

Rizo SIJARIĆ, Zdravko LORKOVIĆ,
Jan CARNELUTTI i Predrag JAKŠIĆ*

RHOPALOCERA

(INSECTA, LEPIDOPTERA)

IZVOD: Dat je pregled ranijih i vlastitih istraživanja *Rhopalocera* Durmitora. Utvrđeno je ukupno 130 vrsta. Date su zoogeografske odlike ove faune i upoređene sa faunom kako susjednih tako i Alpskih oblasti, te visinski raspored *Rhopalocera* Durmitora, sa registrom lokaliteta i spiskom nađenih vrsta.

ABSTRACT. *Sijarić R., Lorković Z., Carnelutti J., Jakšić P.: THE FAUNA OF DURMITOR: Rhopalocera (Insecta, Lepidoptera).* — Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Posebna izdanja knj. XVIII, Odjeljenje prirodnih nauka, knj. 11, Titograd, 1984.

A survey of former and of the authors researches of the *Rhopalocera* of Durmitor is given. In total 130 species were established. The zoogeographical characteristics of the fauna are presented and compared with the fauna of adjacent regions as well as with the Alps. The altitude distribution of *Rhopalocera* of Durmitor is given with the list of the localities and of the established species.

SADRŽAJ

1. UVOD
2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA *Rhopalocera* NA PODRUČJU DURMITORA
3. ODLIKE ISTRAŽENOG PODRUČJA
 - 3.1. Geografske odlike
 - 3.2. Geološke odlike
 - 3.3. Hidrografske odlike

* Dr Rizo Sijarić, Zemaljski muzej, Vojvode Putnika 7, 71000 Sarajevo; Prof. dr Zdravko Lorković, III Cvjetno naselje 25, 41000 Zagreb; Dr Jan Carnelutti, Biološki institut SAZU, Novi trg, 61000 Ljubljana; Predrag Jakšić, Dardania, SU-7/7A 38000 Priština.

- 3.4. Ostale ekološke odlike
 - 3.4.1. Padavine
 - 3.4.2. Vlažnost vazduha
 - 3.4.3. Prosječna temperatura vazduha
 - 3.4.4. Insolacija (trajanje Sunčevog sjaja)
- 3.5. Karakteristična staništa i ekosistemi Durmitora
4. REZULTATI
 - 4.1. Uvod
 - 4.2. Popis istraženih lokaliteta
 - 4.3. Faunistički dio
 - 4.3.1. PAPILIONIDAE
 - 4.3.2. PIERIDAE
 - 4.3.3. LYCAENIDAE
 - 4.3.4. RIODINIDAE
 - 4.3.5. LIBYTHEIDAE
 - 4.3.6. NYMPHALIDAE
 - 4.3.7. SATYRIDAE
 - 4.3.8. HESPERIIDAE
5. RAZMATRANJE REZULTATA
 - 5.1. Stanje istraženosti faune *Rhopalocera* Durmitora
 - 5.2. Zoogeografske odlike faune *Rhopalocera* Durmitora
 - 5.2.1. Subspecijacija
 - 5.2.2. Areali pojedinih vrsta
 - 5.3. Poređenje faune *Rhopalocera* Durmitora i susjednog magličko-volujačkog planinskog kompleksa
 - 5.4. Neke karakteristike faune *Rhopalocera* Durmitora u odnosu na alpsku faunu
 - 5.5. Visinski raspored *Rhopalocera* Durmitora
6. ZAKLJUČCI
7. SPISAK UTVRĐENIH VRSTA
8. LITERATURA
- Summary
- ILUSTRACIJE
 - Fotografije staništa
 - Table

1. UVOD

Interes za proučavanje faune Balkanskog poluostrva, posebno Dinarida, pojavio se krajem prošlog i proširio se početkom ovog vijeka. Prisustvom Austro-Ugarske u zemljama zapadnog dijela Balkanskog poluostrva omogućeno je mnogim poznatim naučnim radnicima Evrope da posjete ovo do tada neproučeno područje, pa su prvi istraživači naše faune bili stranci. Pojedini od njih prelazili su i u susjedne oblasti Balkanskog poluostrva koje nisu bile pod austrougarskom upravom i dopunjavali faunističke podatke za pojedine balkanske zemlje.

Ova činjenica koja se odnosi na početke faunističkih proučavanja na Balkanskom poluostrvu odnosi se i na proučavanje Lepidoptera. To se najbolje vidi u radovima poznatog bečkog lepidopterologa



Sl. 1.



Sl. 2.



Sl. 3.



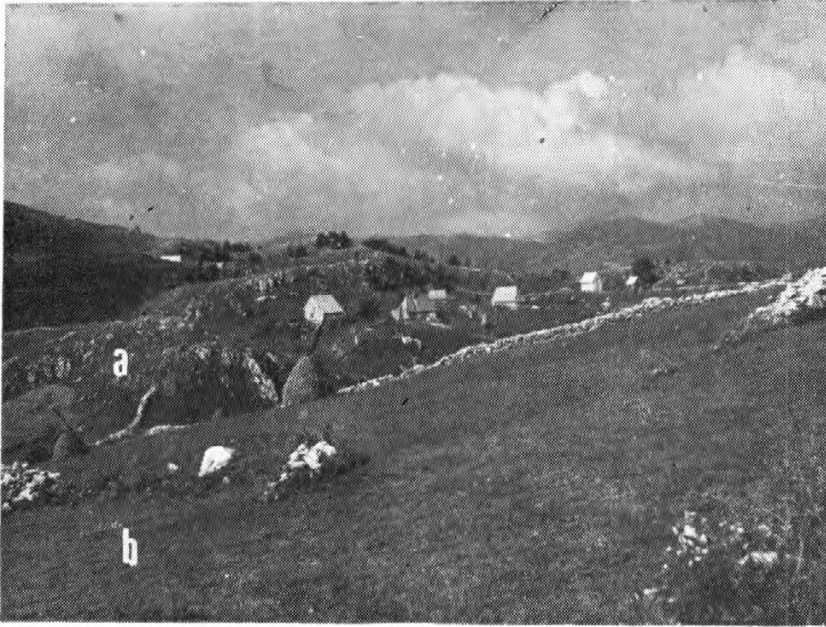
Sl. 4.



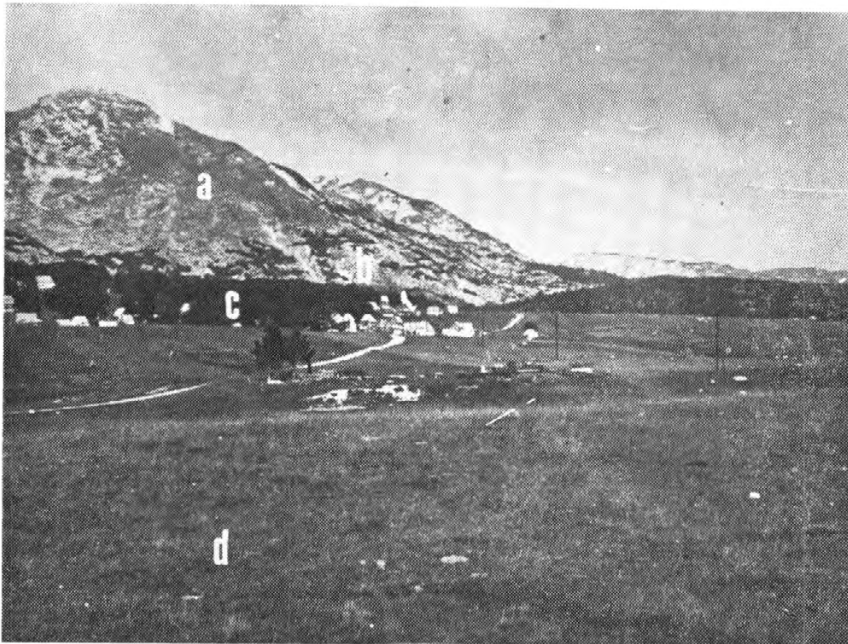
Sl. 5.



Sl. 6.



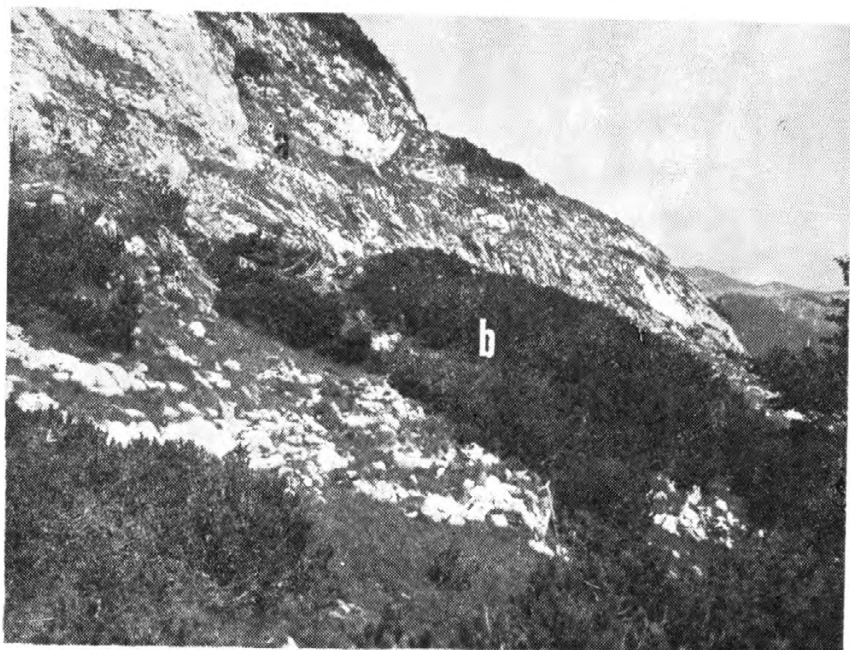
Sl. 7.



Sl. 8.



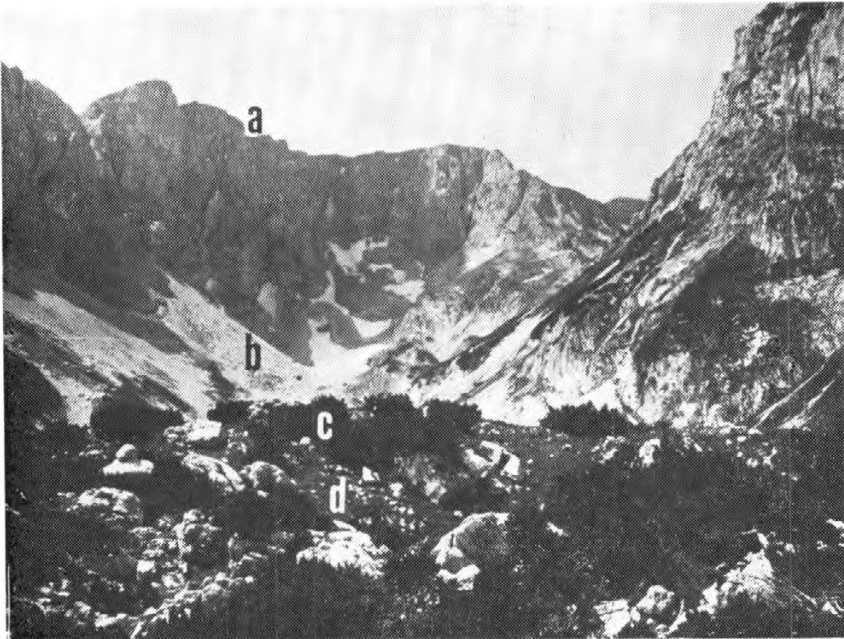
Sl. 9.



Sl. 10.



Sl. 11.



Sl. 12.



Sl. 13.



Sl. 14.



Sl. 15.



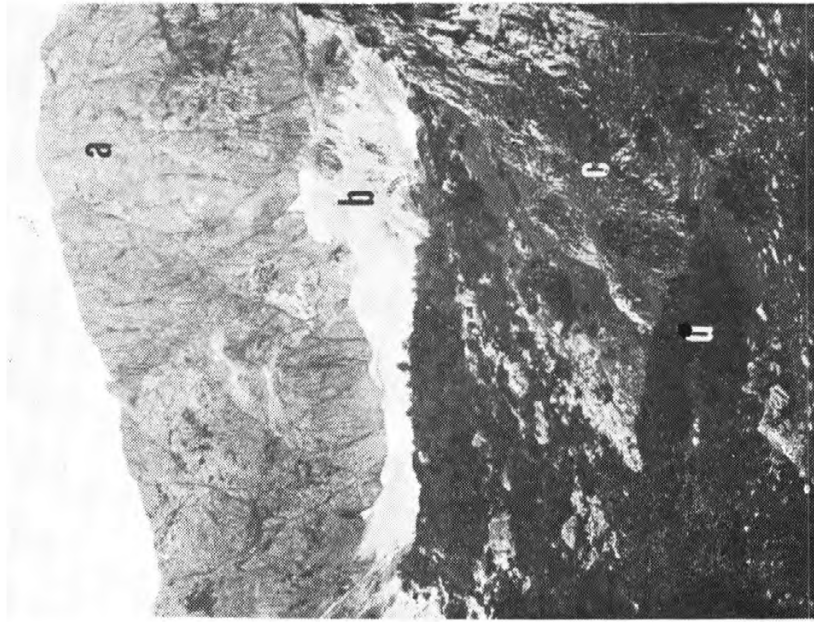
Sl. 16.



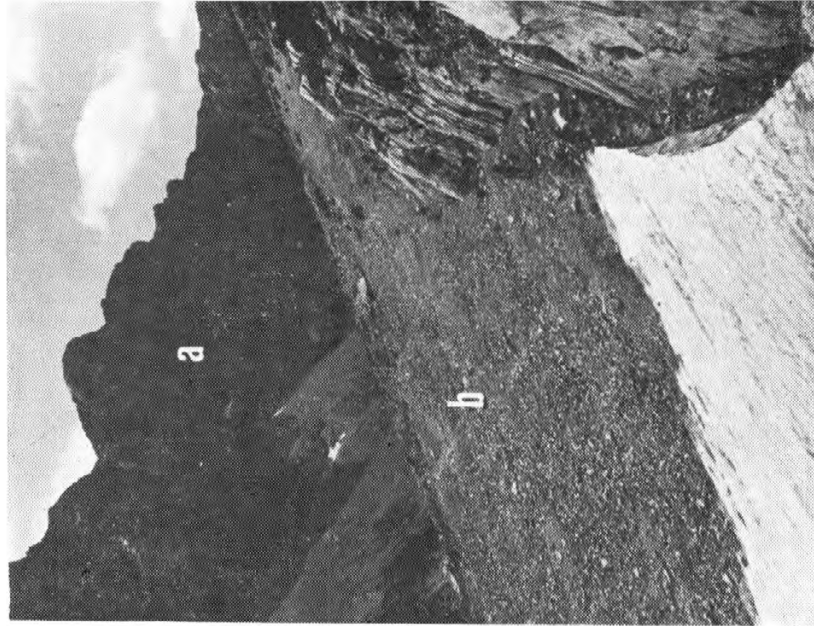
Sl. 17.



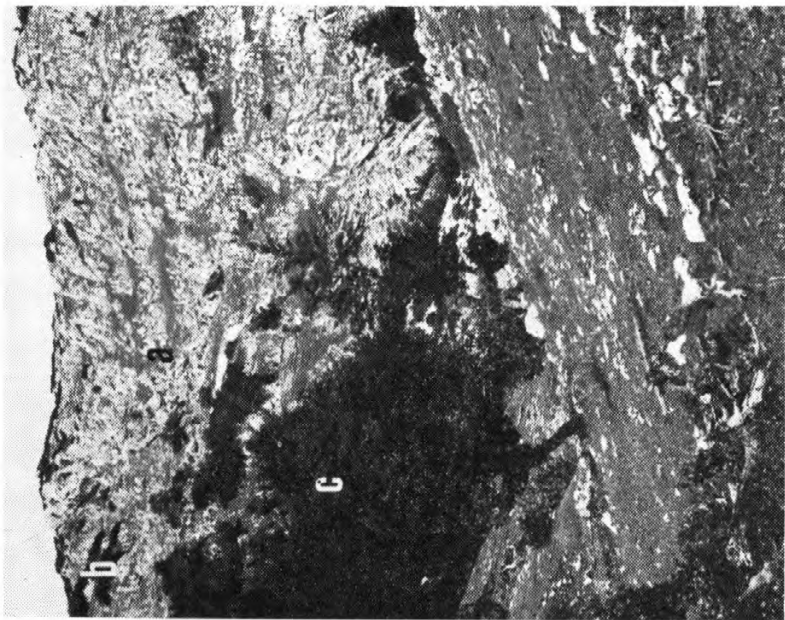
Sl. 18.



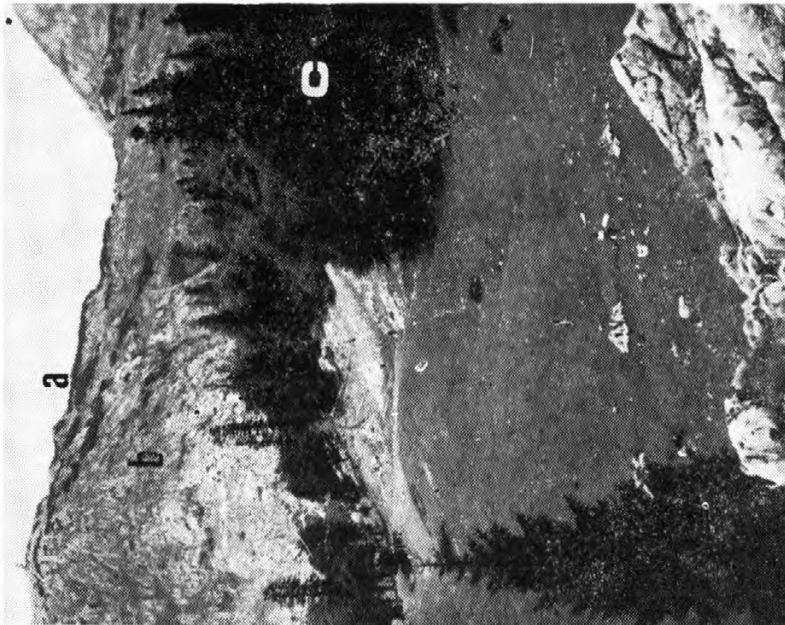
Sl. 19.



Sl. 20.



Sl. 21.

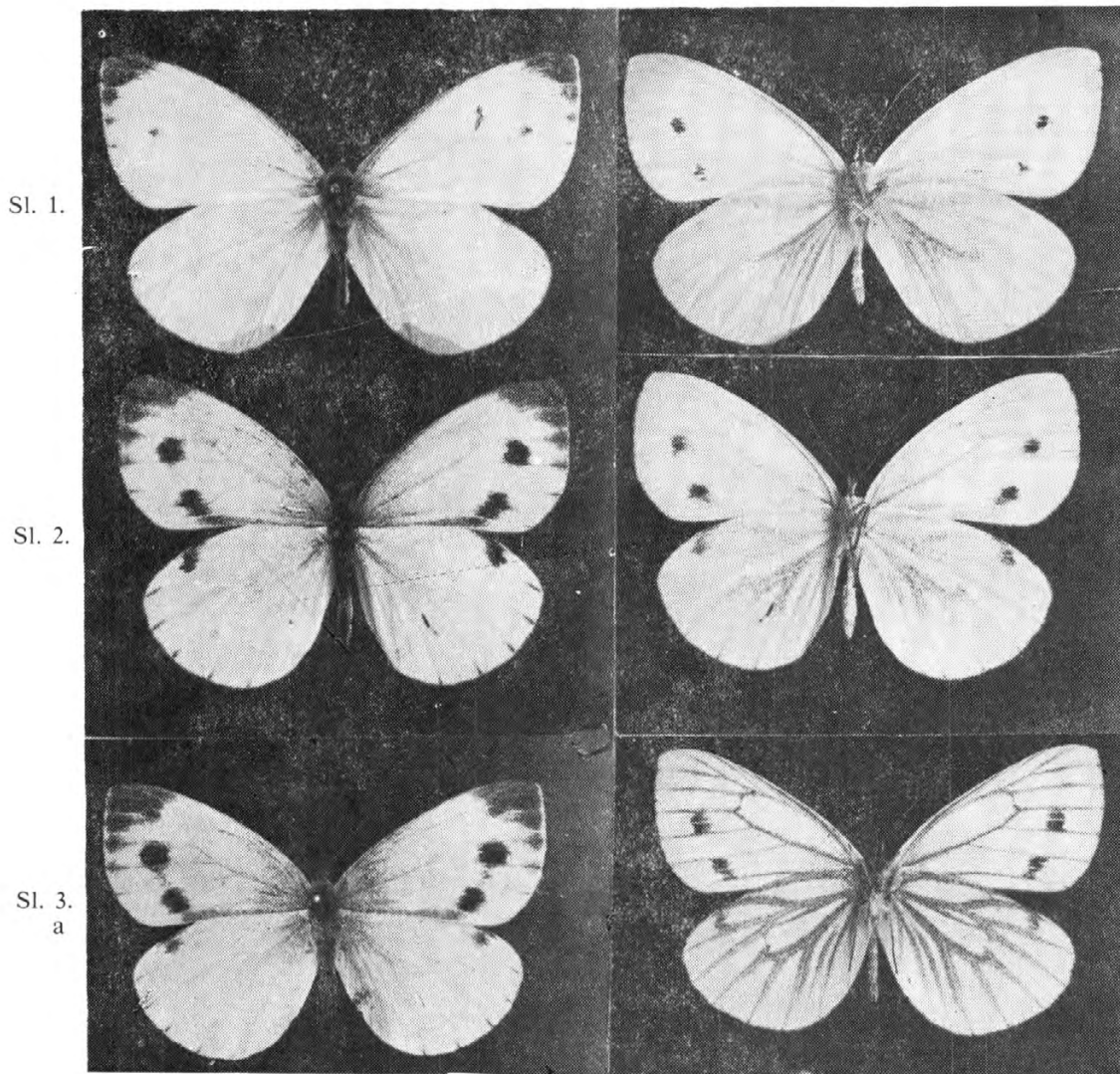


Sl. 22.

TABLA I

gornja strana

donja strana

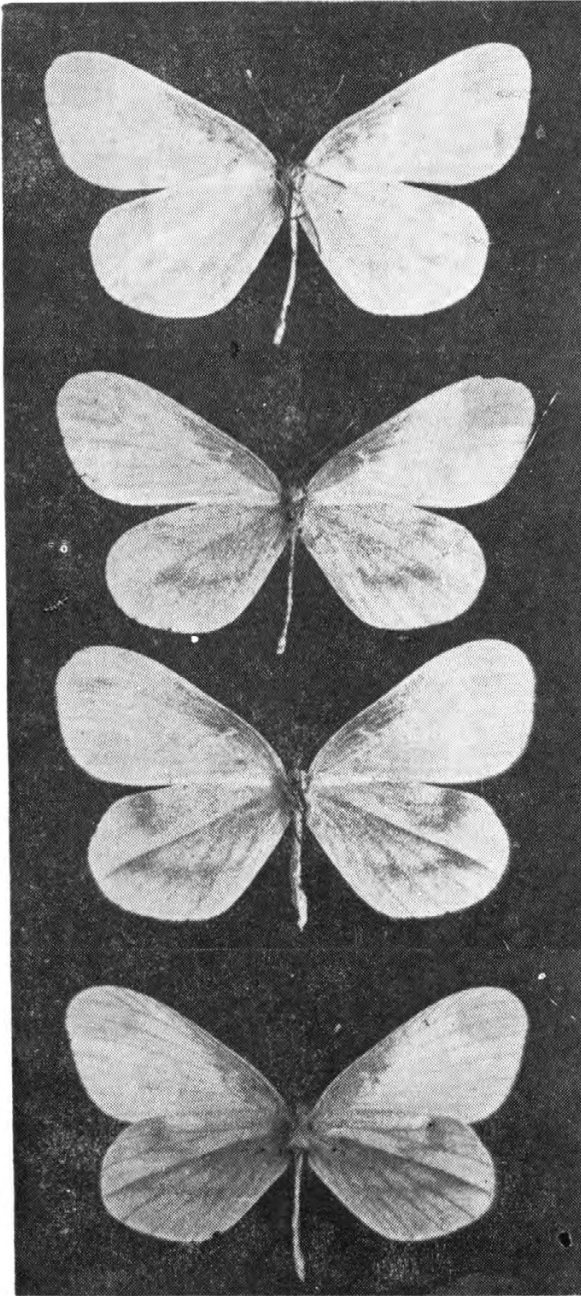


Artogeia napi balcana Lorković, 1970 Durmitor, obala Crnog jezera 2. generacija

Sl. 1. — ♂, 19. IX 1964 Sl. 2. — ♀, 22. VIII 1964 Sl. 3,a — ♀, 23. VIII 1964.

Sl. 3,b — *Pieris napi septentrionalis* Vrty ♂, Nemačka, Sauerland, 26. VII 1964

TABLA II



Sl. 1.
♂, 2. generacija
Durmitor, 23. VIII 1964

Sl. 2.
♂, 2. generacija
Mala Kapela, 21. VIII 1975

Sl. 3.
♀, 2. generacija
Osilnica, dolina Kupe

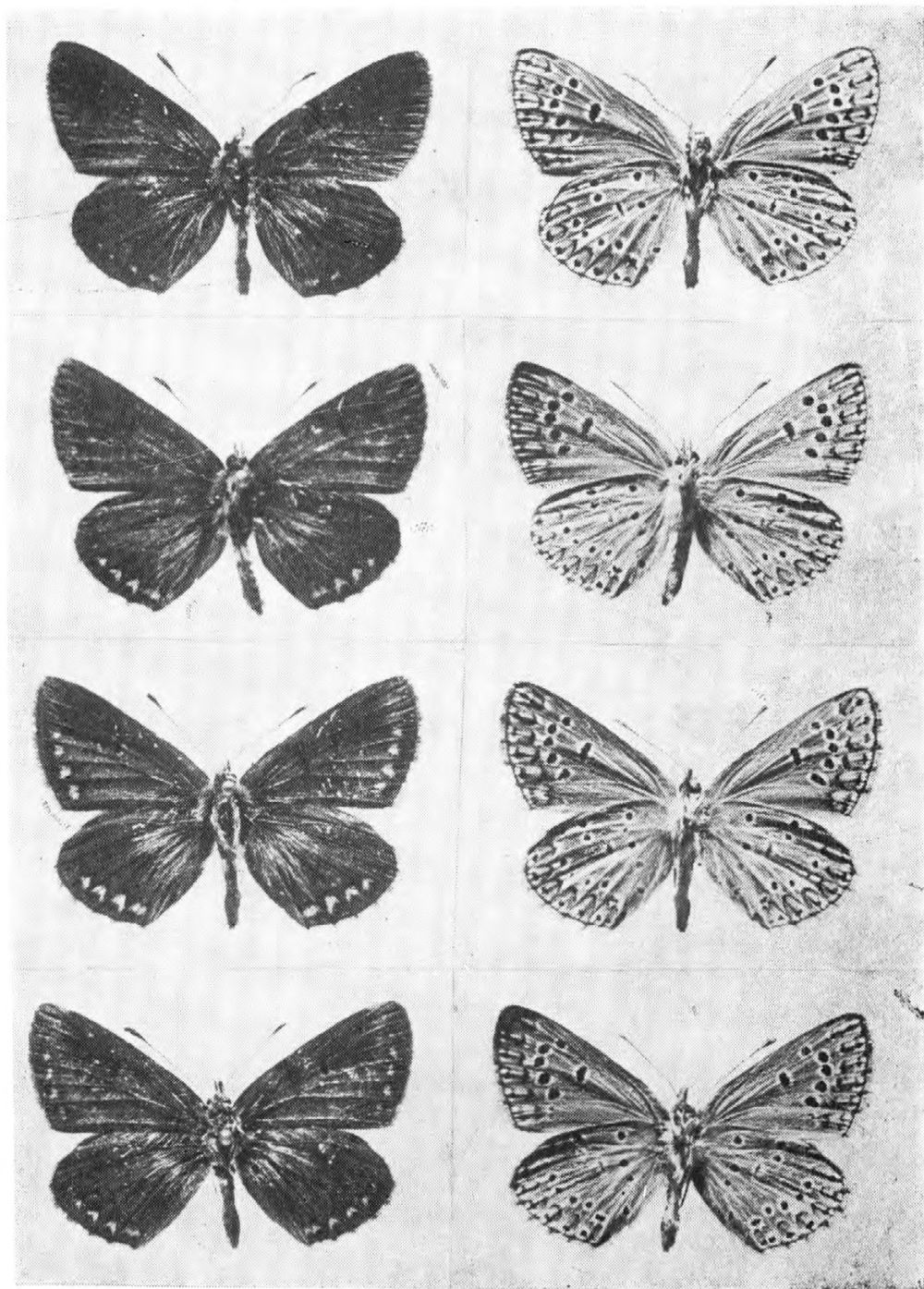
Sl. 4.
♂, 1. generacija
Matka, Treska (Makedonija),
10. V 1980. (leg. S. Jakonov)

Leptidea sinapis L.
(Primerak sa Durmitora je najizraženijeg ljetnjeg fena)

TABLA III

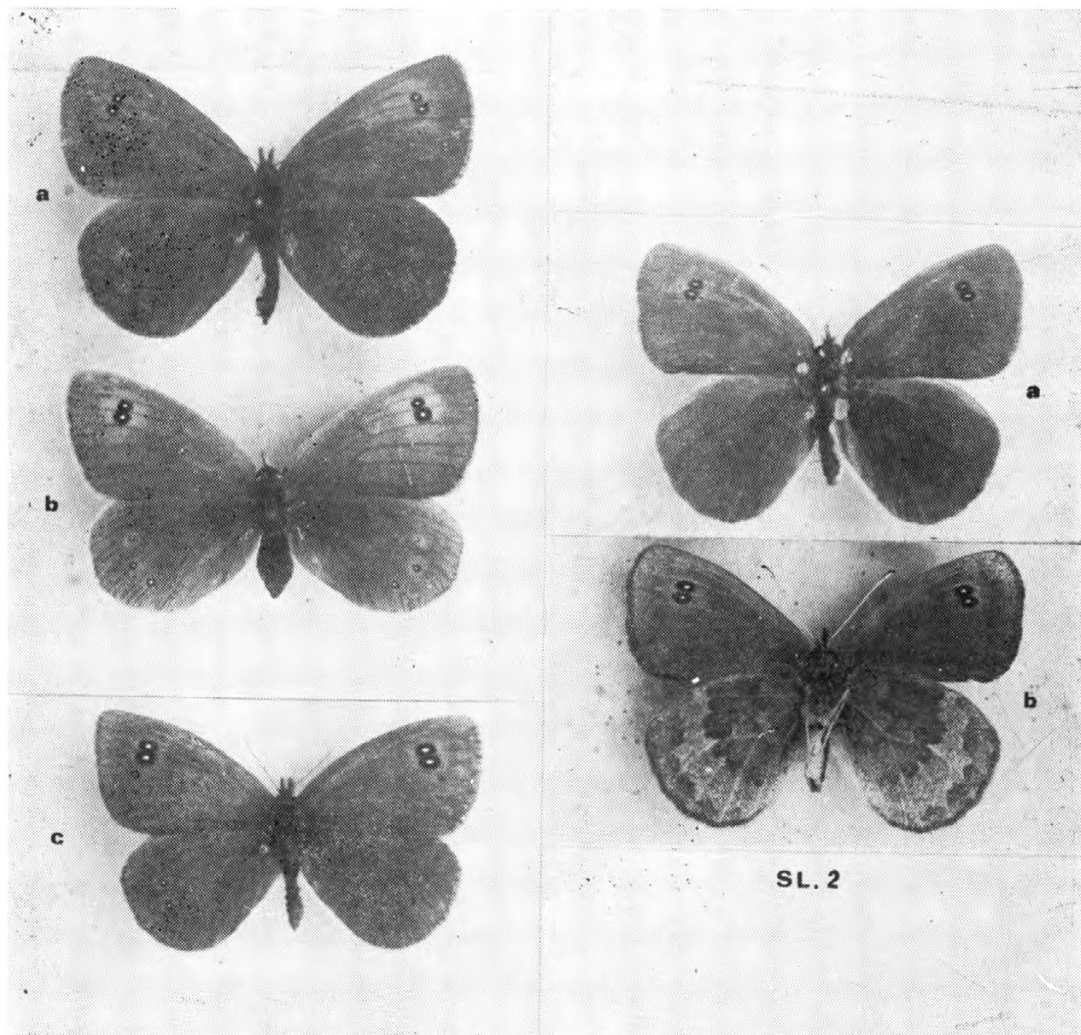
gornja strana

donja strana



Aricia artaxerxes macedonica Vrty, 1983

TABLA IV



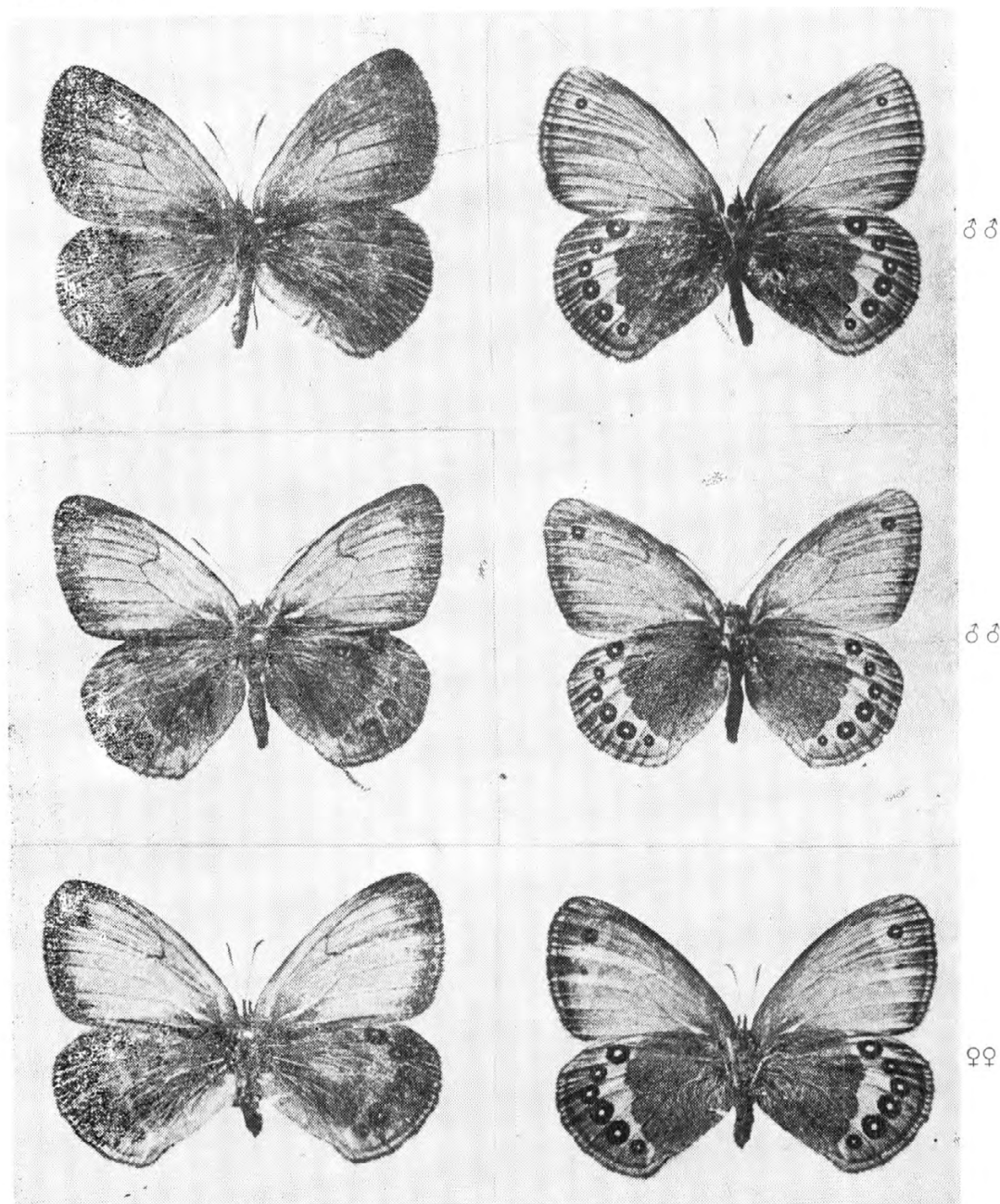
Sl. 1. *Erebia ottomana balcanica* Rebel,
1904 Durmitor (coll. Zemaljski muzej,
BiH, Sarajevo)

a — ♂, b — ♀, c — ♂,

Sl. 2. *Erebia ottomana benacensis*
Dannehl ♂, Monte Baldo, ex coll.
H. Habeler

a — gornja strana, b — donja strana

TABLA V



gornja strana,

donja strana

Coenonympha gardetta orientalis Rebel, 1913

Kanjon Tare, Dobrilovina, 26. VI 1982.

Rebela koji početkom ovog vijeka objavljuje niz studija o fauni Lepidoptera većine balkanskih zemalja.

Sa današnjeg stanovišta proučavanja faune, to su nepotpune studije, ali sa ondašnjeg, ti su radovi predstavljali sintezu rezultata proučavanja faune ovog reda insekata do kojih se tada uopšte moglo doći.

Iz tog perioda potiču i prvi podaci o fauni Rhopalocera Durmitora.

U periodu poslije II svjetskog rata u našoj zemlji se naučnom radu poklanja posebna pažnja. Naglo se razvijaju kako primijenjene, tako i fundamentalne nauke, čiji su nosioci naši istraživači. U opštem razvoju nauke u okviru socijalističke izgradnje naše zemlje, svoje mjesto nalaze i fundamentalne biološke nauke, a među njima i istraživanja pojedinih faunističkih grupa. U ovom periodu se u nas javljaju i značajna djela o fauni pojedinih životinjskih grupa na području Jugoslavije i to od naših autora.

S obzirom na poseban značaj durmitorskog područja u lancu visokih Dinarida kako sa istorijskog, tako i sa geografskog, te sa stanovišta specifičnih oblika živog svijeta (što je i bio razlog da se Durmitor od strane Biroa Savjeta za program »Čovjek i biosfera« UNESCO-a uvrsti u zaštićene prirodne zone Svijeta) Jugoslovensko entomološko društvo pokrenulo je akciju za istraživanje entomofaune Durmitora. Ovom akcijom, u koju se uključio veliki broj entomologa Jugoslavije, a koja slijedi nakon prvog takvog pokušaja već 1954. godine, a u 1958. godini nakon međunarodne entomološke istraživačke ekskurzije, Jugoslovensko entomološko društvo želi da u svom domenu (a to je naučna obrada insekata) doprinese poznavanju ovog područja i sa ovog aspekta.

Ovaj prvi rad iz serije posvećene monografskoj obradi faune Durmitora svestrano analizira faunu Rhopalocera ove planine. U njemu su objedinjeni dosadašnji podaci o ovim insektima koji se odnose na područje Durmitora i prikazani u cjelini sa rezultatima dobijenim našim istraživanjima. Cjelokupni faunistički rezultati o ovim insektima zatim su analizirani u korelaciji sa ekološkim faktorima značajnim za pojavu i opstanak Rhopalocera, pa je na osnovu toga i razmatran karakter faune ovih insekata u odnosu na ostale planinske komplekse Dinarida, pa i Alpa. Time smo postigli svestranije razmatranje faune Rhopalocera Durmitora, što je, inače, osobina monografskih radova o fauni jedne grupe organizama za neko područje.

