

**G O D I Š N J A K**  
**BIOLOŠKOG INSTITUTA U SARAJEVU**

**J A H R B U C H**  
DES  
BIOLOGISCHEN INSTITUTES  
IN SARAJEVO

**A N N U A I R E**  
DE  
L'INSTITUT BIOLOGIQUE  
A SARAJEVO

**GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK:**  
**Dr. ŽIVKO SLAVNIĆ**

**GOD. VI.**                      **1953**                      **FASC. 1—2**  
**NARODNA ŠTAMPARIJA — SARAJEVO**

## Sadržaj: — Contenu:

### BOTANIKA: — BOTANIQUE:

	Str.
1. <b>Slavnić Ž.</b> — O raširenju vrste <i>Hordeum hystrix</i> u srednjoj Jugoslaviji Ueber die Herkunft und Verbreitung der Art <i>Hordeum hystrix</i> Roth in Mitteljugoslawien. . . . .	3
2. <b>Riter-Studnička H.</b> — Prilozi za floru Bosne i Hercegovine II. . . . . Beiträge zur Flora von Bosnien und der Hercegovina II. . . . .	21
3. <b>Bjelčić Ž.</b> — Bilješke o nekim malo poznatim biljkama iz Bosanske Posavine . . . . . Notizen über einige weniger bekannte Pflanzen aus der bosnischen Posavina . . . . .	39

### ZOOLOGIJA: — ZOLOGIE:

1. <b>Mikšić Ognjeva S.</b> — Prilog poznavanju entomozajednice planinskih pašnjaka Treskavice (1951 god.) . . . . . Beitrag zur Kenntnis der Entomobiocenosen auf den Alpenweiden des Treskavica-Gebirges. . . . .	43
2. <b>Mikšić R.</b> — Fauna insectorum Balcanica-Scarabaeidae 15. Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeiden . . . . . Fauna insectorum Balcanica-Scarabaeidae 15. Prilog poznavanju Scarabaeida. . . . .	49
3. <b>Mikšić Ognjeva S.</b> — O nomenklaturi »Tipova« naučnih zbirki . . . . . Ueber die Nomenklatur der »Typen« in den wissenschaftlichen Sammlungen. . . . .	283

**Živko Slavnić**

## ○ raširenju vrste *Hordeum hystrix* u srednjoj Jugoslaviji

### U V O D

Raširenje vrste *Hordeum hystrix* Roth. u Jugoslaviji nije dosada u celini prikazano. O njenom dolaženju u pojedinim delovima naše države ima podataka u florama koje obuhvataju celu Jugoslaviju (Hayek 1924—1933) ili njene delove (Javorka 1924). Podataka sa poimenice označenim lokalitetima ima međutim dosta ali su oni rasuti po florističkim većim ili manjim prilogima ili u herbarskim zbirnama.

Učestvujući u pedološkom kartiranju Vojvodine koje je posle Oslobođenja organizovao Zavod za poljoprivredna istraživanja u Novom Sadu, imao sam prilike da detaljno pratim raširenje ove vrste u Bačkoj i u Sremu. Upoređujući svoje beleške sa već poznatim podacima o njenom dolaženju, uverio sam se da su ti podaci prilično manjkavi. Oni su dosta nepotpuni i u florističkoj monografiji Bačke (Prodan 1915) a o dolaženju ove vrste u Sremu jedva da je bilo nekoliko nesigurnih podataka. To me je potstaklo da sistematski obradim pitanje raširenja ove vrste u Bačkoj i u Sremu. Jedan deo mojih istraživanja, onaj koji se odnosi na Srem, objavio sam u okviru jedne florističke studije našeg Podunavlja (Slavnić 1953). Istraživanja u Bačkoj ostala su do danas neobjavljena.

Što se tiče podataka o raširenju ove vrste u Bosni i Hercegovini oni su već u dovoljnoj meri prikupljeni da bi se mogla stvoriti prva slika o njenom rasprostranjenju. Većina ovih podataka prikupljena je u toku poslednjih nekoliko godina (Ritter 1955).

Vrsta *Hordeum hystrix* Roth. raširena je u istočnim i južnim delovima naše zemlje i tačnu sliku njenog raširenja kod nas mogli bismo dobiti samo kad bi se prikazalo detaljno rasprostranjenje njeno u celoj zemlji. Mi smo se međutim odlučili da prikazemo njeno dolaženje u Bačkoj, Sremu, Istočnoj Slavoniji, Bosni i Hercegovini. Za ovakav prikaz odlučili smo se pored tehničkih razloga prvenstveno zbog same prirode raširenja ove vrste kod nas.

Vrsta *Hordeum hystrix* Roth. spada u kontinentalne elemente naše flore. Ti elementi su kao što je poznato poreklom sa istoka i jugoistoka Evrope pa im je i kod nas glavno raširenje

u istočnoj polovini države tj. Vojvodini, Srbiji i Makedoniji. Idući prema zapadu oni su sve ređi i malobrojniji i dosežu svoju zapadnu granicu kod nas, kao što je pokazao Horvat, u severnoj Hrvatskoj (Horvat, 1928). Samo jedan manji broj njihov dolazi i na jugozapadu s one strane Dinarskih Planina, što su već po-  
odavno istakli Beck i Adamović u nekoliko svojih radova.

U ovom prikazu uzeta su samo tri bitna pitanja u pogledu rasprostranjenja vrste *Hordeum hystrix* Roth.

Prvo pitanje je raširenje vrste u navedenim delovima naše zemlje po lokalitetima prema kojima se može dobiti slika učestalosti dolaženja u tim delovima i razlike koje postoje među njima u tom pogledu. Na taj način se dobija slika o kontinuiranosti i disjunktности areala i o tome gde su centri raširenja.

Drugo pitanje koje je postavljeno u ovom prikazu je pitanje odnosa pojedinih delova areala vrste *Hordeum hystrix* Roth. prema pojedinim vegetaciskim područjima u navedenim krajevima naše zemlje. U vezi s tim je i pitanje u kojim vegetaciskim oblastima su centri raširenja ove vrste.

Treće pitanje je odnos između ekoloških faktora a ponasob između tipa podloge i raširenja vrste *Hordeum hystrix* Roth. Ovo pitanje se svodi u suštini na to u kojoj meri je ova vrsta vezana na zaslanjenu podlogu i kakav je odnos između podloge i ove vrste u različitim vegetaciskim oblastima.

## **O RAŠIRENJU VRSTE HORDEUM HYSTRIX ROTH. U NAVEDENIM OBLASTIMA JUGOSLAVIJE**

Kao što smo napred rekli u ovom radu biće prikazano raširenje vrste *Hordeum hystrix* Roth. u Bačkoj, Sremu, Slavoniji, Bosni i Hercegovini.

Izvori kojima smo se služili prilikom ovoga prikaza su bili pre svega dostupna floristička literatura u kojoj ima podataka o dolaženju ove vrste u navedenim krajevima i koja je u pregledu lokaliteta citirana imenom autora i godinom izlaska dela iz koga je podatak uzet. Upotrebljena dela su poimenice citirana na kraju rada u popisu literature. Neobjavljeni podaci su navedeni imenom autora ako se odnosi na belešku istraživača bez sabranog a negde pohranjenog primerka biljke. Kad je podatak crpljen iz neke herbarske zbirke onda je uz lokalitet navedeno ime kolektora i zbirke u kojoj se biljka nalazi.

Pregled lokaliteta na kojima dolazi vrsta *Hordeum hystrix* Roth. u navedenim krajevima Jugoslavije:

### **I. Bačka**

Horgoš, Martonoš, Kanjiža, Senta, Žabalj, Čurug, Vilovo, (Slavnić) Šajkaš, Kovilj (Zorkoczy 1896, sub. *H. maritimum* With), Kač (Slavnić) Subotica (Prodan 1915) Čantavir, Krivaja (Slavnić)

Sivac, Krnjaja (Prodan 1915) Crvenka, Kula, Vrbas, Srbobran (Slavnić), Kisač (Kupcsok), Sombor, Gakovo, Madaraš, (Prodan 1915), Stanišić, Karađorđevo, Bezdan, Apatin, Aljmaš, Riđica, Veternik, Doroslovo, Bački Brestovac, Kosančić (Slavnić), Futog, Novi Sad (Prodan 1915).

## II. Srem

Petrovaradin (Kanitz 1865 sub. H. maritimum With. adv.) Čortanovci, (Slavnić, adv.) Petrovčić, Donji Tovarnik, Ogar, Obrež, Tiganj, između Nikinaca i Tovarnika, Bokšina kod Donjeg Tovarnika, Lekina Bara između Ogara i Donjeg Tovarnika, Buđanovci, Matijevica kod Obreža, Bečmen, Lošinjci kod Ogara (Slavnić 1953).

## III. Slavonija

Okolina Jovanovca južno od Osijeka (Slavnić).

## IV. Bosna

Sarajevo na Čengić Vili (Slavnić herbar BiH., adv.), Livanjsko Polje, Duvanjsko Polje, (Ritter 1955), Glamočko Polje (Ritter usmeno).

## V. Hercegovina

Imotski (Ritter 1955), Gabela (Slavnić), Hutovo Blato (Bajić 1954), Mostarsko Blato, Mogorjelo kod Čapljine, Gatačko Polje Dabarsko Polje (Ritter 1955) Bratače-Crvenka kod Nevesinja (leg. Lažetić in Ritter 1955).

Pre nego bismo prešli na razmatranje o rasprostranjenju vrste *Hordeum hystrix* Roth. u krajevima koji su u pitanju potrebno je izneti neke primedbe o samim podacima koji su ušli u gornji pregled.

Kanitz navodi za Petrovaradin. a Zorkoczy za Šajkaš i Kovilj vrstu *Hordeum maritimum* With. Biljke sa ovih lokaliteta koje sam imao prilike pregledati pripadaju očigledno vrsti *Hordeum hystrix* Roth. Možemo s pravom pretpostaviti da se i podaci ova dva autora za gornje lokalitete odnose na ovu poslednju vrstu u toliko pre što je vrsta *Hordeum maritimum* With. u Vojvodini jako retka.

Okolo Petrovaradina i Čortanovaca gde je vrsta *Hordeum hystrix* Roth. takođe nađena nema prirodnih staništa (zaslanjenih tala) na kojima dolazi po pravilu ova vrsta. Ona tu dolazi kao apofit uz rubove puteva i to svega na jedno dva mesta. Verovatno je adventivnim putem uneta sa slatina susednih bačkih sela koja se nalaze preko od Petrovaradina i Čortanovaca na levoj obali Dunava.

O bosanskom nalazištu na Čengić Vili kod Sarajeva treba istaći da se ono nalazi nedaleko od uskotračne pruge za Dubrovnik. Biljka je nađena na jednom gradilištu otprilike 50 m od pruge što govori da je ovamo adventivno uneta.

Bosanska nalazišta Livanjsko, Duvanjsko i Glamočko Polje u pogledu vegetacije pripadaju međutim nesumnjivo krškoj oblasti i čine prirodnu celinu sa hercegovačkim lokalitetima.

Na osnovu iznetog pregleda lokaliteta vrste *Hordeum hystrix* Roth. u tretiranim oblastima izlazi da ova vrsta u tim oblastima ima dva centra raširenja. Severni centar čini Panonski sektor u Potisju, Podunavlju i sremskoj Posavini. Južni centar nalazi se u krškoj oblasti Hercegovine. Ova dva centra raširenja pokazuju da je areal vrste *Hordeum hystrix* Roth. u zapadnom delu Jugoslavije disjunktne karaktera. Severni sektor areala rastavljen je od južnog sektora planinskim delovima Bosne između Dinarskog venca i reke Save i slavonskom Posavinom.

U okviru panonskog sektora prvobitno nedostaje vrsta *Hordeum hystrix* Roth. na teritoriji Fruške Gore. Samo s vremena na vreme pojavi se ona na podnožju Fruške Gore adventivno, preneti stokom ili transportnim sredstvima sa susednih bačkih slatina s druge strane Dunava.

Na sremskom delu panonskog sektora koji obuhvata ravni Srem između Fruške Gore i Save nedostaje potpuno vrsta *Hordeum hystrix* Roth. u istočnom delu ravnog Srema na prostoru istočno od pruge Novi Sad—Beograd pa do Dunava.

U srednjem delu ravnog Srema nalazišta ove vrste lokalizovana su po obodu sremske černozemne oblasti. Ovde se raširenje ove vrste podudara sa raširenjem slatina i očigledno je njima i uslovljeno kao što je to slučaj i u Bačkoj.

U zapadnom delu sremskog sektora koji ide na zapad od granice sremskog černoze i sremskih slatina za sada nije nađena ova vrsta. Isto tako nije nađena ni u slavonskoj Posavini ali nalazište kod Jovanovca ukazuje na mogućnost njezinog dolaženja i u istočnom delu slavonske Posavine.

Na suprot tome dolazi vrsta *Hordeum hystrix* Roth. na svim odgovarajućim hercegovačkim lokalitetima. Treba napomenuti da je verovatno da će dalja istraživanja broj nalazišta ove vrste u Hercegovini povećati. Na ovo upućuje činjenica da ova vrsta u Hercegovini kako ćemo dalje videti nije strogo vezana na zaslanjena zemljišta i dolazi na svim višim a naročito nižim kraškim poljima i dolinama reka gde do sada nije nađena.

Iz iznetog treba istaći ukratko da vrsta *Hordeum hystrix* Roth. ima u srednjem delu Jugoslavije disjunktne areal, pretstavljen na severu od Dinarskih Planina jednim panonskim delom, a na jugu od tih planina jednim krškim delom. Između ovih delova nalazi se područje mezofilne šume u kome ova vrsta ne dolazi. Isto tako treba istaći činjenicu da je po gustini lokaliteta i po optimalnoj razvijenosti biljke panonski deo areala onaj koji se može smatrati primarnim centrom raširenja. On čini kontinuiranu celinu sa pontsko-panonskom oblašću, glavnim područjem današnjeg rasprostranjenja ove vrste. Naprotiv krški deo areala po odvojenosti od pontsko-panonske oblasti, po retkosti loka-

liteta, po pojedinačnom nastupanju i podređenoj ulozi koju biljka ima u vegetaciji ima očigledno karakter sekundarnog centra raširenja.

Ovakvo shvatanje prirode dvaju delova areala vrste *Hordeum hystrix* Roth. u zapadnom delu naše zemlje nalazi svoju potvrdu i u zaključcima koji proističu iz poređenja areala vrste *Hordeum hystrix* Roth. sa arealom vrste *Hordeum maritimum*. Napomenućemo pre nego što predemo na ovo poređenje da su obe ove vrste toliko srodne da neki autori, kao na primer Hayek, smatraju da je vrsta *Hordeum hystrix* ustvari samo subspecies vrste *Hordeum maritimum* kao i činjenicu da su one povezane prelaznim oblicima u toj meri, da su ih autori dugo vremena zamenjivali i smatrali jednom vrstom. Ovo je važno istaći zbog toga što je iz zamene ovih dveju vrsta poteklo dosta pogrešnih zaključivanja u pogledu raširenja njihova. Tako neki autori smatraju da je vrsta *Hordeum hystrix* raširena pored Panonske nizije i u Mediteranu (na pr. Jávorka 1925).

Međutim već i jedan sumaran pregled florističke literature o Mediteranu pokazuje da vrsta *Hordeum hystrix* u toj oblasti u upoređenju sa vrstom *Hordeum maritimum* igra sasvim podređenu ulogu a neki autori decidirano izražavaju mišljenje da je ona u Mediteranu adventivna (na pr. Thelung 1912). Tome u prilog govori i raširenje ovih dveju vrsta kod nas. U klasičnim florističkim delima kako starijim tako i novijim o Dalmaciji i Primorju ne spominje se uopšte vrsta *Hordeum hystrix*, dok je prema tim delima vrsta *Hordeum maritimum* općenito raširena i igra vidnu ulogu u izgradnji halofitske vegetacije.

Sasvim suprotnu sliku daje raširenje ovih dveju vrsta u Panonskom delu naše zemlje. Kao što smo videli *Hordeum hystrix* je ovde općenito raširena sa gustim lokalitetima i sa vidnom ulogom u izgradnji halofitske vegetacije. Vrsta *Hordeum maritimum* naprotiv dolazi u celoj Panonskoj niziji samo na dva lokaliteta. Jedan je Alibunar u Banatu (prema Borbasu in Ascherson i Grabner 1902) a drugi kod sela Sajana takođe u Banatu odakle mi je ovu biljku poslao na određivanje Ž. Adamović, entomolog Prirodnjačkog muzeja u Beogradu. Ovakva upadljiva retkost lokaliteta ukazuje na mogućnost da je u Panonskoj niziji ova vrsta adventivna.

Iz iznetih činjenica nameće se zaključak da su vrste *Hordeum maritimum* i *Hordeum hystrix* i po svome raširenju različite ili tačnije da se one skoro isključuju. Prva od njih ima svoj centrum raširenja u srednjem i zapadnom delu Mediterana dok je druga raširena skoro isključivo u pontsko-panonskoj oblasti (Istočni Balkan, Rumunija i Panonski bazen). Ovakvo shvatanje prilično se dobro slaže sa raširenjem ovih dveju vrsta u srednjim delovima Jugoslavije. Vrsta *Hordeum maritimum* ima svoj centar raširenja na obali Jadranskog mora, dakle u primorskim krajevima dok je

vrsta *Hordeum hystrix* raširena u kontinentalnim krajevima naše zemlje u podunavlju i u hercegovačkom kršu, sa centrom raširenja u Panoniji.

Ovu činjenicu važno je bilo staviti u osnovu razmatranja o karakteru areala vrste *Hordeum hystrix* kod nas. Ako se ima na umu da je centar raširenja vrste *Hordeum hystrix* Panonska nizija a ne Mediteran, onda se mora primiti i gledište da je ona useljena u hercegovački deo areala iz Panonske nizije a ne iz Mediterana. Ako je to tako onda disjunkcija njenog areala ukazuje na njenu reliktnost u jednom od disjunktivnih delova njegovih. Da je Panonski deo areala područje primarnog raširenja ove vrste a krški deo areala područje sekundarnog raširenja njenog jasno izlazi iz svega što je napred rečeno o gustini lokaliteta, masovnom ili pojedinačnom dolaženju ove biljke a ponaosob iz činjenice da je panonski sektor areala samo deo pontsko-panonskog područja, s kojim čini jedinstvenu kontinuiranu celinu, dok je krški sektor daleko izvan ovog područja.

## **ANALIZA ŽIVOTNIH USLOVA VRSTE HORDEUM HYSTRIX U POJEDINIM VEGETACISKIM PODRUČJIMA SREDNJE JUGOSLAVIJE**

Na svim navedenim lokalitetima u srednjim delovima Jugoslavije životni uslovi vrste *Hordeum hystrix* nisu isti. Razlike koje u tom pogledu nalazimo u raznim vegetaciskim područjima treba istaći s jedne strane već zato da se dobije potpuna slika o odnosima između ove vrste i uslova sredine u kojoj ona živi. S druge strane poznavanje tih uslova u raznim vegetaciskim područjima omogućuju pravilno tumačenje prirode areale te vrste i pokušaj da se on istoriski objasni.

Opis životnih uslova vrste *Hordeum hystrix* biće iznesen prema pojedinim područjima.

Na području Vojvodine podrazumevajući tu Banat, Bačku i Srem do granice NR Hrvatske a sa izuzetkom Fruške Gore i njene šire okoline životni uslovi su karakteristični naročito u pogledu klime, tla i vegetacije.

U klimskom pogledu ovo područje je oblast semiaridne srednje-evropske klime sa prosečno oko 600 mm godišnjih taloga. Stanište na kome dolazi vrsta *Hordeum hystrix* je skoro bez izuzetka zaslanjeno tlo. Ta slatina pripada tipu solonjeca, retko tipu soloda. Optimum postiže ova vrsta na plitkim, takozvanim banatskim solonjecima koji predstavljaju početni stadij ispiranja i o kojima smo referisali ranije (Slavnić 1953). Sa ovog optimalnog staništa vrsta *Hordeum hystrix* prelazi na erodirane solonjece koji su jače zaslanjeni nego spomenuti plitki solonjeci. S druge strane ona dolazi još dosta obilno i na dubokim solonjecima koji su blaži

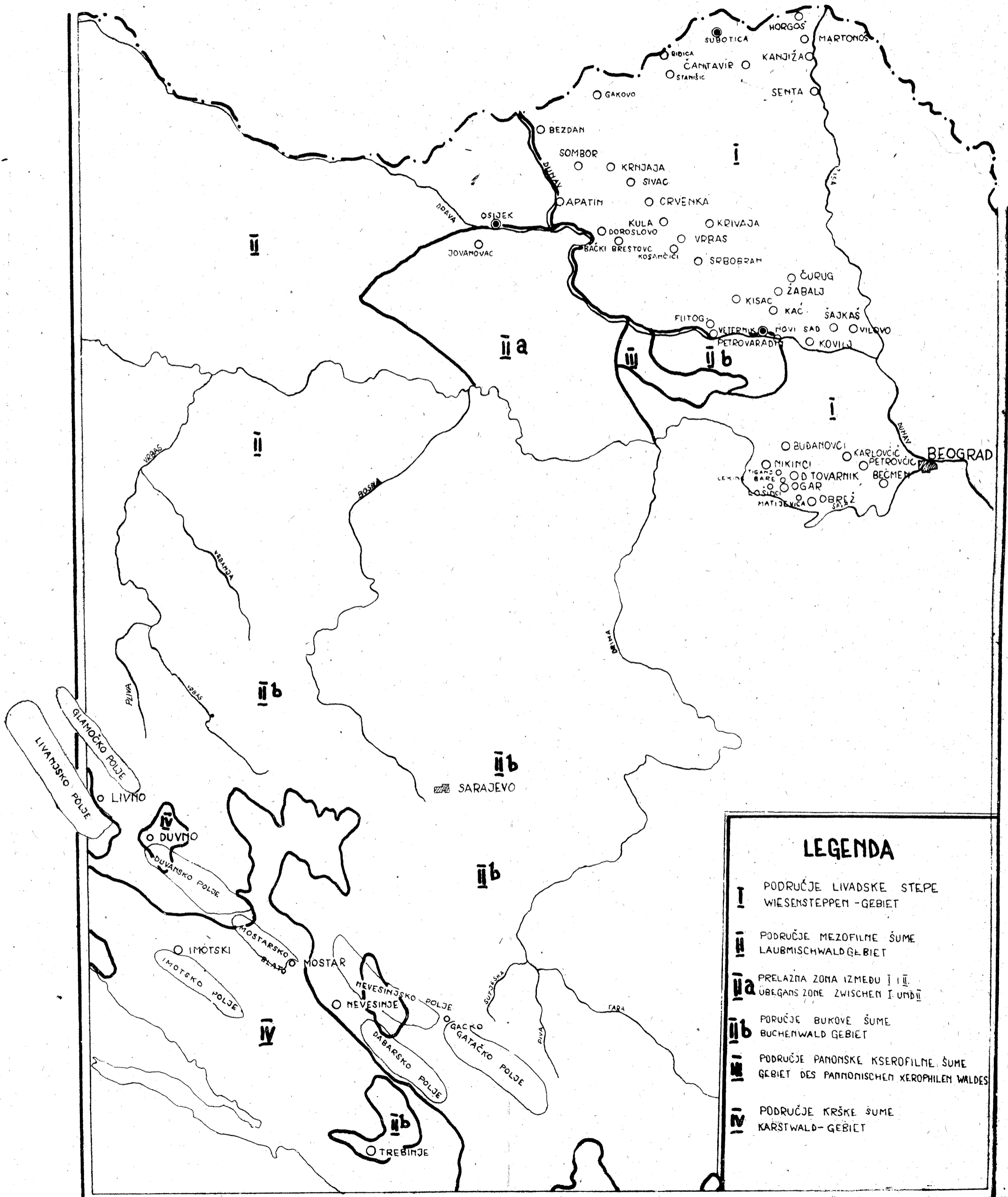


# RAŠIRENJE VRSTE HORDEUM HYSTRIX ROTH. U SRED. JUGOSLAVIJI

(PO HORVATU, PREINAČENO I NADOPUNJENO)

## DIE VERBREITUNG DER ART HORDEUM HYSTRIX ROTH. IN MITTEL-JUGOSLAWIEN

(NACH HORVAT, GEÄNDERT)



### LEGENDA

- I PODRUČJE LIVADSKÉ STEPE  
WIESENSTEPPEM - GEBIET
- II PODRUČJE MEZOFILENE ŠUME  
LAUBMISCHWALD GEBIET
- IIa PRELAZNA ZONA IZMEĐU I II  
ÜBERGANGS ZONE ZWISCHEN I UND II
- IIb PODRUČJE BUKOVE ŠUME  
BUCHENWALD GEBIET
- III PODRUČJE PANONSKÉ KSEROFILENE ŠUME  
GEBIET DES PANNONISCHEN XEROPHILEN WALDES
- IV PODRUČJE KRŠKE ŠUME  
KARSTWALD - GEBIET

ali još uvek primetno zaslanjeni. Kao apofit sasvim sporadično nađe se ponekad i uz rub puteva na solođima ili vrlo blago zaslanjenim zemljištima.

U cenološkom pogledu odlike ove vrste idu sasvim uporedo sa edafskim uslovima. Optimalno razvijena i u gustim busenima, jastučićima i krdima dolazi ona na plitkom solonjecu u sastavu asocijacije *Hordetum hystrix*is Wendlb. Na takvim staništima asocijacija je potpuno razvijena sa sve četiri svojstvene vrste (*Hordeum hystrix*, *Gypsophylla steposa*, *Lepidium perfoliatum*, *Matricaria Bayeri*) a među pratilicama su stalne i vrlo obilne vrste *Festuca pseudovina*, *Statice gmelini*, *Artemisia salina*, *Scorzonera cana*, sve poznate halofitske vrste vojvođanskih slatina.

Sa ovog optimalnog staništa vrsta *Hordeum hystrix* prelazi na erodirane solonjece kao član dosta kompletno razvijene asocijacije *Hordetum hystrix*is. Među pratilicama je ovdje dominantna halofitska vrsta *Puccinellia limosa* dok napred navedene halofitske vrste slatinskih pašnjaka na ovim staništima ne dolaze.

Na dubokim solonjecima vrsta *Hordeum hystrix* dolazi još u kompletno razvijenoj asocijaciji *Hordetum hystrix*is ali se među pratilicama sada javljaju halofite blaže zaslanjenih zemljišta kao *Ranunculus pedatus* i halofilne vrste roda *Trifolium*. Na ovakvim staništima dolazi vrsta *Hordetum hystrix* u svim stepskim delovima Vojvodine t. j. u Banatu, Bačkoj i Sremu do Šida sa izuzetkom zapadnog podnožja Fruške Gore koje ne pripada stepskoj zoni (vidi kartu).

Iz ovog opisa treba podvući da je na vojvođanskom delu areala koji je bez sumnje u isti mah i centar raširenja kod nas vrsta *Hordetum hystrix* vezana na stepsku klimu i da je strogo ograničena na zaslanjena zemljišta. Vojvođanska semiaridna i zaslanjena staništa su tipična staništa vrste *Hordeum hystrix*; podunavska stepska zona je prema tome područje na kome današnja klima i tip zemljišta uslovljuju dolazak ove vrste.

Šire podnožje Fruške Gore je područje kserofilnih hrastovih šuma. U ovom području černoze je degradiran i ogajnjačen a talozi su nešto obilniji nego u stepskoj zoni Vojvodine. U ovom području nema ni zaslanjenih zemljišta a do sada tu nije ni bila nađena vrsta *Hordeum hystrix*. Ova činjenica takođe ukazuje na usku vezanost vrste *Hordeum hystrix* na zaslanjena zemljišta.

U istočnoj Slavoniji južno od Osijeka dolazi kao što smo videli vrsta *Hordeum hystrix* tu i tamo i to obično u malom broju primeraka. Ovo područje je prema Horvatu prelazno područje od kserofilnih hrastovih šuma ka mezofilnim mešanim šumama hrasta i graba (Horvat 1943). Tip zemljišta je ovde klimski ulsovljen degradirani černoze a ne hidrogeno kao u stepskoj zoni u Vojvodini. Količina oborina je ove oko i iznad 700 mm. Zemljište na kome dolazi *Hordeum hystrix* je ustvari blago zaslanjena slatina, jedan sasvim ispravni solonjec (koji po stepenu zaslanjenosti daleko zaos-

taje iza vojvođanskih solonjeca), a vegetacija na ovakvim slatinam nije halofitska. Od svojstvenih vrsta asocijacije *Hordetum hystricis* dolazi još samo *Matricaria chamomilla* i to u primercima koji su prelaz između tipa i podvrste Bayeri. Među pratilicama nema halofita.

Prema svim ovim oznakama vrsta *Hordeum hystrix* u Slavoniji dolazi na netipičnom staništu jer dolazi u oblasti mezofilne šume sa oko 700 mm taloga, na zemljištu vrlo slabo zaslanjenom i bez uobičajenih halofitskih pratilica. Ove činjenice govore u prilog tome da je dolaženje ove vrste u Slavoniji u stvari reliktnog karaktera. Prema Najgebaueru se može sa izvesnošću primiti da je područje istočne Slavonije područje na kome je u jednom predhodnom geološkom dobu klima bila stepska, klimatogeni tip zemljišta černozem, praćen zaslanjenim zemljištima. U svojoj studiji o vojvođanskom černozemu on kaže za slavonsko stanište vrste *Hordeum hystrix* i za černozem u istočnoj Slavoniji ovo: »Nesumnjivo je da je ovaj tip (černozem Ž. S.) bio u borealno doba mnogo više rasprostranjen nego danas. O tome imamo dovoljno sigurnih dokaza. Njegovi relikti su se sačuvali u Slavoniji što je dokazano pedološkim istraživanjima Zemaljskog zavoda za ekologiju u Zagrebu. Kao dokaz postojanja černozema na današnjem nečernozemnom terenu nalaze se i njegove pratilice slatine«, i na kraju: »Sve to pruža siguran dokaz da je Slavonija nekad bila stepa i da je onde morao biti rasprostranjen černozem« (Nejgebauer 1951).

U vezi sa iznetim o dolaženju vrste *Hordetum hystrix* u istočnoj Slavoniji može se pretpostaviti da ova vrsta dolazi tu i tamo u istočnom delu slavonske i bosanske Posavine. Ovome govori u prilog naročito činjenica da su u bosanskoj Posavini nađene na nekoliko mesta izvesne halofitske vrste čije usamljeno i rasejano dolaženje na nezaslanjenim zemljištima takođe ukazuje na njihovu reliktnost.

U srednjoj Bosni poznato je za vrstu *Hordetum hystrix* samo lokalitet na Čengić Vili kod Sarajeva. Položaj mesta na kome je biljka nađena govori zasad u prilog pretpostavci da je ona tu adventivno uneta. Nije međutim isključeno da se nađu i u Sarajevkom. Polju staništa reliktnog karaktera, slična onome u Slavoniji. Ovakva mogućnost se može primiti s obzirom na činjenicu da je na Betaniji u okolini Sarajeva na mestu zvanom Slatina nađena halofitska kontinentalna vrsta *Rumex stenophyla* inače tako karakteristična za vegetaciju banatskih džombastih slatina.

S obzirom na životne uslove krška staništa vrste *Hordeum hystrix* su dosta raznovrsna i mogu se podeliti u tri tipa.

Prvi tip bi bilo Hutovo Blato. Ono leži svega koju desetinu metara iznad mora u području prelazne zone od pravog mediterana ka submediteranskom kršu i ima slabo izmenjenu mediteransku klimu. Zemljište na kome dolazi vrsta *Hordeum hystrix* je ovde

aluvijalna ilovasta glina naneta vodama reke Krupe. Nema nikakvih pedoloških analiza sa Hutova Blata ali se za stanište vrste *Hordeum hystrix* može s pouzdanošću primiti da je zaslanjeno ili da je bilo zaslanjeno. Ovome u prilog govore tri činjenice. Prvo morfologija tih zemljišta je po svemu morfologija slatine: to su ogolela od iscvetale soli bela mesta sa vrlo retkom vegetacijom ili potpuno neobrasla i leti suha, tvrda, sa karakterističnim ispukotinama — poligonalnog oblika. Drugo, na tim mestima nalazimo halofitske vrste kao *Heleochloa schoenoides*, *Hordeum hystrix* *Atriplex salina*; u neposrednoj blizini su bare sa halofitskim vrstama *Scirpus Tabernaemontani*, i *Scirpus maritimus*, sve to u području livada čija vegetacija pripada svezi *Molinio—Hordeion secalini* Horvatić kaja je kao što je poznato karakteristična za kraška zaslanjena polja. Treće, u selima na obodu Hutovog Blata ima dosta zaslanjenih bunara (baš kao i u Podunavlju u području slatina) koji svedoče o zaslanjenosti podzemne vode koja je kao što je poznato uslov za stvaranje slatina. Kada se sve ove činjenice povežu može se bez velikog rizika primiti da su zemljišta na izvesnim mestima na Hutovom Blatu blago zaslanjena a da su u prošlosti možda bila i jače zaslanjena.

Izmenjena sredozemna klima Hutovog Blata se odlikuje vrlo sušnim letima koja uslovljuju kserofilnost vegetacije isto onako kao i sušna leta semiaridne klime Vojvodine. Ova sušna leta pored toga što omogućuju postanak slatina omogućuju i opstanak kontinentalnim biljnim vrstama. Prema tome u pogledu klime vrsta *Hordeum hystrix* ima ovde približno iste uslove kao i u semiaridnom Podunavlju, u centru njenog raširenja.

Na Hutovu Blatu dolazi vrsta *Hordeum hystrix* poglavito u obliku umetaka na slabo halofilnim livadama čija se vegetacija kao što rekosmo približuje znatno vegetaciji sveze *Molinio—Hordeion secalini* sa Paga. Ona prema tome u pogledu vegetacije nije daleko od onoga što imamo u Podunavlju, iako je u Podunavlju vegetacija u kojoj ona živi više halofilna.

Drugi tip staništa *Hordeum hystrix* su kraška polja Mostarsko Blato i Imotsko Polje. To su niska polja koja leže na visini od 200—300 metara iznad mora. Oba polja spadaju u prelaznu zonu između mediteranskog i submediteranskog vegetacijskog područja. Staništa vrste *Hordeum hystrix* u ovim poljima se približuje onima na Hutovu Blatu samo u pogledu klime, koja je i ovdje izmenjeno mediteranskog tipa. Zemljište na ovim poljima međutim ne izgleda da pripada tipu zaslanjenih tala jer zato nema nikakvih indicija a i u flori nema predstavnika halofita. Vegetacija u čijem krilu dolazi vrsta *Hordeum hystrix* na ovim poljima pripada najverovatnije svezi *Deschampsion* i ako izvesne sličnosti sa spomenutom vegetacijom sa Paga postoje. Prema tome staništa vrste *Hordeum hystrix* u Imotskom Polju i Mostarskom Blatu se bitno razlikuju

po tipu zemljišta, po vegetaciji a delimično i po klimi od staništa ove vrste u centru raširenja u Podunavlju. Među ovim faktorima treba naročito istaći nezaslanjenost zemljišta.

Treći tip staništa vrste *Hordeum hystrix* imamo na kraškim poljima Nevesinjskom, Glamočkom, Livanjskom, Dabarskom i Duvanjskom koja leže na visini od 700—900 metara iznad mora. Klima je ovde još submediteranskog tipa ali je ona znatno svežija nego u navedenim niskim poljima. U pogledu vegetacije možemo uzeti da bar neka od ovih polja leže u području bukove šume iako su većina od njih okružena (verovatno lokalno uslovljenom) krškom šumom a Beck ih stavlja u područje krške šume. Ovo se naročito odnosi na ona koja leže dosta visoko kao Glamočko i Dabarsko. Zemljište na staništima vrste *Hordeum hystrix* ne pokazuje u ovim poljima nikakve znake zaslanjivanja što je i prirodno na ovakvim visinama i u ovakvoj klimi. Vegetacija na tim staništima je vegetacija sveze *Deschampsion* bez primetne florističke srodnosti sa odgovarajućom vegetacijom iz mediteranske oblasti a ponaosob sa vegetacijom sveze *Molinio Hordeion Secalini*. Sve ono jasno ukazuje na to da su životni uslovi vrste *Hordeum hystrix* na ovim poljima bitno različiti od tih uslova u stepskim krajevima Podunavlja: Klima nije semiaridna, u zemljištu nema ni traga zaslanjenosti a u vegetaciji nema halofita.

Sve ove činjenice pokazuju da je vrsta *Hordeum hystrix* na panonskom delu areala vezana na zaslanjena tla i na stepsku klimu. Verovatno ovo stoji i za staništa na Hutovu blatu u hercegovačkom delu areala. Na ostalim lokalitetima krškog dela areala klimski, edafski i cenološki uslovi se bitno razlikuju od onih u panonskoj niziji.

## Z A K L J U Č A K

Rekapitulirajući činjenični materijal o centru raširenja vrsta *Hordeum hystrix* i *H. maritimum*, o disjunkciji areala vrste *Hordeum hystrix* u zapadnom delu naše zemlje kao i o stanišnim uslovima ove vrste kod nas može se na kraju o tim vrstama reći ovo:

Vrste *Hordeum maritimum* i *H. hystrix* imaju u zapadnom delu Jugoslavije sasvim različita raširenja. Prva vrsta dolazi uglavnom samo u primorskim krajevima dok je druga skoro isključivo vezana na kontinentalne krajeve, u našem slučaju konkretno na Podunavlje i na Hercegovački krš. Vrsta *Hordeum hystrix* ima u srednjem delu naše zemlje disjunktni areal sa jednim panonskim delom na severu i jednim krškim delom na jugu. Ova dva dela areala su odvojena jedan od drugoga područjem mezofilne šume u kome ova vrsta ne dolazi.

Podunavski deo areala ulazi u sastav pontsko-panonske oblasti koja je glavna i tipska oblast raširenja ove vrste. U ovom podunavskom delu areala vrsta *Hordeum hystrix* ima kao u celoj pontsko-panonskoj oblasti gusto zbijene lokalitete na kojima nastupa obilno, sa optimalnim vitalitetom. Na krškom delu areala koji je odvojen od pontsko-panonske oblasti, lokaliteti ove vrste su retki i razbacani i na njima ona nastupa po pravilu uvek znatno manje obilno nego u Podunavlju.

Na panonskom delu areala raširenje vrste *Hordeum hystrix* je uslovljeno današnjim uslovima u području semiaridne klime zaslanjenog zemljišta i halofitske vegetacije. Na krškom delu areala nema ovakvih klimskih, edafskih i cenoloških uslova za opstanak ove vrste i njeno dolaženje u ovoj oblasti ne može se objasniti današnjim životnim prilikama; ono se može objasniti samo istoriski.

Prema svemu iznetom o disjunkciji areala i o životnim uslovima vrste *Hordeum hystrix* u srednjem delu naše zemlje, dolaženje ove vrste na krškom delu svoga areala je nesumnjivo reliktnog karaktera.

Ovaj zaključak je u saglasnosti sa onim što je danas u savremenoj biljnoj geografiji u pogledu širenja kontinentalnih i pontskih vrsta u zapadnoj i jugozapadnoj Evropi općenito primljeno. (Uporedi Firbas 1953). Polazeći od činjenice da je dolaženje vrste *Hordeum hystrix* u hercegovačkom kršu reliktnog karaktera, a oslanjajući se s druge strane na spomenuto opšte usvojeno mišljenje o širenju kontinentalnih i pontskih flornih elemenata u Evropi može se sa izvjesnošću primiti da se ova vrsta iz pontsko-panonskog centra proširila na zapad u Slavoniju i dalje na jugozapad u krškim oblastima s one strane Dinarskih Planina. To raširenje se moglo odigrati samo u jedno doba kada je klima u Slavoniji i Hercegovini morala biti slična današnjoj smiaridnoj klimi u Podunavlju. Da je to doba postojalo danas je u istoriji vegetacijskih i klimskih promena općenito primljeno, a mišljenja su podeljena samo u pitanju da li je to bilo jedno interglacialno ili postglacialno doba. Postupnim promenama klima se po završetku toga doba ponovo vratila na današnji tip klime; na taj način su staništa vrste *Hordeum hystrix* u Slavoniji i Hercegovini ponovo postala različita od onih u Podunavlju. Imajući u vidu sušna hercegovačka leta ta razlika međutim nije tako velika da je ova vrsta morala potpuno iščeznuti sa jednom već osvojenih staništa i ona se na njima sačuvala do dan danas u obliku relikata. Njena stabilnost na tim reliktnim staništima je utoliko veća ukoliko se ta staništa po svojim ekološkim uslovima više približuju onima u Podunavlju kao što je na primer slučaj sa istočnom Slavonijom i sa niže položenim kraškim poljima, naročito sa Hutovim Blatom u Hercegovini.

## L I T E R A T U R A

- Adamović L.: Die Vegetationsverhältnisse der mösischen Ländern. — Leipzig, 1909.
- Ascherson P. et Graebner P.: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. — Leipzig 1896/98.
- Bajić D.: Neke nove i rede vrste u flori B. i H. — Acta ichtyologica B. et H. — Sarajevo 1954.
- Beck Mannagetta G.: Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. — Jena 1901.
- Hayek A.: Prodrromus Florae peninsulae Balcanicae. — Dahlem bei Berlin 1933.
- Hirc D.: Građa za floru srijemskog plošnjaka, Fruške Gore i okoline grada Osijeka. — Glasnik Zemaljskog muzeja, Sarajevo 1919.
- Horvat I.: Rasprostranjenje i prošlost mediter., ilirskih i pontskih elem. u flori sjev. Ilirije i Slovenije. — Zagreb 1928.
- Horvat I.: Biljni svijet Hrvatske. Zemljopis Hrvatske, Zagreb 1942.
- Kanitz A., Schulzer S. et Knapp J.: Die bisher bekannten Pflanzen Slawoniens. Verhand. der zool. bot. Gesellschaft Wien 1865.
- Jávorka S.: Magyar flora, Budapest, 1925.
- Neugebauer V.: Vojvođanski černoziem. Naučni zbornik Matice srpske br. 1 — Novi Sad 1951.
- Prodan G.: Flora des Komitates Bacska, Magyar bot. lapok. — Budapest 1918.
- Ritter H.: II Prilog za floru B. i H. — Godišnjak Biološkog instituta Sarajevo 1955.
- Slavnić Ž.: Prilog flori našeg Podunavlja. — Glasnik Biološke sekcije. — Zagreb 1953.
- Thellung A.: La Flora adventice de Montpellier. — Cherbourg 1912.
- Zorkoczy L.: Ujvidék es környékének flórája. — Ujvidek 1896.

Živko Slavnić

## Ueber die Herkunft und Verbreitung der Art *Hordeum hystrix* Roth. in Mitteljugoslawien

In dieser Abhandlung wird die Verbreitung der halophilen Art *Hordeum hystrix* Roth. (*H. Gussoneanum* Parl.) in Mitteljugoslawien dargestellt. Unter diesem Begriff versteht der Verfasser die südwestlichen Teile der Vojvodina (also die Bačka zwischen der Donau und Theiss und Syrmium zwischen der Donau und der Sava) und den östlichen Teil Slavoniens im Norden, und Bosnien und Herzegowina im Süden. Somit wird die nordostsüdwestliche Richtung erzielt, die für das Verbreitungsgefälle der kontinentalen Arten in Jugoslawien so kennzeichnend sind. (Horvat 1928, Beck von Managetta 1913, Adamović 1909).

Bei der Besprechung der Verbreitung der genannten Art in diesen Gebieten ist der Verfasser von drei wesentlichen Punkten ausgegangen: erstens, von der ausführlichen Verbreitung der Art innerhalb der angeführten Grenzen; zweitens, von den natürlichen Vegetationsgebieten in denen sie vorkommt; und drittens, von der Analyse der Umweltbedingungen in den einzelnen Arealteilen

Übersicht über die mitteljugoslawischen Fundorte der Art.

Im folgenden werden die bisher bekannten Fundorte der Art *Hordeum hystrix* in der Bačka, in Syrmien, in Ost-Slawonien und in Bosnien und Herzegowina ausführlich angegeben.

In der Bačka:

Horgoš, Martonoš, Kanjiža, Senta, Žabalj, Čurug, Vilovo (Slavnić), Šajkaš Kovilj (Zorkoczy 1896, sub. *H. maritimum* With.), Kač (Slavnić), Subotica (Prodan 1915), Čantavir, Krivaja (Slavnić), Sivac, Krnjaja (Prodan 1915), Crvenka, Kula, Vrbas, Srbobran (Slavnić), Kisač (Kupcsok), Sombor, Gakovo, Madaraš (Prodan 1915), Stanišić, Karađorđevo, Bezdan, Apatin, Aljmaš, Riđica, Veternik, Doroslovo, Bački Brestovac, Kosančić (Slavnić), Futog, Novi Sad (Prodan 1915).

