dok se istočni deo tog areala proteže po brdovitim i planinskim područjima Balkanskog poluostrva, Transilvanskih Alpa i Karpata (karta 1). U našoj zemlji poznata je iz Hrvatske, a Apfelbeck (1914; 383) smatra da se radi o najčešćem i najrasprostranijem buvaču u zapadnom delu Balkanskog poluostrva. Mi smo našli ovu vrstu na Cincar-planini, na 2 000 m (18. VI 1930), na Bjelašnici, na 1 500 m (13. i 18. VII 1932), na Kopaoniku, 1 700 m (1. VII 1957) i na Tari, 1 000 m (25. VI 1952). Biljke hraniteljke ove vrste nisu poznate. Biondi (1982) smatra da one spadaju u COMPOSITEAE.

Vlastita zapažanja. Na Durmitoru ova se vrsta sretu u šumi, kao i u pojasu bora klekovine, od Crnog jezera (1 450 m), pa sve do 1 700 na Velikom Štuocu, ali uvek u pojedinačnim primercima. Kako je prvenstveno nalazena na mestima gde raste borovnica, to smo sprovedi ponovljene ogleda ishrane sa ovom biljkom i utvrdili da se ovaj buvač

intenzivno hrani pomenutom biljkom. Ukoliko borovnica i nije primarna ili prava biljka hraniteljka, ipak izgleda da ona služi kao hrana ovom buvaču. Na Crnom jezeru našli smo je na jednoj nedeterminisanoj vrsti roda *Cirsium*; u ogledu ishrane uzimala je ovu biljku, ali je prednost davala borovnici.



51. *springeri* Heikertinger, 1923

Opšte napomene. Opisana prema jednoj ženki koju je 28. VII 1911. pronašao Neumann u Bosni, na lokalitetu »Poda«, bez bliže oznake⁴ (Heikertinger, 1923; 122), od ove vrste je u literaturi do naših nalaza bila zabeležena samo još jedna ženka, iz Albanije, iz mesta Shkelzen (Binaghi, 1947). Mi smo 5. VII 1935. na Komovima (Štavna, 1 800 m) našli jedan primerak ove vrste, a jedan drugi 20. IX 1954. na Goliji, u bukovoj šumi, košenjem po travi.

Vlastita zapažanja. Tokom naših višekratnih poseta Durmitoru skupili smo preko 120 primeraka ove vrste na Međedu, Crvenoj gredi,

⁴ Poda je naziv izvesnog broja naselja u raznim krajevima naše zemlje, naročito na istoku; jedno od njih se nalazi i u Bosni, kod Goražda.

Malom i Velikom Štuocu, kao i u Todorovu dolu, isključivo na visinama iznad 1800 m. Ovaj materijal, u kome je bilo dosta mužjaka, kao i gore navedeni ranije sakupljeni primerci, uključujući i holotip iz Heikertinger-ove zbirke, omogućio je da se dopuni opis vrste sastavljen samo prema jednoj ženki, da se prikažu edeagus i spermateka vrste, te da se iznesu odlike po kojima se ova vrsta razlikuje od srodnih predstavnika istog roda: *obirensis* Ganglb. sa Karavanki, *adelinae* Heikertg. sa Apenina i *kozhtantshikovi* (Jac.) iz istočnog Sibira (Leonardi & Nonveiller, 1982). Da bismo pokušali rešiti ili bar rasvetliti problem »retkosti« planinskih buvača (vidi i napomenu kod roda *Orestia*), dvonedeljni boravak na Durmitoru 1959. bio je posvećen prvenstveno ovom pitanju. Posmatranja su vršena na Malom i Velikom Štuocu gde smo tokom prethodnih poseta utvrdili biotop naseljen buvačima rodova *Crepidodera* i *Orestia*. Zapaženo je da se ovi fitofagni insekti, koji su danju nalaženi u raznim skrovištima — ispod kamenja, u busenju trava i tome sl. — pojavljuju na bilju tek u sumrak, a ponekad i danju po oblačnom vremenu, da bi se hranili i parili. Ogleđima je utvrđeno, isto tako, da se *Cr. springeri* hrani travama i to vrstom *Poa annua* L. (Nonveiller, 1980).

Radi se o endemitu istočnih Dinarida.

2.7. *Orestia* Germar, 1845

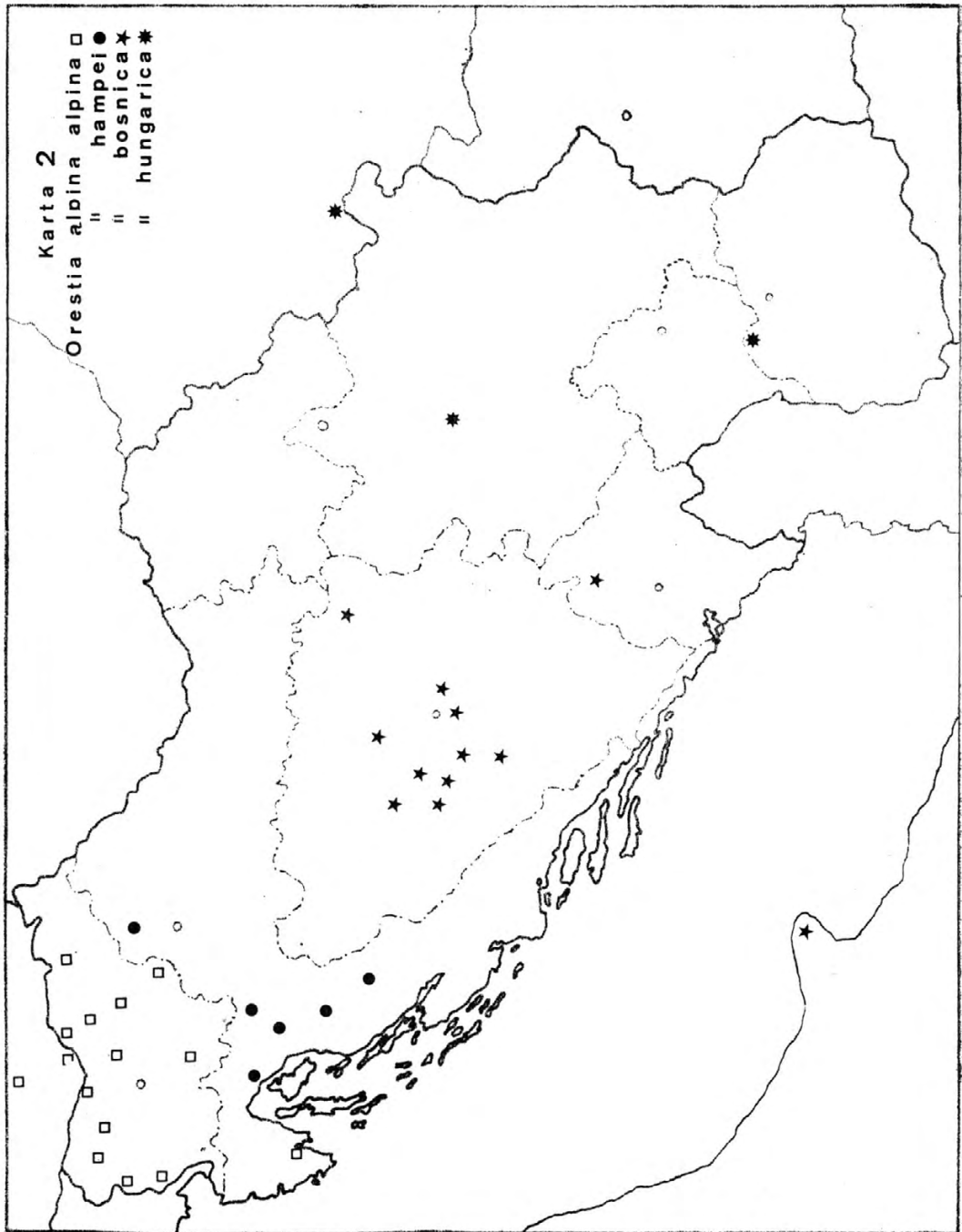
Sa taksonomskog, zoogeografskog i bioekološkog stanovišta, izvanredno interesantna grupa buvača, malih razmera tela (1,5 — 3,5). Ograničene, sa malo izuzetaka, na planinske oblasti, većina je vrsta ovog roda beskripljiva i veoma su slabi skakači, što treba dovesti u vezu sa njihovim načinom života u pomenutoj specifičnoj sredini. Vezani za predele na većoj nadmorskoj visini, predstavnici roda *Orestia* zauzimaju, osim toga, ograničene areale, odnosno oblasti određenih planinskih masiva, kao što su Pirineji, Apenini, pojedini delovi Alpa, Dinaridi, Karpati itd. O biologiji ovih insekata ne zna se skoro ništa, čak ni na čemu i kako žive. Nalaze se obično pod kamenjem, ili u busenju trava i u mahovini, i to u pojedinačnim primercima, tako da se smatraju »retkim« insektima.

Rasprostranjene u oblastima oko Sredozemnog mora, sve do Kavkaza, od dvadesetak vrsta (sa nekoliko geografskih rasa), koliko ih ima u ovom rodu, na teritoriji naše zemlje susreće se svega pet vrsta, tj. one koje su vezane za planinske masive što se protežu kroz našu zemlju, ili čija se fauna sreća na našoj teritoriji.

52. *alpina* Germar ssp. *bosnica* Apfelbeck, 1906

Veliki Štuoc, 2100 m, 15. VII 1959, 3 primerka. Nađeni na istom mestu kao i *Crepidodera springeri*.

Opšte napomene. Sa svojim geografskim rasama, *Orestia alpina* jedna je od retkih vrsta roda koja obuhvata relativno veliki areal (karta 2); ovaj se proteže od Julijskih Alpa (ssp. *alpina*) preko Dinarida



(podvrste *bosnica* Apflb., *curtula* Apflb. i *chionophila* Apflb.) do Makedonije⁵, a na sever do banatskih planina (ssp. *hungarica* Heikt. koju smo našli i na Rudniku). Nađena je i sa druge strane Jadranskog mora, na Monte Garganu, na kome se javljaju i drugi insekti rasprostranjeni s obe strane Jadrana, pa tako spada u grupu insekata sa tzv. transjadranskim rasprostranjenjem (H o l d h a u s, 1911). Na ovom relativno velikom području opisano je nekoliko već pomenutih geografskih rasa, ali one se međusobno ne mogu oštro odvojiti po nekim specifičnim odlikama, jer postoje mnogobrojni prelazni oblici. Podvrsta *bosnica* je do sada bila poznata iz Bosne i Hercegovine, gde je nalažena u planinskim šumama naročito oko Sarajeva, Žepča i Jablanice, ali i kod Bijeljine (H e i k e r t i n g e r, 1924).

53. *aubei* Allard, 1859

Veliki Štuoc, 2 100 m, 23 primeraka na najvišim delovima planine, samo iznad 1 800 m, krajem juna i tokom prve polovine jula 1959. Dok je *Crepidodera springeri*, o kojoj je već bilo reči, na istom staništu nalažena prvenstveno pod malim kamenjem, *O. aubei* smo skupljali uglavnom pod mahovinom koja raste ispod bora klekovine, ili u busenju raznih biljaka, takođe pod borovima. U ogledima ishrane donekle jede *Thymus*, a *Poa annua* jede znatno slabije od pomenute vrste roda *Crepidodera*.

Opšte napomene. I ova vrsta ima relativno veliko geografsko rasprostranjenje, jer se sreta od Transilvanskih alpa, od kuda je opisana, preko Srbije, do Durmitora (H e i k e r t i n g e r, 1950: 91), (karta 3) te je jedna od retkih vrsta buvača za koje se u literaturi mogu naći podaci o njenom nalaženju na ovoj planini. Interesantno je da se ova vrsta, prema H e i k e r t i n g e r-u (l. c), zajedno sa var. *arcuata* Mill., sreta kako u planinskim predelima, tako i u nizini.

2.8. *Chalcoides Foudras*, 1860⁶

Svega osam vrsta je poznato iz ovog roda; od toga je šest široko rasprostranjeno u Evropi i Aziji, sve do Sibira. Većina je tih vrsta veoma česta, a žive kao strogi oligofagi na predstavnicima porodice SALICACEAE i to na raznim vrstama roda *Salix*, kao i na *Populus tremula*, *alba* i *nigra*. Sve evropske vrste zastupljene su i u našoj zemlji, a na Durmitoru smo našli sledeće tri vrste.

54. *lamina* Bedel, 1901

Žabljak, 19. VII 1954, 1 primerak.

Prema H e i k e r t i n g e r-u (1950: 113), ova srednjoevropska vrsta je ređa od ostalih predstavnika roda. Živi prvenstveno na *Populus tre-*

⁵ U literaturi, čak novijoj (H e i k e r t i n g e r, 1924:97; 1948/50:75), navodi se »Albanija«, ali se radi o Ljubotenu, na Šar-planini, dakle o području koje se pre balkanskih ratova nalazilo u sastavu »Albanije« Otomanskog carstva.

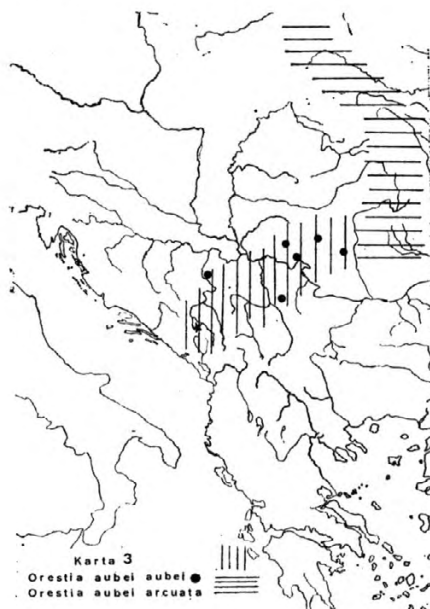
⁶ Vidi belešku pod 3.

mula i *P. nigra*, ali se javlja i na vrbama. Poznata je iz Bosne; mi smo je nalazili u Sloveniji (Svečina kod Maribora), dok je u Srbiji do sada poznata samo sa Bukulje. R. Mikšić (usmeno saopštenje) našao ju je kod Zagreba.