Ovu akciju svesrdno je podržala i materijalno omogućila Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, na čemu smo i kao autori ovog priloga i kao članovi Jugoslovenskog entomološkog društva veoma zahvalni.

Osim toga, zahvaljujemo Jugoslovenskom entomološkom društvu kao inicijatoru ovih organizovanih istraživanja područja Durmitora, Skupštini opštine, kao i Turističkom savezu žabljačke opštine, te upravi Vojnog odmarališta u Žabljaku.

Posebno zahvaljujemo pojedincima koji su svojim korisnim i stručnim sugestijama ili priložima doprinijeli da se potpunije obrade

pojedna poglavlja: prof. dru Radomiru Lakušiću, dru Teofilu Sliškoviću, mru Murizu Spahiću, zatim entomofilu-amateru Bori Mihljeviću koji je materijal Rhopalocera sa Durmitora stavio na raspolaganje autorima ovog rada.

2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA RHOPALOCERA NA PODRUČJU DURMITORA

Zahvaljujući svojim posebnim geografskim karakteristikama, planina Durmitor, zajedno sa širim područjem između rijeka Tare i Pive, odavno je predmet izuzetnog interesovanja biologa, a posebno entomologa. No, i pored tog interesovanja, fauna Rhopalocera Durmitora do sada je bila samo djelimično istražena.

Prva istraživanja Rhopalocera Durmitora izvršio je Moritz Hilf koji je za zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu sakupljao materijal na Durmitoru 1895. godine.

Engleskinja Mary B. Nicholl (1899, 1902) posjetila je u dva navrata ovaj dio naše zemlje. Prvi put, 1898. god., svratila je u Crnu Goru, ali nije bila na Durmitoru, nego je obišla Bosnu i Hercegovinu. Sljedeći put je došla 1901. god., obišla ponovo Bosnu i Hercegovinu, a u Crnoj Gori je bila samo na Durmitoru, gdje je boravila u trećoj dekadi jula mjeseca. Ukupno je našla 28 vrsta Rhopalocera. Njen rad, pisan u žanru putopisa, pruža nam i mnoge druge zanimljive podatke: o stanovništvu tog područja, o stanju na granici, načinu putovanja, veličanstvenoj prirodi, opis lokaliteta i drugo.

Sljedeći je značajni istraživač Durmitora Arnold Penther. On je tu boravio od kraja jula do kraja avgusta 1904.

U zbirkama Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu nalazi se materijal od 18 vrsta Rhopalocera koji su na Durmitoru sakupili Hilf i Penther. Međutim, taj materijal nema bližih podataka o lokalitetima ovog područja sa kojih potiče, već nosi oznake samo »Durmitor«. Sa stanovišta savremenih proučavanja faune, kada se polazi od preciznih podataka o lokalitetima, kao i od osnovnih ekoloških osobina karakterističnih za pojedina staništa, ovako širok geografski pojam ima manju vrijednost.

Materijal ovih sakupljača, koji se nalazi u naučnim zbirkama Zemaljskog muzeja, do sada je korišten uglavnom u taksonomskim proučavanjima pojedinih vrsta Rhopalocera.

Novi podatak u literaturi susrećemo deset godina kasnije u studiji o glacijalnim reliktima Karla Holdhausa (1912). On navodi nalaz vrste *Erebia pandrose* Bkh. (fam. Satyridae), sa Durmitora a taj mu je podatak dao H. Zerny.

Rebel (1913) objavljuje treću ozbiljniju studiju o Rhopalocerama ovog dijela Balkanskog poluostrva, gdje obrađuje i Rhopalocera Durmitora. Podaci za područje Durmitora dati su na osnovu materijala koji su prikupili M. Hilf i A. Penther. Ukupno su obrađene 52 vrste

Rhopalocera. Doduše, Rebel je i ranije pominjao dnevne leptire Durmitora, ali se tu radilo najviše o citiranju podataka M. Nicholl i djelimične obrade materijala iz Zemaljskog muzeja u Sarajevu (Rebel, 1904). Očito je da su ovi sakupljači tada ustupili Rebelu skoro sav prikupljeni materijal sa svim potrebnim podacima, a samo manji dio sa uopštenim podacima ostavili u zbirkama Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu, što je tada bila ustaljena praksa prema Zemaljskom muzeju. Sav vredniji materijal odnesen je u druge muzeje, najčešće u Beč.

Ako je Hilf bio prvi istraživač i ako je Nicholl dala prvi rad o fauni Rhopalocera Durmitora, onda je H. Fruhstorfer (1917) bio prvi autor koji je opisao novi takson Rhopalocera sa područja Durmitora. On je na materijalu vrste *Erebia oeme* Hbn. (fam. Satyridae) sakupljenom na Durmitoru (M. Nicholl leg.), kao i na materijalu iz okoline Sarajeva, opisao podvrstu *E. oeme vetulonia* Fruhstorfer, 1917. Ovu podvrstu prihvata i B. C. S. Warren (1936), kao i drugi autori, tako da je ona i danas važeća.

Sljedeće opise novih taksona sa područja Durmitora pružili su nam H. Rebel i H. Zerny (1931). Opisali su sljedeće podvrste: *Boloria pales contempta* Zerny, 1931 (fam. Nymphalidae) i *Coenonympha gardetta skypetarum* Rebel and Zerny, 1931 (fam. Satyridae). Ovi opisi su dati na materijalu koji su sakupili M. Hilf i A. Penther, a sami autori nisu bili na Durmitoru. Osim ovih opisa novih podvrsta, takođe su u tom radu navedeni i svi raniji nalazi Rhopalocera na Durmitoru.

Iste godine i Warren (1931) navodi nove podatke o vrstama roda *Erebia* sa Durmitora. Pripremajući građu za monografiju roda *Erebia* (fam. Satyridae) on daje opis podvrste *Erebia ottomana durmitorensis* Warren, 1932. To je prvi takson Rhopalocera nazvan prema Durmitoru (Warren, 1932). Iste ove podatke nalazimo kasnije i u njegovoj monografiji roda *Erebia* (Warren, 1936).

Preparator Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu Adolf Winneguth u julu 1933. sakuplja za naučne zbirke ovog muzeja entomološki materijal na području Durmitora. Taj materijal ima i sve bliže podatke potrebne za faunističku obradu (tačno označen lokalitet i datum lova). U zbirkama Zemaljskog muzeja nalazi se materijal od 41 vrste Rhopalocera sa područja Durmitora, koji se sada i prvi put objavljuje. Najveći dio tog materijala potiče iz kanjona Sušice, a manji sa Velikog Međeda i Velikog Štuoca.

II svjetski rat privremeno prekida dalja istraživanja na Durmitoru i ona se nastavljaju tek poslije oslobođenja.

Z. Lorković boravi na Durmitoru krajem avgusta i početkom septembra 1949. i nalazi još posljednje krpe sniježnog pokrivača formiranog prethodnih dana velikog zahlađenja, ali, unatoč tome, sakuplja znatan broj primjeraka. Ponovo dolazi na Durmitor početkom avgusta 1956. i opet krajem avgusta 1964, ali tada ne toliko radi sakupljanja materijala, nego radi hibridizacije *Erebia* s alpskim vrstama i pod-

vrstama ovog roda, ali ne objavljuje sve te podatke. Tražeći 1949. god. vrstu *E. ottomana durmitorensis* Warren, otkriva novu podvrstu vrste *Erebia cassioides* Hohenwarth i privremeno je opisuje pod nazivom *E. tyndarus illyrica* Lorković, 1953 (Lorković, 1953), a zatim je premješta u novoodvojenju vrstu pod sadašnjim nazivom *E. cassioides illyrica* Lorković, 1953 (Lorković, 1953, II; 1958).

U julu 1958. izvedena je međunarodna entomološka ekskurzija na područje Durmitora. Učestvuju i entomolozi iz Slovenije, među njima i dva istraživača Lepidoptera (Štefan Michieli i Jan Carnelutti). Vrijeme je bilo pogodno za istraživanje, i sakupljeno je obilje materijala kako sa područja Žabljaka i okoline, tako i sa niza staništa planinskog područja.

Slovenačka entomološka sekcija Jugoslovenskog entomološkog društva, materijalno potpomognuta od Biološkog instituta SAZU, Biološkog odjeljenja Biotehničkog fakulteta i nekih privrednih organizacija Slovenije (Fabrika životnih namirnica Kolinska), u julu 1971. izvodi opsežna biološka istraživanja na Durmitoru u kojima učestvuje preko 20 biologa i studenata. Među njima je više od polovine entomologa. Ovom istraživačkom akcijom rukovode entomolozi Jan Carnelutti i Božo Drovenik.

Prilikom ovih terenskih istraživačkih akcija na području Durmitora je sakupljen, među ostalim entomološkim materijalom, i vrlo bogat materijal Rhopalocera koji do sada nije objavljen.

Osim ovog opsežnog terenskoistraživačkog rada na području Durmitora, u periodu poslije II svjetskog rata pojavljuju se i pojedini radovi koji sa različitih stanovišta razmatraju pojedine vrste Rhopalocera ovog kraja. Međutim, cjelokupni rezultati sa faunističkog gledišta nisu do sada objedinjeni i objavljeni.

Primjerke vrste *Palaeochrysophanus candens* Herrich — Schäffer (fam. Lycaenidae) prikupljene na Durmitoru, Lorković ustupa na obradu Henry-u Beuret-u (Švicarska), koji te podatke uvršćuje u svoju obimnu studiju posvećenu ovoj vrsti (Beuret, 1954).

U svojoj studiji o subspecijskoj diferencijaciji vrste *Aricia artaxerxes* Fabr., Z. Varga uključuje i podatke o ovoj vrsti sa Durmitora. Međutim, nije se mogao odlučiti za posebnu subspecijsku pripadnost durmitorskih primjeraka (Varga, 1968). Valja istaći da je ovaj autor pri tome ustanovio posebne karakteristike populacija ove vrste sa Durmitora. Autor u više svojih radova obrađuje materijal pojedinih vrsta sa Durmitora sa taksonomskog i zoogeografskog stanovišta (Varga, 1967, 1968, 1971, 1975, 1977).

Sljedeći literaturni podatak dao je Horst Seyer koji je u svojoj reviziji podvrsta vrste *Papilio machaon* L. (fam. Papilionida) odredio podvrstu ove vrste sa područja Durmitora: *P. machaon giganteus* Verity, 1911. Sam Seyer nije bio na Durmitoru, već je materijal dobio od H. J. Epsteina koji je tu boravio u julu 1971. godine (Seyer, 1974).

U julu 1972. na Durmitoru je boravio i R. Bretherton. On provodi deset dana na različitim lokalitetima i sakuplja ukupno 71

vrstu Rhopalocera, tako da taj njegov rad predstavlja do tada najpotpuniji prikaz Rhopalocera Durmitora. To je mogao da ostvari zato što je kolima obišao najrazličitije lokalitete u pogodno vrijeme, kada se javljaju vrste Rhopalocera (Bretherton, 1973).

Na Durmitoru je kratko boravio i Holanđanin J. Asselbergs u julu 1973. Kao motorizovanom turisti — entomologu, Durmitor je bio samo etapa na putu, a ne glavni cilj. Otuda su i rezultati vrlo skromni — svega pet vrsta Rhopalocera (Asselbergs, 1975).

R. Sijarić je objavio tri rada u kojima obrađuje Rhopalocera iz roda *Coenonympha* sa područja Durmitora. Radi se o materijalu iz zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu koji su ranije prikupili M. Hilf, A. Penther, te preparator ovog muzeja A. Winneguth (Sijarić, 1976, 1978, 1979). Lorković i Sijarić (1967), u studiji posvećenoj vrstama *Aricia agestis* Schiff. i *A. artaxerxes* F., navode i nalaz vrste *A. artaxerxes* F. na Durmitoru. To su primjerci koje je Lorković u okviru ranijih posjeta prikupio na Durmitoru (Lorković i Sijarić, 1967).

Najzad, Lidija Mladinovi i Z. Lorković u studiji o vrsti *Erebia oeme* Hbn. pominju i nalaze Branimira Gušića na Durmitoru iz jula 1926. godine. Gušić je bio naš prvi domaći lepidopterolog koji je 1926. sakupio Rhopalocera na Durmitoru. Taj materijal je smješten u zbirku Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu i on je obrađen i uvršten u ovaj rad. Zanimljivo je da sam Gušić, inače plodan autor, nije objavio rezultate svojih nalaza na Durmitoru (Mladinovi i Lorković, 1979).

Iz gore navedenih literaturnih podataka možemo donijeti ocjenu o dosadašnjem stanju istraženosti faune Rhopalocera na području Durmitora. Ovo stanje se najbolje vidi iz pregleda broja do sada poznatih vrsta razvrstanih po familijama:

fam. Papilionidae	— — — — — — — — — —	3 vrste
fam. Pieridae	— — — — — — — — — —	11 "
fam. Lycaenidae	— — — — — — — — — —	18 "
fam. Nymphalidae	— — — — — — — — — —	25 "
fam. Satyridae	— — — — — — — — — —	25 "
fam. Hesperidae	— — — — — — — — — —	8 "

Ukupno: 90 vrsta

S obzirom na bogatstvo biotopa i raznovrsnost staništa, te geografski položaj Durmitora, možemo reći da je ovo relativno mali broj do sada nađenih vrsta Rhopalocera na istraživanom području.

Zato su autori ovog rada nastavili dalji dopunski terensko-istraživački rad na području Durmitora u toku 1980, 1981, 1982 i 1983. Ova istraživanja su izvedena u organizaciji Jugoslovenskog entomološkog društva i uz materijalnu i organizacionu pomoć Crnogorske

akademije nauka i umjetnosti, a djelimično i Biološkog instituta SAZU u Ljubljani i obavljena u sljedećim terminima:

Jan Carnelutti od 15—29. VII 1980, od 28. VII—9. VIII 1981. te od 18.—27. VI 1982.

U ovim istraživanjima učestvovao je kao saradnik i Toman Miha od 13—18. VI 1982. na području Šćepan-polja (kanjon Tare) i Plužina (kanjon Pive).

Predrag Jakšić od 1—15. VIII 1980, od 1—15. VII i od 1—15. VIII 1981, od 23. VII—7. VIII 1982, od 1—4. VII i od 1—10. VIII 1983.

Rizo Sijarić od 25—28. VII 1981.

U toku ove završne istraživačke akcije materijal *Rhopalocera* prikupljan je na lokalitetima kako niže, tako i visokoplaninske zone Durmitora.

Prema tome, u ovom radu iznosimo rezultate cjelokupnih dosadašnjih istraživanja faune *Rhopalocera* područja Durmitora i sa faunističkog i sa taksonomskog i biogeografskog stanovišta, podrazumijevajući i predjele dolina Pive i Tare.

3. ODLIKE ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

Durmitorski kompleks je obrađen sa geografskog, geološkog, hidrološkog i klimatskog stanovišta u Opštem dijelu ove knjige, tako da nema potrebe ponavljati poznate činjenice iz tih oblasti. Međutim, *Rhopalocera* su insekti čija pojava i opstanak na jednom području u mnogome zavise od pojedinih abiotičkih i biotičkih faktora zavisnih sa svoje strane od geografskih, geoloških i drugih karakteristika tog područja. Najveći uticaj na pojavu *Rhopalocera* imaju geografske odlike područja. Zato ćemo u ovom dijelu razmotriti uglavnom samo one karakteristike Durmitora koje imaju značaj za *Rhopalocera* općenito*.

3.1. GEOGRAFSKE ODLIKE

Durmitorsko područje zauzima prostor ograničen donjim tokovima rijeke Tare sa sjevera, Pive sa zapada i Komarnice sa južne strane. Sa istočne i jugoistočne strane graniči se područjem planine Sinjajevine. Prema tome, u geografskom smislu položaj durmitorskog masiva u cjelini ima smjer karakterističan za lanac Dinarida, sjeverozapad—jugoistok. Durmitorsko područje ograničeno ovim rijekama i planinom Sinjajevinom ima šire značenje i dijeli se u tri međusobno potpuno različite geografske cjeline. Od sjeverozapada, upravo od ušća Pive i Tare prema jugoistoku do rijeke Sušice, koja se uliva u Taru i ima smjer jug—sjever, nalazi se plato Pivske planine. To je viso-

* Zakonitosti rasporeda ekosistema na vertikalnom profilu Durmitora detaljno su obrađeni u I Opštem dijelu. U ovom radu samo ćemo u slikama prikazati karakteristična staništa i ekosisteme ove planine.

ravan dugačka do 40 km a široka oko 10, koja je u jednom dijelu, uz Pivu, ravna sa plitkim do 1 m dubokim udolinama (Cvijić, 1899). Prema istoku se ova visoravan lomi i postepeno diže. Ima srednju nadmorsku visinu oko 1 500 m.

Treba istaći da je površina ove visoravni pokrivena crvenicom i humusom razne debljine. Zato je ona vrlo bogata livadama i pašnjacima (Cvijić, 1899).

Sjeveroistočni dio durmitorskog područja predstavlja, slično sjeverozapadnom dijelu, visoravan sa prosječnom nadmorskom visinom od 1 500 — 1 600 m. Reljef ove visoravni znatno je izraženiji u odnosu na sjeverozapadnu visoravan. Površina ima oblik valovite ravnice sa blagim kosinama, visokim najčešće od 20 — 30 m, a najviše 100 m od podnožja, između kojih se nalaze ulegnuća.

I ova visoravan bogata je pašnjacima i livadama.

Posebna je odlika ove visoravni u tome što se ovdje nalazi veliki broj jezera, po čemu je i dobila ime Jezera.

Na središnjem dijelu durmitorskog područja, između ovih visoravni diže se Durmitor u užem smislu, predstavljen spletom najviših grebena i vrhova. Veliki broj grebena i vrhova diže se iznad 2 000 m nadmorske visine i po pravcu pružanja čini mrežastu strukturu Durmitora.

Između grebena se nalaze mnogobrojne uvale karstnog i glacijalnog tipa (Cvijić, 1899).

Od posebnih karakteristika ovog planinskog masiva treba istaći još i to da je Durmitor, osim Čvrsnice, po sniježnicima najbogatiji masiv Dinarida.

Prema tome, u lancu visokih Dinarida Durmitor se izdvaja u poseban planinski kompleks specifičan po nizu karakteristika u odnosu na ostale velike planinske komplekse Dinarida.

Ovdje su iznesene samo one osobine durmitorskog planinskog kompleksa koje imaju značaja za sastav Rhopalocera, s obzirom na ekološke karakteristike ovih insekata, i to:

1. Durmitorski planinski kompleks sa svih strana ograničen je dubokim kanjonima Pive i Tare, izuzev sa jugoistoka, gdje se nastavlja na planinu Sinjajevinu.

Ovim je geografska izolacija, kao ekološki faktor značajan za Rhopalocera, izuzetno naglašena na ovom području.

2. Ovaj je planinski kompleks najrasprostranjeniji kao jedna geografska cjelina i najviši u lancu Dinarida (najviši vrh Durmitora, Bobotov kuk 2 523 m, istovremeno je i jedan od najviših vrhova na Dinaridima). Uz to, ni jedan planinski kompleks Dinarida nema toliko vrhova iznad 2 000 m nadmorske visine. Samo u naslovima planinarskog vodiča »Durmitor« (Cеровић, 1979) pominje se 35 raznih vrhova i drugih značajnih uzvišenja i lokaliteta iznad 2 000 m nadmorske visine. To ukazuje na poseban visokoplaninski karakter ovog kompleksa.

3. Planinski masiv Durmitora u užem smislu riječi diže se sa centralnog dijela visoravni čija je nadmorska visina cca 1 500 m.

To čini da planinski kompleks Durmitora u širem smislu riječi ima posebno karakterističan reljef u odnosu na ostale planinske masive Dinarida: duboki kanjoni strmih strana odvajaju ovo područje od susjednih oblasti, a sa centralnog dijela visoravni takođe se strmo diže kompleks vrlo visokih vrhova, pa je geografska izolacija visokoplaninskog regiona Durmitora još više naglašena prema susjednim visokoplaninskim oblastima Dinarida.

4. Visoka zona iznad pojasa šume velikim dijelom se sastoji iz golog krša (ljuti kras), te zato zona planinskih rudina na Durmitoru zauzima relativno manje površine nego na ostalim planinskim kompleksima Dinarida.

Ove su geografske osobine durmitorskog područja značajne za Rhopalocera, pa se može reći da su to i osnovne ekološke karakteristike ovog kraja koje utiču na pojavu vrsta i sastav populacija Rhopalocera.

3.2. GEOLOŠKE ODLIKE

Durmitorski masiv je najvećim dijelom izgrađen od mezozojskih (trijas i jura) sprudnih tvorevina, vapnenca i dolomita. Javljaju se i naslage iz formacije krede u vidu flišnih lapora i pješčara. U manjoj mjeri susreću se donjotrijaski pješčenjaci i škriljci. Najzad, mjestimično i u manjim količinama sretaju se i eruptivne stijene iz perioda trijasa.

Ove stijene, koje potiču iz različitih perioda, intenzivno su tektonski poremećene. To je veoma izraženo, pa su pojedini dijelovi masiva karakteristično naborani sa prebačenim i lepezastim borama. Ovo se naročito odnosi na sjeverozapadne dijelove masiva, što je posebno izraženo kod Prutaša.

Posljednja glacijacija ostavila je snažan pečat na ovo područje i u pogledu formiranja geografskog izgleda ovog predjela i u pogledu formiranja sastava flore i faune. Glacijalni oblici su prisutni u vidu cirkova, valova, morena i glacijalnih jezera. U vrijeme Würma oko 150 km² ovog područja bilo je pod snijegom, a 230 km² pod ledom. Na cijelom području masiva ima 12 većih cirkova i iz njih su se, počev od pleistocena (diluvijski), spuštali lednici. Najmoćniji lednici Durmitora spajali su se u 140 km² veliki supodinski lednik na Jezerskoj površi. Drugi, Lukovski lednik bio je dug 15 km. On se spuštao prema Nikšićkom polju. Pored navedenih, slične su i doline Ališnica, Lokvica ispod Međeđa, Valoviti do, Usovina ispod Šljemena, Međeđi do, Velika i Mala kalica i dr. Posljednji ostatak leda na Durmitoru jeste Debeli namet u Velikoj kalici. Nakon povlačenja lednika u holocenu na Durmitorskoj površi su ostale karakteristične glacijalne tvorevine.

Tri interglacijalna perioda, kao i posljednjih 20 hiljada godina, predstavljaju vremenske periode u kojima je dolazilo do intenzivnije migracije vrsta i do formiranja refugijskih oblika na području Durmitora. Posljednjih 20 hiljada godina postglacijacije mali je period za

formiranje vrsta, ali može biti dovoljan za nastanak rasa. Imajući ovo u vidu lakše možemo objasniti specifičnosti flore i faune Durmitora, posebno faune Rhopalocera. Za visokoplaninske vrste Rhopalocera, kao što su, npr., vrste roda *Erebia*, ovo je bilo refugijsko područje u doba interglacijacije i postglacijacije. Nasuprot tome, glacijalno doba za njih je bio period širenja areala, kada silaze sa planine u niže zone. U postglacijalnom periodu nizinske vrste ponovo naseljavaju durmitorske visoravni, kao i pogodne niže planinske predjele sa južnom ekspozicijom.

3.3. HIDROGRAFSKE ODLIKE

Osnovni pečat hidrografskim prilikama daje krečnjačka podloga kroz koju voda djelovanjem erozije lako prodire. To se odnosi na visoravni, dok centralni masiv ima brojna vrela, čak i na visini od 1 900 m (Marica, Pištet).

Od otvorenih vodenih tokova Jezerska rijeka, kojom otiče voda iz Crnog jezera, i Sušica povremenog su karaktera. Mlinski potok, kao i rijeke koje okružuju područje Durmitora, stalnog su karaktera.

Na geološki pogodnim terenima očuvalo se dvadesetak glacijalnih i kraških jezera. Najveće i najpoznatije je Crno jezero. Jezera leže na nadmorskim visinama od 1 410 do 2 016 m.

3.4. OSTALE EKOLOŠKE ODLIKE DURMITORA

U vezi sa geografskim položajem i geografsko-geološkim osobinama javlja se i niz drugih ekoloških odlika durmitorskog kompleksa značajnih za faunu Rhopalocera.

Pošto su Rhopalocera insekti koji se javljaju u toku vegetacione sezone kada se i odvija najznačajnija njihova životna aktivnost (razmnožavanje), to su i ekološki uslovi koji vladaju u tom periodu posebno značajni za ove insekte. No, ne treba pri tome zanemariti ni mikroklimatske uslove u kojima se odvija predimagnalni razvoj ovih insekata, a koji su u korelaciji sa makroklimatskim odlikama područja. Zbog dominantnog uticaja makroklimatskih faktora na razvoj Rhopalocera, ovdje je prikazan pregled najznačajnijih faktora koji utiču na pojavu i opstanak Rhopalocera i to u toku vegetacionog perioda kada je njihovo djelovanje na ove insekte i najveće.

3.4.1. Padavine

Durmitorski kompleks odlikuje se veoma visokim padavinama, čiji godišnji prosjek za pojedine karakteristične regione dostiže i do 1 750 mm u planinskom dijelu ovog kompleksa, a cca 1 500 mm na visoravni. Ovo je jako visok prosjek taloga koji se na ovom području izlučuje najvećim dijelom u vidu snijega, čiji pokrivač traje na Žabljaku prosječno 158 dana godišnje, što znatno skraćuje vegetacioni period (Cerović, 1979).

Treba naglasiti, što je za pojavu Rhopalocera vrlo značajno, da je ipak u toku vegetacione sezone, i pored velikih količina padavina, ovo područje izrazito suho i bezvodno, jer je geološka podloga propusna (krečnjački sastav površinskog sloja).

Da bismo što bliže upoznali ekološke karakteristike durmitorskog planinskog kompleksa, upoređeni su podaci o vrijednostima ekoloških faktora značajnih za Rhopalocera sa podacima najbližeg planinskog kompleksa u lancu Dinarida. Naime, upoređeni su podaci o ovim faktorima između Žabljaka i Čemerna, koje je u sklopu magličko-volujačkog planinskog kompleksa. Iako se ove meteorološke stanice nalaze na različitim nadmorskim visinama (razlika 145 m), ipak one, bar orijentaciono, ukazuju na značajne specifičnosti i razlike među ovim planinskim masivima. A to činimo i iz tog razloga što je fauna Rhopalocera magličko-volujačkog planinskog kompleksa dobro proučena (Sijarić, 1970, 1974), pa se može komparirati sa faunom durmitorskog planinskog kompleksa.

Uporede li se podaci o prosječnim mjesečnim i godišnjim padavinama za područje Žabljaka (1450 m nadmorske visine) na durmitorskom planinskom kompleksu za period od 16 godina i područja Čemerna (1305 m n.v.) na magličko-volujačkom kompleksu za 12 godina, vidi se da su, godišnje padavine na Žabljaku 1444,9 mm, a na Čemernu 1913 mm.

Pošto uticaj pojedinih ekoloških faktora na Rhopalocera najjače djeluje u toku vegetacione sezone, ovdje su prikazani podaci za mjesec tog perioda, iz čega se vidi da razlika u količini padavina između ova dva područja postoji, ali je neznatna za period vegetacione sezone (tab. 1).

Tabela 1

Pregled prosječne količine padavina

Mjeseci	Žabljak (1450 m n.v.) period 1951—1966.	Čemerno (1305 m n.v.) period 1959—1970.
Maj	124,6	133
Jun	79,9	119
Jul	72,5	78
Avgust	61,0	69
Septembar	110,3	108

3.4.2. Vlažnost vazduha

Durmitorsko područje sasvim se neznatno razlikuje po relativnoj vlažnosti vazduha od magličko-volujačkog planinskog kompleksa.

Godišnji prosjek, prema podacima meteorološke stanice Žabljak, za 13 godina iznosi 77, a na Čemernu, za period od 12 godina, 78.

Iz analiziranih podataka za navedene periode konstatovano je da je vlažnost vazduha, izuzev u avgustu i septembru, u svim drugim

mjesecima jednaka ili nešto veća na Čemernu nego na Žabljaku. Međutim, za vegetacioni period karakteristično je da je vlažnost vazduha u prvom dijelu znatnije izražena na Čemernu, dok je kasnije veća na Žabljaku (tab. 2).

Tabela 2

Pregled prosječne vlažnosti vazduha

Mjeseci	Žabljak (1 450 m n.v.) period 1960—1972.	Čemerno (1 305 m n.v.) period 1959—1970.
Maj	74	75
Jun	73	79
Jul	72	72
Avgust	71	69
Septembar	77	75

3.4.3. Prosječne temperature vazduha

Količina i trajanje sniježnog pokrivača, te visina ovog pokrivača utiču na prosječne mjesečne, a time i godišnje temperature. Prosječne mjesečne temperature u toku vegetacione sezone posebno su značajne za Rhopalocera, pa ih takođe prikazujemo za ovaj period (tab. 3).

Prosječne temperature vazduha u ovom periodu vrlo su niske na visoravni, dok su u planinskom regionu još niže. Tako u visokoj zoni Durmitora prosječna temperatura vazduha u julu iznosi svega 8°C (Cerović, 1979). Međutim, na magličko-volujačkom kompleksu prosječne su temperature vazduha u toku vegetacionog perioda više 0,4 — 2,0°C.

Tabela 3

Pregled prosječnih mjesečnih temperatura vazduha u °C

Mjeseci	Žabljak (1 450 m) period 1960—1972.	Čemerno (1 305 m) period 1959—1970.
Maj	8,4	9,3
Juni	12,4	12,8
Juli	13,7	14,9
Avgust	13,9	15,2
Septembar	9,7	11,7

3.4.4. Insolacija (trajanje Sunčevog sjaja)

Ovo je posebno značajan ekološki faktor za Rhopalocera. Navedeni podaci za pet, odnosno šest godina ukazuju da je na Žabljaku insolacija znatno veća nego na Čemernu u ukupnoj sumi broja časova Sunčevog sjaja u toku godine (Žabljak — 2 014,2 časa, Čemerno —

1961,0), a u toku vegetacione sezone kreće se tako što je od maja do jula znatno veća insolacija na Žabljaku, koji je na višoj nadmorskoj visini za 145 m (1 450 m) nego Čemerno (1 305), dok od avgusta opada broj sati sunčevog sjaja na Žabljaku u odnosu na Čemerno.

Može se pretpostaviti da to ima određenog uticaja na pojavu i razvoj *Rhopalocera* na ovom području.

Treba napomenuti da za Žabljak ne raspoložemo kontinuiranim podacima za određeni period, pa su navedene i godine na koje se odnose citirani podaci (tab. 4).

Tabela 4

Broj sunčanih časova

Mjeseci	Žabljak (1 450 m) 1965, 1966, 1968, 1971, 1972.	Čemerno (1 305 m) period 1959—1964.
Maj	217,1	203,9
Juni	251,5	233,8
Juli	272,7	270,1
Avgust	237,0	293,7
Septembar	175,3	218,4

Na kraju treba naglasiti da svi ti podaci ukazuju na određene specifičnosti ekoloških faktora Durmitora značajnih za pojavu i opstanak *Rhopalocera* u odnosu na ostale, čak i susjedne, planinske komplekse Dinarida.

Prema opštim biološkim karakteristikama, *Rhopalocera* su vrlo pokretni insekti koji naseljavaju uglavnom suha, sunčana staništa livadskih zajednica, obraslih kamenjara i sipara, te prosvijetljenih šumskih zajednica i drugih otvorenih staništa. Manji je broj vrsta koje naseljavaju mezofilna staništa, a vrlo mali broj onih koje se nalaze u kompaktnim šumskim zajednicama ili na močvarnim staništima.

Zbog toga sastav faune *Rhopalocera* istraženog područja, a može se reći općenito i svakog drugog područja, proizilazi iz međusobnog odnosa ova dva kompleksa faktora.

3.5. KARAKTERISTIČNA STANIŠTA I EKOSISTEMI DURMITORA

Iz priloženih fotografija se dobro uočava velika raznolikost staništa čak i na malim prostorima Durmitora, što je uslovalo i to da se na tim prostorima razvija različita vegetacija, pa se na njima danas nalaze mozaično raspoređeno više različitih ekosistema.

Snimanja na terenu je izvršila Marija Spasić, a obradu i izbor fotografija koje prikazuju karakteristična staništa *Rhopalocera* i najčešće ekosisteme izvršio je R. Sijarić.

Obilježavanje pojedinih ekosistema na fotografijama izvršeno je po uputama poznavaoa vegetacije i istraživača ekosistema Durmitora, prof. dr R. L a k u š i ć a, pa mu autori zahvaljuju na posebno uloženom trudu.

Iz ovog ilustrativnog pregleda staništa, te iz legende koja se odnosi na objašnjenje pojedinih ekosistema, uočljivo je da su na području Durmitora rasprostranjeni ekosistemi planinskih rudina (*Festucion pseudoxanthinae*), zatim livade sveze *Pancicion*, te karbonatni sipar reda *Arabidetalia flavescens*. To su ekosistemi koji prema svojim opštim karakteristikama najviše odgovaraju ekološkim osobinama mnogih vrsta Rhopalocera, pa je zato tu i nađen najveći broj ovih leptira. No to ne znači da i ostali ekosistemi prikazani u ovom ilustrativnom materijalu nisu bez značaja za sastav faune Rhopalocera Durmitora.

Objašnjenja uz fotografije:

- Sl. 1 — kanjon Tare — Tepca, 538 m, pogled sa Ćurovca (prednji plan)
 a) termofilne hrastove šume (*Quercion cerris*),
 b) ekosistem pukotina karbonatnih stijena sveze *Amphoricarpion autariati*.
- Fig. 1. — The Tara Canyon — Tepca, 538 m., the view from Ćurovac (the foreground)
 a) Thermophilous oak forests (*Quercion cerris*)
 b) The ecosystem of the carbonate rock fissures of the formation *Amphoricarpion autariati*.
- Sl. 2 — Ćurovac, 1 625 m
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) subalpinske smrčeve šume,
 b) šikara sa *Juniperus intermedia*,
 c) subalpinske rudine na krečnjacima.
- Fig. 2. — Ćurovac, 1 625 m
 Ecosystems distributed in a mosaic:
 a) Sub-Alpine spruce forests,
 b) Scrub forests with *Juniperus intermedia*,
 c) Sub-Alpine meadows on limestones.
- Sl. 3 — Mala Crna Gora, Omar, 1 450 m
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) *Pini illyricae* — *Edraianthetum glisicii* Lkšć,
 b) *Festucion pseudoxanthinae* — rudine,
 c) livada sveze *Pancicion*.
- Fig. 3. — Mala Crna Gora, Omar, 1 450 m
 Mosaicly distributed ecosystems:
 a) *Pini illyricae* — *Edraianthetum glisicii* Lkšć,
 b) *Festucion pseudoxanthinae* — meadows,
 c) meadows of the formation *Pancicion*.
- Sl. 4 — Begovo polje, 1 600 m
 a) subalpinske smrčeve šume,
 b) mezofilne gorske livade sveze *Pancicion*.
- Fig. 4. — Begovo polje, 1 600 m
 a) Sub-Alpine spruce forests
 b) Mesophyllous mountainous meadows of the formation *Pancicion*.

- Sl. 5 — Crno jezero i Čelina, 1500 m
 a) klekovina bora — *Pinetum mughi calcicolum*,
 b) subalpinske smrčeve šume na krečnjacima — *Piceetum abietis sub-alpinum*,
 c) subalpinske rudine na krečnjacima sveze *Festucion pseudoxanthynae*.
- Fig. 5. — Crno jezero and Čelina, 1500 m
 a) Mountain pine forests — *Pinetum mughi calcicolum*,
 b) Sub-Alpine spruce forests on limestones — *Piceetum abietis sub-alpinum*,
 c) Sub-Alpine meadows on limestones of the formation *Festucion pseudoxanthynae*.
- Sl. 6 — Pitomine, 1530 m
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) subalpinske smrčeve šume,
 b) mezofilne livade sveze *Pancicion*,
 c) subalpinske rudine sveze *Festucion pseudoxanthynae*,
 d) novonastali ruralni ekosistemi.
- Fig. 6. — Pitomine, 1530 m
 Mosaically distributed ecosystems:
 a) Sub-Alpine spruce forests,
 b) Mesophyllous meadows of the formation *Pancicion*,
 c) Sub-Alpine meadows of the formation *Festucion pseudoxanthynae*,
 d) Newly established rural ecosystems.
- Sl. 7 — Katuni na putu za Malu Crnu Goru, 1450 m
 a) rudine sveze *Festucion pseudoxanthynae*,
 b) livade sveze *Pancicion*.
- Fig. 7. — Summer pastures on the way to Mala Crna Gora, 1450 m
 a) Meadows of the formation *Festucion pseudoxanthynae*,
 b) Meadows of the formation *Pancicion*
- Sl. 8 — Padine Savinog kuka, 2312 m, selo Virak i Motički Gaj, 1631 m u podnožju, a u prednjem planu Javorovača, 1520 m.
 a) alpinske rudine na krečnjacima sveze *Oxytropidion dinaricae*,
 b) subalpinske rudine na krečnjacima sveze *Festucion pseudoxanthynae*,
 c) subalpinske bukove šume — *Aceri* — *Fagetum subalpinum*.
 d) gorske mezofilne livade sveze *Pancicion*.
- Fig. 8. — Slopes of Savin kuk, 2312 m, the villages Virak and Motički Gaj, 1631 m at the foot, Javorovača, 1520 m in the foreground
 a) Alpine meadows on limestones of the formation *Oxytropidion dinaricae*,
 b) Sub-Alpine meadows on limestones of the formation *Festucion pseudoxanthynae*,
 c) Sub-Alpine beech forests — *Aceri* — *Fagetum subalpinum*,
 d) Mountainous mesophyllous meadows of the formation *Pancicion*.
- Sl. 9 — Međed, 2217 m i Crno jezero, 1422 m.
 a) klekovina bora na krečnjacima,
 b) subalpinske smrčeve šume na krečnjacima,
 c) jelovo-smrčeve šume — *Abieti* — *Piceetum abietis*.
- Fig. 9. — Međed, 2217 m and Crno jezero, 1422 m.
 a) Mountain pine forests on limestones,
 b) Sub-Alpine spruce forests on limestones,
 c) Fir and spruce forests — *Abieti* — *Piceetum abietis*.