In Syrmien:

Petrovaradin (Kanitz 1865 sub. *H. maritimum* With. adv.!) Čortanovci (Slavnić, adv.!), Petrovčić, Donji Tovarnik, Ogar, Obrež, Tiganj, zwischen Nikinci und Tovarnik, Bokšina bei Donji Tovarnik, Lekina Bara zwischen Ogar und Donji Tovarnik, Buđanovci, Matijevića bei Obrež, Bečmen Lošinjeci bei Ogar (Slavnić 1953).



In Slawonien:

Umgebung Jovanovac südlich von Essek (Slavnić).

In Bosnien:

Am Čengić Vila bei Sarajevo (Slavnić herbar B. i H., adv.!)  
Livanjsko Polje, Duvanjsko Polje (Ritter 1955), Glamočko Polje  
(Ritter, mündlich).

In der Herzegowina:

Imotski (Ritter 1955), Gabela (Slavnić), Hutovo Blato (Bajić 1954), Mostarsko Blato, Mogorjelo bei Čapljina, Gatačko Polje, Dabarsko Polje (Ritter 1955), Bratače - Crvenka bei Nevesinje (leg. Lažetić in Ritter 1955).

Es sei hier bemerkt dass die Pflanze an den Lokalitäten Petrovaradin und Čortanovci in Syrmien als Apophyt an Wegrändern vorkommt und demnach als eingeschleppt betrachtet werden soll. Dies trifft wahrscheinlich auch für die bosnische Lokalität Čengić Vila bei Sarajevo zu.

Ein flüchtiger Blick auf die Verbreitungskarte genügt um zu sehen dass die Art *Hordeum hystrix* in Mitteljugoslawien ein disjunktes Areal hat, dass in zwei Teile, einen nördlichen und einen südlichen zerfällt.

Der nördliche Teil befindet sich im pannonischen Raum Jugoslawiens. Er ist geschlossen, gegen Westen und Süden scharf abgegrenzt und umfasst zahlreiche, dichteinander gedrängte Lokalitäten. An diesen Teil schliesst sich westwärts im östlichen Slawonien ein isolierter Fundort bei Jovanovci, südlich von Osijek an.

Der südliche Teil des Areals liegt in der Herzegowina. Er ist ausgesprochen zerstückelt, seine einzelne kleine Teile sind die für das Karstgebiet so kennzeichnende Bergkessel, die sogenannten Polja. Zu diesem südlichen Teil sind auch die bosnischen Polja: Livanjsko, Duvanjsko und Glamočko Polje zuzurechnen.

Diese beide Arealteilen der nördliche und der südliche, sind durch einen weiten bosnisch-slawnischen mesophilen Waldgürtel getrennt. Der disjunkte Charakter des Areals ist nur so zu deuten, dass das Areal in eienen seiner beiden Teile, als relikartige zu betrachten ist. Bei der Beurteilung die Frage, welcher von ihnen das primäre Verbreitungsgebiet darstellt, müssen folgende Tatsachen in Betracht genommen werden.

Der nördliche Arealteil stellt mit dem pontischpannonischen Gebiet pflanzengeographisch ein natürliches, geschlossenes Ganzes dar und ist nichts anderes als sein westlicher Sektor, dessen Lokalitäten nur eine ununterbrochene Fortsetzung im pannonischen Raum sind. Die dichte Verbreitung der Lokalitäten sowie die optimale Entwicklung der Pflanze an diesen, sind weitere Tatsachen, die in vollen Einklang mit dieser Auffassung stehen. Somit

glauben wir sein Charakter als gegenwärtiges Verbreitungsgebiet der Art *Hordeum hystrix* klar und unzweideutig hervorgehoben zu haben.

Der südliche Teil des Areal zeigt sich im Gegensatz dazu in einem ganz anderem Licht. Es befindet sich an dem äussersten südlichen Rand des südeuropäischen kontinentalen Gürtels, dicht an der Grenze des Mittelmeeres, weit von dem pontischpannonischen Gebiete entfernt. Er wird von ihm durch ein ausgesprochen mesophiles Bergwaldgebiet getrennt, das durch ungünstige Lebensbedingungen für die Art *Hordeum hystrix* ihre derzeitige Ausbreitung grundsätzlich verhindert. Die verhältnismässig seltenen und weitvoneinander gelegenen Fundorte, sowie das weniger massenhafte Auftreten an denselben, sind wichtige Merkmale die hierbei herangezogen werden müssen. Alle diese Tatsachen sprechen deutlich genug dafür das bosnisch-herzegowinischen Karstgebiet ein ausgesprochenes Reliktgebiet der Art darstellt.

#### **Ueber das Vorkommen der Art in den verschiedenen Vegetationsgebieten Mitteljugoslawiens.**

Mitteljugoslawien so wie es in der Einleitung umgrenzt worden ist, gehört den folgenden Vegetationsgebieten an:

Die Bäckä und Syrmien (mit Ausnahme des Inselberges Fruška Gora und seiner weiteren Umgebung) als Teile des Pannonischen Beckens sind ein klimatisches Wiesensteppengebiet bzw. eine edaphisch bedingte Waldsteppe.

Der östliche Rand Slavoniens bildet (nach Horvat 1942) die Zone des Ueberganges vom mesophilen Laubmischwald — zum xerophilen Eichenwaldgebiet.

Mittelslawonien und Bosnien gehören dem mesophilen Laubmischwaldgebiet an.

Die südbosnischen und die herzegowinischen Fundorte sind bis zu einem gewissen Grade uneinheitlich. Die niedriger gelegenen Bergkessel wie Hutovo und Mostarsko Blato, Imotsko, Dabarsko, Livanjsko und Duvanjsko Polje befinden sich im Gebiete des bosnisch-herzegowinischen Karstwaldes. Die höheren Poljen wie Glamočko und Dabarsko Polje liegen schon in der Stufe des mesophilen Bergwaldes.

Aus der beiliegenden Karte ist leicht zu sehen, dass die Verteilung der Art in die einzelnen Vegetationsgebiete Mitteljugoslawiens auf eine charakteristische Weise erfolgt. Diese Verteilung kann in ihren Grundzügen folgenderweise gefasst werden:

Die Hauptverbreitung der Art fällt in das Gebiet der pannonischen klimatischen Wiesensteppe (bzw. edaphische Waldsteppe). Die Wiesensteppen des ostpannonischen Teiles Jugoslawiens sind demnach als gegenwärtiges Verbreitungsgebiet der Art zu betrachten.

Im Gebiete des mesophilen Laubmischwaldes diesseits der Dinarischen Alpen, also in ganz Slawonien und fast ganz Bosnien (mit Ausnahme des bosnischen Karstgebietes) fehlt die Art vollkommen.

Der Gegensatz zwischen dem ostpannonischen Steppengebiet, als gegenwärtigen Hauptverbreitungsgebiet, und dem westpannonischen und bosnischen mesophilen Mischlaubwaldgebiet in welchen die Art vollkommen fehlt, soll als grundlegendes Merkmal ihrer Verbreitung in Jugoslawien besonder hervorgehoben werden.

Das Gebiet des Karstwaldes und jenes des mesophilen Mischlaubwaldes jenseits der Dinarischen Alpen sind augenscheinlich Gebiete des relikten Vorkommens der Art. Dasselbe gilt für die Lokalität bei Jovanovac im ostslawonischen Uebergangsgebiet.

Dieses relikte Vorkommen ist ein wesentliches Merkmal der Verbreitung der Art im Bosnisch-herzegowinischen Karstgebiet sowie der Verbreitung im ostslawonischen Uebergangsgebiete.

#### **Die Umweltbedingungen in den einzelnen mitteljugoslawischen Verbreitungsgebieten der Art.**

Das pannonische Wiesensteppengebiet dass das gegenwärtige Verbreitungsgebiet der Art darstellt, zeichnet sich durch spezifische klimatische, edaphische und pflanzensoziologische Eigenschaften aus.

Das Klima des Gebietes ist ein semiarides pannonisches Steppenklima mit einem jährlichen Durchschnitt von etwa 600 mm Niederschläge.

Die Standorte der Art stellen in bodenkundlicher Hinsicht einen Solonetzboden dar, mit verschiedener Mächtigkeit des A Horizontes. Nur selten gedeiht die Pflanze auch auf dem Solodboden oder auf schwach versalztem Moorboden.

Fast ausnahmslos findet sie sich im Rahmen einer ausgesprochenen halophilen Vegetation mit bekannten obligaten Halophiten wie *Puccinellia distans*, *Statice Gmelini*, *Artemisia salina*, *Scorconera cana*, *Festuca salina*, *Ranunculus pedatus* u. a.

Ostsyrmien, das klimatisch und pflanzengeographisch dem pannonischen Wiesensteppengebiet angehört, zeichnet sich durch ein vollkommenes Fehlen der Salzboden aus. Dieses Fehlen steht im vollem Einklang mit jenem der Art in diesem Teil Syrmiens.

Die weiter Umgebung des Inselberges Fruška Gora stellt ein Gebiet des xerophilen Eichenwaldes dar, mit einem semihumiden Klima, (mit einer jährlichen durchschnittlichen Niederschlags säule von 700 bis 900 mm), mit der Braunerde und ohne jede Spur von Salzboden dar. Auch hier fehlt die Art grundsätzlich und erscheint nur vorübergehend, eingeschleppt aus der Bačka und verschwindet bald.

Ähnliche klimatische und vegetationskundliche Verhältnisse herrschen in Ost-Slawonien, dass jedoch ein Uebergangsbereich zwischen dem Wiesensteppen und dem mesophilen Laubmischwaldgebiet darstellt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt etwas über 700 mm. Hie und da findet man relikte, ausgewaschene Salzböden als Flecken im degradierten Tschernosemboden, mit einigen schwach halophilen Arten (wie *Spergularia salina*, *Matricaria chamomilla*) und der Art *Hordeum hystrix*. Das Vorkommen dieser halophilen Arten ist als reliktiertig zu betrachten, was mit dem Vorkommen der entsalzten Salzböden Hand in Hand geht.

Mittel-Slawonien und fast ganz Bosnien sind ein mesophiles Laubmischwaldgebiet mit ungefähr 900 mm Niederschläge jährlich. Der Boden ist ein schwach-bis mittelsaurer Podsolboden. Salzböden sind nicht vorhanden die Art *Hordeum hystrix* ebenfalls nicht.

Der südliche, südwest-bosnische und herzegowinische Teil des Areals ist das bekannt Karstwaldgebiet, mit xerophilen Eichenwäldern, einem modifizierten mediterranen Klima (mit warm, trockenen Sommern und milden, feuchten Wintern) und der submediterranen Roterde (bzw. Braunerde in den höheren Lagen). Der Boden des niedriger gelegenen Polje Hutovo Blat zeigt deutliche Spuren der Versalzung, dagegen jener der höheren Poljen ist ausnahmslos unversalzt. Manche von diesen letzten Poljen liegen schon so hoch, dass ihre natürliche Vegetation ein mesophiler Laubwald und ihr Klima ein frisches, submediterranes Bergklima ist. Trotzdem findet man die Art *Hordeum hystrix* auf allen genannten Poljen, ungeachtet dieser klimatischen, edaphischen und vegetationskundlichen Verschiedenheiten.

### Schlussbetrachtung.

Alle in den vorhergehenden Zeilen enthaltenen Betrachtungen über die Verbreitung und die Lebensverhältnisse der Art *Hordeum hystrix* in Mitteljugoslawien kann man folgenderweise zusammenfassen.

Das heutige Verbreitungsgebiet der Art bei uns liegt in der semiariden Zone der jugoslawischen Wiesensteppe und des Tschernosems. Dieses jugoslawische Wiesensteppengebiet stellt eigentlich nur einen Teil des pontisch-pannonischen Florengbietes, d. h. des gegenwärtigen Verbreitungszentrum der Art überhaupt dar. In diesem Gebiet ist sie in ihrem Vorkommen streng an die Salzböden gebunden.

Im Gebiete des mesophilen Laubmischwaldes, mit einem semihumiden Klima und ohne Salzböden, fehlt die Art in Jugoslawien vollständig.

Das südwest-bosnische und das herzegowinische Karstwaldgebiet, mit einem submediterranean Klima (in der Regel ohne Salzböden) zeichnet sich wesentlich durch ein relikartiges Vorkommen der Art auf unversalztem Boden aus.

Diese drei Tatsachen, als ein wesentliches Merkmal für die Verbreitung der Art in Mitteljugoslawien, sollen besonders betont werden.

Um die heutige Verbreitung der Art in Mitteljugoslawien verstehen zu können ist es notwendig auf die folgende Tatsache aufmerksam zu machen.

Die Stammart *Hordeum maritimum* With. und die nächstverwandte, von ihr abgeleitete Art *Hordeum hystrix* Roth, zeichnen sich in ihrer allgemeinen Verbreitung durch verschiedene, gegenseitig sich ausschliessende Verbreitungszentren aus. Die erste Art hat einen ausgesprochenen mediterranes Areal, die zweite dagegen ein südöstlich-kontinentales. Dasselbe spiegelt sich in der Verteilung der beiden Arten in Jugoslawien. Die Art *Hordeum maritimum* ist an die adriatische Küste beschränkt, wo die Art *Hordeum hystrix* vollkommen fehlt; diese letzte ist dagegen in den kontinentalen Teilen des Landes verbreitet wo die erste nur ausnahmsweise (wahrscheinlich nur adventiv) vorkommt.

Der disjunkte Charakter des Areals der Art *Hordeum hystrix* in Mitteljugoslawien ist so zu deuten, dass sich diese Art während einer früheren Periode in den südlichen, disjunkten Teil des Areals aus einem primären Entwicklungszentrum sich verbreitet hat. Die obigen Ausführungen über die gegenwärtige Verbreitung der beiden genannten Arten rechtfertigen die Annahme genügend dass die Art *Hordeum hystrix* in den südlichen, bosnisch-herzegowinischen Arealteil aus dem pontisch-pannonischen gekommen ist. Was die Einwanderungsperiode betrifft, sei hier ausdrücklich betont, dass die Karstpoljen, auf denen die Art heute zu finden ist, wahrscheinlich dem Alter nach, als inter- oder postglazial anzusehen sind.

## Prilozi za floru Bosne i Hercegovine

### II.

Od mojih prvih priloga za Bosnu i Hercegovinu, koji su objavljeni u 5. svesci našeg Godišnjaka, sakupljen je opet veliki broj biljnih vrsta, sa novih nalazišta na teritoriji BiH.

Ova su niže navedena, a potiču i ovaj put sa područja koja su nikako ili rijetko posjećivali botaničari.

Neke od navedenih biljaka sakupili su Lažetić Lazar, preparator Instituta, Hrvoje Kovačević, nastavnik u Banja Luci, i dr. Pavle Fukarek, docent poljopr. šumarskog fakulteta u Sarajevu.

Neke biljke sam dobila na određivanje od poljoprivrednog zavoda u Banja Luci i to sa Kupreskog Polja. Pošto su ove bez oznake sakupljača, označeno je na mjestu ovoga naslov Poljoprivrednog zavoda.

**Acathus longifolius** Host. — H. U šikari između Lisičića i Konjica.

**Achillea pannonica** Scheele, zajedno sa

— **f. rubra** Maly — B. Na oranicama u Buškom Blatu.

**Aegilops ovata** L. — H. U Mostarskom Blatu.

— **triuncialis** L. — H. Kao gore.

**Agrostis alba** L. — U Livanjskom Polju u južnom dijelu ovoga polja u kompleksu oko melioracionih kanala bila je ova trava posijana prije 50 godina, te se do danas očuvala sa velikom pokrovnošću.

**Aira capillaris** Host. — H. Kod Lisičića.

**Ajuga genevensis** L. — B. U Duvanjskom Polju.

**Alisma arcuatum** Mich. — B. U kanalima i potocima u Livanjskom Polju. — H. u Dabarskom Polju.

**Alchemilla arvensis** (L.) Scop. — H. Pored željezničke pruge kod Lisičića.

**Alectorolophus crista galli** (L.) MB. — B. U Livanjskom i Glamočkom Polju. — H. U Mostarskom Blatu i Dabarskom Polju.

— **rumelicus** Vel. — B. U Livanjskom Polju. — U Nevesinjskom Polju.

**Allium atriviolaceum** Boiss. — H. Na stijenama kod Lisičića. Ova biljka je do danas u Hercegovini zabilježena samo sa 3 nalazišta, i to: Ljubuški, Radišići i Neum.

- Allium carinatum** L. - H. U Mostarskom Blatu.  
 — var. **asperum** (Don) Regel. — B. U Livanjskom i Glamočkom Polju.
- Alopecurus fulvus** Sm. — B. Kod Rujanskog Jezera u Livanjskom Polju.  
 — **pratensis** L. - B. U Livanjskom i Glamočkom Polju.  
 — **utriculatus** Pers. - B. U Livanjskom i Duvanjskom Polju — H. u Dabarskom Nevesinjskom i Imotskom Polju.<sup>1)</sup>
- Althaea hirsuta** L. - B. U Livanjskom Polju. — H. U Dabarskom Polju.  
 — **officinalis** L. - B. U Livanjskom Polju kod Čaprazlije.
- Alyssum alissoides** L. - Po kršu oko Livanjskog Polja.  
 — **murale** W. K. - B. Na južnim padinama Konjuha kod Maoče, na serpentinu. Leg. P. F u k a r e k.
- Amphoricarpus Neumayeri** Vis. - H. U okolini Konjica na dolomitu, nadmorska visina 295 m.
- Anagallis coerulea** Schreb. - H. kod Lisićića.
- Anthriscus nemorosus** MB. - H. U šikari u Gatačkom polju.
- Arabidopsis Thaliana** (L.) Heynh. - U dolini Rame.
- Aristolochia pallida** Willd. - H. U šikari nedaleko Lisićića.  
 — **rotunda** L. - H. Na livadama u Mostarskom Blatu.
- Asparagus tenuifolius** Lam. - B. U Livanjskom Polju, u velikom broju ispod naselja Ljubunić i Ljusnić.
- Asplenium adiantum nigrum** L. - Na serpentinu kod Vrbanje nedaleko Banja Luke. Ovu vrstu, koju na serpentinu inače zamjenjuje **A. cuneifolium** Viv., nalazi se ovdje na serpentinu. Tako je i K. Maly našao ovu vrstu na serpentinu 1920 g. na brdu Velež kod Borovnice u centralnoj Bosni.  
 — **cuneifolium** Viv. - B. Kao gore.  
 — **cuneifolium** Viv. f. **anthriscifolia** Milde. - Na serpentinu kod Svatovca u Tuzlanskom srezu.
- Astragalus illyricus** Bernh. - U Duvanjskom Polju.  
 — **glycyphyllus** L. - H. Pored željezničke pruge kod Lisićića.
- Bellis silvestris** Cyr. - H. Pored obale Neretve u Mostarskom polju.
- Berteroa incana** (L.) DC. - B. U Livnu, na okolnim hrdima i po zidovima u samome mjestu.
- Bidens cernuus** L. - B. U Glamočkom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- Blackstonia serotina** (Koch) Beck. f. **aestivalis** Maly. - H. Vrlo raširena na livadama u Mostarskom Blatu.
- Blechnum spicant** (L.) Sm. - B. Na Svatovcu kod Lukavca, srez Tuzla, leg. F u k a r e k.

<sup>1)</sup> Sva nalazišta bilja, za koje je u ovome radu označeno »Imotsko polje«, odnose se na južni dio polja, koji pripada Hercegovini, i to srezu Posušje.

- Bromus erectus** Huds. var. **puberulus** Beck. (Syn. **B. trassilvanicus** (Steud) Beck var. **puberulus** Beck) — B. Na serpentinskom kompleksu Vrbanja—Čelinac kod Banja Luke.
- **racemosus** L. — Livanjsko Polje. — H. Dabarsko Polje.
- Brunella laciniata** L. f. **subintegra** Ham. — U Mostarskom Blatu.
- Bupleurum lancifolium** Horn. (Syn. **B. subovatum** Lk.) — H. U Mostarskom Blatu.
- Butomus umbellatus** L. — B. U melioracionim kanalima kod Livna i u Glamočkom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- Calamagrostis pseudophragmites** (Hall.) Baumg. — H. Kod slanih izvora nedaleko Konjica. *N o v a* za Hercegovinu.
- Calepina irregularis** (Asso) Thell. — H. Nedaleko željezničke stanice Lisičići.
- Campanula lingulata** WK. — H. Na škriljcima kod Bradne, pored željezničke pruge kod Konjica i Lisičića.
- Campanula persicifolia** L. var. **eriocarpa** Koch. — B. Na kompleksu serpentina kod Vrbanje, Banja Luka.
- **rapunculus** L. — B. U Livanjskom Polju.
- f. **hirta** Peterm. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka. — H. Kod Lisičića.
- Cardamine Plumieri** Vill. — B. Na području Krivaje kod Maoča, leg. P. F u k a rek.
- **pratensis** L. — B. U Glamočkom i Livanjskom Polju.
- Carduus carduelis** Kern. — B. Na južnim padinama Konjuha kod Maoče, leg. P. F u k a r e k.
- Carex acutiformis** Erh. — B. U Ždralovcu, Livanjsko Polje.
- **distans** L. — B. Vrlo raširena u Livanjskom Polju.
- **flacca** Schreb. — B. U Glamočkom Polju.
- f. **erythrostachys** Schur. — B. u Livanjskom Polju.
- **Goodenoughii** Gay. — B. U Livanjskom i Glamočkom polju. H. U Dabarskom Polju.
- **lepidocarpa** Tsch. — H. U Nevesinjskom polju kod Srednje Vode.
- **Oederi** A. et G. — U Buškom Blatu. — H. U Dabarskom Polju.
- **palescens** L. — B. U Glamočkom Polju.
- **panicea** L. — B. Na cijelome području Livanjskog Polja i u Buškom Blatu. U Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju.
- **riparia** Curt. — B. U Ždralovcu, Livanjsko Polje.
- **rostrata** Stokes. — B. U Livanjskom Polju, U Ždralovcu i Buškom Blatu.
- **tomentosa** L. — B. U Livanjskom Polju.
- **vesicaria** L. — B. U Glamočkom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju kod Dušila i Srednje Vode. *N o v o* za Hercegovinu.
- Carduus candicans** K. — H. na oranicama kao korov u Nevesinjskom Lugu.
- Carthamus lanatus** L. — H. kod Konjica, Ostrošca i Rame.



- Caucalis daucoides** L. — H. u okolini Ostrošca.
- Centaurea concolor** DC. i
- f. **pseudodeusta** Hay. — H. Između Rame i Konjica.
  - **divergens** Vis. — H. Na dolomitu kod Konjica.
  - **napulifera** Rchb. (Syn. **C. tuberosa** Vis.) — B. Po kršu oko Glamočkog Polja.
  - **pannonica** Hay. — B. U Livanjskom, Glamočkom i Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom i Imotskom Polju. Kod Višnjeva u nevesinjskom srezu, leg. Lazar Lažetić.
  - **solstitialis** L. — H. Kod Bileće.
  - **Tirumfetti** All. var. **adscendens** (Bartl.) Hay. f. **diversifolia** i f. **indivisa** (Vis) Hay. — B. Na serpentinu kod Vrbanje i Čelince, Banja Luka. Zadnju formu našao je i Fukarek na serpentinu u borovim šumama na području Krivaje kod Maoče.
  - **Weldeniana** (Rchb.) Briq. — B. Na suhim livadama i kamenitim mjestima u Grahovskom i Livanjskom Polju. — H. kod Rame.
- Centaureum pulchellum** (Sw.) Druce. — H. U okolini Rame. U Dabarskom Polju i Mostarskom Blatu.
- var. **albiflorus** Boiss. — H. U Dabarskom Polju.
- Chaerophyllum coloratum** L. — H. Po kršu i suhim livadama oko Dabarskog Polja.
- Chenopodium botrys** L. — H. Nedaleko Ostrošca.
- Chondrilla juncea** L. — H. Raširena od Konjica do Rame.
- Chrysanthemum corymbosum** L. — B. Na području Krivaje kod Maoče, na serpentinu, leg. P. Fukarek.
- Cichorium intybus** L. — H. U Mostarskom Blatu i Dabarskom Polju.
- Cirsium arvense** (L.) Scop. — var. **vestitum** W. Gr. (Syn. **c. incanum** Fisch.) — H. Kod Lisičića na oranicama.
- **oleraceum** (L.) Scop. — Na Livadama kod Žuglića.
- Cirsium rivulare** (Jaqu.) All. — B. U Livanjskom Polju, naročito kod Rujanskog Jezera i u Glamočkom Polju.
- **strictum** (Ten) DC — (Syn. **Chamaepeuce stricta** DC.) — H. U hrastovoj šumi kod Žuglića.
- Clematis recta** L. — H. Na serpentinu kompleksu Vrbanja nedaleko Banja Luke.
- **viticella** L. — H. U okolini Lisičića.
- Colchicum autumnale** L. — B. Vrlo raširena na livadama kod Drvara. — H. U okolini Bileća.
- Convolvulus cantabricus** L. — H. Po kršu oko Dabarskog Polja.
- Coronilla scorpioides** (L.) Koch. — Na oranicama kao korov kod Lisičića i u Imotskom Polju.
- Coronopus procumbens** Gilib. — H. U Imotskom Polju.
- Corrigiola litoralis** L. — Krekofske Bare kod Krekova u Nevesinjskom srezu. Leg. L. Lažetić. Novo za područje BiH.

- Crepis rhoedifolia** MB. — H. U dolini Neretvice kod Ostrošca i kod Žuglića.
- **setosa** Hall. — H. U Dabarskom Polju.
- Crupina vulgaris** Cass. — H. Vrlo raširena kod Lisičića.
- Cuscuta arvensis** Beyr. — B. U okolini Ilidža i Butmira. Parazitira na krompiru, djetelini i na raznim korovima. Novo za BiH.
- Cyperus longus** L. — H. U Mostarskom Blatu i Dabarskom Polju.
- Cytisus supinus** L. — B. U području Krivaje kod Donje Maoče na serpentinu. Leg. P. F u k a r e k.
- Delphinium consolida** L. — H. Na oranicama kao korov u Dabarskom Polju.
- Deschampsia caespitosa** (L.) Beauv. — B. U močvarnim predjelima Duvanjskog Polja.
- **media** R. Sch. — B. U Buškom Blatu i Glamočkom Polju. — H. U Imotskom Polju<sup>2)</sup>
- Dianthus armeria** L. — H. U Dabarskom Polju.
- **carthusianorum** L. var. **puberulus** Simk. — B. na serpentin-skom kompleksu Vrbanja—Čelinac kod Banja Luke.
- **deltoides** L. — B. U Ždralovcu, Livanjsko Polje.
- **cruentus** Griseb. f. **Baldacci** (Degen) Beck. — H. Na suhim livadama u Nevesinjskom Polju.
- **sanguineus** Vis. — B. Na kraškim livadama kod Kazanca i Rujana u Livanjskom Polju.
- Dictamnus albus** L. — H. U šikari kod Čelebića nedaleko Lisičića.
- Drosera rotundifolia** L. — H. Nevesinjsko Polje, kraj bare i oko izvora kod Srednje Vode. Novo za BiH.
- Echinodorus ranunculoides** (L.) Engelm. f. **terestris** Glk. — B. U osušenim bunarima u Buškom Blatu. Oblik je nov za područje BiH.
- Echium altissimum** Jaqu. — H. Na oranicama u Dabarskom Polju.
- Edraianthus dalmaticus** DC. — B. Na vlažnim kao i na suhim livadama u Duvanjskom Polju. Za ostala nalazišta vidi <sup>2)</sup>
- Epilobium Dodonai** Vill. — H. Na stijenama pored željezničke pruge od Ostrošca do Rame.
- **hirsutum** L. — H. Kao gore.
- **parviflorum** Schreb. — B. U Livanjskom Polju na tresetištu ispod Grboreza.
- Equisetum hiemale** L. — B. Na cijelom području Livanjskog Polja i u Buškom Blatu.
- **limosum** L. — H. U Nevesinjskom Polju kod Dušila i Srednje Vode.

<sup>2)</sup> Ostala nalazišta su navedena u članku »O rasprostranjenju nekih manje poznatih biljaka u kraškim poljima Bosne i Hercegovine«, koje će biti objavljeni u publikacijama Naučnog Društva NRBiH, (u štampi).

- Eriophorum gracile** Koch. — H. U Nevesinjskom polju u bari kod Srednje Vode. Novo za Hercegovinu.
- Euphorbia angulata** Jaqu. — B. Vrbanja kod Banja Luke na serpentinu, leg. H. Kovačević. Na području Krivaje u sli-vu Donje Maoče na serpentinu. Leg. P. Fukar ek.
- **exigua** L. — H. Pored željezničke pruge i na oranicama od Konjica do Rame.
- **lucida** WK. — U močvarama kod Glibušije u Glamočkom Polju.
- **palustris** L. — B. U Livanjskom Polju, gdje je naročito raširena kod Kazanca i kod Prologa. U Duvanjskom Polju.
- **polychroma** Kern. — B. Vrbanja kod Banja Luke, na serpentinu.
- **villosa** W. K. — B. U Glamočkom Polju kod Grboreza. — H. U okolini Lisičića.
- Euphrasia liburnica** Wettst. — B. U Livanjskom Polju kod Grboreza. — H. U okolini Lisičića.
- **Rostkoviana** Hayne. B. U Glamočkom Polju.
- **stricta** Host. — H. U Dabarskom i Nevesinjskom Polju.
- Fescuta elatior** L. — B. U Livanjskom Polju i Buškom Blatu. — H. U Dabarskom Polju.
- **pseudovina** Hack. — B. U Livanjskom, Glamočkom i Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju.
- Fescuta sulcata** (Hack.) Nym. — B. Na serpentinu na području Vrbanja—Čelinac kod Banja Luke.
- **vallesiaca** Schleich. — B. U Livanjskom Polju.
- Filago germanica** L. var. **lanuginosa** (Duby) DC. — H. na suhim Livadama kod Lisičića.
- **minima** (Sm.) Pers. — B. U Livanjskom Polju kod Čelebića.
- Fraxinus angustifolia** Vahl. (Syn. **F. oxycarpa** Willd.) — B. U Livanjskom Polju, gdje je naročito česta ispod naselja Ljubunčića prema Čelebiću. — H. U Dabarskom Polju.
- Fumana Vaillantii** Lois. — B. U Livanjskom Polju.
- Galium boreale** L. — B. U Livanjskom polju, gdje je naročito česta u Ždralovcu. U Glamočkom Polju. U Kupreskom Polju, leg. Banjalučki Zavod.
- **firmum** Tsch. — H. Po kršu oko Dabarskog Polja.
- **corrudifolium** Vill. — Na srpentinskom kompleksu Vrbanja—Čelinac kod Banja Luke.
- **mollugo** var. **angustifolium** Leers. f. **scabrum** Beckm. — H. kod Lisičića.
- **palustre** L. — B. U Livanjskom Polju i Buškom Blatu. — H. U Dabarskom Polju.
- **verum** L. — B. U Glamočkom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- Genista januensis** Viv. — B. Na serpentinom kompleksu Vrbanja—Čelinac.
- **sericea** Wulf. f. **subcapitata** Pamp. — H. Iznad Ciganskog Dola kod Nevesinja.

- *tinctoria* L. — B. U Livanjskom Polju u blizini obale Plovuče kod Prologa.
- var. *virgata* (Mch) Koch. — H. U Imotskom Polju.
- Gentiana utriculosa** L. — B. U Glamočkom, Livanjskom i Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju.
- Gladiolus illyricus** Koch. — U Livanjskom Polju u Ždralovcu i kod Sajkovića. — H. U Mostarskom Blatu i Dabarskom Polju.
- Globularia Willkommi** Nym. — B. Na suhim livadama u Livanjskom Polju kod Kazanca i u Glamočkom Polju.
- Gnaphalium supinum** L. — B. Na planini Treskavica ispod Paklenjače.
- *uliginosum* L. — B. U Livanjskom Polju.
- Glyceria fluitans** R. Br. B. — B. U Livanjskom Polju.
- Glycyrrhiza echinata** L. — H. U Imotskom Polju nedaleko Gorice.
- Gratiola officinalis** L. — B. U Buškom Blatu. — H. U Mostarskom Blatu, Dabarskom, Nevesinjskom i Imotskom Polju.
- Halacsya Sendtneri** (Boiss.) Dörfl. — B. U području Krivaje, iznad Župeljeve na serpentinu, 700 m nadmorske visine. Leg. P. Fukarek.
- Heleocharis carniolia** Koch. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Mostarskom Blatu.
- Hieracium Pavichii** Heuff.  
ssp. *agronomon* Beck. — B. — U Buškom Blatu.  
ssp. *Fussianum* (NP) Z. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka.  
ssp. *Jazinae* MZ. — B. U Livanjskom Polju kod Ljubunčića.
- Hippocrepis comosa** L. — B. U Livanjskom Polju.
- Hippuris vulgaris** L. — B. U melioracionim kanalima, t. zv. fošama u Livanjskom Polju i u bunarima u Buškom Blatu.
- Holcus lanatus** L. — H. U Imotskom Polju.
- Holoschoenus vulgaris** Lk. — H. Kod slanih izvora nedaleko Konjica na desnoj obali Neretve. U Dabarskom Polju.
- Hordeum Gussoneanum** Parl. — B. U Duvanjskom Polju.<sup>3)</sup> — H. na padinama blizu izvora Trebišnjice kod Bileća. Ostala nalazišta vidi <sup>2)</sup>.
- Hordeum marinum** Huds. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Imotskom Polju.
- Hypericum androsaemum** L. — B. U području Krivaje kod Donje Maoče. Leg. P. Fukarek.
- *perforatum* L. var. *angustifolium* (DC) Gaud. — H. Kod Lisičića. U Imotskom Polju.

<sup>3)</sup> Duvanjsko Polje kao i jedan dio Livanjskog pripadaju danas Hercegovini; pošto su ranije pripadale Bosni, to su u Beck-ovoj Flori označeni kao tamo pripadajuće, to sam se i u ovome radu zbog jedinstvenosti toga pridržala.

- var. *veronense* (Schrk.) Rchb. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka.
- Hyoscyamus niger** L. — B. U Livanjskom Polju kod Kazanca.
- Hypochoeris radicata** L. — B. Na naslagama pijeska kod Mrtvice u Ždralovcu, Livanjsko Polje. Na serpentinu kod Vrbanja i na Velikom Brdu prema Štrbima, srez Banja Luka.
- Hyssopus officinalis** L. — B. Po kršu kod Crvljivice nedaleko Drvara.
- Inula britannica** L. — H. U Mostarskom Blatu i u Imotskom Polju.
- *ensifolia* L. — H. Između Žuglića i Rame.
- *hirta* L. — U Livanjskom i Glamočkom Polju.
- **Oculus Christi** L. — B. Na suhim livadama oko Livanjskog Polja. — H. U okolini Konjica.
- Iris illyrica** Tomm. — B. U velikom broju na stijenama u Sklopu kod Drvara.
- **pseudacorus** L. — B. U Livanjskom Polju, tako u Ždralovcu kod Mrtvice i kod Rujanskog jezera. — H. U Dabarskom Polju.
- *sibirica* L. — B. U Glamočkom polju kod Glibušija.
- Juncus Herzegovinus** Sag. — H. U Imotskom Polju.<sup>2)</sup>
- *compressus* Jaqu. — H. U Imotskom Polju.
- *tenuis* Wild — B. Na Palama kod Sarajeva.
- Kickxia elatine** (L.) Dum. — H. Pored željezničke pruge između Konjica i Rame.
- Knautia arvensis** (L.) Coult. f. *agrestis* Beck. — B. U Glamočkom Polju na oranicama.
- f. *glandulosa* Fröhl. — B. U Livanjskom Polju. — H. Kod Konjica.
- *dinarica* (Murb.) Borb. f. *serrulata* (Borb.) Szabo. — B. Na serpentinu kod Vrbanja nedaleko Banja Luke.
- *integrifolia* (L.) Bert. — H. U Dabarskom Polju.
- Lactuca saligna** L. — H. U dolini Neretve od Konjica do Rame.
- Lappula echinata** Gilib. — B. Na oranicama kod Podgradine u Buškom Blatu.
- Laserpitium marginatum** WK. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka.
- Lathyrus hirsutus** L. — H. Kraj oranica kod Lisičića.
- *pannonicus* (Jaqu.) Garcke. var. *austriacus* K. Maly. — B. U Glamočkom i Duvanjskom Polju.
- *pratensis* L. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, srez Banja Luka. — H. U Dabarskom Polju.
- *tuberosus* L. — B. U Livanjskom Polju. — H. U Mostarskom Blatu.
- Lens culinaris** Med. — H. U Mostarskom Blatu po kršu.
- Leontodon hispidus** L. — H. U Gatačkom Polju.
- var. *vulgaris* Koch. — H. Na livadama u dolini Neretvice kod Ostrošca.

- Leonurus cardiaca** L. — B. Kod Rujana u Livanjskom Polju.
- Leucojum aestivum** L. — B. U Livanjskom Polju od Ždralovca do Buškog Blata — H. U Dabarskom Polju.
- Limodorum abortivum** Sw. — H. U šikari i pored željezničke pruge kod Čelebića i Lisičića.
- Linaria peloponnesiaca** Bois. et Heldr. — H. Višnjevo u Nevesinjskom srezu, leg. L. Lažetić.
- Linum angustifolium** Huds. — H. Na livadama kod Lisičića. U Mostarskom Blatu i Dabarskom Polju.
- **catharticum** L. — B. U Livanjskom i Duvanjskom Polju. — Kod Konjica. — U Dabarskom Polju.
- **flavum** L. var. **angustifolium** Jav. — B. Dominira mjestimično na naslagama šljunka u Livanjskom Polju ispod Ljusnića prema Strupniću.
- **montanum** Schl. — B. Na suhim livadama u Ždralovcu i kod Rujana u Livanjskom Polju.
- Lolium temulentum** L. — H. U Dabarskom Polju.
- Lonicera etrusca** Savi. — H. U šikari kod Posušja.
- Lotus angustissimus** L. — H. U Nevesinjskom Polju kod Zlataca nedaleko naselja Bijenja. Na teritoriji naše Republike je ova vrsta do danas samo još poznata sa Kara-otoka u Hutovom Blatu (Beck).
- Lotus tenuifolius** L. — B. U Grahovskom i Duvanjskom Polju i u Buškom Blatu. — H. Na vlažnim livadama nedaleko Lisičića, i kod slanih izvora u Konjicu. U Dabarskom i Imotskom Polju.
- **uliginosus** Schk. — Na tršetištu kod Grboreza u Livanjskom Polju. Vjerovatno je ova vrsta nakon melioracija posijana na ovom predjelu kao i *Agrostis alba*, te da se radi o ostatku kulture. Do sada ova vrsta nije pronađena na teritoriji BiH.
- Lychnis flos cuculi** L. — B. U Livanjskom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- Lysimachia vulgaris** L. — B. U Livanjskom Polju i u Buškom Blatu. — H. U Mostarskom Blatu i u Dabarskom Polju.
- Lythrum hissopifolium** L. — B. Na oranicama kod Cerovljana nedaleko Nove Topole.
- **salicaria** L. — B. U Glamočkom i Livanjskom Polju. — H. U Dabarskom i Imotskom Polju i u Mostarskom Blatu.
- Medicago arabica** (L.) Huds. — H. U voćnjacima kod Lisičića.
- **hispida** Gartn. — H. U Imotskom Polju.
- var. **confinis** Hock. — H. Vrlo česta u Dabarskom Polju.
- **falcata** L. — H. U Dabarskom Polju.
- **lupulina** L. — B. U Livanjskom Polju kod Grboreza. — H. U Mostarskom Blatu.
- Medicago minima** (L.) Desr. — H. Na pašnjacima kod Lisičića.
- **orbicularis** Ali. — H. U Mostarskom Blatu i kod Bileća.
- **prostrata** Jacq. — B. U Duvanjskom Polju.

- Melampyrum barbatum** W. K. — H. Na oranicama kao korov u Dabarskom Polju.
- Menyanthes trifoliata** L. — B. U Glamočkom Polju. U bunarima u Buškome Blatu. — H. U bari kod Srednje Vode u Nevesinjskom Polju stvara plivajuće sastojine. U Dabarskom Polju.
- Micropus erectus** L. — B. U Ždralovcu, Livanjsko Polje.
- Molinia coerulea** (L.) Mch. — B. U Glamočkom i Livanjskom Polju, gdje je naročito često zastupljena u Ždralovcu. — H. U Dabarskom Polju i Mostarskom Blatu.
- Myosotis caespitosa** Schultz. — B. U Glamočkom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- f. **glabriuscula** Rouy. — H. U Nevesinjskom Polju.
- **collina** Hoffm. — B. Na serpentinu kod Vrbanje.
- **palustris** Roth. — B. Kod Rujanskog Jezera u Livanjskom Polju.
- Myriophyllum spicatum** L. — B. U Rujanskom Jezeru u Livanjskom Polju.
- **verticillatum** L. — B. U bunarima u Buškom Blatu.
- Nardus stricta** L. — H. U Nevesinjskom Polju kod Srednje Vode. Ovo je jedino nalazište surivuka u kraškim poljima BiH.
- Notholaena Maranthae** (L.) R. Br. — B. Na serpentskom kompleksu Vrbanja — Čelinac kod Banja Luke.
- Oenanthe fistulosa** L. — B. U Buškom Blatu. — H. U Dabarskom Polju i Mostarskom Blatu.
- **silifolia** MB. var. **media** (Griseb) Beck. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Dabarskom i Imotskom Polju.
- Onobrychis ocellata** Beck. — B. Po suhim mjestima u Glamočkom Polju i Buškom Blatu.
- Orchis coriophora** L. — B. U Ždralovcu u Livanjskom Polju.
- **incarnata** L. — H. U Dabarskom Polju.
- **maculata** L. var. **ochrantha** Panč. — B. U hrastovim gajevima kod Stojkovića u Livanjskom Polju.
- **palustris** Jacq. — B. U Duvanjskom Polju.
- **provincialis** Balb. — H. U hrastovoj šumi iznad Žuglića.
- **simia** Lam. — B. U Glamočkom Polju.
- Ornithogalum pyramidale** L. — H. U Imotskom Polju, srez Posušje.
- Ophrys aranifera** Huds. — H. Kod Žuglića i Ostrošca.
- Parentucellia latifolia** (L.) Car. — H. Na livadama kraj obale Neretve kod Lisičića.
- Peucedanum cervaria** (L.) Cuss. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka.
- **palustre** Mch. — B. Ždralovac u Livanjskom Polju, u Magnocaricionu.
- **Pospichalii** (Thellg.) Horvatić. — B. U Glamočkom i Duvanjskom Polju.

- Phegopteris Robertiana** A, Br. — B. Na Svatovcu kod Lukavca, leg. P. Fukarek.
- Phleum pratense** L. — B. U Livanjskom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- Pinguicula vulgaris** L. (fol.) — H. Nedaleko Rame na vlažnim stijenama.
- Plantago altissima** L. — B. U Glamočkom i Duvanjskom Polju i u Ždralovcu — H. U Imotskom Polju.
- **lanceolata** L. var. **lanuginosa** Bast. — B. U Buškom Blatu i u Livanjskom Polju. Ovaj varijetet je u Hercegovini raširen, dok je u Bosni rijetko zapažen.
- **martitima** L. — B. U Glamočkom Polju kraj puta nedaleko Glamoča.
- Platanthera bifolia** L. — B. U hrastovim gajevima kod Stojkovića u Ždralovcu.
- Poa compressa** L. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Mostarskom Blatu i u Dabarskom Polju.
- **silvicola** Guss. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom i u Imotskom Polju.<sup>2)</sup>
- Polygala major** Jacq. — B. borovim sastojinama kod Donje Maće na južnim padinama Konjuha. Leg. P. Fukarek.
- **oxyptera** Rchb. — B. U Glamočkom i Livanjskom Polju.
- Polygonum amphibium** L. f. **terrestre** Lers. — B. U Buškom Blatu i u Livanjskom Polju. — H. U Mostarskom Blatu i u Dabarskom Polju
- **Bellardi** Rchb. — B. Kraj potočića kod Vrbanje, Banja Luka.
- **bistorta** L. — B. U Glamočkom Polju.
- Potamogeton crispus** L. — B. U Livanjskom i Glamočkom Polju.
- **lucens** L. — B. U bari kod Mrtvice u Ždralovcu.
- **natans** L. — H. U Nevesinjskom Polju u bari kod Srednje Vode.
- **pectinatus** L. — B. U Rujanskom Jezeru u Livanjskom Polju.
- **pusillus** L. — H. U Mostarskom Blatu.
- Potentilla anserina** L. — B. U Glamočkom Polju kod naselja Vidimlje. — H. Kraj slanih izvora na lijevoj obali Neretve kod Konjica.
- Potentilla argentea** L. B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka.
- var. **inscanescens** Focke. f. **angustisecta** Th. Wolf. — B. Kraj oranica kod Rujana u Livanjskom Polju.
- **erecta** (L.) Hampe. — B. U Livanjskom Polju i u Buškom Blatu. H. U Dabarskom Polju i Mostarskom Blatu.
- **Malyana** Borb. — B. U šumi iznad naselja Štrbe na serpentinu kod Vrbanja.
- Prunus pseudoarmeniaca** Hledr. et Sat. — Velika Njiva kod sela Knežak u Nevesinjskom srezu. Leg. L. Lažetić.
- Radiola linoides** Roth. — H. U Dabarskom Polju nedaleko sela Kljenci. Ispod Nevesinja prema Ciganskom Dolu.