55. *aurata* (Marshall, 1802)

Kanjon Tare, 26. VI 1958, 1 primerak.

Jedan od najčešćih buvača, u Evropi svugde rasprostranjena, evrosibirska vrsta; živi na topolama i na vrbama.



56. *nitidula* (Linnaeus, 1758)

Mali Štuoc, 10. VII 1959, 1 primerak. Borje, 12. IX 1982, 2 primerka (leg. Lj. Mihajlović).

Radi se o interesantnom nalazu, jer areal ove vrste obuhvata prvenstveno Severnu i Srednju Evropu. Apfelbeck (1914: 384), koji je smatra retkom vrstom, navodi je iz okoline Sarajeva i iz Gacka. To je jedini predstavnik roda koga u Srbiji još nismo utvrdili (Nonveiller, 1960; 24).

2.9. *Epithrix* (Foudras, 1860)

Zastupljen na svim kontinentima, ovaj rod obuhvata oko 90 vrsta. Njegove vrste koje žive isključivo na biljkama porodice pomoćnica (SOLANACEAE) i koje mere prosečno do 2 mm, odlikuju se od ostalih buvača po tome što su im pokrioca pokrivena sitnim dlačicama. U Evro-

pi se susreću samo tri veoma česte vrste, koje su rasprostranjene i u našoj zemlji. Na Durmitoru smo našli sledeća dva predstavnika roda.

57. *atropae* Foudras, 1860

Žabljak, 25. VI 1954, na kraju naselja, pored same ceste, na nekoliko velikih prašnjavih strukova *Hyoscyamus niger*. Sočni delovi biljke pokriveni su buvačima. U blizini se nalazi parcela krompira, ali na njemu nema buvača. Prikupili smo veći broj primeraka ove veoma varijabilne vrste od koje je opisano nekoliko hromatskih formi koje se međusobno razlikuju po prisustvu i razvijenosti svetlih mrlja na pokriocima, odnosno po odsustvu tih mrlja. Od preko 70 prikupljenih primeraka, više od polovine pripada f. *flavoapicalis*, ostali primerci formi *quadrifaculata*; veoma malo primeraka pripada nominalnoj formi. Većina primeraka predstavlja prelazne oblike.

58. *pubescens* (Koch, 1803)

Žabljak, 25. VI 1954, svega 1 primerak, zajedno sa prethodnim.

2.10. *Minota* (Kutschera, 1859)

59. *obesa* ssp. *nivalis* Apfelbeck, 1906

Taksonomsko mesto. Rod *Minota*, pored jedne japanske, obuhvata samo još jednu evropsku vrstu, *obesa* (Waltl, 1839), koja je rasprostranjena po planinskim predelima centralnih i južnih oblasti našeg kontinenta. Radi se o veoma varijabilnom taksonu čije su populacije, s obzirom na svoju izolovanost u planinskim rejonima, obrazovale lokalne forme od kojih je nekoliko opisano kao geografske rase; to su *impressicollis* Allard sa Pireneja i sa planina južne Francuske, *minima* Heikertger sa planine Monte Viso u Piemantu (Italija), *carpathica* Heikertinger sa Karpata i *nivalis* Apfelbeck sa planina jugoistočne Bosne, Hercegovine, Crne Gore i Albanije. Apfelbeck je iz srednje Bosne (planine kod Sarajeva i Travnika) opisao još jednu vrstu istog roda, *halmae* (1906: 249), ali postoje protivurečna mišljenja o njenom taksonomskom mestu. Heikertinger (1912: 55) smatra da se ona ne razlikuje od tipičnih primeraka *obesa* iz Kranjske i Koruške i da bi jedva mogla da se odvoji od normalne forme, pa je u svom radu navodi samo kao »fa. *halmae*«. U Winkler-ovom katalogu (1932; 1340) smatrana je sinonimom od vrste *obesa*, dok je Müller (1949/53: 563) ubraja u »malo diferencirane lokalne rase«.

Vrste roda *Minota* mogu se naći u mahovini, ali se ne zna da li ona predstavlja biljku hraniteljku ovih buvača.

Dosadašnja istraživanja. Gruev (1979: 136) ispitaio je jedan primerak ove vrste iz Podgore, kod Žabljaka, koji su Kaszab & Szekessy ulovili 4. VII 1958. i našao da je taj primerak »najbliži tipičnoj formi«.

Vlastita istraživanja. Mi smo ovog buvača našli u pedesetak primeraka u mahovini, kako u okolini Crnog jezera, tako i na većoj nadmor-

skoj visini, sve do pod sam vrh Velikog Štuoca (2 000 m) i Međeda (2 000 m). Svi prikupljeni primerci odgovaraju opisu koji su Apfelbeck (l. c.) i Heikertinger (l. c.) dali o geografskoj rasi *nivalis*. Ona se od srednjo- i južnoevropske forme *obesa* razlikuje oblikom i skulpturom vratnog štita kao i veoma dugom, uzdužnom crtom na osnovi vratnog štita; ova crta zauzima kod ssp. *nivalis* skoro polovinu dužine vratnog štita, dok je ona kod ostalih rasa znatno kraća.

2.11. *Mantura* Stephens, 1831

Rod *Mantura* obuhvata danas dvadesetak vrsta od kojih se većina sreća u palearktičkoj zoogeografskoj oblasti, a osam je rasprostranjeno u Evropi. Sa Balkanskog poluostrva, odnosno iz Istočne Evrope, poznato je 5 vrsta od kojih su do sada sa teritorije naše zemlje zabeležene sledeće: *obtusata* Gyll., *rustica* L., *mathewsi* Steph. i *cylindrica* Mill. Ova poslednja je u nas do sada nađena samo u Dalmaciji, od kuda je vrsta i opisana 1880. godine. Ostale tri vrste utvrdili smo i na Durmitoru. Vrste roda *Mantura*, sem jedne, koja se navodi i u ovom radu, žive na biljkama iz porodice POLYGONACEAE, prvenstveno na vrstama roda *Rumex*. Larve miniraju lišće biljki hraniteljki.

60. *obtusata* (Gyllenhal, 1813)

Nalažena tokom jula 1954. i 1958. godine u manjem broju primeraka pored naselja oko Žabljaka na *Rumex acetosella* L., uglavnom oko kuća na staništima bogatim stajskim đubretom. Buvači su se nalazili na donjim listovima biljke ili na zemlji oko stabljike. U prvoj polovini avgusta 1981. godine, uprkos svim nastojanjima, nije nam uspelo da nađemo nijedan primerak.

Srednjoevropska vrsta koja se u Italiji i na Balkanskom poluostrvu javlja prvenstveno u brdskim i planinskim predelima. Kod nas je zabeležena u Gorskom kotaru (Müller, 1949/53: 566), u Bosni kod Travnika i Sarajeva i u Hercegovini na Prenju (Apfelbeck, 1916: 386; Heikertinger, 1951: 150). U Srbiji mi smo je našli na Zlatiboru i kod Titovog Užica.

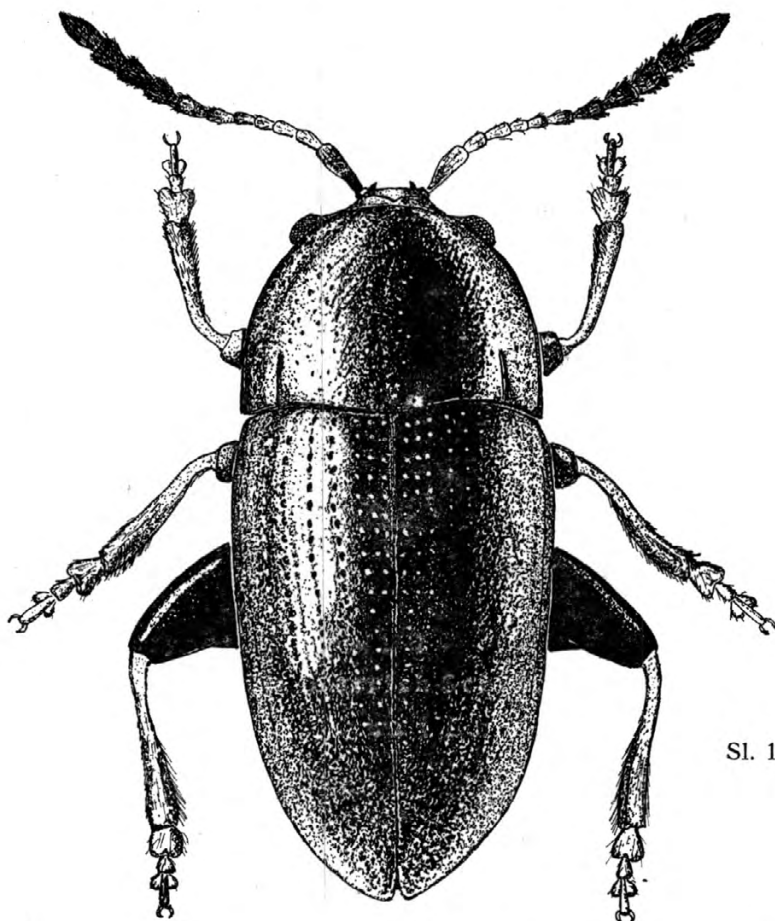
61. *rustica* (Linnaeus, 1767)

Na Durmitoru je nalažena u istom periodu, na istim lokalitetima i na istoj biljci kao i prethodna vrsta, ali na više mesta, češće, ali uvek u malom broju primeraka, koji u većini slučajeva pripadaju f. *suturalis*, dok ostali primerci spadaju u f. *flavipennis*; svega dva primerka odgovaraju nominalnoj formi *rustica*.

Najčešća i najrasprostranjenija vrsta roda *Mantura*. Javlja se u celoj Evropi, sve do 62° severne širine, kao i u Aziji do Sibira i Japana. Boja pokrioca dosta je promenjiva, pa je opisano nekoliko hromatskih formi, pored ostalih i gore pomenute *flavipennis* (pokrioca su žuta, a samo je šav tamne boje), i *suturalis* (tamna boja duž šava obrazuje užu ili širu prugu). Živi na biljkama roda *Rumex*, kao i na *Polygonum aviculare* L.

62. *mathewsi* Stephens, 1832 (Sl. 1)

Na Durmitoru je nađena kako kod Crnog jezera, na lokalitetu Čelina (1 600 m, 2. VIII 1981, 2 primerka), tako i na većoj nadmorskoj visini, na Velikom Štuocu, na oko 1 700 m, gde smo krajem juna 1954. godine kečerom sa niskog bilja ulovili 5 primeraka u senci drveća. Na ovom staništu raste nekoliko vrsta roda *Helianthemum* u koji spadaju biljke hraniteljke ove vrste roda *Mantura*. Na lokalitetu zvanom Čelina raste *Helianthemum canuum* v. *balcanicum*.



Sl. 1. *Mantura mathewsi*
Stephens

Ova se vrsta sreća pretežno u planinskim predelima Srednje i Zapadne Evrope, ali je Apfelbeck (1916: 386) našao ovu vrstu i na Trebeviću i na Vitoši (Bugarska) a Müller na Rabu (1923) i u Julijskim alpima (1949/53: 567). Nasuprot ostalim vrstama roda *Mantura*, ova vrsta živi na biljkama roda *Helianthemum* (CISTACEAE).

2.12. *Chaetocnema* Stephens, 1831

Od dvadesetak vrsta ovog roda utvrđenih na Balkanskom poluostrvu, mi smo do sada na Durmitoru našli svega 4 vrste koje spadaju, uostalom, u najčešće i najrasprostranjenije predstavnike ovog roda u Evropi. Od ostalih vrsta, mnoge žive na raznim barskim travama na kojima ih, kako izgleda, na Durmitoru nema. Neke bi vrste, možda, ipak još mogle da se pronađu na ovoj planini, npr., *semicorulea* Koch, koja je na našem poluostrvu široko rasprostranjena i čije se biljke hraniteljke, razne vrste roda *Salix*, javljaju i na Durmitoru, ili *obesa* Boieldieu, koju smo na Staroj planini našli na 1500 m nad morem (Nonveiller, 1978).

63. *concinna* (Marsham, 1802)

U pojedinačnim primercima, košenjem po niskom bilju tokom jula 1958. i 1959. god. na Malom Štuocu, kao i na Tepačkom polju, nedaleko od Žabljaka, na *Polygonum aviculare* početkom jula 1958.

Rasprostranjena u celoj Evropi, sem u južnim delovima, kao i u Aziji. Veoma čest buvač koji živi na raznim predstavnicima porodice POLYGONACEAE. Na većoj nadmorskoj visini nalažen i u Srbiji (Kopaonik, Golija, Stara planina; Nonveiller, 1978). Jedna od retkih vrsta buvača koja se u literaturi navodi sa Durmitora (Apfelbeck, 1914: 386).

64. *aridula* (Gyllenhal, 1827)

Na Durmitoru nalažena košenjem po travi na celom području, od površi oko Žabljaka, pa sve do Velikog Štuoca, ali uvek u pojedinačnim primercima.

Susreće se u celoj Evropi, sve do srednje Skandinavije, od kuda je ona i opisana. Javlja se još i u Maloj Aziji, na Kavkazu i u Sibiru. Prema Heikertingeru (1958: 188) nema je u najjužnijim delovima Balkanskog, Pirinejskog i Apeninskog poluostrva, ili je ovde veoma retka. Njena larva se razvija u unutrašnjosti donjeg dela stabljike samoniklih trava i raznih žita, te se u nekim zemljama ubraja u ozbiljne štetočine ovih kultura. U Jugoslaviji spada među najčešće vrste, te se javlja kako u nizini, tako i na planinama, sve do 2000 m, ali nikad u većem broju; ni štete do sada nisu zabeležene u našoj zemlji od ovog buvača (Nonveiller, 1978).