- Sl. 10 — Međed, jugoistočno podnožje, 1 800—2 000 m
 a) *Festucion pseudoxanthynae* — rudine,
 b) *Pinetum mughi calcicolum* (klekovina bora).
- Fig. 10. — Međed, Southeastern foothill, 1 800—2 000 m
 a) *Festucion pseudoxanthynae* — meadows,
 b) *Pinetum mughi calcicolum* (Mountain pine forests)
- Sl. 11 — Brojište, 1 700 m
 a) subalpinske bukove šume,
 b) subalpinske rudine na krečnjacima.
- Fig. 11. — Brojište, 1 700 m
 a) Sub-Alpine beech forests,
 b) Sub-Alpine meadows on limestones.
- Sl. 12 — Masivi Šljeme i Pleća, 2 455 m, desno Međed, u podnožju Velika kalica, 1 960 m, a u prednjem planu Struga, 1 940 m.
 a) ekosistemi pukotina karbonatnih stijena sveze *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) ekosistem karbonatnih sipara reda *Arabidetalia flavescens*,
 c) klekovina bora na krečnjacima,
 d) planinske rudine na krečnjacima.
- Fig. 12. — The massifs of Šljeme and Pleća, 2 455 m., Međed on the right, Velika kalica, 1 960 m, at the foot, Struga, 1 940 m in the foreground
 a) Ecosystems of the carbonate rock fissures of the formation *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) Ecosystem of the carbonate detritus of the order *Arabidetalia flavescens*,
 c) Mountain pine forests on limestones,
 d) Mountainous meadows on limestones.
- Sl. 13 — Velika kalica, jugoistočne padine, 2 000—2 200 m
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) *Pinetum mughi calcicolum*,
 c) *Festucion pseudoxanthynae*,
 d) *Drypidi* — *Silenetum marginatae*.
- Fig. 13. — Velika kalica, Southeastern slopes, 2 000—2 200 m
 Mosaically distributed ecosystems:
 a) *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) *Pinetum mughi calcicolum*,
 c) *Festucion pseudoxanthynae*,
 d) *Drypidi* — *Silenetum marginatae*.
- Sl. 14 — Terzin bogaz 2 303 m
 a) *Salicion retuse*,
 b) *Oxytropidion dinaricae* — alpinske rudine na krečnjacima,
 c) *Saxifragion prenjae* — sipari alpskog pojasa,
 d) klekovina bora.
- Fig. 14. — Terzin bogaz, 2 303 m
 a) *Salicion retuse*,
 b) *Oxytropidion dinaricae* — Alpine meadows on limestones,
 c) *Saxifragion prenjae* — Detritus of the Alpine zone
 d) Mountain pine forests.

- Sl. 15 — Katun Lokvice, 1 840 m
 a) klekovina bora,
 b) planinske rudine na krečnjacima,
 c) krečnjački sipari,
 d) vegetacija oko torova — *Plantaginion reniformis*.
- Fig. 15. — Summer pasture Lokvice, 1 840 m
 a) Mountain pine forests,
 b) Mountainous meadows on limestones
 c) Limestone detritus
 d) Vegetation round sheepfolds — *Plantaginion reniformis*.
- Sl. 16 — Struga, 1 940 m (prevoj između Male i Velike kalice)
 a) vegetacija klekovine bora,
 b) vegetacija karbonatnih stijena.
- Fig. 16. — Struga, 1 940 m (a saddle between Mala and Velika kalica)
 a) Vegetation of the mountain pine forests,
 b) Vegetation of carbonate rocks.
- Sl. 17 — Katin do i Čiste strane, 1 700 m
 U pozadini masiv Velike Ranisave, 1 060 m
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) *Oxytropidion dinaricae*,
 b) *Pinion mughi*,
 c) *Arabidetalia flavescens* — krečnjački sipari.
- Fig. 17. — Katin do and Čiste strane, 1 700 m
 The massif of Velika Ranisava in the background, 2 060 m.
 Mosaically distributed ecosystems:
 a) *Oxytropidion dinaricae*,
 b) *Pinion mughi*,
 c) *Arabidetalia flavescens* — limestone detritus.
- Sl. 18 — Stožina, 1 900 m
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) subalpinske bukove šume,
 b) planinske rudine na krečnjacima,
 c) krečnjački sipari.
- Fig. 18. — Stožina, 1 900 m
 Mosaically distributed ecosystems:
 a) Sub-Alpine beech forests,
 b) Mountainous meadows on limestones,
 c) Limestone detritus.
- Sl. 19 — Mala kalica, 1 840 m
 a) ekosistemi stijena — *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) ekosistemi sipara — *Arabidetalia flavescens*,
 c) planinske rudine — *Festucion pseudoxanthynae*,
 d) klekovina bora — *Pinetum mughi calcicolum*.
- Fig. 19. — Mala kalica, 1 840 m
 a) Rock ecosystems — *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) Detritus ecosystems — *Arabidetalia flavescens*,
 c) Mountainous meadows — *Festucion pseudoxanthynae*,
 d) Mountain pine forests — *Pinetum mughi calcicolum*.

- Sl. 20 — Velika kalica, put za Bivak, 2 020 m
 a) ekosistem pukotina karbonatnih stijena sveze *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) ekosistem krečnjačkih sipara reda *Arabidetalia flavescens*.

Fig. 20. — Velika kalica, on the way to Bivak, 2 020 m
 a) Ecosystem of the carbonate rock fissures of the formation *Edraianthion serpyllifolii*,
 b) Ecosystem of the limestone detritus of the order *Arabidetalia flavescens*.

- Sl. 21 — Crepuljina poljana, 1 700 m padine Crvene grede
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) planinske rudine reda *Crepidetalia dinaricae*,
 b) *Pinion mughi*,
 c) *Aceri* — *Fagetum moesiaca subalpinum*.

- Sl. 21 — Crepuljina poljana, 1 700 m padine Crvene grede
 Mosaically distributed ecosystems:
 a) Mountainous meadows of the order *Crepidetalia dinaricae*,
 b) *Pinion mughi*,
 c) *Aceri* — *Fagetum moesiaca subalpinum*.

- Sl. 22 — Crepuljina poljana, 1 700 m i padine Crvene grede
 Mozaično raspoređeni ekosistemi:
 a) *Pinetum mughi calcicolum*,
 b) *Festucion pseudoxanthynae*,
 c) *Fago* — *Piceetum subalpinum*.

Fig. 22. — Crepuljina poljana, 1 700 m and the slopes of Crvena greda
 Mosaically distributed ecosystems:
 a) *Pinetum mughi calcicolum*,
 b) *Festucion pseudoxanthynae*,
 c) *Fago* — *Piceetum subalpinum*.

4. REZULTATI

4.1. UVOD

Sve razmatrane karakteristike istraženog područja čine kompleks abiotičkih i biotičkih ekoloških faktora koji utiču na pojavu i opstanak Rhopalocera durmitorskog masiva.

Stanje faune ovih insekata izneseno u ovom poglavlju rezultat je, s jedne strane, bioloških odlika ove grupe insekata i, s druge, ekoloških faktora značajnih za ove insekte, a karakterističnih za istraživano područje.

Rezultati prikazani u ovom radu potiču iz tri izvora:

a) Jedan dio faunističkih podataka zasniva se na obradi materijala prikupljenog krajem prošlog i početkom ovog vijeka, a koji se nalazi u naučnim zbirkama prirodnjačkih muzeja Jugoslavije. Ovaj materijal blagovremeno je determiniran, zatim revidiran i djelimično objavljivao od strane niza autora.

Tu spada materijal naučnih zbirki Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu, koji je u najvećoj količini svojevremeno sakupio

Branimir Gušić. Gušić spada među popularizatore Durmitora. Bio je nebrojeno puta na Durmitoru i svuda oko njega, ali sabranog materijala ima samo iz 1926. godine. Taj materijal popisala je Lidija Mladinović (1973, 1975) a pregledao, revidirao i determinirao podvrste Z. Lorković (40 vrsta).

Jedan dio materijala sakupljača M. Hilfa i A. Penthera koji potiče iz kraja prošlog i početka ovog vijeka i materijal koji je sakupio A. Winne Guth 1933. godine, a koji se sada nalazi u naučnim zbirkama Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu, obradio je R. Sijarić (41 vrsta). Neke vrste ovih zbirki revidirao je Z. Lorković (vrste roda *Erebia*).

b) Iz pregleda dosadašnjih istraživanja Rhopalocera na području Durmitora vidi se da su ova istraživanja u periodu poslije II svjetskog rata intenzivirana i dobila sistematičniji karakter. Naši entomolozi — istraživači posebno se angažuju na istraživanjima ovog planinskog kompleksa (Z. Lorković, J. Carnelutti). Taj materijal Rhopalocera sada se nalazi u zbirkama prof. Z. Lorkovića u Zagrebu (45 vrsta) i u zbirci J. Carneluttia u Institutu za biologiju Slovenačke akademije znanosti i umjetnosti u Ljubljani, te u kolekciji Š. Michieli-ja na Biotehničkom fakultetu — Biologija Univerze »Edvard Kardelj« u Ljubljani (118 vrsta).

Iz ovog pregleda vidi se da je najveći dio materijala obradio J. Carnelutti. To je i razumljivo, jer je ovaj autor najviše vremena proveo na Durmitoru, od oslobođenja do zaključno sa ovim završnim našim istraživanjima, pa je bio u mogućnosti da istraži tako reći svaki kutak ovog područja.

U faunističkom dijelu najčešće se o materijalu koji je obradio ovaj autor navode samo lokaliteti i datumi lova koji se odnose na obrađeni materijal pojedinih vrsta sa tih lokaliteta.

Prikupljeni materijal Rhopalocera autori su samostalno obradili i podatke uvrstili u ovaj rad.

Pored entomologa-istraživača, Durmitor privlači pažnju i pojedinih amatera — entomofila, koji sakupljaju Rhopalocera na nižim zonama ove planine (okolina Žabljaka). Tako je veliki sarajevski entomofil — ljubitelj Rhopalocera Boro Mihljević sakupljao materijal na ovom području i podatke ustupio za ovaj rad (34 vrste).

Konačno 1980, 1981. i 1982. god. sprovode se organizovana terenska istraživanja Rhopalocera Durmitora u cilju dopune podataka za faunu ove grupe insekata. U ovim istraživanjima učestvuju autori ovog rada Carnelutti, Jakšić i Sijarić, a povremeno i drugi saradnici: M. Zečević, P. Tonkli, J. Broder i M. Toman. Zato su, u pogledu obrađenog materijala, faunistički podaci za svaku vrstu prikazani hronološki prema vremenu sakupljanja i lokalitetima, iz čega se može razabrati kako sakupljač, tako i obrađivač tog materijala:

1) Kraj prošlog i početak ovog vijeka, materijal nema bližih podataka, osim oznaka lokaliteta »Durmitor« — sakupljači M. Hilf i A. Penther (materijal obradio R. Sijarić).

2) Juli 1926. godine, sakupljač Gušić (materijal obradio Z. Lorković).

3) Juli 1933. godine, sakupljač A. Winne Guth (materijal obradio R. Sijarić).

4) Kraj avgusta i početak septembra 1949, materijal sakupio i obradio Z. Lorković.

5) Avgust 1956, sakupio i obradio materijal Z. Lorković.

6) Juli 1958, sakupili i obradili materijal J. Carnelutti i Š. Michieli.

7) Avgust 1964, sakupio i obradio materijal Z. Lorković.

8) Juli 1971, sakupio i obradio materijal J. Carnelutti.

9) Juli 1974. i VIII 1976, sakupio i obradio materijal B. Mihljević.

10) U toku organizovanih terensko-istraživačkih radova u julu i avgustu 1980. i 1981, aprilu, junu, julu i avgustu 1982., te jula i avgusta 1983., materijal je intenzivno prikupljan i obrađen od strane autora ovog rada, u najvećoj mjeri Carneluttia, zatim Jakšića i u manjoj mjeri Sijarića.

Z. Lorković je izvršio taksonomsku analizu pojedinih vrsta u ovom radu (vrste roda *Erebia*, *Palaeochrysophanus leonhardi*, *Lycaeides idas* i dr.).

c) Za sve one vrste koje nisu potvrđene novim nalazom, te koje nisu provjerene na materijalu sa dotičnog staništa, korišteni su literaturni podaci. To je posebno istaknuto u faunističkom dijelu ovog rada.

Treba istaknuti da se u našem pregledu faune Rhopalocera sa područja Durmitora navodi vrlo mali broj vrsta samo na osnovu literaturnih podataka (svega 4 vrste). Inače, sve ostale se navode na osnovu pregledanog i proučenog materijala.

4.2. POPIS ISTRAŽENIH LOKALITETA

U popisu istraženih lokaliteta dati su podaci o nalazištu na kome je sakupljan materijal Rhopalocera i nadmorska visina tog staništa.

Svi istraženi lokaliteti svrstani su u popis u tri grupe prema osnovnim geografskim karakteristikama cjelokupnog istraženog područja, odnosno prema visinskim zonama ovog područja:

1. staništa u kanjonima rijeka,
2. lokaliteti visoravni od 1 300 do 1 800 m nadmorske visine,
3. lokaliteti centralnog planinskog područja iznad 1 800 m nadmorske visine.

Unutar ovih zona popis lokaliteta dat je abecednim redom.

U ovom popisu lokaliteta naznačene su i nadmorske visine sa kojih potiče obrađeni materijal Rhopalocera. Zato u nekim slučajevima navedena nadmorska visina za pojedine dijelove planine Durmitora nije ista sa nadmorskom visinom koja označava i njihovu najvišu tačku. Kod nekih lokaliteta čak su navedene nadmorske visine sa kojih

potiče obrađeni materijal više od apsolutnih. To se odnosi na jezera, jer je materijal sakupljen u okolini i na padinama uz jezera, a lokalitet nosi ime po jezeru, pa su takva staništa i viša od apsolutnih visina samog lokaliteta.

Da ne bi bilo zabune, apsolutne visine navedenih lokaliteta stavljene su u zagrade, gdje se pojavila takva razlika u navodima podataka.

Lokaliteti sa prvog dela (A) spiska mogu se naći na priloženoj karti prema oznakama koje su im pridodate, a prema brojevima na karti u drugom delu spiska (B).

A

I.

Kanjon Grabovice, Grabovički do
1 600 m
Kanjon Sušice, 1 200 m 37/(1)
Sušičko jezero 37/2
Kanjon Tare 38/47/57
Bistrica 700—1 000 m 75/1
Budečevica 610 m 66/1
Crna Poda 900 m 75/(1)
Donja Dobrilovina 670 m 65/2
Gornja Dobrilovina 700—800 m 65/1
Đurđevića Tara 700—1 100 m 67/(1)
Splavište 66/2
Tepca 540—1 200 m 47/(2)
Tepca—Kuk 1 200—1 300 m 47/(2)
Vrelo 650 m (u kanjonu Tare)

II.

Aluge 1 300—1 400 m
Barno jezero 1 470 m 47/9
Bosača 1 530—1 700 m 47/8
Breze 1 600—1 800 m 46/(3)
Crepuljna poljana 1 700 m 46/2
Crno jezero 1 422 m 46/(10)
Crvena greda 1 700—1 800 m 47/5
Čelina 1 500 m 46/9
Curovac 1 400—1 625 m 47/1
Dobri do 1 700 m 36/(5)
Dragišnica 1 300 m
Duške police 1 700 m 36/(3)
Ivan do 46/8
Katin do 1 650—1 700 m 46/48
Mala Crna gora 1 500 m 37/1
Mala Kalica, podmožje 1 600 m
Mali Štuoc 1 500—1 954 m 47/3
Međed 1 700—1 800 m 46/25
Mioč poljana 46/15
Mlinski potok 47/46/(4)
Nagorje 47/4
Ograde Kolibe, 1 600 m 36/3
Pitominje 1 500—1 520 m 47/(3)
Planjak

Podgora
Poljanak 1 500—1 600 m 47/6
Pošćenski katun 1 540 m 46/52
Pošćansko jezero 1 500 m 46/53
Prijespa 1 800 m 36/11
Rasova 1 200—1 300 m 56/57/1
Rablje jezero 1 409 m 46/1
Stožina 1 600 m 46/43
Suva lokva 1 594 m 46/51
Škrčka jezera 1 700—1 900 m 36/(1)
Tepačko polje 1 400—1 500 m 37/(1)
Urđeni do 1 740 m 46/37
Valovito jezero 1 625—1 800 m 46/44
Velika kalica 1 700—2 000 m 46/(5)
Virak, okolina 1 500—1 600 m 46/(6)
Vodena pećina 1 600 m 46/34
Vražje jezero 1 411—1 500 m 46/54
Zmijanje jezero 1 495 m 47/7
Žabljak, okolina 1 450 m 47/10

III.

Ališnica, katun 1 920 m 46/1
Balja greda 2 100—2 200 m 36/8
Baramske kolibe 1 800 m 46/6
Bavani 1 900 m 46/24
Bezimeni vrh 2 400—2 478 m 46/16
Biljegov do 1 980—2 100 m 46/13
Bivak 2 020 m 46/30
Bobotov kuk 2 400—2 523 m 46/20
Brojjište 1 900—2 000 m 46/10
Crvena greda 1 800—2 100 m 47/5
Čvorov bogaz 2 000—2 152 m 46/14
Dević kamen 2 000 m 36/4
Donja Ališnica 1 900—2 000 m 46/(1)
Do pod Rbatinom 2 100 m 46/17
Duške police 1 950—2 000 m 36/(3)
Duško valje 1 860 m 36/(4)
Đevojka 2 200 m 46/21
Gornje lokve 46/1
Gornja Ališnica 2 050 m 46/(2)
Ilin do 1 900—2 000 m 36/6
Kamenjača 1 650 m 46/7
Konita 1 900—2 000 m 46/4
Krecmani 1 800—2 000 m 36/5

- Ledena pećina 2 000—2 160 m 46/12
 Lomno ždrijelo 1 880 m 46/42
 Lokvice, katun 1 840 m 46/18
 Lokvice 1 800—2 000 m 46/(4)
 Male Lokvice 46/19
 Mali Međed 1 800—2 217 m 46/25
 Mali Štuoc 1 600—1 953 m 47/3
 Međed 1 800—2 200 m
 Međeđe ždrijelo 2 273 m 36/2
 Mliječni do 1 940 m 46/(7)
 Modro jezero 1 630 m 46/50
 Obla glava 1 740—2 300 m 46/11
 Planinica 2 330 36/3
 Prutaš 2 000—2 393 m 36/7
 Raklje 1 900—2 160 m 36/1
 Ravne police 1 940 m
 Savin kuk 1 800—2 120 m 46/29
 Sedlena greda 2 227 m 46/47
 Sedleni do 2 050 m 46/46
 Sedlo 1 900 m 46/41
 Srablje jezero 1 625 m 46/49
 Stari katun 1 900 m 46/4
 Surutka 2 070 m 46/(8)
 Suvo lice 46/31
- Šarban 1 680 m 36/12
 Šljeme 2 000—2 300 m 46/35
 Škrčko ždrijelo 2 120 m 36/9
 Štit 1 900—2 140 m 36/10
 Terzin bogaz 2 303 m 46/28
 Todorov do 1 800—1 900 m 36/(2)
 Uvita greda 2 000—2 199 m 46/38
 Uvito ždrijelo 1 900—2 000 m 46/39
 Valoviti do 2 000—2 080 m 46/36
 Velika kalica 1 900—2 100 m 46/(5)
 Velika previja 2 300 m (Bobotov kuk) 46/22
 Velika previja 2 140 m 46/27
 Velike Lokvice 46/18
 Veliki Međed 1 800—2 285 m 46/25
 Veliki Štuoc 1 800—2 103 m 47/2
 Vodeni do 46/(9)
 Zeleni vir 2 000—2 100 m 46/32
 Zupci 1 900—2 200 m 46/40
 Zupci (Sedlo) 2 140 m 46/33
 Ždrijelo (Lokvice) 1 940 m 46/23
 Žuta greda (Sedlo) 2 080 m 46/3
 Žuta greda (Međed) 2 285 m 46/26

B

- 36 0 1 Škrčka jezera 1 700—1 900 m
 0 2 Todorov do 1 800—1 900 m
 0 3 Duške police 1 700—2 000 m
 0 4 Duško valje 1 860 m
 0 5 Dobri do 1 700 m
 1 Raklje 1 900—2 160 m
 2 Međeđe ždrijelo 2 273 m
 3 Planinica 2 330 m
 4 Dević kamen 2 000 m
 5 Krecmani 1 800—2 000 m
 6 Ilin do 1 900—2 000 m
 7 Prutaš 2 000—2 393 m
 8 Balja greda 2 100—2 200 m
 9 Škrčko ždrijelo 2 120 m
 10 Štit 1 900—2 140 m
 11 Prijespa 1 800 m
 12 Šarban 1 680 m
- 37 0 1 Kanjon Sušice 1 200 m
 1 Mala Crna gora 1 500 m
 2 Sušičko jezero
 3 Ograde kolibe 1 600 m
- 46 0 1 Donja Ališnica 1 900—2 000 m
 0 2 Gornja Ališnica 2 050 m
 0 3 Breze 1 600—1 800 m
 0 4 Lokvice 1 800—2 000 m
 0 5 Velika kalica 1 700—2 100 m
 0 6 Virak okolina 1 500—1 600 m
 0 7 Mliječni do 1 940 m
 0 8 Surutka 2 070 m
- 0 9 Vodeni do
 0 10 Crno jezero 1 422 m
 1 Riblje jezero 1 409 m; Ališnica, katun 1 920 m; Gornje lokve
 2 Crepuljna poljana 1 700 m
 3 Žuta greda (Sedlo) 2 080 m
 4 Korita 1 900—2 000 m
 5 Stari katun 1 900 m
 6 Baranske kolibe 1 800 m
 7 Kamenjača 1 650 m
 8 Ivan do
 9 Celina 1 500 m
 10 Brojište 1 900—2 000 m
 11 Obla glava 1 740—2 300 m
 12 Ledena pećina 2 000—2 160 m
 13 Biljegov do 1 980—2 100 m
 14 Čvorov bogaz 2 000—2 100 m
 15 Mioč poljana
 16 Bezimeni vrh 2 400—2 478 m
 17 Do pod Rbatinom 2 100 m
 18 Lokvice, katun 1 840 m; Velike lokvice
 19 Male lokvice
 20 Bobotov kuk 2 400—2 523 m
 21 Đevojka 2 200 m
 22 Velika previja 2 300 m (Bobotov kuk)
 23 Ždrijelo (Lokvice) 1 940 m
 24 Bavani 1 900 m
 25 Međed 1 700—1 800 m; Mali Međed 1 800—2 217 m; Veliki Međed 1 800—2 285 m

26 Žuta greda (Međed) 2 285 m	1 200—1 300 m
27 Velika previja 2 130 m	0 3 Pitomine 1 500—1 520 m
28 Terzin bogaz 2 303 m	0 4 Mlinski potok
29 Savin kuk 1 800—2 120 m	
30 Bivak 2 020 m	1 Čurovac 1 400—1 625 m
31 Suvo lice	2 Veliki Štuoc 1 800—2 103 m
32 Zeleni vir 2 000—2 100 m	3 Mali Štuoc 1 500—1 953 m
33 Zupci 2 309 m	4 Nagorje
34 Vodena pećina 1 600 m	5 Crvena greda 1 700—2 100 m
35 Sljeme 2 000—2 300 m	6 Poljanak 1 500—1 600 m
36 Valovit do 2 000—2 080 m	7 Zmijinjje jezero 1 495 m
37 Urdeni do 1 740 m	8 Bosača 1 539—1 700 m
38 Uvita greda 2 000—2 199 m	9 Barno jezero 1 470 m
39 Uvito ždrijelo 1 900—2 000 m	10 Žabljak-okolina 1 450 m
40 Zupci 1 900—2 200 m	
41 Sedlo 1 900 m	
42 Lomno ždrijelo 1 880 m	57/56 0 1 Rasova
43 Stožina 1 600 m	
44 Valovito jezero 1 625—1 800 m	57 0 1 Tepačko polje 1 400—1 500 m
45 Zupci (Sedlo) 2 148 m	
46 Sedleni do 2 050 m	65 0 1 Kanjon Tare
47 Sedlena greda 2 227 m	1 Gornja Dobrilovina 700—800 m
48 Katin do 1 650—1 700 m	
49 Srablje jezero 1 625 m	66 1 Budečevica 610 m
50 Modro jezero 1 630 m	2 Splavište
51 Suva lokva 1 594 m	
52 Pošćenski katun 1 540 m	67 0 1 Đurđevića Tara 700—1 100 m
53 Pošćensko jezero 1 500 m	
54 Vražje jezero 1 411—1 500 m	75 0 1 Crna Poda 900 m
47 0 1 Kanjon Tare	1 Bištrica 700—1 000 m
0 2 Tepca 540—1 200 m; Tepca-Kuk	

Iz ovih podataka jasno se uočava da su istraživanja Rhopalocera obuhvatila vertikalni profil od kanjona Tare preko Žabljaka i tog dijela površi do najviših vrhova Durmitora. Jedan dio obrađenog materijala potiče iz kanjona Sušice, Komarnice i kanjona Grabovice.

Posebno je detaljno istraženo područje planinskog područja kako u vertikalnom, tako i u horizontalnom pravcu, što se vidi i na priloženoj karti rasprostranjenja istraženih lokaliteta.

4.3. FAUNISTIČKI DIO

Sistematski pregled i nomenklatura vrsta dati su prema najnovijem vodiču o ovoj grupi insekata za Evropu »A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe« čiji su autori L. G. Higgins i N. D. Riley (1980, IV izdanje). U ovom radu mogu se naći i svi potrebni podaci o opštem rasprostranjenju vrsta koje su utvrđene na Durmitoru, kao i o njihovim biološkim i ekološkim odlikama, pa se ti podaci ne navode u našem radu. Pojedine vrste, koje su, po našem mišljenju, prikladnije obrađene kod drugih autora, prikazane su prema njima, a subspecijske kategorije pojedinih vrsta prema Warrenu, Lorkoviću i Vargi.

Za svaku vrstu koja je do sada bila poznata za područje Durmitora navedeni su literaturni izvori — autor i godina objavljivanja, bilo da se radi o autorima koji su obrađivali materijal Durmitora bilo o autorima koji su preuzeli prethodne literaturne podatke. Time se već na prvi pogled, bez posebnog isticanja, mogu izdvojiti vrste koje se sada prvi put objavljuju za ovo područje.

4.3.1. PAPILIONIDAE

1. *Papilio machaon giganteus* Verity, 1911

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Seyer (1974).

Ova vrsta je široko rasprostranjena na cijelom vertikalnom profilu Durmitora. Nađena je na brojnim lokalitetima od kanjona Tare (Tepca) do najviših vrhova.

U kanjonu se javlja u dvije, dok na samom durmitorskom platou i u višim zonama samo u jednoj generaciji u julu i avgustu.

Na istraženom području ova vrsta je zastupljena podvrstom *giganteus* Verity.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Tepca 10—12. VII 1971, više primjeraka, među kojima se nalaze vrlo stari i oštećeni (1. generacija) i u isto vrijeme svježiji primjerci (2. generacija), kanjon Sušice (Sušičko jezero) 25. VII 1980. 1 ♂, Pitomine i okolina Žabljaka 12. VII 1958, Mali Međed 15. VII 1958, Crno jezero, Nadgora, Mali Štuoc, Virak, Curovac, Pošćanski katun, Valovito jezero (juli 1971), Savin kuk 16. VII 1971. 1 ♂, 1 ♀, na svim vrhovima Malog i Velikog Međeda, Đevojke i Žute grede (9. VII 1971), Obla glava 17. VII 1971, Bosaća, Barno jezero, Čelina, Poljanak, Crvene grede, Breze, Veliki Štuoc 17. VII 1980, Sedlo, Surutka, Velika previja 26. VII 1980, Duško polje, Škrčko ždrijelo — Balja greda 27. VII 1980, dolina Škrčkih jezera 27. VII 1980, Biljegov do 20. VII 1980, Korita 20. VII 1980, Dobri do — Sedlo — Sedleni do, Zupci 30. VII 1981, Todorov do, Krecmani 1—2. VIII 1981, Ilin do, Prutaš 3. VIII 1981, Đević kamen 2. VIII 1981, okolina Valovitog jezera, Uvito ždrijelo, Uvita greda 6. VIII 1981, Donja Ališnica, Planinica 5. VIII 1981, Tepačko polje 9. VIII 1981, Grabovički do 8. VIII 1981. i Brojište 5. VIII 1980. 1 ♀.

2. *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)

Na samoj površi Durmitora iznad 1 500 m nalazi se ova vrsta izuzetno lokalno. Nađena je u julu na nekoliko lokaliteta uz Taru: Tepca 10—12. VII 1971, Đurđevića Tara 19. VI 1982. i Dobrilovina 26. VI 1982, potpuno svježiji mužjaci 2. generacije (leg. J. C a r n e l u t t i), zatim Vrelo 7. VIII 1980. 1 ♂ (leg. P. J a k š i ć). U Sušici je našao Gušić 16. VII 1926, a konstatovana je i na površi — Pitomine 6—9. VII 1980, Pošćanski katun 13. VII 1980.

3. *Parnassius apollo bosniensis* Stichel, 1899

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Za ovo područje Rebel (1913) navodi podvrstu *P. apollo bosniensis*, a kasnije Rebel i Zerny (1931) navode podvrstu *dardanus* Rebel, 1917. Capdeville (1978—1980) u opširnoj studiji o subspecijskoj analizi ove vrste zauzima stav da je to podvrsta *bosniensis* Stichel. U ovu podvrstu on uključuje taksone *P. apollo hercegovinensis* Schawerda, 1912., *P. apollo dardanus* i *P. apollo jelicus* Fruhstorfer, 1921.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Crno jezero 9. VII 1974. 1 ♂, 17. VIII 1976. 16 ♂♂, 5 ♀♀, Kamenjača 24. VIII 1949. 3 ♀♀, Lokvice 25. VIII 1949. 1 ♀, Međed 25. VIII 1949. 1 ♂, Čelina 1. VIII 1980. 13 ♂♂, 7 ♀♀, Sušica 2. VIII 1982. 1 ♂. Ova vrsta je konstatovana takođe još na mnogim lokalitetima više zone Durmitora u julu i avgustu prilikom svih izlazaka na terenska istraživanja: Nadgora, Curovac, Jezerine, Bosača, Pitomine, Podgora, Stožina, Vodeni do, Lomno ždrijelo, Valovito jezero, Uvito ždrijelo, Uvita greda, Dobri do — Ravne police, Duške police, Škrčko ždrijelo, Prijespa, Todorov do, Krecmani, Štit — Raklje — Planinica, Ilin do, Prutaš, Poljanak — Crvena greda, Tepca, Ivan do.

Prema tome, ova vrsta je široko rasprostranjena na Durmitoru, ali su populacije lokalizirane. Vertikalno rasprostranjenje takođe je veliko (od 700 m — Tepca do 2 200 m — Prutaš). Najčešće se nalazi na staništima južnih ekspozicija. U toku istraživanja opaženo je da su na nekim staništima populacije u novije vrijeme malobrojnije nego ranije (J. Carnelutti). Naime, na staništima između Žabljaka i hotela »Durmitor« ova vrsta se nalazila 1958. godine, a odatle do Crnog jezera bila je vrlo česta. Već 1971. nije primijećena u bližoj okolini Žabljaka. Tada je takođe opažena na mnogim mjestima ispod Malog Stuoca, Nadgore i Curovca, a 1980. i 1981. god. nije primijećena ova vrsta na tim lokalitetima.

4. *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)

Nicholl (1902), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

I ova vrsta ima široko rasprostranjenje na području Durmitora, ali se javlja u lokaliziranim populacijama prema biljkama Hranitelj-kama roda *Corydalis* kojima se gusjenice hrane.

U Srednjoj Evropi javlja se do 1 500 m nadmorske visine, gdje je česta na vlažnim livadama (Higgins-Riley, 1980). Na istraženom području Durmitora nalazi se od 600 m (kanjon Tare) do 2 100 m nadmorske visine (Prutaš).

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Šćepan Polje 18. VI 1982, česta (leg. M. Tom an), Đurđevića Tara 19. VI 1982. 1 ♀, Dobri-lovina i Crna Poda 19. VI 1982, jako česta vrsta, a ženke još svježije; Pitomine 7—10. VII 1971, Crno jezero i okolina 14—18. VII 1971, Mioč poljana 16. VII 1971, Lokvice 17. VII 1958. 8 ♂♂, 2 ♀♀; Kalica — Međed 9. VII 1971, Kuk — Curovac 10—12. VII 1971, Kuk — Tepca 21. VI 1982. 1 ♂, 1 ♀, svježije; Poljanak — Crvena greda 24. VII 1980,

Crno jezero — Čelina 16. VII 1980, 22. VI 1982, svježi ♂♂ i ♀♀; Crepuljina poljana 23. VII 1982. 3 ♂♂; Mali Štuoc 17. VII 1980, dolina škrčkih jezera 27. VII 1980, Sedlo — Uvito ždrijelo 6. VIII 1981, Sedlena greda — Žuta greda 30. VII 1981, Vodorov do — Krecmani 1—2. VIII 1980, 20. VI 1982, Prutaš 3. VIII 1981. 1 ♀; Valoviti do 6. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀; Velika kalica 3. VIII 1981. 8 ♂♂, 1. VIII 1982. 6 ♂♂; Sušica 3 pr. i Dragišnica 1 pr. (leg. Gušić).

Poređenjem sa materijalom podvrste *P. mnemosyne parvisii* Turati, 1919, iz zapadne Makedonije opažena su odstupanja populacija sa Durmitora. Ove populacije sa Durmitora, naročito iz viših zona (pr. sa staništa iznad Lokvice, 1900 m) imaju drukčiji izgled i sve karakteristike jedne lokalne rase. Zato bi bilo opravdano nastaviti istraživanja ove vrste na području Durmitora sa taksonomskog stanovišta.

4.3.2. PIERIDAE

5. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Na istraženom području ovo je lokalna i rijetka vrsta. Nalažena je do 1500 m nadmorske visine (Čelina 29. VII 1980. 1 ♂), zatim u okolici Crnog jezera i Žabljaka (juli 1971), te u kanjonu Tare (Tepca 10—12. VII 1971, 21. VI 1982, Đurđevića Tara 19—26. VI 1982, vrlo česta vrsta, Dobrilovina 25. i 26. VI 1982), u kanjonu Sušice, zatim na Šćepan-polju 18. VI 1982. u vrlo brojnoj populaciji.

6. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Ova vrsta je utvrđena na vertikalnom profilu od 550 m (Tepca) do preko 2000 m nadmorske visine (katun Ališnica). Na nižim staništima javlja se u dvije generacije, dok u višim zonama druga generacija nije sigurna.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Tepca 5. VII 1980. 1 ♀, Zminje jezero 2. VIII 1980. 1 ♂, zatim iz centralnog dijela Durmitora sve do katuna na Ališnici.

7. *Artogela rapae* (Linnaeus, 1758)

Nicholl (1902), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Rasprostranjena i česta vrsta na cijelom istraženom području, poznata samo iz druge generacije.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Vrelo 11. VIII 1981. 5 ♂♂, 6 ♀♀; Žabljak 15. VIII 1976. 1 ♂, 1 ♀; Čelina 11. VIII 1980. 4 ♂♂, 6 ♀♀; 8. VII 1981. 1 ♂; 2. VIII 1981. 3 ♂♂; 21. VII 1982. 2 ♂♂; Brojište 3—5. VIII 1980. 1 ♂, 2 ♀♀; Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♀; Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 5 ♂♂, 3 ♀♀; Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂; Ališnica, katun 31. VII 1981. 2 ♂♂; Lokvice 25. VIII 1949. 1 ♂, 1 ♀; 9. VIII 1956. 1 ♀; Katin do 8. VIII 1980. 2 ♂♂, 2 ♀♀; Sušica

2. VIII 1982. 1 ♀. Ova vrsta je pronađena i na visinama preko 2 200 m (Prutaš, ispod Velike previje, Bobotov kuk, ispod Obale glave), zatim na podnožju Međeđa 1—12. VIII 1981. 4 ♂♂; 29. VII 1982. 1 ♂; Tepca 10. VIII 1981. 4 ♂♂, 3 ♀♀; Ćurovac 11. VII 1981. 3 ♂♂; 6. VIII 1982. 1 ♂; Mala Crna Gora 8. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀; 3. VIII 1982. 1 ♂; podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 2 ♂♂, 6 ♀♀; Pirlitor 7. VIII 1982. 5 ♂♂.

8. *Artogeia manni* (Mayer, 1851)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Ova mediteranska vrsta je utvrđena na vertikalnom profilu Durmitora od podnožja (kanjon Tare) do najviše zone (Uvito ždrijelo — 2 020 m) na kserotermnim staništima.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Šćepan Polje 18. VI 1982. 1 ♂ (leg. M. Toman), Sušica 15. VII 1933. 1 ♂, Tepca 10. VIII 1981. 1 ♂, Vrelo 11. VII 1980. 4 ♂♂, 5 ♀♀; 5—10. VII 1981. 3 ♂♂; 7. VIII 1981. 1 ♂; Đurđevića Tara 19—26. VI 1982., Dobri-
lovina i Crna Poda 25. i 26. VI 1982, Žabljak 22. VIII 1964. 1 ♀, Crno jezero 24. VIII 1949. 3 ♂♂; 3. IX 1949. 2 ♂♂; 6. VIII 1956. 1 ♂, 23. VIII 1964. 1 ♂; Čelina 29. VII 1980. 1 ♀, Ćurovac 4. VIII 1981. 1 ♀, Lokvice 25. VIII 1949. 1 ♂; 6. VIII 1956. 2 ♂, 1 ♀, Brojište 3—5. VIII 1980. 4 ♂♂, 2 ♀♀.

9. *Artogeia ergane* (Geyer, 1828)

Tipična termo — i kserofilna vrsta. Javlja se lokalno prema tipu staništa od kanjona Tare do najviših vrhova.

Nalazena je od sredine jula do sredine avgusta na sljedećim lokalitetima: u kanjonu Tare, okolina Žabljaka, okolina Crnog jezera Čelina, Poljanak — Crvena greda, Poščanski katun, Stožina, Mali Štuoc, Nadgora, Kuk, kanjon Sušice (kolibe Ograde), škrčka jezera, Male lokvice — Čvorov bogaz, Sedlena glava — Sedleni do, Dobri do ispod Ravne police, Krecmani — Todorov do.

Obrađeni materijal potiče sa sljedećih nalazišta: Vrelo 11. VIII 1980. 2 ♂♂, 2 ♀♀; 7. VIII 1981. 3 ♂♂, Crno jezero 3. IX 1949. 1 ♀, 9. VIII 1956. 2 ♂♂; 23. VIII 1964. 1 ♂, Čelina 29. VII — 1. VIII 1980. 3 ♂♂, Mala kalica 22. VIII 1964. 2 ♂♂, Katina do 8. VIII 1980. 1 ♀, Međed — Brojište 3. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀.

Ova vrsta je na višim zonama istraženog područja rijetka. Nalazi se isključivo na staništima gdje se nalazi i njena biljka hraniteljka *Aethionema saxatile*.

10. *Artogeia balcana* Lorković, 1968 (= *napi* L., *meridionalis* Hayne)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

To je jedna od rjeđih vrsta *Rhopalocera* na području Durmitora, koja se javlja u dvije generacije od podnožja do cca 2 000 m nadmorske visine.

Obrađeni materijal potiče sa sljedećih lokaliteta: Šćepan polje 18. VI 1982. 3 ♂♂, kanjon Sušice 15. VII 1933. 1 ♀, Tepca 10. VIII 1981. 1 ♂, zatim sa Crnog jezera 24—25. VIII 1949. 2 ♂♂, 2 ♀♀, 3. IX 1949. 1 ♀, 23. VIII 1964. 1 ♀, Čelina 29. VII 1980. 2 ♂♂, 3—8. VII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀; 2. VIII 1981. 1 ♂, Mala kalica 22. VIII 1964. 1 ♀, Ališnica, katun 31. VII 1981. 1 ♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, 1 ♀, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂.