- Ranunculus auricomus** L. var. **reniformis** Kittel. — H. U Nevesinjskom Polju i to naročito česta u Nevesinjskom Lugu.
- **illyricus** L. — B. U Glamočkom Polju kod naselja Vidimije.
- **ophioglossifolius** Vill. — H. U Dabarskom Polju.
- **repens** L. — B. U Livanjskom Polju. — H. U Mostarskom Blatu.
- **velutinus** Ten. — H. U Imotskom Polju.
- Roripa amphibia** (L.) Bess. — B. Na obali Rujanskog Jezera u Livanjskom Polju i u Duvanjskom Polju.
- **silvestris** (L.) Bess. — B. U Grahovskom i Livanjskom Polju. H. U Mostarskom Blatu, Dabarskom i Imotskom Polju.
- Rumex hydrolapathum** Huds. — B. Na obali bare Mrtvice u Ždralovcu.
- Ruta divaricata** Ten. — H. Po kršu kod izvora Trebišnjice nedaleko Bileća.
- **patavina** L. — B. Na suhim livadama, kraj ceste i na kamenitim mjestima u Glamočkom i Livanjskom Polju i u Buškom Blatu. — H. U Mostarskom Blatu.
- Sagina saginoides** (L.) DC. f. **glandulosa** (Lange) Thell. — H. Između Lisičića i Konjica.
- Salix rosmarinifolia** L. — B. U Livanjskom Polju na tresetištu i u Ždralovcu. U Glamočkom Polju.
- Salvia Bertolonii** Vis. — B. U Glamočkom i Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju. Na livadama kod Posušja i Bileća.
- Sanguisorba officinalis** L. — B. Na livadama kod Han Krama nedaleko Han Pijeska. U Grahovskom Polju.
- Satureja cuneifolia** Ten. — H. Kod Bileća.
- **subspicata** Vis. — B. Na naslagama šljunka u Livanjskom Polju od Čelebića do Ljusnića.
- Scabiosa agrestis** W. K. — H. U dolini Neretve između Konjica i Rame.
- Scandix macorrhynchus** C. A. Mey. — H. Višnjevo kod Nevesinja. Leg L. Lažetić. Novo za Hercegovinu.
- Scleranthus annuus** L. — B. Vrbanja kod Banja Luke, na serpentinu.
- **perennis** L. — B. Kao gore.
- **polycarpus** (Torn) Thell. — B. Kao gore.
- Sclerochloa dura** Pal. — U Livanjskom Polju i Buškom Blatu.
- Scilla pratensis** W. K. — B. U Duvanjskom i Glamočkom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- **f. alba m. floribus albis**. B. Pojedinačno u Duvanjskom, Glamočkom i Livanjskom Polju.
- **f. rosea m. B.** Pojedinačno u Glamočkom i Duvanjskom Polju.
- Scirpus lacustris** L. — B. U Ždralovcu. — H. U Mostarskom Blatu i u Dabarskom Polju.
- **maritimus** L. — H. U Dabarskom i Imotskom Polju.

- Scolymus hispanicus** L. — Kod Posušja.  
 — var. **asphodeloides** Wallr. — H. Na livadama kod Ponikve, Gacko.
- Scorzonera villosa** Scop. — B. Kraj ceste nedaleko Livna.
- Scrophularia tristis** Maly. — B. Na južnim padinama Konjuha kod Donje Maoče, leg. P. Fukarek.
- Scutellaria galericulata** L. — B. U Ždralovcu.  
 — **hastifolia** L. — H. U Imotskom Polju.
- Sedum cepaea** L. — B. Na Svatovcu kod Lukavca, leg. P. Fukarek.
- Selaginella Helvetica** (L.) Link. B. U području Krivaje kod Donje Maoče, cca 550 m. leg. P. Fukarek.
- Senecio barberefolius** Wimm. et. Grab. — H. Na obali Mušnice u Gatačkom Polju.  
 — **Jacobaea** L. var. **hydrophilus** Beck. — B. U Livanjskom Polju i Buškom Blatu. — H. U Dabarskom Polju.  
 — **paludosus** L. — B. U Buškom Blatu i Livanjskom Polju.
- Serratula lycopifolia** (Vitl.) Wettst. — B. U Duvanjskom Polju.<sup>2)</sup>  
 — **tinctoria** L. var. **lancifolia**. S. F. Gay. — U Livanjskom i Duvanjskom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- Seseli annuum** D. — B. Po kršu kod Drvara.  
 — **Tomasinii** Rechb. — H. Na kamenitim mjestima na kompleksu Stočarske Stanice u Gacku.
- Sesleria uliginosa** Opiz. — B. Pojedinačno na močvarnim Livadama Pala: U Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju.
- Sieglingia decumbens** (L.) Bernh. — B. Kod Rujana i Kazanca u Livanjskom Polju i u Buškom Blatu. — H. U Nevesinjskom Polju kod Srednje Vode.
- Silene armeria** L. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Jošavke i Čelince kod Banja Luke.  
 — **italica** (L.) Pers. var. **nemoralis** (WK.) Heuff. — H. U Šikari kod Lisičića.  
 — **nutans** L. var. **purpurea** Schur. — B. Sa tipičnim oblikom kod Čelince na serpentinu, Banjalučki srez.  
 — **otites** (L.) Wib. — B. Na suhim mjestima kod Rujana, Livanjsko Polje.  
 — **paradoxa** L. — B. Južne padine Konjuha kod Maoče, leg. P. Fukarek.  
 — **vulgaris** (Mch) Garcke var. **bosniacum** Beck. — B. Kao gore.  
 — var. **coloratum**. Hampe. B. Kraj ceste i na livadama kod Duvna.
- Sium erectum** Huds. — B. U kanalima tzv. fošama i u potocima kod Livna.
- Sonchus glaucescens** Jord. — H. Na oranicama kod Lisičića i Konjica.
- Sparganium microcarpum** Čelak. — U fošama kod Livna.
- Stachys officinalis** (L.) Ten. B. U Livanjskom i Glamočkom Polju

- Stachys chrysophaeus** Pančić var. **žepčensis** Maly. f. **gymnocalyx** Maly. — B. Na serpentiskom kompleksu Vrbanja — Čelinac kod Banja Luke. Ovo je najzapadnija tačka rasprostranjenja ove vrste na Balkanskom Poluostrvu.
- **serotina** Host. — B. U Livanjskom i Glamočkom Polju.
- Succisa Petteri** (Kern. et Murb.) Beck. — B. U Glamočkom Polju i u Buškom Blatu.<sup>2)</sup>
- Tamarix parviflora** DC. — H. Na nanosima pijeska Neretve kod Lisičića.
- Taraxacum obliquum** (Fries) Wahlst. — H. Kod Žuglića.
- **paludosum** (Scop.) Schleich. — B. U Glamočkom, Livanjskom i Duvanjskom Polju. — H. Kod slanih izvora u Konjicu. U Nevesinjskom Polju.
- Teucrium scordioides** Schreb. — B. U Grahovskom Polju kod Botsanskog Petrovca.
- Thalictrum flexuosum** Bernh. — H. U Nevesinjskom Polju.
- **flavum** L. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Mostarskom Blatu.<sup>2)</sup>
- Thesium intermedium** Schrad. — (Syn. *T. linophyllum* L.) — B. U Glamočkom Polju.
- Thlaspi Jankae** Kern. — B. Na serpentinu kod Vrbanje, Banja Luka. Leg. H. Kovačević.
- Thymus longicaulis** Presl. — B. Na suhim livadama u Livanjskom Polju tako kod Lusnića, Ljubunčića, Čelebića, Rujana.
- Torilis nodosa** (L.) Gaertn. — H. U Mostarskom Blatu kod Žvatića.
- Tragopogon orientalis** L. — U Livanjskom i Duvanjskom Polju i u Buškom blatu. — H. U Mostarskom Blatu, u Dabarskom i Nevesinjskom Polju.
- Trifolium dubium** Sibth. — B. U Livanjskom Polju.
- **fragiferum** L. — B. U Grahovskom, Glamočkom i Duvanjskom Polju. H. U Mostarskom Blatu.
- **hybridum** L. — B. U Glamočkom i Livanjskom Polju. H. U Dabarskom Polju.
- **incarnatum** L. var. **Molinerii** (Balb.) DC. — B. Na serpentinu kod Vrbanje.
- **lappaceum** L. — H. U Mostarskom Blatu, Dabarskom i Imotskom Polju.
- **Medium** L. — B. Na serpentinu kod Vrbanje nedaleko Banja Luke.
- **montanum** L. — B. U Livanjskom i Glamočkom Polju. — H. U Dabarskom Polju.
- **patens** Schreb. — B. U Glamočkom Polju. — H. U Mostarskom Blatu, Dabarskom i Imotskom Polju.
- **resupinatum** L. — H. U Imotskom Polju.
- **stellatum** L. — H. Na suhim livadama kod Lisičića.
- **striatum** L. — H. Na suhim livadama na terasama kod Lisičića.

- *strictum* L. — H. U Dabarskom Polju na pašnjacima i suhim livadama.
- Utricularia vulgaris** L. (fol.) — B. U bunarima u Buškome Blatu. — H. U Dušilima u Gatačkom Polju.
- Vaccaria grandiflora** (Fisch.) Jaub. et Spach. — B. U Livanjskom Polju. H. Kod Lisičića.
- Valeriana officinalis** L. — B. U Ždralovcu.
- var. *angustifolia* (Tsch.) Koch. — B. Kod Rujanskog Jezera u Livanjskom Polju.
- Valerianella Morisonii** (Spr.) DC. var. *leiosperma* Rechb. — B. U Ždralovcu.
- Veronica anagallis** L. — H. U Dabarskom Polju.
- *anagalloides* Guss. — H. U Mostarskom Blatu.
- *officinalis* L. — Na serpentinskom kompleksu Vrbanja—Čelinac kod Banja Luke.
- *poljensis* Murb. — B. U Glamočkom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju. Do sada je ova ineresantna endemična vrsta bila poznata samo iz Gatačkog i Livanjskog Polja.
- Veronica scutellata** L. — B. Na močvarnim dijelovima u Livanjskom Polju.
- Vicia dasycarpa** Ten. — H. Na livadama kod Lisičića.
- *lutea* L. var. *hirta* Bab. — H. Kod Lisičića.
- *ochroleuca* Sprg. var. *dinara* (Borb.) Maly. — B. Kod Podgradine u Buškom Blatu na 700 m nadmorske visine.
- *onobrychioides* L. — B. U Duvanjskom Polju. — H. U Nevesinjskom Polju.
- *striata* M. B. — B. U Livanjskom Polju kod Žabljaka.
- Viola Beckiana** Fiala. — B. Na južnim padinama Konjuha kod Maoče na serpentinu, leg. P. F u k a r e k.

### Kratak sadržaj

U ovome radu navedena su nova nalazišta biljnih vrsta sa područja Bosne i Hercegovine, koje uglavnom potiču sa floristički manje poznatih kraških polja Bosne i Hercegovine, kao i sa serpentinskog kompleksa Vrbanja kod Banje Luke.

Među ovim ima nalaza koja su interesantna sa biljnogeografskog gledišta kao i vrlo rijetke vrste na pomenutom području. Tako su na primjer otkrivena nova nalazišta za slijedeće biljke: **Allium atriviolaceum** Boiss. kod Lisičića, **Euphorbia villosa** W. K. i **Iris sibirica** L. U Glamočkom Polju, **Heleocharis carniolica** Koch. u Duvanjskom Polju i Mostarskom Blatu, **Vicia striata** M. B. u Livanjskom Polju, **Linum angustifolium** Huds. U Mostarskom Blatu, Dabarskom Polju i kod Lisičića, **Orchis provincialis** Balb, kod Žuglića, **Salix rosmarinifolia** L. u Livanjskom Polju. **Eriophorum gracile** Koch. je prvi puta pronađena u Hercegovini i to u Nevesinjskom Polju, od **Genista sericea** Wulf. f. *subcapitata* Pamp. pronađeno je kod Nevesinja

drugo nalazište na našem području; za **Asplenium adulterinum** Milde ustanovljena je najzapadnija tačka rasprostranjenja na Balkanskom Poluostrvu na serpentinskom kompleksu kod Banja Luke, nadalje je pronađen **Asplenium adiantum nigrum** L. na serpentinskoj podlozi.

Poznavanje areala rasprostranjenja rijetkog endema **Succisa Petteri** (Kern. et Murb.) Beck je prošireno sa dva nova nalazišta i to Buško Blato i Glamočko Polje, a tako i za Biljku **Veronica poljensis Murb.**, koja je do sada bila poznata samo sa Gatačkog i Livanjskog Polja, nađena je u Glamočkom i Nevesinjskom Polju.

Slijedeće vrste su nove za naše područje: **Corrigiola litoralis** L. iz Nevesinjskog Polja (leg. Lažetić), **Echinodorus ranunculoides** (L.) Engelm. f. **terrestre** Glk. u Buškom Blatu i **Drosera rotundifolia** L. kod Srednje Vode u Nevesinjskom Polju.

Nalaz biljke **Lotus uliginosus** Schk. u Livanjskom Polju potiče vjerovatno od ostatka kulture, dok je **Cuscuta arvensis** Beyr. kod Ilidže nedaleko od Sarajeva prenešena stranim sjemenom.

Na nekim našim poljima pronađeno je nekoliko primjeraka, biljke **Scilla pratensis** W. K. sa ružičastim cvatom, koja se veoma rijetko pojavljuje, a tako i primjerci sa bijelim cvatom, koji do sada još nisu bili poznati.

Hilda Ritter-Studnička,

## II. BEITRAG ZUR FLORA VON BOSNIEN UND DER HERCEGOVINA

In vorliegender Arbeit wurden neue Fundorte von Pflanzenarten für das Gebiet von Bosnien und der Hercegovina angeführt, welche meist aus den floristisch wenig bekannten Karstpoljen Bosniens und der Hercegovina stammen sowie dem Serpentinorkommen bei Banja Luka.

Es sind darunter Funde welche pflanzengeographisch von Interesse sind, sowie auch äusserst seltene Arten auf dem in Frage kommenden Gebiet. So wurden beispielsweise neue Fundorte für folgende Pflanzen festgestellt: **Allium atriviolaceum** Boiss, bei Lisičići in der Hercegovina, **Euphorbia villosa** W. K. und **Iris sibirica** L. im Glamočko Polje, **Helecharis carniolica** Koch. im Duvanjsko Polje und Mostarsko Blato, **Vicia striata** M. B. im Livanjsko Polje, **Linum angustifolium** Huds. im Mostarsko Blato, Dabarsko Polje und bei Lisičići, **Orchis provincialis** Balb. bei Žuglići, **Salix rosmariniifolia** L. im Livanjsko Polje, **Eriophorum gracile** Koch wurde im Nevesinjsko Polje erstmalig für die Hercegovina festgestellt, von **Genista sericea** Wulf. f. **subcapitata** Pamp. wurde bei Nevesinje der zweite Fundort in unserem Gebiet aufgefunden und **Asplenium adulterinum** Milde auf dem Serpentincomplex bei Banja Luka, wo sich sein westlichster Standort am Balkan befindet; ferner wurde **Asplenium adiantum nigrum** L. auf Serpentin gefunden. Das Verbreitungsareal der seltenen endemischen Art **Succisa Petteri** (Kern. et Murb.) Beck wurde durch 2 Standorte bereichert, und zwar dem Glamočko Polje und Buško Blato, ebenso **Veronica poljensis** Murb. welche bisher nur aus dem Gatačko und dem Livanjsko Polje bekannt war, wurde im Glamočko und dem Nevesinjsko Polje aufgefunden. Neu für unser Gebiet sind folgende Arten:

**Corrigiola litoralis** L. aus dem Nevesinjsko Polje. **Echinodorus ranunculoides** (L.) Englm. f. **terrestre** Glk. aus dem Buško Blato und **Drosera rotundifolia** L. bei Srednja Voda im Nevesinjsko Polje. Bei dem Fund von **Lotus uliginosus** Sch. im Livanjsko Polje dürfte es sich um einen Kulturrest handeln, während **Cuscuta arvensis** Beyr. in Ilidža bei Sarajevo jedenfalls mit Saatgut eingeschleppt wurde. Einige roablühende Exemplare von **Scilla pratensis** W. K., welche äusserst selten und vereinzelt unter dem Meer normaler Blüten auftritt, wurden in einigen Karstfeldern gefunden, desgleichen weissblühende Exemplare, die f. **alba**, welche bisher noch nicht bekannt war.



Bjelčić Zeljka

## Bilješka o nekim malo poznatim biljkama iz Bosanske Posavine

Prilikom proučavanja močvarne vegetacije u bosanskoj Posavini prikupila sam dosta obilan floristički materijal. Pregledajući sakupljeni materijal i proučavajući odgovarajuću literaturu konstatovala sam da sam sakupila između ostalog i nekoliko biljaka, koje nisu dosada bile poznate sa teritorije Bosne i Hercegovine.

Na ovome mjestu iznijeću svoja zapažanja o pet takvih biljaka. Za ovih pet vrsta odlučila sam se zato, što su one interesantne ne samo sa florističke nego i sa biljnogeografske tačke gledišta.

**Wolffia arrhiza** (L.) Wimm. (**Lemna arrhiza** L., **Wolffia Michelii** Schleid.) Opšte raširenje vrste **Wolffia arrhiza** je u južnim dijelovima Azije, Afrike i Australije, te prema tome spada u subtropske elemente. U Evropi dolazi u zapadnim i južnim dijelovima sve do 54° sjev. geografske širine (Hegi II p. 142), te se ovdje ubraja u mediteranske elemente u širem smislu. Kao takova, vrsta **Wolffia arrhiza** poznata je u nekim našim krajevima i to: u Kvarnerskom zalivu u Hrvatskoj i Srbiji (Hayek). U Vojvodini je najprije bila zabilježena samo za Bačku i Banat (degen 1910 in Unger 1916, Košanin 1930), dok je u novije vrijeme nađena u Sremu i još na nekim mjestima u Bačkoj (Bećarević 1951, 1953).

Kako se može vidjeti iz dostupne literature vrsta **Wolffia arrhiza** nije bila poznata dosada u flori Bosne i Hercegovine. U augustu mjesecu 1954 g. našla sam ovu biljku u kanalu Žendrak na početku sela Tišine kod Bosanskog Šamca. Tu ona dolazi u zajednici sa vrstama **Lemna minor** i **L. Polyrhiza** na dužini od nekoliko stotina metara, pokrivajući vodenu površinu slojem debelim 2—3 cm.

Interesantno je napomenuti da u bari Velika Tišina, koja je mnogo veća od spomenutog kanala, a stoji s njim u vezi, nema nigdje ove biljčice.

Na osnovu okolnosti pod kojima **Wolffia** živi na spomenutom nalazištu ne bi se moglo ništa reći o starosti njenoj na ovom mjestu. Kao što je poznato, u Srednjoj Evropi je ona vjerovatno adventivna, prenesena poglavito na nogama barskih ptica. Da li je i kod nas taj slučaj ili se je možda u ovom dijelu Sjeverne Bosne zadržala kao relikv iz onog vremena kada je klima bila toplija, o tome zasada ne bi mogli donijeti tačan zaključak.



**Ammannia verticillata** Lam. (**A. caspia** M. B.). Do movina ove pontsko-mediteranske vrste je Južna Evropa i to počam od sjeverne Italije preko Kalabrije, Crne Gore, Srbije do Astrahana i preko Male Azije do Afganistana (Hegi V p. 742).

U florističkoj literaturi, koja se odnosi na naše krajeve, malo se govori o ovoj rijetkoj biljci. Tako je Hayek bilježi samo za Crnu Goru i Srbiju. Međutim, za Vojvodinu imamo nešto više podataka. Po mišljenju Moessa dolazi u Sremu kod Kupinova na Savi, Slavnić je našao kod Kikinde u Banatu a Atanacković u Bačkoj oko Bačke Palanke (usmeno saopštenje). O dolasku vrste **Ammannia verticillata** u Bosni i Hercegovini nema ništa zabilježeno u florističkoj literaturi, koja se odnosi na to područje (Beck, Maly). Isto tako nema ni jednog primjerka ove biljke u bosansko-hercegovačkom herbaru Biološkog instituta.

U septembru mjesecu ove godine našla sam vrstu **Ammannia verticillata** u Sijekovcu blizu Bos. Broda na ivici jedne bare koja prima vodu iz rijeke Ukrinca. Stanište na kome su biljke rasle je muljevito tlo, koje je jedan dio ljeta pod vodom. Ovdje je nađena u zajednici sa **Schoenoplectus supinus**, **Cyperus Michelianus**, **C. fuscus**, **Gnaphalium luteoalbum**, **G. uliginosum**, **Peplis portula**, **Plantago intermedia**, **Bidens tripartitus** i dr.

Napominjem da su nađeni primjerci upadno maleni i kržljavi.

Prema dosada poznatim lokalitetima onim u Vojvodini i ovim sa ove strane Save u Bosni i Hercegovini, izgleda da vrsta **Ammannia verticillata** u ovom dijelu dolazi u krajevima koja se nalaze na obodu nekadašnjeg Panonskog mora. Dalja istraživanja o njenom raširenju daće nam mogućnosti da nešto više kažemo u tom smislu:

**Schoenoplectus supinus** (L) Palla (**Scirpus supinus** L. **Isolepis supinus** R. Br.). Ova termofilna kosmopolitska vrsta (Podpěra) zabilježena je u našoj državi za Srbiju i Hrvatsku (Hayek, Schlosser i Vukotinović, Javorka). Prema novim fitocenološkim ispitivanjima dolazi i u Vojvodini (Slavnić). Istraživači bosansko-Hercegovačke flore (Hayek, Beck, Maly) nigdje je ne bilježe a nema je ni u eksikatima bosansko-hercegovačkog herbara Biološkog instituta u Sarajevu.

Međutim vrsta **Schoenoplectus supinus** dolazi u okolini Bos. Broda i na Ivanjskom polju dosta često, gdje sam je sabirala na više mjesta. Tako je nađena na Ivanjskom polju, Sijekovcu, Kolibama i Blatu kod Bos. Broda. Na spomenutim lokalitetima raste na rubovima bara koje su jedan dio ljeta plavljene.

U Sijekovcu i Kolibama nađena je sa vrstama koje su popisane kod vrste **Ammannia verticillata**, dok na ovim drugim mjestima dolazi obično sa **Sparganium polyedrum**, **Heleocharis palustris** i dr.

**Elatine alsinastrum** L. Biljna vrsta **Elatine alsinastrum** raširena je ali sporadično u Srednjoj Evropi, Alžiru i Japanu (Javorka). Vjerovatno zbog takvog načina raširenja malo se zna o njoj u našim

krajevima. Prema Hayeku dolazi u Srbiji, no bez tačnije oznake mjesta. U Hrvatskoj je poznata samo sa tri lokaliteta (Javorka, Schlosser i Vukotinić), a u Bačkoj i Sremu prema Prodanu i Slavniću dolazi češće.

Vrstu **Elatine alsinastrum** našla sam također u Sijekovcu kod Bosanskog Broda. Na osnovu pregledane literature o flori Bosne i Hercegovine (Hayek, Beck, Maly), može se zaključiti da je ovo prvo nalazište spomenute vrste u Bosni i Hercegovini.

Mjesto na kojem je biljka rasla je vlažno i muljevito tlo, koje je dobar dio vremena pod vodom.

**Chrysanthemum uliginosum** L. (*Ch. serotinum* L., **Pyrethrum uliginosum** Pers., **Tanacetum serotinum** (L) Schultz). Ova malo poznata biljka ima uglavnom raširenje u pontijskim krajevima (jugoistočna Rusija i istočni Balkan (Javorka). Po mišljenju Hegi-a (VI p. 594) u srednjoj Evropi dolazi u kulturi i podivljala.

U susjednoj Panonskoj niziji raširena je prema Mađarskoj flori (Javorka 1924 g.) u cijeloj istoriskoj Mađarskoj izuzev Erdelja i zapadnih dijelova Hrvatske. Schlosser i Vukotinić navode je također za istočne dijelove Slavonije (Čepin, Osijek, Belje). U Vojvodini dolazi dosta često, naročito u poplavnim šumama vrbe i topole (Slavnić). U ostalim dijelovima naše države koliko se može vidjeti iz dostupne literature nije do sada nađena. I ovu biljnu vrstu našla sam u Sijekovcu kod Bos. Broda i konstatovala da tamo nije rijetka. Staništa na kojem biljke nastupaju su vlažna i plavljena mjesta u vegetaciji granične zone između poplavne šume i močvarnih zajednica.

Uz vrstu **Chrysanthemum uliginosum** nalazile su se od drvenastih biljaka **Frangula alnus**, **Fraxinus oxycarpa**, **Salix** sp. a od zeljastih **Senecio palustris**, **Lysimachia nummularia**, **L. vulgaris**, **Lythrum salicaria** i dr.

Pored toga što je ovaj lokalitet značajan kao prvo nalazište u Bosni i Hercegovini, značajan je i radi toga što se areal biljne vrste **Chrysanthemum uliginosum** na obodu Panonske nizije ovim lokalitetom pomiče prema zapadu.

## LITERATURA:

- Beck G.:** Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder, Wien, 1907 g.
- Bećarević J.:** O rasprostranjenju nekih mediteranskih vrsta u barskoj flori Vojvodine 1953 g.
- Hayek A.:** Prodrumus Florae peninsulae Balcanicae 1929—1933.
- Hegi G.:** Illustrierte flora von Mittel — Europa, Wien.
- Javorka S.:** Magyar flora, Budapest 1925.
- Košanin N.:** Deliblatski živi pesak, Beograd 1930.
- Prodan G.:** Flora des Komitates Bacska, Magyar bot. lapok. Budapest 1918.
- Slavnić Ž.:** Pregled nitrofilne vegetacije Vojvodine 1951.
- Slavić Ž.:** Prilog flori našeg Podunavlja 1953.
- Slavnić Ž.:** Nizinske šume Vojvodine 1952.
- Slavnić Ž.:** Beiträge zur Kenntnis der Flora des Unterentheissgebietes Magyar bot. lapok, Budapest 1943.
- Schlosser et Vukotinović:** Flora Croatica, Zagreb 1869.
- Un ger E.:** A *Wolfia arrhiza* ujabd hazai termöly, Botanikai közlemények, Budapest, 1916.

## ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit gibt der Verfasser Angaben über fünf Pflanzenarten welchen neu für die Flora Bosnien und der Hercegovina sind und deren Vorkommen auch von pflanzengeographischen Standpunkt interessant sind. Dieselben sind: **Wolfia arrhiza** (L) Wimm. Dieses mediterrane Element kommt massenhaft im Kanal Žendrak bei dem Dorfe Tišina nächst Bösanski Šamac vor. Hier wurde sie häufig von den Arten **Lemna minor** und **L. polyrhiza** begleitet.

Das pontisch—mediterrane Element **Ammannia verticillata** wurde an einem Sumpfrand bei Sijekovac in der Nähe von Bosanski Brod gefunden. An diesen Standort waren noch folgende Arten häufig vertreten: **Schoenoplectus supinus**, **Cyperus Michelianus**, **C. fuscus**, **Gnaphalium luteoalbum**, **G. uliginosum**, **Peplis portula**, **Plantago intermedia**, **Bidens tripartitus** u s. w. In Sijekovac wurde ferner nach **Elatine alsinastrum** aufgefunden.

Durch den Fundort von **Chrysanthemum uliginosum** in Sijekovac bei Bos. Brod wurde das bekannte Areal dieser Pflanzenart in der Pannonischen Ebene gegen Westen verbreitet.

Der thermophyle Kosmopolit **Schoenoplectus supinus** ist im Ivanjsko polje bei Bosanski Brod allgemein verbreitet.

Sofija Mikšić

## Prilog poznavanju entomozajednica planinskih pašnjaka Treskavice (1951 g.)

U okviru florističkog istraživanja pašnjaka Treskavice uzeti su i entomoaspekti sa veoma različitih lokaliteta. Ova ispitivanja spadaju u red biocenoloških istraživanja pašnjaka, koja sam poduzela zadnjih godina. Cilj tih istraživanja je upoznavanje izvjesnih entomozajednica i njihove uloge (brojnosti štetnih vrsta) u prinosu, odnosno ekonomskom iskorišćavanju naših visokoplaninskih pašnjaka. Primjećeno je da je sastav ovih zajednica različit, kako u pogledu zastupljenosti vrsta, tako i u pogledu brojnosti prestavnika pojedinih vrsta. Teško je reći koji faktori utiču na ovu činjenicu, ali redovitim ispitivanjem moći će se ipak konstatovati red dominantnih faktora u čijoj zavisnosti dolazi do formiranja i raznih promjena u okviru entomozajednica naših planinskih pašnjaka.

Da bi se što više približila rješavanju tog problema poduzela sam posmatranje planinskih pašnjaka Bjelašnice i Treskavice; i to na prvoj pašnjake pred samu košnju, odnosno ispašu, a na drugoj odmah poslije košnje, odnosno ispaše. Na svakoj od spomenutih planina određena su mjesta, karakteristična po svojoj vegetacionoj strukturi. Na tim mjestima, uvijek u isto vrijeme (juli—august) uzimaće se entomoaspekti. Iz prikupljenih podataka faunističke i ekološke prirode moći će se izvesti rezultati ovih istraživanja.

Rad na terenu je bio koordiniran: H. Riter je uzimala pedološke probe i florističke podatke, a ja sam na istim plohama prikupljala insekte. Prilikom sređivanja materijala podjelila sam ga na četiri grupe, koje uglavnom odgovaraju važnijim tipovima biljnih zajednica na planinskim pašnjacima. To su: 1—Nardetum, 2—Rumicetum, 3—Agrostidetum, 4—Prelaz točila u Nardetum. (Pod Nardetumom podrazumjevamo asocijaciju Nardetum strictae koji pretstavlja na Treskavici inicijalnu sastojinu. Pod Rumicetumom podrazumjevamo Rumicetum alpini, koja je karakteristična kao nitrofilna zajednica na našim planinama. Pod Agrostidetumom se podrazumjeva u ovom slučaju sastojina *Agrostis rupestris* — *Potentilla aurea*). Svoja posmatranja bazirala sam uglavnom na prestavnicima porodice Acrididae i Tettigonidae, kao najvećih štetočina planinskih pašnjaka. Osim ovih insekata uzeti su svi oni, čija je prisutnost bila upadna. Dominantnost vrste označila sam sa + + +, priličnu brojnost sa + +, a samu prisutnost sa +.

**NARDETUM**

Redni broj	Ime vrste	Veliko jez. T. br. 15, 16, 17, 18, 19/51	Barice T. br. 23/51	Dolovi T. br. 31/51	Crno jezero T. br. 34/51	Lopož T. br. 37, 38/51	Platno jezero T. br. 20/51	Gvozdno polje T. br. 32/51
	<b>Acrididae i Tittigonidae</b>							
1	<i>Chorthippus mollis</i> Charp.	+++		++	++	+		+++
2	<i>Chorthippus longicornis</i> Latr.	+	++	++	++	+++	++	
3	<i>Chorthippus bicolor</i> Charp.							++
4	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> Ramb.			+++	+	+++		+++
5	<i>Stenobothrus lineatus</i> Panz.			+++	+			+
6	<i>Stenobothrus haemorrhoides</i> Charp.			++				++
7	<i>Omocestus minutus</i> Ramb.			++				
8	<i>Metrioptera brachyptera</i> F.	+++	+++					
9	<i>Orphania denticauda</i> Charp.	++	+			++	+++	
10	<i>Decticus verrucivorus</i> Charp.	++					+++	
11	<i>Poecilimon affinis</i> Fieb.	+						
	<b>Coleoptera</b>							
1	<i>Cicindela campestris</i> L.	+					+	+
2	<i>Calathus melanocephalus</i> L.	+						
3	<i>Calathus spec.?</i>	++						
4	<i>Harpalus latus</i> L.	+						
5	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	++						
6	<i>Leptura melanura</i> L.	+						
7	<i>Otiorrhinchus bisulcatus</i> Müll.	+						
	<b>Lepidoptera</b>							
1	<i>Aglais urticae</i> L.							
2	<i>Erebia medusa</i> v. <i>hippomedusa</i> O.	++	+++					
	<b>Hymenoptera</b>							
1	<i>Bombus pomorum</i> v. <i>nigromacutatus</i> Schm.	++						
2	<i>Bombus lapidarius</i> L.							
3	<i>Agrobombus derhamellus</i> K.	+				++		
4	<i>Psithyrus spec.?</i>	++						
5	<i>Psithyrus spec.?</i>	+				++		
6	<i>Rhogastera viridis</i> L.	+						
7	<i>Psithyrus rupestris</i> F.	+						
	<b>Odonata</b>							
1	<i>Anax formosus</i> Leach.	+						
2	<i>Libellula flaveolata</i> L.	++						
3	<i>Aeschna grandis</i> L.	++						
	<b>Heteroptera</b>							
1	<i>Dollicoris baccharum</i> L.	+						++
2	<i>Euridema olereacea</i> L.	++						++
3	<i>Rhyparochromus</i> Spec?							++
4	<i>Rhopalus tigrinus</i> Schill.							++

### AGROSTIDETUM

Redni broj	Ime vrste	Barice T. br. 24/51	Sedlo na Paklenjači T. br. 27/51
<b>Acrididae i Tettigonidae</b>			
1	Chorthippus longicornis Latr.	++	
2	Chorthippus mollis Charp.	+	
3	Chorthippus bigutulus L.		++
4	Stenobothrus rubicundus Germ.		+++
5	Aeropus sibiricus L.	+++	
6	Metrioptera brachyptera F.		+++
<b>Hymenoptera</b>			
1	Pomobombus pomorum v. nigromaculatus Schmidt.		+
2	Bombus subterraneus Sch.		++
3	Psithyrus rupestris F.		+++
4	Amblisteles spec?		+
<b>Heteroptera</b>			
1	Pentostoma spec?		+
2	Miris calcaratus Fall.		++
3	Miris laevigatus L.		++

### RUMICETUM

Redni broj	Ime vrste	Bijelo Jezero T. br. 21/51
<b>Acrididae i Tettigonidae</b>		
1	Chorthippus longicornis Latr.	++
2	Chorthippus mollis Charp.	++
3	Metrioptera brachyptera F.	+++
<b>Hymenoptera</b>		
1	Psithyrus rupestris F.	+

### PRELAZ TOČILA U NARDETUM

Redni broj	Ime vrste	Pod Vratilom (Spasovača) T. br. 25/51
<b>Acrididae i Tettigonidae</b>		
1	Chorthippus mollis Charp.	++
2	Chorthippus longicornis Latr.	++
3	Stenobothrus stigmaticus Ramb.	++
4	Stenobothrus lineatus Panz.	+++
5	Aeropus sibiricus L.	+++

Analizirajući priložene tabele opažamo da je broj insekata najmnogobrojniji u Nardetumu, što je svakako i razumljivo, prvo zbog toga što je taj tip dominantan, t. j. zauzima najveće površine, zatim zbog svoje slabije stočne vrijednosti manje popašen i izgažen, a treće zbog prisustva vlage u obliku manjih izvora ili jezera, u mjesecu augustu, koji je najsvuļli mjesec na Treskavici, bilo od velikog uticaja.

U tom tipu su najmnogobrojniji predstavnici *Chorthippus longicornis* Latr. i *Metrioptera brachyptera* F., zatim *Chorthippus mollis* Sharp. i *Stenobothrus stigmaticus* Ramb., koji su, mođe se slobodno reći, mjestimično predstavljali samostalnu zajednicu. Brojnost predstavnika tih vrsta bila je u predjelima oko izvora mnogo veća nego oko jezera. Pored imago nađen je i veliki broj larvi. Prisustvo ostalih insekata u tom tipu bilo je neravnomjerno zastupljeno na raznim nalazištima. Tako na primjer, dok su oko Velikog jezera dominirale Coleoptera i Odonata, dotle su na Baricama nađeni samo Lepidoptera.

Drugi tip *Agrostidetum*, sa probama sa najvećih visina, pokazao je da su pored vrsta zastupljenih u Nardetumu prisutni predstavnici i drugih vrsta, te da su baš ovi često najmnogobrojniji, čak i dominantni. U tom tipu prisutni su od ostalih redova najviše Hymenoptera.

Izvjescna odstapanja od dosadašnjih posmatranja pružio je ove godine Rumicetum. Prema podacima s kojima raspolazem obično se u mjesecu augustu u tom tipu javljaju: *Podisma pedestre* L., *Pserodonotus fieberi* Friv. i *Chorthippus longicornis* Latr., sa dominantnošću prvoga. Međutim ove godine dominirajuća vrsta bila je *Metrioptera brachyptera* F., a *Podisma pedestre* i *Pserodonotus fieberi* Friv. se uopšte nisu javili. Od ostalih redova najviše su bile zastupljene muhe (Diptera), koje zbog teškoće obrade nisam prikupljala. Pored Diptera primjećen je i priličan broj Hymenoptera.

Prelaz točila u Nardetum pokazao je skoro iste rezultate kao i sam Nardetum sa nešto suvljih lokaliteta. Prisustvo *Aeropus sibiricus* L. u tom aspektu ne označuje toliko tip, koliko prema ostalim posmatranjima sjevernu ekspoziciju, koja, uz odgovarajuću visinu, a bez obzira na biljni sastav, predstavlja jedina nalazišta ovoga skakavca na Treskavici.

Nažalost nisam mogla da istražujem ove zajednice u potpunosti. Mnoge grupe insekata (Apterygota, Diptera, Dermaptera) i pored svoga, često veoma velikog sudjelovanja neće se moći obraditi. Za potpunost jednog biocenološkog istraživanja potrebna je saradnja većeg broja stručnjaka, kako na samom terenu tako i kod determinacije prikupljenog materijala.

Navedeni podaci prikazuju samo početak posmatranja. Opažanja slijedećih godina doprinjeće povećanju navedenog spiska, utvrđivanju »tipičnih« vrsta, a paralela sa pašnjacima Bjelašnice pokazće po završenom posmatranju interesantne rezultate.

#### LITERATURA:

- 1) L. Chopard: Faune de France. La biologie des Orthoptères. Paris. 1938
- 2) L. Chopard: Faune de France, Orthoptéroïdes. Paris. 1951.
- 3) W. Kühnelt: Über die Struktur der Lebensgemeinschaften des Festlandes. Verhandlungen der Zool. Bot. Gesellschaft. Wien. 1951.
- 4) K. Schmölzer: Die Kartierung von Tiergemeinschaften in der Biozönotik. Österr. Zool. Zeitschrift. Wien. 1953.
- 5) D. Stevanović: Prilog poznavanju skakavaca i zrikavaca planine Goliše. Zbornik radova SAN. Knj. 4 1952—1953.
- 6) Dr. W. Ramme: Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. Verhandlungen Zool. Mus. Berlin 1951.
- 7) H. Weber. Biologie der Hemipteren. Bonn. 1930.



## Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Autorin untersuchte die Entomo-Biozönosen der Alpenweiden auf dem Bjelašnica- und Treskavica-Gebirge in Süd-Bosnien. Auf der Bjelašnica wurden die Wiesen vor der Beweidung und Mahd untersucht; auf der Treskavica nach derselben. Die Untersuchung wurde für 5 Jahre und zwar zur selben Zeit (Juli—August) und auf denselben Stellen geplant. Es wurden charakteristische Flächen von cca 10 m<sup>2</sup> mit einem spezifischen Pflanzen-Assoziation-Typus gewählt. Die Untersuchung der Treskavica-Weiden gaben im Jahr 1951 die ersten Ergebnisse. Das gesammelte Material wurde nach den Haupttypen der Vegetation in 4 Gruppen geteilt: Nardetum, Agrostidetum, Rumicetum und Übergang der Felsschuttvegetation in das Nardetum.

Aus den beigelegten Tabellen ist ersichtlich dass der Nardetum-Typus die reichste Entomofauna aufweist, was durch die grössten Flächen desselben zu erklären ist. Ausserdem wird diese Pflanzenassoziation wegen ihren geringen Wert als Viehfutter wenig beweidet und bildet sie wegen ihrer zahlreichen Seen zur Trockenzeit auf der Treskavica die einzigen feuchten Standorte.

Bei der Untersuchung wurde die grössten Aufmerksamkeit den Heuschrecken und Laubschrecken gewidmet, da es sich zeigte dass diese einen grossen Einfluss auf den Ertrag der Viehfutterproduktion der Alpenwiesen ausüben. Von den übrigen Insekten wurden nur die auffallenden und zahlreich vorhandenen Vertreter berücksichtigt. Einige Ordnungen konnten wegen der Schwierigkeit der Determination nicht berücksichtigt werden.

Auf Grund dieser ersten Beobachtungen können noch keine Schlüsse gezogen werden. Erst durch eine längere Untersuchungsperiode der beiden Gebirge wird eine Gesetzmässigkeit in der Zusammensetzung der Entomofauna und der Faktoren welche dieselbe bedingen, zu ermitteln sein.

René Mikšić:

## Fauna insectorum Balcanica - Scarabaeidae

### 15. BEITRAG ZUR KENNTNIS DER SCARABAEIDEN

#### VORWORT

Die Entomologische Abteilung des Biologischen Institutes in Sarajevo verfügt über ein riesiges, fast aus allen Ländern der Balkan-Halbinsel stammendes Coleopteren-Material, welches auf zahlreichen Reisen von Apfelbeck, Reiser, Hilf, Winneguth und anderen aufgesammelt wurde. Victor Apfelbeck, der Gründer der Entomologischen Sammlung des Biologischen Institutes bearbeitete einen grossen Teil dieses Materiales und veröffentlichte die wissenschaftlichen Resultate seines Studiums in einer Reihe Arbeiten. Doch blieben die Scarabaeiden von den grossen Gelehrten fast unberücksichtigt.

Als ich Ende des Jahres 1952 die Verwaltung der Coleopteren-Sammlung des Biologischen Institutes in Sarajevo übernahm, reifte in mir der Entschluss das Werk Apfelbecks mit einer faunistischen Bearbeitung der Scarabaeiden fortzusetzen. Als Spezialist dieser Familie verfügte ich bereits über eine Anzahl faunistischer Angaben, welche ich durch die Bearbeitung verschiedener Sammlungen, Determinationssendungen etc. gewann. Uebrigens bestanden für einige — allerdings kleine Teile der Balkanhalbinsel gute Faunenverzeichnisse. Besonders beachtenswert sind folgende Arbeiten:

G. Depoli, Coleotteri della Liburnia V., »Fiume«, Rivista della Societa di studi fiumani XIII/XIV, Rijeka 1938.

P. Novak, Kornjaši jadranskog primorja, Zagreb 1952.

S. Živojinović, Fauna insekata šumske domene Majdanpek, Beograd 1950.

B. Pittioni, Die Arten der Unterfamilie Coprinae in der Sammlung des Kgl. Naturh. Museums in Sofia, Izvestia na carskite Prirodonaučni instituti v Sofia, XIII, Sofia 1940.