65. *hortensis* (Geoffroy, 1785)

Na celom području Durmitora veoma česta vrsta; javlja se od kanjona Tare sve do vrhova planine po travnim površinama, ali uvek u malom broju primeraka. Biljke hraniteljke nisu utvrđene.

Susreće se u celoj Evropi, kao i u najvećem delu Azije, sve do Kine. Veoma čest buvač koji živi na raznim travama, te spada u štetne vrste, jer se njegova larva razvija u stabljici žita.

66. *montenegrina* Heikertinger, 1912

U malom broju primeraka kod Žabljaka, kao i na Malom Štuocu, tokom jula, košenjem po travi.

Opisana po jednom primerku sa Krivošjâ, u Crnoj Gori, kao podvrsta od *hortensis* i podignuta kasnije na rang zasebne vrste (Heikertinger, 1951), ova je vrsta sada poznata sa šireg područja jugoistočnog dela Balkanskog poluostrva, iz Male Azije, Turkestana i Afganistana.

2.13. *Sphaeroderma* Stephens, 183967. *rubidum* Graells, 1858

Mojkovac, 27. VI 1981, 1 primerak.

Od preko stotina vrsta ovog roda, rasprostranjenih najvećim delom u indoaustrijskoj i afrotropskoj oblasti, petnaestak vrsta susreće se u Palearktiku i to prvenstveno u Japanu, a samo jedna vrsta u Kini i dve u Evropi: *testaceum* Fabricius i *rubidum*. Obe su rasprostranjene u Srednjoj i Istočnoj Evropi, a ova potonja još i u oblasti Južne Evrope. Obe se susreću u našoj zemlji. Njihove biljke hraniteljke spadaju u porodicu COMPOSITAE.

Napomena. Iako se Mojkovac ne nalazi na užem području planine Durmitora, ipak smo u naš spisak uveli ovu pretežno južnoevropsku vrstu, jer se može pretpostaviti da se ona javlja i u ostalim delovima doline i kanjona Tare, kao i u drugim predelima navedenog područja u kojima se oseća uticaj Sredozemlja. Ovu vrstu našli smo u Srbiji i na Zlatiboru, na 1 000 m nadmorske visine.

2.14. *Argopus* Fischer, 182468. *ahrensi* (Germar, 1817)

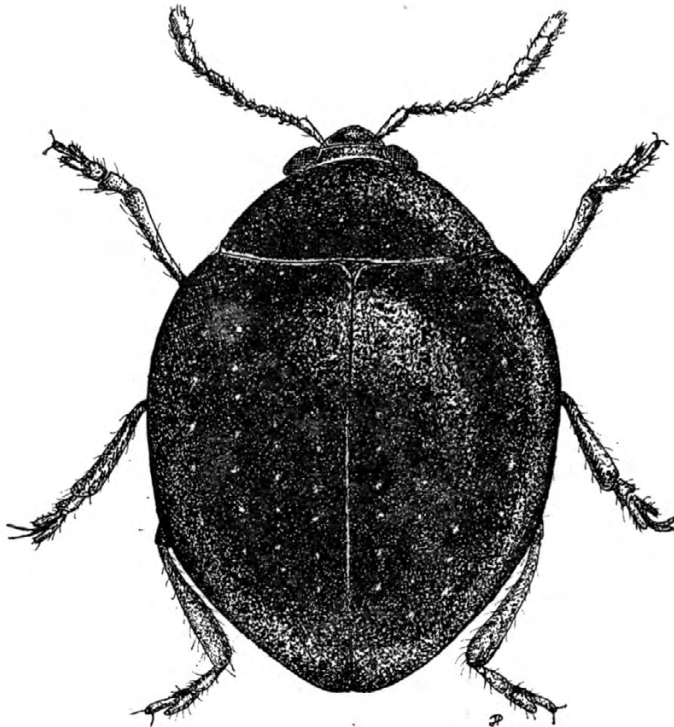
U kanjonu Tare, 26. VI 1958, 1 primerak.

Opšte rasprostranjenje. Rod *Argopus*, koji obuhvata mali broj istočnopalearktičkih vrsta, zastupljen je u Evropi jednim zapadno-mediteranskim predstavnikom i sa tri istočnoevropske vrste, od kojih se jedna, *nigritarsis* Gebl., sreća sve do Sibira i Japana, a druga, *bicolor* Fisch., od Panonske nizije do Kavkaza. Samo je jedna vrsta, *ahrensi*, rasprostranjena i u južnom delu Srednje Evrope (Nemačka, Čehoslovačka, Švajcarska, Sev. Italija) i u Istočnoj Evropi (Panonska nizija, Moldavija, Podolija, Krim). Ova vrsta, koju je našao i opisao Germar prilikom svog čuvenog putovanja po Dalmaciji (1817), poznata je iz naše zemlje samo s mediteranskog područja, tj. duž obale Jadrana, od Istre do Bojane, kao i iz doline donjeg toka Neretve; nađena je i kod Skadra i Cetinja (Apfelbeck, 1916; Novak, 1952). Ova vrsta, kao i ostali predstavnici roda *Argopus*, živi na vrstama roda *Clematis*.

Napomena. Radi se, očigledno, o buvaču koji se na području Durmitora susreće samo u nižim predelima u kojima se oseća uticaj toplije, mediteranske klime.

2.15. *Mniophila* Stephens, 183969. *muscorum* (Koch, 1803) (Sl. 2)

Dosadašnja istraživanja. Gruev (1979; 138) je našao nekoliko primeraka ove vrste u budimpeštanskom muzeju, u materijalu koji su sa Durmitora doneli već pomenuti mađarski članovi »Međunarodne entomološke ekspedicije na Durmitoru« 1958. godine. Sakupili su ih Kaszab i Szekessy krajem juna i početkom jula kod Crnog jezera i kod Zminjeg jezera. Ova vrsta rasprostranjena je od Srednje Evrope do Kavkaza i to kako u nizinama, tako i u planini. Prema Müller-u (1949/53:578), ona se na području tršćanskog krša javlja tokom cele godine i to podjednako u višim predelima, u zoni bukve, kao i u nižim položajima, u zoni hrasta. Isti autor je navodi još i sa planine zvane Troglav, koja se nalazi na granici između Dalmacije i Bosne. Mi smo je nalazili na Kopaoniku početkom septembra 1954. na 1700 m i na Beljanici, na 900 m, početkom maja 1981, a Gruev (1970: 153) na Rodopima i na planini zvanoj Rila. U Karpatima se javlja jedna geografska rasa, ssp. *wroblewskii* Wankow, 1880.

Sl. 2. *Mniophila muscorum* (Koch)

Buvači roda *Mniophila* susreću se u mahovini po deblima i panjevima, ali je malo šta poznato iz njihove biologije, a ni biljke hraniteljke nisu utvrđene (Heikertinger, in Reitter, 1912: 158). Prema raznim autorima (Lengerken, 1914: 247; Müller, l. c.; Kaszab, 1962: 350; Mohr, 1966: 261, koji svi, kako izgleda, citiraju Kaltenbacha) larve ove vrste razvijaju se u lišnim minama raznih biljaka: *Plantago lanceolata*, *Pl. media*, *Digitalis purpurea* i *Teucrium scordium*.

Vlastita zapažanja. Tridesetak primeraka nađenih u pojasu smrčeve šume, 19. VII 1954. i u kanjonu Tare, na oko 1 000 m, 7. VII 1980.

70. *bosnica* Apfelbeck, 1914

Sistematsko mesto. Opisana kao zasebna vrsta, *Mniophila bosnica* kasnije (Winkler, 1932: 1346) smatrana samo podvrstom od *muscorum*, iako se ova dva taksona razlikuju ne samo morfološki i po gradnji edeagusa, na što je ukazao još Apfelbeck (1914: 446), a nedavno potvrdio i Gruev (l. c.), već se one susreću na istom području kako u Bosni, tako i na Durmitoru.

Dosadašnja istraživanja. Poznata ranije samo iz Bosne (Trebević, Igman, Zvijezda pl.), otkuda je ona opisana, Gruev (l. c.) je našao ovu vrstu u većem broju primeraka u gore pomenutom materijalu budimpeštanskog muzeja, sakupljenom 1958. godine, zajedno sa prethodnom vrstom.

Vlastita zapažanja. Ovu vrstu smo našli na Durmitoru krajem juna i tokom prve polovine jula 1954, 1958, 1959. i 1980. u većem broju primeraka (u 8 uzoraka sa 5 raznih lokaliteta bilo ih je preko 100) u visinskim zonama od Sušičkog jezera (1 200 m) i Crnog jezera (1 500), u pojasu smrčeve šume, pa sve do blizu vrha Velikog Stuoča, na oko 2 000 m, u pojasu klekovine bora. U prvoj polovini avgusta 1981, nije nam uspeo, uprkos nastojanjima, da pronađemo nijedan primerak ovog buvača; mahovina, koju smo tom prilikom pregledavali, bila je sasvim suva. Iz toga bi se moglo zaključiti da se krajem jula završava ili prekida aktivnost ovih buvača na Durmitoru.

U ogleđima ishrane koje smo preduzeli 1959, ovaj buvač je uzimao dve još nedeterminisane vrste mahovine.

Napomena. Radi se o bosansko-crnogorskom endemitu koji je do sada poznat sa nekoliko lokaliteta iz jugoistočne Bosne i sa Durmitora, ali se može pretpostaviti da areal ove vrste obuhvata šire područje u ovom delu Dinarida. Na Durmitoru se sreta, dakle, kako srednjoevropsko-kavkaska vrsta *muscorum*, tako i navedeni endemit i to, kako izgleda, samo ova potonja, koja ne silazi ispod 1 200 m, ide do pojasa bora klekovine.

2.16. *Dibolia* Latreille, 1829

Od četrdesetak palearktičnih vrsta roda *Dibolia* i od kojih se desetak javlja u Centralnoj Evropi, od kuda se šire prema istoku sve do Kavkaza, u Jugoslaviji je do sada poznato 10 vrsta (Mohr,

1981). Pored toga, na teritoriji naše zemlje mogle bi da se nađu još neke vrste: *metallica* Motsch., poznata iz Grčke, Male Azije i sa Kavkaza, te *orientalis* Weise iz Istočne Evrope i Sirije. Većina vrsta ovog roda živi na biljkama porodice LABIATAE, ali ih ima i na porodicama UMBELLIFERAEE, SCROPHULARIACEAE itd. Na Durmitoru smo našli sledeće vrste:

71. depressiuscula Letzner, 1846

Dvadesetak primeraka sakupljeno je košenjem na livadama kod Žabljaka (17. VII 1954; 4. VII 1958; 15. VIII 1981), u okolini Crnog jezera (11. VII 1980), kao i ispod Crvene grede (21. VII 1954). Veći broj primeraka, skoro 50, sabran je košenjem na livadama noću, nedaleko od Crnog jezera (leg. G. Mesaroš). Biljke hraniteljke nisu utvrđene, sem kod jednog primerka, koji je nađen na *Stachys recta* ssp. *subcrenata*.

Opšte rasprostranjenje i biljke hraniteljke. Srednja i Istočna Evropa, Kavkaz, srednja Azija. Prema literaturi (Heikertinger, 1924/1926; Müller, 1949/1953; Kaszab, 1962), ovaj buvač živi na *Ballota nigra*, kao i na raznim vrstama roda *Marrubium*. Larva se razvija, prema Hering-u (1930) u lisnim minama porodice LAMIACEAE. (*Ballota*, *Eremostachys*) i SCROPHULARIACEAE (*Veronica*). Tokom svojih proučavanja buvača Srbije (Nonveiller, 1960), mi smo ovu vrstu našli na mnogim lokalitetima, i to na *Ballota nigra*, *Marubium vulgare* i *Stachys germanica*; na ovoj poslednjoj biljci našli smo kod Gornjaka, juna 1955, mnoštvo larvi u lisnim minama.

72. occultans (Koch, 1803)

U manjem broju primeraka košenjem po livadama kod Žabljaka (17. VII 1954; 4. VII 1958; 5. VII 1958; 26. VI 1958; 11. VII 1981), pod Crvenom Gredom (21. VII 1954) i na Velikom Štuocu, 1700 m (23. VII 1954). Biljka hraniteljka nije utvrđena.

Rasprostranjena u Srednjoj i Južnoj Evropi, Maloj Aziji; utvrđena i u severnom Iranu. Živi na raznim vrstama roda *Mentha*. Apfelbeck (1914) je navodi iz Crne Gore (Rijeka).

73. rugulosa Redtenbacher, 1849

U dosta velikom broju na *Stachys recta* ssp. *subcrenata* na lokalitetu Čelina, iznad Crnog jezera, tokom jula i početkom avgusta 1981. i 1982. godine. Na livadi pod Crvenom gredom (21. VII 1954) 1 primerak, kao i kod Žabljaka (4. VII 1958) 1 primerak.

Rasprostranjena u Srednjoj i Istočnoj Evropi kao i na Kavkazu; zabeležena na *Stachys recta* u čijem se lišću razvija larva.

74. cryptocephala (Koch, 1803)

U manjem broju primeraka, uvek pojedinačno, košenjem kod Žabljaka (4. VII 1958; 15. VII 1981), na livadi kod Borja (12. IX 1982,

leg. Lj. Mihajlović), ispod Crvene grede (21. VII 1954), na Velikom Štuocu, 1700 m (23. VII 1954) i na Međedu, na 2000 m (21. VII 1954). Biljke hraniteljke nisu utvrđene.