Svi primjerci pripadaju drugoj generaciji sa značajnim skoro potpunim iščezavanjem tamnozelenih žilnih pruga na donjoj strani stražnjih krila, što može biti samo karakteristika taksona *balcana* Lorković, ali nemamo sigurno prve generacije da bi se to moglo provjeriti, izuzev jedne ženke iz kanjona Sušice koja bi mogla pripadati prvoj generaciji i tipičan je primjerak vrste *balcana*. Takson *balcana* se kariotipski razlikuje od *A. napi* (Lorković, 1968) i poznat je u brdovitim krajevima od Makedonije (Treska) do Like (Dabašnica, Plitvička jezera), ali i kod Avale (Beograd).

A. napi se nalazi u nizijskim područjima sjeverne Bosne i sjeverozapadne Hrvatske.

11. *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Migrant koji je primijećen svega nekoliko puta u okolici Žabljaka u julu 1971. i kod Virka u avgustu 1981. godine, a ulovljen je samo jedan mužjak u koritu jednog suhog potoka istočno od Žabljaka 1. IX 1949. (leg. Z. Lorković).

12. *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)

Nicholl (1902), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931).

Ova vrsta je na durmitorskoj površi nalažena do početka jula, a u višim zonama do početka avgusta mjeseca. Konstatovana je u okolici Žabljaka, Crnog jezera, Pitomine, Nadgore i na rubu kanjona Tare, na Malom Štuocu sve do vrha, zatim na području Bosača — Crvena greda, Poljanak — Crepuljina poljana, Todorov do, Sušica i Međed, zatim Čelina 29. VII 1980. 1 ♂, 3. VII 1981. 1 ♂, katun Lokvice 5. VIII 1981. 1 ♀.

13. *Colias crocea* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Bretherton (1973).

Migrant. Ova vrsta je rasprostranjena po čitavoj teritoriji Durmitora, od 550 m (Tepca) do preko 2300 m nadmorske visine (Prutaš).

Obrađeni materijal: Vrelo 5. VII 1981. 1 ♂, 7. VIII 1981. 1 ♀, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♂, Čurovac 6. VIII 1982. 1 ♀, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂ Crno jezero 9. VII 1974. 1 ♀, Čelina 1. VIII 1980. 1 ♀, Brojište 5. VIII 1980. 1 ♀, Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♀.

Nađen je samo jedan primjerak f. *helice* Hbn. (Pitomine 17. VII 1980. 1 ♀).

14. *Colias balcanica* Rebel, 1903

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Thurner (1964).

Ova vrsta nije pronađena u toku naših istraživanja na području Durmitora. Međutim, gore pomenuti autori navode je za ovo područje.

15. *Colias australis* Verity, 1911

Ova vrsta je opažena u kanjonu Tare 10—12. VII 1971, a na površi istočno od Žabljaka ulovljena su 2 ♂♂ 1. IX 1949. (leg. Z. Lorković) i nekoliko mužjaka u Todorovom dolu 20. VI 1982. (leg. J. Carnelutti).

16. *Goneptery rhamni meridionalis* Röber, 1909

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Rasprostranjena vrsta od kanjona Tare do najviše zone durmitorskog područja.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Vrelo 11. VIII 1980. 1 ♂, Đurđevića Tara 20. IV 1982, prezimljeni primjerci, Mala Crna Gora 8. VIII 1980. 1 ♂; 3. VIII 1982. 1 ♂; Čelina 9. VIII 1980. 1 ♀, 8. VII 1981. 1 ♂, 2. VIII 1981. 1 ♂, 2 ♀♀; 21. VII 1982. 1 ♂, Mala kalica, podnožje, 12. VIII 1980. 1 ♂, Katin do 8. VIII 1980. 1 ♂, Brojište 5. VIII 1980. 1 ♂, Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♂, Sušica 2. VIII 1982. 1 ♂.

Na obrađenom materijalu sa područja Durmitora utvrđena podvrsta *meridionalis* Röber.

17. *Loptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Ova vrsta je rasprostranjena na čitavoj istraženoj teritoriji, ali je dosta rijetka, osobito na staništima viših zona. Na vertikalnom profilu se nalazi od kanjona Tare do blizu 2000 m nadmorske visine (katuni Ališnice).

Javlja se u dvije generacije i na višim zonama.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: kanjon Sušice 15. VII 1933. 1 ♂; 2. VIII 1982. 1 ♀; Tepca 10. VIII 1981. 1 ♂, 1 ♀; Vrelo 11. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 7. VIII 1981. 1 ♂, 1 ♀; 27. VII 1982. 1 ♂, Crno jezero 24. VIII 1949. 1 ♂; 9. VIII 1956. 1 ♂, 9. VII 1974. 1 ♀, Čelina 1. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀; 3. VII 1981. 3 ♂♂, 21. VII 1982. 2 ♂♂, Mala kalica 12. VIII 1980. 1 ♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♀.

4.3.3. LYCAENIDAE

18. *Quercusia quercus* (Linnaeus, 1758)

Jedna ženka ove vrste ulovljena je 5. VIII 1980. na lokalitetu Brojište (leg. P. Jakšić) i to je do sada jedini poznati lokalitet ove vrste na istraženom području.

19. *Nordmannia ilicis* (Esper, 1779)

Ova vrsta je utvrđena jedino u podnožju durmitorskog područja (kanjoni rijeka): Sušica 18. VII 1933. 2 ♂♂, Vrelo 5. VII 1981. 1 ♀, zatim Đurđevića Tara i Dobrilovina 18—26. VI 1982.

20. *Strymonidia spinl* ((Denis & Schiffermüller, 1775)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Na pojedinim staništima se ova vrsta javlja u brojnoj populaciji. Nađena je na vertikalnom profilu od kanjona Tare do 1500 m nadmorske visine.

Obradeni materijal potiče sa lokaliteta: Tepca 10—12. VII 1971, Vrelo 7. VIII 1981. 1 ♀, Crno jezero 3—10. VIII 1956, česta, 16. VIII 1980. 4 ♂♂, 2 ♀♀; 2. VIII 1981. 2 ♂♂, Čelina 21. VII 1982. 2 ♂♂, Čurovac 4. VIII 1981. 1 ♂, Tepačko polje 9. VIII 1981, vrlo loše ženke.

21. *Strymonidia pruni* (Linnaeus, 1758)

Jedino nekoliko veoma oštećenih primjeraka ove vrste nađeno je 8. VIII 1981. u Bistrici na 900—1000 m nadmorske visine.

22. *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758)

Zbog ranog javljanja samo u nižim predjelima, do sada nije bila ova vrsta zapažena na području Durmitora. Vrlo vjerovatno se javlja u kanjonu Tare od 700—800 m nadmorske visine samo u jednoj generaciji. Utvrđena je u kanjonu Tare (leg. J. Carnelutti): Đurđevića Tara, Tepca, Dobrilovina, Crna Poda do Bistrice od 19. do 26. VI 1982. u već jako lošim primjercima. Nađena je i na Šćepan-polju 18. VI 1982. (leg. M. Tom an).

23. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761)

Bretherton (1973).

Ova vrsta je rijetka i lokalna na području Durmitora. Lonković je našao po jedan primjerak na Kamenjači 24. VIII 1949. 1 ♂, trans. eleus F. i Lokvice 26. VIII 1949. 1 ♀, a Carnelutti na području Pitomine — Nadgora 7. VII 1971. 1 ♀ i u Dobrilovini 25. VI 1982.

24. *Heodes virgaureae balkanicola* Graves, 1911

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Na površi u okolici Žabljaka ova vrsta se javlja brojno.

Obradeni materijal: Crno jezero i okolica do 1800 m nad morem 24. VIII 1949. 2 ♂♂, 4 ♀♀; 16—17. VIII 1976. 2 ♂♂, 2 ♀♀, Čurovac 26. VII 1981. 1 ♂ Čelina 29. VII—9. VIII 1980. 4 ♂ ; 1 ♀; 2. VIII 1981. 4 ♂♂, 2 ♀♀; 21. VII 1982. 4 ♂♂, Mala kalica 12. VIII 1980. 1 ♂, Međed 4—5. VIII 1956. 1 ♂, 1 ♀, podnožje Međeda 12. VIII

1980. 1 ♂, Lokvice 25. VIII 1949. 1 ♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂. Ova vrsta konstatovana je još na području Virka i Pošćenškog jezera i u okolini 13. VII 1971. i 18—28. VIII 1980, zatim na području Todorov do — Krecmani 1—3. VIII 1981, već stari primjerci i u kanjonu Tare (Tepca 10—12. VII 1971).

Balkanske populacije odijelio je Graves kao ssp. *balkanicola*.

25. *Heodes tityrus* (Poda, 1761) syn.: *dorilis* Hufn.

U toku naših istraživanja ova vrsta nije pronađena na području Durmitora, niti je u literaturi do sada zabilježena. Međutim, u naučnoj zbirci Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu nalazi se jedan mužjak iz kanjona Sušice (leg. Winneguth, juli 1933).

26. *Heodes alciphron chairemon* Fruhstorfer

Bretherton (1973), Worms & Bretherton (1975).

Ova vrsta, lokalno rasprostranjena od podnožja do 2 300 m nadmorske visine istraženog područja, javlja se u dosta rijetkim populacijama.

Obradeni materijal: Sušica 25. VII 1933. 3 ♂♂ (leg. Winneguth). Lorković je u zoni od 1 800—2 200 m nalazio sasvim svježe ženke u avgustu: Lokvice 25. VIII 1949. 1 ♀, Terzin bogaz 30. VIII 1949. 1 ♀, Međed 6—8. VIII 1956. 3 ♀♀ (uzgoj: 4 ♂♂, 6 ♀♀, 14—20. VI 1957). Osim toga, Cernelutti je konstatovao ovu vrstu na velikom broju lokaliteta: Žabljak i okolina 16. VII 1958. više ♂♂, 14—20. VII 1958. 3 ♂♂, 1 ♀ (leg. Š. Michieli), Velika kalica 8. VII 1971. ♂♂, Mali Štuoc 8. VII 1971, Begov do — Ledena pećina 20. VII 1980, Surutka — Zeleni vir — Velika previja 26. VII 1980, Škrčko jezero i Škrčko ždrijelo 27. VII 1980, Žuta greda — Zupci — Sedlena greda 30. VII 1981. ♂♂, Krecmani 1—3. VIII 1981, dosta česta, zajedno sa *P. candens*, Prutaš 3. VIII 1981. ♂♂.

27. *Palaeochrysophanus candens leonhardi* (Fruhstorfer, 1917)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Beuret (1954), Bretherton (1973), Asselbergs (1975).

Ovo je vrlo rasprostranjena vrsta isključivo u visinskoj zoni istraženog područja.

Obradeni materijal potiče sa lokaliteta: Crno jezero 9. VII 1974. 6 ♂♂, 1 ♀, 21. VII 1982. 1 ♂, 9. VIII 1980. 1 ♀, 3—8. VII 1981. 2 ♂♂, Čelina 1. VIII 1980. ♂, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♀, Lokvice — Biljegov do 25—26. VIII 1949. 3 ♂♂, Međed 28. VIII 1949. 2 ♂♂, 1 ♀, 6. VIII 1956. 4 ♂♂, 15. VII 1958. 2 ♂♂, Međed — Brojište 3. VIII 1980. 2 ♂♂, podnožje Međeda 9. VIII 1981. 2 ♀♀, Velika kalica 1. VIII 1981. 1 ♀. Ova vrsta je utvrđena još na mnogim drugim lokalitetima: Mioč poljana — Mala kalica 8. VII 1971, Mali Štuoc 8—10. VII 1971, Savin kuk 16. VII 1971, Ledena pećina 20. VII 1980, Virak 17. VII 1980, Uvito ždrijelo — Surutka — Zeleni vir 26. VI 1980,

više ♂♂, Dobri do — Sedlo 26. i 27. VII 1980, Škrčko ždrijelo — škrčka jezera 27. VII 1980, Dobri do — Sedlo — Zupci — Sedlena greda 30. i 31. VII 1981, Katin do — Valovito jezero 30. VII 1981. samo ♂♂, Todorov do — Krecmani 1—3. VIII 1981. — vrlo česta vrsta, ♀♀ su veoma tamne, Raklje — Đević kamen 2. VIII 1981, Ilin do — Prutaš 3. VIII 1981. — dosta česta, iznad 2 100 m nađeni samo ♂♂, Poljanak — Crepuljina poljana — Ždrijelo — Donja Ališnica 5. VIII 1981.

Pontomediteransko-montana (orealna) vrsta (Varga, 1977), raširena na planinama od Irana do zapadne Hrvatske. Higgins & Riley (1980) smatraju ovaj takson zbog teritorijalne vikarijantnosti kao ssp. od *P. hippothoe*, što je pogrešno, jer, osim diskontinuirane razlike u oznaci genitalnog aparata mužjaka, ekološka razlika je tako velika da nizinska *hippithoe* i subalpinska *candens* nigdje ne dolaze u kontakt, pa je izvan sumnje da između obje postoji genetička inkompatibilnost u slučaju eventualne hibridizacije.

Populacije iz Hrvatske, Bosne, Durmitora i Šar-planine detaljno je morfološki i genitalno obradio H. Beuret (1954) na temelju materijala zbirke Lorkovića i Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine iz Sarajeva (Trebević), pri čemu ističe da obje vrste dolaze međusobno najbliže u zapadnoj Hrvatskoj (70 km), što je kasnijim istraživanjima u dolini Kupe (Mladinovi i Lorković, 1971) smanjeno na udaljenost od samo 30 km. Značajno je da nizinska *P. hippithoe* nije do sada nađena ni u Slavoniji ni u sjevernoj Bosni, kao ni dalje istočno. Dva primjerka u Zoološkom muzeju u Zagrebu označena »Cepelić—Đakovo« vjerovatno nisu odatle, jer taj sabirač nije označavao nalazište nego samo svoje ime i prebivalište. Jedan jedini primjerak sa Stola u Timočkoj krajini (Zečević i Radovanović, 1974) vjerovatno je *candens*. Pokušaj uzgoja *P. candens* u svrhu križanja 1955. godine od leptira sa Maj-vrha, 1 269 m, blizu Begova Razdolja, nije uspio zbog odbijanja izleglih gusjenica da se hrane nizinskom vrstom kiselice (*Rumex* sp.). *P. candens* je monovoltina za razliku od *P. hippithoe* koja je kod nas u nižim predjelima bivoltina, samo na višim položajima Julijskih Alpa razvija samo jednu generaciju, ali je tamo i rijetka (Carnelutti i Michieli, 1967), no i pored veće visine nalazišta, ipak je neprijeporna *hippithoe*, sa dva šiljata izdanka na valvi, a ne samo jednim kao kod *candens*.

28. *Everes argiades* (Pallas, 1771)

Jedino je Kamenjača, 1 700 m, do sada poznato nalazište ove vrste na području Durmitora, početak avgusta 1956. 1 ♂ (leg. Z. Lorković).

29. *Everes decoloratus* (Staudinger, 1886)

U kanjonu Tare, od Đurđevića Tare do Crnih Poda, nađena je ova vrsta na vrlo lokaliziranim staništima: 25. i 26. VI 1982, osim pojedinih ženki koje su bile dosta svježije, ostali primjerci bili su jako loši.

30. *Cupido minimus* (Fuessly, 1775)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Rjeđa vrsta istraženog područja utvrđena do 2100 m nadmorske visine.

Obrađeni materijal: Sušica 26. VII 1933. 1 ♂, Vrelo 11. VIII 1980. 1 ♀, Čelina 29. VII — 1. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀, Veliki Međed 20. VII 1933. 1 ♂, Velika kalica 9. VIII 1981. 1 ♀. Nađena je još na sljedećim lokalitetima: Žabljak i okolina 14—20. VII 1958, Mali Štuoc 8—10. VII 1971, Crno jezero — Barno jezero — Bosača 16—18. VII 1980, Virak 19. VII 1980, Škrka 27. VII 1980, Sedlo 30. VII 1981, Todorov do — Krecmani 1—3. VIII 1981, kanjon Tare (Tepca, Dobrilovina, Crna Poda, Bistrica) 18—26. VI 1982.

31. *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758)

Do sada ova vrsta nije bila poznata na istraženom području. U toku naših istraživanja nađena je samo jedna ženka u kanjonu Tare — Vrelo 7. VIII 1981. (leg. P. Jakšić).

32. *Maculineaalcon* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Bretherton (1973).

Rijetka i lokalna vrsta istraženog područja. U toku istraživanja nađena na sljedećim lokalitetima do 1500 m nadmorske visine: Vrelo 11. VIII 1980. 1 ♀, Tepca 10—12. VII 1971, 21. VI 1982, Đurđevića Tara i Dobrilovina 25. i 26. VI 1982. isključivo ♂♂, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♀, 26. VII 1981. 1 ♀, Čelina 29. VII i 1. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, 8. VII 1981. 1 ♀, Žabljak 14—19. VII 1958, zatim Barno jezero 16. VII 1980. i Nadgora — Kuk 10—12. VII 1971.

33. *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Izuzetno lokalna i rijetka vrsta samo u nižim predjelima do 1500 m nad morem.

Gušić je našao po dva primjerka ove vrste u dolinama Dragišnice i Pive (Mratinje).

Utvrđena je na sljedećim lokalitetima: Šćepan Polje 18. VI 1982. 1 ♂ (leg. M. Tomán), Crno jezero 9. VII 1971. — nekoliko ♂♂ (leg. J. Carnelutti), Đurđevića Tara i Dobrilovina 25—26. VI 1982. — potpuno svježi primjerci.

34. *Scolitantides orion* (Pallas, 1771)

Ovo je vrlo rijetka vrsta istraženog područja. Nađena je u Sušici 18. VII 1933. 1 ♂, kanjonu Tare (Tepca 10. VIII 1981. 1 ♀, 12. VII 1971, zatim Donja Dobrilovina i Crna Poda 18—26. VI 1982 — sve loši ♂♂) i kod Crnog jezera 3. IX 1949. 1 ♂, 7—9. VII 1971 — loši i rijetki primjerci.

35. *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Na istraženom području ova se vrsta javlja lokalno, ali u gustim populacijama. Ovo je jedna od najčešćih licena, rasprostranjena naročito u nižim predjelima, a ide i do 2 000 m nad morem.

Obrađeni materijal: Sušica 2. VIII 1982. 2 ♂♂, 1 ♀, Žabljak 24. VII 1926. 6 pr., (leg. Gušić), Čurovac 26. VII 1981. 1 ♂, Čelina 29. VII — 9. VIII 1980. 5 ♂♂, 3 ♀♀, Mala kalica 12. VIII 1980. 2 ♂♂, Katin do 8. VIII 1980. 1 ♂, Brojište 5. VIII 1980. 1 ♀, Mala Crna Gora (Omar 3. VIII 1982. 2 ♂♂, 4 ♀♀. Konstatovana je još na lokalitetima: Nadgora — Crno jezero 14—18. VII 1958. više ♂♂, Žabljak 14—20. VII 1958. 7 ♂♂, 5 ♀♀ (col. Š. Michieli), Kuk — Čurovac 10—12. VII 1971, Mali Štuoc 8. VII 1971, Virak — Pošćensko jezero — Modro jezero — Valovito jezero, Katin do 13. VII 1971. Breze i Brojište 20. VII 1980, Riblje i Vražje jezero 22. VII 1980, Dobri do — Uvito ždrijelo — Grede — Sedlo 26. VII 1980, Prijespa — Todorov do 3. VIII 1981, Krecmani 1—3. VIII 1981, zatim kanjon Grabovice 8. VIII 1981, kanjon Tare gdje je od sredine juna vrlo česta (Tepca 10—12. VII 1971, Đurđevića Tara, Vrelo, Dobrilovina, Crna Pada, Bistrica 18—26. VI 1982. i Šćepan Polje 18. VI 1982. 7 ♂♂, 1 ♀.

Primjerke sa Žabljaka Gušić je označio kao ssp. *carinthiaca* Courv.

36. *Lycaeldes idas croatica* Grund, 1913

Bretherton (1973).

Nalazi se lokalno na kserotermnim staništima sa vrstama roda *Genista*. Na staništima dosta brojna. Vertikalna rasprostranjenost na istraženom području od 600 do 1 900 m nad morem.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Piva 8. VII 1926. s pr., Mratinje 8. VII 1926. f pr., Dragišnica 18. VII 1926. 1 pr., Sušica 18. VII 1933. 3 ♂♂, 2. VIII 1982. 6 ♂♂, Crno jezero 17. VIII 1976. 3 ♂♂, 2 ♀♀, 9. VIII 1956. 4 ♂♂, 6 ♀♀, Ivan do 24. VII 1982. 4 ♂♂, 1 ♀, Čelina 29. VII — 1. VIII 1980. 9 ♂♂, 3 — 8. VII 1981. 8 ♂♂, Čurovac 11. VII 1981. 6 ♂♂, Međed — Brojište 1. VIII 1980. 1 ♀. Ova vrsta je nađena još na sljedećim lokalitetima: kanjon Tare (Dobrilovina, Crna pada, Bistrica 19—26. VI 1982., ♀♀ još vrlo rijetke), Podgora 16. VII 1971. 1 ♂, Velika kalica — Međed 14. VII 1971, Breze 20. VII 1980.

Grund je 1913. dobro opazio da u populacijama te vrste iz Hrvatskog primorja i Dalmacije ima nešto posebno, što zavređuje ime, a danas znamo da njene oznake vrijede za veliki dio Balkanskog poluotoka, izuzev krajnjeg jugoistoka.

Ekološka karakteristika te rase je univoltinost ne samo na Velebitu i u ostalim gorskim predjelima nego i u Dalmaciji, gdje to, inače, ne bi trebalo da bude. Naprotiv, u velebitskom zaleđu, u Lici, razvija naša kontinentalna rasa dvije generacije, iako je na tom ličkom platou visokom 500—600 m, vegetacioni period mnogo kraći. Osobito izraziti

primjerci podvrste *croatica* nalaze se u Gušićevoj kolekciji iz doline Pive ispod 500 m nadmorske visine, iz početka jula mjeseca, sa izrazito velikim očnim pjegama središnjeg niza, svjetlosivom donjom stranom krila mužjaka i tankim crnim rubom krila s gornje strane, kao bitnim karakteristikama ssp. *croatica*.

Posve nedovoljno je istraženo gdje se nalazi prelazna zona prema kontinentalnoj podvrsti u Bosni i Hercegovini i dalje jugoistočno, ali se čini da je ona produkt uticaja mediteranske klime, jer već pod Šatorom (u Bosni i Hercegovini) nalazimo samo prelaze prema *croatica*, a u populaciji na Trebeviću (kod Sarajeva) njene oznake gotovo posve iščezavaju (pregledano 6 ♂♂ i 6 ♀♀ od 6. IX 1949. godine sa cca 1 000 m nadmorske visine).

Gusjenice *L. idas* ne prezimljuju u mravinjacima, kako neispravno navode Higgins & Riley (1980), nego u jajetu koje bude izleženo sasvim uz zemlju ili na kamenu blizu hranidbene biljke, što vrijedi za sve podvrste *idas*, a isto tako i za *L. argyrognomon*. Gusjenice tih Lycaenida uopće ne žive u mravinjacima, nego se mravi na njima zadržavaju ližući valjda slatki sok žlijezda i više ih molestiraju nego čuvaju. Kod bivoltinih populacija ženka 1. generacije (proljetnje) polaže jaja u mlade cvatove hranidbene biljke (*Genista*, *Cytisus*) gdje gusjenica odmah nalazi hranu, bušeći u cvjetne pupove ili mlade, nezrele plodove, pa se u njima dok je još malena može i cijela zadržavati.

37. *Eumedonia eumedon rumeliensis* Eitschberger & Steiniger, 1975

Syn.: *chiron* (Rottemburg, 1775)

Na istraženom području ovo je lokalna i vrlo rijetka vrsta.

Nađena je u kanjonu Tare (Dobrilovina 25. VI 1982) kod Crnog jezera 9. VII 1974. 1 ♀ i na Čelini 7. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, zatim na lokalitetima Breze — Brojište 20. VII 1980, vrlo loši primjerci i Mali Štuoc 8—10. VII 1971 — nešto češća. Gušić je našao jedan primjerak ove vrste u dolini Pive 8. VII 1926.

Na istraženom području ova vrsta je zastupljena podvrstom *rumeliensis*.

38. *Aricia artaxerxes macedonica* Verity, 1938

Lorković & Sijarić (1967), Varga (1968), Bretherton (1973).

Ova vrsta je na istraženom području dosta rasprostranjena, a mjestimično i vrlo brojna.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Vrelo 12. VII 1980. 1 ♂, Žabljak 15. VIII 1976. 2 ♂♂, Ivan do 24. VII 1982. 4 ♂♂, Crno jezero 16—17. VIII 1976. 7 ♂♂, 24. VIII — 3. IX 1949. 4 ♂♂ (okolina Crnog jezera do 1 600 m visine), Čelina 29. VII — 1. VIII 1980. 3 ♂♂, 2 ♀♀, 9. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 7—8. VII 1981. 2 ♂♂, 2. VIII 1981. 1 ♂, Međed 28. VIII 1949. 2 ♂♂, 8. VIII 1956. 1 ♂, Brojište 5. VIII 1980. 1 ♂, podnožje Međeda 3. VIII 1981. 1 ♀, Lokvice 25. VIII

1949. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♀, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♂, Ališnica 31. VII 1981. 1 ♂, Čurovac 6. VIII 1982. 1 ♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♂. Nađena je i na ovim lokalitetima: Šćepan Polje 18. VI 1982, kanjon Sušice 25. VII 1980, kanjon Grabovice 8. VIII 1981, kanjon Tare (Tepca 10—12. VII 1971, Đurđevića Tara, Vrelo, Dobrilovina i Bistrica 25. i 26. VI 1982), zatim Bosača 18. VII 1980, Virak i Vodena pećina 17—18. VII 1971, Dobri do, Sljeme, Surutka 26. VII 1980, Škrčko ždrijelo i Škrčka jezera 27. VII 1980, Sedlo, Zupci, Žuta greda 30. VII 1981, Todorov do — Krecmani 1—3. VIII 1981, Poljanak, Crepuljina poljana i Ždrijelo 5. VIII 1981.

Bretherton (1973) navodi za područje Durmitora podvrstu *montensis* Verity, Varga (1968) ustanovio je da se primjerci ove vrste sa Durmitora izdvajaju posebnim karakteristikama u odnosu na ostale podvrste, ali se nije odlučio da je definiše kao posebnu podvrstu, jer nije imao dovoljno materijala. Međutim, na osnovu analize obrađenog materijala smatramo da je na području Durmitora zastupljena podvrsta *macedonica* Verity. No to ne znači da ne bi trebalo detaljnije nastaviti taksonomska istraživanja ove vrste na području Durmitora.

39. *Aricia anteros* (Freyer, 1839)

Vrlo rijetka i lokalna vrsta istraženog područja.

U toku ranijih istraživanja Lorković je ovu visokoplaninsku vrstu nalazio u Žabljaku kod hotela »Durmitor« 31. VIII 1949. 1 ♂ i kod Crnog jezera 3. IX 1949. 1 ♂, svjež, 9. VIII 1956, takođe 1 ♂, a Carnelutti je našao ovu vrstu još na Sedlenoj gredi — Zupci 31. VII 1981. i Krecmani 1—3. VIII 1981, vrlo stari primjerci.

U pitanju je broj generacija, jer sasvim svježim mužjaci koncem avgusta i početkom septembra koje je našao Lorković ukazuju na drugu generaciju, budući da se ta vrsta, inače, javlja već sredinom juna. De Lattin (1950) prvi je ustanovio da *A. anteros* na Bosporu ima više generacija, sve do kraja oktobra. Na Velebitu, svom najzapadnijem nalazištu, ova vrsta leti od kraja juna do kraja jula (Alan, Visibaba, Metla, Visočica).

Gusjenica živi na *Geranium sanguineum* koji raste uz bukovu kosodrvinu na donjoj granici planinskih livada (Velebit, Visočica, 12. VII 1932). Na istoj biljci živi i *Eumedonia eumedon*, ali ženka ne polaže jaja na list kao *anteros*, nego na peštic cvijeta u kome se onda hrani mlada gusjenica nezrelim sjemenkama, pa tako zbog različitih ekoloških niša ne dolaze u kompeticiju, iako žive na istoj biljci.

40. *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775)

Rebel (1904), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Rjeđa, ali dosta rasprostranjena vrsta istraženog područja.

Utvrđena je do 2 000 m nadmorske visine na ovim lokalitetima: Šćepan polje 18. VI 1982, kanjon Tare (Tepca 10—12. VII 1971, 21.

VI 1982, svježi ♂♂, Đurđevića Tara 15. i 16. VI 1982, Gornja i Donja Dobrilovina, Crna Poda i Bistrica 25. i 26. VI 1982), Žabljak 15. VII 1971. 1 ♀, Čelina 29. VII 1980. 1 ♂, 7—8. VII 1981. 2 ♂♂, Brojište 3. VIII 1980. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♀, zatim kanjon Sušice 25. VII 1980, Crno jezero (okolina) 14—18. VII 1980, Zminje jezero, Mlinski potok i Poljanak 7—8. VII 1971, Čurovac i Kuk 10—12. VII 1971, Virak, Pošćensko, Modro i Valovito jezero 13. VII 1971, Barno jezero i Bosača 16—18. VII 1980, Breze, Lokvice i Biljegov do 20. VII 1980, Dobri do, Katin do, Sljeme i Uvita greda 26. VII 1980, Škrčka jezera 27. VII 1980, Virak 29. VII 1981. samo ♀♀, Todorov do i Krecmani 3. VIII 1981, već vrlo loši ♂♂, Prutaš 3. VIII 1981, Donja Ališnica i Planinica 5. VIII 1981.

41. *Agrodiaetus damon* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Mnogobrojna vrsta na strmim cvjetnim proplancima od 1 500 do 2 400 m nadmorske visine, u svim stadijima od sasvim svježih do starih mužjaka i ženki. Rjeđe se nađe i na nižim staništima (cca 1 400 m). Ova vrsta je vezana za nutritivne biljke roda *Onobrychis*.

Obrađeni materijal: Sušica, 1 200 m, 2. VIII 1982. 1 ♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982, 1. ♂, Pirlitor, 1 250 m, 7. VIII 1982, 6 ♂♂, 1 ♀, Crno jezero 3. IX 1949. 1 ♀, padine iznad Crnog jezera 24. VIII 1949, 2 ♂♂, 2 ♀♀, Lokvice 26. VIII 1949, 2 ♂♂, 2 ♀♀, Međed 28. VIII 1949, 10 ♂♂, 4 ♀♀, podnožje Medjeda 9—12. VIII 1981, 7 ♂♂, padine iznad Crepuljine poljane 31. VII 1981, 1 ♂, Stožina 4. VIII 1982, 2 ♂♂, Todorov do 30. VII 1982. 1 ♂. Nađena je još na sljedećim lokalitetima: Katin do 26. VII 1980, 6. VIII 1981, Valovito jezero 26. VII 1980, samo ♂♂, Dobri do 27. VII 1980, pojedinačni ♂♂, 30. VII 1981, Sedlo 30. VII i 6. VIII 1981, Sedlena greda i Zupci 30. VII 1981, Uvita greda 6. VIII 1981, Krecmani 1—3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981, Poljanak 5. VIII 1981, samo ♂♂, Ždrijelo, Donja Ališnica i Planinica 5. VIII 1981.

42. *Agrodiaetus amanda* (Schneider, 1792)

Syn.: *icarius* Esper

Poznato je da je ova markantna licenida u stalnoj ekspanziji prema zapadu. Svuda, pa i na Durmitoru, vrlo je lokalna i rijetka. Populacije su uvijek malobrojne.

Na Durmitoru je nađena već 1958. godine kod Nadgore 15. VII 1958. Zatim kod Kuka i Čurovca 10—12. VII 1971. i na krškim padinama Čeline uz Crno jezero 22. VI 1982. 1 ♀, te u kanjonu Tare (Dobrilovina 26. VI 1982, više svježih ♂♂).

43. *Agrodiaetus thersites* (Cantener, 1834)

Ova vrsta je nađena jedino na livadama kosanicama istočno od Žabljaka 1. IX 1949. 1 ♂, svjež (leg. Z. Lorković).

44. *Plebicula dorylas* (Denis & Schiffermüller, 1775)Syn.: *argester* (Bergsträsser, 1779)

Bretherton (1973).

Dosta rasprostranjena vrsta u višim zonama istraženog područja.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Sušica, 1 200 m, 2. VIII 1982. 2 ♂♂, Crno jezero 24. VIII 1949, 3. IX 1949, samo ♂♂, Kamenjača 24. VIII 1949. 2 ♂♂, 1 ♀, Čelina 1. VIII 1980. 2 ♂♂, 3. VII 1981. 2 ♂♂, Lokvice 26. VIII 1949. 4 ♂♂, 2 ♀♀, Međed 28. VIII 1949. 2 ♂♂, 1 ♀, podnožje Međeda 9. VIII 1981. 2 ♂♂, 29. VII 1982. 1 ♂, Velika kalica 1. i 3. VIII 1981. 2 ♂♂, 1. VIII 1982. 1 ♂, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♀, Ćurovac 6. VIII 1982. 1 ♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 2 ♂♂, Todorov do 30. VII 1982. 1 ♂. Konstatovana je još na lokalitetima: Kuk 10—12. VII 1971, Biljegov do, Ledene pećine i Obla glava 20. VII 1980, Uvito ždrijelo, Zeleni vir, Velika previja 26. VII 1980, škrčka jezera i okolina 27. VII 1980, zatim Sedlo, Sedlena greda i Zupci 30. VII 1981, Krecmani 1—3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981, Donja i Gornja Ališnica i Planinica 5. VIII 1981.

45. *Meleageria daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775)Syn.: *meleager* (Esper, 1779)

Bretherton (1973).

Poznata je na toplim strminama do 1 300 m nadmorske visine (Higgins — Riley, 1980). Na istraženom području nađena je do 1 650 m u brojnim populacijama.

Nalazišta: Tepca 7. VIII 1981, Crna Poda i Bistrica 9. VIII 1981, Vrelo 12. VII 1980. 2 ♂♂, Crno jezero 24. VIII 1949. 2 ♂♂, 2 ♀♀ (f. *steveeni* Treitschke), padine iznad Crnog jezera do 1 650 m 3. IX 1949. 1 ♀, 6. VIII 1956. 1 ♂, Čelina 1. VIII 1980. 4 ♂♂, 9. VIII 1980. 4 ♂♂, 1 ♀, 2. VIII 1981. 3 ♂♂, 2 ♀♀.

46. *Lysandra coridon* (Poda, 1761)

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Na čitavom području od kanjona Tare do cca 2 000 m nadmorske visine ovo je najčešća *Polyommata* u formi karkva nastanjuje cijele Dinaride, od Slovenije do Makedonije.

Obrađeni materijal: Kanjon Grabovice 8. VIII 1981, kanjon Tare (Đurđevića Tara, Crna Poda, Bistrica 9. VIII 1981, Tepca 10. VIII 1981. 3 ♂♂, 1 ♀, Vrelo 12. VIII 1980, 2 ♂♂, 1 ♀, 8. VIII 1981. 1 ♀), Sušica 2. VIII 1982. 4 ♂♂, 3 ♀♀, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 10 ♂♂, 5 ♀♀, 3. VIII 1982. 16 ♂♂, 4 ♀♀, Ćurovac 26. VII 1981. 3 ♂♂, 4. VIII 1981. 2 ♂♂, 6. VIII 1982. 23 ♂♂, 6 ♀♀, Žabljak 15. VIII 1976. 8 ♂♂, 1 ♀, Crno jezero 16—20. VII 1976. 11 ♂♂, Pirlitor 7. VIII 1982. 11 ♂♂, 4 ♀♀, Čelina 1. i 9. VIII 1980. 12 ♂♂, 5 ♀♀, 2. VIII 1981. 8 ♂♂, 2 ♀♀, Bojište 3. i 5. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, podno-

žje Međeda 9. i 12. VIII 1981. 2 ♂♂, 29. VII 1982. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, 8. VIII 1981. 1 ♀, Stožina 4. VIII 1982. 2 ♀♀. Vrsta je nađena još na lokalitetima: Virak, Vodena pećina 29. VII 1981. i Poljanak 5. VIII 1981.

47. *Lysandra bellargus* (Rottensburg, 1775)

Rijetka vrsta istraženog područja. Gušić je u julu 1926. našao po jedan primjerak u dolinama Pive i Dragišnice, a u toku naših istraživanja utvrđena je na Čelini 2. VIII 1981. 1 ♂, 1 ♀, zatim u kanjonu Tare (Tepca 10—12. VII 1971, Bistrica 7. VIII 1981, Donja Dobrilovina 25. VI 1982, svježi mužjaci), Žabljak i Nadgora 17. VII 1980, svježi primjerci, Crno jezero i okolina 16. VII 1980, Todorov do i Krecmani 1—3. VIII 1981.

48. *Polyommatus icarus* (Rottensburg, 1775)

Bretherton (1973).

Ova vrsta je u višim predjelima iznad 1 500 m nadmorske visine vrlo rijetka, dok je u kanjonu Tare znatno češća i javlja se u dvije generacije. Na durmitorskoj površi nalazi se lokalno.

Nalazišta: Dobrilovina i Đurđevića Tara 19—26. VI 1982, Tepca 10. VIII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀, Vrelo 11. VIII 1980. 2 ♂♂, Žabljak 1. IX 1949. 2 ♂♂, 1 ♀, Crno jezero 23. VIII 1964. 2 ♂♂, 1 ♀, Čelina 8. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, zatim Mali Štuoc, Kuk i Čurovac 10—12. VII 1971, Riblje i Vražje jezero 22. VII 1980, Todorov do i Krecmani 1—3. VIII 1981.

49. *Polyommatus eros* Ochsenheimer, 1808

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931).

U višim predjelima Durmitora iznad 1 900 m ovo je vrlo karakteristična vrsta, ali nije česta. Naročito su rijetke ženke. Vertikalna rasprostranjenost na Durmitoru je od 1 900 do 2 400 m.

Nalazišta: Uvito ždrijelo, Surutka i Zeleni vir 26. VII 1980. samo ♂♂, Škrčko ždrijelo i Balja greda 27. VII 1980, svježi ♂♂, Zupci, Žuta greda i Sedlena greda 31. VII 1981. ♂, ♀, Krecmani 1—3. VIII 1981. ♂, ♀, Prutaš 3. VIII 1981, Raklje i Dević kamen 2. VIII 1981, Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♂.

4.3.4 RIODINIDAE

50. *Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758)

Zbog ranog letjenja, ova vrsta nije bila dugo zapažena na području Durmitora. Vrsta se nalazi samo u nižim predjelima i vjerovatno u jednoj generaciji.

Svi primjerci uhvaćeni u kanjonu Đurđevića Tare, a još više oni iz Dobrilovine i Crnih Poda 25, i 26. VI 1982, bili su jako oštećeni. Nađena je i na Šćepan-polju 18. VI 1982.