Alle Angaben meiner Arbeit beruhen — falls nicht anders im Text angegeben — auf dem von mir untersuchten und determinierten oder revidierten Material. Dasselbe besteht aus den:

a) Scarabaeiden der Sammlung des Biologischen Institutes in Sarajevo, gesammelt von Apfelbeck, Reiser, Hilf, Winneguth etc.

b) Scarabaeiden der Sammlung Dr. A. Hensch, jetzt im Besitz des Pflanzenschutz-Institutes in Zagreb.

c) Einem Teil der Scarabaeiden des Kroatischen Zoologischen National-Museums in Zagreb, zugesandt von Herrn Prof. Nikola Fink, Prof. Milan Kaman und Prof. V. Vogrin.

d) Die Scarabaeiden des Naturhistorischen Museum Serbiens in Beograd, teils zugesandt von Herrn Živko R. Adamović, teils von mir in Beograd untersucht.

e) Einem Teil der Scarabaeiden der Sammlung des Institutes für Pflanzenschutz in Beograd, zugesandt von Herrn Ing. Guido Nonveiller und Ing. J. Stančić.

f) Scarabaeiden der Sammlung des Herrn Pravdoslav Čulum in Rijeka.

g) Scarabaeiden der Sammlung des Herrn Vladimir Redenšek iz Zagreb.

h) Eine grosse Serie Scarabaeidae, welche mir Herr Petar Novak aus Split zur Verfügung stellte.

i) Eine Serie Coprinae, Aphodiinae und Cetoninae, welche für mich Herr Ivan Tutman aus Dubrovnik in der Umgebung von Dubrovnik sammelte.

j) Einer Serie Scarabaeiden, welche mir Herr Prof. Dr. Željko Kovačević aus Zagreb sandte.

k) Der Scarabaeiden-Ausbeute in Syrmien und der Vojvodina des Herrn Ing. Aleksandar und Frau Ing. Cvjeta Petrik aus Novi Sad.

l) Scarabaeiden des Institutes für Landwirtschafts-Forschung in Sarajevo (meist von Herrn Prof. V. Vaclav gesammelt).

m) Einer Serie Scarabaeiden, welche meine Frau Sofija Ognjeva - Mikšić in Bosnien sammelte.

n) Dem Scarabaeiden-Material, welches ich in der Zeit von 1937 bis 1946 in der Umgebung von Zagreb, in der Zeit von 1946 bis 1950 bei Novi Vinodolski (Kroatisches Küstenland), im Juli 1950 in Jasenak bei Ogulin, im Juli 1953 auf der Fruška Gora (Syrmien), im Laufe der Jahre 1953 und 1954 in der weiteren Umgebung von Sarajevo (Ilidža, Igman, Trebević und Treskavica), endlich im Juni 1954 bei Gevgelija (Südmacedonien) sammelte.

Ueber die Bearbeitungsweise habe ich nur wenig zu bemerken.

In systematischer und nomenklatorischer Hinsicht folgte ich — falls nicht neuere Literatur eine Abweichung gebot — dem bekannten Werk von A. Winkler, *Catalogus Coleopterorum regionis plearcticae, pars D*, Wien 1929.

Aus praktischen Gründen teilte ich das Territorium des grössten Balkanstaates FNR Jugoslawien in bekannter Weise in die einzelne Länder auf. Für Slovenien, Crna Gora (Montenegro) und Macedonien nahm ich die politischen Grenzen dieser Länder.

Die folgenden Abkürzungen bezeichnen die Sammlungen deren Material ich bei der Bearbeitung benützte: BI — Biologisches Institut in Sarajevo, Mus. Zgb. — Kroatisches Zoologisches National-Museum in Zagreb, Mus. Blg. — Naturhistorisches Museum in Beograd, Ins. Blg. — Institut für Pflanzenschutz in Beograd.

Das Literaturverzeichnis am Schluss verzeichnet nur die Werke welche ich tatsächlich bei der Bearbeitung benützte. Ausserdem schliesse ich ein alphabetisches Verzeichnis aller Lokaltäten an.

Zum Schluss erlaube ich mir allen oben genannten Herren, welche meine Arbeit in uneigennützigster Weise mit Material usw. unterstützten meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

René Mikšić,  
Sarajevo, Juni 1955.



## FAMILIE: SCARABAEIDAE

Die Familie der Scarabaeiden gehört nach ihrer Artzahl und ihrem fast unerschöpflichen Formenreichtum zu den grössten und wichtigsten aller Coleopteren-Familien. Ausserdem finden wir unter den tropischen Scarabaeiden die grössten, formen- und farbenprächtigsten aller Käfer.

Die Blatthornkäfer (*Scarabaeidae*) sind fast über die ganze Erde — die polaren Länder natürlich ausgenommen — verbreitet, doch als meist mehr oder minder ausgesprochen thermophile Tiere im allgemeinen in den Tropen weitaus vorherrschend.

Die zahlreichen Unterfamilien haben verschiedene Verbreitungsgebiete. So überwiegen z. B. die *Coprinae* in der äthiopischen und neotropischen, die *Dynastinae* in der neotropischen und die *Cetoniae* in der äthiopischen Region etc.

Der bekannte Scarabaeiden-Spezialist Dr. V. Balthasar schätzt im Jahr 1935 (Best.-Tab. CXV.) die Gesamtzahl der Arten auf ungefähr 17.000. Aus der paläarktischen Region führt A. Winkler (*Catalogus Coleopterorum reg. pal., pars D, Wien 1929*) 2.685 Arten an. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass einerseits die Systematik mancher Gattung noch ungeklärt ist und viele Arten in der Zukunft zu Varietäten herabsinken werden. Andererseits ist aber die sehr reiche Fauna des südlichen Teiles der mandschurischen Subregion noch ungenügend erforscht. So ist die angegebene Zahl der paläarktischen Arten eher als zu niedrig anzusehen.

Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich selbst insgesamt 265 Arten. Für weitere 95 Arten fand ich in der Literatur Angaben über ihr Vorkommen im behandelten Gebiet. Ein (allerdings kleiner) Teil dieser Angaben ist wohl falsch, doch kann man als wohl sicher auf der Balkanhalbinsel auftretend mindestens 350 Arten betrachten.

Von der Balkanhalbinsel sind mir bisher also rund 50% aller europäischer Scarabaeiden bekannt. Doch ist die tatsächliche Zahl der Arten gewiss grösser. Es ist zu beachten, dass bedeutende Teile des Balkans skarabäologisch noch ungenügend erforscht sind. Auch liegt mir aus einigen Ländern — besonders aus der europäischen Türkei — nur sehr wenig Material vor. Doch ist gerade das letztgenannte Gebiet faunistisch recht interessant, da hier das Auftreten mancher kleinasiatischer Art zu erwarten ist. Ausser über Jugoslawien kann ich über die Artzahl in den einzelnen Balkanstaaten zur Zeit nicht einmal annähernde Angaben machen. Der

Artbestand der jugoslawischen Scarabaeiden-Fauna ist annähernd erforscht. Aus unserer Republik untersuchte ich 218 Arten, für weitere 19 Arten bestehen Literaturangaben, insgesamt sind also 237 Arten bekannt.

Trotz des bedeutenden Artenreichtums der Scarabaeiden-Fauna der Balkanhalbinsel ist die Zahl der endemischen Formen nicht besonders gross, was mit dem ausgedehnten Verbreitungsareal der meisten Arten zu erklären ist. Keine einzige Unterfamilie, Tribus oder Gattung ist dem Balkan ausschliesslich eigen. Von den Arten sind nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis über deren Verbreitung als endemisch aufzufassen: *Typhoeus lateridens* Guer., *Geotrupes punctulatus* Jek., *Aphodius flavipennis* Mill., *Ochodaeus thalycroides* Schrk., *Chaetonyx schatzmayri* Mariani, *Ch. binaghii* Mariani, *Glaphyrus modestus* Kies., *Homaloplia elongata* Reitt., *H. fritschi* Reitt., *H. lonae* Schatzm., *H. minuta* Brsk., *H. depilis* J. Müll., *Haplidia graeca* Kr., *Holochelus costulatus* Friv., *Rhizotrogus lautiusculus* Schauf., *Rh. oertzeni* Brsk., *Amphimallon nomadicus* Rche., *A. arianae* Fairm., *A. spartanus* Brsk., *A. brucki* Fairm., *Anoxia hirta* Reitt., *A. rumelica* Apfelb., *A. naxiana* Reitt., *A. cretica* Kies., *A. tethys* Reitt., *Polyphylla boryi* Brull., *P. naxiana* Reitt., *Melolontha farinosa* Kr., *M. fuscotestacea* Kr., *Tanyproctus reichei* Ramb., *T. olivieri* Blanch., *Elaphocera cretica* Reitt., *E. denticornis* Reitt., *E. insularis* Fairm., *E. hiemalis* Er., *E. dalmatina* Mots. (dubiöse Art!), *E. elongata* Schauf., *E. graeca* Kr., *E. gracilis* Waltl., *E. gibbifrons* Reitt., *Anomala matzenaueri* Reitt., *A. albanica* Reitt., *Anisoplia erichsoni* Reitt., *A. tritici* Kies., *A. hebes* Reitt., *A. georgii* Schatzm., *A. nasalis* Reitt., *A. bulgarica* Apfelb., *A. thessalica* Reitt., *Hoplia herminiana* Apfelb., *H. uniformis* Reitt., *H. nigrina* Reitt., *H. stenolepis* Apfelb., *H. fissa* Reitt., *H. dilutipes* Reitt., *H. auriventris* Apfelb., *Oxythyrea dulcis* Reitt., *O. cinctelloides* Reitt., *Potosia ithae* Reitt. Doch wird sich manche von diesen Arten auch in Kleinasien nachweisen lassen.

Eine eingehende faunistische Analyse halte ich vorläufig, da der Artbestand noch nicht einmal annähernd vollkommen festgestellt ist, für unangezeigt. Ich will nur bemerken, dass die Scarabaeidenfauna der Balkan-Halbinsel ausser den oben genannten, angeblich endemischen Arten, aus sehr verschiedenen Elementen zusammengesetzt ist. Wie überall in Europa bilden sehr weit verbreitete, also allgemein paläarktische, holarktische oder gar kos-

mopolitische Arten die Hauptmasse. Ausserdem sind zahlreiche eurasische, mitteleuropäische, südeuropäische, circummediterrane, pontische, ostmediterrane, centralmediterrane, endlich auch einige westmediterrane Arten vorhanden. Von mehr oder minder ausgesprochenen Gebirgsbewohnern sind ausser balkanisch-montane auch südeuropäisch-montane, alpine und centraleuropäisch-montane Vertreter vorhanden. Die grosse Mannigfaltigkeit der balkanischen Scarabaeiden-Fauna ist wohl in erster Linie durch die günstige zoogeographische Lage, ausserdem durch die bedeutenden floristischen, geomorphologischen und klimatischen Verschiedenheiten dieses Gebietes bedingt.

#### Unterfamilie: *Coprinae*

Diese grosse Unterfamilie ist über den grössten Teil der Erde verbreitet, herrscht jedoch in den Tropen (besonders in der äthiopischen und neotropischen Region) in welcher die mannigfaltigsten und schönsten Formen vorkommen, bei weitem vor.

Die paläarktische Fauna umfasst laut Balthasar (Best.-Tab. CXV.) insgesamt 19 Gattungen, von welchen jedoch nur 3 dieser Region eigen sind, mit gegen 320 Arten.

In der europäischen Fauna sind die *Coprinae* mit 11 Gattungen und gegen 77 Arten vertreten. Von letzteren untersuchte ich von der Balkan-Halbinsel 46, während für 4 weitere Arten ziemlich zuverlässige Literaturangaben über ihr Vorkommen in dem behandelten Gebiet bestehen.

#### Gattung: *Scarabaeus* Linné

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Gattung, welche laut Janssens (Monog. Scarab., 1940) 59 Arten umfasst, befindet sich in den Tropen der äthiopischen Region. In Europa kommen 8 mediterrane und pontische Arten vor, von welchen mir 6 von der Balkanhalbinsel bekannt wurden.

#### *S. (Scarabaeus in sp.) sacer* Lin.

Diese circummediterrane Art ist auf der Balkanhalbinsel fast ganz auf ihr südliches und östliches Mediterrangebiet beschränkt. Crna Gora: Krašić (VII. 1901, Mus. Zgb.). — Albanien: Durres (laut Stolfa, l. c.), Valona (leg. Patsch, BI). — Griechenland: Zante (sieh Stolfa, l. c.). — Bulgarien: Burgas (IV. 1890, BI). Weitere Fundorte, besonders aus dem Gebiet des Schwarzen Meeres, gibt Pittioni (l. c., p. 217).

Aus Jugoslawien ist mir diese Art nur aus der Crna Gora bekannt. Alle älteren Angaben aus Dalmatien beziehen sich auf *S. affinis* Brull. und teilweise auf *S. pius* Ill.

#### *S. (Scarabaeus in sp.) affinis* Brull.

Ueber die mediterranen und pontischen Gebiete der Balkanhalbinsel sehr verbreitet. Im ganzen jugoslawischen Küstenland vorkommend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 241; Stolfa,



l. c. und Novak, Kor. jad. prim., p. 238). Ich untersuchte Exemplare aus Grobnik (Mus. Zgb.), Vinodol (Mus. Zgb.), Obrovac (leg. Novak), Viško (leg. Novak, VI. 1911), Bokač (leg. Svirčev, VII. 1914) und Dubrovnik (leg. Tutman). — Mediterrane Teile der Herzegowina: Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Utovo Blato (leg. Apfelbeck, BI), Neum (BI), Trebinje (leg. Apfelbeck, BI). — Vojvodina: Deliblatska pešćara (Mramorak, leg. Adamović, 13. VI. 1953 und Sušara, leg. Petrik, 9. V. und 20. VII. 1951). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Zatonje bei Veliko Gradište (leg. Stančić, 27. VI. 1954), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Kosovo Polje—Gračanica (leg. Adamović, 15. VIII. 1953, Mus. Bg.). — Mazedonien (vergl. Janssens, Contrib., p. 7), ich sammelte Exemplare bei Gevgelija. — Albanien (laut Stolfa, l. c.). — Griechenland: Styliis (leg. Apfelbeck, BI), Veluchi (BI), Peloponnes (BI), Tripolis (BI), Naxos (BI) (vergl. auch Stolfa, l. c.). — Bulgarien: Varna (BI), Akrianu See (BI), weitere Fundorte gibt Pittioni, l. c., p. 217. — Europäische Türkei (vergl. Pittioni, l. c.). Allgemeine Verbreitung: nördlicher Teil der mediterranen Zone.

**S. (*Scarabaeus* in sp.) *pius* Illig.**

Ostmediterrane und pontische, ebenfalls über die mediterranen und teilweise auch über die pontischen Gebiete der Balkanhalbinsel weit verbreitete Art. Nach Müller (Note su alcuni Coleot. Lamell., l. c., p. 51) soll der Käfer in Dalmatien nördlich nur bis Split vorkommen, doch untersuchte ich auch Material aus dem kroatischen Küstenland: Grižane (VI. 1906, Mus. Zgb.), Grobnik (leg. Korlević, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, ziemlich häufig). — Dalmatien (vergl. Müller, Stolfa und Novak, Kor. jad. prim., p. 239), ich sah Exemplare aus Split und Dubrovnik (leg. Potočnik, Mus. Zgb.). — Herzegowina: Mostarsko Blato (leg. Apfelbeck, BI), Domanovići (leg. Hensch), Stolac (leg. Apfelbeck, BI). — Vojvodina: Deliblatska pešćara—Sušara (leg. Petrik). — Mazedonien: Ich sammelte den Käfer bei Gevgelija. — Albanien: Merdita-Oroschi (BI, vergl. auch Stolfa, l. c.). — Griechenland: Athen (BI), Phaleron (BI), Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Kephissia (leg. Apfelbeck, BI) (vergl. auch Stolfa, l. c.). — Bulgarien: mediterraner Teil und im Innenland (vergl. Pittioni, l. c., p. 218).

**S. (subg. *Ateuchetus* Web.) *semipunctatus* Lat.**

Diese west- und centralmediterrane Art ist mir als transadriatischer Transgredient von der dalmatinischen Insel Korčula (Lumbarda, leg. Mussapp, VIII. 1914 und V. 1915) bekannt. Novak (Kornjaši jad. prim., p. 239) gibt auch Pelješac (Kuna) als Fundort an.

**S. (subg. *Ateuchetus* Web.) *puncticollis* Latr.**

Der Käfer ist über Nord-Afrika und die mediterranen Gebiete Südwest-Asiens (Klein-Asien, Syrien, Armenien, Mesopotamien) verbreitet, doch dringt er im Westen auf die Iberische Halbinsel und im Osten auf den südöstlichen Teil der Balkanischen Halbinsel vor: M a c e d o n i e n (Prilep, laut Schatzmayr). — B u l g a r i e n (vergl. Pittioni, l. c., p. 219).

**S. (subg. *Ateuchetus* Web.) *variolosus* Fab.**

Ueber den westlichen und südlichen Teil der mediterranen Zone der Balkanhalbinsel sehr verbreitet, doch im pontischen Gebiet wohl fehlend. Im ganzen jugoslawischen Küstenland der gemeinste Scarabaeus (vergl. Depoli, Col. lib., p. 241 und Novak, Kor. jad. prim., p. 239). Ich untersuchte Exemplare aus Rijeka (25. IX. 1897, Mus. Zgb.), Grižane (4. V. 1906, Mus. Zgb.), Krasice (1. IX. 1905, Mus. Zgb.), Crikvenica (12. IV. 1897, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, im Frühjahr, zuweilen auch im Herbst sehr häufig), Senj (23. VII. 1903, Mus. Zgb.), Cres (14. IX. 1902, Mus. Zgb.), Krk-Baška Nova (24. VIII. 1926, Mus. Zgb.), Lakmartin (13. VIII. 1926, Mus. Zgb.), Babindub (leg. Svirčev), Knin (leg. Weingärtner), Trogir (28. IX. und 7. X. 1940; 25. IX. 1941, leg. Čulum), Starigrad auf der Insel Hvar (5. IX. 1912, Mus. Zgb.), Vrgorac-Propotnica (leg. Svirčev). — H e r z e g o w i n a: Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Mostar (BI), Velež (BI), Podvelež (leg. Winneguth, BI), Donje Hrasno (leg. Apfelbeck, BI), Ljubinja (BI), Bileće (leg. Apfelbeck, BI), Trebinje (leg. Matulić, BI). — Mediterraner Teil der C r n a G o r a: Sutorman (leg. Mustajbeg, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — A l b a n i e n: Berat (leg. Patsch, BI), Valona (leg. Patsch, BI), Dukati (BI), Kanin (BI), Kjore (BI). — G r i e c h e n l a n d: Korfu (BI), Janina-Ch. Driskos (leg. Apfelbeck, BI), Hortatsch Dagh (BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Styliis (leg. Apfelbeck, BI), Parnass (BI), Kephissia (leg. Apfelbeck, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Tripolis (BI), Syra (leg. Leonis, BI), Kreta (BI). — T h r a c i e n u n d e u r o p ä i s c h e T ü r k e i (vergl. Pittioni, l. c., p. 219). — Allgemeine Verbreitung: Italien, Sizilien, Sardinien, Tunesien, Algerien, südöstliches Europa.

**Gattung: *Gymnopleurus* Illiger**

Die laut Janssens (Mon. Gymnop., l. c.) 44 Arten umfassende Gattung ist über die äthiopische und orientalische sowie über das mediterrane, pontische, turkmenische und mandshurische Gebiet der paläarktischen Region verbreitet. Die Hauptmasse der Arten ist der äthiopischen Region eigen, während Europa nur 4 Arten besitzt. Der Balkanfauna gehören 3 Arten an.

***G. mopsus* Pall.**

Besonders über das mediterrane und pontische Gebiet der Balkanhalbinsel sehr verbreitete Art. Im ganzen jugoslawi-

schen Küstenland der gemeinste *Gymnopleurus* (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 241 und Novak, Kor. jad. prim., p. 239). Ich untersuchte Material aus Gorica (coll. Hensch), Selce (13. VII. 1909, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, im Frühjahr sehr gemein), Balenska Draga (16. VI. 1908, Mus. Zgb.), Jablanac (5. VII. 1908, Mus. Zgb.), Krk-Njivice (25. V. 1924, Mus. Zgb.), Rab (coll. Hensch), Vrana (VII. 1894, Mus. Zgb.), Knin (Mus. Zgb.), Šibenik (12. IX. 1902, Mus. Zgb.) und Gruž (IV. 1933, leg. Radovanović, BI). — Herzegowina: Dračevo bei Metković (leg. Apfelbeck, BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Domanovići (coll. Hensch), Stolac (leg. Winneguth, BI), Bileće (coll. Hensch), Trebinje (leg. Matulić, BI), Grab (BI), Popovo polje (15. VI. 1933, BI). — Mediterraner Teil der Crna Gora (vergl. Novak, l. c.). — Kontinentales Kroatien: Ludbreg (BI), Zagreb (15. IV. 1901, Mus. Zgb. Möglicherweise falscher Fundort, da ich während meines langjährigen Aufenthaltes nie ein Exemplar fand), Rudanovec (28-VIII-1902, Mus. Zgb.). — Slavonien: Đurđevac (21. VII. 1901, Mus. Zgb.). — Syrien: Ruma (coll. Hensch), Platičevo (Mus. Zgb.), Klenak (coll. Hensch). — Vojvodina: Deliblatska peščara (Šušara, leg. Petrik, 20. VI. 1952 und Mramorak, leg. Adamović, 9. VI. 1953, Mus. Blg.). — Serbien: Beograd (8. VI. 1941, Mus. Blg.), Višnjica bei Beograd (8. VI. 1941, leg. Sigunov, Mus. Blg.), Avala (24. VII. 1941, leg. Veseličić und 14. VII. 1940, leg. Martino, Mus. Blg.), Dubravica (III. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), M. Jošanica-Jagodina (29. V. 1907, Mus. Blg.), Kosovo polje (Gračanica, 15. VIII. 1953 und Priština, 8. VIII. 1953, leg. Adamović, Mus. Blg.). — Macedonien: Skopje (leg. Apfelbeck, BI), Bitola (Mus. Blg.), Demir Kapija (16. V. 1931, Mus. Zgb.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954), Neres (leg. Apfelbeck, BI). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI), Valona (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Janina-Ch. Driskos (leg. Apfelbeck, BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Styliis (leg. Apfelbeck, BI), Varipopi (leg. Apfelbeck, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Tripolis (BI), Taygetos (BI), Achaia (BI). — Bulgarien: Sofia (BI), Bali Efendi (BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI). (Zahlreiche Fundorte gibt Pittioni, l. c., p. 220). — Türkei (vergl. Pittioni, l. c. und Balthasar, Vysledki . . ., p. 20). — Allgemeine Verbreitung: Süd-Europa, Nordafrika, Ukraina, Kaukasus, Transkaspien bis China.

#### G. sturmi M. Leay.

Ueber die mediterranen und pontischen Gebiete der Balkanhalbinsel weit verbreitet. Im ganzem jugoslawischen Küstenland auftretend und nach *G. mopsus* Pall. die häufigste Art (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 241 und Novak, Kor. jad. prim., p. 239). Ich untersuchte Exemplare aus Sušak (leg. Rossi), Bakar (10. VII. 1899, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski

(leg. Mikšić, im Frühjahr häufig), Crikvenica (leg. Mikšić), Krk — Njivice (25. V. 1924, Mus. Zgb.), Rab (VI. 1923, Mus. Zgb.), Zlarin (leg. Rendenšek), Trogir (15. IX. 1941, leg. Čulum), Sućurac bei Split (V. 1919, leg. Novak), Knin (leg. Weingärtner, VI. 1926, Mus. Zgb.), Gruž (IV. 1933, leg. Radovanović, Mus. Zgb.) und Vis (BI). — **Herzegowina**: Mostar (leg. Kaut, BI), Stolac (leg. Winneguth, BI), Popovo polje (15. VI. 1933, BI). — **Serbien**: Požarevac (leg. Hilf, BI), Kačanik (BI). — **Macedonien**: Skopje (5. V. 1931, Mus. Zgb.), Demir Kapija (16. V. 1931, Mus. Zgb.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — **Albanien**: Oroschi (BI). — **Griechenland**: Peloponnes (BI, vergl. auch Pittioni, l. c., p. 20). — **Bulgarien**: Burgas (BI. Eine Reihe weiterer bulgarischer Fundorte gibt Pittioni, l. c., p. 220). — **Allgemeine Verbreitung**: Südeuropa bis Siebenbürgen, Nordafrika, Kleinasien und Syrien.

### G. geoffroyi Füess.

Auch diese Art ist besonders im mediterranen und pontischen Teil der Balkanhalbinsel sehr verbreitet. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 242 und Novak, Kor. jad. prim., p. 239—240), doch seltener als die vorigen Arten. Ich untersuchte Material aus Senj (20. VII. 1911, Mus. Zgb.), Dušikrava (1. VI. 1914, Mus. Zgb.), Jablanac (V. 1932, Mus. Zgb.), Velušić (5. IX. 1902, Mus. Zgb.), Trogir (16. V. 1941, leg. Čulum), Jesenice (23. IX. 1941, leg. Čulum), Metković (leg. Reitter) und Trpanj (28. IV. 1903, Mus. Zgb.). — **Kontinentales Kroatien**: Plješevica (21. VIII. 1902, Mus. Zgb.), Rudanovec (28. VIII. 1902, Mus. Zgb.), Bunić (28. VIII. 1902, Mus. Zgb.). — **Bosnien**: Travnik (BI), Livno (leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina**: Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Donje Hrasno (leg. Apfelbeck, BI), Baba planina (leg. Hilf, BI), Bileće (leg. Apfelbeck, BI), Grab (BI). — **Crna Gora**: Rumija bei Bar (BI), Rijeka (leg. Mustajbeg, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — **Serbien**: Kosovo polje - Gračanica (leg. Adamović, 15. VII. 1953, Mus. Blg.). — **Macedonien**: Skoplje (5. V. 1914, Mus. Zgb.), Raduša (12. V. 1921, Mus. Zgb.), Demir Kapija (16. V. 1931, Mus. Zgb.). — **Albanien**: Shkodra (23. V. 1918, Mus. Zgb.), Oroschi (leg. Latif und Winneguth, BI), Valona (BI), Kanin (BI). — **Griechenland**: Prosgoli (leg. Apfelbeck, BI), Janina (leg. Apfelbeck, BI), Peristeri (leg. Apfelbeck, BI), Korfu-Vido (BI), Thessalien (BI), Varipopi (leg. Apfelbeck, BI), Euboea (leg. Krüper, BI), Kythere (BI), Tinos (BI). — **Bulgarien**: Sofia (BI), Bali Efendi (BI), Burgas (BI); weitere Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 221). — **Europäische Türkei**: Konstantinopel (leg. Apfelbeck, BI). Die ab. *virescens* J. Müll. wurde meines Wissens bisher nur auf dem Berg Marijan (loc. clas.) bei Split gefunden. — **Allgemeine Verbreitung**: Südeuropa (nördlich bis Wien und Prag), Südrussland, Kleinasien, Aegypten, Algerien.

## Gattung: *Sisyphus* Latreille.

Diese laut **Balthasar** (Best.-Tab. CXV.) 40 Arten umfassende Gattung ist über die äthiopische und orientalische Region, endlich über das mediterrane (nördlich bis in das südliche Mittel-Europa), pontische, turkmenische und mandschurische Gebiet der paläarktischen Region verbreitet. Merkwürdigerweise lebt eine Art in Centralamerika. Europa besitzt nur eine, allerdings sehr verbreitete Art.

### **S. schaefferi** Lin.

Der Käfer ist über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitet. Im jugoslawischen Küstenland wohl überall vorkommend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 242 und Novak, Kor. jad. prim., p. 240). Ich untersuchte Exemplare aus Gorica (coll. Hensch), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, nicht selten), Balenska Draga (16. VI. 1908, Mus. Zgb.), Jablanac (VII. 1908, Mus. Zgb.), Paklenica (13. VII. 1902, Mus. Zgb.), Rab (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Knin (leg. Weingärtner, V. 1926, Mus. Zgb.), Zlarin (leg. Redenšek), Trogir (7. VII. 1924 und 13. V. 1947, leg. Čulum), Jesenice (26. IX. 1941, leg. Čulum), Split - Dugirat (27. V. 1938, leg. Čulum), Bol (25. V. 1921, leg. Novak), Rumija bei Bar (leg. Loschnig, BI), Ulcinj (leg. Mikšić, V. 1953, nicht selten). — Kontinentales Kroatien: Perušić (leg. Redenšek), Klanjec (12. VII. 1904, Mus. Zgb.), Zagreb-Trnje (Mus. Zgb.). — Slavonien: Krndija (V. 1918, Mus. Zgb.), Valpovo (28. IV. 1906, Mus. Zgb.). — Syrmien: Fruška Gora (leg. Mikšić, VII. 1953), Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Bosnien: Motajica planina (leg. Vaclav, 15. VI. 1949), Derventa (leg. Hilf, BI), Višegrad (BI), Travnik (BI), Osječnica (leg. Reiser, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo-Mošćanica (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Mikšić, cca 1000 m Seehöhe), Kijevo (BI), Krupa (BI). — Herzegowina: Plasa planina - Diva Grabovica (VI. 1930, leg. Svirčev), Mostar (leg. Kaut, BI), Stolac (BI), Bileće (leg. Apfelbeck, BI), Krstača (BI), Trebinje (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Sutorman (leg. Mustajbeg, BI). — Berbien: Beograd-Topčider (Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Suha planina (BI), Uroševac-Sazlije (18. V. 1911, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Brazda planina (BI), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Shkodra (V. 1913, Mus. Zgb.), Berat (leg. Patsch, BI), Valona (leg. Patsch, BI), Šen Thanas (BI), Dukati (BI), Kanin (BI). — Griechenland: Lamia (leg. Apfelbeck, BI), Varipopi (leg. Apfelbeck, BI), Akarnanien (leg. Reiser, BI), Veluchi (BI), Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Euboea (leg. Leonis, BI), Kalamata (BI), Korfu (BI). — Bulgarien: Varna (BI), Burgas (BI), weitere bulgarische

Fundorte gibt Pittioni (l. c.). — Europäische Türkei: Konstantinopel-S. Stefano (BI). (Vergl. auch Pittioni, l. c. und Balthasar, Vysledki . . . , p. 20.)

#### Gattung: **Copris** Geoffroy.

Diese laut **Balthasar** (Best.-Tab. CXV.) 156 Arten umfassende Gattung ist über die äthiopische, orientalische, paläarktische und nearktische Region samt Centralamerika verbreitet. Die Hauptmasse der Arten ist der äthiopischen Region eigen. In Europa ist **Copris** über den mittleren und südlichen Teil des Kontinentes sehr verbreitet, aber nur mit 3 Arten vertreten, welche auch auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

#### **C. hispanus** Lin.

Cirkumediterrane, östlich bis Turkesten und Indien reichende Art. In den mediterranen Gebieten der Balkanhalbinsel ist der Käfer wohl sehr verbreitet, fehlt aber in den kontinentalen und rein pontischen Teilen. Im jugoslawischen Küstenland, im mediterranen Dalmatien und auf den Kvarner-Inseln allgemein auftretend und häufiger als *C. lunaris* L. (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 242 und Novak, Kor. jad. prim., p. 240). Ich untersuchte Material aus Zadar (V. 1914, leg. Novak), Benkovac (V. 1914, leg. Novak), Knin (V. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (21. II. 1947, leg. Čulum), Split (18. VI. 1940, leg. Čulum) und Dubrovnik (leg. Tutman), Budva (leg. Mikšić). Aus dem kroatischen Küstenland ist mir nur ein Exemplar, welches ich mit einem mit Menschenkot geköderten Fangbecher im Frühjahr 1947 bei Novi Vinodolski fing, bekannt. Mediterrane Teile der Herzegowina: Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Utovo Blato (BI), Neum (BI), Žitomislić (leg. Apfelbeck, BI), Domanovići (leg. Apfelbeck, BI), Stolac (BI), Donje Hrasno (BI), Trebinje (leg. Matulić, BI). — Mediterraner Teil der Crna Gora: (vergl. Novak, l. c.). Ich untersuchte Exemplare aus Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Macedonien: Tetovo (VI. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Apfelbeck, BI), Treska (VII. 1904, Mus. Blg.), Brazda planina (BI). — Griechenland: Prevesa (BI), Parnass (BI), Pentelikon (vergl. Pittioni, l. c., p. 224), Milos (BI). — Eine Reihe Fundorte aus Bulgarien gibt Pittioni (l. c.). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedje (leg. Apfelbeck, BI) (vergl. auch Pittioni, l. c.).

#### **C. umbilicatus** Ab.

Dieser seltene Käfer wurde aus der Provence beschrieben, doch später auch in Toskana gefunden. Mit Ueberraschung stellte ich fest, dass diese Art auch zur Balkanfauna gehört. Ich untersuchte Exemplare aus Albanien (Sen Thanas) und Griechenland (Oxya).

### **C. lunaris Lin.**

Eurisibirische, östlich bis Mittel-China reichende, auf der Balkanhalbinsel (besonders im kontinentalen Teil) wohl weit verbreitete Art. Im jugoslawischen Küstenland scheinbar überall vorkommend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 242 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 240—241), soll aber in Dalmatien seltener sein als *C. hispanus* L. Ich untersuchte Material aus Sušak (forma typ., leg. Korlević, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Promina planina (leg. Svirčev) und Dubrovnik (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., leg. Potočnik, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Gospić (forma typ., 29. VIII. 1902, Mus. Zgb.), Plitvice (12. IX. 1952, Mus. Zgb.), Topusko (forma typ., 10. VIII. 1916, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., leg. Mikšić, nicht selten), Zagreb-Trnje (forma typ., 28. VI. 1900, Mus. Zgb.), Šestine (forma typ., Mus. Zgb.), Lužnice (leg. Redenšek), Senkovac (Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch). — Slavonien: Marijanci (1. VI. 1906, forma typ., Mus. Zgb.). — Syrmien: Platičevo (forma typ., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Vojvodina: Mramorak (leg. Adamović, Mus. Blg.). — Bosnien: Dobrlin (21. IV. 1925, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Kozara (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Motajica (forma typ., 13. V. 1946, leg. Vaclav), Derventa (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., leg. Hilf, BI), Travnik (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., BI), Kiseljak (ab. *corniculatus* Muls., BI), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Trebević (ab. *corniculatus* Muls., leg. Mikšić, 30. V. 1954), Kijevo (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., BI), Krupa (forma typ., BI), Ivan planina (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Herzegowina: Čvrstica-Diva Grabovica (forma typ., leg. Ognjeva, 1. V. 1950), Mostar (forma typ., leg. Svirčev), Domanovići (leg. Hensch und Apfelbeck, BI), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI), Gacko (forma typ., leg. Hilf, BI), Bileća (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., leg. Hensch, BI). — Crna Gora: Cetinje (forma typ., BI). — Serbien: Valjevo (forma typ., leg. Marić, Mus. Blg.), Beograd (forma typ., leg. Lindtner, 14. II. 1942, Mus. Blg.), Beograd-Topčider (forma typ., leg. Rajevski, 14. V. 1942, Mus. Blg.), Beograd-Košutnjak (forma typ., leg. Rajevski, 2. V. 1942, Mus. Blg.), Avala (ab. *corniculatus* Muls., 6. IV. 1942, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (forma typ. und ab. *corniculatus* Muls., laut Živojinović, l. c.), Vratna bei Negotin (forma typ.), Aleksinac (forma typ., leg. Luković, 3. VIII. 1941, Mus. Blg.), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Suha planina (forma typ., BI), Jošanička Banja (forma typ., leg. Petrović, 10. V. 1905, Mus. Blg.), Stara planina (ab. *corniculatus* Muls., BI), Prizren (forma typ., BI). — Macedonien:

Skoplje (ab. *corniculatus* Muls., Mus. Blg.), Karadžica (forma typ., leg. Loschnig, BI), Nerez (leg. Apfelbeck, BI), Bitola (laut Pittioni, l. c.). — Albanien: Shkodra-Bojana (ab. *corniculatus* Muls., BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Parnass (BI). — Bulgarien: Bali Efendi (forma typ., BI), Sofia (forma typ., leg. Reiser, BI), Sultanlar (BI), Burgas (forma typ., BI), Varna (forma typ., BI). Weitere Fundorte gibt Pittioni, l. c.). Europäische Türkei: Konstantinopel (BI).

### Gattung: *Chironitis* Lansberge.

Die Gattung umfasst laut Janssens (Rev. Onit., l. c.) 23 Arten. *Chironitis* ist über die äthiopische und paläarktische Region verbreitet, die Hauptmasse der Arten gehört der letzteren an. In Europa ist die Gattung über das mediterrane und pontische Gebiet mit 5 Arten verbreitet, von welchen 3 auch auf der Balkanhalbinsel auftreten.

#### *Ch. furcifer* Rossi.

Cirkummediterrane Art, über den westlichen und südlichen Teil des Mediterrangebietes der Balkanhalbinsel scheinbar weit verbreitet, fehlt aber ganz im kontinentalen und pontischen Teil. Süd-Istrien (laut Balthasar, Best.-Tab. CXV.). Aus dem kroatischen Küstenland Depoli unbekannt, doch fand ich den merkwürdigen Käfer im Juni häufig bei Novi Vinodolski. In Dalmatien verbreitet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 241). Ich untersuchte Exemplare aus Solin (VI. 1912, leg. Novak) und Split - Dugirat (26. VI. 1936, leg. Čulum). — Mazedonien: Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954.). — Griechenland: Thessalonice (leg. Apfelbeck, BI), Hortatsch Dagħ (BI), Thessalien (BI). — Bulgarien: Sliven (BI). Pittioni (l. c.) ist die Art aus Bulgarien unbekannt! — Europäische Türkei (vergl. Pittioni, l. c., p. 226).

#### *Ch. hungaricus* Herbst.

Von dieser cirkummediterranen und pontischen Art kenne ich zur Zeit nur wenige und zerstreute balkanische Fundorte. Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Rijeka (leg. Mustajbeg, BI). — Angeblich auch in der Herzegowina (laut Balthasar, Best.-Tab. CXV. etc.), wahrscheinlicher in Slavonien. — Griechenland: Thessalien (BI). — Europäische Türkei (vergl. Pittioni, l. c.).

#### *Ch. pamphilus* Menetr.

Ostmediterrane und transkaspische, bisher nur aus Griechenland bekannte Art: Thessalien (Balthasar, Best.-Tab. CXV.), Kalamata (BI).



Gattung: **Onitis** Fabricius.

Die laut Janssens (Rev. Onit., l. c.) 113 Arten umfassende Gattung ist über die äthiopische und den mediterranen, pontischen, turkmenischen und mandschurischen Gebiet der paläarktischen Region verbreitet. Die Hauptmasse der Arten ist der äthiopischen Region eigen. In Europa leben im mediterranen und pontischen Gebiet 5 Arten, von welchen mir 2 vor der Balkanhalbinsel bekannt wurden.

**O. damoetas** Stev.

Ostmediterrane, mir aus Griechenland (Thessalien und Attica, BI) und der Dobrudscha (BI) bekannte Art.

**O. alexis** Klug. subsp. **septentrionalis** Balth.

Tropisch-afrikanische von Nord-Afrika aus in 2 Richtungen nach Europa dringende Art. Im Westen in Spanien, im Osten über Kleinasien auf den südlichsten Teil der Balkanhalbinsel herüberreichend. Griechenland: Vardar-Ebene bei Thessalonice (leg. Schatzmayr), Thessalien (BI).

Gattung: **Bubas** Mulsant.

Diese nur 2 Arten umfassende Gattung ist ganz dem mediterranen Gebiete der paläarktischen Region eigen und auch auf der Balkanhalbinsel vertreten.

**B. bison** Lin.

Der schöne, west- und centralmediterrane Käfer ist im ganzen Jugoslawischen Küstenland sehr verbreitet und im Spätherbst und Vorfrühling häufig (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 242 und Novak, Kor. jad. prim., p. 241). Fehlt höchstens im allernördlichsten Teil des kroatischen Küstenlandes, tritt aber in Istrien auf (laut Balthasar, Best.-Tab. CXV.). Ich untersuchte Material aus Novi Vinodolski (leg. Mikšić, häufig), Pag (Mus. Zgb.), Zadar (BI), Bokanjac (28. X. 1914, leg. Novak), Knin (leg. Weingärtner), Trogir (29. XI. 1941, leg. Čulum), Split (leg. Karaman, BI), Dubrovnik (leg. Tutman) und Zelenika (leg. Halma, BI). — Westlichstes Kontinental-Kroatien: Perušić (26. VII. 1903, Mus. Zgb.). — Mediterraner Teil der Herzegowina: Mostar (BI), Čapljina (12. IV. 1948, leg. Martino, BI), Domanovići (leg. Winneguth, BI), Neum (BI), Žitomisljić (leg. Apfelbeck, BI), Stolac (BI), Trebinje (BI). Aus Albanien, Macedonien und Griechenland liegt mir kein Material vor, hingegen aus Bulgarien: Sliven (leg. Haberhauer, BI). Pittioni aus Bulgarien unbekannt.

## **B. bubalus** Ol.

Diese wohl circummediterrane Art (Spanien, Nordafrika, Griechenland, Kleinasien, Syrien) liegt mir nur aus Griechenland vor: Parnass, Attica, Milos. Im jugoslawischen Küstenland sicher fehlend.

Gattung: **Euoniticellus** Janssens.  
(syn. **Oniticellus** auct.)

Diese laut Janssens (Oniticellini, p. 42) 15 Arten umfassende Gattung hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in der äthiopischen Region. In Europa ist *Euoniticellus* zwar über den mittleren und südlichen Teil sehr verbreitet, aber nur mit 3 Arten vertreten, von welchen 2 auch auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

## **E. fulvus** Goeze.

Diese gemeine, circummediterrane, pontische und mitteleuropäische Art ist wohl fast über die ganze Balkanhalbinsel verbreitet. In Jugoslawien tritt der Käfer überall auf. Liburnien (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 243), ich untersuchte Exemplare aus Sušak (leg. Korlević, Mus. Zgb.) und Novi Vinodolski (leg. Mikšić). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 241); ich sah Exemplare aus Knin (V. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (leg. Čulum), Solin (leg. Redenšek) und Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Jasenak bei Ogulin (VI. 1950, leg. Mikšić, ca 800 m Seehöhe), Gospić (Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić, gemein), Sljeme (4. VI. 1903, Mus. Zgb.), Kraljičin Zdenac (leg. Redenšek), Lužnica (leg. Redenšek), Petrinje (9. III. 1912, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slavonien: Gradište (V. 1948, leg. Kovačević), Valpovo (4. V. 1906, Mus. Zgb.), Osijek (29. IV. 1892, Mus. Zgb.), Marijanci (V. 1906, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Sremska Mitrovica (coll. Hensch). — Bosnien: Sanski Most (BI), Prolog (20. VII. 1919, Mus. Zgb.), Crepoljsko (leg. Apfelbeck, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Pazarić—Krupa (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Mostar (BI), Čaplina (leg. Winneguth, BI), Domanovići (coll. Hensch), Stolac (BI), Trebinje (BI). — Crna Gora: Sutorman (leg. Mustajbeg, BI), Rijeka (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd-Višnjica (8. VI. 1941, leg. Grebenščikov, Mus. Blg.), Avala (17. V. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Dubravica (IV. 1905, Mus. Blg.), Golubac (Mus. Blg.), Majdanpek (laut Živojinović, l. c.), Valjevo (leg. Marić, Mus. Blg.), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Vlasinsko Blato (4. VII. 1909, Mus. Blg.), Vranjska Banja (VIII. 1904, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Avramović, VI. 1906, Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954).

— Albanien: Shkodra (28. V. 1918, Mus. Zgb.). — Griechenland: Hortatsch Dag (BI), Thessalien (BI), Peristeri (BI), Missolonghi (BI), Parnass (BI), Korax (BI), Attica (leg. Krüper, BI), Euboea (leg. Krüper, BI), Kalamata (BI). — Bulgarien: Sofia (BI), Kumarica (BI), Trojan Balkan - Stara planina (BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI). Weitere Fundorte aus Bulgarien gibt Pittioni (l. c., p. 227). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedija (BI).

#### **E. pallipes** Ol.

Diese circummediterrane und pontische, östlich bis Indien reichende Art fehlt im rein kontinentalen, besonders auch im gebirgigen Teil der Balkanhalbinsel. Im jugoslawischen Küstenland nur in Dalmatien auftretend (Novak, Kor. jad. prim., p. 241). Ich untersuchte Exemplare aus Solin (VII. 1912, leg. Novak). — Küstenland der Crna Gora (Novak, l. c.). Ich untersuchte Exemplare aus Sutorman (leg. Mustajbeg). — Mediterraner Teil der Herzegowina: Domanovići (leg. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Nord-Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Vardar Ebene (leg. Schatzmayr), Gvgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Nord-Albanien: Shkodra (IV. 1918, Mus. Zgb.). — Griechenland: Missolonghi (BI), Attica (BI), Euboea (BI). — Bulgarien (vergl. Pittioni, l. c., p. 227).

#### Gattung: **Caccobius** Thomson.

Diese Gattung umfasst laut **Balthasar** (Mónog., l. c., p. 3) 103 über die äthiopische, orientalische und paläarktische Region verbreitete Arten. Die Hauptmasse der Arten gehört wieder der äthiopischen Region an. In Europa leben nur 3, auch auf der Balkanhalbinsel vorkommende Vertreter.