Ova vrsta se javlja u Srednjoj Evropi, na Balkanskom poluostrvu, na Kavkazu i u Sibiru. Ona je Apfelbecku (1914) u Bosni i u Hercegovini bila poznata samo iz planinskih područja. Mi smo je u Srbiji takođe nalazili pretežno na planinama (Stara pl., Kopaonik, Zlatibor), ali i u Ramskoj peščari. Prema literaturi (Pechet, 1919; Müller, 1949/1953) ova vrsta živi na *Eryngium campestre* (UBMEL-LIFERAЕ), ali mi smo je na Kopaoniku i na Zlatiboru utvrdili na *Thymus montana*.

75. *carpathica* Weise, 1893

Žabljak, 3 primerka: 12. VII 1954. na *Nepetha nuda*, 26. VI i 4. VII 1958; Barno jezero, 1 primerak 29. VI 1958.

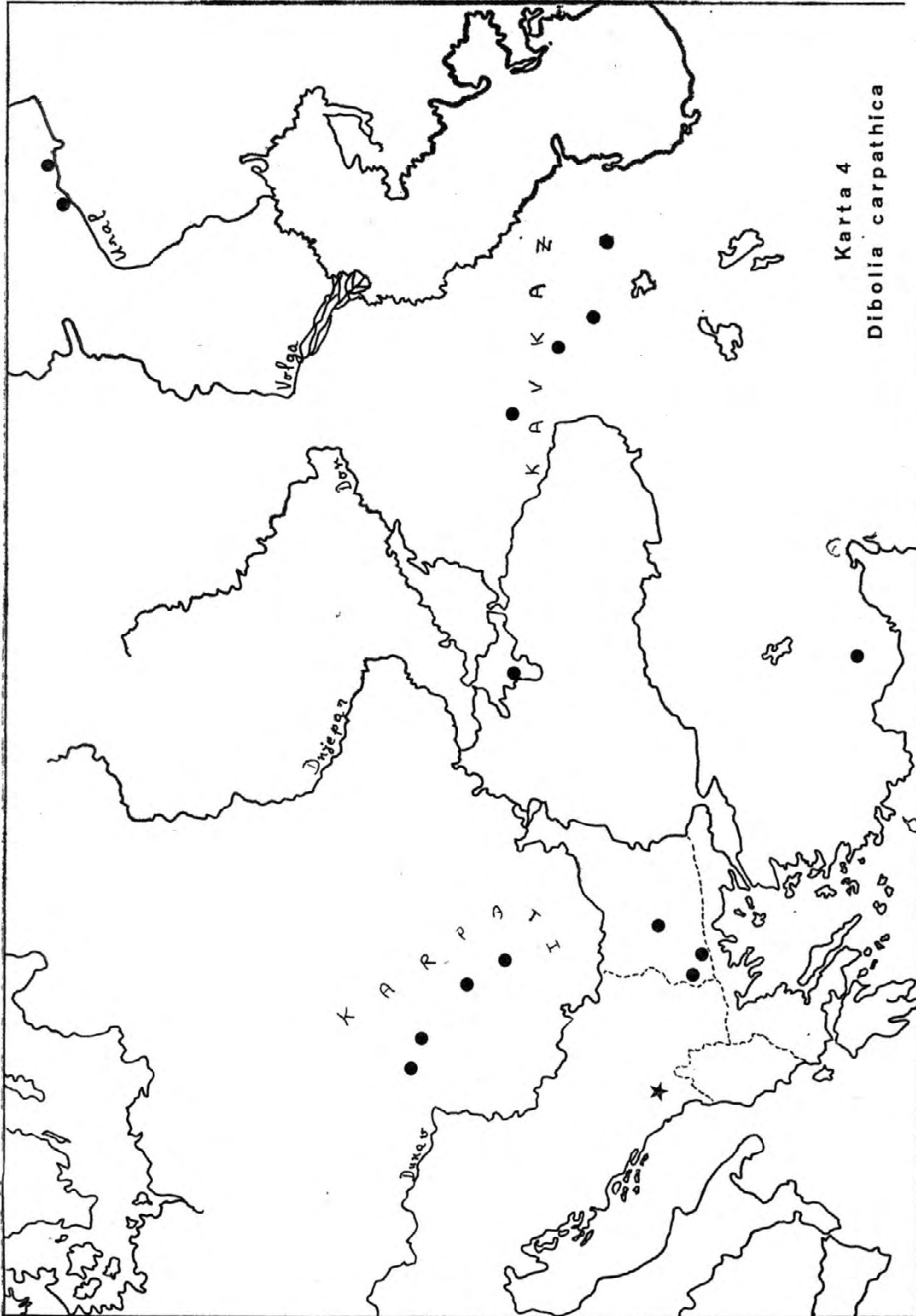
Radi se, s obzirom na dosad poznati areal rasprostranjenja ove vrste, o dosta neočekivanom nalazu. Sa područja Durmitora već ju je zabeležio Gruev (l.c.), koji ju je našao i u Bugarskoj. Vrsta je opisana iz Transilvanije a Mohr (1981) u svojoj reviziji palearktičkih predstavnika roda *Dibolia* (1981), navodi je još iz Slovačke, Rumunije, Turske, južnih oblasti SSSR-a, sa Kavkaza, kao i iz centralne Azije (Karta 4). Kuntze (1930, citirano prema Mohru, l.c.) našao je ovu vrstu na *Nepetha catharia*. Na istoj biljci našao ju je i J. Kral (usmeno saopštenje), što bi odgovaralo i našem nalazu na gore spomenutoj biljci iz istog roda na kojem, uostalom, do sada nisu zabeleženi drugi predstavnici roda *Dibolia*.

2.17. *Psylliodes* Latreille, 1825

Prema Winkler-ovom katalogu, dopunjenom podacima o novim vrstama koje su opisane od njegove pojave, predstavnici ovog roda broje u palearktičkoj fauni nešto preko 100 vrsta. U Evropi se sreće oko 60 vrsta od kojih je polovina do sada zabeležena u Jugoslaviji. Za faunu Crne Gore poznato je 6 vrsta. Iz radova Apfelbecka (1916) i Grueva (1979) saznajemo da su dve vrste zabeležene i za Durmitor: *sturanyi* Apfelbeck i *toelgi* Heikert..

Mi smo na Durmitoru utvrdili 9 vrsta. To nije mnogo, te treba pretpostaviti da se na području ove planine može naći nešto veći broj, iako se izvestan postotak predstavnika roda *Psylliodes* zabeleženih do sada u našoj zemlji sreća samo u zapadnim delovima naše teritorije.

Većina vrsta roda živi na krstašicama, a manji broj na pomoćnicama, na biljkama porodica URTICACEAE i CANNABACEAE, kao i na nekim vrstama roda *Carduus* (COMPOSITAE). Larve se razvijaju u stabljici, lisnim peteljka ili na korenu biljki hraniteljki imaga.



Karta 4
Dibolia carpathica

76. *affinis* (Paykull, 1799)

Nekoliko primeraka kod Žabljaka, 25. VII 1954, na bunici, zajedno sa drugim dole navedenim vrstama istog roda, kao i košenjem kod Žabljaka, 7. VII 1958.

Široko rasprostranjena evrosibirska vrsta koja je, po svojoj prilici, zastupljena na celoj teritoriji naše zemlje. Oligofagna vrsta koja živi na većem broju pomoćnica. Može da bude štetna na krompiru. Na mnogobrojnim krompirištima okoline Žabljaka nismo nikad našli nijedan primerak ovog buvača.

77. *attenuata* (Koch, 1803)

Svega 1 primerak kečerom kod Žabljaka, 11. VII 1959.

Radi se o veoma rasprostranjenoj evrosibirskoj vrsti koja živi na konoplji, koprivi i na hmelju, te može da bude i štetna, ali se većinom susreće samo u pojedinačnim primercima.

78. *napi* (Fabricius, 1792)

Žabljak, 4. VII 1958, 1 primerak.

Palearktička, mestimično česta, oligofagna vrsta koja živi na raznim krstašicama. Zabeležena u celoj Jugoslaviji.

79. *toelgi* Heikertinger, 1914

Relativno česta vrsta na Durmitoru; susreće se u malobrojnim populacijama na *Biscutella laevigata*, jedinoj do sada zabeleženoj biljci hraniteljki ovog buvača (Heikertinger, 1914). Nađena na površi oko Žabljaka jula 1958, kao i na Malom i na Velikom Štuocu do 2 000 m, jula 1958. i 1959.

Rasprostranjena od Španije i Francuske do Transilvanije (Kasza b, 1962). Sa teritorije naše zemlje bila poznata iz Hrvatske a Gru ev (1979) beleži je sa Durmitora.

80. *isatidis* Heikertinger, 1912

Sušičko jezero, 1 primerak 22. VII 1954.

Evrosibirska vrsta, poznata jedino sa *Isatidis tinctoria*, zabeležena u Dalmaciji (Mosor), Srbiji i Makedoniji.

81. *subaenea* Kutschera, 1864

Mnogobrojni nalazi na *Arabis alpina*, *Arabis hirsuta* i *Barbarea bracteosa*. Nalažena i u busenju trava, među korenjem raznih biljaka. Sreta se na površima oko Žabljaka, na Tepačkom polju, u gornjem delu kanjona Tare na aridnim staništima na oko 1 200 m, u Lokvicama (1 700), na Malom i Velikom Štuocu (do 2 100), u Todorovu dolu (1 800 m).

Karpatko-dinarska orofilna vrsta ali koja je nađena i kod Krapine. Jedna geografska rasa, ssp. *styriaca*, opisana je iz Slovenije (Heikertinger, 1921; 47) (karta 5). Biljke hraniteljke do sada nisu bile poznate.



Karta 5
Psylliodes subaenea



Karta 6
Psylliodes sturanyi

82. *hyoscyami* (Linnaeus, 1758)

Desetak primeraka na bunici kod Žabljaka, 25. VII 1954. Biljke su rasle na rubu jedne baštice pored naselja, kao i uz prašnjavu cestu.

Ova monofagna evrosibirska vrsta, rasprostranjena pretežno u Severnoj i Srednjoj Evropi, ali koja se susreće i u južnim delovima kontinenta, navodi se iz Bosne i Hercegovine (Apfelbeck, 1914), kao i iz Dalmacije (Novak, 1952). Mi smo je u Srbiji našli svega jednom na Fruškoj gori.

83. *chalcomera* (Illiger, 1807)

Žabljak, 25. VI 1958, 1 primerak, kečerom.

Svugde rasprostranjena evrosibirska vrsta, zabeležena od većeg broja autora na mnogim mestima u našoj zemlji, a od Apfelbecka (1914) u Crnoj Gori kod tadašnje Podgorice. Oligofagna vrsta koja živi na raznim vrstama roda *Carduus*.

84. *sturanyi* Apfelbeck, 1906

Za vreme svojih višegodišnjih poseta Durmitoru ovu smo vrstu našli u relativno velikom broju primeraka krajem juna i početkom jula na celom području planine, od Žabljaka do 2000 m nad morem na Malom i na Velikom Štuocu, Međedu, Crvenoj gredi i u Todorovu dolu. Buvače smo nalazili u busenju trava, košenjem kečerom po livadama,

kao i na krstašicama: *Arabis alpina* i *Biscutella laevigata*, ponegde zajedno sa vrstom *Psylliodes subaenea*.

Orofilna vrsta sa interesantnim arealom koji povezuje južne delove Karpata sa Dinaridima (karta 6). U Srbiji smo je utvrdili na Kopaoniku (1 700 — 2 000 m) i na Zlatiboru (1 000). *A p f e l b e c k* (1914) beleži je sa Vranice pl., Vlasulje pl. i sa Ljubišnje pl. Biljke hraniteljke nisu bile poznate.

3. RAZMATRANJE REZULTATA

Od 27 rodova potfamilije *Alticinae* zastupljenih u Evropi — svi ovi rodovi imaju svoje predstavnike i na teritoriji naše zemlje — na Durmitoru smo utvrdili 17 rodova. Od ostalih 10 rodova na ovoj planini mogao bi se naći još poneki. Na primer, dosta je neobično što do sada na Durmitoru nije pronađena nijedna vrsta roda *Podagrica* koje kao oligofagi žive na biljkama familije MALVACEAE, niti neka vrsta roda *Derocrepis*. *A p f e l b e c k* (1914; 382) utvrdio je iz roda *Podagrica* na Bjelašnici vrstu *fuscicornis* L., koja bi trebalo da se sreće i na Durmitoru. To isto moglo bi se pretpostaviti i za vrstu *Derocrepis rufipes* F., koja je široko rasprostranjena u Evropi i Aziji, prvenstveno u šumovitim i brdovitim predelima, a u Jugoslaviji je poznata iz Slovenije, Gorskog kotara, sa Velebita, Biokova i Lebršnika, kao i iz Srbije. Isti rod zastupljen je na našim planinama sa politipskom vrstom *serbica* (Kutschera, 1860) iz podroda *Aeschrocnemis*; ova vrsta obuhvata danas 11 geografskih rasa, rasprostranjenih na planinama Balkanskog poluostrva, Krima, Male Azije i Kavkaza. Na našoj teritoriji ova vrsta javlja se sa ssp. *serbica*, poznata iz Dalmacije i Srbije, kao i sa nedavno opisanom ssp. *slavicus* Gruev, 1979. sa Šar-planine. Ona je poznata i iz susedne Albanije, sa ssp. *merditensis* Heikertinger, 1912. Nije isključeno, prema tome, da se ova vrsta javlja i na Durmitoru.

Od buvača rasprostranjenih u planinskim područjima na Durmitoru bi, eventualno, mogla da se nađe i *Crepidodera peirolerii* Kutschera, 1860, koja je poznata sa Alpa, sa nekoliko bosanskih planina (Trebević, Vitoša, Golešnica; *A p f e l b e c k*, 1914; *H e i k e r t i n g e r*, 1950), iz Albanije, severne Grčke i Bugarske.