4.3.5. LIBYTHEIDAE

51. *Libythea celtis* (Laicharting, 1782)

Tipičan južноеvropski leptir, selac, koji je, inače, vezan za hranidbenu biljku *Celtis australis*. Povremeno se seli i u više regione.

Uhvaćeni primjerci iz okoline Crnog jezera — šumski put za Poljanak, 1 500 m, 18. VI 1982. potpuno su svježi, i pripadaju ovogodišnjoj generaciji.

4.3.6. NYMPHALIDAE

52. *Apatura iris* (Linnaeus, 1758)

Poznata kao nizinska vrsta. Međutim, na istraženom području je nađena u najvišoj zoni: vrh Prutaša 3. VIII 1981. 1 ♀.

Smatramo da njen nalaz na ovoj visini nije iznenađenje, jer je u toku niza godina zapažana na Kamniškim Alpama na vrhovima od cca 2 000 m.

53. *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758)

Na istraženom području ova je vrsta nađena jedino u Gornjoj Dobrilovini 26. VI 1982. 1 ♂, 1 ♀, a opažena su još 2 ♂♂ (leg. J. Carnelutti) i uz obalu Zminjeg jezera 2. VIII 1980. 1 ♀ (leg. M. Zečević).

54. *Limenitis reducta* Staudinger, 1901

Syn.: *rivularis* auct. *anonyma* Lewis
camilla auct.

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Tipična termofilna vrsta, koja je nađena samo na nižim staništima u kanjonu Tare: Tepca 10—12. VII 1971, Vrelo i Dobrilovina 25—26. VI 1982.

55. *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1763)

Syn.: *sibilla* L.

Rebel (1904), Thurner (1964).

Vrsta nižih staništa. Nađena jedino u kanjonu Tare: Tepca 21. VI 1982, Đurđevića Tara, Dobrilovina, Crna Poda i Bistrica 25. i 26. 1982, Vrelo 11. VIII 1980. 4 ♂♂, 2 ♀♀, zatim na Ščepan-polju 18. VI 1982.

56. *Neptia rivularis* (Scopoli, 1763)

Syn.: *lucilla* Schiffermüller

Ovo je vrsta takođe nižih staništa, koja se nalazi ispod 1 000 m nadmorske visine (Higgins — Riley, 1980). Međutim, na istraženom području nađena je do 1 500 m.

Nalazišta: Tepca 10—12. VII 1971, Đurđevića Tara, Dobrilovina, Crna Poda i Bistrica 19—26. VI 1982, već dosta oštećeni ♂♂, Čelina 9. VIII 1980. 1 ♂.

57. *Nymphalis antlopa* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973), Asselbergs (1975).

Vrsta je nađena u kanjonu Tare (Tepca 10—12. VII 1971. i Đurđevića Tari 20. IV 1982, prezimljeni primjerci), a po jedan primjerak je ulovljen na Pitomini kod Žabljaka 9. VII 1980. 1 ♂, Čelini 1. VIII 1980. 1 ♂, na padinama kod Crepuljine poljane 31. VII 1981. 1 ♂ i Zminjem jezeru 22. VII 1982. 1 ♀.

58. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758)

Vrsta je opežna u kanjonu Tare (Tepca 10—12. VII 1971), a ulovljena na Čelini 3. VII 1981. 2 ♀♀.

59. *Nymphalis xanthomelas* Denis & Schiffermüller, 1775

U toku istraživanja ova vrsta nije ulovljena, ali je Lorković opazio i iz blizine prepoznao jedan primjerak ove vrste kod Crnog jezera 3. IX 1949.

60. *Nymphalis vau-album* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Syn.: *l-album* Esper

Bretherton (1973).

U toku istraživanja nije pronađena ova vrsta na istraženom području, ali je Bretherton (1973) navodi za Crno jezero (9. VII 1972. 1 ♂, svjež u jednom šumskom jarku kod Crnog jezera).

61. *Inachis io* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Ova vrsta je svuda rasprostranjena na istraženom području, ali je rijetka.

Obradeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Šćepan polje 18. VI 1982., Đurđevića Tara, Vrelo 20. IV 1982., prezimljeni primjerci, Čelina 1. VIII 1980. 1 ♂, 3. VII 1981. 1 ♂, 2. VIII 1981. 2 ♂♂, 3 ♀♀, Katin do 8. VIII 1980. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, Crepuljina poljana 31. VII 1981. 1 ♂. Opažena je i na Prutašu 3. VIII 1981.

62. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Rijetka vrsta na istraženom području. To je migrant koji je vjerovatno ponekada i čest.

Nađena je u kanjonu Tare (Vrelo 7. VIII 1981. 1 ♂, pojedinačni primjerci od Tepaca do Bistrice 18—26. VI 1982), zatim na proplan-cima uz Mlinski potok 31. VII 1981. 2 ♂♂ i Velikoj kalici 3. VIII 1981. 1 ♀.

63. *Cynthia cardui* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Široko rasprostranjena vrsta u višoj zoni Durmitora.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Crno jezero 29. VIII 1 ♀, Zminje jezero 2. VIII 1980. 1 ♂, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♂, Ćurovac 26. VII 1981. 1 ♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♀, Čelina 29. VII i 1. VIII 1980. 2 ♂♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, Valoviti do 6. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀, Brojište 5. VIII 1980. 2 ♂♂, Todorov do 13. VII 1926. 1 pr., Stožina 7. VIII 1982. 1 ♂.

64. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Vrlo rasprostranjena i svuda česta vrsta. U okolici naselja i okolini katuna javlja se masovno, jer su tu razvijene sastojine nutritivne biljke *Urtica*.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: kanjon Tare, april 1982, prezimljeni primjerci, Crno jezero 29. VII i 1. VIII 1980. 2 ♀♀, 2. VIII 1981. 3 ♂♂, 3 ♀♀, Zminje jezero 2. VIII 1980. 1 ♂; Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 1 ♀, 3. VIII 1982. 1 ♂, Ćurovac 11. VII 1981. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, Crepuljina poljana 31. VII 1981. 1 ♀, 23. VII 1982. 3 ♂♂, Velika kalica 3. VIII 1981. 2 ♂♂, Brojište 5. VIII 1980. 2 ♂♂, podnožje Međeda 3. i 12. VIII 1981. 1 ♂, 1 ♀, Valoviti do 6. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀. Ova vrsta je konstatovana i na drugim staništima, sve do najviših vrhova Durmitora.

65. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Ova vrsta je rijetka i lokalna, ali dosta rasprostranjena u nižoj zoni istraženog područja.

Nalazišta: Grabovica, okolina Vinka, Sušica 15. i 27. VII 1933. 2 ♂♂, Đurđevića Tara 20. IV 1982. 1 ♂, prezimljeni, područje Crno jezero — Čelina 9. VIII 1980. 1 ♂, 3. VII i 8. VIII 1981. 1 ♂, 1 ♀, 21. VII 1982. 1 ♂, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂.

66. *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Široko rasprostranjena vrsta na području Durmitora, mjestimično je vrlo brojna.

Obrađeni materijal: Tepca 10. VIII 1981. 4 ♂♂, 6 ♀♀, Vrelo 10. VII 1981. 2 ♂♂, Mala Crna Gora 8. VII 1981. 1 ♀, Crno jezero 19. VIII 1976. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 3 ♂♂, Brojište 5. VIII 1981. 1 ♂.

67. *Mesoacidalia aglaja* (Linnaeus, 1758)

Syn.: *charlotta* Haworth

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Vrlo široko rasprostranjena vrsta na području Durmitora, kako na horizontalnom, tako i na vertikalnom profilu.

Nalazišta su brojna, a obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Vrelo 11. VIII 1980. 3 ♂♂, Crno jezero 24. VIII 1949. 1 pr., Ivan do 24. VII 1982. 4 ♂♂, 1 ♀, Čelina 2. VIII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀, 21. VII 1982. 1 ♀, Ćurovac 11. VII i 4. VIII 1981. 5 ♂♂, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♂, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀, 22. VII 1982. 1 ♀, Brojište 5. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 5 ♂♂, 1 ♀, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♀.

68. *Fabriciana adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Relativno malo rasprostranjena i lokalna vrsta. Nalazi se do 1500 m nadmorske visine.

Nalazišta: Sušica, juli 1933. 1 ♂, Tepca 10—12. VII 1971, Đurđevića Tara 28. VII 1981, Bistrica 9. VIII 1981, stari i loši primjerci, Vrelo 11. VIII 1980. 1 ♂ (*F. adippe cleodoxa* O.), Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂, Pitomine 10—12. VII 1971, 17. VII 1980, Nadgora 10—12. VII 1971, 17. VII 1980, Virak i okolina 19. VII 1980, Barno jezero 8. VII 1971, Čelina 2. VIII 1981. 2 ♀♀, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♂, Ćurovac 6. VIII 1982. 1 ♂.

69. *Fabriciana niobe* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

To je dosta lokalna, ali na nekim mjestima prilično česta vrsta, vertikalno rasprostranjena od 600 m (Tara) do preko 2000 m nadmorske visine (Krecmani).

Sve populacije Durmitora pripadaju isključivo f. *eris* Meigen.

Nalazišta: kanjon Tare 10—12. VII 1971, 5. VII 1980, Đurđevića Tara 18—19. VI 1982, rijetka, Crno jezero 23. VIII 1964. 1 ♀, okolina Žabljaka i Pošćensko jezero 13. VII 1980, Međed i Mali Štuoc 17. VII 1980, Virak 19. VII 1980, 29. VII 1981, oštećeni primjerci, Krecmani 2. VIII 1981.

70. *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Migrant. Na Durmitoru rijetka vrsta. Nađena u kanjonu Tare (Vrelo 7. VIII 1981. 1 ♂, Tepca 10—12. VII 1971), zatim na Čelini 2. VIII 1981. 1 ♂, na području Pitomine 9. VII 1958. ♂♂ i kod Pošćenskog katuna — Virak 29. VII 1981.

71. *Brenthis hecate* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931).

Ova vrsta se javlja dosta rano (maj — juni), te se u kasnijim mjesecima nije mogla ni naći, pa se o njenom faunističkom značaju na Durmitoru ne može pouzdano ni govoriti; možemo samo potvrditi njeino prisustvo u fauni Rhopalocera ovog područja.

Početak jula 1971. konstatovana je kod Nadgore (stari primjerci), te u kanjonu Tare (Tepca), takođe kod Podgore 14. VII 1958. 2 ♂♂, 1 ♀ (leg. Š. Michieli) i na staništu Crna pada 26. VI 1982. 1 ♂ (leg. J. Carnelutti).

72. *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Bretherton (1973).

Termofilna vrsta koja se javlja lokalno i na Durmitoru; nešto je češća nego prethodna vrsta ovog roda.

Nađena je u kanjonu Tare (Tepca, na području Dobrilovina — Crna pada — Bistrica 19 — 26. VI 1981, Vrelo 11. VIII 1981, 3 ♂♂), zatim na Crnom jezeru i njegovoj okolini u julu 1958, 1971. i 1981. i, najzad, na Čelini 9. VIII 1981. 1 ♂.

73. *Boloria pales contempta* Rebel & Zerny, 1931

Nicholl (1902), Rebel & Zerny (1931), Thurner (1964).

Ova tipična visokoplaninska vrsta na Durmitoru se javlja iznad 1 650 m nadmorske visine i nalazi se do najviših vrhova. Najčešća je na staništima iznad 1 900 m.

Zastupljena je podvrstom *contempta*.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Kamenjača 24. VIII 1949. 2 ♂♂, 1 ♀, Lokvice — Biljegov do 25. i 26. VIII 1949. 2 ♂♂, Međed 28. VIII 1949. 1 ♂, 3 ♀♀, 15. VII 1958. 5 ♂♂, 1 ♀, 29. VII 1982. 1 ♂, Valoviti do 6. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀, 11. VIII 1981. 1 ♂, Todorov do 30. VII 1982. 1 ♂, Suvo lice 2 pr., Mali Štuoc 30. VII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀. Utvrđena je i na svim istraživanim lokalitetima Durmitora iznad 1 800 m nadmorske visine, ako su bar donekle travni.

74. *Boloria graeca balcanica* Rebel, 1903

Rebel (1904), Bretherton (1973).

Ova vrsta se dugo krila iza *B. ales*, pa čak ni Rebel, koji je opisao podvrstu *B. graeca balcanica* nije je našao u materijalu sa Durmitora, iako je ona ravnomjerno rasprostranjena po čitavoj teritoriji viših durmitorskih brda. Tako i primjerci sakupljeni na pravou istraživačkoj ekskurziji 1958. godine nisu determinirani kao *graeca*. Tek nakon ekskurzije 1971. kad se sakupilo više materijala, determiniran je i materijal iz 1958. godine (J. Carnelutti). Dosadašnja istraživanja nisu još dala neke analize kvalitativnog i kvantitativnog omjera obje ove vrste na ovom području.

Većina nalazišta ove vrste na Durmitoru je ista kao i kod *B. pales*.

Nalazišta: Ledena pećina 19. VII 1958. 1 ♂, 17. VII 1971, Međed 15. VII 1958. 1 ♂, 1 ♀ (leg. Š. Michieli), Veliki Štuoc 8 — 12. VII 1971, Obla glava 17. VII 1971, Uvita greda, Valoviti do, Surutka i Velika previja 26. VII 1980, Škrško ždrijelo, Balja greda i Škrška jezera 27. VII 1980, Sedlo, Sedleni do, Zuboi 30. VII 1981, Krecmani, Planinica i Dević kamen 1 — 3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981, Ždrijelo, Donja i Gornja Ališnica 5. VIII 1981, Uvito ždrijelo 6. VIII 1981.

75. *Clossiana euprosyne* (Linnaeus, 1758)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1975), Asselbergs (1975).

Ovo je dosta rasprostranjena vrsta Durmitora. Utvrđena je na vertikalnom profilu od kanjona Tare (Tepca) do 2000 m nadmorske visine.

Nalazišta: kanjon Tare (Tepca, Đurđevića Tara, Vrelo, Dobrilovina, Crna poda i Bistrica, 21. VI 1982. ♂♂ već stari, a samo ♀♀ još svježije u ovo doba). Česta je na području Žabljaka i okolice do Crnog jezera, a nađena je još i na sljedećim lokalitetima u višoj zoni: Mali Štuoc, Savin kuk, Barno jezero — Bosača, Brojište, Male Lokvice, dolina Škrčke, Krecmani 20. VI 1982, sasvim svježi primjerci, Todorov do, Crvena greda, Čeline 29. VII 1980. 1 ♂, 3. VII 1981. 1 ♂, Međed 15. VII 1958. 2 ♂♂, Mala kalica 22. VII 1982. 2 ♂♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 2 ♂♂.

76. *Clossiana titanla* (Esper, 1793)

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Lokalno rasprostranjena vrsta, ali je na svojim staništima brojna.

Nađena je u kanjonu Tare (Tepca 21. VI 1982, Đurđevića Tara, Dobrilovina i Crna poda 25 — 26. VI 1982, samo ♂♂), zatim na vlažnim travnjacima kod Žabljaka 14. VII 1958, 1 ♂, Podgora 14. VII 1958, 3 ♂♂, Međed 15. VII 1958, Nadgora 10. VII 1971.

Ovu vrstu navode i raniji autori za područje Durmitora (Rebel i Zerny, 1931), a Bretherton (1973) navodi podvrstu *cypris* Meigen za područje kanjona Tare.

Na obrađenom materijalu utvrdili smo da su primjerci sa durmitorskog područja manji od primjeraka iz Bosne i Slovenije (Julijske Alpe, Karavanke), te bi bilo potrebno bliže proučiti rasnu pripadnost populacija sa Durmitora.

77. *Melitaea cinxia* Linnaeus, 1758

Malo opažena vrsta, jer se rano pojavljuje. Na području Durmitora lokalna i relativno rijetka.

Nalazište: Đurđevića Tara 18—19. VI 1982, Dobrilovina 25—26. VI 1982, okolina Crnog jezera 7—9. VII 1971, Virak i okolina 17. VII 1980, Mala kalica 14. VII 1971, Breze 20. VII 1980, slabi primjerci, Međed, travne padine 15. VII 1958. 1 ♂, 1 ♀, Brojište 9. VIII 1980. 1 ♂.

78. *Melitaea phoebe* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Na Durmitoru vrlo lokalna i rijetka vrsta. Javlja se samo u jednoj generaciji.

Nalazišta: Sušica 2. VIII 1982. 4 ♂♂, 1 ♀, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♂, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♂. Nađena je i kod Podgore 14. VII 1958.

79. *Melitaea didyma meridionalis* Staudinger, 1870

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Ova je vrsta nađena na području Durmitora na vertikalnom profilu od 600 do 1 800 m nadmorske visine, ali je dosta rijetka.

Obradeni materijal pripada podvrsti *meridionalis* i potiče sa ovih ovih lokaliteta: Đurđevića Tara i Bistrica 9. VIII 1981, Dobrilovina 25—26. VI 1982 — dosta rijetka, Sušica 15. VII 1933. 1 ♂, 2. VIII 1982. 2 ♂♂, 2 ♀♀, Međužvalje 3. IX 1949. 1 ♀, Crno jezero 24. VIII 1949. 1 ♀, 9. VII 1974. 3 ♂♂, 16—17. VIII 1976. 7 ♂♂, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♀, Žabljak 14—20. VII 1958. 4 ♂♂, 2 ♀♀, livade kosanice istočno od Žabljaka 1. IX 1940. 1 ♀, Čeline 1. VIII 1980. 5 ♂♂, 3 ♀♀, 3. VII 1981. 3 ♂♂, 1 ♀, 8. VII 1981. 2 ♂♂, Međed 15. VII 1958. 1 ♂, 1 ♀, Mala kalica 12. VII 1980. 1 ♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 3 ♂♂, 1 ♀. Nađena je također na lokalitetima: Mali Štuoc, Pitomine, Barno jezero, Virak, Vodena pećina, Todorov do i Krecmani.

Opaženo je da se primjerci sa različitih staništa međusobno dosta razlikuju (osnovna boja, intenzitet tamnog crteža), te bi subspecijska diferencijacija ove vrste mogla biti predmet daljih istraživanja na vertikalnom profilu Durmitora.

80. *Melitaea trivialis* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931).

Termofilna vrsta vezana za *Verbascum thapsus*.

Utvrđena na vertikalnom profilu Durmitora od 600 do 2 000 m nadmorske visine, gdje se javlja u nižim predjelima, najvjerovatnije u dvije generacije, a u višim samo u jednoj.

Za ovu vrstu je karakteristična velika sklonost ka melanističkim oblicima.

Nađena je u malom broju primjeraka na sljedećim lokalitetima: Đurđevića Tara, Dobrilovina i Crna Poda 25—26. VI 1982, Podgora 14. VII 1958. 1 ♂ (melanist), Nadgora—Čurovac 10—12. VII 1971, Čelina 7—9. VII 1971, 1. i 9. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, 3. VII 1981. 1 ♂, Mala kalica 12. VIII 1980. 2 ♂♂, Mioč poljana, Velika kalica 21. VII 1980, Dobri do i Prijespa 1. VIII 1981, rijetka, Todorov do i Krecmani 1—3. VIII 1981.

81. *Melitaea diamina* (Lang, 1789)

Syn.: *dictynna* Esp.

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Turner (1964).

Higrofilna vrsta, pa je zato lokalna na području Durmitora.

Sušica je bilo prvo nalazište ove vrste na području Durmitora, gdje ju je našao Gušić 16. VII 1926. 1 pr., a zatim Winneguth 15. i 27. VII 1933, 2 ♂♂, 2 ♀♀, Lorković je našao jednu otrcanu ženku 10. VIII 1956. iznad Crnog jezera. Cernelutti je ovu vrstu našao u Dobrilovini 25—26. VI 1982, vanredno melanistički primjerci, zatim na Barnom jezeru 7—9. VII 1971. i 16—18. VII 1980. također vrlo tamna populacija.

Durmitorske populacije se dobro razlikuju od bosanskih i slovenačkih, te bi bilo potrebno nastaviti taksonomska istraživanja ove vrste na području Durmitora.

82. *Melicta athalia* (Rottemburg, 1775)

Bretherton (1973).

Ova vrsta je na području Durmitora rasprostranjena od podnožja do cca 1700 m nadmorske visine. Nalazi se lokalno, ali u vrlo gustim populacijama. Naročito je masovna u nižim predjelima svih kanjona.

Nalazišta: Šćepan Polje 18. VI 1982, Sušica 15. i 18. VII 1933. 3 pr., Đurđevića Tara 5. VIII 1981, već loši primjerci, 18—26. VI 1982, česta, Vrelo, Dobrilovina, Crna Poda i Bistrica 18—26. VI 1982, također svuda vrlo česta vrsta, Vrelo 11. VIII 1980. 4 ♂♂, 2 ♀♀, 5. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, Čelina 29. VII i 1. VIII 1980. 6 ♂♂, 3. i 8. VII 1981. 4 ♂♂, 1 ♀, zatim Crno jezero i Bosača 14—20. VII 1958, okolina Žabljaka 7—12. VII 1971, 13. VII 1980, Virak i Pošćensko jezero 17. VII 1980.

83. *Melicta aurelia* (Nickerl, 1850)

Syn.: *parthenie* (Borkhausen, 1788)

Nicholl (1902).

Ova vrsta nije u toku istraživanja pronađena. Jedino je Nicholl navodi za područje Durmitora, ali nije sasvim sigurna u determinaciju, jer je navodi i pod imenom *M. partheniae* var. *varia*.

84. *Hypodryas maturna* (Linnaeus, 1758)

Nalaz u kanjonu Tare predstavlja i najjužnije istočno nalazište ove vrste. Do sada je bila poznata još iz Bosne i Hercegovine.

Na području Durmitora ovo je lokalna i prilično rijetka vrsta. Nađeni primjerci su šareniji i dosta slični populacijama iz Bosne i Hercegovine, ali su konstantno manji. Razlika u poređenju sa populacijama ssp. *cypris* iz Slovenije (Karavanke i Julijske Alpe) uočljiva je. Prema tome, trebalo bi u daljem radu razjasniti subspecijsku pripadnost populacija ove vrste sa Durmitora.

Nalazišta: Dobrilovina, 800 m, i Crna pada, 800 — 900 m, 25 — 26. VI 1982. više ♂♂, dok su ♀♀ vrlo rijetke (leg. J. Carnelutti), Plužine 15. VI 1982. 1 ♂ (leg. M. Toman).

85. *Eurodryas aurinia* (Rottemburg, 1775)

Ova vrsta je nađena u kanjonu Tare (Dobrilovina 26. VI 1982. jedan star ♂ i još svježije ♀♀), zatim na Celini 3. VII 1981. 1 ♂, 26. VI 1982. 1 ♀, svježja. Međutim, kako se ova vrsta javlja ranije, već od maja, može se pretpostaviti da bi se našla na više staništa ovog područja.

4.3.7. SATYRIDAE

86. *Melanargia galathea procida* (Herbst, 1783)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Vrsta je široko rasprostranjena na području Durmitora, ali lokalno. Nalazi se na vertikalnom profilu od kanjona Tare do gotovo 2 000 m nadmorske visine.

Obrađeni materijal pripada podvrsti *procida* i potiče sa ovih nalazišta: Tepca i Đurđevića Tara 26. VI 1982. samo ♂♂, svježji, Vrelo 11. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 5. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 5 ♂♂, 1 ♀, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♀, 4. VIII 1981. 4 ♂♂, Katim do 8. VIII 1980. 1 ♂ i Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, zatim Nadgora 14. VII 1958, okolina Žabljaka, Pitomine, Mali Štuoc, Pošćenski katun, Virak, Barno jezero, Dobri do, Duške police, Krecmani, Štit, Ilin do.

87. *Hipparchia fagi* (Scopoli, 1763)

Syn.: *hermione* L.

Vrsta nižih staništa, do 900 m nadmorske visine (Higgins — Riley, 1980), na istraženom području nalažena je do cca 1 800 m nadmorske visine.

Nalazišta: Tepca 10. VIII 1981. 1 ♀, Vrelo 11. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 3 ♂♂, 1 ♀, 3. VIII 1982. 1 ♂, Kamenjača 6. VIII 1956. 1 ♂, Todorov do 2. VIII 1981. nekoliko ♂♂ već u lošem stanju.

88. *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758)

Ova vrsta je nađena samo na staništu Kamenjača 6. VIII 1956. 1 ♀, svježa, u šumi (leg. Z. Lorković).

89. *Chazara briseis meridionalis* Staudinger, 1886

Nekoliko primjeraka ove vrste koji pripadaju podvrsti *meridionalis* našao je Lorković 1. IX 1949. na livadama košanicama istočno od Žabljaka. Nađena je zatim i na Pirlitoru 7. VIII 1982. 1 ♂ (leg. P. Jakšić).

90. *Satyrus ferula* Fabricius, 1793

Vrsta je nađena u kanjonu Tare (Tepca 10. VIII 1981., 2 ♀♀, Vrelo 11. VIII 1980. 2 ♀♀), u Sušici 2. VIII 1982. 1 ♂ i na lokalitetu Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 7 ♂♂, 1 ♀, 3. VIII 1982. 2 ♂♂, 1 ♀.

91. *Minois dryas julianus* Stauder, 1919

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerni (1931), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Ova vrsta se javlja lokalno i na istraženom području je zastupljena podvrstom *julianus*.

Rasprostranjena je kao i prethodna vrsta, *S. ferula*, pa je i nađena na istim staništima: Vrelo 11. VIII 1980. 3 ♂♂, 3 ♀♀, Tepca 7. VIII 1981, već jako oštećeni primjerci, Sušica 2. VIII 1982. 2 ♂♂ i Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 1 ♂.

92. *Erebia ligea herculeana* Warren, 1931

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerni (1931), Warren (1936), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Obradeni materijal potiče sa ovih nalazišta: okolina hotela »Durmitor« — Crno jezero 3—9. VIII 1956, Žabljak 14—19. VII 1958. 2 ♂♂, Podgora 14. VII 1958. 14 ♂♂, 2 ♀♀ (leg. Š. Michieli), Crno jezero 13—14. VIII 1976. 3 ♂♂, 2 ♀♀, Ivan do 24. VII 1982. 3 ♂♂, 1 ♀, Međed podnožje, 8. VIII 1956, 29. VII 1982. 1 ♂, 1 ♀, Čelina 29. VII—4. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 8. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, Mala kalica 12. VIII 1980. 1 ♀, Velika kalica 1—3. VIII 1981. 3 ♂♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 5 ♂♂, 2 ♀♀, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂, zatim je zabilježena na svim lokalitetima kanjona Tare i drugim šumskim predjelima uz rub kanjona, te u kanjonu Sušice i na lokalitetima više zone: Mlinski potok, Zminje jezero, Planjak, Bosača, Nadgora — Kuk, Mioč poljana, Virak, Barno jezero, Pitomine, Poljanak, Crvena greda, Crepuljina poljana.

Ova se vrsta javlja rano i stanovnik je svijetlih gorskih šuma, pa zato rijetko prelazi gornju granicu od 1800—1900 m.

Iako smo za područje Durmitora naveli podvrstu *herculeana*, jer drugog oblika u literaturi za ovo područje još nema, ipak smatramo

da pitanje subspecijske pripadnosti populacija ove vrste za područje Durmitora ostaje i dalje neriješeno.

Upoređivanjem tipičnih primeraka podvrste *herculeana* sa serijom primjeraka iz područja Durmitora, pa i sa populacijama sa makedonskih planina (Šar-planina, Bistra, Jakupica itd.) dolazi se do zaključka da se one morfološki ne podudaraju. Ako se radi o geografskoj rasi ove vrste za područje Durmitora, ostaje i pitanje horizontalne rasprostranjenosti još neriješeno. Posebnom uporednom studijom, poslije prikupljanja dovoljne količine komparativnog materijala, mogla bi se ova i mnoga druga suštinski ista pitanja za ovo područje riješiti.

93. *Erebia euryale syrmia* Fruhstorfer, 1909

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Warren (1936), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Obrađeni materijal: Sušica 2 pr. (leg. Gušić), 2. VIII 1982. 4 ♂♂, 1 ♀ (leg. P. Jakšić), zatim Crno jezero 3. i 6. VIII 1956. 3 ♂♂, 4 ♀♀, 13—14. VIII 1976. 12 ♂♂, 10 ♀♀, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♂, Kamenjača 6. VIII 1956. 1 ♂, Podgora 14—19. VII 1958. 11 ♂♂, 3 ♀♀ (leg. S. Michieli), Čelina 29. VII 1980. 5 ♂♂, 3 ♀♀, 7. i 9. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 8. VII 1981. 1 ♂, 21. VII 1982. 6 ♂♂, 1 ♀, Međed 5. VIII 1956. 1 ♀, 29. VII 1982. 6 ♂♂, 8 ♀♀, Katin do 3. i 8. VIII 1980. 4 ♀♀, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 1 ♀, 22. VII 1982. 4 ♂♂, 2 ♀♀, Velika kalica 1. VIII 1981. 1 ♂, Mali Štuoc 30. VII 1981. 2 ♂♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♂, 1 ♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, 1 ♀. Zabilježena je još na sljedećim lokalitetima: Virak, Poščanski katun 13. VII 1971, Poljanak i Crvena greda 15. VII 1971, Barno jezero i Bosača 16—18. VII 1980, Breze i Lokvice 20. VII 1980, Mioč poljana, katun i Vodena pećina 19. VII 1980, Škrčka jezera 27. VII 1980, Čurovac—Kuk 7. VIII 1981, Crepuljina poljana 5. VIII 1980.

Ovo je takođe šumska vrsta roda *Erebia*, ali za razliku od vrste *ligea*, to je vrsta crnogoričnih ili miješanih šuma, šumskih čistina ili rubova, pa dolazi tek iznad 1000 m nadmorske visine do granice šumskog pojasa. Prema tome, nalaze se obje vrste na Durmitoru većinom zajedno, pa se mogu zbog morfološke sličnosti na prvi pogled i zamijeniti.

I kod ove vrste postoji neriješen problem rasne pripadnosti. U literaturi se navodi ssp. *syrmia*, koju smo za sada prihvatili, iz istih razloga kao i kod vrste *ligea*, jer nema drugog bližeg taksona za populacije sa Durmitora, ali dalja taksonomska istraživanja ove vrste trebalo bi da daju konačan odgovor na ovo pitanje.

94. *Erebia epiphron* Knoch, 1783

Syn.: *E. cassiope* Fabricius, *E. epiphron retzezatensis* Warren, *E. epiphron cassiope* Fabricius, *E. epiphron transsylvanica* Rebel, *E. aetherius* Esper.

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Warren (1936), Bretherton (1973).

Ova vrsta se nalazi na planinskim livadama iznad 1700 m pa sve do 2400 m i na istraženom području nije rijetka.

Obrađeni materijal: Međed 8. VIII 1956. 1 ♂, 2 ♀♀, 15. VII 1958, 15. VII 1958. 7 ♂♂, 2 ♀♀, podnožje Međeda 3. i 9. VIII 1981. 3 ♂♂, 29. VII 1982. 2 ♂♂, 1 ♀, Brojište 3. i 5. VIII 1980. 11 ♂♂, 4 ♀♀, Valoviti do 6. VIII 1980. 9 ♂♂, 2 ♀♀, Mala kalica 12. VIII 1980. 1 ♂, Velika kalica 1. i 3. VIII 1981. 3 ♂♂, Veliki Štuoc 8. VIII 1981. 3 ♂♂, 3 ♀♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, Todorov do 30. VII 1982. 2 ♂♂, 2 ♀♀. Pored toga, ova vrsta je nađena još na lokalitetima: Ledena pećina i Obla glava 19. VII 1958, Savin kuk 16. VII 1971, Lokvice, Biljegov do, Čvorov bogaz i Velika previja 21. i 26. VII 1980, Bavani 21. VII 1980, Virak i Vodena pećina 19. VII 1980, Uvito ždrijelo, Surutka, Zeleni vir, Čisto lice i Mliječni do 26. VII 1980, Duške police, Škrčko ždrijelo i Balja greda 27. VII 1980, dolina Škrke 27. 1980, Sedlo, Zupci, Žuta greda i Sedlena greda 31. VII 1981, Krecmani 1—3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981, Ždrijelo, Donja Ališnica i Planinica 5. VIII 1981.

Neki primjerci se mogu označiti kao *aetherius* Esper (Međed), jer su očne pjege reducirane na samo dvije male apikalne, a smeđi vez je nejasan i postepeno prelazi u osnovnu boju. Iz toga proizilazi da rasna pripadnost populacija sa Durmitora nije ni za ovu vrstu još definitivno riješena.

95. *Erabia aethiops* Esper, 1777

Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Turner (1964), Bretherton (1973).

Vrsta šumskih zajednica, ali nije široko rasprostranjena i ne nalazi se iznad 1500 m nadmorske visine.

Obrađeni materijal potiče sa nalazišta: Sušica 15. VII 1933. 5 ♂♂, Grabovica 8. VIII 1981, Vrelo 11. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, Tepca 7. VIII 1980, Đurđevića Tara i Bistrica 9. VIII 1981, Čurovac 4. VIII 1981. 8 ♂♂, 3 ♀♀, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 4 ♂♂, Vodena pećina 8. VII 1980, Riblje i Vražje jezero 22. VII 1980, Virak i okolina 29. VII 1980, Tepačko polje 9. VIII 1981.

96. *Erebia medusa* Denis & Schiffermüller, 1775

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Ovo je jedna od vrlo varijabilnih vrsta roda *Erebia*. Gušić je našao u Todorovom dolu 3 pr. i Škrčki 7 pr. ove vrste koje je označio nominantnom formom. Međutim, u zbirkama Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu nalaze se 2 pr. sa Velikog Štuoca označena kao nominantna forma, a po jedan primjerak sa oznakom »Durmitor« determinirani su kao *psodea psodea* Hbn. i *hippomedusa* O. Bretherton navodi za područje Durmitora podvrstu *euphrasia* Frhst.

Sve ovo ukazuje na jako izraženu varijabilnost i neriješenu subspe-
cijsku pripadnost ove vrste na istraženom području, što bi mogao
biti predmet posebnih taksonomskih istraživanja ove vrste ne samo
na području Dummitora već na širem području Balkanskog poluostrva.

Nalazišta: Đurđevića Tara, Crna pada i Bistrica 18—26. VI 1982,
Crno jezero — Čelina 16. VII 1980, vrlo loši primjerci, 22. VI 1982,
još svježiji ♂♂ i rijetke ♀♀, zatim je nađena na mnogim lokalitetima
visoravni između Zabljaka, Virka, Vražjeg i Pošćenskog jezera 23. VI
1982, Mali Štuoc 8—10. VII 1971, Savin kuk 16. VII 1971, Ledena
pećina 17. VII 1958, Međed 15. VII 1958. 2 ♂♂, 2 ♀♀, Lokvice
19. VII 1958. 6 ♂♂.

97. *Erebia gorge hercegovinensis* Rebel, 1903

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny
(1931), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Nalazi se isključivo na suhim kamenitim staništima. Rasprostra-
njena je lokalno u višim predjelima, ali je rijetka.

Karakteristično je za ovu podvrstu jako reduciranje broja i veli-
čine očnih pjega.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Međed 5. i 8. VIII
1956. 2 ♂♂, 4 ♀♀, 15. VII 1958. 3 ♂♂, 3 ♀♀, Valoviti do 6. VIII
1980. 2 ♂♂, Velika kalica 1. VII 1981. 1 ♀, padine iznad Crepuljine
poljane 31. VII 1981. 1 ♀, zatim Biljegov do i Čvorov bogaz 20. VII
1980, Uvito ždrijelo 26. VII 1980, 6. VIII 1981, Zeleni vir, Velika
previja i Bobotov kuk 26. VII 1980, Sedlena greda i Zupci 31. VII
1981, Uvita greda 6. VIII 1981, Prutaš 3. VIII 1981.

98. *Erebia cassioides illyrica* Lorković, 1953

Syn.: *E. tyndarus* var. *bosniaca* Nicholl, 1900; *E. tyndarus illyrica*
Lorković, 1953.

Ova vrsta je raširena u svim višim predjelima od cca 1700 m
do 2400 m nadmorske visine i na nekim staništima je dosta česta.
Naseljava kamenita travna staništa.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Katuni 24—25. VIII
1949. 5 ♂♂, 3 ♀♀, sasvim stari primjerci, osim jedne svježe ženke,
3, 4. i 6. VIII 1956. 27 ♂♂, 4 ♀♀, 21. VIII 1964. 1 ♀, svježa, Lokvice
25—26. VIII 1949. 15 ♂♂, 14 ♀♀, svježiji primjerci, Biljegov do
4 ♂♂, svježiji (1 holotypus *illyrica*), Međed 28. VIII 1949. 14 ♂♂, 10
♀♀, 30. VIII 1949. 1 ♂, 8. VIII 1956. 5 ♂♂, 4 ♀♀, svježiji, 22. VIII
1964. 3 ♂♂, stari primjerci, Brojište 3. VIII 1980. 1 ♂, podnožje Me-
đeda 3—12. VIII 1981. 11 ♂♂, 3 ♀♀, 29. VII 1982. 2 ♂♂, Terzin
bogaz 30. VIII 1949. 1 ♂, 1 ♀, Bobotov kuk 30. VIII 1949. 1 ♂, 1 ♀,
Katin do 8. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, Velika kalica 1. i 3. VIII 1981.
1 ♂, 1 ♀, Valoviti do 11. VIII 1981. 2 ♂♂, Veliki Štuoc 9. VIII 1981.
1 ♀. Nađena je još i na ovim lokalitetima: Surutka 26. VII 1980,
Duške police i Škrčka jezera 27. VII 1980, Sedlo, Žuta greda, Sedleni

do i Zupci 30. VII 1981, Todorov do i Krecmani 1—3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981, Crepuljina poljana, Ždrijelo, Donja i Gornja Ališnica i Planinica 5. VIII 1981, Uvito ždrijelo 6. VIII 1981, Uvita greda 26. VII 1980, 6. VIII 1981.

Toj vrsti bilo je posvećeno najviše pažnje u toku istraživanja, jer je već u toku prve posjete Durmitoru, na samom terenu bila prepoznata kao posebna vrsta, ali tek postepeno kroz dva dana, jer su prvi primjerci nađeni na nižim položajima bili tako stari i pohabani, da se nisu mogli razlikovati od *E. ottomana balcanica*, pa je tek nalaz jedne svježe ženke, s gotovo bijelom donjom stranom stražnjih krila, pokazao da je posrijedi posebna vrsta, što je narednog dana, nalazom brojnih svježih primjeraka oba spola, bilo i potvrđeno.

Ta vrsta dolazi na većoj nadmorskoj visini nego *E. ottomana* na Durmitoru, između 1 700 i 2 100 m nadmorske visine, gdje se nalazi u optimalnim uvjetima, osobito na strmijim kamenitim travnjacima na padinama od Čvorova bogaza do Biljegovog dola, te na južnoj padini Mečeda u toj istoj visini, kao i na drugim mjestima.