#### **C. schreberi** Lin.

Diese über Europa, Nordafrika, den ostmediterranen Ländern, Kaukasus, Transkaspien und Turkestan weit verbreitete und gemeinste Art scheint den grössten Teil der Balkanhalbinsel zu bewohnen. Im jugoslawischen Küstenland überall vorhanden (vergl. Depoli, l. c., p. 243 und Novak, l. c., p. 242); ich untersuchte Material aus Novi Vinodolski (leg. Mikšić), Rab (forma typ., VI. 1923, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Knin (forma typ., V. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Kninsko polje (forma typ., VII. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.) und Gruž (forma typ., leg. Kaut, BI). — Slovenien: Ljubljana (forma typ., 13. VI. 1906, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Jasenak bei Ogulin (cca 800 m Seehöhe, VI. 1950, leg. Mikšić), Perušić (leg. Redenšek), Sadilovac (forma typ., 8. V. 1906, Mus. Zgb.), Rakovica (forma typ., 4. VI. 1907, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ. und ab. **conjunctus** J. Müll., leg. Mikšić, häufig), Za-

greb—Trnje (forma typ., VI. 1900, Mus. Zgb.), Šestine (forma typ., 17. VII. 1905, Mus. Zgb.), Lužnice (leg. Redenšek), Božjakovina (30. VII. 1904, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Vel. Mlaka (forma typ., 12. V. 1903, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Petrinje (forma typ., 26. IV. 1905, Mus. Zgb.). — Slavonien: Đakovo (forma typ., 25. IV. 1914, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Đurđevac (forma typ., 21. VI. 1901, Mus. Zgb.), Osijek (forma typ., 2. V. 1902, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Platičevo (forma typ., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Irig (leg. Mikšić). — Vojvodina: Deliblatska peščara - Sušara (forma typ., 9. V. 1951, leg. Petrik). — Bosnien: Derventa (forma typ., leg. Hilf, BI), Travnik (forma typ., BI), Glamoč (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (forma typ., BI), Babin Potok (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Boračko jezero (forma typ., leg. S. Mikšić, VII. 1954), Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Mostarsko Blato (ab. **conjunctus** J. Müll., BI), Baba planina (ab. **conjunctus** J. Müll., BI), Bileće (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Trebinje (forma typ., leg. Matulić und Mustajbeg, BI). — Crna Gora: Rijeka (forma typ., leg. Mustajbeg, BI), Sutorman (forma typ., leg. Mustajbeg, BI), Plevlje (Uebergangsform von der forma typ. zur ab. **conjunctus** J. Müll., BI). — Serbien: Beograd-Višnjica (forma typ., 8. VI. 1941, leg. Grebensčikov, Mus. Blg.), Beograd-Topčider (forma typ., 14. V. 1942, leg. Rajevski, Mus. Blg.), Beograd - Žarkovo (forma typ., 30. VII. 1941, leg. Grebensčikov, Mus. Blg.), Dubravica (forma typ., IV. 1908, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ. und ab. **conjunctus** J. Müll., leg. Hilf, BI), Golubac (forma typ., Mus. Blg.), Majdanpek (laut Živojinović, l. c.), Aleksinac (forma typ., Mus. Blg.), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Prizren (forma typ., Mus. Blg.). — Macedonien: Šar planina - Ljuboten (forma typ., BI), Tetovo (forma typ., V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (forma typ., 14. VI. 1905, Mus. Blg.), Kriva Palanka - Derman (forma typ. und ab. **conjunctus** J. Müll., 28. VI. 1914), Gevgelija (forma typ., leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Shkodra (forma typ., leg. Latif, BI), Pašaliman (forma typ. und ab. **conjunctus** J. Müll., BI). — Griechenland: Korfu - Potamos (forma typ., BI), Prosgoli (leg. Apfelbeck, BI), Missolonghi (forma typ., BI), Korax (forma typ., BI), Parnass (forma typ., BI), Attica (forma typ., BI), Euboea (forma typ., BI). — Bulgarien: Sofia (forma typ., BI), Stara planina - Trojan Balkan (forma typ., BI), Baba planina - Etropol Balkan (forma typ., BI), Strigel planina - Etropol Balkan (forma typ., BI), Rhodope - Demir Kapija (forma typ., BI), Burgas (forma typ. und ab. **conjunctus** J. Müll., leg. Apfelbeck, BI). Weitere bulgarische Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 228). — Europäische Türkei: Edirne (vergl. Balthasar, Vysledki . . ., p. 20). — Wohl überall findet sich am häufigsten die forma typ., seltener sind Uebergangs-Exemplare zur **conjunctus** J. Müll. und besonders reine Stücke die-

ser Aberration, welche vom Velebit-Gebirge und aus Trogir beschrieben wurde. Ausserdem wurden aus Dalmatien die Aberrationen *imperfectus* J. Müll. und *infuscatus* J. Müll. beschrieben. Beide sind mir nur von dort bekannt.

### C. mundus Menetr.

Diese seltene ostmediterrane Art (Kleinasien, Armenien, Syrien, Mesopotamien, Kaukasus) wurde aus der Europäischen Türkei beschrieben (Menetries, Mem. Acad. Sc. St. Petersburg, V, 1838, p. 23.). Balthasar, Vysledki ..., p. 20, führt den Käfer aus Edirne (Europ. Türkei) an.

### C. histeroides Menet.

Seltene, ostmediterrane und pontische Art. Im jugoslawischen Küstenland nur im südlichsten Teil auftretend: Süd-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 242). — Küstenland der Crna Gora (Ulcinj, leg. Winneguth, BI). — Macedonien: Skoplje (BI), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Nord-Albanien: Merdita-Oroschi (BI). — Griechenland: Korax (leg. Leonis, BI), Parnass (BI), Attica (BI) (vergl. auch Pittioni, l. c., p. 228). — Nach Pittioni aus Bulgarien unbekannt.

### Gattung: *Onthophagus* Latreille.

Diese Riesengattung — nach der Zahl der Arten die grösste der ganzen Familie — umfasst gegen 1.450 Arten. In Europa ist *Onthophagus* allerdings über den grössten Teil des Kontinentes verbreitet, aber nur mit etwa 40, meist südeuropäische Arten vertreten.

Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 22 Arten, über 3 weitere bestehen Literaturangaben über ihr Vorkommen in der Balkanfauna.

### *O. amyntas* Oliv.

Diese Art tritt im behandelten Gebiet in 2 Rassen auf:

*amyntas amyntas* Ol. Diese west- und centralmediterrane Rasse dringt östlich bis in die Julska Krajina (vergl. Müller, 1938).

*amyntas* ssp. *alces* J. Müll. Ostmediterrane und pontische, auf der Balkanhalbinsel sehr weit verbreitete Rasse. Im jugoslawischen Küstenland wohl überall vorkommend (vergl. Depoli, Col. lib., p. 243 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 242—243). Ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (leg. Mikšić, nicht selten, Depoli war die Art aus dem kroatischen Küstenland unbekannt!), Balenska Draga (16. VI. 1908, Mus. Zgb.), Senj (4. VII. 1910, Mus. Zgb.), Benkovac (leg. Novak) und Trogir (12. VI. 1949, leg. Čulum). — Südwestliches Kontinental-Kroatien: Perušić (leg. Redenšek). — Ost-Slavo-

nien: Osijek (3. V. 1892, Mus Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (cca 1.000 m Seehöhe, leg. Mikšić, Frühjahr 1953). — Herzegowina: Mostar (BI), Mostarsko Blato (leg. Apfelbeck, BI), Domandovići (coll. Hensch), Bileće (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Beograd-Košutnjak (5. V. 1910, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Prizren (Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, Mus. Blg.), Skopje (leg. Avramović, Mus. Blg.), Raduša (12. V. 1931, Mus. Blg.), Kriva Palanka-Đerman (28. VI. 1914, Mus. Blg.), Demir Kapija (16. V. 1931, Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Merdita-Oroschi (BI), Valona (leg. Patsch, BI) (vergl. auch Focarile, l. c., p. 94). — Griechenland: Hortatsch Dagh (BI), Oxya (leg. Apfelbeck, BI), Attica (BI), Euboea (leg. Krüper, BI), Patras (BI). — Bulgarien: Burgas (BI). Eine Reihe weiterer bulgarischer Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 232). — Europäische Türkei: Konstantinopel-St. Stefano (leg. Apfelbeck, BI).

**O. gibbosus** Scrib. (syn. *g anglbaueri* Reitt).

Besonders im südlichen und östlichen Teil der Balkanhalbinsel auftretend. Im jugoslawischen Küstenland nur aus dem äussersten Süden bekannt. Küstenland der Crna Gora (Ercegnovi, vergl. Novak, Kor. jad. prim., pag. 243). — Nord-Bosnien: Sanski Most (leg. Ahmedbeg, BI). — Serbien: Kopaonik-Kriva Reka (leg. Tasić, 27. VI. 1910, Mus. Blg.). — Macedonien: Šar planina-Ljuboten (BI), Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Kriva Palanka-Đerman (leg. Jovanović, 28. VI. 1914, Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Griechenland: Athen (leg. Leonis, BI), Euboea (leg. Leonis, BI), Hortatsch Dagh (BI), Chelmos (BI). — Bulgarien: Kumarica (BI), Burgas (BI). Weitere bulgarische Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 233). — Europäische Türkei (vergl. Pittioni, l. c.). Allgemeine Verbreitung: Südeuropa, Ungarn, Kaukasus.

**O. atramentarius** Men.

Ostmediterrane Art. Griechenland: Thessalien (BI), Attica (BI), Aegina (BI), Syra (laut Focarile, l. c.). — Europäische Türkei: Konstantinopel-Kiathanë (leg. Apfelbeck, BI).

**O. taurus** Schreb.

Diese über den grössten Teil der paläarktischen Region verbreitete Art tritt wohl in den meisten Gegenden der Balkanhalbinsel auf. In Jugoslawien wahrscheinlich überall vorkommend. Im ganzen Küstenland gefunden (vergl. Depoli, l. c., p. 243 und Novak, l. c., p. 243), ich untersuchte Material aus Opatija (ab. *athenae* Goid., leg. Beszedes), Sušak—Trsat (leg. Mikšić), Bakar (12. IX. 1903, forma typ. und ab. *recticornis* Leske, Mus.

Zgb.), Senj (forma typ. und ab. **recticornis** Leske, 26. V. 1911, Mus. Zgb.), Rab (forma typ., leg. Hoschek, VI. 1923, und ab. capra F., leg. Weingärtner, VI. 1923, Mus. Zgb.), Arbanasi (ab. **recticornis** Leske, 27. VII. 1926, Mus. Zgb.), Knin (forma typ. und ab. **capra** Leske, VI. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Kninsko polje (forma typ., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Dinara bei Knin (ab. **capra** F., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (ab. **femineus** Muls., 17. IX. 1941, leg. Čulum), Lapad (forma typ., ab. **femineus** Muls. und ab. **recticornis** Leske, leg. Tutman, 11. VII. 1954), Metković (ab. **recticornis** Leske, BI). — Slovenien: Ljubljana (forma typ. und ab. **athenae** Goid., 20. VII. 1946, leg. Čulum). — Kontinentales Kroatien: Gospić (29. VIII. 1902, ab. **femineus** Muls., Mus. Zgb.), Sadilovac (ab. **recticornis** Leske, Mus. Zgb.), Rakovica (forma typ. und ab. **capra** F., 4. VI. 1907, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ., ab. **capra** F., ab. **recticornis** Leske, ab. **femineus** Muls. und ab. **athenae** Goid., leg. Mikšić, häufig), Sljeme - Brestovac (forma typ. und ab. **femineus** Muls., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Podsusjed (forma typ., Mus. Zgb.), Mraclin (forma typ., leg. Weingärtner, 5. VI. 1935, Mus. Zgb.), Lužnice (leg. Redenšek), Krapina (coll. Hensch), Petrinje (forma typ., 26. IV. 1905, Mus. Zgb.), Dianes (forma typ., Mus. Zgb.). — Slavonien: Osekovo (Mus. Zgb.), Virovitica (coll. Hensch), Marijanci (forma typ. und ab. **recticornis** Leske, 1. VI. 1906, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Platičevo (ab. **capra** F., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Irig (ab. **recticornis** Leske, VI. 1953, leg. Mikšić). — Bosnien: Derventa (forma typ. und ab. **recticornis** Leske, BI), Teslić (ab. **capra** F., BI), Višegrad (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ilidža (forma typ., ab. **recticornis** Leske und ab. **femineus** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Mikšić), Ivan planina (ab. **femineus** Muls., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Boračko jezero (forma typ., ab. **recticornis** Leske und ab. **femineus** Muls., leg. S. Mikšić, VII. 1954), Mostar (forma typ., ab. **recticornis** Leske und ab. **femineus** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Domanovići (coll. Hensch), Dračevo (ab. **femineus** Muls., BI), Stolac (forma typ., BI), Bileće (ab. **femineus** Muls.), Trebinje (forma typ., ab. **recticornis** Leske und ab. **femineus** - **athenae** Goid., BI). — Crna Gora: Cetinje (forma typ., leg. Flöricke, BI), Titograd (ab. **recticornis** Leske, leg. Mustajbeg, BI), Sutorman (ab. **recticornis** Leske, leg. Mustajbeg, BI), Virpazar (ab. **recticornis** Leske, leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Beograd (ab. **capra** F., Mus. Blg.), Beograd - Topčider (forma typ., 4. V. 1941, leg. Martino, Mus. Blg.), Beograd - Višnjica (forma typ., 8. VI. 1941, leg. Grebensčikov, Mus. Blg.), Dubravica (forma typ. und ab. **capra** F., III. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., ab. **capra** F., ab.

**recticornis** Leske und **ab. femineus** Muls., leg. Hilf, BI), Golubac (forma typ., VI. 1905, Mus. Blg.), Timok-Mündung (forma typ., BI), Glušci (forma typ., VI. 1905, Mus. Blg.), Valjevo (forma typ., leg. Marić, Mus. Blg.), Jablanski Povlen (Mus. Blg.), Aleksinac (forma typ., 3. VII. 1941, leg. Luković, Mus. Blg.), Vlasinsko Blato (forma typ., VII. 1909, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (forma typ. und **ab. recticornis** Leske, leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (forma typ., leg. Petrović, V. 1907, Mus. Blg.), Gevgelija (forma typ. und **ab. recticornis** Leske, leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Shkodra (forma typ., **ab. femineus** Muls., leg. Winneguth, BI), Munela (**ab. femineus** Muls., leg. Winneguth, BI), Valona (forma typ. und **ab. femineus** Muls., leg. Patsch, BI). — Griechenland: Parnass (**ab. recticornis** Leske, BI), Athen (forma typ., **ab. capra** F. und **ab. femineus** Muls., leg. Leonis, BI), Attica (forma typ., BI), Euboea (**ab. recticornis** Leske, leg. Leonis, BI), Taygetos (forma typ., BI), Kalamata (**ab. recticornis** Leske, BI) Korfu - Potamos (**ab. femineus** Muls., BI), Kythere (forma typ., BI), Naxos (**ab. recticornis** Leske, BI). — Bulgarien: Sofia (forma typ., BI), Kumanica (forma typ., BI), Burgas (forma typ., BI). Die Angaben Pittioni (l. c., p. 233) sind unsicher, da dieser Autor den *O. illyricus* Scop. nicht kannte und daher wohl mit dieser Art verwechselte. Ebenso scheint *illyricus* Scop. Novak unbekannt geblieben zu sein. — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedije (forma typ., leg. Apfelbeck, BI).

Die Aberrationen **capra** F., **recticornis** Leske und **femineus** Muls. treten als Ausbildungsformen der Männchen wohl überall zusammen mit der typ. Form auf. Einzeln und zerstreut findet sich **ab. athenae** Goid.

#### **O. illyricus** Scop. (syn. **brisouti** d' Orb.)

Diese Art blieb Pittioni und wohl auch Novak unbekannt, und wird von diesen Autoren wahrscheinlich als *O. taurus* Schreb. angeführt. Der Käfer ist weit seltener als *O. taurus* Schreb., doch auf der Balkanhalbinsel jedenfalls weit verbreitet. West-Slovenien (Idria, loc. clas. des *O. illyricus* Scop.). — Kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 243), ich untersuchte Exemplare aus Bakar (Mus. Zgb.). — Dalmatien: Bokanjac (leg. Novak, IX. 1914.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb-Sava (leg. Mikšić, selten), Trnje (28. VI. 1900, Mus. Zgb.), Sadilovac (Mus. Zgb.). — Slavonien: Marijanci (1. VI. 1906, Mus. Zgb.), Vinkovci (leg. Koča, Mus. Zgb.). — Syrmien: Irig (VI. 1953, leg. Mikšić), Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Herzegowina: Bileće (leg. Apfelbeck, BI), Krstača (BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Neres (BI), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Griechenland: Euboea (leg. Leonis,



BI). — Wahrscheinlich auch in Bulgarien vorkommend. — Allgemeine Verbreitung: Mittel-, Süd- und Ost-Europa, Kleinasien, West-Asien.

**O. nigellus** Illig.

Diese westmediterrane Art soll laut Reitter (Best.-Tab. XXIV.) auch in Griechenland vorkommen, doch ist mir kein Fundort bekannt.

**O. ovatus** Lin.

Ueber die Verbreitung dieser Art auf der Balkanhalbinsel ist zur Zeit noch schwer ein annähernd genaues Bild zu gewinnen. *O. ovatus* L. ist nach äusseren Kennzeichen nicht immer leicht und sicher von den beiden folgenden Arten zu unterscheiden. Von den neueren Literaturangaben sind nur jene Novaks und Depolis (l. c.) zuverlässig, hingegen sind Pittionis (l. c.) zahlreiche Fundorte ganz belanglos. Letzterer Autor kannte von den beiden folgenden Arten nur *O. ruficapillus* Brull. und auch diesen nur nach der Beschreibung in Reiters Best.-Tab. XXIV!

Laut Novak (Tab. der mit *O. grossepunctatus* Reitt. und *ruficapillus* Brul. verwandten Arten etc., l. c.), handelt es sich um eine überwiegend mitteleuropäische Art. Slovenien (laut Novak, l. c.). — Liburnien (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 244). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Mikšić), Petrinje (26. IV. 1905, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slavonien: Marijanci (l. VI. 1906, Mus. Zgb.). — Nordöstliches Dalmatien (vergl. Novak, l. c., 1921 und 1952). — Albanien (? , vergl. Novak, l. c., 1921). — Bulgarien ??

**O. grossepunctatus** Reitt.

Hauptsächlich südeuropäische Art. Auf der Balkanhalbinsel wahrscheinlich recht verbreitet. Im jugoslawischen Küstenland tritt der Käfer scheinbar überall auf (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 244 und Novak, l. c.). Ich untersuchte Exemplare aus Rab (VI. 1923, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.) und Novi Vinodolski (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Mikšić). — Syrmien: Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Bosnien: Brčko (Novak, l. c., 1921), Sarajevo-Crepoljsko (BI), Babin Potok (BI). — Herzegowina: Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Konjic (BI), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Gacko (BI). — Crna Gora: Sutormen (leg. Mustajbeg, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI), Vlasulja (6. VII. 1890, BI). — Mazedonien: Neres (leg. Apfelbeck, BI). — Albanien: Merdita-Munela (leg. Winneguth, BI), Šen Thanas (BI), Valona (BI), Kišbarda (BI). — Griechenland: Parnass (BI), Euboea (leg. Krüper, BI), Taygetos (BI). Kommt wahrscheinlich auch in Bulgarien vor.

### **O. ruficapillus** Brull.

Auch diese Art ist in erster Linie südeuropäisch und auf der Balkanhalbinsel wahrscheinlich weit verbreitet. Kroatien: **Küstenland**: Sušak-Trsat (leg. Mikšić), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, häufig). Depoli gibt die Art nicht an. — In Dalmatien sehr verbreitet (vergl. Novak, l. c.), ich untersuchte den Käfer aus Knin (leg. Weingärtner) und Lapad (leg. Tutman, 11. VII. 1954). **Küstenland der Crna Gora** (Novak, l. c.). — **Kontinentales Kroatien**: Zagreb (Mus. Zgb.), Sadilovac (Mus. Zgb.), Gospić (Mus. Zgb.). — **Bosnien**: Derventa (leg. Hilf, BI), Sarajevo (BI), Pazarić-Krupa (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina**: Baba planina (BI). — **Crna Gora**: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — **Serbien**: Dubravica (III. und IV. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Suha planina (leg. Hilf, BI), Uroševac-Sazlija (17. V. 1940, Mus. Blg.). — **Macedonien**: Tetovo (Mus. Blg.), Brza Palanka (leg. Reiser, BI). Berance (vergl. Novak, l. c. 1921), Gevečija (leg. Mikšić, VI. 1954). — **Albanien**: Merdita-Fandi (BI), Šen Thanas (BI), Valona (leg. Patsch, BI). — **Griechenland**: Korfu (BI), Janina (leg. Apfelbeck, BI), Naupaktos (BI), Missolunghi (leg. Leonis, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Euboea (leg. Leonis, BI). — **Bulgarien**: Stara planina-Trojan Balkan (BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI). Die Angaben Pittionis (l. c., p. 234) sind ganz unzuverlässig! Europäische Türkei: Konstantinopel (laut d' Orbigny, l. c., p. 462).

### **O. furcatus** Fab.

Südeuropäische (nördlich bis in das südliche Mitteleuropa reichend), ostmediterrane und pontische Art. Auf der Balkanhalbinsel im mediterranen und pontischen Gebiet sehr verbreitet, im westlichen kontinentalen Teil wahrscheinlich nur spärlich auftretend. Im jugoslawischen Küstenland ist das Käferchen wohl überall sehr gemein (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 244 und Novak, Kor. jad. prim., p. 244). Ich untersuchte Material aus Pazin (leg. Redenšek), Sušak-Trsat (leg. Mikšić, häufig), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, in Menschenkot in grosser Menge), Senj (12. und 26. V. 1911, Mus. Zgb.), Rab (IV. 1923, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Knin (VI. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Kninsko polje (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (leg. Čulum) und Dubrovnik (leg. Tutman, sehr häufig). — **West-Kroatien**: Plitvička jezera (leg. Redenšek). — **Vojvodina**: Deliblatska peščara-Šušara. (25. IX. 1951, leg. Petrik). — **Bosnien**: Derventa (leg. Hilf, BI). — **Herzegowina**: Konjic (BI), Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Mostar (leg. Svirčev), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Dračevo (BI), Domanovići (coll. Hensch), Trebinje (leg. Matulić, BI). — **Crna Gora**: Sutorman (BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI), Rijeka (leg. Mustajbeg, BI). — **Serbien**: Beograd (laut d' Orbigny, l. c., p.

163), Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (laut Živojinović, l. c.), Vrška Čuka (Mus. Blg.), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Suha planina (BI), Kosovo polje-Gračanica (15. VIII. 1953, leg. Adamović, Mus. Blg.). — **Macedonien:** Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — **Albanien:** Shkodra (24. IV. 1918; Mus. Zgb.), Oroschi (BI), Valona (leg. Patsch, BI), Pašaliman (BI). — **Griechenland:** Hortatsch Dag (BI), Thessalien (BI), Styliis (leg. Apfelbeck, BI), Parnass (BI), Kalamata (BI), Kreta (laut d'Orbigny, l. c., p. 163). — **Bulgarien:** Sofia (BI), Bali Efendi (BI). Weitere bulgarische Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 234). — **Europäische Türkei:** Konstantinopel - Kütschük Tschek-medija (leg. Apfelbeck, BI).

#### **O. semicornis** Panz.

Bisher sind mir von diesem seltenen Käfer nur 2 balkanische Fundorte bekannt: Osijek (Slavonien, 28. III. 1892, Mus. Zgb.) und Dragoman (Bulgarien, vergl. Pittioni, l. c., p. 234). Allgemeine Verbreitung (nach d'Orbigny, l. c., p. 164): Südfrankreich, Schweiz, Schlesien, Transsylvanien, Russland, Kaukasus, Turkestan.

#### **O. verticicornis** Laich.

Ueber die Balkanhalbinsel weit verbreitete Art. Im jugoslawischen Küstenland verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 244 und Novak, Kor. jad. prim., p. 244). Ich selbst untersuchte Exemplare nur aus Gruž (leg. Apfelbeck, BI). — **Kontinentales Kroatien:** Krapina (coll. Hensch), Sljeme (4-VI-1903, Mus. Zgb.), Petrinje (IV. 1905, Mus. Zgb.). — **Syrmien:** Ruma (coll. Hensch), Fruška Gora (coll. Hensch), Sremska Mitrovica (coll. Hensch). — **Bosnien:** Dobrin (21. IV. 1925, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Derventa (leg. Hilf, BI), Jajce (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Igman (3. V. 1935, leg. Mikšić, am Fusse des Berges), Trebević (leg. Mikšić), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina:** Velež (leg. Svirčev), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Neum (leg. Apfelbeck, BI), Domanovići (coll. Hensch), Gacko (leg. Hilf, BI), Baba planina (BI). — **Serbien:** Beograd-Topčider (21. VI. 1941, leg. Petrov, Mus. Blg.), Majdanpek (laut Živojinović, l. c.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Jablanski Povlen-Medvednik (21. V. 1909, Mus. Blg.), Suha planina-Poljane (leg. Popović, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — **Macedonien:** Šar planina-Ljuboten (BI), Skoplje (leg. Petrović, V. 1907 und 1914, Mus. Blg.), Nerez (BI). — **Albanien:** Merdita-Munela (BI), Kjore (leg. Winneguth, BI), Valona (leg. Patsch, BI). — **Griechenland:** Olymp (BI), Akarnania (BI). — **Bulgarien:** Sofia (BI), Burgas (BI). Weitere Fundorte gibt Pittioni (l. c., pp. 234—235). Allgemeine Verbreitung: West-Mittel- und Südeuropa, Kleinasien, Syrien, Kaukasus, Turkestan.

**O. kindermanni** Har.

Diese wahrscheinlich ostmediterrane und sehr seltene Art, welche mir in Natur unbekannt ist, kommt laut d' Orbigny (l. c., p. 170) in Rumelien und der europäischen Türkei (Konstantinopel) vor.

**O. vitulus** Fab. (syn. *camelus* Fab.)

Ich untersuchte diese wohl pontische Art aus Kontinental-Kroatien (Zagreb-Trnje, 27. VII. 1905, Mus. Zgb. Möglicherweise falscher Fundort!), Sirmien (Ruma, coll. Hensch) und Vojvodina (Deliblatska pešcara-Mramorak, leg. Adamović Mus. Blg.). Einige bulgarische Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 235). Auf der übrigen Balkanhalbinsel kaum vorhanden.

**O. marginalis** Gebl.

Mir nur aus dem südlichsten und nord-östlichsten Teil der Balkanhalbinsel bekannt. Macedonien; Skopje (leg. Petrović, V. 1907 und 1914, Mus. Blg.). — Griechenland: Korax (leg. Leonis, BI), Attica (BI), Chelmos (leg. Leonis, BI). — Dobrudscha (BI). — Allgemeine Verbreitung: ostmediterranes und turkmenische Gebiet östlich bis in die Mandschurei.

**O. fissicornis** Stev.

Ostmediterrane und pontische Art, welche auch in den entsprechenden Gebieten der Balkanhalbinsel auftritt. Im jugoslawische Küstenland nur aus dem mediterranen Teilen Dalmatiens und der Crna Gora bekannt (vergl. Novak, l. c., p. 245); ich untersuchte Exemplare aus Gruda (leg. Mussapp, IV. 1915) und Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Nord- und Ost-Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.). — Süd-Albanien: Valona (leg. Patsch, BI). — Griechenland: Thessalonice (leg. Emge, BI), Thessalien, Aegina (BI). — Europäische Türkei, vergl. Pittioni, l. c., p. 235. Pittioni und mir aus Bulgarien unbekannt.

**O. opacicollis** Orbigny

Dieser Käfer wurde von Reitter (Best.-Tab. XXIV.) als Varietät des *O. fracticornis* Preys. mit wenigen Worten beschrieben. Orbigny führt den Käfer in seiner »Synopsis« (l. c., pp. 183—184) als eigene Art an, doch scheint mir die Identität des Reitterischen und Orbignyschen Tieres etwas unsicher. Ich fasse es hier in d' Orbignyschen Sinn.

Cirkummediterrane Art. Süd-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 245), ich untersuchte Exemplare aus Lapad (leg. Mussapp, III. 1916). — Herzegowina: Žitomislj (BI). — Macedonien: Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Griechenland: Hortatsch Dag (BI). — Europäische Türkei (laut d' Orbigny, l. c.).

### **O. fracticornis** Preys.

Auf der Balkanhalbinsel sehr verbreitete Art. Im ganzem jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, l. c., p. 244 und Novak, l. c., p. 245). Ich untersuchte Exemplare von dem Čepić-See (coll. Hensch), Sušak - Trsat (leg. Mikšić, Novi Vinodolski (leg. Mikšić, im Spätherbst nicht selten), Krivi put (30. V. 1891, Mus. Zgb.), Trogir (19. IX. 1941, forma typ. und ab. **margi-natus** D. Torre, leg. Čulum), Dubrovnik (leg. Tutman), Gruž (V. 1914, leg. Mussapp). — Kontinentales Kroatien: Jase-nak (VII. 1951, auf cca 800 m Seehöhe, leg. Mikšić), Gospić (Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch), Zagreb - Trnje (12. V. 1903, Mus. Zgb.), Sljeme (19. V. 1901, Mus. Zgb.), Petrinje (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Vojvodina: Šušara (25. XI. 1951, leg. Petrik). — Bosnien: Krug planina (leg. Apfelbeck, BI), Travnik (BI), Vlašić planina (leg. Ognjeva, l. V. 1951, BI), Glamoč (BI), Sarajevo (BI), Vučja Luka (BI), Crepoljsko (BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Mikšić), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI), Pazarić - Krupa (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica planina (leg. Apfelbeck, BI), Treskavica planina (Gvozdno polje, cca 1340 m Seehöhe, VIII. 1953, leg. Mikšić), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Prenj (BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Žitomislić (BI), Domanovići (leg. Hensch), Bileće (leg. Hensch), Trebinje (leg. Apfelbeck, BI), Grab (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Avala (4. III. 1910, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c.), Stara planina (leg. Reiser, BI), Surdulica (V. 1904, Mus. Blg.), Vlasin-sko Blato (5. VII. 1909, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Macedonien: Korab (VII. 1908, Mus. Blg.), Šar planina - Ljuboten (BI), Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Golešnica planina (BI), Kriva Palanka - Đerman (28. VI. 1914, Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Grebensčikov, Mus. Blg.). — Bulgarien: Sofia (BI), Rhodope-De-mir Kapija (BI). Weitere Fundorte gibt Pittioni, l. c., p. 235. Allge-meine Verbreitung: Europa, Nordwest-Afrika, Kleinasien, Kauka-sus, Syrien, Persien, Transkaukasien.

### **O. coenobita** Herbst.

Diese über Europa, Kleinasien, Kaukasus und Turkestan weit verbreitete Art scheint besonders im nordwestlichen Teil der Balkanhalbinsel vorzukommen. Im mediterranen Gebiet ist der Käfer weniger verbreitet und im östlichen Teil der Balkanhalbinsel wohl nur recht spärlich vorhanden. Kroatisches Küstenland: Istrien und Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 244), ich untersuchte Exemplare aus Opatija (leg. Beszedes) und Novi Vinodolski (leg. Mikšić). — Nordost-Dalmatien (vergl. Novak, Korjad. prim., p. 245). — Küstenland der Crna Gora (Novak, l. c.), ich untersuchte Stücke aus Ulcinj (leg. Mikšić). — Kontinentales Kroatien: Perušić (leg. Redenšek), Gospić (Mus.

Zgb.), Plitvička jezera (leg. Redenšek), Krapina (coll. Hensch), Zagreb (leg. Mikšić, besonders in Menschenkot häufig), Sljeme (8. X. 1900 und 23. V. 1905, Mus. Zgb.), Šestine (17. VII. 1905, Mus. Zgb.), Velika Mlaka (3. VI. 1904, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slavonien: Daruvar (coll. Hensch), Osijek (13. V. 1893, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Derventa (leg. Hilf, BI), Travnik (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (26. IV. 1953, cca 1.000 m Seehöhe, leg. Mikšić), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica (leg. Maly), Pazarić - Krupa (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI), Domanovići (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (3. VI. 1941, leg. Petrov, Mus. Zgb.), Avala (4. III. 1910, Mus. Blg.), Dubravica (III. 1905, Mus. Blg.), Valjevo (14. V. 1909, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Griechenland (laut d' Orbigny, l. c., p. 185). — Bulgarien: Varna - Kamčik Dere (BI). Laut Pittioni (l. c., p. 235) ist der Käfer in Bulgarien selten und nur im centralen Westteil des Landes vorhanden.

*O. gibbulus* Pallas (syn. *austriacus* Panz.)

Diese ostmediterrane und pontische, östlich bis in die Mandschurei reichende Art ist mir von der Balkanhalbinsel nur sehr wenig bekannt. In der Sammlung des Biologischen Institutes in Sarajevo befindet sich 1 Exemplar mit den Fundort »Kroatien« (ohne nähere Lokalität, leg. Apfelbeck). Wurde laut Langhoffer in Ost-Slavonien (Osijek) gefunden. Angeblich auch auf der Insel Kreta (laut d' Orbigny, l. c., p. 185).

*O. lemur* Fab.

In einem grossen Teil der Balkanhalbinsel auftretend. Im ganzen jugoslawischen Küstenland verbreitet (Depoli, l. c., pp. 244—245, forma typ., ab. *mutabilis* Muls., ab. *depolii* Goid., ab. *curvicinctus* Muls., ab. *hybridus* Costa und ab. *inquinatus* Goid. und Novak, l. c., p. 245). Ich untersuchte Exemplare aus Sušak - Trsat (leg. Mikšić), Novi Vinodolski (forma typ., ab. *mutabilis* Muls. und ab. *curvicinctus* Muls., leg. Mikšić, im Frühjahr im Menschenkot massenhaft), Bakar (11. IV. 1897, Uebergang zur ab. *curvicinctus* Muls., Mus. Zgb.), Knin (forma typ. und ab. *mutabilis* Dep., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (7. V. 1941, forma typ., leg. Čulum), Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Rakovica (forma typ., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Bosnien: Klekovača (forma typ., 15. V. 1924, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Glamoč (forma typ., BI), Travnik (forma typ., leg. Brandis, BI), Ivan planina (forma typ., ab. *curvicinctus* Muls., leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (forma typ. und ab. *mutabilis* Muls., BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Vrelo Bosne (forma typ., leg. Apfel-

beck, BI), Babin Potok (ab. **depolii** Goid., leg. Apfelbeck, BI), Višegrad (forma typ., BI). — Herzegowina: Konjic (forma typ., BI), Velež (leg. Svirčev), Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Trebinje (forma typ., ab. **depolii** Goid., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Cetinje (forma typ., ab. **mutabilis** Muls., ab. **curvicinctus** Muls., leg. Flöricke, BI). — Serbien: Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (laut Živojinović, l. c.), Bela Palanka (forma typ. und ab. **depolii** Goid., ab. **curvicinctus** Muls., leg. Hilf, BI), Ibarska Klisura (VI. 1905, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, VI. 1907), Skoplje (leg. Avramović, VII. 1907), Nerez (ab. **curvicinctus** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Kriva Palanka-Derman (28. VI. 1914, Mus. Blg.). — Albanien: Merdita-Munela (ab. **curvicinctus** Muls., leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Hortatsch Dagh (ab. **depolii** Goid., BI), Oxya (forma typ. und ab. **curvicinctus** Muls., leg. Leonis, BI), Veluchi (BI), Euboea (forma typ., ab. **depolii** Goid. und ab. **curvicinctus** Muls., leg. Leonis, BI), Korinth (forma typ., BI), Chelmos (ab. **depolii** Goid., leg. Leonis, BI), Taygetos (forma typ., BI), Kythere (ab. **depolii** Goid., BI). — Bulgarien (vergl. Pittioni, l. c., p. 236). — Allgemeine Verbreitung: Südeuropa (nördlich bis in das südliche Mitteleuropa), Kleinasien, Transkaukasien.

#### **O. vacca** Lin.

Diese über Europa, Nordwest-Afrika und die ostmediterranen Gebiete verbreitete Art findet sich wohl auf der ganzen Balkanhalbinsel. Im jugoslawischen Küstenland tritt das Tierchen wahrscheinlich fast überall auf (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 245 und Novak, Kor. iad. prim., p. 246). Ich untersuchte Material aus Novi Vinodolski (leg. Mikšić), Knin (V. 1926, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (26. IV. 1947, leg. Čulum) und Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Rakovica (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić, nicht selten), Velika Mlaka (2. IV. 1911, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zaprešić (leg. Redenšek), Sljeme-Brestovac (Mus. Zgb.), Kraljičin Zdenac (3. IV. 1901, Mus. Zgb.), Krapina (leg. Hensch), Petrinje (9. III. 1912, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slavonien: Đurđevac (coll. Hensch), Osijek (IV. 1892, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Sanski Most (leg. Ahmedbeg, BI), Derventa (BI), Siekovac (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Ilidža (leg. Mikšić), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (BI). — Herzegowina: Mostar (BI), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Nevesinje (BI), Gacko (leg. Hilf, BI), Stolac (leg. Winneguth, BI). — Serbien: Avala (17. V. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ. bis zu sehr mar-

kante ab. **medius** Kugel., leg. Hilf, BI), Dubravica (III. 1905, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c.), Jablanski Poven - Medvednik (21. V. 1909, Mus. Blg.), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Niš (leg. Hilf, BI), Vlasinsko Blato (5. VII. 1909, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Avramović, VI. 1907, Mus. Blg.), Kriva Palanka - Đerman (leg. Jovanović, 28. VI. 1914, Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Nord-Albanien: Shkodra (23. V. 1918, Mus. Zgb.). — Griechenland: Peristeri (leg. Apfelbeck, BI), Thessalien (BI), Velesino (leg. Reiser, BI), Veluchi (BI), Korax (leg. Leonis, BI), Oxya (leg. Apfelbeck, BI), Parnass (BI), Euboea (leg. Leonis, BI), Taygetos (BI), Aegina (BI), Naxos (BI), Milos (BI), Kikladen (BI), Kythere (BI), Kreta (BI). — Bulgarien: Sofia (BI), Kumarica (BI). Weitere bulgarische Fundorte gibt Pittioni (l. c., p. 236). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedie (leg. Apfelbeck, BI).

#### **O. nuchicornis** Lin.

Diese eurasisirische und nearktische Art ist im kontinentalen Teil der Balkanhalbinsel verbreitet, mangelt aber im mediterranen Gebiet (ausser der Küste des Schwarzen Meeres) fast vollkommen. Laut Depoli (l. c., p. 245) in Liburnien. In Dalmatien angeblich auf der Insel Mljet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 246). — Kontinentales Kroatien: Gospić (Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch), Zagreb (leg. Mikšić, nicht häufig). — Slavonien: Virovitica (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Ilidža (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c.), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Bulgarien: Burgas; laut Pittioni (l. c., p. 236) besonders im Küstenland vorkommend. — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedie (BI).

#### **O. suturellus** Brull.

Ostmediterrane, bisher nur aus Griechenland bekannte Art: Volo (leg. Stussiner), Akarnanien (leg. Reiser, BI), Attica (BI), Chelmos (BI), Arkadien (BI).

#### **O. lucidus** Sturm.

Ostmediterrane und pontische Art. Im jugoslawischen Küstenland nur in Dalmatien verbreitet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 246). Ich untersuchte Material aus Split (BI) und Trogir (leg. Apfelbeck, BI und leg. Čulum). — Nord-Serbien: Beograd - Žarkovo (VII. 1941, leg. Grebensčikov, Mus. Blg.). — Nord-Albanien: Shkodra (18. IV. 1918, Mus. Zgb.). — Griechenland: Thessalien (BI), Parnass (BI), Attica (BI), Nauplia (BI), Kalamata (BI), Aegina (BI). — Bulgarien: Burgas (vergl. Pittioni, l. c., p. 236).



### Unterfamilie: **GEOTRUPINAE**

Diese Unterfamilie umfasst laut **Boucomont** (Col. Cat. Junk-Schenkling, pars 46, Berlin 1912) 3 Tribuse, 18 Gattungen und 442 Arten. Die Artzahl hat sich entschieden im Laufe der letzten 40 Jahre vergrößert.

Das Tribus **Bolbocerini** gehört mit seinen 12 Gattungen und 258 Arten besonders den Tropen an. In der paläarktischen Region kommen nur 7 Gattungen (von welchen allerdings 3 dieser Region eigen sind) und 12 Arten vor. Europa besitzt nur 2 Gattungen und 4 Arten, von welchen 2 auch auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

Das Tribus **Geotrupini** umfasst 5 Gattungen und 120 Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in der paläarktischen Region (95 Arten!) welcher auch 2 Gattungen eigen sind. In Europa ist diese Gruppe mit 3 Gattungen und 35 Arten vertreten, von letzteren kommen 13 auch auf der Balkanhalbinsel vor.

Endlich ist das Tribus **Lethrini** mit seiner einzigen, 63 Arten umfassenden Gattung *Lethrus* der paläarktischen Region eigen. In Europa kommen nur wenig Arten vor.

#### Gattung: **Odontaeus** Klug.

Die interessante Gattung ist mit 3 Arten über die nearktische Region und mit 1 Art über Europa verbreitet, letztere tritt auch auf der Balkanhalbinsel auf.

#### **O. armiger** Scop.

Mir bisher nur aus dem nordwestlichen Teil der Balkanhalbinsel bekannt und auch hier meidet der Käfer das mediterrane Gebiet. Laut Depoli (Col. Lib., p. 245) in Liburnien, doch in Dalmatien und im übrigen Küstenland fehlend. Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch), Zagreb (im Anspülicht bei Ueberschwemmungen der Save, forma typ. und ab. *testaceus* Muls., leg. Mikšić, im Herbst 1937 und Frühjahr 1938, selten). — Bosnien: Derventa (forma typ. und ab. *testaceus* Muls., BI), Travnik (forma typ., BI), Zvezda planina (ab. *testaceus* Muls., leg. Kaut, BI), Sarajevo (forma typ., BI), Trebević - Brus (forma typ., 16. X. 1949, leg. Ognjeva, BI). — Herzegovina: Visočica planina (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Jablanica (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — In der Literatur ist als Heimat des seltenen Käfers »Europa« angegeben, doch handelt es sich wohl überwiegend um eine mitteleuropäische Art.

#### Gattung: **Bolbelasmus** Boucomont.

Diese rein paläarktische Gattung umfasst nur 4, fast ganz auf das mediterrane Gebiet beschränkte Arten. In Europa kommen 3, auf der Balkanhalbinsel nur 1 Art vor.

**B. unicornis** Schrk.

Von diesem sehr seltenen Käfer kenne ich nur jeh 1 Exemplar von 2 bosnischen Lokalitäten: Sarajevo und Babin Potok. — Der Winkler-Katalog gibt als Heimat Mitteleuropa und die Balkanhalbinsel an.

Gattung: **Typhoeus** Leach.

Diese rein paläarktische, über Mitteleuropa und das mediterrane Gebiet verbreitete Gattung umfasst 2 Untergattungen mit insgesamt 6 Arten. Da 5 Arten der mediterranen Subregion angehören ist das mediterrane Verbreitungszentrum der Gattung unbestreitbar.

Die Untergattung **Chelotrupes** Jek. umfasst nur 2 westmediterrane Arten, hingegen ist **Typhoeus** in sp. in 3 Arten auch auf der Balkanhalbinsel vertreten.

**T.** (subg. **Typhoeus** in sp.) **typhoeus** Lin.

Diese wohl hauptsächlich mitteleuropäische Art ist mir nur aus dem südwestlichen Kontinentalen Kroatien bekannt: Perušić (Lika, VII. 1903, Mus. Zgb.), Otočac (24. VII. 1903, Mus. Zgb.).

**T.** (subg. **Typhoeus** in sp.) **fossor** Waltl.

Ostmediterrane Art. Mazedonien: Skoplje (leg. Petrović, V. 1907, Mus. Blg.), Tetovo (Mus. Blg.). — Griechenland: Volo (leg. Stussiner), Parnass (BI), Euboea (BI), Salamis (BI), Aegina (BI), Kreta (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel-St. Stefano (leg. Apfelbeck, BI).

**T.** (subg. **Typhoeus** in sp.) **lateridens** Guer.

Ebenfalls ostmediterrane, aber auf der Balkanhalbinsel weiter nördlich als **T. fossor** Waltl. vordringende Art. Im südlichsten Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 246), ich untersuchte Exemplare aus Dubrovnik (leg. Neuhaus, BI) und aus Gruda (leg. Mussapp). — Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, l. c.). — Albanien: Merdita - Oroschi (BI), Valona (leg. Patsch, BI), Pašaliman (BI), Kanin (BI). — Griechenland: Akarnanien (leg. Reiser, BI), Ionische Inseln.

Gattung: **Geotrupes** Latreille.

Diese Gattung ist über die paläarktische und nearktische Region weit verbreitet. Boucomot (Col. Cat., pars 46) kennt 12 Untergattungen und fast 100 Arten, von welchen gegen 80 in der paläarktischen Region vorkommen.

In Europa ist diese Gattung mit 5 Untergattungen und gegen 26 Arten sehr weit verbreitet, herrscht aber im mediterranen Teil, welchem 2 Untergattungen und  $\frac{2}{3}$  der Arten eigen ist, entschieden vor. Die Balkanfauna besitzt 10 Arten.