Većina rodova koji za sada nisu zabeleženi u fauni Durmitora obuhvataju mali broj stenotopih vrsta, većinom čak samo po jednu ili dve (rodovi *Hermaeophaga* i *Hippuriphila* po dve, a *Lytharia*, *Ochrosis*, *Apteropoda* i *Arrhenocoela* sa po jednom), ili se radi o retkim vrstama, kao što je, npr., endemit Jugoslavije, rod *Cardax*, čija se jedina do sada poznata vrsta, *stussineri* Weise, 1893, javlja u oblastima duž naše obale i u Crnoj Gori. Mnoge vrste iz rodova koji još nisu zabeleženi na Durmitoru žive na biljkama močvarnih terena čija fauna, kako izgleda, nije zastupljena na ovoj planini. Možda se to ima pripisati relativno velikoj nadmorskoj visini proučavanog područja. To isto važi, po svoj prilici, i za neke inače relativno široko rasprostranjene vrste buvača,

kao što je slučaj sa čitavom grupom vrsta iz roda *Chaetocnema* koje žive na močvarnim biljkama.

Na Durmitoru smo do sada utvrdili 84 vrste buvača (tab. 1). Od nekih 800 palearktičkih predstavnika ove potfamilije (prema Winkler-ovom katalogu, dopunjeno novoopisanim vrstama), u evropskoj fauni susreće se blizu 450 vrsta. Za Jugoslaviju, čija fauna do sada nije bila predmet detaljnijih proučavanja, zabeleženo je blizu 60% pomenutog broja, nekih 265 vrsta, od čega su 8 endemiti naše zemlje. Na Durmitoru se, prema tome, sreća po do sada raspoloživim podacima, jedna trećina buvača utvrđenih za našu zemlju. To je relativno mnogo, s obzirom na geografski položaj i razmere ispitanog područja, kao i na njegovu nadmorsku visinu. Na Durmitoru se, po svoj prilici, neće naći vrste zabeležene u Jugoslaviji koje ne dopiru tako daleko prema istoku, niti vrste koje se javljaju pretežno u oblasti Sredozemlja, na istoku Balkanskog poluostrva ili žive isključivo u nižim predelima, odnosno, na bilju koje se ne javlja na većoj nadmorskoj visini.

3.1. ZOOGEOGRAFSKA ANALIZA

U tabeli 2 dat je pregled zoogeografske pripadnosti vrsta buvača zabeleženih do sada na Durmitoru. Najveći broj, skoro dve petine, otpada na evrosibirske vrste. Zatim slede vrste sa palearktičkim rasprostranjenjem (12%), te srednjoevropske vrste (8%), kao i grupa južnoevropskih i mediteranskih elemenata sa po 7 do 8% zastupljenosti. Od ostalih zoogeografskih grupa na Durmitoru nalazimo samo po 1 do 4 vrste (1,1 — 4,5%).

Interesantno je da na Durmitoru, kao i na ostalim planinama u nas, srećemo neke srednjoevropske vrste buvača kojih u istom području, po pravilu, nema u nižim predelima, kao što je to slučaj i sa mnogim drugim predstavnicima srednjoevropske faune insekata na Balkanskom poluostrvu uopšte. To su *Batophila rubi*, *Mantura mathewsi* i *Mniophila muscorum*.

Na Durmitoru smo utvrdili i sledeće mediteranske, odnosno južnoevropske vrste: *Phyllotreta variipennis*, *Ph. ganglbaueri*, *Aphthona nigriceps*, *Longitarsus juncicola*, *L. brisouti*, *Sphaeroderma rubidum* te *Argopus ahrensi*. Sem toga, ovde se susreću neki pontijski elementi — istina, malobrojni (*Phyllotreta erysimi*, *Chaetocnema montenegrina* i *Dibolia carpathica*), kao i pontijsko-turanski (*Longitarsus parvulus*), odnosno evroturansko-mediteranski (*Aphthona nigriscutis*), čak i jedna zapadnoevropska vrsta, *Longitarsus agilis*, koja je nedavno zabeležena i u Bugarskoj.

Od buvača utvrđenih na Durmitoru interesantne su neke vrste sa posebnim arealom rasprostranjenja. To su, najpre, *Crepidodera corpulenta* koja zauzima diskontinuirani areal: njegov zapadni deo obuhvata zapadne Alpe i Apenine, dok se istočni deo proteže od Dinarida do

Tabela 1

Pregled buvača utvrđenih na Durmitoru

(uz oznaku zoogeografske grupe kojoj pripadaju, prema tabeli 2 i sa njihovim visinskim rasporedom)

List of flea beetles recorded on Durmitor

(zoogeographical groups according to table 2)

	Zoogeogr. grupa	Visinske zone			
		500	1500	1800	2000
1. <i>Phyllotreta variipennis</i>	6		+		
2. <i>erysimi</i>	8		+		
3. <i>vittula</i>	2		+	+	
4. <i>nemorum</i>	2		+		
5. <i>undulata</i>	2	+	+		
6. <i>vittata</i>	2	+	+	+	
7. <i>ochripes</i>	2		+		
8. <i>atra</i>	2	+	+	+	
9. <i>cruciferae</i>	2		+		
10. <i>diademata</i>	2	+	+	+	
11. <i>nigripes</i>	1		+	+	
12. <i>ganglbaueri</i>	6		+		
13. <i>Aphthona nigriscutis</i>	10		+		
14. <i>nigriceps</i>	6	+			
15. <i>pygmaea</i>	5	+	+	+	
16. <i>venustula</i>	5	+	+	+	
17. <i>herbigrada</i>	3	+	+		
18. <i>atrovirens</i>	3		+	+	
19. <i>Longitarsus pellucidus</i>	1	+			
20. <i>jacobae</i>	1	+	+		
21. <i>succineus</i>	2	+	+		
22. <i>rubiginosus</i>	2	+			
23. <i>foudrasi</i>	5	+			
24. <i>nigrofasciatus</i>	1	+	+	+	
25. <i>agilis</i>	7		+		
26. <i>lycopi</i>	1	+			
27. <i>juncicola</i>	6	+			
28. <i>melanocephalus</i>	2	+	+	+	
29. <i>curtus</i>	2		+		
30. <i>exoletus</i>	2	+	+		
31. <i>longipennis</i>	2		+		
32. <i>scutellaris</i>	2		+		
33. <i>pratensis</i>	2	+	+	+	
34. <i>gracilis</i>	5	+	+		
35. <i>ganglbaueri</i>	2		+	+	
36. <i>brisouti</i>	6		+	+	
37. <i>suturalis</i>	2		+		
38. <i>atricillus</i>	1	+	+	+	
39. <i>suturrellus</i>	2		+		
40. <i>apicalis</i>	2		+		
41. <i>luridus</i>	2	+	+		
42. <i>minusculus</i>	5		+		
43. <i>niger</i>	2	+	+		
44. <i>parvulus</i>	9			+	
45. <i>anchusae</i>	2		+		
46. <i>obliteratus</i>	2	+	+		

	Zoogeogr. grupa	Visinske zone			
		500	1500	1800	2000
47. <i>Altica oleracea</i>	1	+	+	+	+
48. <i>Batophila rubi</i>	4		+	+	
49. <i>Crepidodera ferruginea</i>	2	+	+		
50. <i>compulenta</i>	3		+	+	
51. <i>springeri</i>	11				+
52. <i>Orestia alpina</i> ssp. <i>bosnica</i>	11				+
53. <i>aubei</i>	11				+
54. <i>Chalcooides lamina</i>	4		+		
55. <i>aurata</i>	2	+			
56. <i>nitidula</i>	4		+	+	
57. <i>Epithrix atropae</i>	1		+		
58. <i>pubescens</i>	1		+		
59. <i>Minota obesa</i> ssp. <i>nivalis</i>	11		+	+	+
60. <i>Mantura obtusata</i>	4		+		
61. <i>rustica</i>	2		+		
62. <i>mathewsi</i>	4		+	+	
63. <i>Chaetocnema concinna</i>	2		+	+	
64. <i>aridula</i>	2		+	+	+
65. <i>hortensis</i>	2	+	+	+	+
66. <i>montenegrina</i>	8		+	+	
67. <i>Sphaeroderma rubidum</i>	6	+			
68. <i>Argopus ahrensi</i>	6	+			
69. <i>Mniophila muscorum</i>	4	+	+		
70. <i>bosnica</i>	11		+	+	+
71. <i>Dibolia depressiuscula</i>	2		+		
72. <i>occultans</i>	2		+	+	
73. <i>rugulosa</i>	4		+		
74. <i>cryptocephala</i>	2		+	+	
75. <i>carpathica</i>	8		+		
76. <i>Psylliodes affinis</i>	2		+		
77. <i>attenuata</i>	2		+		
78. <i>napi</i>	1		+		
79. <i>toelgi</i>	3		+	+	+
80. <i>isatidis</i>	2	+			
81. <i>subaenea</i>	11		+	+	+
82. <i>hyoscyami</i>	2		+		
83. <i>chalcomera</i>	2		+		
84. <i>sturanyi</i>	11		+	+	+
Svega:		31	70	31	11
%		36,9	83,3	36,9	13,0

Karpata (karta 1). Areal jedne druge vrste, *Orestia aubei*, ograničen na planinske oblasti, pokriva područje koje se od Karpata preko Srbije proteže do Durmitora (karta 3). Na Durmitoru smo utvrdili još jednu vrstu, već pomenutu *Dibolia carpathica*, čiji areal takođe povezuje Karpate sa Durmitorom (karta 4).

Najzad, na Durmitoru se javlja relativno brojna grupa orofilnih elemenata (čiji bi broj, kako smo videli, mogao da bude i nešto veći). To su jedna alpsko-balkanska (*Psylliodes subaenea*) i dve karpatsko-

Tabela 2
Zoogeografski sastav
Zoogeography

	broj	%
1. Palearktičke vrste — paelearctic	10	11,9
2. Evrosibirske — eurosibirian	38	45,2
3. Evropske — european	4	4,7
4. Srednjeevropske — central european	7	8,3
5. Srednjeevropsko-mediteranske — centraleuro-mediterranean	5	5,9
6. Južnoevropske i mediteranske — southern european and mediterranean	7	8,3
7. Zapadnoevropske — western european	1	1,1
8. Pontiske — pontic	3	3,6
9. Evroturansko-mediteranske — euroturano-mediterranean	1	1,1
10. Pontisko-turanske — pontoturranic	1	1,1
11. Orofilne — montane	7	8,3
a) alpsko-balkanske	1	
b) karpatsko-dinarske	2	
c) endemiti istočnih Dinarida	4	
	84	99,5

-dinarske vrste (*Psylliodes sturnyi*, *Orestia aubei*), te 4 endemita Dinarida (*Crepidodera springeri*, *Orestia alpina* ssp. *bosnica*, *Mniophila bosnica* i *Minota obesa* ssp. *nivalis*), tj. ukupno 7 vrsta (8%), što ne treba da iznenadi s obzirom na geografski položaj Durmitora, na njegovu veliku nadmorsku visinu i na relativno veliko prostranstvo samog masiva. Treba ipak istaći da do sada u fauni buvača Durmitora nije utvrđen nijedan endemit same planine. Podsetićemo još da u potfamiji *Alticinae* orofilni elementi predstavljaju jednu brojčano beznačajnu grupu.

Rezimirajući gore izneto, može se istaći da se na području Durmitora u fauni buvača ogleda raznovrsnost zoogeografskog sastava kojom se odlikuje fauna naše zemlje i Balkanskog poluostrva uopšte.

Pored palearktičkih i evrosibirskih elemenata, u ovoj fauni nalazimo, kao što je to slučaj naročito u brdovitim i planinskim predelima na istoku naše teritorije, mnogobrojne srednjoevropske vrste, zatim predstavnike pontijske pa čak i zapadnoevropske faune, s tim što je na ovoj planini orofilna fauna buvača zastupljena relativno velikim brojem predstavnika, jer se vrstama sa šireg područja Dinarida pridružuju i neke vrste sa karpatsko-dinarskim arealom rasprostranjenja.

3.2. VISINSKI RASPORED BUVAČA NA DURMITORU

Većinom oligofagi, ređe monofagi, a izuzetno polifagi, buvači su u svom geografskom rasprostranjenju i rasporedu po biotopima vezani i za prisustvo određenih biljki hraniteljki. Ova okolnost, kao i eko-

Tabela 3

Raspored zoogeografskih grupa buvača po visinskim zonama

Distribution of the different zoogeographical groups of flea beetles on zones of elevation

m	Zoogeografske grupe (prema tabeli 2)											Zoogeographical groups according to table 2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Svega	%
2000		o									oo	11	13,0
	o	o	o								ooo		
	o	oooo	o	o							o		
1800	o	oooo	o	o	o						o	31	36,9
	oo	oooo	o	o	o	o		o	o		oo		
	oo	oooooooooooo	o	oo	o	o		o			o		
1500	ooo	oooooooooooo	o	oo	o	o		o			o	70	83,3
	ooo	oooooooooooo	oo	ooo	oo	o	o	o		o	oo		
	o	oooo			o	o							
500	oo	oooooo			o	o						31	36,9
	oo	oooooo	o	o	oo	oo							
Svega:	10	38	4	7	5	7	1	3	1	1	7	84	

loška valencija same vrste, određuje ne samo granice njihovog areala — koje proizilaze, osim toga, i iz uticaja geoistorijskih faktora — već i njihov visinski raspored. Podsetićemo još da su buvači u svojoj ogromnoj većini heliofilni, čak i termofilni insekti koji, sem retkih iznimki, žive na zeljastim biljkama otvorenih staništa — na livadama, pašnjacima, obrađenim i neobrađenim terenima, na ruderalnim biotopima, u šumskim čistinama i sl.