Godine 1967. nađena je *illyrica* ponovo na Magliću, gdje ju je agilna i verzirana engleska istraživačica Balkana M. Nicholl još koncem prošlog stoljeća (Nicholl, 1899) prepoznala kao pripadnicu alpske *E. tyndarus*, samo jedan sat uspinjanja iznad zone od var. *balcanica* Rebel, pa je 1901. god. navodi pod imenom var. *bosniaca*, ali je nije opisala, pa ako nema sačuvanih primjeraka (a čini se da nema, v. Warren, 1936) ostaje »nomen nudum«. Pokusi hibridizacije *illyrica* 1956. godinne sa *E. cassioides* Hohenwarth, 1798, sa Gros-glocknera otkrili su njihovu visoku genetičku podudarnost, a 1964. još s nekim drugim podvrstama tog alpskog taksona. Warren (1980) na osnovu oblika valva pribraja *illyrica* taksonu *E. (c.) aquitania* Fruhstorfer, koju smatra posebnom vrstom.*

E. cassioides illyrica nađena je do sada samo na najvišim bosansko-hercegovačkim (Maglić, 2 386 m), crnogorskim (Volujak, 2 396 m; Durmitor, 2 523; Žljeb, 2 352) i sjevernoalbanskim planinama (Prokletije, 2 694, Maja Kolac) ili na nižim mjestima, ali tada u sklopu tih najviših, kao Sniježnica, 1 790 m, dio Maglića i Radovina, 1 994 m, u sastavu Ljubišnje, 2 238. Zašto je nema na Prenju, 2 155, ili na Čvrtnici, 2 228 m? Jesu li preniske te planine ili odviše blizu uticaju mediteranske klime? Na visokim planinama Makedonje (Šar-planina, 2 747; Korab, 2 764; Jakupica, 2 540; Pelister, 2 600) ne dolazi više u tipskoj formi nego kao ssp. *illyromacedonica* Lorković, 1953, s prelazima na ssp. *macedonica* Bruesch u Bugarskoj (Rila).

* Neprihvatljivo je novo stanovište Warrena (1981 — Supplement) kojim bi se ime *E. cassioides* Hohenwarth, 1798, imalo smatrati nomen nudum, jer je u opširnoj i savjesnoj obradi (Lorković, 1957) nedvoumno dokazano kojoj vrsti pripada to ime, a s čim je posve u skladu i Reverdinova analiza vrsta *E. tyndarus* i *E. cassioides* još iz 1910. godine. Neshvatljivo je takođe prešućivanje pokojnog de Lessea kao selektora lektotipa *cassioides*, o čemu će biti pobliže objavljeno na drugom mjestu.

99. *Erebia ottomana balcanica* Rebel, 1904

Syn.: *E. ottomana durmitorensis* Warren. 1932.

Rebel (1904), Rebel (1913), Warren (1932), Warren (1936), Bretherton (1973).

E. ottomana mora da je na Durmitoru rijetka, odnosno veoma ograničena ili dolazi tako nisko, gdje malo tko hvata, pa nam stoji na raspolaganju samo nekoliko primjeraka, nedovoljno da bi se mogla prosuditi ispravnost postavljene podvrste *durmitorensis* Warren. Za nju bi bila karakteristična redukcija veličine očnih pjega kao i crvenosmeđih dijelova oko njih, dok bi donja strana odgovarala običnoj *balcanica* Rebel, 1903.

2 ♂♂ i 2 ♀♀ iz coll. Gušić, te 2 ♂♂ leg. Jakšić i 1 ♂ leg. Kranjčev i 1 ♂ leg. Carnelutti odgovaraju tome opisu s gornje strane krila, dok su s donje doduše *balcanica*, ali njena dosta ekstremna forma s jako reduciranim tamnijim poprečnim pojasom stražnjih krila, pa mužjaci u tome jako nalice na *illyrica*, dok ženke imaju onu za *balcana* karakterističnu ilovastožučkastu osnovnu boju, ali s posve slabo izraženim poprečnim pojasom i submarginalnim lunulama.

Gušićevi primjerci potiču iz Dragišnice, doline koja nije upisana u specijalnoj karti niti u turističkoj mapi, a prema prof. Marjani Gušić predstavlja gornji dio doline Komarnice, koji počinje ispod Dobrog dola, a čijim sjevernim rubom danas prolazi cesta. Visina tog lokaliteta vjerovatno je ispod gornje granice šume, između 1350 — 1500 m, a leptiri su hvatani 18. VII 1926. god. Dva primjerka koje je Jakšić našao u Velikoj kalici nisu *E. ottomana* nego *E. cassioides illyrica*, ali je ulovio 2 ♂♂ iz Katinog dola, 5. VIII 1980, sa 1650 m nadmorske visine. Kranjčev ima zabilježeno »Valoviti do, 1750 m«, ali to nije do ispod Bobotova kulka, nego do iznad Valovitog jezera kraj Katina dola. Ako još dodamo da je Bretherton 1972. god. 17. VII oko Stožine, također u blizini Katina dola i Valovitog jezera, našao *E. ottomana* brojno između 1700—1900 m, a to je svega 2 do 3 km od ulaza u dolinu Dragišnice, onda je jasno da tu vrstu *Erebia* treba tražiti u nižim predjelima durmitorskog masiva, na granici prema visoravni iz koje se uzdiže sam masiv.

Bretherton (1973) ističe veliku varijabilnost svojih *E. ottomana* u svim gore navedenim oznakama, uključivši i donju stranu stražnjih krila, naglašavajući da oznake navedene za ssp. *durmitorensis* nisu konstantne, što daje naslutiti da se u njegovoj seriji *E. ottomana* potkrao i koji *E. cassioides illyrica* mužjak, jer tu vrstu ne navodi u svom popisu za Durmitor, očitito ne znajući za nju.

Mali broj primjeraka ove vrste ulovljen je i 1981. godine, i to: 1 ♂ 1. VIII na Velikoj kalici, 1 ♀ na podnožju Međeda 12. VIII i 1 ♀ na strmim iznad Crepuljine poljane 31. VII. Pregledano je još 14 pr. (12 ♂♂, 2 ♀♀) iz naučnih zbirki Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine sa Durmitora.

Sa Durmitoru najbližeg poznatog lokaliteta Šekular — Goleš, 1750 m, u blizini Čakora, nalaze se u Muzeju Spske zemlje 2 ♂♂ ssp.

balcanica, a sa Lisca, 1 800 m, od O. Wagnera, 6. VIII 1939. 2 ♀♀ koje bi, eventualno, mogle predstavljati neki prelaz prema šarplaninskoj populaciji po nešto većoj kontrastnosti crteža donje strane stražnjih krila, čemu doprinosi još jači submarginalni niz lukova, te osobito tri upadljive crne očne pjege. Primjerci su normalne veličine ssp. *balcanica*, dok su šarplaninski upadljivo manji, 16 ♂♂, 12 ♀♀ iz coll. Lorković sa Popove Šapke i Ceripašine planine mjere 16,5 — 20,5 mm dužine prednjeg krila, dok su mjere za ssp. *balcanica* 18 — 23 mm.

Varga je 1977. god. upravo zbog toga svojstva odijelio šarplaninske pod imenom *E. ottomana* ssp. *lorcoviciana*, ali ju je proširio na sve makedonske populacije, što je neprihvatljivo, jer su, recimo, primjerci sa Peristera (coll. Jakšić, 1 800 m) normalne veličine ssp. *balcanica* i samo nešto kontrastniji nego bosansko-hercegovački — dakle, upravo suprotno od »kontrastamer gefärbt«, kako navodi autor, pa sam sklon vjerovati da se radi o omašci. Prema tome, izuzev Šar-planine, sve ostale populacije jugoslavenskih lokaliteta pripadaju podvrsti *balcanica* Rebel.

Tek sa Osogovske planine iz Bugarske ima u zbirci Jakšića nekoliko primjeraka, koji po kontrastnosti crteža i učestalosti očnih pjega naginju prema ssp. *drenovskyi* Varga, iako bi ih, prema navodima Varge, dijelio orealni klin *balcanica* na Rili i Pirinu.

Warren (1936, p. 283, 284) navodi da bi durmitorskoj rasi mogli pripadati i primjerci sa Velebita, ali ujedno izražava i mogućnost da velebitska ima veze sa ssp. *benacensis* Dannehl sa Monte Baldo u italijanskim Alpima.

Pregledom naknadno sabranog materijala sa Durmitora (leg. J. Cernelutti) uvidjelo se da je varijabilnost primjeraka populacija sa ovog područja u granicama, inače poznate varijabilnosti podvrste *balcanica*, te je, prema tome, moguće da u ovim populacijama ima nešto više primjeraka sa sitnim očnim pjegama što bi bila posebna odlika populacija ove podvrste na Durmitoru.

Takvu pojavu, uostalom, nalazimo i kod pojedinih drugih vrsta ovog roda. Međutim, iako je Warren (1932) na osnovu tog zapažanja opisao posebnu podvrstu, smatramo da ova diferencijacija nije tako izražena i karakteristična za populacije u cjelini da bi se ove populacije mogle proglasiti posebnom podvrstom, te, prema tome, populacije ove vrste na Durmitoru pripadaju podvrsti *balcanica*, kao i ostale populacije susjednih područja Balkanskog poluostrva.

100. *Erebia pronoe fruhstorferi* Warren, 1933
(*zyxuta* Fruhstorfer, 1920, primarni homonim)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Obrađeni materijal: Lokvice 25 — 26. VIII 1949. 1 ♀♀, Međed 28. VIII 1949. 8 ♂♂, 2 ♀♀, 8. VIII 1956. 4 ♂♂, 3 ♀♀, Brojište 3. i 5. VIII 1980. 4 ♂♂, 2 ♀♀, podnožje Međeda 1 — 3. VIII 1981. 71 ♂♂,

1 ♀, 9—12. VIII 1981. 37♂♂, 2 ♀♀, 29. VII 1982. 11 ♂♂, 2 ♀♀, Velika kalica 1—3. VIII 1981. 6 ♂♂, 1 ♀, 1. VIII 1982. 1 ♂, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, Valoviti do 11. VIII 1981. 25 ♂♂, 1 ♀, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, 8. VIII 1981. 35 ♂♂, 1 ♀, Čelina 2. VIII 1981. 2 ♂♂, Mala Crna Gora (Omar) 3. VIII 1982. 1 ♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, Todorov do 30. VII 1982. 2 ♂♂. Nađena je još na sljedećim lokalitetima u julu i avgustu prilikom svih izlazaka: Virak, Vodena pećina, Dobri do, Uvito ždrijelo, Uvita greda, Žuta greda, Zupci, Sedlena greda, Sedleni do, Pošćenski katuni, Stožina, Lomno ždrijelo, Sedlo, Valovito jezero, Katin do, Srablje jezero, Prijespa, Krecmani, Raklje, Đević kamen, Ilin do, Prutaš, Poljanak, Ždrijelo, Gornja i Donja Ališnica, Planinica, Čurovac — Kuk.

U avgustu je jedna od najčešćih vrsta *Erebia* po travnjacima od 1 400 m na više do kraja vegetacije. Na nekim staništima se javlja masovno.

S gornje i donje strane krila dosta ujednačenog, slabo izraženog crteža, sa nejasno omeđenim crvenosmeđim pojasom, samo kod jednog mužjaka i jedne ženke oštrije; varijabilne su samo očne pjege, od 4 velike i potpune (1 ♀) do posvemašnjeg iščezavanja (1 ♀). Također s donje strane stražnjih krila slabo kontrastni mužjaci crni i sivocrni, ženke smeđe, pa populacija odgovara Fruhstorferovoj *zyxuta* (samo zbog primarne homonimije prekrštana) koja naseljava čitavi Balkanski poluotok.

101. *Erebia melas schawerdae* Fruhstorfer, 1918

Syn.: *E. melas hercegovinensis* Schawerda, 1912

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Thurner (1964), Bretherton (1973).

Nalazi se uvijek na tipičnim kserotermnim kamenitim staništima već od 1 200 do preko 2 000 m nadmorske visine.

Obradeni materijal: Sušica 2. VIII 1982. 1 ♂, Čelina 1. VIII 1980. 3 ♂♂, Kamenjača 25. VIII 1949. više ♂♂ i ženki ♀♀, 6. VIII 1956. 1 ♂, Međed 8. VIII 1956. 1 ♀, podnožje Međeda 3. i 12. VIII 1981. 1 ♂, 5 ♀♀, 29. VII 1982. 1 ♂, Brojište 3. i 5. VIII 1980. 3 ♂♂, Velika kalica 9. VII 1981. 1 ♂, 1. VIII 1981. 2 ♂♂, Čurovac 4. VIII 1981. 1 ♂, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 3 ♂♂, 3. VIII 1982. 1 ♂, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♂, Katin do 8. VIII 1980. 1 ♂, Stožina 4. VIII 1982. 1 ♂, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂. Nađena je u julu i avgustu prilikom svih izlazaka na teren i na ovim lokalitetima: Grabovica 8. VIII 1981, Aluge 9. VIII 1981, Pošćensko jezero 13. VII 1971, 26. VII 1980, Crvena greda i Donja Ališnica 15. VII 1971, Virak i Vodena pećina 19. VII 1980, Veliki Štuoc 25. VII 1980, 29. VII 1981, Lomno ždrijelo i Šljeme 26. VII 1980, Duške police i Škrčka jezera 27. VII 1980, Zupci 31. VII 1980, Dobri do 26. VII 1980, 30. VII 1980, Valovito jezero 30. VII 1971, 6. VII 1981, Sedlo 31. VII 1980, 6. VIII 1981, Uvito ždrijelo 26. VII 1980, 6. VIII 1981, Uvita greda 6. VIII 1981, Modro jezero 6. VIII 1981. Todorov do,

Krecmani, Rake i Đević kamen 1—3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981.

Kao i pređašnja vrsta, česta u avgustu na kamenitim strminama, većinom u starim primjercima. Gornja granica takođe na granici vegetacije.

Zastupljena je podvrstom *schawerdae* Frhst.

102. *Erebia oeme vetulonia* Fruhstorfer, 1917

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Fruhstorfer (1917), Rebel & Zerny (1931), Mladinović & Lorković (1979).

Ovo je jedna od dosta usko lokalizovanih vrsta roda *Erebia* i nije česta. Nalazi se uvijek na vlažnim travnjacima od cca 1500 m do 2200 m nadmorske visine.

Ova vrsta je zastupljena podvrstom *vetulonia* i nađena na sljedećim lokalitetima u malom broju primjeraka: Čelina 3. VII 1981. 3 ♂♂, 7—8. VII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀, podnožje Međeda 3. i 9. VIII 1981. 1 ♂, 1 ♀, 29. VII 1982. 1 ♀, Brojište 3. VIII 1980. 1 ♂, 2 ♀♀, Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, 1 ♀, zatim Lokvice i Biljegov do 19. VII 1958, Veliki i Mali Međed 14. VII 1971, Ledena pećina i Obla glava 20. VII 1980, Zeleni vir i Velika previja 21. VII 1980, Škrčko ždrijelo, Balja glava i okolina Škrčkih jezera 27. VII 1980, Virak 17. VII 1980, Sedlo, Žuta greda, Zupci i Sedlena greda 30. VII 1981, Uvito ždrijelo 31. VII 1981., Todorov do i Krecmani 1—3. VIII 1981, Prutaš 3. VIII 1981.

103. *Erebia pandrose infraclara* Verity

Syn.: *lappona* auct.

Nicholl (1902), Rebel (1904), Holdhaus (1912), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931).

Obrađeni materijal: Brojište 3. VIII 1980. 1 ♀, Velika kalica 9. VII 1981. 5 ♂♂, 2 ♀♀, 1. VIII 1981. 1 ♂, Valoviti do 6. VIII 1980. 6 ♂♂, 4 ♀♀, Zeleni vir 28. VIII 1949. 1 ♂, vrlo star, Ališnica 15. VII 1926. 1 ♂, 1 ♀, Bobotov kuk 2 ♂♂, 2 ♀♀ (leg. Gušić). Nađena je još i na lokalitetima: Međed 15. VII 1958, Lokvice—Do pod Rbatinom—Ledena pećina—Obla glava 19. VII 1958, Valoviti do i Bezimeni vrh 19. VII 1958, Savin kuk 16. VII 1971, Mali Štuoc 8—10. VII 1971, Mali i Veliki Međed i Velika devojka 14. VII 1971, Biljegov do i Čvorov bogaz 20. VII 1980, Bivak i Velika previja 21. VII 1980, Uvito ždrijelo, Surutka, Zeleni vir, Bobotov kuk, Čista lica 26. VII 1980, Škrčko ždrijelo, Balja greda i Škrčka jezera 27. VII 1980, Sedlo, Zupci i Sedlena greda 30. VII 1981, Valovito jezero, Katin do 30—31. VII 1981, Rake i Đević kamen 1—3. VIII 1981, Ilin do i Prutaš 3. VIII 1981, Donja i Gornja Ališnica 5. VIII 1981, već jako loši primjerci, Todorov do i Krecmani 20. VI 1982. 5 ♂♂ potpuno svježi, Dobri do i Sedlo 20. VI 1982. svježi primjerci.

Na osnovu ovog obrađenog materijala može se dosta pouzdano zaključiti o subspecijskoj pripadnosti durmitorskih populacija, koje

bi bile prilično ekstremna ssp. *infraclara* Verity, tj. sa posve slabo izraženim tamnim rubovima središnjeg pojasa donje strane stražnjih krila i reduciranim očnim pjegama, osobito stražnjih krila. Sličnih primjeraka nalazi se i u Kamničkim i Julijskim Alpama, ali tamo ima i kontrastnija tipska forma. Treba istaknuti da dva primjerka uzgojena u laboratoriji (Z. Lorković), potomci jedne ženke sa Vršiča iznad Kranjske Gore, pokazuju izrazito crno obrubljeni središnji pojas i, štaviše, još submarginalne crne lukove, karakteristika najkontrastnije obojene podvrste *roberti* Peschke iz Tatre. Taj primjer jasno pokazuje kako treba biti oprezan pri prosuđivanju o genetičkoj naravi »subspecies«. Potrebno je također istaknuti da svi primjerci mužjaka sa Durmitora i slovenačkih Alpa imaju zubiće na dorzalnomo rubu valva, što je, prema Warrenu (1936), čista iznimka u srednjoevropskim populacijama, ali je karakteristika pirinejske *stennyi* Graskin, a prisutna je i u cca 50% kod ssp. *cibiniaca* Dannell iz Transilvanijskih Alpa.

104. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

S obzirom na ekološke osobine ove vrste koja je, inače, vrlo raširena i česta vrsta na različitim staništima, a u višim dijelovima rijetka, na Durmitoru je nađena na izuzetno malo lokaliteta: Tepca 10. VIII 1981. 4 ♀♀, 27. VII 1982. 1 ♂, Vrelo 9. VIII 1980. 1 ♀, Đurđevića Tara, Dobrilovina 25—26. VI 1982, Čelina 9. VIII 1980. 1 ♀, okolina Crnog jezera 14—20. VII 1958, Tepačko polje 9. VIII 1981, loši primjerci.

105. *Hyponephele lycaon* (Kühn, 1774)

Bretherton (1973).

Na pojedinim staništima na durmitorskom području, ova vrsta je česta.

Obrađeni materijal potiče sa sljedećih lokaliteta: Sušica 2. VIII 1982. 1 ♂, Žabljak 14—15. VIII 1976. 9 ♂♂, 8 ♀♀, Crno jezero 13. VIII 1976. 2 ♂♂, 16—17. VIII 1976. 2 ♀♀, 20. VIII 1976. 1 ♂, Čelina 1. i 9. VIII 1980. 5 ♂♂, 1 ♀, 2. VIII 1981. 2 ♂♂, Kamenjača 24—26. VIII 1949. ♂♂ i ♀♀, stari primjerci, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 1 ♂, Čurovac 4. VIII 1981. 1 ♂, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀, 3. VIII 1982. 8 ♂♂, 2 ♀♀, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♂, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂.

106. *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

Jedino je u kanjonu Tare nađena ova vrsta: Vrelo 5. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀.

107. *Coenonympha rhodopensis occupata* Rebel, 1903

Syn.: *C. tullia tiphonides* Staudinger, *C. tiphon* Rottemburg, *C. symphita tiphonides* Staudinger, *C. tullia occupata* Rebel, *C. italica* Verity.

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973), Asselbergs (1975), Sijarić (1979).

Česta i široko rasprostranjena vrsta u planinskoj zoni durmitorskog područja. Većina obrađenog materijala bez očnih pjega, što je odlika ove podvrste zapadnog dijela Balkanskog poluostrva.

Obrađeni materijal potiče sa lokaliteta: Čelina 1. VIII 1980. 5 ♂♂, 1 ♀, 3. VII 1981. 1 ♂, podnožje Međeda 12. VIII 1981. 1 ♀, 29. VII 1982. 1 ♂, Brojište 5. VIII 1980. 1 ♂, Međed 8. VIII 1956. 3 ♂♂, 1 ♀, Velika kalica 3. VIII 1981. 3 ♂♂, Valoviti do 6. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 11. VIII 1981. 1 ♀, Katin do 8. VIII 1980. 1 ♂, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 3 ♂♂, 2 ♀♀, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♀, 26. VII 1981. 1 ♂, Veliki Štuoc 8. VIII 1981. 1 ♂, Lokvice 6. VIII 1956. 1 ♂, 1 ♀, Biljegov do 26. VIII 1949. 1 ♂, Škrka 1 pr. (leg. Gušić), Todorov do 30. VII 1982. 2 ♂♂, Stožina 4. VIII 1982. 1 ♂.

108. *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)

Ova vrsta je nađena na relativno malo lokaliteta na istraživanom području, jer prema poznatim biološkim osobinama ove vrste, očekivali bismo je na mnogo širem području (po svojoj prirodi naseljava vrlo različita staništa do najvećih visina).

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Vrelo 11. VIII 1980. 1 ♀, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♂, Žabljak 1. IX 1949. 1 ♂, 1 ♀, 15. VII 1971. 1 ♀, Crno jezero 9. VII 1974. 4 ♂♂, Čelina 8. VII 1981. 1 ♂, Međužvalje 1. IX 1949. 1 ♀.

109. *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)

Nicholl (1902), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Ova vrsta se u našim krajevima nalazi najviše do 1300 m nadmorske visine. Vrlo rijetko na višim staništima. Na istraženom području Durmitora utvrđena je u kanjonima rijeka i na jednom neobično visokom lokalitetu (podnožje Međeda, 1800 m), a ranije je bila poznata sa lokaliteta Skakala, 1750 m, 1 ♀, 1904, leg. Penther (Rebel, 1913).

Obrađeni materijal potiče sa ovih nalazišta: Sušica 16. VII 1926. 2 pr., 18. VII 1933. 2 ♀♀, 27. VII 1933. 1 ♂, Vrelo 11. VIII 1980. 2 ♂♂, Tepca 10 — 12. VII 1971, Đurđevića Tara 28. VII 1981, Bistrica 19. VII 1981, slabi primjerci, Dobrilovina 19 — 26. VI 1982, podnožje Međeda 3. i 12. VIII 1981. 2 ♂♂.

110. *Coenonympha gartetta orientalis* Rebel, 1913

Syn.: *C. satyrion* Esper, *C. arcania* var. *philea* Hübner, *C. epiphron* Rebel, *C. neoclydes* Hübner.

Nicholl (1902), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Sijarić (1978).

U toku naših istraživanja nije za dugo bila pronađena ova vrsta, ali je iz literaturnih podataka bila poznata na području Durmitora na osnovu primjeraka uhvaćenih od M. Nicholl 1901. godine (Rebel, 1913; Rebel & Zerny, 1931).

Međutim, J. Carnelutti sa svojim saradnicima tek 26. VI 1982. godine otkrio je novo stanište te interesantne subalpske vrste i to u kanjonu Tare kod Gornje Dobrilovine na 800 m nadmorske visine. Nalaz ove vrste na toj visini, gdje leti zajedno sa *C. arcania* srazmjerno je nizak. Ulovljeni primjerci, naročito ♂♂, bili su već loši, a dosta rjeđe ♀♀ svježe.

Upoređivanjem sa materijalom ove vrste sa Konjuha u Bosni, te Goleša i Sjekirice u Crnoj Gori, koji pripada podvrsti *orientalis*, ustanovljeno je da ta populacija Durmitora pripada takođe ovoj podvrsti.

111. *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788)

Syn.: *C. iphis* Denis & Schiffermüller

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Thurner (1964).

Ova vrsta nije pronađena u toku naših istraživanja, već je navodimo na osnovu literaturnih podataka. Nema podataka o bliže određenom lokalitetu, već se navodi: za područje Durmitora.

112. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

U toku istraživanja ova vrsta je nađena u pojedinim šumskim sastojinama na ovim lokalitetima: Sušica 18. VII 1933. 2 ♂♂, Đurđevića Tara 9. VIII 1981, 19. VI 1982, Bistrica 9. VIII 1981, 25—26. VI 1982, Dobrilovina, Crna pada 25—26. VI 1982, Žabljak, Crno jezero, Barno jezero 7—14. VII 1971, 17. VII 1980, Čelina 9. VIII 1980. 1 ♂, 3. VIII 1981. 2 ♂♂, 21. VII 1982. 1 ♂, zatim Bosača 17. VII 1980, Mali Štouc 17. VII 1980, Virak 19. VII 1980, Poljanak i Zminje jezero 24. VII 1980.

113. *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767)

Bretherton (1973).

Bretherton navodi ovu vrstu za kanjon Tare, a u toku naših istraživanja nije pronađena. Vjerovatno se i ne nalazi na samom masivu Durmitora, niti na većim visinama.

114. *Lasiommata maera* L. trans. *silymbria* Fruhstorfer

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Za razliku od prethodne vrste ovog roda (*L. megera*), ovo je vrlo rasprostranjena vrsta Durmitora, gdje je zastupljena nešto tamnijom planinskom formom podvrste *silymbria* Fruhst.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Tepca 27. VII 1982. 1 ♀, Vrelo 11. VIII 1980. 3 ♂♂, 7. VIII 1981. 1 ♂, Žabljak 3 ♂♂, 4 ♀♀, 14. VIII 1958. 2 ♂♂, 2 ♀♀, Žabljak — Crno jezero 14. i 17. VIII 1976. 1 ♂, 1 ♀, Crno jezero 28. VIII 1949. 2 ♀♀, 14. i 17. VIII 1 ♂, 1 ♀, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♀, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♀, 26. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, 4. VIII 1981. 3 ♂♂, 1 ♀, Čelina 1. VIII 1980. 3 ♂♂, 2 ♀♀, 8. VII 1981. 2 ♂♂, 1 ♀, 21. VII 1982. 1 ♂, 1 ♀, Kamenjača 24. VIII 1949. 2 ♀♀, podnožje Međeda 1. VIII 1981. 1 ♂, Brojište 5. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 3 ♂♂, 2 ♀♀ Crepuljina poljana 23. VII 1982. 1 ♂, zatim Mali Štuoc, Virak, Poljanak, Todorov do, Aluge, Sušica, Đurđevića Tara, Dobrilovina, Crna poda i Bistrica.

115. *Lasiommata petropolitana* (Fabricius, 1787)

Syn.: *hiera* auct.

Bretherton (1973).

U toku istraživanja ova vrsta je nađena na staništima kod Crnog jezera: Crno jezero 9. VII 1974. 1 ♂, Čelina 29. VII 1980. 1 ♀, 3. VII 1981. 1 ♂, zatim Čurovac, Mali Štuoc 10. VII 1971, Breze 20. VII 1980. 1 ♀, Poljanak, Crvena greda 24. VI 1982, Dobri do, katuni, 20. VI 1982, slabi primjerci, a u kanjonu Tare je nađena na staništima Tepca 21. VI 1982, slabi primjerci, Dobrilovina i Bistrica samo slabe ♀♀.

4.3.8. HESPERIIDAE

116. *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758)

Raširena je vrlo vjerovatno samo u nižim predjelima.

Svi primjerci su nađeni u kanjonu Tare (Đurđevića Tara, Dobrilovina i Crna poda) na visini između 700—900 m od 19—26. VI 1982. Svi su bili već oštećeni i pripadaju prvoj generaciji.

117. *Pyrgus alveus* (Hübner, 1803)

Nicholl (1902), Rebel (1904), Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).

Dosta rasprostranjena, ali rijetka vrsta istraženog područja. Većina obrađenog materijala ulovljena je u avgustu, kada se nalaze uglavnom stari primjerci.

Obrađeni materijal potiče sa nalazišta: Žabljak 15. VIII 1976. 4 ♂♂, 1 ♀, Crno jezero 9. VIII 1976. 1 ♂, 23. VIII 1964. 1 ♂, Čelina 1. i 9. VIII 1980. 2 ♂♂, 3. VII 1981. 1 ♂, 2. i 8. VIII 1981. 3 ♂♂, 21. VII 1982. 1 ♀, Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, Mali Štuoc 30. VII 1981. 1 ♂, 1 ♀, Čurovac 11. VIII 1981. 4 ♀♀, 4. VIII 1981. 1 ♂, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 1 ♀, Mala kalica 8. VIII 1956. 1 ♀, Međed 8. VIII 1956. 1 ♂, zatim Sušica 25. VII 1980, Podgora 14. VII 1958, Pitomine 7. VII 1971, Savin kuk 16. VI 1971, Pošćanski katuni i Valovito jezero 13. VII 1971, Barno jezero

i Bosača 18. VII 1971, Male lokvice, Biljegov do i Ledena pećina 20. VII 1980, Virak i okolina 19. VII 1980, Velika previja i Bobotov kuk 26. VII 1980, Škrčko ždrijelo, Balja greda i Škrčka jezera sa okolinom 27. VII 1980, Dobri do i Katin do 30. VII 1981, Sedlo, Žuta greda, Zupci i Sedlena greda 31. VII 1981, Todorov do i Krecmani 1—3. VIII 1981, Prutaš 3. VIII 1981, Uvito ždrijelo i Uvita greda 6. VIII 1981, Poljanak 5. VIII 1981, Donja Ališnica 5. VIII 1981, Đurđevića Tara 18. VI 1982, svježi primjerci, Dobrilovina 26. VI 1982. 1 ♂.

118. *Pyrgus serratulae* (Rambur, 1839)

Prilikom detaljnog pregledavanja durmitorskog materijala genusa *Pyrgus*, naročito *P. alveus*, izdvojeno je nekoliko primjeraka koji pripadaju sigurno vrsti *P. serratulae* (J. Carnelutti). Svi su utvrđeni primjerci ove vrste iz predjela iznad 2 000 m i prelazni oblici ka f. *caecus* Freyer. To je lokalna i rijetka vrsta.

Nalazišta: Krecmani 1—3. VIII 1982. i Prutaš 3. VIII 1982, 2 200—2 390 m.

119. *Pyrges carthami* (Hübner, 1819)

Syn.: *P. frittilarius* auct. nec Poda

To je inače lokalna i kserotermna vrsta koja je i ovdje vjerovatno raširena isključivo u nižim predjelima kanjona Tare.

Nađen je jedan potpuno svjež mužjak u Gornjoj Dobrilovini 25. VI 1982, zatim 5 ♂♂ i 2 ♀♀ 2. VIII 1983. također u kanjonu Tare (Tepca).

120. *Pyrgus andromedae* (Wallengren, 1853)

U toku naših istraživanja samo po jedan primjerak ove vrste nađen je na staništima iznad 2 000 m nadmorske visine: Valoviti do 6. VIII 1980. 1 ♂ (leg. P. Jakšić) i Krecmani 20. VI 1982. 1 ♂ (leg. J. Carnelutti).

121. *Spialia orbifer* (Hübner, 1823)

Syn.: *S. sertorius orbifer* Hübner 1823.

Bretherton (1973), Asselbergs (1975).

Ovo je nešto češća vrsta istraženog područja, naročito u nižim predjelima.

Nalazišta: Žabljak 8. VIII 1956. 1 ♂, Crno jezero 9. VII 1974. 1 ♂, 16. VIII 1976. 1 ♀, Čelina 31. VII—1. VIII 1980. 3 ♂♂, 9. VIII 1980. 1 ♂, 1 ♀, 3. VII 1981. 1 ♂, 8. VII 1981. 2 ♂♂, 2. VIII 1981. 1 ♂, Brojište 3. VIII 1980. 1 ♂, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 1 ♂, 3. VIII 1982. 1 ♂, 1 ♀, Čurovac 11. VII 1981. 1 ♀, 6. VIII 1982. 2 ♂♂, Pirlitor 7. VIII 1982. 1 ♂, 1 ♀. Pored toga, nađena je i na lokalitetima: Tepca 7. VIII 1981, Đurđevića Tara, Vrelo, Dobrilovina i Crna pada 18—26. VI 1982, dosta česta, Bistrica 9. VIII 1981, Grabovica 8. VIII 1981, Pitomine 7. VII 1971, Mali Štuoc 8—10.

VII 1971, Virak 13. VII 1971, 17. VII 1980, Pošćenski katuni 13. VII 1971, Stožina 13. VII 1971, 31. VII 1981, Barno jezero, Bosača 16 — 18. VII 1980, Breze — Korita 20. VII 1980, Vodena pećina 17. VII 1980, Skrčka jezera 27. VII 1980, Dobri do, Katin do, Sedlo 30. VII 1981, Lomno ždrijelo 3. VIII 1981, Krecmani 1 — 3. VIII 1981, Poljanak, Crvena greda, Crepuljina poljana 7. VIII 1981.

122. *Carcharodus lavatherae* (Esper, 1780)

Bretherton (1973).

Ova je vrsta utvrđena lokalno i rijetko, na pretežno nižim predjelima istraženog područja: Sušica 15. VII 1933. 1 ♂, Donja Dobrilovina 25. VI 1982. 1 ♂, Žabljak 24. VII 1926. 1 pr., 14. VII 1958. 1 ♂, Crno jezero 17. VIII 1976. 1 ♀, Nadgora — Kuk 10. VII 1971. Virak 17. VII 1980. 1 ♂.

123. *Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847)

Ova vrsta je nađena na sljedećim lokalitetima: Tepca 7. VIII 1981, Crno jezero 16 — 17. VIII 1976. 2 ♀♀, Čelina 31. VII — 1. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, 3. VII 1981. 1 ♀, 8. VII 1981. 2 ♂♂, 2. VIII 1981. 1 ♂, Pitomine 7. VII 1971, Nadgora — Čurovac 7 — 9. VII 1971, Virak i Vodena pećina 17. VII 1980.

124. *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)

Bretherton (1973).

I ovo je rijetka vrsta Durmitora. Nađena je samo na dva lokaliteta: Čelina 8. VII 1981. 1 ♀ i Brojište 5. VIII 1980. 1 ♂.

125. *Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)

Ova nizinska vrsta je nađena u kanjonu Tare, Vrelo 5. VII 1981. 1 ♂ i kanjonu Pive, Plužine, 20. VI 1982.

126. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)

Pošto je to nizinska vrsta, koja leti već u rano proljeće, nije bila do sada zapažena na istraženom području. U periodu od 19 — 26. VI 1982. uhvaćeno je nekoliko primjeraka na više lokaliteta u kanjonu Tare od Tepaca i Đurđevića Tare do Dobrilovine.

127. *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931), Bretherton (1973).
Lokalna i rijetka vrsta Durmitora.

Nađena je na malom broju lokaliteta: Vrelo 10. VII 1981. 1 ♂, Dobrilovina 26. VI 1982. 2 ♂♂, Sušica 2. VIII 1982. 7 ♂♂, 1 ♀, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 1 ♂, Veliki Štuoc 7. VIII 1980. 1 ♂, Čurovac 6. VIII 1982. 1 ♂.

128. *Thymelicus flavus* (Brunnich, 1763)

Syn.: *thaumas* (Hufnagel 1766), *sylvestris* (Poda, 1761)

Bretherton (1973).

Na istraženom području utvrđena kao i prethodna vrsta, lokalno i rijetko: Čelina 9—11. VIII 1980. 2 ♂♂, 1 ♀, Čurovac 4. VIII 1980. 1 ♂ i Tepačko polje 9. VIII 1981.

129. *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758)

Rebel (1913), Rebel & Zerny (1931).

Ova vrsta se javlja takođe lokalno, ali je brojnija na staništima.

Obrađeni materijal potiče sa ovih lokaliteta: Vrelo 11. VIII 1980. 5 ♂♂, 10. VII 1981. 1 ♂, Žabljak 15. VIII 1976. 2 ♂♂, Ivan do 24. VII 1982. 1 ♂, livade istočno od Žabljaka 1. IX 1949. 1 ♀, Mala Crna Gora 8. VIII 1981. 3 ♂♂, 1 ♀, Čelina 9. VIII 1980. 1 ♀, podnožje Male kalice 12. VIII 1980. 3 ♂♂, 1 ♀, Čurovac 6. VIII 1982. 1 ♂, Stožina 4. VIII 1982. 2 ♂♂, 1 ♀.

130. *Ochlodes venatus* (Bremer & Grey, 1857)

Syn.: *sylvanus* (Esper, 1779)

Bretherton (1973).

Ovo je takođe jedna od rijetkih vrsta Durmitora. Rasprostranjenija je i češća u nižim predjelima.

Nalazišta: Vrelo 10. VII 1981. 1 ♀, 7. VIII 1981. 3 ♂♂, Tepca 10—12. VII 1971, Đurđevića Tara, Dobrilovina, Crna pada 18—26. VI 1982, pojedinačni primjerci.

5. RAZMATRANJE REZULTATA

5.1. STANJE ISTRAŽENOSTI FAUNE RHOPALOCERA

Na osnovu iznjetog pregleda vidi se da je do sada na Durmitoru utvrđeno ukupno 130 vrsta Rhopalocera, što je u odnosu na dosadašnji poznati cjelokupni sastav faune ovih insekata na području Crne Gore (160 vrsta) i Jugoslavije (242 vrste) veoma velik broj, uzimajući u obzir geografski prostor na koji se odnose ovi rezultati. Iz toga slijedi zaključak da su ova istraživanja dala prilično realno stanje faune ovih insekata durmitorskog područja.

Činjenica da je na osnovu dosadašnjih literaturnih podataka za durmitorsko područje bilo poznato svega 90 vrsta Rhopalocera ukazuje na temeljitost provedenih istraživanja faune ovih insekata na ovom području i na prednost organizovanih istraživanja, jer smo za vrlo kratko vrijeme (4 godine) u odnosu na dosadašnji period istraživanja, koji počinje krajem prošlog vijeka, našli 40 vrsta novih za ovo područje — dakle, oko 31% cjelokupnog do sada poznatog sastava vrsta ili 44% do tada poznatog broja.

Prema tome, može se izvesti zaključak da je durmitorsko područje jedino u Crnoj Gori, koje u geografskom smislu čini cjelinu, a za koje se može reći da je faunistički gotovo potpuno obrađeno sa stanovišta poznavanja faune Rhopalocera. Jedino su još nedovoljno istražene doline Pive i Tare.

5.2. ZOOGEOGRAFSKE ODLIKE FAUNE RHOPALOCERA

U toku istraživanja Durmitora raniji autori su zapazili izvjesne opšte osobine faune Rhopalocera ovog područja, koje su ukazivale i na opšti zoogeografski karakter ove grupe insekata. Tako je još Mary Nicholl (1902) napisala da je Durmitor »hladna i kasna planina« (s obzirom na doba pojavljivanja leptira), što je sasvim realna ocjena, a Bretherton (1973) ističe njegov iznenađujuće centralnoevropski karakter.