Manche Geotrupes sind ausgesprochene Gebirgstiere, einzelne Arten steigen sogar bis in die alpine Region.

G. (subg. *Geotrupes* in sp.) *mutator* Marsh.

Der schöne Käfer ist über die Balkanhalbinsel weit verbreitet, doch scheint er im südlichsten Teil zu fehlen. Im kroatischen Küstenland, Istrien und auf den Kvarner-Inseln überall auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 245—246; forma typ., ab. *chlorophanus* Westh., ab. *castaneipennis* Dep., ab. *aenescens* Dep., ab. *violaceus* Westh., ab. *tristis* D. Torre und ab. *bicolor* Dep. Die Aberrationen *castaneipennis*, *aenescens* und *bicolor* wurden aus »Liburnien« beschrieben. Wie ich bereits in meinen »Bilješke o Scarabaeidama jugoslavenske faune I.« (l. c., p. 121) erklärte, ist *aenescens* Dep. als Synonym von *castaneipennis* Dep. einzuziehen, während ich ab. *bicolor* Dep. in ab. *depolii* mihi umtaufe). Ich untersuchte Exemplare aus Opatija (leg. Beszedes, forma typ. und ab. *chlorophanus* Westh.), Sušak (forma typ. und ab. *chlorophanus* Westh., leg. Korlević, Mus. Zgb.), Lokve (forma typ., 25. IV. 1902, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (ab. *violaceus* Westh. und ab. *chlorophanus* Westh., leg. Mikšić, selten). — Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pag. 246, wohl selten), ich untersuchte Exemplare aus Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slovenien: Pohorje (ab. *tristis* D. Torre, leg. Kovačević), Ljubljana (leg. Weingärtner). — Kontinentales Kroatien: Delnice (forma typ., 22. IX. 1901, Mus. Zgb.), Ogulin (5. V. 1920, Mus. Zgb.), Gospić (forma typ. und ab. *chlorophanus* Westh., Mus. Zgb.), Otočac (VI. 1917, Mus. Zgb.), Plitvice (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Rakovica (17. IV. 1907, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ., leg. Mikšić, häufig; ab. *tristis* D. Torre und ab. *anthracinus* Hepp, Mus. Zgb.), Gračan (forma typ., 29. IV. 1901, Mus. Zgb.), Zaprešić (leg. Redensek), Šestine (coll. Hensch), Velika Mlaka (27. IV. 1903, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Medvedgrad (forma typ., 20. IV. 1902, Mus. Zgb.), Novigrad Podravski (10. IX. 1931, Mus. Zgb.), Sisak (18. IX. 1905, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slavonien: Virovitica (forma typ., 31. V. 1917, Mus. Zgb.), Dlaneš (forma typ., Mus. Zgb.). — Sirmien: Šid (forma typ., 27. IV. 1911, Mus. Zgb.), Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Dobrlin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Jajce (forma typ., BI), Banjaluka (forma typ., BI), Derventa (forma typ., leg. Hilf, BI), Drvar (forma typ., XI. 1923, BI), Kijevo (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ. und Uebergang von der ab. *chlorophanus* Westh. zur ab. *aenescens* Dep., leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo - Bistrik (forma typ., BI), Krupa - Pazarić (forma typ., BI), Ivan planina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (forma typ. und ab. *purpurascens* Westh., leg. Apfelbeck, BI), Avtovac

(forma typ., BI), Domanovići (coll. Hensch), Bileće (forma typ., Uebergang von der ab. **chlorophanus** West. zur ab. **aenescens** Dep. und reine ab. **aenescens** Dep., leg. Hensch, BI), Trebinje (forma typ. und ab. **aenescens** Dep., leg. Apfelbeck, BI), Grab (forma typ., BI). — Crna Gora: Lovćen (Uebergang von der ab. **chlorophanus** Westh. zur ab. **aenescens** Dep., leg. Flöricke, BI), Cetinje (forma typ. und Uebergang von der ab. **chlorophanus** Westh. zur ab. **aenescens** Dep., leg. Flöricke, BI), Titograd (forma typ., Uebergang von der ab. **chlorophanus** Westh. zur ab. **aenescens** Dep. und reine ab. **aenescens** Dep., leg. Flöricke, BI). — Serbien: Beograd (forma typ., IV. 1908, Mus. Blg.), Beograd - Višnjica (ab. **chlorophanus** Westh., leg. Stojković, IV. 1910, Mus. Blg.), Valjevo (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurascens** Westh., leg. Marić, Mus. Blg.), Kopaonik - Kriva Reka (forma typ., ab. **tristis** D. Torre, ab. **chlorophanus** Westh. und ab. **violaceus** Westh., leg. Tasić, 27. IV. 1910 und 10. V. 1910, Mus. Blg.), Jošanička Banja (ab. **chlorophanus** Westh., leg. Petrović, 10. X. 1905, Mus. Blg.), Goliija - Sredna Reka (forma typ., 3. VII. 1911, Mus. Blg.), Prizren (ab. **chlorophanus** Westh., Mus. Blg.). — Macedonien: Skoplje (forma typ., 17. IV. 1922, Mus. Zgb.), Tetovo (forma typ., Mus. Blg.), Kriva Palanka - Đerman (ab. **chlorophanus** Westh., Mus. Blg.). — Bulgarien: Sliven (Uebergang von der ab. **chlorophanus** Westh. zur **aenescens** Dep., BI), Sultanlar (Uebergang von der ab. **chlorophanus** Westh. bis reine ab. **aenescens** Dep., BI), Varna (forma typ., BI). — Allgemeine Verbreitung: Europa, Kleinasien und Kaukasus.

**G. (subg. Geotrupes in sp.) stercorarius** Lin.

Laut Langhoffer (l. c.) bei Senj und Osijek, laut Novak, (Kor. jad. prim., p. 247) bei Sinj und Split, endlich laut Živojinović (l. c., p. 147) bei Majdanpek gefunden. Es handelt sich wohl um Fehldeterminationen. Ich sah bis jetzt unter grossen Mengen von Exemplaren aus verschiedenen Teilen der Balkanhalbinsel kein einziges Individuum dieser Art, auch jene, welche ich als »G. stercorarius Lin.« bekam, erwiesen sich stets als G. spiniger Marsh. Ich zweifle daher sehr, das G. stercorarius Lin. in der Balkanfauna vorkommt.

**G. (subg. Geotrupes in sp.) spiniger** Marsh.

Auf der Balkanhalbinsel weit verbreitete Art. Im jugoslawischen Küstenland wohl überall auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 246 und Novak, Kor, jad. prim., pp. 246—247). Ich untersuchte Material aus Rijeka (leg. Mikšić, im Spätherbst nicht selten), Bakar (29. VII. 1906, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (leg. Mikšić, im Spätherbst häufig), Cres (leg. Weingärtner, III. 1930, Mus. Zgb.), Zadar (BI), Knin (leg. Weingärtner, III. 1930,

Mus. Zgb.), Dinara bei Knin (leg. Weingärtner, 15. VIII. 1926, Mus. Zgb.), Trogir (leg. Čulum), Split - Dugirat (leg. Čulum, IX. 1941), Dubrovnik (leg. Potočnik, Mus. Zgb.) und Ulcinj (leg. Winneguth, BI). — Slovenien: Maribor (leg. Redenšek), Ljubljana (leg. Weingärtner). — Kontinentales Kroatien: Sadilovac (Mus. Zgb.), Samobor (31. VII. 1903, Mus. Zgb.), Šestine (8. X. 1905, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić, häufig). — Slavonien: Valpovo (27. VII. 1905, Mus. Zgb.), Osijek (8. VII. 1893, 9. IV. 1897 und 23. IX. 1897, Mus. Zgb.). — Syrien: Ruma (coll. Hensch), Irig (leg. Mikšić, VII. 1953). — Vojvodina: Novi Vrbas (Mus. Zgb.). — Bosnien: Jajce (BI), Drvar (XI. 1923, BI), Travnik (BI), Reljevo (leg. Apfelbeck, BI), Čevljanovići (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Crpoljsko (leg. Apfelbeck, BI), Treskavica - Gvozdno polje (VIII. 1953, cca 1340 m Seehöhe, leg. Mikšić), Pazarić - Krupa (BI), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Avtovac (BI), Trebinje (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Valjevo (leg. Miro, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147), Niš (IX. 1907, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (Mus. Blg.), Skoplje (leg. Petrović, Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Merdita - Oroschi (BI). — Griechenland: Kiona (leg. Reiser, BI), Parnass (BI), Attica (BI), Peloponnes (BI), Syra (BI). — Bulgarien: Burgas (leg. Apfelbeck, BI). — Allgemeine Verbreitung: Europa und Westasien.

**G.** (subg. *Anoplotrupes* Jek.) *stercorosus* Scrib. (syn. *silvaticus* Panz.)

In Jugoslawien sehr verbreitet, meidet aber das mediterrane Küstengebiet. In Istrien und Kroatischen Küsternland fast nur im Gebirge auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 246—247, forma typ. und ab. *viridis* D. Torre.). — Aus Dalmatien nur vom Velebit und aus den Gebirgen an der bosnischen Grenze angegeben (vergl. Novak, Kor jad prim., p. 247). — Slovenien: Mojstrana (11. VI. 1927, Mus. Zgb.), Bohinj (14. VI. 1927, Mus. Zgb.), Kranj (Mus. Zgb.), Ljubljana (leg. Čulum), Pohorje (leg. Kovačević), Topolštica bei Celje (leg. Weingärtner, VI. 1926, Mus. Zgb.). — Kroatien: Fužine (leg. Korlević, Mus. Zgb.), Lokve (VII. 1930, Mus. Zgb.), Risnjak (21. VI. 1898, Mus. Zgb.), Zalesine (leg. Kovačević), Skrad (22. VII. 1939, Mus. Zgb.), Velika Kapela - Bjelolasica (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Velika Kapela - Bijela Stijena (leg. Weingärtner, VII. 1917, Mus. Zgb.), Jasenak (leg. Mikšić, VII. 1951, cca 800 m Seehöhe), Gospić (12. VIII. 1915, Mus. Zgb.), Jasenovača (27. V. 1904, Mus. Zgb.), Plitvice-Medvedjak (leg. Kovačević, 20. VIII. 1951), Plitvice - Crna Rijeka (leg. Kovačević), Gračan (21. V. 1903, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić,

in den Laubwaldgebieten am Nordrand der Stadt besonders in Menschenkot häufig), Šestine (24. VIII. 1900 und 1. VI. 1901, Mus. Zgb.), Zaprešić (leg. Redenšek), Samobor (leg. Weingärtner, VIII. 1916, Mus. Zgb.), Sljeme (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Kraljičin Zdenac (leg. Weingärtner, 15. V. 1930, Mus. Zgb.), Krapina (28. VIII. 1916, Mus. Zgb.), Ivančica (21. VIII. 1904, Mus. Zgb.), Kalnik (5. VIII. 1917, Mus. Zgb.). — Slavonien: Virovitica (coll. Hensch), Požega (23. VII. 1930, Mus. Zgb.), Krndija (V. 1918, Mus. Zgb.), Slavonski Brod (leg. Kovačević). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Fruška Gora (leg. Mikšić, VII. 1953), Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Bosnien: Dobrlin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Klekovača (leg. Apfelbeck, BI), Motajica (leg. Václav, 3. VI. 1949), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Mikšić), Trebević (leg. Mikšić, cca 1.000 m Seehöhe), Treskavica (Kozja Luka, cca 1510 m und Gvozno polje, cca 1340 m Seehöhe, leg. Mikšić, VIII. 1953), Bjelašnica - Sitnik (leg. Ognjeva, 15. VII. 1952), Jahorina (leg. Ognjeva), Lebršnik (leg. Martino, 17. VIII. 1947, BI), Maglić (BI), Vlasulja (BI), Kiseljak (BI), Kijevo (BI), Pazarić (BI), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Visočica planina (leg. Weingärtner, VII. 1923, Mus. Zgb.), Prenj (BI), Gacko (leg. Hilf, BI); fehlt in den mediterranen Teilen. — Crna Gora: Durmitor (BI). — Serbien: Beograd - Topčider (2. V. 1942, Mus. Blg.), Avala (25. VI. 1941, Mus. Blg.), Majdanpek (leg. Brzaković, Mus. Blg.), Cer planina (10. V. 1911, Mus. Blg.), Valjevo (leg. Marić, IV. 1936, Mus. Blg.), Kopaonik (leg. Reiser, BI und leg. Ranojević, Mus. Blg.), Ibarska Klisura (leg. Pavlović, VI. 1905, Mus. Blg.), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Suha planina (BI), Stara planina (leg. Reiser, BI), Temska Piroć (26. VII. 1912, Mus. Blg.), Loznica (VIII. 1909, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Macedonien: Šar planina - Ljuboten (BI), Golešnica planina (BI), Gevgelija (30. V. 1922, Mus. Blg. Falscher Fundort?). — Süd-Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (BI). — Allgemeine Verbreitung: Europa, doch in den mediterranen Teilen wohl fehlend.

**G. (subg. Trypocopris Mots.) vernalis Lin.**

Ueber Mitteleuropa, die Balkanhalbinsel und Kleinasien sehr verbreitete Art. Alle von mir untersuchten balkanischen Exemplare gehören zur Haupttrasse *vernalis vernalis* Lin. Im nördlichen Teil des jugoslawischen Küstenlandes ist der Käfer überall im Gebirge und der Ebene bis zur Meeresküste, ja sogar auf den Kvarner - Inseln verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 247—249: forma typ., ab. *autumnalis* Er., ab. *balcanicus* Reitt., ab. *obscuratus* Schm. und ab. *thoracalis* Dep.). Ich untersuchte Material aus Sušak (Trsat und Orehovica, leg. Mikšić, im Frühjahr und Herbst häufig. Die ab. *autumnalis* Er. herrscht hier bei weitem vor, ist daher lokal als Unterart aufzufassen), Jelenje (ab. *autumnalis* Er., 14. VIII. 1903, Mus.

Zgb.), Opatija (ab. **autumnalis** Er., leg. Beszedes), Bakar (forma typ. und ab. **autumnalis** Er., 23. IX. 1901 und 30. VIII. 1905, Mus. Zgb.), Meja (forma typ. und ab. **autumnalis** Er., 29. VII. 1899, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (forma typ. und ab. **autumnalis** Er., leg. Mikšić und Weingärtner, Mus. Zgb.), Lokve (forma typ., VII. 1930, Mus. Zgb.), Fužine (forma typ. und ab. **autumnalis** Er., 9. IX. 1897 und 4. VI. 1900, leg. Korlević, Mus. Zgb.), Senj (forma typ. und ab. **autumnalis** Er., leg. Korlević, Mus. Zgb.), Lakmartin (forma typ., 13. VIII. 1926, Mus. Zgb.), Rab (forma typ., 13. V. 1951, leg. Korlević). — In Dalmatien ist das Tierchen fast ganz auf das Gebirge des nördlichen und mittleren Teiles beschränkt und fehlt auf den Inseln und in den mediterranen Niederungen (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 247). Ich untersuchte Material vom Velebit (forma typ., 23. VII. 1899, Mus. Zgb.), Velebit - Paklenica (ab. **autumnalis** Er., 7. VII. 1940, leg. Novak), Promina planina (forma typ., 10. V. 1928, leg. Svirčev), Kninsko polje (forma typ.\*; leg. Weingärtner, VII. 1926, Mus. Zgb.), Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Risovac bei Knin (leg. Weingärtner, IX. 1926, Mus. Zgb.), Dinara bei Knin (Die Exemplare neigen überwiegend zur ab. **obscuratus** Schm., leg. Weingärtner, 15. VIII. 1926, Mus. Zgb.), Dinara - Badanj bei Knin (in einer 15 m tiefen Höhle in Taubenmist, die Exemplare neigen überwiegend zur ab. **obscuratus** Schm., 1 Exemplar gehört zur ab. **autumnalis** Er., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Svilaja (forma typ., 22. VI. 1948, leg. Novak), Biokovo (forma typ., leg. Novak, 12. VI. 1928 und 1. VI. 1936). — Slovenien: Mojstrana (forma typ., 21. VIII. 1921 und ab. **autumnalis** Er., 6. VIII. 1921, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Pohorje (forma typ., leg. Kovačević), Ljubljana (forma typ., leg. Čulum, 27. VII. 1941). — Kontinentales Kroatien: Delnice (forma typ., 6. VI. 1900, Mus. Zgb.), Klek (forma typ., 24. VIII. 1902, Mus. Zgb.), Ogulin (ab. **autumnalis** Er., 29. VI. 1910, Mus. Zgb.), Ličko polje (forma typ., 3. VI. 1922, leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Vratnik (forma typ., 24. VII. 1903), Gospić (forma typ., Mus. Zgb.), Plitvice (forma typ. und ab. **autumnalis** Er., Mus. Zgb. und leg. Kovačević), Rudanovac (forma typ., 28. VII. 1902, Mus. Zgb.), Plješivica (forma typ., 28. VII. 1902, Mus. Zgb.), Rakovica (ab. **autumnalis** Er., leg. Weingärtner, IX. 1937, Mus. Zgb.), Sljeme (ab. **autumnalis** Er., 25. III. 1903, Mus. Zgb.), Kraljičin Zdenac (forma typ., Mus. Zgb.), Samobor (ab. **autumnalis** Er., Mus. Zgb.), Kalnik (ab. **autumnalis** Er., 12. V. 1904, Mus. Zgb.). — Slavonien: Slav. Brod (forma typ., leg. Kovačević). — Bosnien: Derventa (forma typ., VIII. 1909, BI), Vlašić (forma typ., leg. Ognjeva, 1. V. 1951), Travnik (forma typ., BI), Krug planina (ab. **obscuratus** Schm., leg. Apfelbeck, BI), Cincer (forma typ., cca 1600 m Seehöhe, leg. Novak, 30. V. 1930), Dinara planina (forma typ., BI), Prolog (forma typ., leg. Novak, 21. VI. 1936), Troglav (ab. **obscuratus** Schm., BI), Saraje-

vo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (forma typ., BI), Vrelo Bosne (ab. *autumnalis* Er., leg. Apfelbeck, BI), Trebević (forma typ., leg. Ognjeva, 15. V. 1949 und Mikšić, V. 1953 auf cca 1600 m Seehöhe), Pazarić (forma typ. und ab. *autumnalis* Er., BI), Bjelašnica planina (Weg von Krošnje zu Vrdolje, forma typ. und ab. *insularis* Schneid. (?), leg. Ognjeva, 1. VI. 1952), Prozor (forma typ., leg. Weingärtner, 20. VII. 1912, Mus. Zgb.). — Herzegowina: Čvrstica (forma typ., BI), Čvrstica - Vilinac (forma typ., Uebergang zur ab. *autumnalis* Er. und ab. *obscuratus* Schm., leg. Svirčev, 10. VII. 1927), Čvrstica - Plasa (forma typ., leg. Svirčev, 23. VI. 1923), Crepulja - Plasa (forma typ., leg. Ognjeva, 22. VI. 1949, BI), Prenj (forma typ., leg. Martino, 27. VIII. 1947, BI), Čabulja (forma typ., leg. Reiser, BI), Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Velež (forma typ., BI), Baba planina (ab. *autumnalis* Er., leg. Hilf, BI), Avtovac (ab. *autumnalis* Er., BI), Gacko (ab. *autumnalis* Er., leg. Hilf, BI), Ljubinje (forma typ., BI), Bileća - Bukovi Vrh (ab. *autumnalis* Er., BI), Grab (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Lovćen (forma typ., BI), Durmitor (forma typ. und ab. *autumnalis* Er., BI), Njeguš (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Sutorman (forma typ. und ab. *autumnalis* Er., leg. Mustajbeg, BI). — Syrmien: Fruška Gora (ab. *autumnalis* Er., leg. Hensch und Mikšić, VII. 1953). — Serbien: Rača (forma typ., VIII. 1909, Mus. Blg.), Beograd (ab. *autumnalis* Er., leg. Jurišić, 15. V. 1905, Mus. Blg.), Beograd - Rakovica (forma typ., 3. V. 1910, Mus. Blg.), Avala (Uebergang zur ab. *autumnalis* Er., 17. VII. 1906, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Golubac (forma typ., leg. Brzaković, 25. IX. 1905, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Žvojinović, l. c.), Vratna - Negotin (forma typ. und ab. *autumnalis* Er., 7. VI. 1907, Mus. Blg.), Jagodnja planina (forma typ., leg. Pavlović, 12. VIII. 1906, Mus. Blg.), Črnča - Ljubovija (Uebergang zur ab. *autumnalis* Er., 12. VIII. 1906, Mus. Blg.), Jablanski Povel - Medvednik (forma typ., 21. V. 1909, Mus. Blg.), Ribnica - Zlatibor planina (ab. *autumnalis* Er., 26. V. 1911, Mus. Blg.), Priboj (forma typ., Mus. Blg.), Ibarska klišura (forma typ. und Uebergang zur ab. *autumnalis* Er., VII. 1905, Mus. Blg.), Rtanj planina (forma typ. bis ab. *autumnalis* Er., leg. Ranojević, 9. IX. 1908, Mus. Blg.), M. Jošanica - Jagodina (forma typ., 19. VII. 1906, Mus. Blg.), Svrljiške planine (forma typ., 15. VI. 1909, Mus. Blg.), Pleš - Svrljiške planine (forma typ., 2. VII. 1909, Mus. Blg.), Suva planina (forma typ., IX. 1908, Mus. Blg.), Poljane - Suva planina (forma typ., leg. Pavlović, 20. V. 1909, Mus. Blg.), Gornja Studena - Suva planina (forma typ., leg. Popović, 19. V. 1909, Mus. Blg.), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Koprén - Stara planina (forma typ., leg. Ranojević, 15. VII. 1905, Mus. Blg.), Temska - Pirot (forma typ., IX. 1919, Mus. Blg.), Ljuberada - Pirot (forma typ., leg. Stojičević, 18. VII. 1907, Mus. Blg.), Čemer-



nik planina (forma typ., V. 1905, Mus. Blg.), Surđulica (forma typ., leg. Petković, V. 1905, Mus. Blg.), Prizren (forma typ., BI). — **Macedonien**: Skopska Crna Gora - Blagovještenje (forma typ., 24. VI. 1911, Mus. Blg.), Skopska Crna Gora - Pobuška Reka (forma typ., 7. V. 1914, Mus. Blg.), Šar planina - Ljuboten (forma typ., ab. **obscuratus** Schm., BI), Nerez (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Skoplje (forma typ., leg. Petrović, V. 1907 und leg. Avramović, VIII. 1904, Mus. Blg.), Raduša (forma typ., 12. V. 1931, Mus. Zgb.), Tetovo (forma typ., VI. 1905, Mus. Blg.), Brazda (forma typ., BI). — **Albanien**: Merdita - Munela (forma typ., leg. Winneguth, BI), Merdita - M. Šeit (forma typ., BI), Merdita - Zebia (forma typ., leg. Winneguth, BI), Merdita - Oroschi (forma typ., leg. Latif, BI). — **Griechenland**: Olymp (ab. **autumnalis** Er., BI), Thessalien (forma typ., BI), Peristeri (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Kiona (forma typ., leg. Reiser, BI), Parnass (forma typ., BI), Oxya (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Euboea (forma typ., BI). — **Bulgarien**: Rhilo (forma typ. und ab. **balcanicus** Reitt., leg. Merkl, BI), Rhodope - Demir Kapija (forma typ., BI).

Es ist nicht unmöglich, dass in der europäischen Türkei schon die Rasse ssp. **fulgidus** Mots. auftritt. Eine besondere Lokalform, welche ich **G. vernalis vernalis** nat. **bistrensis** mihi nenne, kommt auf der Bistra planina in West-Macedonien in der alpinen Region (cca 2000 m Seehöhe, leg. Novak, 1. VII. 1939) vor. Die Beschreibung derselben sowie eine ausführliche Darstellung der Variabilität dieser Art auf der Balkanhalbinsel habe ich in einer eigenen Arbeit veröffentlicht.

**G. (subg. Trypocopris** Mots.) **alpinus** Hagenb.

Alpine, über die höheren Gebirge des westlichen Teiles der Balkanhalbinsel weit verbreitete Art. Laut **Depoli** (Col. Lib.) im gebirgigen Hinterland der liburnischen Küste. **Bosnien**: Šator planina (VI. 1922, BI), Velki Vran (BI), Zec planina (BI), Bjelašnica (BI), Bjelašnica - Sitnik (leg. Ognjeva, 13. VII. 1952), Jahorina (leg. Reiser, BI), Treskavica (leg. Loschnig), Vlasulja (BI). — **Herzegowina**: Plasa planina (leg. Apfelbeck, BI), Čabulja (leg. Reiser, BI), Prenj (leg. Winneguth, BI), Gacko (leg. Hilf, BI), Baba planina (leg. Hilf, BI), — **Crna Gora**: Durmitor (BI). — **Nord-Albanien**: Merdita - Munela (BI), Merdita - M. Šeit (BI), Merdita - Zebia (BI). Die bosnischen, herzegowinischen, montenegrinischen und albanischen Exemplare bilden eine eigene Rasse, welche ich ssp. **balcanicola** mihi nenne. Die Beschreibung derselben veröffentlichte ich in einer eigenen Arbeit.

**G. (subg. Pseudotrypocopris** Mikšić) **amedei** Fairm.

Dieser interessante und wohl recht seltene Käfer wurde aus Konstantinopel beschrieben. Ich untersuchte Material aus **Griechenland**: Olymp (BI), Euboea (leg. Krüper). Diese noch sehr

wenig bekannte Art bildet eine eigene Untergattung welche ich *Pseudotrypocopris* benenne und über die ich in einer besonderen Arbeit ausführlich berichte.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *hoppei* Hagenb.**

Diese seltene, norditalienische Art kommt bei uns meist montan in Istrien und dem kroatischen Küstenland vor (vergl. Depoli, Col. Lib., l. c. und Novak, Kor. jad. prim., p. 247). Die Varietät *aurichalceus* J. Müll., welche wahrscheinlich als individuelle Aberration aufzufassen ist, wurde aus dem Paklenica-Tal des Velebitgebirges beschrieben.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *punctulatus* Jek.**

Ueber die Gebirgsgegenden des nordwestlichen Teiles der Balkan-Halbinsel weit verbreitete Art. Bosnien: Livno (leg. Apfelbeck, BI), Krug planina (leg. Apfelbeck, BI), Hrblijina (BI), Kupreško polje (leg. Reiser, BI), Vlašić (leg. Ognjeva, l. V. 1951, BI), Olovo (leg. Winneguth, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Igman - Gornja Grkarica (leg. Ognjeva, 14. VI. 1949, BI), Trebević (leg. Apfelbeck, BI), Reljevo (BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI), Kijevo (leg. Apfelbeck, BI), Pazarić (BI), Zelengora (leg. Reiser, BI). — Herzegovina: Konjic (BI), Nevesinje (leg. Apfelbeck, BI), Gacko (leg. Hilf, BI), Baba planina (BI). — Crna Gora: Durmitor (BI). — Bulgarien: Rhilo (leg. Merkl, BI), Rhodope - Kosteneč (leg. Taborsky, VII. 35, BI), Etropol Balkan (BI), Varna (BI). Letztere Angabe beruht möglicherweise auf einer Fundortverwechslung.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *intermedius* Costa.**

Centralmediterrane Art (laut J. Müller, 1938, l. c., pp. 53—54: Italien, Korsika, Sardinien, Sizilien, Malta, Südfrankreich). Transgrediert über das Adriatische Meer und tritt auf der dalmatinischen Insel Mljet auf (vergl. Müller, l. c. Von demselben Fundort untersuchte ich Exemplare aus dem Mus. Zgb., III. 1911).

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *brullei* Jek.**

Ueber den südlichen und westlichen Teil des balkanischen Mediterrangebietes weit verbreitete Art. Im ganzen jugoslawischen Küstenland am Festland und auf den Inseln, im Gebirge bis zu einer Höhe von cca 1000 m vorkommend und hier die gemeinste *Thorectes*-Art (vergl. Müller, 1938, l. c., Depoli, Col. Lib., p. 250 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 247-248). Ich untersuchte Material aus Bakar (13-X-1904 und 30-VIII-1905, Mus. Zgb.), Krk (leg. J. Mikšić), Lakmartin (13-VIII-1926, Mus. Zgb.), Rab - Kamenjak (leg. Gaži, 24-VIII-1937), Silba (leg. Čulma, 20-VIII-1937 und 23-VIII-1938), Zadar (leg. Novak, IV-1914), Obrovac - Bilišane (leg. Novak, 5. X. 1913.), Pašman (leg. Novak, 3. X. 1929.), Knin (leg. Weingärtner, V. 1926, Mus. Zgb.), Trogir (leg. Čulum, 28. IX. 1946),

Vrgorac - Propotnica (leg. Svirčev), Korčula - Pupnat (leg. Musapp, X. 1915), Dubrovnik (leg. Potočnik, Mus. Zgb.). — Herzegowina: Velež (leg. Matzenauer, BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Neum (BI), Žitomislíć (leg. Apfelbeck, BI), Domanovići (coll. Hensch). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI), Zelenika (leg. Halma, BI), Cetinje (BI). — Albanien: Valona (leg. Patsch, BI), Dukati (BI), Kjore (leg. Winneguth, BI). Vergl. auch Müller, l. c., p. 54. — Griechenland: Nauplia (BI), Oxya (leg. Apfelbeck, BI), Korax (leg. Leonis, BI), Veluchi (leg. Apfelbeck, BI), Karpenisi (leg. Apfelbeck, BI), Missolunghi (leg. Leonis, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Chelmos (leg. Krüper, BI), Zante (vergl. Müller, 1938, l. c.). Der Käfer soll (laut Müller, l. c.) das Adriatische Meer transgredieren und auch in Italien im Gebiet des Mt. Gargano vorkommen.

#### Gattung: *Lethrus* Scopoli.

Diese Gattung ist ganz der paläarktischen Region eigen und in den Steppengebieten Central- und Vorder-Asiens sehr reich vertreten. Westlich dringt *Lethrus* nach Europa mit wenigen Arten in das pontische und otsmediterrane Gebiet vor.

Die Zahl der balkanischen Arten ist schwer anzugeben. Mir sind in Natur bisher 2 bekannt geworden, doch bestehen für einige weitere Literaturangaben.

L. (subg. *Autolethrus* Sem.) *raymondi* Reitt.

Macedonien: Skoplje (leg. Apfelbeck, BI) Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Griechenland: Thessalonice (BI). Vergl. auch Reitter, Best.-Tab. XXIV, p. 156). — Bulgarien: (Rumelien, syn. schaumí, Reitter, l. c., p. 156). — Ostmediterrane Art.

L. (subg. *Autolethrus* Sem.) *rotundicollis* Fairm.

Nach dem Winkler-Katalog nur in Kleinasien vorkommend. Nach Reitter (Best.-Tab. XXIV., p. 157) auch in Griechenland und der Türkei gefunden.

L. (subg. *Lethrus* in sp..) *apterus* Laxm.

Pontische Art. Ueber den mittleren und östlichen Teil der Balkan-Halbinsel weit verbreitet. Kontinentales Kroatien: Vidovec (2. V. 1901, Mus. Zgb.). — Ost-Slavonien: Osijek (leg. Korlević, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Šid (27. IV. 1911, Mus. Zgb.), Fruška Gora (30. III. 1952, leg. Petrik), Irig (27. V. 1910, Mus. Zgb.), Zemun (Mus. Zgb.). — Vojvodina: Sušara (leg. Petrik, 9. V. 1951 und 22. IV. 1952). — Serbien: Beograd - Topčider (leg. Lindtner, 13. IV. 1942, Mus. Blg.), Beograd - Košutnjak (leg. Rajevski, 10. V. 1942, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Niš (leg. Svirčev, V. 1932 und VI. 1933). — Bulgarien: Varna (BI).

**L. (subg. *Lethrus* in sp.) *mandibularis* Jek.**

Der als fragliches Synonym dieser armenischen Art im Winkler-Katalog angeführte *elephas* Reitt. (Best.-Tab. XXIV, p. 155) soll in der Türkei vorkommen.

**L. (subg. *Goniolethrus* Sem.) *brachiicollis* Fairm.**

Diese Art soll ausser in Kleinasien noch in der Türkei und in Griechenland vorkommen (vergl. Reitter, Best.-Tab. XXIV, p. 156 und Winkler, Cat. Col., pars D, № 7563.). Ich untersuchte Material von den Dardanellen (BI).

Unterfamilie: **APHODIINAE**

Diese weltweit verbreitete Unterfamilie umfasst laut Schmidt (Tierreich XLV, Aphodiinae, Berlin 1922) 43 Gattungen und gegen 1.140 Arten. Die Aphodiinae sind auch in der gemässigten Region sehr reich vertreten, so dass die paläarktische Fauna (nach Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, Wien 1929) 22 Gattungen und fast 450 Arten umfasst. Von letzteren kommen in Europa gegen 175 vor.

Von der Balkanhalbinsel sind mir sicher 83 Arten bekannt, für weitere 15 Arten bestehen Literaturangaben.

Gattung: **Aphodius** Illiger.

Diese grösste Gattung der **Aphodiinae**, welche nach Schmiedt (l. c.) fast 700 Arten umfasst, ist über alle Kontinente verbreitet. Reichlich die Hälfte aller bekannten Arten, nämlich über 360, kommt in der paläarktischen Region, etwa 150 in Europa vor. Von der Balkanhalbinsel sind mir bisher sicher 68 *Aphodius*-Arten bekannt; für weitere 12 bestehen zuverlässige Literaturangaben.

In der Gattung *Aphodius* Illig. wurden sehr zahlreiche Untergattungen aufgestellt, von welchen einige überflüssig sind und manche wohl nicht der natürlichen Verwandtschaft der Arten entsprechen.

**A. (subg. *Colobopterus* Muls.) *erraticus* Lin.**

Paläarktische und nearktische, auf der Balkanhalbinsel sehr verbreitete Art. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 250 und Novak, Kor. jad. prim., p. 248: forma typ., ab. *nebulosus* Muls., ab. *fumigatus* Muls. und ab. *limitinus* A. Schm.). Ich untersuchte Exemplare aus Bakar (27. VII. 1903, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (leg. Mikšić) und Dinara bei Knin (leg. Weingärtner, V. 1926, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Plitvice (leg. Redenšek), Zagreb (leg. Mikšić: ab. *striolatus* Gebl., ab. *nebulosus* Muls. und ab. *fumigatus* Muls., häufig, nur die ab. *fumigatus* Muls. selten), Sljeme - Brestovac (V. 1916, Mus. Zgb.), Lužnice (leg. Redenšek). — Slavonien: Slavonski Brod (leg. Pretner). — Syrmien: Sremska Mitrovica (coll. Hensch). —

**Bosnien:** Bihać (leg. Pretner), Maglaj (leg. Svirčev), Sarajevo (leg. Winneguth: ab. *limitinus* A. Schm., BI), Ilidža (leg. Apfelbeck: ab. *limitinus* A. Schm., ab. *striolatus* Gebl. und ab. *nebulosus* Muls., BI), Trebević (leg. Apfelbeck: ab. *limitinus* A. Schm., ab. *striolatus* Gebl. bis ab. *nebulosus* Muls., BI), Livno (ab. *nebulosus* Muls., leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina:** Stolac (ab. *limitinus* A. Schm., leg. Winneguth, BI), Gacko (ab. *limitinus* A. Schm., leg. Hilf, BI), Vlasulja (ab. *limitinus* A. Schm., 6. VII. 1890, BI). — **Serbien:** Dubravica (IV. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (ab. *limitinus* A. Schm. und ab. *nebulosus* Muls., leg. Hilf, BI), Majdanpek (forma typ., ab. *limitinus* A. Schm. und ab. *nebulosus* Muls., vergl. Živojinović, l. c., p. 146), Jablanski Povlen - Medvednik (21. V. 1909, Mus. Blg.), Kragujevac (leg. Svirčev), Kruševac (leg. Svirčev), Bela Palanka (ab. *nebulosus* Muls., leg. Hilf, BI), Vlasinsko Blato (5. VII. 1909, Mus. Blg.), Uroševac - Sazlija (17. V. 1914, Mus. Blg.). — **Albanien:** Berat (leg. Patsch, BI). — **Macedonien:** Tetovo (Mus. Blg.), Skoplje (Mus. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — **Griechenland:** Korfu - Potamos (BI), Peristeri (ab. *limitinus* Gebl., BI), Veluchi (forma typ. und ab. *limitinus* A. Schm., BI), Euboea (leg. Leonis, BI). — **Bulgarien:** Varna (BI), Wajakiöj See (BI). Zusammen mit der forma typ. kommen wahrscheinlich überall auch die Aberrationen *limitinus* A. Schm., *striolatus* Gebl., *nebulosus* Muls. und *fumigatus* Muls. vor.

**A. (subg. *Colobopterus* Muls.) *subterraneus* Lin.**

Eurasisirische, auf der Balkanhalbinsel von zerstreuten Fundorten bekannte Art. **Slovenien:** Ljubljana (leg. Gspan, 13. IX. 1912, forma typ.). — **Kontinentales Kroatien:** Velebit (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 248), Zagreb (forma typ., leg., Mikšić, nicht häufig). — **Syrmien:** Ruma (coll. Hensch). — **Süd-Bosnien:** Sarajevo (forma typ., leg. Winneguth, BI), Ilidža (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — **Serbien:** Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Niš (forma typ., leg. Hilf, BI).

**A. (subg. *Colobopterus* Muls.) *scrutator* Herbst.**

Diese wohl montan-südeuropäische Art ist mir von zerstreuten Fundorten nur aus Jugoslawien bekannt. **Nordkroatisches Litoral** (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 250), Velebit (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 248). — **West- und Süd-Bosnien:** Dinara (vergl. Novak, l. c.), Crepoljsko (forma typ. und ab. *latemarginatus* D. Torre, leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (forma typ., leg. Winneguth, BI), Kijevo - Kumane (forma typ., BI), Treskavica (Trnovo, cca 950 m; Lupoč; Gvozdno polje, cca 1340 m; Spasovača, cca 1600 m. Forma typ. und ab. *latemarginatus* D. Torre., leg. Mikšić, VIII. 1953).

Auf den alpinen Wiesen der Spasovača in Südexposition in grosser Menge in Rinderdung!). — Herzegowina: Vilinac - Čvrstica (forma typ. und ab. *latemarginatus* D. Torre, leg. Svirčev). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 145). — Macedonien (ohne näheren Fundort, 1 Exemplar der forma typ., BI).

**A. (subg. *Teuchestes* Muls.) *fossor* Lin.**

Wahrscheinlich eurasisirische, von der Balkanhalbinsel mir zur Zeit nur aus Jugoslawien und Bulgarien bekannte Art. Im Gebirge des nordkroatischen Küstenlandes (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 250-251). Gebirge des nördlichen und centralen Dalmatiens (Velesbit, Dinara, Mosor etc., fehlt in der mediterranen Niederung. Vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 248. Die Angabe von der Insel Lošinj ist wohl sehr revisionsbedürftig!). — Slovenien: Mojstrana (11. VI. 1927, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Jasenak bei Ogulin (cca 800 m Seehöhe, leg. Mikšić, häufig), Zagreb (leg. Mikšić, selten). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Krug planina (leg. Apfelbeck, BI), Mali Vran (BI), Šator planina (VI. 1922, BI), Sarajevo (BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica - Opančak (leg. Apfelbeck, BI), Jahorina (leg. Winneguth, BI), Treskavica (BI). — Herzegowina: Vilinac - Čvrstica (leg. Svirčev, häufig). — Crna Gora: Čakor planina (leg. Wagner, 20. VIII. 1933, Mus. Blg.). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146). — Macedonien: Šar planina - Ljuboten (BI). — Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (BI). — Alle von mir untersuchte Exemplare gehören zur forma typ. Der Käfer fehlt in den mediterranen Gebieten.

**A. (subg. *Teuchestes* Muls.) *haemorrhoidalis* Lin.**

Diese paläarktische und nearktische Art ist wahrscheinlich über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitet. Im jugoslawischen Küstenland kommt der Käfer überall vor (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 251 und Novak, Kor. jad. prim., p. 249). Ich untersuchte zufällig nur Exemplare aus Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Zapešić (leg. Redenšek), Podsusjed (leg. Redenšek), Zagreb (leg. Mikšić, nicht selten), Sljeme - Brestovac (V. 1920, Mus. Zgb.). — Slavonien: Slavonski Brod (leg. Prétner). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Krug planina (BI), Sarajevo (leg. Winneguth (BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Krupa Tal (28. VIII. 1898, BI), Treskavica (Spasovača, VIII. 1953, leg. Mikšić), Bjelašnica - Opančak (BI), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Čvrstica (leg. Svirčev), Domanovići (coll. Hensch). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146), Kragujevac (leg. Svirčev), Kruševac (leg. Svirčev), Bela Pa-

lanka (leg. Hilf, BI). — Griechenland: Parnass (BI), Veluchi (BI), Euboea (leg. Leonis, BI). — Bulgarien: Sofia (BI), Rhodope - Demir Kapija (BI). Fast alle von mir untersuchte Balkanexemplare dieser Art gehören mehr oder minder ausgesprochen zur Varietät *sanguinolentus* Hrbst. welche auf der Balkanhalbinsel wohl Rassencharakter annimmt.

**A. (subg. *Ammoecius* Muls.) *brevis* Er.**

Diese seltene, nord- und mitteleuropäische Art ist mir nur aus einigen Lokalitäten Jugoslawiens bekannt. Liburnien (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 251). — Slovenien: Ljubljana (coll. Čulum). — Süd-Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Plasa planina - Strmenica (leg. Svirčev), Grab (BI. Falscher Fundort? Dieser, sonst meistens Gebirgsgegenden bewohnende Käfer meidet das mediterrane Gebiet). — Crna Gora: Plevlje (BI).

**A. (subg. *Alocoderus* Schm.) *hydrochoeris* Fab.**

Dieser über das mediterrane Gebiet, Mitteleuropa und den Kaukasus bis Ost-Sibirien verbreitete Käfer ist mir von der Balkanhalbinsel nur aus wenigen Fundorten bekannt. Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 249). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI). — Griechenland: Syra (leg. Leonis, BI), Milos (BI).

**A. (subg. *Plagiogonus* Muls.) *putridus* Fourc. (syn *arenarius* Ol. und *rhododactylus* Marsh.)**

Ueber Europa und dem Kaukasus weit verbreitete, mir von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien und Albanien bekannte Art. Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 249, als *arenarius* Ol.), ich untersuchte Material aus Bokanjac (leg. Svirčev), Knin (leg. Weingärtner, IV. 1926, Mus. Zgb.) und Drniš - Petropolje (leg. Svirčev). — Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, l. c., p. 249, als *arenarius* Ol.). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Livno (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Apfelbeck, BI), Prenj (leg. Winneguth, BI), Velež (cca 1500 m Seehöhe, leg. Svirčev), Bileće (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Albanien: Valona (leg. Winneguth, BI), Šen Thanas (BI).

**A. (subg. *Acrossus* Muls.) *luridus* Fab.**

Dieser eurasisirische Käfer ist wahrscheinlich fast über die ganze Balkanhalbinsel verbreitet. »Liburnien« (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 251, forma typ.). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp. 249—250, forma typ., ab. *apicalis* Muls. und ab. *gagates* Müll.), ich untersuchte Exemplare aus Bokanjac (leg.