Visinski raspored buvača utvrđenih na Durmitoru dat je u tab. 3 (ubeležena je i zoogeografska grupa kojoj pripadaju, prema tab. 2). S obzirom na njihov visinski raspored, buvači koji su do sada utvrđeni na Durmitoru mogu se podeliti na nekoliko grupa.

a) U najnižoj zoni ispitnog područja, u kanjonima Tare i Sušice koji leže na visini od 500 — 1 200 m, našli smo 31 vrstu buvača, što predstavlja oko 37% ukupnog broja. Broj vrsta koje žive u dotičnoj zoni po svoj prilici je veći, ali prostor na kome smo ih sakupljali — proširenja kanjona kod sela Tepaca, Đurđevića Tare i Sušičkog jezera — relativno je ograničen, a možda bi se mogao naći i veći broj vrsta da je ispitivanje tog područja bilo intenzivnije. Većinu vrsta zabeleženih u kanjonu Tare našli smo i u drugim visinskim zonama, neke čak i do 2 000 m (tab. 4). Iz ove najniže zone interesantne su one vrste (10 ukupno) koje se ne javljaju na većoj nadmorskoj visini. To su, pre

Tabela 4

Brojčani raspored buvača po visinskim zonama

Quantitative distribution of the flea beetles on the different zones of elevation

m	a	b	c	d	e	f	svoga
2000	o				ooo o		
	o				ooo oo		3
1800	o	oooo		oooooooo	ooo		
	o	ooooo		ooooooooo	ooo o		1
1500	o	oooo	ooooo	oooooooo	ooo	oooooooooooooooo	
	o	ooooo	ooooo	ooooooooo	ooo	oooooooooooooooo	30
500	o	oooo	ooooo			ooooo	
	o	ooooo	ooooo			ooooo	10
Svega:	2	9	10	13	6		

a = 500 — 2000 b = 500 — 1800 c = 500 — 1500
d = 1500 — 1800 e = 1500 — 2000
f = samo u jednoj zoni — only in one zone

svoga, mediteranske *Aphthona nigriceps* i *Longitarsus juncicola*, te južnoevropske *Sphaeroderma rubidum* i *Argopus ahrensi*, kao i *Longitarsus foudrasi* koji živi na toplijim staništima. Na ovu visinsku zonu ograničene su za sada i sledeće vrste: palearktički *Longitarsus lycopi*, koji se sreća pretežno u ravnici i predgorju, evroazijski *Longitarsus rubiginosus*, o čijim ekološkim odlikama nema mnogo podataka u literaturi, *Chalcoides aurata*, vezana za topole i vrbe, te srednjoevropsko-srednjoazijski *Psylliodes isatidis*, poznat za sada samo na biljke *Isatis tinctoria*. Možda se radi o vrstama za koje za sada nema odgovarajućih podataka o njihovom prisustvu na većoj nadmorskoj visini na području Durmitora.

b) U sledećoj visinskoj zoni, od prosečno 1500 m, tj. na površima sa kojih se uzdiže sama planina, pokrivena četinarskim šumama i planinskim pašnjacima, utrinama i sl., našli smo najveći broj buvača, 70 vrsta, što iznosi 83,3% ukupnog broja. Od buvača utvrđenih u ovoj visinskoj zoni, 30 vrsta nije nađeno ni na nižoj ni na višoj nadmorskoj visini. Pored palearktičkih i evrosibirskih elemenata koji preovlađuju u ovoj zoni, sa 44 vrste, i koji obuhvataju insekte sa širokim arealom rasprostranjenja i velikom ekološkom valencijom, u ovoj zoni zastupljene su skoro sve zoogeografske grupe, čak i mediteranska, sa vrstom *Phyllotreta variipennis*. Za ovaj pojas naročito su karakteristične srednjoevropske vrste kojih nema u najnižoj zoni, kao što je to većinom slučaj i u drugim oblastima Balkanskog poluostrva, što je i ranije istaknuto. To su već pomenute *Batophila rubi*, *Mniophila muscorum*,

Mantura mathewsi te *Psylliodes toelgi*, *Longitarsus ganglbaueri* i *Chalcoides nitidula*.

c) U zoni koja leži na oko 1 800 m, a koju smo posebno beležili prilikom skupljanja materijala jer se na ovoj visini nalaze neki lokaliteti koje smo posećivali, utvrdili smo dosta velik broj buvača, 31 vrstu, što predstavlja preko jedne trećine ukupnog broja. *Longitarsus parvulus*, evroturansko-mediteranski element, nađen u jednom jedinom primerku na jednoj vrsti roda *Linum* (koja se na Durmitoru sreta u pojedinačnim, retkim primercima), jedina je vrsta iz ove zone koju nismo našli ni na nižim ni na višim položajima, ali se može pretpostaviti, s obzirom na prirodu areala rasprostranjenja vrste, da se ona susreće i na nižoj nadmorskoj visini. Sve ostale vrste utvrđene u ovoj zoni nađene su bilo na većoj nadmorskoj visini, do 2 000 m, bilo na nižoj. Iz toga se može zaključiti da se u pomenutoj zoni ne javlja fauna buvača koja bi bila specifična za ovu visinsku zonu.

d) Najzad, na visinama iznad 1 800 m, u pojasu planinskih rudina, našli smo grupu orofilnih buvača koji se na Durmitoru ne sretaju ispod 1 800 m. To su *Crepidodera springeri*, *Orestia aubei* i *Orestia alpina* ssp. *bosnica*. U ovoj najvišoj zoni na Durmitoru žive i neke druge orofilne vrste koje silaze sve do pojasa četinarskih šuma, na 1 500 m. To su endemiti Dinarida *Minota obesa* ssp. *nivalis* i *Mniophila bosnica*, te *Psylliodes sturanyi* i *Psylliodes subaenea*. Na ovoj visini našli smo još i dve dole navedene veoma euritopne vrste buvača.

e) U vezi sa visinskim rasporedom buvača na Durmitoru, mogu se istaći još sledeće značajne činjenice:

— dve vrste buvača javljaju se u svim visinskim zonama, od 500 do 2 000 m. To su palearktička *Altica oleracea* i evrosibirska *Chaetocnema hortensis*, vrste sa velikom ekološkom valencijom;

— u svim zonama, sem u najnižoj, susreću se četiri već pomenuta orofilna buvača: *Minota obesa* ssp. *nivalis*, *Mniophila bosnica*, *Psylliodes sturanyi* i *Psylliodes subaenea*;

— dosta velik broj buvača, 9 vrsta, nalazimo u zonama od 500 do 1 800 m. To su po jedna palearktička i srednjoevropska vrsta, dok sve ostale pripadaju evrosibirskoj skupini. Radi se o euritopnim vrstama kao što su *Longitarsus melanocephalus*, *L. pratensis*, *Aphthona pygmaea*, *A. atrovirens*, *Chaetocnema concinna*, *Ch. aridula*, kao i o nekolikim vrstama roda *Phyllotreta*.

— skoro isti broj buvača, 10 vrsta, našli smo u prvoj i u drugoj zoni (500—1 500 m); one se ne susreću na većoj nadmorskoj visini, bar ih do sada tamo nismo našli. Evrosibirska oblast zastupljena je u ovoj grupi za istim brojem vrsta kao i u dve ostale grupe, (500—1 800 i 1 500—1 800), sa 7 vrsta, dok se u ovoj grupi povećava broj palearktičkih i srednjoevropskih elemenata;

— nešto veći broj buvača, 13 vrsta, sreta se u drugoj i trećoj zoni (1 500—1 800 m). I ovde najveći broj vrsta otpada na evrosibirsku skupinu, dok su skoro sve ostale zoogeografske grupe zastupljene u ovim zonama sa po jednom do tri vrste;

— poseban slučaj predstavlja južnoevropski *Longitarsus brisouti* koji se susreće u zonama od 1 500 do 1 800 m, ali samo na izrazito kserotermnim staništima (točila, kamenjari i sl.) na kojima raste njegova biljka hraniteljka *Scrophularia scopolii*.

S obzirom na visinski raspored buvača Durmitora mogu se, dakle, uočiti tri visinske zone: prva, u kanjonima Tare i Sušice, na visini od 500 do 1 200 m nad morem, koja odgovara pojasu listopadnih lišćarskih šuma, obeležena prisustvom malobrojnih južnoevropskih i mediteranskih elemenata; druga, na površima oko podnožja planine, na oko 1 500 m nad morem, na kojima se buvači sreću na otvorenim staništima i šumskim čistinama pojasa četinarskih šuma i gde se pored mnogobrojnih palearktičkih a naročito evrosibirskih vrsta pojavljuje i nekoliko srednjoevropskih vrsta kojih nema na nižim položajima; većina vrsta ove zone dopire do pojasa bora klekovine na 1 800 m. Treću zonu predstavlja zona planinskih rudina iznad 1 800 m, nastanjena relativno bogatom faunom orofilnih elemenata u kojoj dominiraju endemiti istočnih Dinarida, ali do koje dopiru i dve veoma euritropne vrste, rasprostranjene na Durmitoru od najnižeg do najviših delova planine.

3.3. BILJKE HRANITELJKE

Prilikom proučavanja neke grupe fitofagnih insekata, sa faunističkog ili nekog drugog stanovišta, neophodno je da se u plan rada uključi i utvrđivanje biljki hraniteljki vrsta koje se ispituju. Na taj način dobijaju se dragoceni dopunski podaci značajni pri razmatranju postignutih rezultata i donošenja zaključaka. Rukovođeni ovim načelom pri svojim ranijim proučavanjima buvača, mi smo ga primenili i u svom radu na Durmitoru. Posebno je značajno bilo analizirati sastav buvača ove planine s obzirom na bogatstvo endemita kojim se odlikuje flora Durmitora. Prilikom proučavanja ovog pitanja naročito nam je koristan bio prilog koji su, sa posebnim osvrtom na endemite, o flori Durmitora napisali V. Blečić & Pulević (1979), isto tako i pomoć na koju smo naišli kod pok. profesora V. Blečića i profesora R. Lakušića prilikom zajedničkih obilaska terena na Durmitoru i koji su nas upoznali sa mnogim biljkama specifičnim za ovo područje.

Na Durmitoru smo na 47 raznih biljaka, iz 18 porodica, našli 46 vrsta buvača (za ostale vrste buvača na Durmitoru nije nam uspelo da utvrdimo na čemu žive). Radi se o biljkama hraniteljka koje su većinom još ranije bile zabeležene za dotične vrste. Za izvestan broj buvača utvrdili smo biljke hraniteljke koje ranije nisu bile zabeležene, a za neke vrste buvača biljke hraniteljke dosad uopšte nisu bile utvrđene. Odgovarajući pregled dat je u sledećem poglavlju.

Biljke hraniteljke nisu bile poznate za naredne vrste buvača (navodimo i biljke na kojima smo ih utvrdili na Durmitoru): *Crepidodera springeri* (*Poa annua*), *Psylliodes sturanyi* (*Biscutella laevigata*, *Arabis*

alpina), i *Psylliodes subaenea* (*Arabis alpina*, *Arabis hirsuta*, *Barbarea bracteosa*).

Spisak biljki hraniteljki dopunjen je kod sledećih vrsta: *Aphthona herbigrada* (*Linum capitatum*), *Longitarsus brisouti* (*Scrophularia scopolii*), *Longitarsus apicalis* (*Ranunculus montanum*), *Altica oleracea* (*Sanguisorba officinale*),⁷ *Crepidodera corpulenta* (*Vaccinium myrtillus*), *Crepidodera ferruginea* (*Genista tinctoria*), *Batophila rubi* (*Rosa pendulina*), *Mantura mathewsi* (*Helianthemum canum* v. *balcanicum*), *Dibolia carpathica* (*Nepetha nuda*), *Dibolia depressiuscula* (*Stachys recta* v. *subcrenata*).

Naša nastojanja u pronalaženju biljki hraniteljki buvača *Durmitora* iz grupe endemita ostala su bezuspešna. Iz analize zoogeografskog sastava buvača utvrđenih na *Durmitoru* vidi se da na ovoj planini susrećemo samo nekoliko endemita Dinarida sa širim rasprostranjenjem, ali nijednu vrstu koja bi bila specifična za područje koje smo proučavali, niti za užu oblast u kojoj se nalazi *Durmitor*. Očigledno, specijacija samih buvača znatno je starijeg datuma nego flora sa istog područja. Jedini izuzetak predstavlja nalaz široko rasprostranjenog evropskog elementa, vrste *Aphthona herbigrada* i srednjoevropske vrste *Mantura mathewsi*; obe su bile poznate sa biljaka iz roda *Helianthemum*, a na *Durmitoru* smo ih utvrdili na *Helianthemum canum* ssp. *balcanicum*.

3.4. PREGLED UTVRĐENIH BILJKI HRANITELJKI

I. ASTERACEAE

- 1. *Cirsium* sp.: *Crepidodera corpulenta* 50.⁸
- 2. *Centaurea scabiosa* L. ssp. *fritschii* Hayek, 1901 — Kozja brada: *Longitarsus luridus* 41.
- 3. *Senecio rupester* W. & K., 1805: *Longitarsus ganglbaueri* 35, *suturellus* 39.
- 4. *Tussilago farfara* Linnaeus, 1753 — Podbel: *Longitarsus suturellus* 39.

II. BORAGINACEAE

- 5. *Anchusa barrielierii* (All.) Vitm., 1789 — Mali korov: *Longitarsus anchusae* 45.
- 6. *Anchusa officinalis* Linnaeus, 1753: *Longitarsus exoletus* 30, *anchusae* 45.
- 7. *Cynoglossum montanum* Höjer, 1756: *Longitarsus anchusae* 45.
- 8. *Echium vulgare* Linnaeus, 1753 — Lisičina: *Longitarsus exoletus* 30, *anchusae* 45.

III. BRASSICACEAE

- 9. *Arabis alpina* Linnaeus, 1753: *Phyllotreta undulata* 5, *vittata* 6, *atra* 8; *Psylliodes subaenea* 80, *sturanyi* 83.
- 10. *Arabis hirsuta* (L.) Scopoli, 1772: *Psylliodes subaenea* 80.
- 11. *Barbarea bracteosa* Guss. 1828 —: *Psylliodes subaenea* 80.