Iako nismo sasvim saglasni sa praktičnom upotrebljivošću hipotetičkih glacijalnih refugija koje je uveo de Lattin (1967), a razradio Varga (1977) i doveo do rascjepkavanja zoogeografskih kategorija, ipak ćemo se u zoogeografskoj analizi speciosa Rhopalocera Durmitora poslužiti osnovnim zoogeografskim kategorijama ovog autora, jer su to najpotpuniji podaci koji su obuhvatili poimenice sve vrste Rhopalocera, izuzev fam. Hesperidae.

Bilo je, ipak, potrebno nešto malo izmijeniti raspodjelu pojedinih faunističkih skupina, jer, inače, ne bi iz našega pregleda došli do izražaja elementi koji su se oduvijek smatrali bitnom komponentom faune Rhopalocera Balkanskog poluostrva. Zbog toga je skupina »Mediterranski faunistički elementi« stavljena pod naslov »Sjeverno i pontomediteranski elementi«, jer je izostavljena podskupina »Atlantski mediteranski elementi«, koja nema na Durmitoru ni jednog predstavnika. Zatim smo iz skupine »Južnokontinentalni elementi«, ime koje samo po sebi ništa ne kaže, izdvojili dvije njene podskupine: »Pontokaspijsko-turkestanske« i »Pontokaspijsko-južnosibirske« i saželi ih u zajedničku skupinu »Pontokaspijsko-turkestansko-južnosibirsku«, jer ovi pojmovi jasno izražavaju zoogeografski karakter tih faunističkih elemenata.

Među orealnim elementima bilo je potrebno posebno istaknuti *euroalpsku* skupinu, jer upravo ona sačinjava glavninu visokoplaninskih vrsta Durmitora (8 vrsta), koja je na sve dosadašnje istraživače Durmitora ostavljala neizbrisiv »srednjeevropski« dojam.

Iz pregledne tabele zoogeografske klasifikacije Durmitora vidi se da sve vrste, osim dvije, pripadaju palearktičkim centrima raširenja, pri čemu glavninu čine *arborealni elementi* (97 vrsta), dok 18 vrsta pripada *orealnim* elementima. Od dvije nepalearktičke vrste jedna je paleotropskog (*Colias crocea*), a druga nearktičkog porijekla (*Cynthia cardui*). Ove vrste nemaju dijapauzu ni u jednom razvojnom stadiju.

Među arborealnim faunističkim elementima najbrojnije su vrste uključene u policentričko općepalearktičke elemente, a ostale su policentrički zapadno-palearktički elementi, mediteranski i pontomedit-

ranski monocentrički ili policentrički elementi, pa pontokaspijsko-turkeštansko-južnosibirski elementi i sibirski policentrički faunistički elementi.

Od orealnih elemenata najbrojniji su euroalpski elementi, zatim pontomediteransko-orealni, dok su oreotundralni i kseromontani faunistički elementi zastupljeni samo po jednom vrstom.

Ovi odnosi zoogeografskih elemenata u fauni Rhopalocera Durmitora pregledno su prikazani u tabeli 5.

Tabela 5

Zoogeografska klasifikacija Rhopalocera Durmitora
(prema Vargi, 1977; nešto izmijenjeno)

Vrste koje pripadaju pojedinim zoogeografskim skupinama u tabeli su označene rednim brojevima pod kojima su obrađene u faunističkom dijelu ovog rada.

I. Palearktičke vrste

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| 1. Arborealni faunistički elementi: | a) opće palearktički | 42 vrste:
1, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 16, 21, 22, 23, 25, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 40, 48, 51, 52, 55, 57, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 75, 77, 78, 79, 82, 83, 85, 108, 114. |
| | b) zapadno palearktički | 16 vrsta:
2, 20, 26, 43, 47, 58, 62, 71, 80, 88, 89, 90, 104, 105, 112, 113. |
| | c) sjeverno i pontomediteranski | 16 vrsta:
8, 9, 15, 17, 18, 19, 29, 39, 44, 45, 46, 50, 54, 86, 87, 109. |
| | d) pontokaspijsko-turkeštansko-južnosibirski | 9 vrsta:
4, 32, 34, 41, 56, 59, 60, 84, 91. |
| | e) sibirski | 14 vrsta:
3, 24, 37, 38, 42, 53, 76, 81, 92, 95, 96, 106, 111, 115. |
| 2. Orealni faunistički elementi: | a) oreotundralni | 1 vrsta:
103. |
| | b) euroalpski | 8 vrsta:
73, 93, 94, 97, 98, 100, 102, 110. |
| | c) pontomediteransko-orealni | 6 vrsta:
14, 27, 74, 99, 101, 107. |
| | d) kseromontani | 1 vrsta:
49. |

II. Nepalearktičke vrste 2 vrste:
16, 63.

Ukupno analiziranih 115 vrsta

Ovim se podacima, dakle, potvrđuju i konkretizuju zapažanja ranijih istraživača o karakteru faune Rhopalocera ovog područja, jer su sve vrste ili širokog geografskog rasprostranjenja bez obzira na zoogeografsku klasifikaciju ili visokoplaninske vrste balkanskog ili šireg

geografskog rasprostranjenja. Manji je broj vrsta užeg ili šireg mediteranskog ili pontomediteranskog rasprostranjenja (svega 25 vrsta).

Doista, do Durmitora ne dopiru više mnogi pontomediteranski elementi Anatolije prisutni u fauni Makedonije i jugoistoka Balkanskog poluostrva, osobito cijeli niz vrsta familija Satyridae i Pieridae, sve vrste stepsko kserotermnog tipa (*Hipparchia syriaca*, *H. volgensis delatini*, *H. algerica*, *H. fatua*, *Pararge roxelana*, *Pseudochazara anthelea*, *Pieris krueperi*, *Anthocharis damone*, *A. gruneri*, *Leptidea duponcheli* itd.).

Iz ovih rezimiranih podataka jasno se vidi visokoplaninski i srednjoevropski karakter faune Rhopalocera Durmitora analiziran sa stanovišta zoogeografske raščlanjenosti vrsta.

Međutim, bliže osobine faune Rhopalocera Durmitora i njene specifičnosti u odnosu na ostale planinske masive Dinarida mogu se najjasnije sagledati analizom subspecijske diferencijacije pojedinih vrsta ovog područja. Iako to pitanje zadire i u taksonomske probleme, ono ipak daje najrealniju sliku i uvid u posebne osobine faune ovog područja.

Kada se ima u vidu da je ovo vrlo pokretna grupa insekata, te da se subspecijska diferencijacija Rhopalocera, po pravilu, javlja na većim geografskim prostorima, to ova pojava za durmitorski i susjedne masive Dinarida ima veći značaj, jer ukazuje na posebne ekološke odlike ovog područja značajne za pojavu Rhopalocera, a koje nisu ni do sada sasvim dobro proučene.

Proučavajući geografsku izolaciju i subspecijaciju visokoplaninskih lepidoptera Balkanskog poluostrva Varga (1975) vrlo je korektno obradio ovu pojavu sa više aspekata: istorijski, ekološki, a u zoografskom pogledu utvrdio je da linija Morava—Vardar predstavlja granicu između dvije najvažnije rasne skupine lepidoptera, jugoistočno alpsko—zapadnobalkanskih, na jednoj, i jugoistočno karpatsko—istočnobalkanskih, na drugoj strani. Ova je dioba među rasnim skupinama lepidoptera prihvatljiva, jer je argumentovano dokazana. Prema tome, pošto durmitorski masiv pripada zapadnobalkanskom području, to i sve diferencirane rase ovog područja pripadaju, općenito prema ovoj podjeli, jugoistočno alpsko—zapadnobalkanskoj skupini. Treba napomenuti da je Varga (1975) obradio takođe subspecijaciju koja se javlja kod visokoplaninskih vrsta i na manjim geografskim prostorima, što je posebno značajno za sagledavanje konkretnih zoogeografskih odnosa među pojedinim planinskim kompleksima Dinarida. O tome je i u nas pisano (Sijarić, 1974).

Ne ponavljajući obrađenu problematiku, a koristeći se utvrđenim činjenicama, ovom prilikom razmotrićemo zoogeografski položaj Durmitora u kompleksu nekih planina u lancu Dinarida na Balkanskom poluostrvu i to samo sa stanovišta proučavanja Rhopalocera.

Cilj našeg rada nameće potrebu da se, osim karakteristične subspecijacije koja je indikator posebnih specifičnosti određenog područja, obrati pažnja i na zoogeografski momenat, tj. na arealne tipove poje-

dinih oblika koji ukazuju na bliža zoogeografska obilježja istraženog područja.

Ova dva pitanja posebno ćemo razmotriti, jer se specifičnosti faune Rhopalocera ovog dijela Balkanskog poluostrva ispoljavaju dvojako: kao posebne karakteristike pojedinih vrsta koje se odnose samo na masiv Durmitora i kao karakteristike zajedničke za masiv Durmitora i najbliže masive Dinarida.

Ove specifičnosti se javljaju, s jedne strane, u vidu subspecijacije a, s druge, u vidu arealnih tipova pojedinih vrsta ili podvrsta Rhopalocera.

5.2.1. Subspecijacija

Na Dinaridima se subspecijacija visokoplaninskih Rhopalocera javlja u dva vida:

1. Kod nekih vrsta se u populacijama pojedinih visokoplaninskih masiva javljaju pojedina morfološka obilježja po kojima se ta populacija razlikuje od susjednih, ali diferencijacija nema određeni taksonomski značaj. Najčešće se radi o tome da su takve diferencijacije od pojedinih autora samo konstatovane kao posebna obilježja populacija karakteristična za to područje, ali nisu dovoljno istražene i taksonomski definisane.

Varga (1975) je utvrdio da se pregledane jedinke vrste *Aricia artaxerxes* D. & S. sa Durmitora razlikuju po nekim obilježjima od ostalih poznatih podvrsta ove vrste i već nagovijestio da se radi o posebnoj podvrsti, koju nije do kraja obradio. Za sada je označena kao podvrsta *macedonica*, ali na taksonomiji ove vrste treba i dalje raditi.

Parnassius mnemosyne L. takođe ima morfoloških obilježja posebno karakterističnih za populacije Durmitora.

Sličnu pojavu smo našli i kod vrsta *Melitaea diamina* Lang, *Eurodryas maturna* L., zatim *Erebia ligea* L., *E. euryale* i *E. epiphron* Knoch kod kojih se javlja niz morfoloških osobina za koje bismo mogli reći da su karakteristične za populacije ovog područja.

Sve to ukazuje na pojedina taksonomska pitanja koja još nisu do kraja proučena u fauni Rhopalocera Durmitora.

2. Iako Rhopalocera spadaju među najpokretnije insekte uopšte, zbog čega se njihova geografska varijabilnost javlja najčešće na višim geografskim prostorima, neke vrste su na pojedinim prostorima visokih Dinarida zapadnog dijela Balkanskog poluostrva izdiferencirane u posebne podvrste.

Prema značaju za durmitorsko područje ovi subspecijski oblici mogu se podijeliti u dvije grupe — jedni koji durmitorski masiv u zoogeografskom smislu povezuju sa planinskim masivima jugoistočno od Durmitora, a drugi koji ga vezuju za visoke planinske masive sjeverozapadno. Tu spadaju podvrste visokoplaninskih vrsta koje navodi Varga (1975) kao dokaz sličnosti stanja alpsko-tundroalpske faune

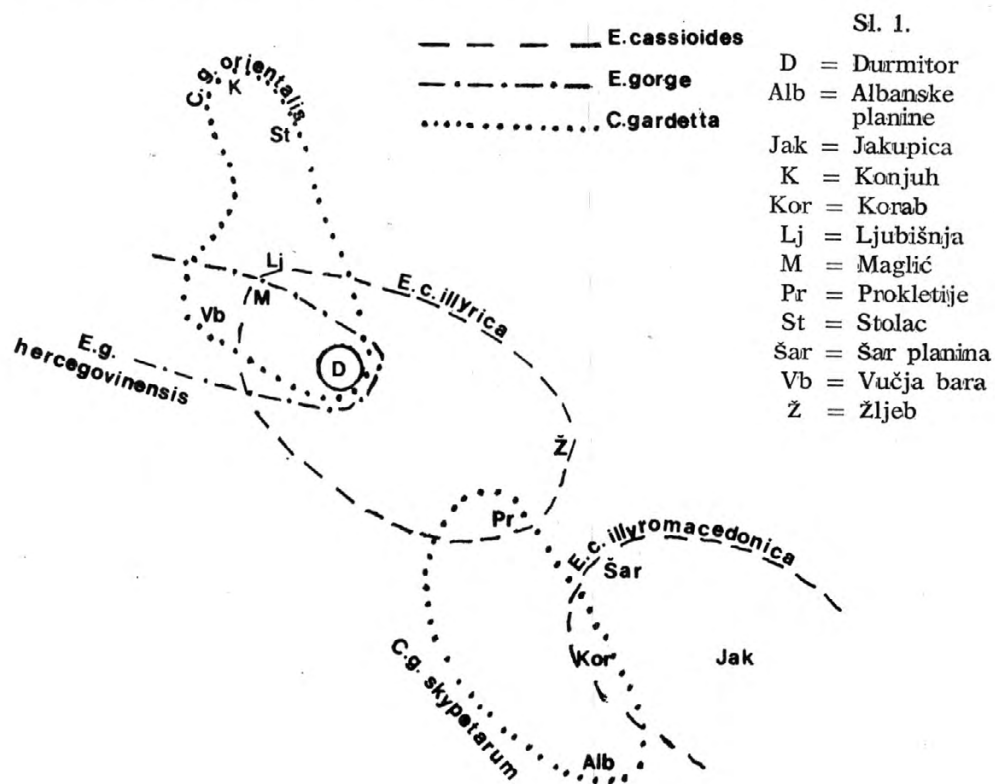
Rhopalocera Durmitora sa faunom visokih planina sjeverne Albanije i Šar-planine, izdvajajući grupu alpsko-zapadnobalkanskih podvrsta u cjelini.

Važno je pri tom naglasiti da i ovaj autor ističe da se mnoge podvrste ovog dijela balkanskih planina razlikuju od alpskih.

Iz tabelarnog pregleda subspecijskih kategorija visokoplaninskih vrsta i njihovog rasprostranjenja sasvim se jasno vidi položaj Durmitora u zoogeografskom smislu u odnosu na ostale susjedne masive Dinarida i Šar-planine.

Valja istaći i to da se u pogledu subspecijske pojedinih visokoplaninskih vrsta Dinarida Durmitor nalazi na posebnom mjestu u lancu Dinarida. To znači da se i karakteriše značajnim ekološkim osobinama koje toliko utiču na varijabilnost pojedinih visokoplaninskih vrsta Rhopalocera da se one diferenciraju čak do nivoa posebnih podvrsta.

U tom pogledu najkarakterističnije su vrste: *E. ottomana*, *E. cassioides*, *E. gorge* i *C. gardetta* koje rasprostranjenjem pojedinih subspeciesa jasno ukazuju na sličnosti i razlike durmitorskog masiva u odnosu na susjedne planinske komplekse Balkanskog poluostrva (Sl. 1.).



5.2.2. Areali pojedinih vrsta

Još jedan momenat značajan je za ocjenu karaktera faune Rhopalocera Durmitora. Naime, osim razlika, odnosno sličnosti sa susjednim planinskim kompleksima ustanovljenim na osnovu subspecijskih karakteristika pojedinih visokoplaninskih vrsta, njihovi areali na ovom području ukazuju i na međusobnu povezanost durmitorskog i magličkog planinskog kompleksa u jednu cjelinu.

U tom pogledu posebno je karakterističan areal vrste *Erebia cassioides* čija se granica areala prema zapadnom dijelu Balkanskog poluostrva nalazi na Magliću. Sličnu pojavu pokazuje i *E. triaria*, iako nije do sada konstatovana na Durmitoru, već na Prokletijama i sjeveroalbanskim planinama, a zatim na Volujaku i Zelengori, a dalje na zapadu Balkanskog poluostrva do sada nije nađena.

Tabela 6

Kvalitativna diferencijacija

Subspecijska diferencijacija Rhopalocera Durmitora u odnosu na ostale susjedne planinske komplekse Dinarida i Šar-planine

Vrste	Maglič	Durmitor	Prokletije i Žljeb	Šar-plan. i Korab
a) Vrste sa posebnim taksonomski još nedefinisanim morfološkim osobinama:				
1. <i>P. mnemosyne</i>		+		
2. <i>A. artaxerxes</i>		+		
3. <i>M. diamina</i>		+		
4. <i>E. matura</i>		+		
5. <i>E. ligea</i>		+		
6. <i>E. euryale</i>		+		
7. <i>E. epiphron</i>		+		
8. <i>E. ottomana balcanica</i>		+		
b) Diferencijacija na nivou podvrste prema pojedinim planinskim kompleksima:				
1. <i>E. cassioides illyrica</i>	+	+	+	
<i>E. c. illyromacedonica</i>				+
2. <i>E. gorge hercegovinensis</i>	+	+		
<i>E. g. albanica</i>				+
3. <i>C. gardetta orientalis</i>	+	+		
<i>C. g. skypetarum</i>			+	

+ posebni taksoni zastupljeni na pojedinim planinskim kompleksima

I niz drugih činjenica (cca 70% ukupnog broja vrsta koje naseļavaju oba planinska kompleksa, zatim zajednički areali pojedinih vrsta ili podvrsta koji ih povezuju) ukazuje da se ova dva planinska kompleksa u zoogeografskom pogledu, a sa stanovišta istraženosti Rhopalocera, mogu tretirati kao jedna cjelina: magličko-durmitorski planinski kompleks Dinarida.

Ovaj zaključak zasniva se na sljedećim činjenicama:

I jedan i drugi planinski kompleks Dinarida ima, na jednoj strani, niz značajnih i faunističkih elemenata Rhopalocera koji ih međusobno razdvajaju i daju im posebna faunističko-zoogeografska obilježja, a, s druge strane, niz značajnih faunističkih elemenata koji ih vežu u faunističku cjelinu. Zato se u izdvajanju ovog dijela Dinarida u faunističku cjelinu naglašavaju i oba planinska kompleksa (*magličko-durmitorski* planinski kompleks).

Kvantitativna analiza faune Rhopalocera ovih masiva i njihova međusobna komparacija takođe su u saglasnosti sa ovim zaključkom.

5.3. POREĐENJE FAUNE RHOPALOCERA DURMITORA I SUSJEDNOG MAGLIČKO-VOLUJAČKO-ZELENGORSKOG PLANINSKOG KOMPLEKSA

Fauna Rhopalocera dobro je istražena na susjednom kompleksu visokih planina koji čine međusobno povezane planine Maglič, Volujak, Vlasulja i Zelengora (Sijarić, 1970, 1974).

Ako uporedimo faunu Rhopalocera ovog planinskog kompleksa sa faunom Durmitora, doći ćemo do sljedećih zaključaka:

1. U kvantitativnom pogledu ova dva planinska kompleksa vrlo su bliska, jer je na magličko-volujačkom planinskom kompleksu nađeno na vertikalnom profilu od kanjona Sutjeske do samih vrhova ukupno 112 vrsta, a na durmitorskom masivu od kanjona Tare do najviših vrhova nađeno je 130 vrsta Rhopalocera. Međutim, ukupan broj vrsta Rhopalocera na oba ova susjedna planinska kompleksa Dinarida iznosi 142, što znači da je među njima kvalitativna razlika znatnije izražena nego kvantitativna.

To proizilazi iz podataka da je od cjelokupnog broja nađenih vrsta 101 vrsta zajednička za oba ova planinska kompleksa, dok je 41 vrsta diferentna, tj. nađena je na jednom ili drugom planinskom kompleksu — 12 vrsta je do sada nađeno samo na magličko-volujačkom a 29 vrsta na durmitorskom planinskom kompleksu. Iz ovih podataka očigledno je da se u kvalitativnom smislu faune Rhopalocera ovih planinskih masiva znatno razlikuju, jer preko 30% ukupno konstatovanih vrsta na ovim masivima pripada diferentnoj grupi vrsta.

Vrste nađene na području Durmitora, a koje do sada nisu nađene na magličko-volujačkom planinskom kompleksu, obrađene su u faunističkom dijelu ovog rada pod rednim brojevima: 11, 14, 18, 19, 21, 25, 28, 29, 32, 34, 43, 51, 59, 60, 73, 77, 78, 90, 91, 103, 106, 110, 115, 118, 119, 120, 121, 122. i 125.

Suprotno, na području Maglića, Volujaka, Vlasulje i Zelengore nađeno je 12 vrsta koje u svim dosadašnjim istraživanjima još nisu otkrivene na području Durmitora: *Papilio alexanor*, *Thecla betulae*, *Nordmannia acaciae*, *Glaucoopsyche alexis*, *Pseudophilotes baton schiffmülleri*, *Aricia agestis*, *Apatura ilia*, *Hipparchia statilinus*, *Erebia triaria*, *Pyrgus armoricanus*, *Carcharodus alceae*, *Thymelicus actaeon*.

Daljim istraživanjima ova će se razlika bez sumnje smanjiti, jer se radi o malenim, teže primjetljivim vrstama leptira na koje treba

obratiti posebnu pažnju prilikom rada na terenu. Ipak bi se pouzdano moglo reći da se na Durmitoru ne nalazi *Erebia triaria*, a na Magliču *E. pandrose*, a vjerovatno ni *Colias balcanica* i *Satyrus ferula*, koje su i na samom Durmitoru rijetke, štaviše *C. balcanica* se navodi samo u staroj literaturi, dok novijim istraživanjima nije nađena.

2. Sa velikom vjerovatnoćom može se za jedan dio vrsta pretpostaviti da je razlika u sastavu faune Rhopalocera između ova dva susjedna planinska kompleksa Dinarida posljedica niza ekoloških osobina, po kojima se ovi masivi međusobno razlikuju:

a) U uvodnom dijelu istaknuta je specifičnost u konfiguraciji i reljefu durmitorskog masiva u odnosu na susjedna područja. Na to se nadovezuje i niz drugih karakteristika — posebni tipovi staništa i drugi abiotički faktori značajni za ovu grupu insekata.

b) Osnovne ekološke odlike klimatskog karaktera značajne za pojavu i opstanak Rhopalocera različite su na ovim planinskim kompleksima (srednje temperature vazduha, vlažnost vazduha, padavine, insolacija). Ove razlike nisu velike, ali su konstantne (kontinuirani podaci se odnose na period od 12 godina za Čemerno i 13 za Žabljak).

Treba istaći neke osobine ovih ekoloških faktora koje mogu biti značajne za pojavu i opstanak Rhopalocera:

Količina padavina je u toku godine 24,47% veća na Čemernu (magličko-volujački planinski kompleks), ali se u toku vegetacionog perioda (maj—septembar) ova razlika smanjuje na svega 11,58%.

Broj sunčanih časova nešto je veći na Žabljaku (durmitorski planinski kompleks) u toku godine. Međutim, tokom vegetacionog perioda insolacija je na području magličko-volujačkog kompleksa veća 5,44% ili 66,3 časa, odnosno preko 5 dana.

Ove razlike u osnovnim ekološkim faktorima značajnim za pojavu i opstanak Rhopalocera, a koje su stalno prisutne u klimi ovih planinskih masiva, vjerovatno su uticale na to da se u fauni ovih insekata nađe jedan broj vrsta diferentnih za ove planinske komplekse.

c) Osim toga, geografska izolacija je jako izražena za područje Durmitora, a poznato je da je i to jedan od značajnih ekoloških faktora koji utiču na sastav i karakter faune Rhopalocera jednog kraja.

3. Razumljivo je da su se ove ekološke specifičnosti odrazile i na sastav faune Rhopalocera ova dva planinska kompleksa, jer sve vrste Rhopalocera nemaju istu ekološku valencu u odnosu na pojedine ekološke faktore. Na žalost, idioekologija mnogih vrsta Rhopalocera nije još dovoljno poznata, pa se ne može ovaj zaključak bliže argumentirati, osim u formi ove opšte i poznate konstatacije.

5.4. NEKE KARAKTERISTIKE FAUNE RHOPALOCERA DURMITORA U ODNOSU NA ALPSKU FAUNU

Ako uporedimo faunu Rhopalocera Durmitora sa faunom ovih insekata pojedinih alpskih regiona, uočava se značajna razlika među njima. Treba istaći veliku razliku u karakteristikama faune Rhopalocera između Durmitora i Slovenskih Alpa, Julijskih i Karavanki.

Durmitor obiluje Lycaenidama, kvalitativno i kvantitativno. Mjestimice sve vrvi od *Agrodiaetus damon*, *Lysandra coridon*, *Plebicula dorylas*, *Meleageria daphnis*, *Aricia artaxerxes*, pa zlatnocrvenih *Heodes virgaureae*, *Palaeochrysophanus candens leonhardi*, ne spominjući druge lokalnije vrste, kao *Lycaeides idas croatica*, koje se zadržavaju oko Crnog jezera, pa zatim *Polyommatus eros* i *Aricia anteros*.

U planinskoj regiji Slovenskih Alpa tih vrsta nema, osim *L. coridon*, samo u nizini (Carnelutti & Michieli, 1966). Vjerovatno je ta razlika bar djelimično u vezi s florom leguminoza koje su glavna hrana *Polyommata*na, valjda brojnije i više raširene nego u Julijskim Alpama, a možda imaju u tome udjela i niže regije, osobito prema Pivi. Da se jedan dio faune leptira Durmitora »snabdijeva« iz nižih predjela, govore mediteranske vrste *Artogeia manni* i, još više, monofagna *A. ergane*, koja uvijek prati isključivo hranidbenu biljku *Aethionema saxatile*, jedinu biljnu vrstu Crucifera na koju ženka reagira ovipozicijski (Lorković, 1933; 1968), a isto vrijedi i za Pirineje (Réal, 1965). Do sada ove vrste Pierida nisu na Durmitoru nađene iz 1. generacije, čije kukuljice prezimljuju, nego samo iz 2. generacije, i to iznenađujuće »ljetnjeg« fenizma, koji odgovara uticaju razmjerno visoke temperature za vrijeme senzibilne faze kukuljice. To isto vrijedi i za *A. napi* s primjercima iz avgusta kojima skoro posve nedostaje tamnozeleno naprašnje duž žila s donje strane stražnjih krila, što je inače karakteristika taksona *balcana* Lorković (1970).

* Analiza durmitorskih podvrsta roda *Erebia* ispoljila je jednu neočekivanu zajedničku crtu: gubitak kontrasta crteža krila do ponegdje skoro posvemašnjeg iščezavanja očnih pjega i oslabljivanja ili nestajanja središnjeg poprečnog pojasa, odnosno njegova neprimjetnog prijelaza u osnovnu boju krila. Samo su dvije vrste *Erebia* na Durmitoru zastupljene jednom dosta kontrastno, živo obojenom varijantom, *Erebia medusa* i *E. oeme* Hbn. ssp. *vetulonia* Fruhstorfer, dok je većina vrsta upravo sa ekstremno reduciranim crtežom: *E. euryale syrmia*, *E. epiphron aethiops*, *E. gorge hercegovinensis*, *E. cassioides illyrica*, *E. ottomana durmitorensis*, *E. pronoe fruhstorferi* i *E. pandrose infraclara*. *E. epiphron* i *E. c. illyrica* obično su s donje strane stražnjih krila posve jednolične, a kod *E. euryale syrmia*, *E. gorge hercegovinensis* i *E. pronoe fruhstorferi* neki primjerci posve gube očne pjega.

Sličan trend varijabilnosti vrijedi i za druge planine zapadnog dijela Balkanskog poluotoka, a također i za neke druge Satyridae ne samo *Erebia*, koje su u istočnom dijelu zastupljene šarenim i »okatim« podvrstama, kao što je, npr., *Coenonympha rhodopensis* sa zapadnom »slijepom« *occupata* i istočnom »okatom« *rhodopensis*. Sijarić (1979) svodi uzorke te razlike na višu temperaturu jugoistočne polovice Balkana. No temperaturne razlike od samo 3—5°C premale su da bi mogle izazvati tako velike razlike u pigmentaciji kada znamo iz eksperimenata da tek razlike od 10 ili 15°C dovode do dobro zamjetljivih, ali ne i odviše velikih, razlika crteža krila. To je upravo slučaj goreopisanog uzgoja *E. pandrose* u uvjetima veoma toplog laboratorija od

25°C dnevne temperature i ne mnogo niže noćne, što je oko 10°C više od prirodne, a rezultiralo je u izrazitoj razlici crteža. Zato, prije nego što bismo pokušali tumačenje te zapadno-istočne razlike hipotezom eliminacije alela, potrebno je imati više eksperimentalnih podataka.

5.5. VISINSKI RASPORED RHOPALOCERA DURMITORA

S obzirom na specifične geografske odlike durmitorskog područja, potrebno je izvršiti pregled visinskog rasporeda utvrđenih vrsta Rhopalocera da bi se dobio bliži uvid u opšti karakter faune ovih insekata, te učešće vrsta nižih staništa u cjelokupnoj fauni Rhopalocera istraženog područja.

Zato u pregledu visinskog rasporeda Rhopalocera durmitorskog područja izdvajamo tri visinske zone koje su geografski izražene na ovom području i prema kojima su razvrstane sve konstatovane vrste:

1. Pošto su istraživanjima obuhvaćeni i kanjoni rijeka koje ograničavaju ovo područje, ta staništa predstavljaju prvu i najnižu zonu istraženog područja. To su staništa koja se u ekološkom pogledu značajno razlikuju od svih drugih u čitavom istraženom području.

Zato smo u ovu zonu uvrstili sva staništa kanjona Sušice, Pive i Tare, od kojih je posljednji i najviše obrađen. Ovdje spadaju staništa od 500 do cca 1 300 m nadmorske visine.

2. Pošto strmi kanjoni naglo prelaze u jezersko-pivsku površ, to smo u sljedeću zonu izdvojili sva staništa iznad 1 300 do cca 1 800 m nadmorske visine. To su staništa visoravni i ona koja gravitiraju prema visokom centralnom planinskom masivu do iznad granice šumskog pojasa (1 700 — cca 1 800 m).

3. Sva staništa iznad gornje granice šume bez obzira u kom se ekosistemu nalaze, imaju visokoplaninski karakter u svakom pogledu, pa se u visinskom rasporedu uzimaju kao jedna zona. To je zona iznad 1 700 ili najviše iznad 1 800 m nadmorske visine, zavisno od toga gdje se nalazi gornja granica šumskog pojasa.

Ova podjela ima u osnovi geografski karakter, specifičan za ovo područje, ali nosi i ekološka obilježja u cjelini gledano (zonalni raspored i grupiranje ekosistema u ovim zonama), pa je zato prihvatljiva za sagledavanje visinskog rasporeda Rhopalocera istraženog područja.

Ovom prilikom treba napomenuti da, i pored opsežnih istraživanja durmitorskog područja, još nemamo dovoljno podataka o fauni Rhopalocera nižih zona, posebno kanjona rijeka koje okružuju ovo područje. Većina dosadašnjih istraživanja vršena je u višim zonama, pa su nam kanjoni Tare, a posebno Pive, još faunistički nepotpuno istraženi. Čak su i naša istraživanja bila usmjerena prvenstveno na planinski masiv.

Zato u faunističkom dijelu ovog rada imamo podatke za pojedine vrste koji se mogu smatrati nepotpunim, pa se u obrađenom materijalu može izdvojiti jedan broj vrsta za koje se sa sigurnošću može pretpostaviti da se mogu naći i niže na istraženom području, ali do

sada nisu konstatovane zato što niža područja nijesu dovoljno istražena u odnosu na više zone Durmitora.

Za sada se još malo zna i o stalnom ili privremenom zadržavanju nizinskih vrsta na velikim visinama Durmitora gdje su utvrđene, npr. *A. manni* i *A. ergane*, jer nisu istraživanja vršena u proljetnim mjesecima kada se javljaju prve generacije, pa sa ovog područja nismo imali za obradu materijal prve (proljetnje) generacije ovih vrsta. Zato ne možemo sa sigurnošću reći da li postoje mogućnosti za dovršavanje razvitka larvi na ovim visinama, tj. da li su autohtone ili pridošlice u tim zonama. Istina, *Aethionema saxatile*, jedina biljka na koju ženke od *A. ergane* reagiraju ovipozicijski, nalazi se na ovim staništima Durmitora, te se može pretpostaviti da je ova vrsta i autohtona na tim staništima.

Sličnu pojavu imamo i kod vrsta *A. iris* i *G. rhamni*, koje su utvrđene i na visokim staništima Durmitora, a nije ustanovljeno u kojim se sve stadijima te vrste nalaze na tim staništima.

No ova razmatranja pretstavljaju problem idioekologije pojedinih vrsta, pa se mogu u tom pravcu i nastaviti.

Međutim, nalazi su vrsta na pojedinim staništima Durmitora konkretni i oni su sa faunističkog stanovišta upotrebljivi.

Na osnovu podataka kojima raspolažemo za pojedina susjedna područja Balkanskog poluostrva, te na osnovu poznavanja biologije pojedinih vrsta, možemo sa velikom vjerovatnoćom pretpostaviti da bi se niz vrsta nađenih na Durmitoru samo u zonama iznad 1300 m mogao naći i na nižim staništima kada bi se istraživanja provela u opsegu izvedenom u višim zonama planinskog masiva. To su vrste: *P. daplidice*, *Q. quercus*, *N. xanthomelas*, *N. vau-album*, *H. semele*, *C. glycerion*, za koje znamo da se u Bosni i Hercegovini i drugim krajevima Balkanskog poluostrva nalaze i na nižim staništima, a vjerovatno bi se i vrste *E. ottomana*, *P. serratulae* i *P. andromedae* mogle naći i nešto niže nego što je to najviša zona Durmitora.

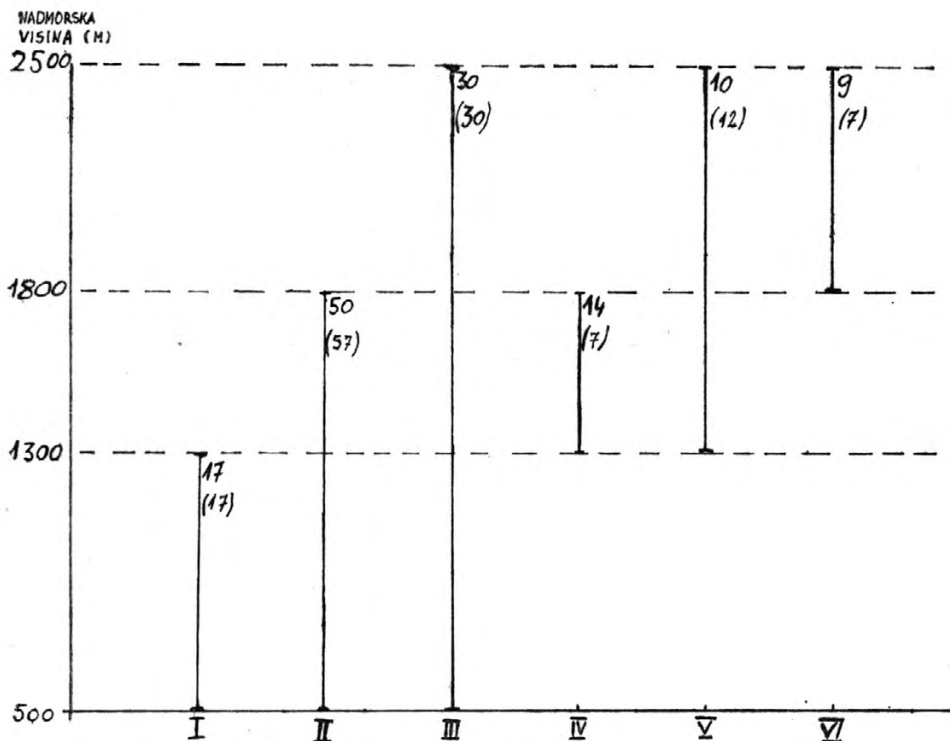
Isto tako se i *L. megera*, utvrđena na području Durmitora samo u kanjonu Tare, vjerovatno nalazi i na višim staništima.

Ovi podaci utiču donekle da slika visinskog rasporeda na Durmitoru ne pokazuje realno stanje u punom smislu riječi.

Ako grafički prikazemo rezultate visinskog rasporeda Rhopalocera na području Durmitora kako na osnovu konkretnih podataka prema obrađenom materijalu, tako i na osnovu procjene vjerovatnoće da se određen broj vrsta nalazi i na nižim staništima, dobićemo najrealniju sliku visinskog rasporeda Rhopalocera na području Durmitora.

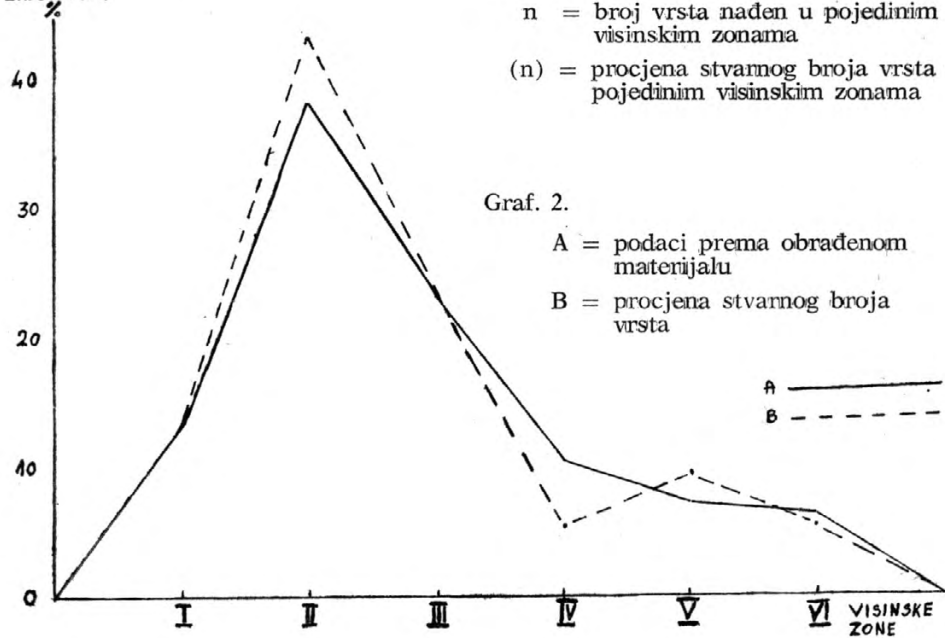
Visinski raspored Rhopalocera prikazan na Graf. 1 i 2 daje, ako ne potpuno tačan, a ono vrlo blizak uvid u visinski raspored ovih insekata na području Durmitora i realnu sliku zakonitosti ovog rasporeda.

To se dobro vidi i na krivulji rasporeda prikazanoj na osnovu konkretnih podataka i podataka prema našoj procjeni. Uočljivo je da krivulja rasporeda prikazana prema našoj procjeni bitno ne odstupa



Graf. 1.

BROJ VRSTA %



od krivulje dobijene na osnovu konkretnih podataka (imaju u osnovi isti dvovršni oblik), što znači da je naša procjena takođe realna.

Prema tome, daljim istraživanjima upotpunili bi se faunistički podaci za niža područja, a razlika bi se donekle smanjila i približila našoj procjeni rasporeda, ali se sa sigurnošću može tvrditi, na osnovu stepena istraženosti viših zona Durmitora, da bi i dalje ostala značajna između kanjona rijeka i viših zona, kako se na crtežu vidi. Prema tome, u daljim istraživanjima ne treba očekivati velike promjene u faunističkoj slici i slici rasporeda Rhopalocera na području Durmitora.