Svirčev) und Drniš - Petrovo polje (leg. Svirčev). — Slovenien: Škofja Loka (leg. Svirčev). — Kontinentales Kroatien: Ogulin (forma typ. und ab. *gagates* Müll., V. 1920, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić, im Frühjahr häufig. Alle Exemplare gehören zur Varietät *gagates* Müll., welche hier lokal wohl Rassencharakter annimmt). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Dobrin (forma typ., leg. Weingärtner, 21. VI. 1928, Mus. Zgb.), Bihać (leg. Pretner), Derventa (leg. Hilf, ab. *gagates* Müll., BI), Kiseljak (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ., ab. *intricarius* Muls. und ab. *gagates* Müll., leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (forma typ., ab. *intricarius* Muls. und ab. *gagates* Müll., BI), Ilidža (forma typ., ab. *intricarius* Muls. und ab. *gagates* Müll., leg. Mikšić, 3. V. 1953), Igman (forma typ. und ab. *gagates* Müll., leg. Mikšić, 3. V. 1953), Bjelašnica (ab. *gagates* Müll., leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (forma typ. und ab. *gagates* Müll., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegovina: Velež (cca 1500 Seehöhe, leg. Svirčev, forma typ., ab. *variegatus* Hrbst. und ab. *gagates* Müll.), Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Neum (forma typ., BI), Stolac (forma typ., ab. *interpunctatus* Hbst. und ab. *gagates* Müll., leg. Winneguth, BI), Bileće (ab. *gagates* Müll., coll. Hensch), Trebinje (ab. *gagates* Müll., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Ercegnovi (vergl. Novak, l. c., p., 250), Titograd (forma typ., ab. *intricarius* Muls. und ab. *interpunctatus* Hrbst., leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd (ab. *gagates* Müll., forma typ., IV. 1905, Mus. Blg.), Beograd - Žarkovo (forma typ. und ab. *gagates* Müll., leg. Grebensčikov, 30. VII. 1941, Mus. Blg.), Avala (forma typ. und ab. *gagates* Müll., 4. III. 1910, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., ab. *intricarius* Muls. und ab. *gagates* Müll., leg. Hilf, BI), Dubravica (forma typ., ab. *gagates* Müll. und ab. *pellitus* Schm., III. 1905, Mus. Blg.), Majdanpek (forma typ. und ab. *gagates* Müll., vergl. Živojinović, l. c., p. 147), Valjevo (forma typ., leg. Marić, V. 1907, Mus. Blg.), Jablanski Povlen - Medvednik (ab. *gagates* Müll., 21. V. 1909, Mus. Blg.), Kragujevac (leg. Svirčev), Kruševac (leg. Svirčev), Niš (leg. Svirčev), Uroševac - Sazlija (forma typ., IV. 1905, Mus. Blg.), Kačanik (forma typ., BI). — Macedonien: Tetovo (forma typ., ab. *intricarius* Muls. und ab. *pellitus* Schm., leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Kriva Palanka - Derman (ab. *pellitus* Schm., 28-VI-1924, Mus. Blg.). — Albanien: Shkodra (forma typ., Mus. Zgb.), Valona (forma typ. und ab. *gagates* Müll., leg. Patsch, BI). — Griechenland: Thessalien (forma typ., BI), Attica (forma typ., leg. Reitter, BI), Oxya (forma typ., leg. Apfelbeck, BI) Nau-paktos (ab. *gagates* Müll., BI), Peloponnes (ohne näheren Fundort ab. *variegatus* Hbst. und ab. *lividibasis* Reitt., BI), Arkadien (forma typ. und ab. *variegatus* Hrbst.). — Bul-



garien: Rhodope - Karlak (forma typ., BI), Trojan Balkan - Stara planina (ab. *intricarius* Muls.), Sliven (forma typ. und ab. *gagates* Müll., leg. Haberhauer, BI). — Von dieser sehr variablen Art wurden mir von der Balkanhalbinsel auser der forma typ. noch die Aberrationen *interpunctatus* Hrbst., *intricarius* Muls., *variegatus* Hrbst., *apicalis* Muls., *lividibasis* Reitt., *pellitus* Schm. und *gagates* Müll. bekannt. Besonders häufig scheint *gagates* Müll. vorzukommen, bei Zagreb bildet er sogar die einzige Form. dieser Art. Nicht selten ist ab. *intricarius* Muls., seltener *interpunctatus* Hrbst. und *variegatus* Hrbst. Von der ab. *lividibasis* Reitt. kenne ich nur 1 Exemplar aus dem Peloponnes, von wo sie auch beschrieben wurde.

**A. (subg. *Acrossus* Muls.) *depressus* Kug.**

Diese wohl eurasisirische, in die mediterranen Gebiete wenig eindringende Art ist mir von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannt, und auch hier scheinbar hauptsächlich im Gebirge vorkommend. Gebirge des liburnischen Festlandes (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 251, ab. *atramentarius* Er.). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250, forma typ. und ab. *atramentarius* Er., letzterer vorherrschend). — Slovenien: Mojstrana (ab. *atramentarius* Er., leg. Weingärtner, BI, VI. 1936, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Ogulin (forma typ., V. 1920, Mus. Zgb.), Plješivica bei Zavalje (ab. *atramentarius* Er., leg. Weingärtner, VII. 1927, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ., 1 Exemplar bei der Save-Ueberschwemmung, leg. Mikšić), Sljeme (coll. Hensch), Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Šator planina (ab. *atramentarius* Er., VI. 1922, BI), Cincer (ab. *atramentarius* Er., vergl. Novak, l. c., p. 250), Vranica planina (subalpin, ab. *atramentarius* Er., leg. Apfelbeck, BI), Kiseljak (forma typ. und ab. *atramentarius* Er., BI), Ivan planina (ab. *atramentarius* Er., BI), Sarajevo (forma typ. und ab. *atramentarius* Er., leg. Winneguth, BI), Vučja Luka (ab. *atramentarius* Er., leg. Apfelbeck, BI), Igman (ab. *atramentarius* Er., leg. Apfelbeck, BI), Trebević (forma typ. und ab. *atramentarius* Er., leg. Mikšić, 26. IV. 1953 auf ca. 1000 m Seehöhe), Bjelašnica (ab. *atramentarius* Er., BI), Pazarić (ab. *atramentarius* Er., BI), Kijevo (forma typ., leg. Apfelbeck), Jahorina (ab. *atramentarius* Er., leg. Reiser, BI), Babin Potok (ab. *caminarius* Fald., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Plasa planina (ab. *atramentarius* Er., leg. Apfelbeck, BI), Prenj (ab. *atramentarius* Er., leg. Winneguth, BI). — Serbien: Zlatibor (ab. *atramentarius* Er., leg. Reiser, BI), Majdanpek (vergl. Zivojinović, l. c., p. 147), Stara planina (ab. *atramentarius*

Er., leg. Reiser, BI), Niš (leg. Svirčev), Bela Palanka (ab. **atramentarius** Er., BI), Suha planina (BI). — **Macedonien**: Šar planina - Ljuboten (ab. **atramentarius** Er., BI). — Die Abart **atramentarius** Er. ist weit häufiger als die forma typ., stellenweise wohl sogar die einzige Form dieser Art.

**A. (subg. *Acrossus* Muls.) *rufipes* Lin.**

Ueber die paläarktische und nearktische Region sehr verbreiteter, nach Argentinien und der Kapkolonie importierter Käfer. Von der Balkanhalbinsel ist mir die Art nur aus Jugoslawien bekannt und fehlt auch hier im mediterranen Küstenland gänzlich. **Slovenien**: Mojstrana (leg. Weingärtner, VII. 1922, Mus. Zgb.). — **Kroatien**: Velebit (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250), Skrad (21. VII. 1914, Mus. Zgb.), Zagreb (in den Waldgebieten am Nordrand der Stadt, selten, leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — **Slavonien**: Virovitica (coll. Hensch). — **Bosnien**: Derвента (leg. Hilf, BI), Teslić (BI), Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Vučja Luka (leg. Apfelbeck, BI), Kasidol (26. VIII. 1917, BI), Igman - Hrasnički Stan (leg. Mikšić, VI. 1953, auf cca 1300 m Seehöhe), Trebević (leg. Winneguth, BI), Treskavica - Kozja Luka (cca 1510 m Seehöhe, leg. Mikšić, VIII. 1953), Pazarić (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina**: Plasa planina (leg. Apfelbeck, BI). — **Crna Gora**: Čakor planina (leg. Wagner, 20. VIII. 1939, Mus. Zgb.). — **Serbien**: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147). — **Macedonien**: Šar planina - Ljuboten (BI).

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *mixtus* Villa.**

Diese montane Art ist über die Gebirgsgegenden der westlichen Balkanhalbinsel weit verbreitet. **Süd-Bosnien**: Vranica planina (forma typ., ab. **cyclocephalus** Muls. und ab. **commaculatus** A. Schm., leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica (ab. **cyclocephalus** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Zelengora (forma typ. und ab. **commaculatus** A. Schm., leg. Reiser, BI), Vlasulja (forma typ. und ab. **commaculatus** A. Schm., leg. Apfelbeck, 6. VII. 1890, BI), Volujak (ab. **commaculatus** A. Schm., leg. Apfelbeck, BI). — **Macedonien**: Šar planina - Ljuboten (forma typ., BI). — Sonst über die Alpen, Karpathen und Pyrenäen verbreitet.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *suffertus* A. Schm.**

Dieser laut Schmidt und Winkler über Griechenland, die Türkei und Sizilien verbreitete Käfer liegt mir aus Thesalien (BI), Athen (leg. Leonis, BI) und vom Parnass (BI) vor.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *pollicatus* Er.**

Diese Art der Ostalpen soll nach Schmidt (Tierreich, XLV) in Krain, Illyrien und auf den Karawanken vorkommen. Mir ist kein jugoslawisches Material bekannt geworden.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *montanus* Er.**

Montane, über die Gebirge des westlichen Teiles der Balkanhalbinsel weit verbreitete Art. Liburnien (Risnjak, vergl. Depoli, Col. Lib., p. 251). — Velebit (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250). — Bosnien: Hrblijina (BI), Krug planina (leg. Apfelbeck, BI), Mali Vran (BI), Vran planina (leg. Winneguth, BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI), Jahorina (leg. Reiser, BI), Zelengora (leg. Reiser, BI), Maglić (leg. Reiser, BI). — Herzegowina: Plasa planina (leg. Apfelbeck, BI), Prenj (BI), Baba planina (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Šar planina - Ljuboten (BI), Golešnica planina (BI). — Nord-Albanien: Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI). Sonst über die südlichen Alpen, Pyrenäen, Transsylvanischen Alpen und dem Kaukasus verbreitet.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *danielorum* Sem. ssp. *limbolaris* Reitt.**

Ueber die Gebirge des westlichen Teiles der Balkanhalbinsel wohl sehr verbreitete Art. Velebit (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250). — Bosnien: Šator planina (6. V. 1922, BI), Hrblijina (BI), Vran (leg. Winneguth, BI), Mali Vran (BI), Vranica planina (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI), Zelengora (leg. Reiser, BI), Maglić (leg. Reiser, BI), Volujak (leg. Apfelbeck, BI), Vlasulja (BI). — Herzegowina: Plasa planina (leg. Apfelbeck, BI), Prenj (leg. Winneguth, BI). — Macedonien: Šar planina - Ljuboten (BI). — Nord-Albanien: Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI), Merdita - Zebia (BI). — Griechenland: Korax (leg. Leonis, BI).

**A. (subg. *Neagolius* Kosh.) *praecox* Er.**

Diese Art der Ost-Alpen soll nach Müller (Luc. et Scar. Dalm., p. 449) auf dem Velebitgebirge auftreten. Novak (Kor. jad. prim.) führt den Käfer nicht an.

**A. (subg. *Biralus* Muls.) *satellitius* Hrbst.**

Dieser schöne, über das mediterrane Gebiet, Süd- und Mitteleuropa sowie West-Asien verbreitete Käfer ist mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Jugoslawien und Griechenland bekannt. Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250), ich untersuchte Exemplare aus Split (leg. Karaman, BI). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (Jelenovac, 1 Exemplar, leg. Mikšić). — Ost-Slavonien: Osijek (vergl. Langhoffer). — Syrmien: Klenak (coll. Hensch). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Attica (BI), Arkadien (BI). Alle untersuchten Exemplare gehören zur typ. Form.

**A. (subg. *Limarus* Muls.) *zenkeri* Germ.**

Dieser laut Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars. D, №. 7697) über Mittel-Europa, Nord-Italien und Kroatien verbreitete

Käfer ist mir von der Balkanhalbinsel nur vom Velebit (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250) und aus der Herzegowina (Gacko, leg. Hilf, BI) bekannt.

**A. (subg. *Limarus* Muls.) *maculatus* Strm.**

Diese angeblich nord- und mitteleuropäische Art ist mir von verschiedenen Lokalitäten Jugoslawiens bekannt. Velebit-Paklenica (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 250). — Süd-Bosnien: Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Krupa-Tal (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Prenj (leg. Winneguth, BI). — Serbien: Suhá planina (BI). — Macedonien: Brazda (BI).

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *quadriguttatus* Herbst.**

Auf der Balkanhalbinsel wohl weit verbreitet. Istrien, kroatisches Küstenland und Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 251). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp. 250—251), ich untersuchte Exemplare aus Dubrovnik (forma typ. und ab. *angularis* Muls.; leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Rakovica (forma typ., leg. Weingärtner, 4. VI. 1907, Mus. Zgb.). — Bosnien: Derventa (forma typ., leg. Hilf, BI), Sarajevo (forma typ., leg. Kobinger, BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Winneguth, BI), Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Čapljina (1 Exemplar mit in der Länge verbundener Humeral- und Apikalmakel, leg. Winneguth, BI), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI), Bileće (coll. Hensch), Trebinje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Rijeka (leg. Mustajbeg, BI); sieh auch Novak, Kor. jad. prim., p. 251. — Serbien: Dubravica (forma typ., IV. 1905, Mus. Blg.), Majdanpek (forma typ. und ab. *cruciatus* Muls., vergl. Živojinović, l. c., p. 146), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI). — Albanien: Shkodra - Cukali (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Korfu - Potamos (BI), Thessalien (forma typ., BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Taygetos (forma typ., BI), Arkadien (forma typ., BI). — Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Süd-Europa, Mittelmeergebiet.

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *biguttatus* Germ.**

Über Mitteleuropa, Südeuropa und dem Kaukasus verbreitete, mir von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannte Art. Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 251). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (ab. *petulans* Schm., ab. *similis* Schils. und ab. *conjunctulus* Reitt., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Čapljina (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Serbien: Dubravica (forma typ., III. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (ab. *discoloratus* Schm., ab. *similis* Schils., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146), Stara planina (ab. *similis* Schils.).

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *quadrismignatus* Brull.**

Ostmediterrane bis in das südwestliche Sibirien reichende Art. Nach Schmidt (Tierreich, XLV.) in Griechenland und der Türkei.

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *quadrinaculatus* Lin.**

Mir bisher nur aus Jugoslawien und Griechenland bekannt. Istrien (montan, vergl. Depoli, Col. Lib., pag. 251). — Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 251). — Bosnien: Vran planina (leg. Winneguth, BI), Ivan planina (forma typ., 22. V. 1896, BI). — Herzegowina: Prenj (forma typ., leg. Winneguth, BI), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146). — Griechenland: Thessalien (forma typ., BI), Attica (forma typ., BI), Tripolis (forma typ., BI). — Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Nord-Europa, doch auch Sizilien und Griechenland, Kaukasus, Kleinasien

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *sticticus* Panz.**

Diese über Nord- und Mitteleuropa, Kleinasien und dem Kaukasus verbreitete Art ist mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Jugoslawien und Albanien bekannt, fehlt aber auch hier in den mediterranen Gebieten. Kroatisches Küstenland (montan, vergl. Depoli, Col. Lib., p. 252). — Nord-Dalmatien (montan und in dem Hinterland, vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 251). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (in den Wäldern am Nordrand der Stadt im Frühjahr sehr häufig, leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — Ost-Slavonien: Osijek (vergl. Langhoffer). — Sirmien: Platičevò (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Bosnien: Dobrin (leg. Weingärtner, 21. IV. 1925, Mus. Zgb.), Derventa (BI), Kiseljak (BI), Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Vrelo Bosne (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Kijevo (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jačlanica (leg. Winneguth, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (12. IV. 1909, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147). — Macedonien: Tetovo (Mus. Blg.). — Albanien: Merdita - Oroschi (BI).

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *lineolatus* Illig.**

Diese mediterrane Art welche bis nach Transkaspien reicht ist mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus dem östlichen Serbien (Bela Palanka, leg. Hilf, BI) und Griechenland (Korfu - Potamos, BI und Naxos, BI) bekannt.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *conspurcatus* Lin.**

Diese westeuropäische (Britanien, Frankreich, nordwestliches Deutschland) Art will Živojinović (l. c., p. 147) bei Majdanpek (Nordost-Serbien) gefunden haben, was sehr wenig wahrscheinlich ist.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *paykullii* Bed. (syn. *tessulatus* Payk.).**

Nord- und mitteleuropäische, doch nach **Janssens** (*Aegial. et Aphod. Blg.*, p. 95) auch in Griechenland und Kleinasien vorkommende Art. Mir bisher von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannt. Kvarner-Inseln (vergl. Novak, *Kor. jad. prim.*, p. 251). — Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, *Kor. jad. prim.*, p. 251). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Süd-Bosnien: Sarajevo (forma typ. und ab. **umbrosus** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Konjic (BI), Mostar (forma typ. und ab. **irregularis** Muls., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI).

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *pictus* Strm.**

Nord- und mitteleuropäische Art. Mir bisher nur aus Syrmien (Ruma, coll. Hensch) bekannt.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *melanostictus* Schm.**

Ueber Europa, Westasien und Aegypten verbreitete, mir bisher nur aus Jugoslawien bekannte Art. Fehlt in der mediterranen Zone. Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Nord- und Ost-Serbien: Dubravica (III. 1905, *Mus. Blg.*), Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Skoplje (VI. 1907, *Mus. Blg.*). — Die Deckenzeichnung ist recht variabel.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *distinctus* Müll.**

Gemeine, über Europa und Kleinasien verbreitete und in dem Westen der Vereinigten Staaten importierte Art. Auf der Balkanhalbinsel sicher sehr verbreitet. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (Depoli, *Col. Lib.*, p. 252 und Novak *Kor., jad. prim.*, p. 251), ich untersuchte Material aus Novi Vinodolski (im Spätherbst sehr gemein in Menschenkot. Forma typ., ab. **centrolineatus** Panz., Uebergang von der Abart **nubilus** Panz. und ab. **lunatus** Muls.), Knin (ab. **lunatus** Muls., leg. Weingärtner, VI. 1928, *Mus. Zgb.*), Trogir (leg. Čulum), Split (BI), Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch), Ludbreg (leg. Apfelbeck, BI), Zagreb (im Spätherbst im Gebiet der Save sehr gemein, forma typ., ab. **nubilus** Panz., ab. **lunatus** Muls., ab. **centrolineatus** Panz., ab. **confluens** Schils., ausserdem Kombinationen der Aberrationen **nubilus-lunatus** und **centrolineatus-lunatus**. Leg. Mikšić). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Platičevo (leg. Weingärtner, *Mus. Zgb.*). — Bosnien: Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Konjic (BI), Stolac (BI), Dračevo (BI), Čaplina (leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Trebinje (leg. Apfel-

beck, BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Umgebung von Beograd (ab. *lunatus* Muls., IV. 1905, Mus. Blg.), Beograd - Topčider (ab. *lunatus* Muls., 12. IV. 1909, Mus. Blg.), Dubravica (ab. *lunatus* Muls., Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147 als *inquinatus* Fab.). — Nord-Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Peloponnes (BI), Syra (leg. Leonis, BI), Milos (BI). Die Art ist in der Decken-Zeichnung äusserst variabel, doch sind einzelne Individuen oft schwer mit den beschriebenen Aberrationen zu identifizieren, da oft bei demselben Tier Eigenschaften zweier Aberrationen kombiniert auftreten.

A. (subg. *Nimbus* Muls.) *obliteratus* Panz.

Südeuropäische Art, welche bis Mitteleuropa vordringt. Im ganzen jugoslawischen Küstenland verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 252 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 251—252), ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (im Spätherbst massenhaft in Menschenkot, leg. Mikšić), Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.) und Trogir (leg. Čulum). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Derventa (BI), Travnik (BI), Reljevo (forma typ. und ab. *fulveolus* Muls., BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Vrelo Bosne (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI). — Herzegovina: Konjic (BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI), Žitomislić (BI). — Serbien: Beograd (Mus. Blg.), Beograd - Topčider (25. V. 1903, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147). — Macedonien: Skoplje (leg. Avramović, Mus. Blg.). — Griechenland: Thessalien (BI). Ausser der forma typ. mag wohl überall vereinzelt auch ab. *fulveolus* Muls. auftreten.

A. (subg. *Nimbus* Muls.) *contaminatus* Herbst.

Diese wohl vorherrschend mitteleuropäische Art ist mir bisher nur von wenigen balkanischen Lokalitäten bekannt geworden. Kontinentales Kroatien: Zagreb (im Wald Maksimir in Menschenkot 1 Exemplar, leg. Mikšić). — Süd-Bosnien: Ilidža (leg. Apfelbeck, 1 Exemplar, BI). — Griechenland: Attica (BI), Peloponnes (BI).

A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *prodromus* Brahm.

Holarktische, wahrscheinlich über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitete Art. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 252 und Novak, Kor. jad. prim., p. 252). Ich untersuchte Material aus Novi Vinodolski (forma typ. und ab. *semipellitus* Sols., gemein, leg. Mikšić), Opatija (leg. Beszedes), Sušak - Trsat (leg. Mikšić), Knin (leg. Weingärtner, XII. 1927, Mus. Zgb.), Kninsko polje (VII. 1926, Mus. Zgb.) und Ulcinj (leg. Winneguth, BI). — Slovenien: Čatež (leg. Weingärtner, 12. V. 1939, Mus. Zgb.), Rimske

Toplice (leg. Weingärtner, 10. V. 1929, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (sehr gemein, oft massenhaft, die gemeinste Art der Gattung, leg. Mikšić), Podusjed (leg. Weingärtner, 31. III. 1907, Mus. Zgb.), Lužnice (leg. Redenšek), Krapina (coll. Hensch), Petrinje (leg. Weingärtner, 9. III. 1912, Mus. Zgb.). — Slavonien: Virovitica (leg. Redenšek). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Dobrin (leg. Weingärtner, 21. IV. 1925, Mus. Zgb.), Derventa (forma typ. bis ab. *flavogriseus* Muls., leg. Hilf, BI), Travnik (forma typ., BI), Dinara (leg. Reiser, BI), Sarajevo (forma typ., BI), Ilidža (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vrelo Bosne (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Trebević (forma typ., leg. Winneguth, BI), Vučja Luka (forma typ., BI), Ivan planina (forma typ., BI), Babin Potok (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Konjic (forma typ. bis ab. *flavogriseus* Muls., BI), Utovo Blato (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Gacko (BI), Bileće (forma typ., coll. Hensch), Trebinje (forma typ., BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Titograd (forma typ., leg. Mustajbeg, BI), Ulcinj (BI). — Serbien: Beograd (leg. Adamović, 20. V. 1946, Mus. Blg.), Avala (4. III. 1910, Mus. Blg.), Dubravica (Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147), Valjevo (leg. Marić, V. 1907, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (VI. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Avramović, Mus. Blg.). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI). — Griechenland: Athen (forma typ., leg. Leonis, BI). Die Aberration *weberi* Reitt. wurde aus Griechenland beschrieben.

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *stolzi* Reitt.**

Diese Art wurde von Korfu beschrieben, kommt aber auch in Albanien vor: Fjeri (leg. Müller), Valona (leg. Patsch), Shkodra - Bojana (leg. Latif).

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *pubescens* Strm.**

Mittel- und südeuropäische sowie ostmediterrane Art. Kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 252.). — Dalmatien: (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 252), ich untersuchte Exemplare aus Split und Dubrovnik (leg. Tutman). — Küstenland der Crna Gora: Ercegnovi (vergl. Novak, l. c., p. 252) und Ulcinj (leg. Winneguth, BI). Helle Exemplare mit sehr grossen hellen Clypealflecken und deutlichem dunklem Deckenmangel, Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (im Laubwald Jelenovac im Frühjahr selten, leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Mostarsko Blato (leg. Svirčev), Neum (BI), Bileće (coll. Hensch). — Griechenland: Athen (leg. Leonis, BI).



**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *sphacelatus* Panz.**

Paläarktische Art. Mir bisher von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannt. Kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 252, ab. *punctatosulcatus* Strm.). — Bosnien: Derventa (ab. *punctatosulcatus* Strm., leg. Hilf, BI), Sarajevo (forma typ., ab. *punctatosulcatus* Strm. und ab. *extensus* Muls., leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (forma typ., ab. *punctatosulcatus* Strm. und ab. *extensus* Muls., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI).

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *consputus* Creutz.**

Ueber Europa, Nordafrika, Kaukasus und Syrien verbreitete Art. Im ganzem jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 252 und Novak, Kor. jad. prim., p. 252—253). Ich untersuchte Material aus Knin (leg. Weingärtner, IV. 1926, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (im Spätherbst in Pferdedünger in Menge, leg. Mikšić), Lužnice (leg. Redenšek), Krapina (coll. Hensch). — Slavonien: Slav. Brod (leg. Pretner). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Derventa (leg. Hilf, BI), Višegrad (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (forma typ. bis ab. *griseus* W. Schm., BI), Trebević (leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Pazarić - Krupa (BI). — Herzegowina: Konjic (BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI), Žitomislić (BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd (14. IV. 1905, Mus. Blg.). — Macedonien: Skoplje (leg. Avramović, Mus. Blg.). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI). — Griechenland: Thessalien (forma typ., BI), Akarnanien (forma typ., BI), Athen (leg. Leonis, BI).

**A. (subg. *Phaeaphodius* Reitt.) *rectus* Mots.**

Ostasiatische Art, doch auch in Griechenland vorkommend. Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

**A. (subg. *Phaeaphodius* Reitt.) *dauricus* Har.**

Ueber Sibirien, Central- und Kleinasien verbreitete Art, welche auch in der Türkei vorkommen soll. Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

**A. (subg. *Nobius* Muls.) *serotinus* Panz.**

Seltene, eurisibirische Art. Mir bisher von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannt. Nord- und Mittel-Dalmatien, mehr oder minder montan und die mediterranen Gebiete meidend (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 253). — Süd-Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Crepoljsko (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (BI).

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *obscurus* Fab.**

Montane, über Mittel- und Süd-Europa, Kleinasien und dem Kaukasus verbreitete Art. Kroatisches Küstenland (im

Gebirge, vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253). — Nord- und Nordost-Dalmatien (montan, vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 253). Fehlt in den mediterranen Niederungen! Kontinentales Kroatien: Plješivica (coll. Hensch). — Slovenien: Ljubljana (forma typ., leg. Čulum, 16. VII. 1946). — Bosnien: Troglav (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Cincer (vergl. Novak, l. c., p. 253), Šator planina (forma typ., leg. Reiser, BI), Krug planina (forma typ. und ab. **purpureus** Schm., leg. Apfelbeck, BI), Vran planina (forma typ., leg. Winneguth, BI), Veliki Vran (forma typ. bis reine ab. **purpureus** Schm., BI), Mali Vran (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpureus** Schm., BI), Sarajevo (forma typ. und ab. **purpureus** Schm., leg. Winneguth, BI), Trebević (forma typ. und ab. **purpureus** Schm., leg. Winneguth, BI), Bjelašnica (forma typ. und ab. **purpureus** Schm., leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Treskavica (forma typ., BI), Ljubuša (forma typ., bis ab. **purpureus** W. Schm., BI), Lelija (forma typ., leg. Reiser, BI). — Herzegowina: Prenj (forma typ. und ab. **purpureus** W. Schm., BI), Čabulja (forma typ., leg. Reiser, BI), Čvrsnica - Vilinac (forma typ., leg. Svirčev, 5. VII. 1925), Velež - Bišina (cca 1000 m Seehöhe, leg. Svirčev, 5. VII. 1925), Plasa planina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Gacko (forma typ., leg. Hilf, BI). — Crna Gora: Durmitor (forma typ. und ab. **purpureus** W. Schm., BI), Čakor planina (forma typ., leg. Wagner, Mus. Blg.). — Serbien: Zlatibor planina (forma typ., leg. Reiser, BI), Kopaonik (forma typ., leg. Reiser, 1899, BI), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Suha planina (forma typ., BI), Koritnik (forma typ., BI). — Macedonien: Korab (ab. **purpureus** Schm., VII. 1908, Mus. Blg.), Šar planina - Ljuboten (forma typ. und ab. **purpureus** W. Schm., BI), Tetovo (ab. **purpureus** Schm., V. 1905, Mus. Blg.), Golešnica planina (forma typ., BI). — Griechenland: Peristeri (leg. Apfelbeck, BI), Oxya (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (forma typ., BI).

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *flavipennis* Mill.**

Griechische Art: Peristeri (leg. Apfelbeck, BI), Kiona (leg. Reiser, BI), Korax (BI), Veluchi (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Kythere (BI). Ich muss bemerken, dass sich die mir vorliegenden Exemplare von *A. obscurus* F. in erster Linie durch auffallend hell bräunlichgelbe Flügeldecken unterscheiden, während sie sonst im Clypeusausschnitt und der Skulptur dem *A. obscurus* Fab. gleichen. Es ist nicht unmöglich, dass meine Tiere nicht mit der Millerischen Art identisch sind.

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *atratellus* Schm.**

Ostmediterrane Art, welche auch in Griechenland und der Türkei vorkommen soll (vergl. Schmidt, Tierreich XLV, p. 221). Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *ibericus* Har.**

Wahrscheinlich vorwiegend westmediterrane Art. Soll (vergl. Winkler, Cat. Col. pars. D. №. 7798) auch in Griechenland vorkommen. Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *cribrarius* Brull.**

Ostmediterrane Art. Kvarner - Inseln (ab. *purpuripennis* Reitt., vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., p. 253). — Dalmatien (forma typ. und ab. *purpuripennis* Reitt., vergl. Novak, l. c., p. 253), ich untersuchte Exemplare aus Bokanjac (leg. Svirčev), Knin (ab. *purpuripennis* Reitt., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.) und Trogir (ab. *purpuripennis* Reitt., leg. Čulum, 4. XI. 1947). — Herzegowina: Domanovići (coll. Hensch), Žitomisljić (forma typ. und ab. *purpuripennis* Reitt., BI), Trebinje (forma typ. und ab. *purpuripennis* Reitt., BI). Scheint im kontinentalen Teil Jugoslawiens zu fehlen. — Griechenland: Thessalien (forma typ. und ab. *purpuripennis* Reitt., BI), Volo (leg. Stussiner, BI), Athen (forma typ. und ab. *purpuripennis* Reitt., leg. Leonis BI).

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *thermicola* Strm.**

Wahrscheinlich vorwiegend südeuropäische Art. Von der Balkanhalbinsel mir bisher nur aus Jugoslawien und Bulgarien bekannt. Kvarner - Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 243). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp. 253—254), ich untersuchte Exemplare aus Babindub (leg. Novak, 3. II. 1916), Bokanjac (leg. Svirčev), Knin (Mus. Zgb.) und Dinara bei Knin (Mus. Zgb.). — Bosnien: Sarajevo (leg. Winneguth BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Bjelašnica planina (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Konjic (BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Stolac (leg. Apfelbeck, BI), Bileće (leg. Hensch, BI), Trebinje (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Sutorman (leg. Mustajbeg, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Bulgarien: Burgas (leg. Apfelbeck, BI).

**A. (subg. *Amidorus* Muls.) *porcus* Fab.**

Diese Art ist mir bisher nur aus Jugoslawien und Griechenland bekannt. Im jugoslawischen Küstenland sehr verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., p. 254), ich untersuchte Exemplare aus Babindub (leg. Novak, 30 XI. 1913) und Split (leg. Karaman, BI). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (bei der Ueberschwemmung der Save im Oktober 1937 ein Exemplar, leg. Mikšić). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Süd-Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Pazarić - Krupa (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Konjic (BI), Žitomisljić (BI), Domanovići (coll. Hensch). — Griechenland: Attica (BI). — Allgemeine Verbreitung: Europa.

**A. (subg. *Trichonotulus* Bed.) *scrofa* Fab.**

Im jugoslawischen Küstenland weit verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., p. 254), ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (selten, leg. Mikšić) und Dubrovnik (leg. Tutman). — Syrmien: Rum (coll. Hensch). — Süd-Bosnien: Sarajevo (BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Mostar (leg. Apfelbeck), Čapljina (leg. Winneguth), Stolac (leg. Winneguth, BI). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 147). — Griechenland: Korfu (leg. Apfelbeck, BI). — Allgemeine Verbreitung: Europa, Kaukasus, Turkestan.

**A. (subg. *Mecynodes* Muls.) *striatulus* Waltl.**

Diese wohl überwiegend westmediterrane Art ist mir von der Balkanhalbinsel nur aus den mediterranen Gebieten Jugoslawiens bekannt. Kvarner-Insel Krk (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., p. 254). — Dalmatien (vergl. Novak, l. c., p. 254), ich untersuchte Exemplare aus Split (leg. Karaman, BI). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI, 1 Exemplar).

**A. (subg. *Esymus* Muls.) *merdarius* Fab.**

Auf der Balkanhalbinsel weit verbreitete Art. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 254—255). Ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (forma typ., leg. Mikšić), Knin (forma typ., leg. Weingärtner, IV. 1926, Mus. Zgb.), Drniš Petropolje (leg. Svirčev), Split (leg. Apfelbeck, BI) und Dubrovnik (forma typ. und ab. *atricollis* Muls., leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Mikšić, nicht selten), Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). Bosnien: Dobrin (forma typ., leg. Weingärtner, 21. IV. 1925, Mus. Zgb.), Kreševo (forma typ. und Uebergang zur ab. *atricollis* Muls., BI), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Trebević (cca 1000 m Seehöhe, leg. Mikšić, 26. IV. 1953), Romanija (Uebergang zur ab. *atricollis* Muls., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Prenj (leg. Winneguth, BI), Velež (cca 1000 m Seehöhe, leg. Svirčev), Cvrsnica - Vilinac (cca 1900 m Seehöhe, leg. Svirčev), Neum (forma typ., BI), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (forma typ., 12. IV. 1909, Mus. Blg.), Dubravica (III. und IV. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ. und Uebergang zur ab. *atricollis* Muls., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146), Valjevo (forma typ., leg. Marić, V. 1907, Mus. Blg.), Niš (leg. Svirčev). — Macedonien: Tetovo (forma typ., leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.). — Albanien: Valona (leg. Apfel-

beck, BI), Pašaliman (BI), Kanina (BI). — Griechenland: Peristeri (leg. Apfelbeck, BI), Aetolien (forma typ., BI), Akarnanien (forma typ., BI), Attica (forma typ., BI), Taygetos (forma typ., BI). — Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (BI). — Allgemeine Verbreitung: Europa, Kaukasus, Kleinasien.

**A. (subg. *Orodalus* Muls.) *pusillus* Hrbst.**

Eurisibirische, in Europa nördlich bis nach Lappland, im Osten bis nach Japan verbreitete Art. Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 255). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (forma typ. und ab. *rufulus* Muls., leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Krug planina (leg. Apfelbeck, BI), Vran planina (leg. Winneguth, BI), Ivan planina (BI), Kiseljak (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica planina - Opančak (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Winneguth, BI), Prenj (leg. Winneguth, BI), Baba planina (leg. Hilf, BI). — Crna Gora (vergl. Novak, l. c., p. 255). Ich untersuchte Material aus Plevlje (BI). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146). — West-Bulgarien: Sofija (leg. Apfelbeck, BI).

**A. (subg. *Orodalus* Muls.) *coenosus* Panz. (syn. *tristis* Zenk.)**

Ueber Europa und Marokko verbreitete, im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretende Art (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., p. 255); ich untersuchte Exemplare aus Rab (leg. Weingärtner, VI. 1923, Mus. Zgb.) und Zelenika (leg. Halma, BI). Auserdem ist mir der Käfer aus dem kontinentalen Kroatien (Zagreb, leg. Mikšić), Griechenland (Korfu, leg. Reitter) und Albanien (Shkodra - Cukali, BI) bekannt.

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *fimetarius* Lin.**

Sehr gemeine, holarktische, über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitete Art. Im ganzem jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 253 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 255—256; forma typ. und ab. *cardinalis* Reitt.). Ich untersuchte Exemplare aus Sušak - Trsat (leg. Mikšić), Novi Vinodolski (leg. Mikšić), Knin (leg. Weingärtner, VI. 1926, Mus. Zgb.), Dinara bei Knin (leg. Weingärtner, VI. 1926), Trogir (leg. Čulum) und Dubrovnik (leg. Tutman). — Slovenien: Mojstrana (leg. Weingärtner, VII. 1922, Mus. Zgb.), Ljubljana (leg. Čulum, 12. VIII. 1946), Sevnice (leg. Weingärtner, IV. 1928, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Jasenak (cca 800 m Seehöhe, leg. Mikšić), Plješivica bei Zavalje (leg. Weingärtner, VII. 1927, Mus. Zgb.), Samobor (leg. Weingärtner, 17. V. 1925, Mus. Zgb.), Podsusjed (leg. Weingärtner, 21. V.

1933, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić, gemein), Sljeme (leg. Weingärtner, 25. VII. 1921, Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Šator planina (VI. 1922, BI), Livno (leg. Apfelbeck, BI), Vlašić planina (leg. Ognjeva, 1. V. 1951), Travnik (BI), Kiseljak (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Ilidže (leg. Mikšić), Vrelo Bosne (leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (forma typ. und ab. *punctulatus* Muls., BI), Igman (forma typ. und ab. *punctulatus* Muls., leg. Apfelbeck, BI), Crepoljsko (leg. Apfelbeck, BI), Treskavica (Veliko jezero und Spasovača, cca 1600 m Seehöhe, leg. Mikšić, VIII. 1953), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Konjic (forma typ., BI), Prenj (leg. Winneguth, BI), Velež (leg. Svirčev, 5. VII. 1925), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Žitomislj (leg. Hensch, BI), Bileća (leg. Hensch, BI). — Crna Gora: Durmitor (forma typ., leg. Hilf, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI), Plevlje (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Avala (25. VI. 1941, Mus. Blg.), Dubravica (III. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146), Valjevo, (leg. Marić, Mus. Blg.), Jošanička Banja (leg. Petrović, 10. X. 1905, Mus. Blg.), Aleksinac (leg. Luković, 3. VIII. 1941, Mus. Blg.), Kopaonik - Kriva Reka (leg. Tasić, 10. V. 1910, Mus. Blg.), Čemernik (leg. Petković, Mus. Blg.), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Zlatibor (leg. Reiser, BI), Surdulica (V. 1905, leg. Petković, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Macedonien: Korab (VII. 1908, Mus. Blg.), Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Avramović, VI. 1906, Mus. Blg.), Kriva Palanka - Đerman (28. VI. 1914, Mus. Blg.). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI). — Griechenland: Hortatsch Dag (BI), Thessalien (forma typ., BI), Veluchi (BI), Stylis (leg. Apfelbeck, BI), Parnass (forma typ., BI), Arkadien (BI). — Bulgarien: Sofia (BI), Rhodope - Demir Kapija (BI).

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *vaccinarius* Hrbst.**

Ueber Europa und Westasien verbreitete, mir von der Balkanhalbinsel nur von sehr wenigen Lokalitäten bekannte Art. Kontinentales Kroatien: Zagreb (Gebiet der Save, 1 Exemplar, leg. Mikšić). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Süd-Bosnien: Krupa-Tal (29. VIII. 1898, BI). Alle Exemplare gehören zur ab. *aestivalis* Steph. (syn. *foetens* auct.).

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *scybalarius* Fab.**

Ueber Europa und das mediterrane Gebiet verbreitete Art. Kroatisches Küstenland: Novi Vinodolski (forma typ., ab. *conflagratus* Fab. und ab. *nigricans* Muls., leg. Mikšić, im Spätherbst im Menschenkot häufig). Depoli war die Art aus »Liburnien« merkwürdigerweise unbekannt. Dalmatien: sehr verbreitet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 256: forma typ., ab. *conflagratus* F. und ab. *nigricans* Muls. Ich untersuchte Exemplare aus Knin (forma typ., ab. *conflagratus*

Fab. und ab. **nigricans** Muls., leg. Weingärtner, V. 1926, Mus. Zgb.), Trogir (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Dubrovnik (forma typ. und ab. **conflagratus** Fab., leg. Tutman) und Ulcinj (forma typ. und ab. **conflagratus** F., leg. Winneguth, BI). — Syrmien: Ruma (col. Hensch). — Süd-Bosnien: Sarajevo (forma typ. und ab. **conflagratus** F.). — Herzegowina: Konjić (forma typ. und ab. **conflagratus** F., BI), Mostar (leg. Svirčev, forma typ. und ab. **conflagratus** F.), Žitomisljić (forma typ., BI), Čapljina (ab. **conflagratus** F., 1 Exemplar, leg. Winneguth, BI), Bileće (coll. Hensch). — Crna Gora: Ercegnovi (vergl. Novak, l. c., p. 256). — Serbien: Bela Palanka (forma typ. und ab. **conflagratus** F., leg. Hilf, BI). — Macedonien: Skoplje (forma typ. und ab. **conflagratus** F., leg. Apfelbeck, BI). — Griechenland: Thessalien (forma typ., BI), Attica (ab. **conflagratus** F., BI), Athen (forma typ., leg. Leonis, BI), Peloponnes (forma typ. und ab. **conflagratus** F., BI), Korfu - Potamos (forma typ., ab. **conflagratus** F. und ab. **nigricans** Muls., BI), Syra (forma typ., leg. Leonis, BI). Wohl überall findet sich zusammen mit der forma typ. und mindestens ebenso häufig wie diese die ab. **conflagratus** Fab., während die ab. **nigricans** Muls. seltener ist.

A. (subg. **Aphodius** in sp.) **conjugatus** Panz.

Dieser schöne und seltene Käfer ist mir nur von wenigen jugoslawischen Fundorten bekannt. Er fehlt vollkommen in dem mediterranen Gebiet. Kontinentales Kroatien: Kalnik (laut Novak). — Bosnien: Kijevo (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (forma typ., BI), Trebević (cca 1000 m Seehöhe, forma typ. und ab. **angustefasciatus** D. Torre, leg. Mikšić, 26. IV. 1953 und X. 1953, in Rinderdung auf den Gebirgsweiden). — Serbien: Majdanpek (laut Živojnović, l. c., p. 146). — Allgemeine Verbreitung: Frankreich, Mitteleuropa, Kaukasus.

A. (subg. **Loraphodius** Reitt.) **suarius** Fald.

Pontische und ostmediterrane Art. Im jugoslawischen Küstenland nur aus Nord- und Mittel-Dalmatien bekannt (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 256), ich untersuchte Exemplare aus Trogir (leg. Čulum, 25. IX. 1946). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Griechenland: Attica (leg. Krüper, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Nauplia (BI). — Bulgarien: Sultanlar (BI).

A. (subg. **Agoliinus** Schm.) **satyrus** Reitt.

Art der Alpen. Soll laut Novak (Kor. jad. prim., p. 257) auf dem Velebitgebirge vorkommen, was aber nach meiner Ansicht noch der Bestätigung bedarf.

**A. (subg. *Agrilinus* Schm.) *piceus* Gyll.**

Mittel- und nordeuropäische Art welche bis nach Lappland reicht. Soll laut Müller (Luc. et Scar. Dalm., p. 446) auch auf dem Velebit-Gebirge vorkommen, was aber Novak (Kor. jad. prim.) nicht bestätigt.

**A. (subg. *Agrilinus* Muls.) *ater* De Geer.**

Nord- und mitteleuropäische Art. Mir bisher nur aus Jugoslawien bekannt, fehlt aber auch hier vollkommen in den mediterranen Gebieten. Istrien: Učka (ssp. *convexus* Er., leg. Depoli). — Bosnien: Derventa (forma typ., leg. Hilf, BI), Sarajevo (forma typ. und ssp. *convexus* Er., BI), Ilidže (ssp. *convexus* Er., leg. Apfelbeck, BI), Pazarić (Uebergang zur ssp. *convexus* Er., 1 Exemplar, leg. Apfelbeck, BI), Pazarić - Krupa (forma typ. bis ssp. *convexus* Er., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (ssp. *convexus* Er., 1 Exemplar, 22. V. 1891, BI). Herzegowina: Bileće (ssp. *convexus* Er., leg. Hensch, BI. Möglicherweise eine Fundortverwechslung!). — Serbien: Požarevac (ssp. *convexus* Er., leg. Hilf, BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Golešnica planina (forma typ., BI). Ob die Varietät *convexus* Er. wirklich als Subspecies (geographische Hauptrasse) oder nicht aufzufassen ist, kann ich auf Grund des ungenügenden Materiales über welches ich verfüge, nicht, entscheiden. Jedenfalls kommt *convexus* Er. an manchen Orten zusammen mit dem typischen *ater* de Geer vor, was gegen den Rassencharakter sprechen würde.

**A. (subg. *Agrilinus* Muls.) *borealis* Gyll.**

Eurisibirische (doch auch auf Korsika vorkommende), mir bisher nur aus Jugoslawien bekannte Art. Kvarner-Insel Rab (Dundo—Wald, leg. Novak, 4. VII. 1916). — Bosnien: Prolog (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 257), Zvezda planina (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo - Vraca (leg. Winneguth, BI), Tilava (BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (BI). — Crna Gora: Cetinje (leg. Apfelbeck, BI). Das Vorkommen dieser mehr nordischen, im südlicheren Teil Europas wohl meist auf das Gebirge beschränkten Käfers auf der mediterranen Insel Rab ist höchst auffallend, doch ich untersuchte selbst Exemplare von diesem Fundort und überzeugte mich von der Richtigkeit der Determination.

**A. (subg. *Agrilinus* Muls.) *constans* Duft.**

Ueber West- und Mittel-Europa bis nach Kleinasien verbreitete Art. Mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Jugoslawien bekannt. Wohl im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254 und Novak, Kor. jad. prim., p. 257). Novak kennt aus Dalmatien nur die ab. *martialis* Muls. Ich untersuchte Exemplare aus Knin (leg. Wein-



gärtner, IV. 1926, Mus. Zgb.), Biograd (leg. Novak, ab. **martialis** Muls.) und Zelenika (leg. Halma, BI). — Bosnien: Derventa (ab. **martialis** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (Uebergang zur ab. **martialis** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (BI). — Herzegowina: Bileće (coll. Hensch). — Crna Gora: Titograd (leg. Mustajbeg, ab. **martialis** Muls., BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.). — Die Art erscheint besonders im Küstenland. Wohl weitaus überwiegt die ab. **martialis** Muls., welche in Jugoslawien fast Rassencharakter annimt.