⁷ Ovi podaci sa *Durmitora* već su objavljeni u ranijim priložima (Nonveiller, 1959 i 1960:31).

⁸ Reč je o rednom broju pod kojim je vrsta buvača navedena u poglavlju 2.

- 12. *Biscutella laevigata* Linnaeus, 1753: *Paylliodes toelgi* 78, *sturanyi* 83.
- 13. *Brassica oleracea* Linnaeus, 1753 — Kupus: *Phyllotreta undulata* 5, *cruciferae* 9, *diademata* 10.
- 14. *Capsella bursa pastoris* Linnaeus, 1753 — Rusomača: *Phyllotreta vittata* 6, *nigripes* 11.
- 15. *Lepidium draba* Linnaeus, 1753 — Kupusac: *Phyllotreta nigripes* 11.
- 16. *Roripa silvestris* (L.) Bess. 1822 — Žutenica: *Phyllotreta atra* 8, *diademata* 10, *undulata* 5, *cruciferae* 9.
- 17. *Sinapis arvensis* Linnaeus, 1753 — Gorušica: *Phyllotreta nemorum* 4, *undulata* 5, *ochripes* 7, *cruciferae* 9, *diademata* 10, *nigripes* 11.
- 18. *Thlaspi arvense* Linnaeus, 1753 — Kravlja trava: *Phyllotreta nemorum* 4, *undulata* 5, *vittata* 6, *atra* 8, *diademata* 10, *nigripes* 11, *ganglbaueri* 12.

IV. CISTACEAE

- 19. *Helianthemum canum* v. *balkanicum* (Janch.) Blečić — Sunčanica: *Aphthona herbigrada* 17; *Mantura mathewsi* 62.
- 20. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller, 1768 ssp. *glabrum* Koch., (= *nitidum* G.C.) : *Altica oleracea* 47.

V. CONVULVULACEAE

- 21. *Convolvulus arvensis* Linnaeus, 1753 — Poponac: *Longitarsus longipennis* 31.

VI. EUPHORBIACEAE

- 22. *Euphorbia amygdaloides* Linnaeus, 1753 — Šumska mlečika: *Aphthona pygmaea* 15, *venustula* 16.
- 23. *Euphorbia cyparissias* Linnaeus, 1753 — Uskolisna mlečika: *Aphthona nigriscutis* 13, *venustula* 16.
- 24. *Euphorbia myrsinites* Linnaeus, 1753: *Aphthona pygmaea* 15.

VII. FABACEAE

- 25. *Genista tinctoria* Linnaeus, 1753: *Crepidodera ferruginea* 49.

VIII. LAMIACEAE

- 26. *Mentha longifolia* (L.) Huds. 1762 — Konjski bosiljak: *Longitarsus lycopi* 26.
- 27. *Nepeta nuda* Linnaeus, 1753 — Macina trava glatka: *Dibolia carpathica* 74.
- 28. *Stachys recta* ssp. *subcrenata* (Vis.) Briqu. 1891: *Dibolia depressiuscula* 70, *rugulosa* 72.
- 29. *Thymus moesiacus* Vel. ssp. *bentisceus* Ronn. 1930. — Majčina dušica: *Longitarsus obliteratedus* 46; *Orestia aubei* 53.

IX. LINACEAE

- 30. *Linum capitatum* Kit. 1820: *Aphthona herbigrada* 17, *atrovirens* 18.
- 31. *Linum perenne* Linnaeus, 1753 — Divlji lan: *Aphthona atrovirens* 18.

X. OENOTHERACEAE

- 32. *Epilobium alsinifolium* Vill., 1779 — Vrbovica: *Altica oleracea* 47.

XI. PLANTAGINACEAE

- 33. *Plantago lanceolata* Linnaeus, 1753 — Muška bokvica
- 34. *Plantago major* Linnaeus, 1753 — Ženska bokvica
- 35. *Plantago media* Linnaeus, 1753 — Bokvica: *Longitarsus scutellaris* 32, *pratensis* 33, *luridus* 41, *succineus* 21, *melanocephalus* 28.

XII. POACEAE

- 36. *Agropyrum* sp.: *Crepidodera ferruginea* 49.
 — 37. *Poa annua* Linnaeus, 1753 — Livadarka: *Crepidodera springeri* 51;
Orestia aubei 53?

XIII. POLYGONACEAE

- 38. *Polygonum aviculare* Linnaeus, 1753 — Troskot: *Chaetocnema concinna* 60.
 — 39. *Rumex acetosella* Linnaeus, 1753, — Kiseljak mali: *Mantura obtusata* 60. *rustica* 61.

XIV. RANUNCULACEAE

- 40. *Ranunculus montanum* Willd., 1800 — Pretrigan koren: *Longitarsus apicalis* 40.

XV. ROSACEAE

- 41. *Fragaria vesca* Linnaeus, 1753 — Jagoda: *Batophila rubi* 48.
 — 42. *Rosa pendulina* Linnaeus, 1753: *Batophila rubi* 48.
 — 43. *Rubus idaeus* Linnaeus, 1753 — Malina: *Batophila rubi* 48.
 — 44. *Sanguisorba officinalis* Linnaeus, 1753 — Krvarac: *Altica oleraceae* 47.

XVI. SCROPHULARIACEAE

- 45. *Scrophularia scopolii* Hoppe, 1806 — *Longitarsus brisouti* 36.

XVII. SOLANACEAE

- 46. *Hyoscyamus niger* Linnaeus, 1753 — Buniika: *Epithrix atropae* 57, *pubescens* 58; *Psylliodes hyoscyami* 77.

XVIII. VACCINACEAE

- 47. *Vaccinium myrtillus* Linnaeus, 1753 — Borovnica: *Crepidodera corpulenta* 50.

4. SPISAK BUVAČA

adelinae, <i>Crepidodera</i> 51*	<i>Batophila</i> 2.5.
aerata, <i>Batophila</i> 2.5.	bicolor, <i>Argopus</i> 68
affinis, <i>Psylliodes</i> 76	biokovensisa, <i>Aphthona</i> 2.2.
agilis, <i>Longitarsus</i> 25	bosnica, <i>Mniophila</i> 70
ahrensi, <i>Argopus</i> 68	bosnica, <i>Orestia</i> 52
alpina, <i>Crestia</i> 52	brisouti, <i>Longitarsus</i> 36
<i>Altica</i> 2.4.	
anchusae, <i>Longitarsus</i> 45	carpathica, <i>Dibolia</i> 75
<i>Aphthona</i> 2.2.	carpathica, <i>Minota</i> 59
apicalis, <i>Longitarsus</i> 40	<i>Chaetocnema</i> 2.12.
arcuata, <i>Orestia</i> 53	<i>Chalcooides</i> 2.8.
<i>Argopus</i> 2.14.	chalcomera, <i>Psylliodes</i> 83
aridula, <i>Chaetocnema</i> 64	chionophila, <i>Orestia</i> 52
<i>Asiorestia</i> 2.6.	concinna, <i>Chaetocnema</i> 63
atra, <i>Phyllotreta</i> 8, 11	corpulenta, <i>Crepidodera</i> 50
atricillus, <i>Longitarsus</i> 38	crassicornis, <i>Longitarsus</i> 28
atropae, <i>Epithrix</i> 57	<i>Crepidodera</i> 2.6.
atrovirens, <i>Aphthona</i> 18	croaticus, <i>Longitarsus</i> 2.3.
attenuata, <i>Psylliodes</i> 33	cruciferae, <i>Phyllotreta</i> 9
aubei, <i>Orestia</i> 53	cryptocephala, <i>Dibolia</i> 74
aurata, <i>Chalcooides</i> 55	curtula, <i>Orestia</i> 52

* Reč je o rednom broju pod kojim je vrsta navedena u 2. poglavlju.

- curtus, Longitarsus 29
 cylindrica, Mantura 2.11.
 cyparissiae, Aphthona 13
- depressiuscula, Dibolia 71
 diademata, Phyllotreta 10
 Dibolia 2.16.
- Epithrix 2.9.
 erysimi, Phyllotreta 2
 exoletus, Longitarsus 30
- fallax, Batophila 2.9.
 ferruginea, Crepidodera 49
 flavipennis, Mantura 61
 flavoapicalis, Epithrix 57
 foudrasi, Longitarsus 23
- ganglbaueri, Longitarsus 35
 ganglbaueri, Phyllotreta 12
 gracilis, Longitarsus 34
- halmae, Minota 59
 herbigrada, Aphthona 17
 hortensis, Chaetocnema 65
 hungarica, Orestia 52
 hyoscyami, Psylliodes 82
- impressicollis, Minota 59
 isatidis, Psylliodes 80
- jacobae, Longitarsus 20
 juncicola, Longitarsus 27
- kozhamtshikovci, Crepidodera 51
 kutscherae, Longitarsus 28
- lamina, Chalcoides 54
 longipennis, Longitarsus 31
 Longitarsus 2.3.
 luridus, Longitarsus 41
 lycopi, Longitarsus 26
- Mantura 2.11.
 mathewsi, Mantura 62
 melanocephalus, Longitarsus 28
 melanopus, Crepidodera 2.6.
 metallica, Dibolia 2.16.
 minima, Minota 59
 Minota 2.10.
 minusculus, Longitarsus 42
 Mniophila 2.15.
 moesica, Batophila 2.5.
 montenegrina, Chaetocnema 66
 muscorum, Mniophila 69
- napi, Psylliodes 78
 nemorum, Phyllotreta 4
 nigella, Aphthona 15
 niger, Longitarsus 43
 nigriceps, Aphthona 14
- nigripes, Phyllotreta 11
 nigroscutis, Aphthona 13
 nigritarsis, Argopus 68
 nigrofasciatus, Longitarsus 24
 nitidula, Chalcoides 56
 nivalis, Minota 59
 nodicornis, Phyllotreta 2.1.
- obesa, Chaetocnema 2.12.
 obesa, Minota 59
 obirensis, Crepidodera 51
 obliteratedus, Longitarsus 46
 obtusata, Mantura 60
 ochripes, Phyllotreta 7
- occultans, Dibolia 72
 oleracea, Altica 47
 Orestia 2.7.
 orientalis, Dibolia 2.16.
- parvulus, Longitarsus 44
 pellucidus, Longitarsus 19
 Phyllotreta 2.1.
 pratensis, Longitarsus 33
 procerca, Phyllotreta 2.1.
 Psylliodes 2.17.
 pubescens, Epithrix 58
 pusilla, Altica 2.4.
 pygmaea, Aphthona 15
- quadrimaculata, Epithrix 57
- rubi, Batophila 48
 rubiginosus, Longitarsus 22
 rugulosa, Dibolia 73
 rustica, Mantura 61
- scutellaris, Longitarsus 32
 semicoerulea, Chaetocnema 2.12.
 springeri, Crepidodera 51
 sturanyi, Psylliodes 84
 styriaca, Psylliodes 81
 subaenea, Psylliodes 81
 succineus, Longitarsus 21
 suturalis, Longitarsus 37
 suturalis, Mantura 61
 suturellus, Longitarsus 39
- testaceum, Sphaeroderma 67
 toelgi, Psylliodes 79
 transsylvanica, Crepidodera 2.6.
- undulata, Phyllotreta 5
- variipennis, Phyllotreta 1
 venustula, Aphthona 16
 vittata, Phyllotreta 6
 vittula, Phyllotreta 3
- wroblewskii, Mniophila 69

5. SPISAK BILJAKA

- acetosella, Rumex
 Agropyrum sp. 36*
 alpina, Arabis
 alsinifolium, Epilobium
 amygdaloides, Euphorbia
 Anchusa barrelierii 5
 Anchusa officinale 6
 annua, Poa
 Arabis alpina 9
 Arabis hirsuta 10
 arvense, Thlaspi
 arvensis, Convolvulus
 arvensis, Sinapis
ASTERACEAE I
 aviculare, Popygonum

 balcanicum, Helianthemum
 Barbarea bracteosa 11
 barrelierii, Anchusa
 Biscutella laevigata 12
BORAGINACEAE II
 bracteosa, Barbarea
BRASSICACEAE III
 bursa pastoris, Capsella
 Brassica oleracea 13

 canum, Helianthemum
 capitatum, Linum
 Capsella bursa pastoris 14
 Cirsium sp. 1
CISTACEAE IV
CONVOLVULACEAE V
 Convolvulus arvensis 21
 Cynoglossum montanum 7
 cyparissias, Euphorbia

 draba Lepidium

 Echium vulgare 8
 Epilobium alsinifolium 32
 Euphorbia amygdaloides 22
 Euphorbia cyparissias 23
 Euphorbia myrsinites 24
EUPHORBIACEAE VI

FABACEAE VIII
 farfara, Tussilago
 Fragaria vesca 41

 Genista tinctoria 25

 Helianthemum canum v. balcanicum 19
 Helianthemum nummularium 20

 hirsuta, Arabis
 Hyoscyamus niger 46

 idaeus, Rubus

 laevigata, Biscutella
LAMIACEAE VIII
 lanceolata, Plantago
 Lepidium draba 15
LINACEAE IX
 Linum capitatum 30
 Linum perenne 31
 longifolia, Mentha

 major, Plantago
 Mentha longifolia 26
 media, Plantago
 montanum, Cynoglossum
 montanum, Ranunculus
 myrtillus, Vaccinium
 myrsinites, Euphorbia

 Nepeta nuda 27
 niger, Hyoscyamus
 nitidum, Helianthemum
 nuda, Nepeta
 nummularium, Helianthemum

OENOTHERACEAE X
 officinale, Anchusa
 officinale, Sanguisorba
 oleracea, Brassica

 pendulina, Rosa
 perenne, Linum
PLANTAGINACEAE XII
 Plantago lanceolata 33
 Plantago major 34
 Plantago media 35
 Poa annua 37
POACEAE XI
POLYGONACEAE XIII
 Polygonum aviculare 38

RANUNCULACEAE XIV
 Ranunculus montanum 40
 Ranipia silvestris 16
 Rosa pendulina 42
ROSACEAE XV
 Rubus idaeus 43
 Rumex acetosella 39

 Sanguisorba officinale 44
 scopolii, Scrophularia

* Radi se o rednom broju pod kojim je vrsta navedena u poglavlju 3.4.