Iz crteža se sasvim jasno vidi prisustvo Rhopalocera u pojedinim visinskim zonama Durmitora, a na taj način i visinsko raščlanjenje faune ovih insekata prema pojedinim zonama.

Treba istaći da i u ovoj analizi dolazi do izražaja visokoplaninski karakter faune Rhopalocera Durmitora, jer svega 17 vrsta ne prelazi rubove kanjona, a sve ostale se nalaze i u višim zonama ovog područja ili samo u njima. Tako 33 vrste (ili 25,38% cjelokupnog broja vrsta) nisu utvrđene niže od 1 300 m nadmorske visine, dakle u najnižoj zoni istraženog područja, a realno bi bilo očekivati da se od toga 26 vrsta ne bi moglo ni naći niže ako bi se istraživanja nižih staništa i potpuniye provela, što je opet relativno visok broj, jer iznosi 20,00% cjelokupnog sastava faune Rhopalocera Durmitora.

6. ZAKLJUČCI

Analizirajući rezultate proučavanja faune Rhopalocera Durmitora dolazimo do sljedećih zaključaka:

1. Istraživanja faune Rhopalocera na području Durmitora potiču još od kraja prošlog stoljeća i vrše se s manjim ili većim prekidima sve do danas.

Interesovanje istraživača za planinu Durmitor zasniva se na neko-like značajne činjenice:

a) Durmitor se izdvaja posebnim geografskim osobinama među svim ostalim Dinaridima, koje se mogu svesti na sljedeće: podnožje Durmitora počinje strmim kanjonskim stranama od cca 500 m nadmorske visine, da bi iznad 1 500 m prešlo u površ sa čijeg se centralnog dijela takođe strmo diže veliki planinski masiv do 2 523 m nad morem.

Takav geografski reljef jedinstven je u lancu Dinarida ne samo po morfologiji već i po nizu drugih osobina (geoloških, hidrografskih, klimatskih).

b) Mnogi su istraživači Rhopalocera od kraja prošlog vijeka pa do današnjih dana dolazili da obrade ovu grupu insekata na području Durmitora, što je rezultiralo objavljivanjem niza radova o ovoj grupi insekata. Sakupljeni materijal većinom je sačuvan u pojedinim prirod-njačkim muzejima ili drugim naučnim institucijama Jugoslavije.

M. Hilf je prvi istraživač Rhopalocera Durmitora (sakupljao materijal 1895. god. za naučne zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu), a zatim M. B. Nichol, koja i objavljuje prve podatke o fauni Rhopalocera Durmitora. Zatim slijedi niz istraživača koji sakupljaju ili objavljuju rezultate na osnovu već prikupljenog materijala Rhopalocera sa područja Durmitora: A. Penther, Holdhaus, Rebel, Zerny, Fruhstorfer, Warren, Gušić i dr.

2. Poslije II svjetskog rata istraživanje faune Rhopalocera Durmitora, te objavljivanje podataka o insektima ove grupe preuzimaju jugoslavenski istraživači: Lorković, Cernelutti, Sijarić. No to ne znači da je time prestalo interesovanje i stranih istraživača, nego je to rezultat razvoja nauke u Jugoslaviji u poslijeratnom periodu.

I u tom periodu niz stranih autora, među kojima se posebno ističu Beuret, Varga i Bretherton, daju značajne priloge o taksonomiji pojedinih vrsta i fauni Rhopalocera Durmitora.

3. Jugoslavensko entomološko društvo, zajedno sa Crnogorskom akademijom nauka i umjetnosti, pokrenulo je akciju istraživanja entomofaune Durmitora. Od 1980. do 1983. god. izvršena su opsežna terenska istraživanja Rhopalocera u kojima su učestvovali autori ovog rada.

4. Utvrđeno je ukupno 130 vrsta ove grupe Lepidoptera na području Durmitora, što je, u odnosu na sada poznati cjelokupni sastav faune ovih insekata na području Crne Gore (160 vrsta), veoma velik broj, uzimajući u obzir i geografski prostor na koji se odnose ovi rezultati. Iz tog slijedi zaključak da su ova istraživanja dala realno stanje faune ovih insekata durmitorskog područja.

5. Fauna Rhopalocera Durmitora u cjelini ima visokoplaninski i srednjoevropski karakter sa stanovišta zoogeografske raščlanjenosti vrsta.

6. Bliže osobine faune Rhopalocera Durmitora i njene specifičnosti u odnosu na ostale planinske masive Dinarida jasnije se ispoljavaju kod subspecijske diferencijacije pojedinih vrsta ovog područja.

Subspecijska diferencijacija vrsta na području Durmitora javlja se u dva vida:

a) U populacijama nekih visokoplaninskih vrsta na Durmitoru javljaju se pojedina morfološka obilježja po kojima se te populacije razlikuju od populacija iste vrste drugih planinskih masiva na Dinaridima. Ta diferencijacija nema određeni taksonomski značaj. Najčešće se radi o tome da su takva obilježja pojedinih vrsta samo utvrđena, ali nisu taksonomski dovoljno proučena i definisana.

Takvu pojavu nalazimo kod vrsta: *A. artaxerxes*, *P. mnemosyne*, *M. diamina*, *E. matura*, *E. ligea*, *E. euryale*, *E. epiphron*.

Sve to ukazuje na niz taksonomskih pitanja koja još nisu do kraja proučena u fauni Rhopalocera Durmitora.

b) Rhopalocera spadaju među najpokretnije insekte općenito, zbog čega se u pravilu njihova geografska varijabilnost javlja na većim

geografskim prostorima. Međutim, i pored toga, neke su vrste na pojedinim prostorima visokih Dinarida zapadnog dijela Balkanskog poluostrva izdiferencirane u posebne podvrste.

Ovakve podvrste imaju poseban zoogeografski značaj za durmitorsko područje i mogu se podijeliti u dvije grupe — jedne koje to područje u zoogeografskom smislu povezuju sa susjednim planinskim masivima sjeverozapadno i jugoistočno od Durmitora (*E. cassioides illyrica*), a druge koje ga vezuju samo za visoke planinske masive sjeverozapadno (*E. gorge hercegovinensis*, *C. gardetta orientalis*).

c) Valja istaći da se u pogledu subspecijacije pojedinih visokoplaninskih vrsta Dinarida Durmitor nalazi na posebnom mjestu u lancu Dinarida. To znači da se i karakteriše značajnim ekološkim osobinama koje toliko utiču na varijabilnost pojedinih visokoplaninskih vrsta Rhopalocera da se one diferenciraju čak do nivoa posebnih podvrsta. U tom pogledu su najkarakterističnije vrste: *E. ottomana*, *E. cassioides*, *E. gorge*, *C. gardetta* koje rasprostranjenjem pojedinih podvrsta jasno ukazuju na sličnosti i razlike durmitorskog masiva u odnosu na susjedne planinske komplekse Dinarida.

7. Još jedan momenat je značajan za ocjenu karaktera faune Rhopalocera Durmitora. Naime, osim razlika, odnosno sličnosti, sa susjednim planinskim kompleksima, rasprostranjenje pojedinih podvrsta visokoplaninskih vrsta i arealni tipovi samih vrsta ukazuju na međusobnu povezanost durmitorskog i magličkog planinskog kompleksa u jednu zoogeografsku cjelinu.

U tom pogledu je posebno karakterističan areal vrste *E. cassioides* čija se granica areala prema zapadnom dijelu Balkanskog poluostrva nalazi na Magliću. Sličnu pojavu pokazuje i *E. triaria* iako nije do sada nađena na Durmitoru, već na Prokletijama i sjeveroalbanskim planinama, a zatim na Volujaku i Zelengori, dok dalje na zapadu Balkanskog poluostrva, nije nađena.

Zbog toga se, na osnovu rezultata proučavanja Rhopalocera, može doći do zaključka da se magličko-durmitorski planinski kompleks Dinarida ima smatrati kao zoogeografska celina.

Na ovaj zaključak ukazuje činjenica što i jedan i drugi planinski kompleks ima, na jednoj strani, niz značajnih faunističkih elemenata Rhopalocera koji ih međusobno razdvajaju i daju im posebna faunističko-zoogeografska obilježja, a, s druge strane, niz značajnih elemenata koji ih vežu u cjelinu.

8. Fauna Rhopalocera Durmitora znatno se razlikuje od faune slovenački Alpi.

Ova razlika se ispoljava u dva vida:

a) Durmitor znatno više obiluje vrstama familije Lycaenidae nego slovenačke Alpi.

b) U većine vrsta roda *Erebia* na Durmitoru se javlja gubitak kontrasta crteža na donjoj strani krila ponegdje do skoro posvemašnjeg iščezavanja očnih pjega i oslabljivanja i nestajanja središnjeg poprečnog pojasa, odnosno njegova neprimjetnog prelaza u osnovnu boju krila.

c) Ova pojava u varijabilnosti vrsta roda *Erebia* vrijedi i za druge planine zapadnog dijela Balkanskog poluostrva, a ispoljava se i u pojedinih drugih vrsta porodice Satyridae, koje su u istočnom dijelu Balkanskog poluostrva zastupljene šarenim »okatom« podvrstama, kao što je, npr., *Coenonympha rhodopensis* sa zapadnom »slijepom« *occupata* i istočnom »okatom« *rhodopensis* podvrstom.

9. Prisustvo mediteranskih faunističkih elemenata u fauni Rhopalocera Durmitora ukazuje na to da se ovaj visokoplaninski region »snabdijeva« ovim elementima iz nižih predjela.

10. Proučavajući subspecijsku diferencijaciju populacija vrste *Erebia ottomana* sa Durmitora u odnosu na ostale populacije Balkanskog poluostrva, Lorković je opisao i novu podvrstu koju je nazvao *velebitana*.

7. SPISAK TAKSONA

Važeca imena upotrijebljena u faunističkom dijelu ovog rada štampana su tako da se na prvi pogled mogu međusobno razlikovati taksonomske kategorije: familija — špacionirano, rodovi — velikim početnim slovom, a vrste — početnim malim slovom. Imena upotrijebljena kao sinonimi, podvrste ili forme štampana su kurzivom.

adippe, Fabriciana 68*	artaxerxes, Aricia 38
aegeria, Pararge 112	Artogeia 7—10
<i>aetherius</i> , Erebia 94	atalanta, Vanessa 62
aethiops, Erebia 95	athalia, Mellicta 82
Aglais 64	aurelia, Mellicta 83
aglaja, Mesoacidalia 67	aurinia, Eurodryas 85
Agrodiaetus 41—43	australis, Colias 15
alciphron, Heodes 26	
alcon, Maculinea 32	balcana, Artogeia 10
alveus, Pyrgus 117, 118	<i>balcanica</i> , Boloria 74
amanda, Agrodiaetus 42	balcanica, Colias 14
andromedae, Pyrgus 120	<i>balcanica</i> , Erebia 98, 99
<i>anonyma</i> , Limenitis 54	<i>balcanicola</i> , Heodes 24
anteros, Aricia 39	bellargus, Lysandra 47
antiopa, Nymphalis 57	<i>benacensis</i> , Erebia 99
Anthocharis 12	Boloria 73, 74
Apatura 52	<i>bosniaca</i> , Erebia 98
Aphantopus 106	<i>bosniensis</i> , Parnassius 3
apollo, Parnassius 3	brassicae, Pieris 6
Aporia 5	Brenthis 71, 72
<i>aquitania</i> , Erebia 98	briseis, Chazara 89
arcania, Coenonympha 109, 110	
<i>argester</i> , Plebicula 44	caecus, Pyrgus 118
argiades, Everes 28	c-album, Polygonia 65
argiolus, Celastrina 31	Callophrys 22
argus, Plebejus 35	camilla, Limenitis 54, 55
Argynnis 66	candens, Palaeochrysophanus 27
argyrognomon, Lycaeides 36	Carcharodus 122—123
Aricia 38, 39	cardamines, Anthocharis 12
arion, Maculinea 33	

* Radi se o rednom broju pod kojim se dotična vrsta nalazi u poglavlju 4.3.

- cardui*, *Cynthia* 63
carinthiaca, *Plebejus* 35
Carterocephalus 126
carthami, *Pyrgus* 119
cassioides, *Erebia* 98
cassiope, *Erebia* 94
Celastrina 31
celtis, *Lilythea* 51
chairemon, *Heodes*
charlotta, *Mesoacidalia* 67
Chazara 89
chiron, *Eumedonia* 37
cibiniaca, *Erebia* 103
cinxia, *Melitaea* 77
cleodoxa, *Fabriciana* 68
Clossiana 75, 76
Coenonympha 106—111
Colias 13—15
comma, *Hesperia* 129
contempta, *Boloria* 73
coridon, *Lysandra* 46
crataegi, *Aporia* 5
croatica, *Lycaeides* 36
crocea, *Colias* 13
Cupido 30
Cyaniris 40
Cynthia 63
cypris, *Classiana* 76
cypris, *Hypodrias* 84

damon, *Agrodiaetus* 41
daphne, *Brenthis* 72
daphnis, *Meleageria* 45
daplidice, *Pontia* 11
dardanus, *Parnassus* 3
drenovskyi, *Erebia* 99
decoloratus, *Everes* 29
diamina, *Melitaea* 81
didyma, *Melitaea* 79
dorylas, *Plebicula* 44
donilis, *Heodes* 25
dryas, *Minois* 91
durmitorensis, *Erebia*

eleus, *Lycaena* 23
epiphilea
epiphron, *Coenonympha* 110
epiphron, *Erebia* 94
Erebia 92—103
ergane, *Artogeia* 9
eris
eros, *Polyommatus* 49
Erynnis 124
eumedon, *Eumedonia* 37, 39
Eumedonia 37
euphrasia, *Erebia* 96
euphrosyne, *Classiana* 75
Eurodryas 85
euryale, *Erebia* 93
Everes 28, 29

Fabriciana 68, 69
fagi, *Hipparchia* 87
ferula, *Satyrus* 90
flavus, *Thymelicus* 128
flocciferus, *Charcharodus* 123
frittilarius, *Pyrgus* 119
fruhstorferi, *Erebia* 100

galathea, *Melanorgia* 86
gardetta, *Coenonympha* 110
giganteus, *Papilio* 1
glycerion, *Coenonympha* 111
Gonepteryx 16
gorge, *Erebia* 97
graeca, *Boloria* 74

Hamearis 50
hecate, *Brenthis* 71
helice, *Colias* 13
Heodes 24—26
hercegovinensis, *Erebia* 97, 101
hercegovinensis, *Parnassius* 3
herculeana, *Erebia* 92
hermione, *Hipparchia* 87
Hesperia 129
Hesperiidae 4.3.8.
Heteropterus 125
hiera, *Lasiommata* 115
Hipparchia 87, 88
hippomedusa, *Erebia* 96
hippothoe, *Palaeochrysothorax* 27
hyperantus, *Aphantopus* 106
Hypodryas 84
Hyponephele 105

icarius
icarus, *Polyommatus* 48
idas, *Lycaeides* 36
ilicis, *Nordmannia* 19
illyrica, *Erebia* 98, 99
illyromacedonica, *Erebia* 98
Inachis
infraclara, *Erebia* 103
io, *Nymphalis* 61
Iphiclides 2
iphis, *Coenonympha* 111
iris, *Apatura* 52
Issoria 70
italica, *Coenonympha* 107

jelicus, *Parnassius* 3
julianus, *Minois* 91
jurtina, *Maniola* 104

l-album, *Nymphalis* 60
lappa, *Erebia* 103
Lasiommata 113—115
lathonia, *Issoria* 70
lavatherae, *Charcharodus* 122

- leonhardi*, Palaeochrysophanus 27
 Leptidea 17
 Libythea 51
 Libytheidae 4.3.5.
ligea, Erebia 92, 93
 Limenitis 53—55
lineola, Thymelicus 127
lorkeviciana, Erebia 99
lucilla, Neptis 56
lucina, Hamearis 50
 Lycaeides 36
 Lycaena 23
 Lycaenidae 4.3.3.
lycaon, Hyponephele 105
 Lysandra 46, 47
- machaon*, Papilio 1
macedonica, Aricia 38
macedonica, Erebia 98
 Maculinea 32, 33
meara, Lasiommata 114
malvae, Pyrgus 116
 Maniola, 104
mannii, Artogeia 8
maturna, Hypadrias 84
medusa, Erebia 96
megea, Lasiommata 113, 114
 Melanargia 86
melas, Erebia 101
meleager, Meleageria 45
 Meleageria 45
 Melitaea 77—81
 Mellicta 82, 83
meridionalis, Artogeia 10
meridionalis, Chazara 89
meridionalis, Gonopteryx 16
meridionalis, Melitaea 79
 Mesoacidalia 67
minimus, Cupido 30
 Minois 91
mnemosyne, Parnassius 4
montensis, Aricia 38
morpheus, Heteropterus 125
- napi*, Artogeia 10
neocides, Coenonympha 110
 Neptis 56
niobe, Fabriciana 69
 Nordmannia 19
 Nymphalidae 4.3.6.
Nymphalis 57—60
- Ochlodes 130
occupata, Coenonympha 107
oeme, Erebia 102
orbifer, Spialia 121
orientalis, Coenonympha 110
orion, Scolitantides 34
ottomana, Erebia 98, 99
- palaemon*, Carterocephalus 126
 Palaeochrysophanus 27
pales, Boloria 73, 74
pamphilus, Coenonympha 108
pandrose, Erebia 103
paphia, Argynnis 66
 Papilio 1
 Papilionidae 4.3.1.
 Pararge 112
 Parnassius 3, 4
parthenie, Mellicta 82
parvisii, Parnassius 4
petropolitana, Lasiommata 115
philea, Coenonympha 110
 phlaeas,
phoebe, Melitaea 78
 Pieridae 4.3.2.
 Pieris 6
 Plebejus 35
 Plebicula 44
podalirius, Al. Iphiclides 2
polychloros, Nymphalis 58
 Polygonia 65
 Polyommatus 48, 49
 Pontia 11
populi, Limenitis 53
procida, Melanargia 86
pronoe, Erebia 100
pruni, Strymonidia 21
psodea, Erebia 96
 Pyrgus 116—120
- quercus*, Quercusia 18
 Quercusia 18
- rapae*, Artogeia 7
reducta, Limenitis 54
retezatensis, Erebia 94
rhamnii, Gonopteryx 16
rhodopensis, Coenonympha 107
 Riodinidae 4.3.4.
rivularis, Limenitis 54, 56
roberti, Erebia 103
rubi, Callophrys 22
rumeliensis, Eumedonia 37
- Satyridae 4.3.7.
 Satyridae 4.3.7.
satyrion, Coenonympha 110
 Satyrus 90
schawerdae, Erebia
 Scolitantides 34
semele, Hipparchia 88
semiargus, Cyamiris 40
serratulac, Pyrgus
sertorius, Spialia 121
sibilla, Limenitis 55
silymbria, Lasiommata 114
sinapis, Leptidea 17

skypetarum
Spialia 121
spini, *Strymonidia* 20
stennyo, *Erebia* 103
steveeni, *Meleageria* 45
Strymonidia 20, 21
sylvanus, *Ochlodes* 130
sylvestris, *Thymelicus* 128
symphita, *Coenonympha* 107
syrmia, *Erebia* 93

tages, *Erynnis* 124
thauomas, *Thymelicus* 128
thersites, *Agrodiaetus* 43
Thymelicus 127, 128
tiphon, *Coenonympha* 107
tiphonides, *Coenonympha* 107
titania, *Classiana* 76

tityrus, *Heodes* 25
transsylvanica, *Erebia* 94
trivia, *Melitaea* 80
tullia, *Coenonympha* 107
tyndarus, *Erebia* 98

urticae, *Aglais* 64

Vanessa 62
varia, *Mellicta* 83
vau-album, *Nymphalis* 60
venatus, *Ochlodes* 130
vetulonia, *Erebia* 102
virgaureae, *Heodes* 24

xanthomelas, *Nymphalis* 59

zyxuta, *Erebia* 100

LITERATURA

- Asselbergs, J. E. (1975): Lepidoptera verzameld tijdens een reis naar Ohiđ (Joegoslavisch — Macedonie) en tijdens het verblijf aldaar. — Entomologische Berichten, 35:20—26.
- Beuret, H. (1954): Dritter Beitrag zur Kenntnis von *Palaeochrysophanus candens* Herrich-Schäffer (Lepidoptera, Lycaenidae). — Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel, 4, 5:33—40.
- Bretherton, R. (1973): Montenegro, July 1872. — The Entomologist's Record, 85:1—12.
- Capdeville, P. (1979): Les races géographiques de *Parnassius apollo*, Fasc. 5. 17 Chaîne Dinaro-Hellénique. SCIENCES NAT., Compiègne.
- Carnelutti, J. in Michieli, S. (1966): Makrolepidopteri triglavskega narodnega parka in okolice. I (Lepidoptera: Rhopalocera, Hesperioidea). Varstvo narave, 5:107—127.
- Cerović, B. (1979): Nacionalni park Durmitor, planinarski vodič. Beograd.
- Cvijić, J. (1899): Glacijalne i morfološke studije o planinama Bosne, Hercegovine i Crne Gore. Glas Srpske kraljevske akademije. LVII. Prvi razred, 21:1—196.
- Eitschberger, U. und Steiniger, H. (1975): Die geographische Variation von *Eumedonia eumedon* (Esper, 1780) in der westlichen Paläarktis (Lep. Lycaenidae). Atalanta, 6, 2:84—125.
- Fruhstorfer, H. (1917): Monographische Uebersicht alter und neuer *Erebia*-Formen. Deutsche Entomol. Zeitschr. Iris, p. 93—94. Dresden.
- Grund, A. (1913): Über neue und bekannte Lepidopteren-Formen der kroatisch-slawonischen Fauna. — Int. Ent. Z. 7, 19:127—128.
- Grund, A. (1916): Beiträge zur kroatischen Lepidopteren fauna. — Glasnik Hrv. prirodoslovnog društva. 28:1—68, Zagreb.
- Higgins, L. G. & Riley, N. D. (1980): Butterflies of Britain and Europe. London.
- Holdhaus, K., (1912): Kritisches Verzeichnis der borealpinen Tierformen (Glazialrelikte) der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. 26:408, Wien.
- Lattin, G. (1967): Grundriss der Zoogeographie. Stuttgart.
- Lorković, Z. (1928): Analiza pojma i varijabiliteta vrste na osnovi ispitivanja nekih lepidoptera. Glasnik Hrv. Prirodosl. društva. 49. i 50:1—64, Zagreb.
- Lorković, Z. (1933): Prilog poznavanju biologije ishrane kukaca. — Zbornik radova posvećen Živojinu Đorđeviću, p. 163—176. Beograd.

- Lorković, Z. (1953): Specifička, semispecifička i rasna diferencijacija kod *Erebia tyndarus* Esp. Rad Jugosl. Akademije znanosti i umjetnosti. 294:269—358, Zagreb.
- Lorković, Z. (1958): Die Speziationsstufen in der *Erebia tyndarus* Gruppe. — Periodicum biologorum. 10, 1—2:61—110, Zagreb.
- Lorković, Z. (1968): Karyologischer Beitrag zur Frage der Fortpflanzungsverhältnisse südeuropäischer Taxone von *Pieris napi* (L.) (Lep., Pieridae). Biološki glasnik, 21:95—136, Zagreb.
- Lorković, Z. (1968): Systematisch-genetische und ökologische Besonderheiten von *Pieris ergane* Hbn. (Lep., Pieridae), Mitteil. Schweiz. Ent. Ges. 41, 1—4:233—244.
- Lorković, Z. & Sijarić, R. (1967): Stupanj morfološke i ekološke diferencijacije između *Aricia agestis* (Schiff.) i *A. allous* (Hbn.) u okolici Sarajeva. Glasnik Zemaljskog muzeja. Prir. nauka. NS. 6:129—170, Sarajevo.
- Matvejev, S. D., (1973): Predeli Jugoslavije i njihov živi svet. Naučna knjiga. Beograd.
- Meteorološki godišnjak, 1951—1970. Savezni hidrometeorološki zavod. Beograd.
- Milanković, M. (1957): Astronomische Theorie der Klimaschwankungen, ihr Werdegang und Wiederhall. Posebno izdanje SANU, knjiga 280.
- Mladinović, L. (1973): Lepidoptera (Rhopalocera) zbirki Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu, Izdanje Hrv. nar. Zool. muzeja pp. 1—125, Zagreb.
- Mladinović, L. (1975): Lepidoptera — Hesperioidea (Rhopalocera) zbirki Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu; Ibid. pp. 1—14, Zagreb.
- Mladinović, L. & Lorković, Z. (1979): Usporedba dolinske *Erebia oeme* Hbn., ssp. nov. iz SZ Jugoslavije s planinskim populacijama (Lepidoptera, Satyridae). Acta entomol. Jugoslavica. 15, 1—2:35—54.
- Nicholl, M. (1899): Butterfly hunting in Dalmatia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina. Entomol. Record. 11:1—8.
- Nicholl, M. (1902): The lepidoptera of Bosnia and Montenegro. — The Entomologist's Record. 14, 6:141—146.
- Rebel, H. (1904): Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. II. Bosnien und Herzegowina. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. 19:98—388, Wien.
- Rebel, H. (1913): Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. III. Sammelergebnisse aus Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. 28:281—334, Wien.
- Rebel, H. & Zerny, H. (1931): Die Lepidopterenfauna Albaniens. Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Wien (math.-natur. Kl.). 103:37—163.
- Seyer, H. (1974): Versuch einer Revision der *Papilio machaon* — Subspecies in der Westlichen Paläarktis. Mitt. entomol. Ges. 24, 2:64—90; 24, 3:93—117, Basel.
- Sijarić, R. (1970): Fauna Rhopalocera i Hesperioidea (Lepidoptera) na području prašume Perućica u kompleksu planina Maglića, Volujaka i Zelenogore. GMZ — Prir. nauke. NS. 9, 135—178, Sarajevo.
- Sijarić, R. (1974): Distribucija vrsta Rhopalocera i Hesperioidea (Lepidoptera) u geobiocenozama oko rijeke Sutjeske. Ekologija. 9, 1:85—90, Beograd.
- Sijarić, R. (1974): Faktori geografske varijabilnosti nekih vrsta Rhopalocera (Lep.) Bosne i Hercegovine. GZM — Prir. nauke. NS. 13:119—285, Sarajevo.
- Sijarić, R. (1976): Interspezifische Verhältnisse der Arten *Coenonympha tullia* Müller und *C. rhodopenis* Elwes auf der Balkanhalbinsel (Lepidoptera, Satyridae). Wissenschaftliche Mitteilungen des Bosnisch-herzegovinischem Landesmuseums. 6. C: 133—177, Sarajevo.
- Sijarić, R. (1976): Tipovi varijabilnosti Rhopalocera (Lepidoptera) na području Bosne i Hercegovine i nekih susjednih oblasti Jugoslavije. GZM — Prir. nauke. NS. 15:177—200, Sarajevo.
- Sijarić, R. (1978): Rasprostranjenje vrste *Coenonympha gardetta* de Prunner 1798. na Balkanskom poluostrvu. GZM — Prir. nauke. NS. 17:317—321, Sarajevo.

- Sijarić, R. (1979): Sistematsko-ekološka diferencijacija među populacijama vrste *Coenonympha rhodopensis* Elwes na Balkanskom poluostrvu. Acta entomologica Jugoslavica. 15, 1—2:55—70.
- Thurner, J. (1964): Die Lepidopterenfauna Jugoslawisch Mazedoniens. I. Rhopalocera, Grypocera und Noctuidae. Posebno izdanje 1. Prirodnaučen muzej, Skopje.
- Varga, Z. (1967): A *Melitaea phoebe* Schiff. Delkelet-Europai populacioinak taxonomiai elemzése, ket uj alfaj lairasaval. — Acta biol. Debrecina. 5, 2:119—137, Debrecen.
- Varga, Z. (1968): Bemerkungen und Ergänzungen zur taxonomischen Beurteilung und ökologie der im Karpatenbecken vorkommenden Populationen von *Aricia artaxerxes* Fabr. (= *A. allous* G.-Hb.), *A. montensis* Vrty., Lep., Lycaenidae. Acta biologica Debrecina. 6:171—185, Debrecen.
- Varga, Z. (1971): *Boloria pales* (Denis et Schiffermüller) und *B. graeca* (Stgr.); Ihre Verbreitung und taxonomische Gliederung in der Balkanhalbinsel. Acta Biologica Debrecina, 9:211—220, Debrecen.
- Varga, Z. (1975): Geographische Isolation und Subspeziation bei den Hochgebirgs-Lepidopteren der Balkanhalbinsel. Acta Entomologica Jugoslavica, 11, 1—2:5—40, Zagreb.
- Varga, Z. (1977): Das Prinzip der areal-analytischen Methode in der Zoogeographie und die Faunelemente-Einteilung der europäischen Tagsschmetterlinge (Lepidoptera, Diurna). Acta Biol. Debrecina. 14:223—285, Debrecen.
- Verity (1953): Farfalle diurne d'Italia. Forenza.
- Warren, B. C. S. (1931): Stray notes on Erebiid species. Entomologist's Rec. J. Var., 43:49—53; 97—100; 167—172.
- Warren, B. C. S. (1932): Notes on Erebiid Species. Entomologist's Rec. J. Var., pp. 165—167.
- Warren, B. C. S. (1936): Monograph of the genus *Erebia*. British Museum (Nat. Hist.), pp. I—VII + 1—407, London.
- Zečević, M. & Radovanović, S. (1974): Leptiri Timočke krajine (Makrolepidoptera). Zavod za poljoprivredu — Zaječar i Novinska ustanova »Timoč«, Zaječar.

RHOPALOCERA

(INSECTA, LEPIDOPTERA)

Rizo SIJARIĆ, Zdravko LORKOVIĆ, Jan CARNELUTTI
and Predrag JAKŠIĆ

SUMMARY

The investigation of the butterfly (Rhopalocera) fauna of Durmitor started by the end of the last century and has been carried on with interruptions to this day.

The scientific interest in this mountain is based on some special features which cannot be found in a similar degree in other parts of the Dinaric Alps. The geographical characteristics of the Durmitor are as follows:

1. The mountain rises abruptly from the precipitous, steep gorges of the rivers Piva and Tara at about 550 m altitude and forms at nearly 1500 m a flat tableland from which the proper central massif of the mountain ascends to 2523 m altitude.

2. Such an exceptional geographical phenomenon with its geomorphology and its geological, hydrological, and climatic particularities could not escape the

attention of naturalists and attracted a number of specialised explorers who ascended Durmitor with different scientific aims. Their investigations resulted in a series of contributions, while the material collected was mostly preserved in the Provincial Museum in Sarajevo but also in museums abroad.

The first to collect butterflies on Durmitor was the curator of the Museum in Sarajevo Moritz Hilf in 1895, while Mary B. Nicholl was the first to publish on the butterflies which she had collected during a six day stay on Durmitor (1902). Later on, a number of entomologists collected butterflies or published papers on the butterfly fauna of Durmitor: A. Penther, K. Holdhaus, H. Rebel, H. Zerny, H. Fruhstorfer, B. C. S. Warren, B. Gušić.

After World War II the Yugoslav entomologists Z. Lorković, J. Carnelutti, and R. Sijarić studied the Rhopaloceran fauna of Durmitor and published papers on this group of insects. In the same period the interest of foreign students in the same subject has not ceased. Thus, Varga (1975) and Bretherton (1973) gave valuable contributions to the taxonomy of various species as well as to the Rhopaloceran fauna of Durmitor in general.

Finally, the Yugoslav Entomological Society in association with the Montenegrin Academy of Sciences and Arts initiated organized investigations on the insect fauna of Durmitor in 1980. Extensive researches on the Rhopaloceran fauna of this mountain were carried out up to 1983, including the researches by the authors of the present contribution.

In the course of these studies 130 species of Rhopalocera in the Durmitor area were registered. Compared with the number of Rhopalocera in Montenegro (160 species) and in Yugoslavia as a whole (242 species), this is a very large number indeed considering the relatively small area of the mountain. The number mentioned represents nearly the whole number of species of these insects on the mountain.

The Rhopaloceran fauna of Durmitor consist mainly of montane and of Central European elements with a not to be neglected Mediterranean influence which gives the mountain fauna of such a high Alpine altitude as Durmitor a special charm and attractiveness (confr. p. 98). Its peculiarities in relation to other parts of the Dinarids may be better realized by analysing the subspecific differentiation of certain species of this area. Although this is a taxonomic problem, analysis can give us a real idea of the peculiarities of the butterfly fauna of this mountain.

The subspeciation of the high mountain butterflies of the Dinaric Alps has not been studied enough, and we can provisionally distinguish two aspects of this topic:

1. The populations of some species show small morphological peculiarities in different parts of the mountain massif. However, they have not been more closely examined, and they have neither been given any definite taxonomic status nor a distinct name. For instance, it has been stated that specimens of the mountain populations of *Lasiommata maera* L. belong evidently to the ssp. *silymbria* Fruhstorfer but they are of a darker colour than the typical *silymbria* from the Adriatic coastal area. In spite of this difference, the mountain form of this subspecies has not been as yet either more closely described or named, owing to its transitional character between the coastal *silymbria* on the one

side and the continental ssp. *pannonica* Lorković on the other side (Lorković, 1928; Sijarić, 1976).

Varga (1975) points out that the Durmitor specimens of *Aricia artaxerxes* F. differ from other subspecies of this butterfly, and he suggests establishing a separate subspecies but does not describe it; therefore, for the present, the Durmitor specimens have been included in the subspecies *A. artaxerxes macedonica* Verity. Other similar examples are numerous.

Similarly, the population of *Parnassius mnemosyne* L. of Durmitor has also some morphological peculiarities, which are not so pronounced and it could be attached to one or the other of the neighbouring subspecies of *mnemosyne* described earlier.

In conclusion, it must be emphasized that there are still a number of unanswered questions about the butterfly fauna of Durmitor, which will have to be resolved in the future.

2. Although the Lepidoptera are in general very mobile insects so that their geographical variability is manifested mostly within larger territories, some high mountain species show various subspecies in different parts of the Dinaric Alps due to the strong spatial isolation on the higher levels of the mountains, separated one from another as islands in the sea.

The subspecies of the Durmitor butterflies can be classified into two groups: those which connect Durmitor zoogeographically with the mountains in the southeast and those which connect it with the mountains in the northwest. They belong to the group of high mountain species mentioned by Varga (1975) as a proof of the similarity of the tundra-alpine butterfly fauna of Durmitor to the fauna of North Albania and Šar planina; he also emphasized that the Alpine Balkan subspecies constitutes a separate group. It is well worth noticing that this author points out that many subspecies of the mountains of the Balkan peninsula are somewhat different from those of the Alps, a feature observed by some earlier investigators of the Durmitor fauna, e. g. Nicholl (1900, 1902) and Lorković (1953).

Concerning the subspecific differentiation of some high mountain species in the Dinaric Alps, Durmitor can be given a special place. This can be explained by its special ecological peculiarities, reflected in the variability of the different species, so that they show differences even on the subspecific level. In this respect the most characteristic species are: *Erebia ottomana* H.-S., *E. cassioides* Reiner & Hohenwart, *E. gorge* Hübner, and *Coenonympha gardetta* de Prunner; the distribution of their various subspecies can be taken as a good example to illustrate the similarity as well as the differences between the fauna of Durmitor and the neighbouring mountains.

Another peculiarity is important for the evaluation of the characteristics of the Rhopaloceran fauna of Durmitor. Their distribution points to the connection of Durmitor with the Maglić massif. *E. cassioides* whose western limit of the area is situated on Maglić is particularly suitable to illustrate this point. *Erebia triaria*, which has not been found on Durmitor, represents a similar case; it has spread over the Prokletije and the North Albanian mountains, as well as on Volujak and Zelengora in southwestern Bosnia and Hercegovina, but it is not known further to the west in the Balkan peninsula.

Considering the Rhopalocera, several other facts also suggest that these two mountains may be considered as a zoogeographical unit: the Maglić — Durmitor complex of the Dinarids. This conclusion is corroborated by the following facts:

Although the Durmitor mountain has a number of remarkable faunistic elements which distinguish it from Maglić (*Boloria pales*, *Erebia pandrose* on Durmitor — *Erebia triaria* on Maglić), it also has a number of elements in common only with Maglić. A more comprehensive qualitative and quantitative analysis should be made later.

It is of no less importance to draw attention to the differences between the Rhopaloceran fauna of Durmitor and the Alps. The Lycaenidae are very abundant even in the high zones of the Durmitor, both in individual number and in species. In many places *Agrodiaetus damon*, *Lysandra coridon*, *Plebicula dorylas*, *Meleageria daphnis*, *Aricia artaxerxes*, *Heodes virgaureae*, *Palaeochrysophanus candes leonhardi* appear in great quantity, while some others such as *Lycaeides idas croatica* (which can be found abundantly near the Crno jezero) as well as *Polyommatus eros* and *Aricia anteros* occur more locally.

These species do not occur in the Julian Alps of Slovenia, except in the plain (Carnelutti & Michieli, 1966). This difference in distribution is probably partly due to the Leguminosae, which represent the main food plants of the Polyommadini and which are more numerous on Durmitor than on the Julian Alps.

However, the presence of places situated lower on Durmitor should not be overlooked, especially the Piva canyon which "supplies" this mountain with Mediterranean faunistic elements. This circumstance may be illustrated by the occurrence of Pontomediterranean *Artogeia manni* Mayer, as well as the monophagic *A. ergane* Geyer, which probably originates in the lower parts of the territory; the later species occurs only in connection with *Aethionema saxatile* which represents its exclusive oviposition plant, present also on Durmitor (Lorković, 1968). The first brood of these Pieridae has not yet been with certainty established on Durmitor, only specimens of the second generation, especially specimens which show patterns resulting from relatively high temperature. The same may be said for *Artogeia napi* whose specimens in August almost entirely lack the dark-green colour along the veins of the underside of the hind wings, which is the experimentally proved influence of high temperature on the pupal stage in the sensitive phase. This environmental morphism especially characterizes the *A. napi* taxon *balcanica* Lorković, common in the submontane zone of Durmitor (Pl. I, fig. 1 and 2), without vein markings in the females.

The analysis of the subspecies of the genus *Erebia* from Durmitor has shown an unexpected common feature: the loss of the contrast of wing markings up to the almost complete disappearance of eye spots and the diminishing or the loss of the median (discoidal) reddish-brown band, i.e. its gradual transition to the ground colour. Only two species of *Erebia* represent on Durmitor a variety with very contrasted, highly coloured forms: *E. medusa euphrasia* Fruhstorfer and *E. oeme vetulonia* Frust., while the majority of them has extremely reduced patterns: *E. euryale syrmia* Frhs., *E. epiphron aetherius* Esper, *E. gorge*

hercegovinensis Rebel, *E. cassioides illyrica* Lork., *E. ottomana balcanica* f. *durmitorensis* Warren, *E. pronoe fruhstorferi* Warren and *E. pandrose infraclara* Verity.

A similar tendency of variability also exists on other mountains in the west of the Balkans, not only in *Erebia* but also in some other Satyridae, such as *Coenonympha rhodopensis* Elwes a western "blind" *occupata* and an eastern "eyed" *rhodopensis*.

(Primljeno u redakciji: 01. 09. 1983.)