Scrophularia scopolii 45	Thymus moesiacus ssp. bertisceus
SCROPHULARIACEAE XVI	29
Senecio rupestre 3	tinctoria, Genista
silvestris, Roripa	Tussilago farfara 4
Sinapis arvensis 17	
SOLANACEAE XVII	VACCINACEAE XVIII
Stachys recta ssp. suboreolata 28	Vaccinium myrtillus 47
	vesca, Fragaria
Thlaspi arvense 18	vulgare, Echium

LITERATURA

- Apfelbeck, V. (1906): Paeninsulae balcanicae species novae. — Glasnik Zem. muzeja u BiH, Sarajevo, 17:239—252.
- Apfelbeck, V. (1914): Komponente balkanske faune iz roda Chrysomelidae (Col.), subfam. Halticinae. — Ibid. 36:435—450.
- Apfelbeck, V. (1916): Fauna insectorum balcanica VI. 2. Die Komponenten der Balkanfauna aus der Familie der CHRYSOMELIDAE (Col.). Wissch. Bosn. Herzeg., 13:354—396.
- Binaghi, G. (1947): Una nuova *Crepidodera* delle Alpi Graie et Pennine (Col. Chysom.). — Boll. Soc. entom. ital., 77:47—48.
- Biondi, M. (1982): Nota preliminare sulle *Crepidodera* del gruppo *melanostoma* (Col., CHRYSOMELIDAE, *Alticinae*). — Boll. Ass. Romana Entom. 35:71—76.
- Blečić, V. & Pulević, (1979): Flora Durmitora. — Nacionalni park »Durmitor«, osnove programa razvoja. Titograd, str. 47—69.
- Fabricius, J. C. (1775): Systema Entomologiae Insectorum. — Flensburgi et Lipsiae, pp. 94—122.
- Fogato, W. & Leonardi, C. (1980): Coleotteri Crisomelidi della brughiera di Rovasenda (Piemonte). — Quaderni sulla »Struttura delle Zoocenosi terrestri«, II:25—73.
- Furth, G. (1980): *Altica* of Israel (Coleoptera:Chrysomelidae, *Alticinae*). — Israel Journal of Entomology, 14:55—66.
- Geoffroy, E. L. (1762): Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris. — Paris, I, pp. 523.
- Germar, E. F. (1817): Reise nach Dalmatien und in das Gebiet von Ragusa. — Leipzig.
- Gruev, B. (1975): Eine neue *Longitarsus* — Art aus Kroatien (Col. CHRYSOMELIDAE). — Wissch. Mitt. B-h Land. — Mus, IV—V/C:139—140.
- Gruev, B. (1979): CHRYSOMELIDAE (Coleoptera) Jugoslawiens — Dtsch. Ent. Z.N.F., 26/I—III:113—152.
- Gruev, B. & Tomov, V. (1973): Yugoslav CHRYSOMELIDAE (Coleoptera) from the Moravian Museum in Brno. — Natura, Plovdiv, 6(1):137—139.
- Heikertinger, F. (1912a): *Halticinae* in Reitter: Fauna Germanica, IV: :143—212.
- Heikertinger, F. (1912b): Die Sage vom Kohlerdfloh. Ein Wort zur Rechtfertigung der *Haltica oleracea*. — VZBG. 62:69—81.
- Heikertinger, F. (1912c): Notizen zur Halticinengattung *Minota* Kutschera. — Soc. Ent. 27:55—56.
- Heikertinger, F. (1912d): Ueber *Longitarsus picipes* auct. (nec. Steph.) und *senecionis* Brisout (nec Bach). — Ent. Bl. 12:291—297.
- Heikertinger, F. (1914): Neue oder interessante *Psylliodes* — Formen der Fauna Niederösterreichs. — Verh. z.-b. Ges., 96—108.
- Heikertinger, F. (1923): Die braunen *Crepidodera* — Formen Europas. — Wien. Ent. Zeitung, 40(1—4):121—123.
- Heikertinger, F. (1924/26): Resultate fünfzehnjähriger Untersuchungen über die Nahrungspflanzen einheimischer Halticinen. — Ent. Bl. 20:214—224; 21:10—19, 81—92, 119—131, 155—163; 22:1—9, 49—62.

- Heikertinger, F. (1934): Ueber das Vorkommen einiger seltener Halticinaen. — Kol. Rundsch. 20(3/4):129—137.
- Heikertinger, F. (1941): Bestimmungstabelle der paläarktischen *Phyllotreta*-Arten. — Kol. Rundsch. 27:15—64, 69—116.
- Heikertinger, F. (1944): Bestimmungstabelle der paläarktischen *Aphthona*-Arten. — Kol. Rundsch., 30:123—207.
- Heikertinger, F. (1948/50): Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten der *Crepidodera* — Verwandtschaft weitesten Sinnes. — Kol. Rundsch. 31:15—80; 81—146.
- Heikertinger, F. (1951): Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten der Gattungen *Podagrica* Foudr., *Mantura* Steph. und *Chaetocnema* Steph. — Kol. Rundsch. 32:1—84, 133—216.
- Hering, M. (1930): Sammeln und Züchten blattminierender Käfer. — Kol. Rundsch. 16:127—136.
- Holdhaus, K. (1911): Ueber die Coleopteren- und Molluskenfauna des Monte Gargano. — Denschr. Akad. Wiss. Mathem.-naturw. Klasse, 87:431—465.
- Kaszab, Z. (1962): Levélbogarak, CHRYSOMELIDAE, Magyarorság Allatvilága, Fauna Hungariae 63.
- Král, J. (1964): Zur Kenntnis der paläarktischen *Altica*-Arten. — Ent. Bl. 1/60: 126—133.
- Kuntze, R. (1930): Drugi przyczynek do znajomości fauny Halticinów Polski. — Pol. Pismo Ent., 9:40—64.
- Lengerken, H. (1941): In Blättern minierende Käferlarven. Eine zusammenfassende Darstellung. — Biologica generalis, 15:236—281.
- Leonardi, C. (1970): Materiali per lo studio filogenetico del genere *Psylliodes* (Coleoptera, Chrysomelidae). — Atti Soc. It. Sc. Nat. e Mus. Civ. St. Nat., 110/3:201—223.
- Leonardi, C. (1973): Note corologiche e tassonomiche su alcuni *Longitarsus* con citazione di due specie nuove per l'Italia. — Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 114(1):5—42.
- Leonardi, C. (1976): Ricerche coleotterologiche sul Litorale Ionico della Puglia, Lucania & Calabria. Campagne 1956, 1957, 1958. XVII: *Coleoptera Chrysomelidae, Alticinae*. — Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 117(1—2):46—58.
- Leonardi, C. & Nonveiller, G. (1980): Considerazioni sulle *Crepidodera* del gruppo *obirensis* con particolare riguardo alla *Crepidodera springeri* Heikertinger — Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo, civ. nat. Milano, 123(2—3): 237—240.
- Lopatin, I. (1973): Die Chrysomeliden (Coleoptera) Afganistans auf Grund der Ergebnisse der Forschungsreise des Herrn J. Klapperich in den Jahren 1952/53. — Ann. Hist-Nat. Musei Nat. Hung., Pars Zool., 55:349—378.
- Matoničkin, I. (1981): Beskraklješnjaci, Biologija viših Avertebrata. — Školska knjiga, Zagreb, pp. 1—642.
- Mohr, K. H. (1966): *Halticinae* in »Die Käfer Mitteleuropas, 9:204—271, Krefeld.
- Mohr, K. H. (1981): Revision der paläarktischen Arten der Gattung *Dibolia* Latreille, 1829 (Coleoptera, Chrysomelidae, Halticinae). — Polskie Pismo Ent., 51:393—469.
- Müller, G. (1923): Materiali per una fauna coleotterologica delle isole e degli scogli dell'Adriatico. — »Liburnia«, riv. sess. Fiume club alpino ital., Fiume.
- Müller, G. (1949/53): I Coleotteri della Venezia Giulia, II. Plötophaga, pp. 483—593.
- Müller, O. F. (1764): Fauna Insectorum Fridrichsdalina. — Hafniae et Lipsiae, XXIX + 96 p.
- Nonveiller, G. (1959): O jednom slučaju pojave buvača *Haltica oleracea* L. na jagodama sa novim podacima o njegovim biljkama hraniteljkama (Halticinae, Chrys.). — Zaštita bilja 55:87—95.
- Nonveiller, G. (1960): Štetni buvači kulturnog i drugog korisnog bilja Srbije (*Halticinae, Chrysomelidae, Coleopt.*). — Inst. zašt. bilja, Poseb. izd. 10, pp. 55.

- Nonveiller, G. (1978): *Halticinae* SR Srbije i njihove biljke hraniteljke (Col. Chrysom.). I Rod *Chaetocnema* Steph. — Zbornik radova o entomofauni SR Srbije II:91—111.
- Nonveiller, G. (1980): Sind alpine Halticinen wirklich selten? (Coeopt., Halticinae). — Acta Mus. Reginae hradeensis, S.A. Supps., 234—238.
- Novak, P. (1952): Kornjaši Jadranskog primorja (Coleoptera). — JAZU, Zagreb, pp. 521.
- Pechet, R. (1919): Contribution à la faune entomologique de la Haute-Marne. — Ann. Soc. ent. Fr., 88:289—298.
- Peyerimhoff, P. de (1915): Notes sur la biologie de quelques coléoptères phytophages du Nord-Africain. — Ann. Soc. Ent. France, 84:19—61.
- Poljak, J. (1931): Durmitor. — Hrvatski planinar, 27(1):7—13; (2):34—40; (3):66—71; (4):85—93; (5):113—118.
- Scherer, G. (1969): Die *Alticinae* des indischen Subkontinentes (Coleoptera, Chrysomelidae). — Pacific Insects Monograph, 22:1—251.
- Warchalowski, A. (1960): Der heutige *Longitarsus* Latr. Faunastand Schlesiens (Coleoptera, Chrysomelidae). — Polskie Pismo Entom., 30(8):109—131.
- Warchalowski, A. (1969): Ueber die Systematik und Verbreitung einiger westpaläarktischer *Longitarsus*-Arten (Coleoptera, Chrysomelidae). — Pol. Pismo Entom., 39(3):515—527.
- Warchalowski, A. (1973): Zweiter Beigrad zur Kenntnis der Halticinen Nordpersiens (Coleoptera, Chrysomelidae). — Pol. Pismo Ent., 43:659—687.
- Winkler, A. (1930): Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae: *Halticinae*, conscr. F. Heikertinger, Wien, pp. 1317—1352.

ALTICINAE

(INSECTA, COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE)

Guido NONVEILLER

SUMMARY

This contribution, dealing with the *Alticinae* of Durmitor, represents the results of several visits, of approximatively two weeks each, realized during the months of June, July or August in 1954, 1958, 1959 and from 1980 to 1983.

Of the 28 genera of the subfamily represented in Europe, 17 have been established on Durmitor. Of the remaining ones, representatives of a few genera could yet be found on this mountain, for instance species of the oligophagous genus *Podagrica* living on plants of the family Malvaceae. It is not to exclude that *Crepidodera peirolerii*, known from the Alps as well as from several mountains in Bosnia, could also be expected here.

The majority of the genera so far not known from this area include only one or two species, mainly inhabiting specific biotopes, as swamps, or are extremely rare, such as the monotypic genus *Cardax*, spread in Yugoslavia, and which has been collected even in Montenegro.

So far, 70 species of the subfamily *Alticinae* have been established on Durmitor. Of the 800 Palearctic species of the subfamily, the European fauna includes some 450 representatives. About 120 of them have been recorded in Yugoslavia, whose *Alticinae* fauna, however, has never been studied intensively. Thus on Durmitor we have found nearly 60% of the *Alticinae* fauna of the country. On Durmitor there are not species whose area is limited to the Western, to the

Eastern parts of our country, or of the Balcan peninsula, or which are spread mainly in lower territories.

As concerns zoogeography, most of the species recorded on Durmitor are Palearctic (10), Eurosibirian (14), Euroasian (4) and European (1) elements. On Durmitor the Alticinae fauna includes also some Central European species which are not generally spread in lower territories in the Eastern parts of the country, as it occurs with many of them in South Europe in general; such species are *Batophila rubi*, *Mantura mathewsi* and *Mniophila muscorum*. Mediterranean species have also been found on Durmitor: *Phyllotreta variipennis* and *Argopus ahrensi*, as well as Pontic ones: *Phyllotreta erysimi* and *Chaetocnema montenegrina*.

Of a particular interest are some Alticinae with specific distribution: *Crepidodera corpulenta* with a discontinued area, comprising a Western and an Eastern part, or *Orestia aubei*, limited to alpine biotops and which is spread from the Carpath through Serbia to Durmitor. On the same mountain there is also one species, *Dibolia carpathica*, up to now not recorded in Yugoslavia, and which is spread from the Carpath to Central Asia.

Finally, on Durmitor there is a small number of species endemic to the mountains of Bosnia and the Montenegro: *Crepidodera springeri*, *Orestia alpina* ssp. *bosnica*, *Mniophila bosnica* and *Minota obesa* ssp. *nivalis*.

It is also of interest to underline the connection of the Alticinae fauna between Durmitor and the Carpathes, represented by two species: *Orestia aubei* and *Dibolia carpathica*.

(Primljeno u redakciji: 1. 10. 1983.)