A. (subg. **Agrilinus** Muls.) **pirinensis** Balthasar.

Wurde aus Südwest-Bulgarien (Piringergebirge) beschrieben. Mir in natura unbekannt.

A. (subg. **Agrilinus** Muls.) **foetidus** Fab. (syn. **putridus** Hrbst.)

Eurisibirische (Mittel- und Nord-Europa bis Lappland, aber auch auf der Insel Korsika; Kaukasus, Sibirien) und nearktische Art. Mir bisher von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannt, doch auch hier besonders den Gebirgsgegenden eigen und im mediterranen Küstenland wohl vollkommen fehlend. Istrien: Učka (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254). — Süd-Bosnien: Sarajevo (ab. **uliginosus** Hardy und ab. **transitus** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (ab. **transitus** Reitt., BI), Trebević (forma typ., ab. **uliginosus** Hardy und ab. **transitus** Reitt., BI), Kijevo (ab. **uliginosus** Hardy und ab. **transitus** Reitt., leg. Apfelbeck, BI). — Die Aberrationen scheinen bei uns weit häufiger als die typ. Form aufzutreten. Die ab. **transitus** Reitt. wurde aus Bosnien beschrieben.

A. (subg. **Bodilus** Muls.) **lugens** Creutz.

Ueber Europa, Nordafrika, Kaukasus und Turkestan verbreitete Art. Kroatisches Küstenland und Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254). — Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 257.). — Süd-Dalmatien: Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Sirmien: Ruma coll. Hensch), Irig (leg. Mikšić, VII. 1935), Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Nord-Bosnien: Derventa (leg. Hilf, BI). — Nord- und Ost-Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.). — Griechenland: Hortatsch Dag (BI), Parnass (BI), Attica (leg. Krüper, BI), Peloponnes (BI). — Bulgarien: Kumarica (BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI), Kamčik Dere (BI). — Alle von mir untersuchten Exemplare gehören zur forma typ.

**A. (subg. *Bodilus* Muls.) *sordidus* Fab.**

Von diesem über den ganzen Norden der paläarktischen Region verbreiteten Käfer kenne ich bisher nur 1 balkanisches Exemplar: Beograd - Višnjice (leg. Grebensčikov, VII. 1931, Mus. Blg.).

**A. (subg. *Bodilus* Muls.) *ictericus* Laich. (syn. *nitidulus* Fab.)**

Diese über fast ganz Europa, Kleinasien, Syrien und Nordwest-Afrika verbreitete Art ist mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Jugoslawien und Griechenland bekannt. Kvarner Inseln (Rab, vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254 und Novak, Kor. jad. prim., p. 257). — Dalmatien, sehr verbreitet (vergl. Novak, l. c., p. 257). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Süd-Bosnien: Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI). — Herzegowina: Žitomislić (BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Parnass (BI), Naxos (BI).

**A. (subg. *Bodilus* Muls.) *lychnobius* Petrovitz.**

Diese unlängst aus Iran beschriebene, doch möglicherweise circummediterrane Art wurde auch auf Kreta gefunden.

**A. (subg. *Bodilus* Muls.) *rufus* Moll.**

Nord-, west- und centraleuropäische Art. Von der Balkanhalbinsel mir bisher nur aus Jugoslawien und Bulgarien bekannt, doch auch hier in den mediterranen Niederungen des Küstenlandes wohl vollkommen fehlend. »Liburnien« (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254). — Dalmatien: nur im Gebirge im Norden und Nordosten des Landes (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 257). — Slovenien: Mojstrana (ab. *arcuatus* Moll., 1 Exemplar, 6. VII. 1921, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (im Wald Maksimir auf Waldwiesen im Herbst zuweilen massenhaft in Rinderdung, leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Crepoljsko (leg. Apfelbeck, BI), Pazarić - Krupa (leg. Apfelbeck, BI), Treskavica (Kozja Luka, Lupoč, Spasovača und Veliko Jezero, leg. Mikšić, VIII. 1953), Bjelašnica planina - Opančak (BI). — Herzegowina: Plasa (BI). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Kopaonik - Jelak (27. VII. 1910, Mus. Blg.). — Crna Gora: Plevlje (BI). — Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (BI). — Alle von mir untersuchten Exemplare — mit Ausnahme desjenigen aus Mojstrana — gehören zur forma typ.

**A. (subg. *Bodilus* Muls.) *immundus* Creutz.**

Ueber Mittel- und Süd-Europa, Kleinasien und Centralasien verbreiteter Käfer. Mir bisher von der Balkanhalbinsel aus Jugoslawien und Bulgarien bekannt. Im jugoslawischen Kü-

stenland wohl fast überall auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 257—258). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (zuweilen in Anzahl auftretend, leg. Mikšić), Rakovica (leg. Weingärtner, 4. VI. 1907, Mus. Zgb.). — Süd-Bosnien: Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Čapljina (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Plevlje (BI). — Nord- und Ost-Serbien: Beograd - Topčider (12. IV. 1909, Mus. Blg.), Golubac (Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). Macedonien: Skoplje (IV. 1907, Mus. Blg.). — Bulgarien: Kumarica (BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI), Vajakiöj See (BI), Burgas - Atanas See (BI).

**A. (subg. *Oromus* Muls.) *alpinus* Scop.**

Nordische (Schottland, Island, Lappland), doch auch über das Alpengebiet, den Apenninen, Pyrenäen und Asturien verbreitete Art. Im gebirgigen Hinterland des nordkroatischen Litorals (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254). — Süd-Bosnien: Jahorina (ab. *rubens* Com., leg. Winneguth, BI).

**A. (subg. *Oromus* Muls.) *corvinus* Er.**

Eine über die Gebirge Mitteleuropas verbreitete Art, mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus dem Gebirge des nordkroatischen Küstenlandes (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254), Süd-Bosnien (Sarajevo und Ivan planina, beides leg. Apfelbeck, BI) und Nord-Herzegowina (Jablanica, BI) bekannt.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *varians* Duft.**

Allgemein paläarktische, wohl über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitete Art. Im jugoslawischen Küstenland überall auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254 und Novak, Kor. jad. prim., p. 258, forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb.); ich untersuchte Material aus Knin (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Kninsko polje (forma typ., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.) und Ulcinj (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Slovenien: Ljubljana (ab. *fabricii* d' Orb., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Sevnice (forma typ., leg. Weingärtner, 13. VI. 1931, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Plitvice (leg. Redenšek), Rakovica (leg. Weingärtner, 30. V. 1907, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Mikšić, häufig. Einmal auch auf einem Pferdeskelett am Ufer der Save), Samobor (forma typ., leg. Weingärtner, V. 1938, Mus. Zgb.), Podsusjed (forma typ., leg. Weingärtner, 21. V. 1933, Mus. Zgb.), Velika Mlaka (ab. *fabricii* d' Orb., leg. Weingärtner, 2. VII. 1903, Mus. Zgb.), Lužnice (leg. Redenšek), Sljeme - Brestovac (forma typ., Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch), Petrinje (forma typ., leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Slavonien: Požega (coll. Hensch). — Sirmien: Platičevo (forma typ., leg. Weingärtner,

Mus. Zgb.). — Bosnien: Bosanski Brod (forma typ., leg. Winneguth, BI), Derventa (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Hilf, BI), Sanski Most (forma typ., leg. Ahmedbeg, BI), Teslić (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Schlabit, BI), Glamoč (forma typ., BI), Livno (ab. *fabricii* d' Orb., leg. Apfelbeck, BI), Reljevo (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (forma typ., BI), Babin Potok (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Mostar (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Apfelbeck, BI), Bileće (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Apfelbeck, BI), Trebinje (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., BI). — Crna Gora: Sutorman (leg. Mustajbeg, forma typ., BI), Cetinje (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Flöricke, BI), Plevlje (forma typ., leg. Reiser, BI). — Serbien: Beograd (ab. *fabricii* d' Orb., V. 1905, Mus. Blg.), Beograd-Topčider (ab. *fabricii* d' Orb., IV. 1905, Mus. Blg.), Dubravica (forma typ., III, 1909, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146, forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb.), Bela Palanka (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Hilf, BI), Stara planina (ab. *fabricii* d' Orb., leg. Reiser, BI), Kopaonik (forma typ., leg. Reiser, BI), Gnjilane (23. V. 1914, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (ab. *fabricii* d' Orb., V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., leg. Apfelbeck, BI). — Albanien: Bojana (forma typ., BI), Skütari See (forma typ., BI), Merdita-Fandi (forma typ., BI), Valona (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Janina-Ch. Driskos (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Parnass (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Attika (ab. *fabricii* d' Orb., BI), Nauplia (forma typ., BI). — Bulgarien: Kúmarica (forma typ. und ab. *fabricii* d' Orb., BI), Burgas (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Europäische Türkei: Edirne (ab. *fabricii* d' Orb., vergl. Balthasar, Vysledki ..., p. 21). — Ueberall findet sich sicher zusammen mit der typ. Form auch die ab. *fabricii* d' Orb.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *plagiatus* Lin.**

Eurasisirische Art. Mir bisher von der Balkanhalbinsel nur von wenigen Lokalitäten bekannt. Kontinentales Kroatien: Zagreb - Jarun (ab. *immaculatus* D. Torre, leg. Weingärtner, l. VI. 1905, Mus. Zgb.). — Süd-Bosnien: Sarajevo (Angeschwemmt, ab. *immaculatus* D. Torre., BI). — Macedonien (ohne näheren Fundort, ab. *immaculatus* D. Torre, 1 Exemplar, BI). — Albanien: Durres (BI). — Griechenland: Athen (ab. *immaculatus* D. Torre, leg. Leonis, BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - S. Ste-

fano (ab. *immaculatus* D. Torre, leg. Apfelbeck, BI). — Alle von mir untersuchten Exemplare gehören zur ab. *immaculatus* D. Torre.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *niger* Panz.**

Eurasisirische Art. Mir von der Balkanhalbinsel nur von wenigen Lokalitäten bekannt. Kontinentales Kroatien: Zagreb (1 Exemplar, leg. Mikšić). — Bosnien: Derventa (leg. Hilf, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI).

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *kraatzi* Har.**

Wohl pontische Art. Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Laut Reitter (Best.-Tab. XXIV, p. 65) in Slavonien. — Griechenland (vergl. Reitter, Best.-Tab. XXV, p. 65), Kreta (Reitter, l. c.).

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *sturmi* Har.**

Südeuropäische Art. Auf den Kvarner-Inseln und in Dalmatien sehr verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 254 und Novak, Kor. jad. prim., p. 258), ich untersuchte nur Exemplare aus Zadar (BI). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Svirčev). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, 1 Exemplar, BI). — Griechenland: Veluchi (BI), Parnass (BI).

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *lividus* Ol.**

Kosmopolitische, besonders in wärmeren Ländern vorkommende Art. Aus dem kroatischen Küstenland noch nicht nachgewiesen, doch von den Kvarner-Inseln bekannt und in Dalmatien weit verbreitet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp. 258—259, forma typ. und ab. *anachoreta* Fab.); ich untersuchte Exemplare aus Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (forma typ., leg. Čulum, 29. V. 1947), Split (forma typ., leg. Karaman, BI) und Gruž (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Küstenland der Crna Gora: Budva (vergl. Novak, l. c., p. 259), Titograd (forma typ., leg. Mustajbeg, BI). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Weingärtner, 22. V. 1913, Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Teslić (forma typ., leg. Schlabitz, BI), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck und Winneguth, BI). — Herzegowina: Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Albanien: Valona (leg. Winneguth, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Attica (forma typ., BI). — Bulgarien: Sofia (leg. Apfelbeck, BI), Sliven (leg. Haberhauer, BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel (leg. Merkl, BI).

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *linearis* Rche.**

Mediterrane, aber angeblich auch in Ostsibirien vorkommende Art. In der Literatur auch aus Griechenland angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. XXIV, p. 65; Schmidt, Tierreich; Winkler, Cat. Col., pars D, No. 7940). Mir ist kein näherer balkanischer Fundort bekannt.

**A. (subg. Calamosternus Mots.) granarius Lin.**

Allgemein paläarktische und kosmopolitische Art, welche wohl ziemlich auf der ganzen Balkanhalbinsel auftritt. Im ganzen jugoslawischen Küstenland verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 254—255 und Novak, Kor. jad. prim., p. 259), ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zemunik (BI), Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Trogir (leg. Apfelbeck, BI), Split (leg. Apfelbeck, BI), Drniš - Petrovo polje (leg. Svirčev) und Dubrovnik (leg. Tutman). — **Slovenien:** Ljubljana (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — **Kontinentales Kroatien:** Otočac (leg. Weingärtner, XI. 1917, Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch), Podsusjed (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić, häufig), Sljeme - Brestovac (5. VI. 1921, Mus. Zgb.) und Ludbreg (leg. Apfelbeck, BI). — **Syrmien:** Ruma (coll. Hensch), Platičevo (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — **Bosnien:** Derventa (leg. Hilf, BI), Travnik (BI), Krug planina (leg. Apfelbeck, BI), Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Glamoč (BI), Livno (leg. Apfelbeck, BI), Mali Vran (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Kaut, BI). — **Herzegowina:** Konjic (BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Mostarsko Blato (leg. Apfelbeck und Svirčev), Utovo Blato (leg. Apfelbeck, BI), Dračevo (BI), Čapljina (leg. Apfelbeck, BI), Neum (BI), Stolac (leg. Winneguth, BI), Bileće (coll. Hensch), Trebinje (leg. Apfelbeck, BI). — **Crna Gora:** Njeguš (leg. Apfelbeck, BI), Plevlje (BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — **Serbien:** Beograd (Mus. Blg.), Dubravica (Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 146, forma typ. und ab. **ragusanus** Reitt.), Suha planina - Poljane (20. V. 1909, leg. Popović, Mus. Blg.). — **Macedonien:** Šar planina - Ljuboten (BI), Tetovo (Mus. Blg.), Skoplje (Mus. Blg.). — **Albanien:** Shkodra - Bojana (BI), Merdita - Fandi (leg. Winneguth, BI), Berat (leg. Patsch, BI), Valona (leg. Patsch, BI). — **Griechenland:** Aetolien (BI), Attica (leg. Krüper, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Naopaktos (BI), Korfu - Potamos (BI). — **Bulgarien:** Sofia (BI), Slivno (BI).

**A. (subg. Calamosternus Mots.) trucidatus Har.**

Diese wohl cirkummediterrane, östlich bis nach Turkestan reichende Art kommt laut Literaturangaben (vergl. Reitter, Schmidt, l. c.) auch in Griechenland vor. Mir ist kein näherer balkanischer Fundort bekannt.

**Gattung: Coptochirus Har.**

Diese wohl cirkummediterrane, östlich bis nach Turkestan umfassende Gattung hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in Südafrika, während in der paläarktischen Region nur 1 Art auftritt.

**C. singularis** Har.

Kleinasiatische, auch in der europäischen Türkei auftretende Art.

Gattung: **Heptaulacus** Mulsant.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Gattung befindet sich in der paläarktischen Region, doch ist sie auch im orientalischen, australischen und äthiopischen Gebiet vertreten. In Europa leben 5 Arten, von welchen 4 auf der Balkanhalbinsel nachgewiesen wurden.

**H. carinatus** Germ.

Montane, eurasisirische Art. Auf der Balkanhalbinsel der gemeinste Heptaulacus. Istrien: Planik (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 255). — Kroatisches Küstenland: Kraljevica (Depoli, l. c., p. 255. Wohl aus dem gebirgigen Hinterland eingeschleppt). — Nord- und Central-Dalmatien, montan (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 259), ich untersuchte Exemplare aus Dinara bei Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Bosnien: Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Cincar (vergl. Novak, l. c.), Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Trebević (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica planina - Opančak (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina, montan: Prenj (leg. Winneguth, BI), Podvelež (cca 1000 m Seehöhe, leg. Svirčev, 5. VII. 1925), Velež - Bišina (cca 1000 m Seehöhe, leg. Svirčev, 5. VI. 1925), Lakat Velež (leg. Apfelbeck, BI), Gacko (leg. Hilf, BI). — Crna Gora: Durmitor (leg. Hilf, BI), Visitor (leg. Winneguth, BI), Crkvice (vergl. Novak, l. c., p. 259). — Ost-Serbien: Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Griechenland: Veluchi (BI), Parnass (BI).

**H. testudinarius** Fab.

Nord- und mitteleuropäische Art. Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch).

**H. villosus** Gyll.

West-, nord- und centraleuropäische Art. Von der Balkanhalbinsel mir nur aus Istrien (Planik, vergl. Depoli, Col. Lib., p. 255) und der Herzegowina (Gacko, 1 Exemplar, leg. Hilf, BI) bekannt.

**H. porcellus** Friv.

Ungarische und österreichische Art. Mir liegt 1 Exemplar aus Bosnien (Hrbljina, BI) vor.

Gattung: **Oxyomus** Eschsch.

Die über alle Erdteile verbreitete Gattung umfasst laut Schmidt (Tierreich, XLV) gegen 20 Arten von welchen nur 3 in der paläarktischen Region und nur eine in Europa vorkommen.

### **O. silvestris Scop.**

Eurisibirische, doch auch nach Nordamerika importierte Art. Auf der Balkanhalbinsel wohl sehr verbreitet. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 255 und Novak, Kor. jad. prim., p. 259), ich untersuchte Exemplare aus Dubrovnik (leg. Tutman) und Ulcinj (leg. Winneguth, BI). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Mikšić, nicht selten), Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Bihać (leg. Pretner), Derventa (leg. Hilf, BI), Travnik (leg. Brandis, BI), Semizovac (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Ildže (leg. Apfelbeck, BI), Vrelo Bosne (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegovina: Jablanica (leg. Winneguth, BI), Stolac (leg. Winneguth, BI), Žitomislj (BI), Grab (BI). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI), Zelenika (leg. Halma, BI). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Kopaonik (leg. Reiser, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Kačanik (BI). — Albanien: Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI), Merdita - Zebia (leg. Winneguth, BI), Kišbarda (BI), Dukati (BI), Valona (BI). — Griechenland: Korfu - Potamos (BI).

### Gattung: **Ataenius** Harold.

Diese über alle Erdteile verbreitete Gattung umfasst laut **Schmidt** (Tierreich XLV, Berlin 1922) gegen 130 Arten, von welchen nur 4 in der paläarktischen Region und nur 2 in Europa vorkommen.

#### **A. horticola** Har.

Ostmediterrane Art. Auf der Balkanhalbinsel aus Griechenland und der Türkei angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. XXIV; Schmidt, Tierreich XLV. etc.). Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

### Gattung: **Psammobius** Heer.

Diese Gattung umfasst laut **Schmidt** (Tierreich XLV, Berlin 1922) 36 Arten und ist in allen Weltteilen vertreten. Der **Winkler - Katalog** (pars D, Wien 1929) kennt aus der paläarktischen Region 13 Arten, von welchen jedoch nur 5 in Europa vorkommen.

#### **P. sulcicollis** Illig.

Nord- und mitteleuropäische, östlich bis auf den Kaukasus reichende Art. Mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus dem kontinentalen Kroatien (Zagreb, bei der Ueberschwemmung der Save im Spätherbst 1937 und Vorfrühling 1938 in Anzahl, leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch) und Syrmien (Ruma, coll. Hensch) bekannt.



**P. basalis** Muls.

Mir nur aus Griechenland bekannt: Attica (BI). Allgemeine Verbreitung (nach dem Winkler-Katalog): Frankreich, Adria, Krim.

**P. laevipennis** Costa.

Mediterrane, bis nach Transkaspien reichende Art. Dalmatien: Dragović (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 259). — Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Višegrad (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI), Dračevo (BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 145). — Griechenland: Kalamata (BI). — Albanien: Valona (leg. Winneguth, BI). — Bulgarien Pazardžik (vergl. Balthasar, Vysledki ..., p. 23).

**P. porcicollis** Illig.

Mir von der Balkanhalbinsel nur aus Griechenland bekannt: Attica (BI), Kythere (BI). — Allgemeine Verbreitung: West- und Central-Europa, Nord-Afrika, Syrien.

Gattung: **P. stictus** Mulsant

Die Gattung umfasst laut Schmidt (Tierreich XLV, Berlin 1922) 6 über die paläarktische Region und Amerika verbreitete Arten. Die paläarktische Region besitzt 4, Europa 3 Arten, von welchen 2 auch auf der Balkanhalbinsel auftreten.

**D. vulneratus** Strm.

West- und mitteleuropäische, doch auch auf Sizilien und in Schweden aufgefundene Art. Kontinentales Kroatien: Zagreb (2 Exemplare bei der Ueberschwemmung der Save im Mai 1938, forma typ. und ab. *latitans* Muls., leg. Mikšić). — Bosnien: Bugojno (BI), Sarajevo (angeschwemmt, forma typ. und ab. *latitans* Muls., BI), Ilidže (BI). — Nord-Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 145).

**D. tibialis** Fab.

Mediterrane Art. Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 260). — Herzegowina: Stolac (1 Exemplar, leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Attica (leg. Krüper, BI), Athen (leg. Leonis, BI). Soll nach Reitter (Best.-Tab. XXIV, p.30) auch in Kroatien vorkommen.

Gattung: **Pleurophorus** Mulsant.

Diese über alle Erdteile verbreitete Gattung umfasst laut Schmidt (Tierreich XLV, Berlin 1922) 9 Arten, von welchen nur 2 in der paläarktischen Region und nur eine in Europa vorkommt.

**P. caesus** Creutz.

Fast über die ganze paläarktische Region verbreitete, ausserdem nach Amerika, Chile und Madagaskar importierte Art. Wohl auf der ganzen Balkanhalbinsel vorkommend. Im ganzen jugoslawischen Küstenland nachgewiesen (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 255 und Novak, Kor. jad. prim., p. 260). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (besonders bei Ueberschwemmungen der Save, leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — Slavonien: Slav. Brod (leg. Pretner). — Vojvodina: Darda (leg. Pretner). — Bosnien: Bihać (leg. Pretner), Bos. Brod (leg. Winneguth, BI), Derventa (leg. Hilf, BI), Sarajevo (BI), Višegrad (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Winneguth, BI), Mostarsko Blato (leg. Apfelbeck, BI), Utovo Blato (leg. Apfelbeck, BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI), Dračevo (BI), Stolac (leg. Winneguth, BI), Trebinje (leg. Matulić, BI). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd (X. 1907, Mus. Blg.), Dubravica (III. 1905, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 145), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Macedonien: Skoplje (leg. Apfelbeck, BI). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI), Valona (leg. Winneguth, BI), Kišbarda (BI), Kanina (BI). — Griechenland: Prevesa (leg. Apfelbeck, BI), Thessalien (BI), Attica (leg. Krüper, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Phaleron (leg. Apfelbeck, BI), Nauplia (leg. Leonis, BI), Taygetos (BI), Korfu - Potamos (BI), Kythere (BI). — Bulgarien: Sofia (leg. Apfelbeck, BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI).

Gattung: **Rhysemus** Mulsant.

Die fast 50 Arten umfassende Gattung ist über alle Kontinente verbreitet. In der paläarktischen Region treten laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) 15 Arten auf, von welchen aber nur 5 in Europa und 3 auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

**Rh. germanus** Lin.

Kosmopolitische, sicher über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitete Art. Kvarner-Inseln: Unje (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 255). — Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 260). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (besonders bei Ueberschwemmung der Save, leg. Mikšić). — Slavonien: Slavonski Brod (leg. Pretner). — Bosnien: Sanski Most (leg. Ahmedbeg, BI), Banja Luka (leg. Apfelbeck, BI), Reljevo (BI), Sarajevo (BI), Višegrad (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI), Domanovići (coll. Hensch), Dračevo (BI), Stolac (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Erceg Novi (vergl. Novak, l. c., p. 260), Sutorman (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Požarevac (leg. Hilf, BI), Priboj

(BI). — Macedonien: Skoplje (leg. Apfelbeck, BI), Vardar (BI). — Albanien: Shkodra - Bojana (BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Nauplia (BI), Kalamata (BI), Syra (leg. Leonis, BI). — Bulgarien: Slivno (BI), Rhodope - Demir Kapija (BI).

**Rh. algericus** Luc.

Westmediterrane, doch auch in Griechenland vorkommende Art: Korfu (leg. Apfelbeck, BI), Peloponnes (vergl. Reitter, Best.-Tab. XXIV, p. 28).

**Rh. plicatus** Germ.

Westmediterrane Art, doch auch im mittleren und südlichen Teil der mediterranen Adriaküste der Balkanhalbinsel vorkommend. Dalmatien: (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 260). — Mediterrane Gebiete der Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI), Trebinje (leg. Matulić, BI). — Nordalbanien: Shkodra (leg. Latif, BI).

Unterfamilie: AEGIALIINAE

Diese Unterfamilie umfasst laut **A. Schmidt** (Col. Cat. Junk—Schenkling, pars 42) nur 3 Gattungen mit insgesamt 23 Arten, von welchen fast die Hälfte (11 Arten) in der paläarktischen, ebensoviel in der nearktischen und nur eine Art (der endemischen Gattung *Saprus* Blackb.) in der australischen Region vorkommt. Eine Gattung (*Eremazus* Muls.) ist fast ganz auf die paläarktische Region beschränkt.

In Europa sind die Aegialiinae nur mit einer Gattung (welche **Janssens** allerdings und wohl mit Recht in seiner »Revision des Aegialiinae et Aphodiinae de la Belgique« in 3 Gattungen aufteilt) und 3 Arten vertreten. Das Vorkommen auf der Balkanhalbinsel ist noch fraglich.

Gattung **Aegalia** Latreille.

Diese Gattung umfasst (im Sinne **Schmidts** und des **Winkler - Kataloges**) 17, über die paläarktische und nearktische Region verbreitete Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in der nearktischen Region, da im Paläarktisk nur 6 Arten (von welchen 3 auch in Europa vorkommen) auftreten.

**A. arenaria** Fab.

Die Art gehört den Küsten Westeuropas an. Soll nach **Šlošer—Klekovski** (Fauna kornjašah trojedne kraljevine, Zagreb 1879) im Kroatischen Küstenland bei Kraljevica vorkommen, was aber **Depoli** (Col. Lib.) nicht bestätigt. In der Sammlung des Biologischen Institutes in Sarajevo befinden sich 2 Exemplare mit der Angabe: Split, (leg. Karaman). Doch führt **Novak** (Kor. jad. prim.), der beste Kenner der dalmatinischen Coleopteren-Fauna, die Art aus Dalmatien nicht an. Das Vorkommen auf der Balkanhalbinsel wartet noch auf eine sichere Bestätigung.

### Unterfamilie HYBOSORINAE

Diese Unterfamilie umfasst laut **Arrow** (Cat. Col. Junk—Schenkling, pars 43) 20 Gattungen und 107 Arten. Die Hybosorinae sind in allen Weltteilen vertreten, doch hauptsächlich den Tropen eigen. In der paläarktischen Region kommen nur 3 Gattungen (von welchen allerdings eine dieser Region eigen ist) und 6 Arten vor. In Europa und auf der Balkanhalbinsel nur eine Art.

Gattung: **Hybosorus** M. Leay.

Die mit 12 Arten über die äthiopische, madagaskarische, orientalische und nearktische Region verbreitete Gattung besitzt nur 2 paläarktische Repräsentanten, von welchen einer auch in der europäischen Fauna auftritt.

**H. illigeri** Reiche.

Wohl äthiopische, aber auch über das mediterrane Gebiet der paläarktischen Region östlich bis Centralindien verbreitete Art. Auf der Balkanhalbinsel im mediterranen Teil auftretend. Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 260). — Mazedonien: Strumica (13. VI. 1927, Mus. Blg.). — Griechenland: Thessalonice (leg. Emge, BI), Attica (BI), Peloponnes (BI), Korfu (BI). — Bulgarien: Plovdiv (leg. Apfelbeck, BI).

### Unterfamilie: OCHODAEINAE

Nach **Arrow** (Col. Cat. Junk—Schenkling, pars 43) umfasst diese Unterfamilie 3 Gattungen (Codocera Eschsch. ist als Synonym von Ochodaeus Serv. angegeben) mit 64 Arten, welche über die äthiopische, madagaskarische, orientalische, paläarktische, nearktische und neotropische Region verbreitet sind. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in Amerika. Die paläarktische Region besitzt 2 Gattungen und 16 Arten von welchen 7—8 in Europa vorkommen.

Gattung: **Ochodaeus** Serville.

Diese Gattung ist in Europa (mit Ausnahme einer mitteleuropäischen Art) mit 6—7 Arten auf das mediterrane und pontische Gebiet beschränkt.

**O. chrysomeloides** Schrank.

Diese wohl hauptsächlich mitteleuropäische Art ist nur von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien bekannt. Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Svirčev). — Bosnien: Teslić (BI), Sarajevo (1 Exemplar angeschwemmt, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Winneguth, BI). — Süd-Dalmatien: Neretva-Mündung (wahrscheinlich angeschwemmt, da der Käfer sonst die mediterranen Gebiete zu meiden scheint. Novak, Kor. jad. prim., p. 260). — Ost-Serbien: Midžor (leg. Ranojević, 19. VI. 1905, Mus. Blg.).

**O. thalycroides** Schrk.

Aus Griechenland beschrieben und bisher meines Wissens nur von dort angegeben. Mir ist der Käfer in natura unbekannt.

Gattung: **Codocera** Eschsch.

Diese Gattung umfasst in der paläarktischen Region nur eine pontische Art.

**C. ferruginea** Eschz.

Soll nach Živojinović (l. c., p. 147) bei Majdanpek in Nordost-Serbien gefunden worden sein.

Unterfamilie: ORPHNINAE

Diese Unterfamilie umfasst nach Arrow (Col. Cat. Junk — Schenkling, pars 43) 12 Gattungen und 71 Arten welche über die paläarktische, orientalische, äthiopische, madagaskarische und neotropische Region verbreitet sind. Das Hauptzentrum befindet sich in der äthiopischen Region, welcher fast 30 Arten angehören. Im Paläarktisch sind die Orphninae mit nur 3 Gattungen (welche aber alle dieser Region eigen sind) und 20 Arten vertreten, von letzteren kommen in Europa 8 vor.

Gattung: **Hybalus** Brull.

Diese rein paläarktische Gattung umfasst gegen 17, hauptsächlich westmediterrane Arten. Die europäische Fauna zählt nur 5 Arten, von welchen nur eine auch der Balkanfauna angehört.

**H. cornifrons** Brull.

Mir bisher von der Balkanhalbinsel nur aus Griechenland bekannt: Korinth (BI), Arkadien (BI), Tripolis (BI), Kalamata (BI), Kephalaria (leg. Winkler, BI). Sonst noch von Sizilien angegeben.

Gattung: **Chaetonyx** Schaum.

Diese sehr interessante, rein paläarktische Gattung beschränkt sich mit insgesamt 3 Arten auf die Balkan- und Apennin-Halbinsel.

**Ch. robustus** Schaum.

Serbien (loc. clas.); ich untersuchte Exemplare aus Beograd - Topčider (III. 1906, Mus. Blg.) und Beograd - Košutnjak (30. X. 1905, Mus. Blg.). — Dobrudscha (vergl. Mariani, l. c., p. 76). — Albanien: Kanin (BI). — Europäische Türkei. — Griechenland: Veluchi (leg. Apfelbeck, BI).

**Ch. schatzmayri** Mariani.

Macedonien: Vardar-Ebene (loc. clas., vergl. Mariani, l. c., p. 80). — Ostbulgarien: Kamčik Dere (1 Männchen, BI).

**Ch. binaghii** Mariani.

Nordgriechenland: Athos (loc. clas., vergl. Mariani, l. c., p. 82. Mir in natura unbekannt).

### Unterfamilie: TROGINAE.

Diese Unterfamilie umfasst nach **Balthasar** (Mon. Troginae) 3 Gattungen mit insgesamt fast 170 Arten, welche über alle Erdteile verbreitet sind.

Die paläarktische Fauna besitzt 2 Gattungen und gegen 38 Arten, von welchen ungefähr 15 in Europa vorkommen.

#### Gattung: **Trox** Fabricius.

Diese Gattung ist mit fast 160 Arten über die paläarktische, nearktische, neotropische, äthiopische, orientalische und australische Region verbreitet. In der paläarktischen Region treten 34 Arten auf, von welchen gegen 13 in Europa vorkommen.

#### **T. transversus** Reiche.

Ostmediterrane Art. Laut **Reitter** (Best.-Tab. XXIV, p. 14) in Griechenland und der Türkei vorkommend. Ein näherer Fundort wurde mir nicht bekannt.

#### **T. sabulosus** Lin.

Eurisibirische Art. Ist mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Jugoslawien bekannt und fehlt auch hier im mediterranen Küstenland wohl vollkommen. Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Mikšić, nicht selten). — Slavonien: Virovitica (coll. Hensch), Osijek (coll. Hensch). — Bosnien: Derвента (leg. Hilf), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Podorošac (leg. Beck, BI), Gacko (leg. Hilf, BI), Nevesinje (leg. Apfelbeck, BI). — Laut **Arrow** (Col. Cat. 43, p. 60) auch in der Türkei.

#### **T. granulipennis** Fairm.

Mediterrane Art welche laut **Arrow** (Col. Cat., pars 43) auch in Griechenland vorkommt. Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

#### **T. hispidus** Pont.

Ueber Europa und Westasien verbreitete, wohl auf dem grössten Teil der Balkanhalbinsel auftretende Art. Unser häufigster **Trox**. Im ganzen jugoslawischen Küstenland vorkommend (vergl. **Depoli**, Col. Lib., p. 256 und **Novak**, Kor. jad. prim., p. 260). Ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (ab. **asiaticus** Fald., leg. Mikšić, nicht selten). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Ost-Slavonien: Osijek (vergl. **Langhoffer**). — Syrmien: Tovarnik Gornji (leg. **Pretner**), Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Teslić (BI), Travnik (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ., leg. **Apfelbeck**, BI). — Herzegowina: Prenj (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. **Winneguth**, BI), Mostar (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. **Apfelbeck**, BI), Mostarsko Blato (forma typ., leg. **Apfelbeck**, BI), Fojnica bei Nevesinje (BI), Gabela (forma typ.,

BI), Domanovići (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. Winneguth, BI), Neum (leg. Apfelbeck, BI), Stolac (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. Winneguth, BI), Gacko (leg. Hilf, BI), Bi-leće (forma typ., leg. Hensch, BI), Trebinje (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. Apfelbeck und Matulić, BI). — Serbien: Požarevac (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. Hilf, BI), Suha planina (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., (BI), Bela Palanka (forma typ. und ab. **asiaticus** Fald., leg. Hilf, BI), Prizren (ab. **asiaticus** Fald., BI). — Albanien: Merdit - M. Šeit (ab. **asiaticus** Fald., BI), Valona (forma typ., BI), Šen Thanas (BI). — Griechenland: Thessalien (forma typ., BI), Styliis (leg. Leonis, BI), Attica (forma typ., BI), Athen (forma typ., leg. Leonis, BI), Missolonghi (forma typ., leg. Leonis, BI), Karpenisi (leg. Apfelbeck, BI), Euboea (forma typ., BI), Aegina (forma typ., BI), Syra (forma typ., leg. Leonis, BI), Kythere (BI).

#### **T. scaber** Lin.

Allgemein paläarktische und kosmopolitische Art. Auf der Balkanhalbinsel wohl weit verbreitet. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 256 und Novak, Kor. jad. prim., pag. 260). — Bosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Igman - Blažuj (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Kaut, BI). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI). — Serbien: Negotin (leg. Reiser, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — Albanien: Merdita - Fandj (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Kalamata (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedija (leg. Apfelbeck, BI).

#### **T. cadaverinus** Illig.

Wohl eurasisirische Art. Soll laut Depoli (Col. Lib., p. 256) bei Rijeka im kroatischen Küstenland gefunden worden sein.

### Unterfamilie: GLAPHYRINAE

Diese über die paläarktische, nearktische und neotropische Region verbreitete Unterfamilie umfasst laut Arrow (Col. Cat. Junk—Schenkling, pars. 43) 7 Gattungen und 78 Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich im Paläarkt, in welchem 3 Gattungen und (laut Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars. D) 60 Arten vorkommen.

In Europa sind die Glaphyrinae mit 3 Gattungen und gegen 12 Arten relativ schwach vertreten. Von der Balkanhalbinsel wurden 2 Gattungen und 8 Arten bekannt.

#### Gattung: **Glaphyrus** Latreille.

Diese 20 Arten umfassende Gattung ist der paläarktischen Region eigen und fast ganz auf die mediterrane Subregion beschränkt. Nach Europa transgrediert *Glaphyrus* nur mit einigen

Arten auf den südlichen Teil der Balkanhalbinsel, nach Südrussland und wohl auch auf die Iberische Halbinsel. Auf dem Balkan wurde nur folgende Art festgestellt:

**G.** (subg. *Hemiglaphyrus* Champ.) *modestus* Kies.

Bisher scheinbar nur aus Griechenland bekannt, ich untersuchte Exemplare aus Attica (forma typ., BI).

Gattung: *Amphicoma* Latreille.

Diese über die paläarktische und nearktische Region verbreitete Gattung umfasst laut Arrow (l. c.) 37 Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in der mediterranen und turkmenischen Subregion des Paläarktiks, in welchen (laut Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D) 29 Arten vorkommen. Die europäische Fauna besitzt im mediterranen und pontischen Gebiet 8 Vertreter, von welchen bisher 7 von der Balkanhalbinsel nachgewiesen wurden.

**A.** (subg. *Pygopleurus* Mots.) *vulpes* Fab.

Ostmediterrane und pontische, über den südlichen und östlichen Teil der Balkanhalbinsel weit verbreitete und äusserst variable Art. Ost- und Süd-Serbien: Niš (ab. *hirta* F., leg. Svirčev, VI. 1933), Uroševac - Sazlija (ab. *hirta* Fab., 18. V. 1914, Mus. Blg.). — Macedonien: Skoplje (ab. *hirta* F. und ab. *chrysonota* Brull., leg. Apfelbeck, BI), Štip (forma typ., leg. Pretner). — Griechenland: Thessalonice (forma typ., ab. *hirta* F., ab. *cyanescens* Reitt. und ab. *humeralis* Brull., BI), Olymp (ab. *humerosa* Reitt., BI), Janina (ab. *hirta* F., leg. Apfelbeck, BI), Thessalien (ab. *hirta* F. und ab. *chrysonota* Brull., BI), Parnass (ab. *cyanescens* Reitt. und ab. *humeralis* Brull., BI), Attica (ab. *hirta* F., ab. *chrysonota* Brull., ab. *viridisuturata* Reitt. und ab. *humeralis* Brull., BI. Bei dem Exemplar der ab. *humeralis* Brull. ist der Kopf, das Halsschild und Schildchen grün, die Flügeldecken grünlichblau mit grosser rötlichbrauner Posthumeral-Makel), Athen (ab. *hirta* F. und ab. *chrysonota* Brull., leg. Reiser, BI), Phaleron (ab. *chrysonota* Brull., BI), Kephissia (ab. *hirta* F. und ab. *chrysonota* Brull., BI), Euboea (ab. *humeralis* Brull., BI. Bei dem einzigen Weibchen dieser Lokalität ist der Kopf, das Halsschild und Schildchen grün, die Flügeldecken rotbraun mit breiter grünblauer Naht und Spitze. Die Behaarung der Oberseite lang, nicht auffallend dicht, hell, das Halsschild mit einzelnen dunklen Haaren), Korinth (ab. *hirta* Brull. und ab. *chrysonota* Brull., BI), Aegina (ab. *chrysonota* Brull. und ab. *hirta* F. Bei einem der Exemplare der letztgenannten Aberration sind die Decken fast violett-purpurfarbig, BI), Syra (ab. *obscurithorax* nov., die Beschreibung wird in einer eigenen Arbeit veröffentlicht), Karpenisi (ab. *apicalis* Walt.,



leg. Apfelbeck, BI), Peloponnes (ab. *hirta* F., BI), Taygetos (ab. *hirta* F., leg. Langhiades (BI), Kalamata (ab. *hirta* F., BI), Korfu (ab. *hirta* F. und ab. *apicalis* Waltl., leg. Apfelbeck, BI), Korfu - Vido (ab. *hirta* F., BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kiathane (ab. *cyanescens* Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Konstantinopel - Belgrader Wald (ab. *humeralis* Brull., BI). — Die typ. Form ist meist selten. Am häufigsten ist ab. *hirta* F., danach ab. *chrysonota* Brull. Ausserdem untersuchte ich von der Balkanhalbinsel die Aberrationen *cyanescens* Reitt., *humerosa* Reitt., *humeralis* Brull., *viridisuturata* Reitt., *apicalis* Waltl. und *obscurithorax* nov. Nach Literaturangaben sollen auf der Balkanhalbinsel noch vorkommen: ab. *pyrrhotrix* Reitt. (Thessalien, vergl. Reitter, Best.-Tab. LI, p. 137 und Rumälien, vergl. Reitter—Heyden—Weisse, Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossice, Berlin 1906), ab. *cyaneoviolacea* Mots. (Türkei, vergl. Reitt, l. c., p. 138), ab. *foina* Reitt. (vergl. Reitter, l. c., p. 138, Kreta) und ab. *suturangula* Reitt. (Europäische Türkei, vergl. Reitter, l. c., p. 138).

**A. (subg. *Amphicoma* in sp.) *ciliata* Menetr.**

Diese Art soll ausser in Kleinasien auch in der Türkei vorkommen (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI, p. 140 etc.).

**A. (subg. *Eulasia* Truq.) *vittata* Fab.**

Ostmediterrane Art. Ich untersuchte Exemplare aus Bulgarien: Plovdiv (ab. *decorata* Reitt., leg. Apfelbeck, BI, vergl. auch Balthasar, Vysledki ...). Soll auch in Griechenland und der Türkei vorkommen (vergl. Reitt., Best.-Tab. LI, p. 141 etc.).

**A. (subg. *Eulasia* Truq.) *lasserreii* Germ.**

Ostmediterrane Art. Ich untersuchte den schönen Käfer nur aus Albanien: Kišbarda (BI) und Griechenland: Korfu - Potamos (BI), Thessalonice (BI), Hortatsch Dagħ (BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Karpenisi (leg. Apfelbeck, BI), Korax (leg. Leonis, BI), Missolunghi (BI), Parnass (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Phaleron (BI), Taygetos (BI). — Soll nach Reitter (Best.-Tab. LI, p. 142) auch auf den Jonischen Inseln und in der Türkei vorkommen.

**A. (subg. *Eulasia* Truq.) *bicolor* Walt.**

Ostmediterrane Art. Ich untersuchte den Käfer nur aus Thessalonice (ab. *dichroa* Reitt., BI). Soll auch in der Türkei vorkommen (vergl. Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, № 8174).

**A. (subg. *Eulasia* Truq.) *bombylifformis* Pall.**

Ostmediterrane und pontische Art. Ich untersuchte nur Exemplare aus Griechenland: Attica (ab. *rufipennis*

Cast., BI), Athen (ab. **rufipennis** Cast., BI), Aegina (ab. **rufipennis** Cast., BI). — Soll auch in der Türkei vorkommen (vergl. Winkler, Cat. Col., pars D., №. 8175). Die angebliche Aber-  
ration **rufipennis** Cast. ist wahrscheinlich als Rasse aufzu-  
fassen.

**A. (subg. Eulasia Truq.) arctos** Pall.

Mir ist dieser ostmediterrane und pontische Käfer von der Balkanhalbinsel in natura nur aus Macedonien bekannt: Titov Veles-Zelenikovo (ab. **martes** Friv., 12. V. 1921, Mus. Blg.). In der Literatur bestehen auch Angaben über das Vorkommen der ab. **praeusta** Champ. in Rumelien (vergl. Heyden-Reitter-Weise, Cat. Col. Eur. Cauc. et Arm. ross., Berlin 1906).

Gattung: **Anthypna** Latreille.

Diese der paläarktischen Region und Indo-China eigene, laut Endrödi (Monog. d. Gatt. Anthypna) 20 Arten umfassende Gattung zeigt eine sehr eigentümliche relikartige Verbreitung: 2 Arten sind der Apeninhalbinsel, die übrigen Ost-Asien eigen.

**A. abdominalis** Fab.

Diese über Norditalien und die südliche Schweiz verbreitete Art untersuchte ich aus Gorica. Nach Šlosser—Klekovski (Fauna kornjašah trojedne kraljevine, Zagreb 1879) soll der Käfer auch im kroatischen Küstenland vorkommen, was aber unbestätigt blieb und möglicherweise auf eine Verwechslung mit Phyllopertha horticola L. beruht! Immerhin ist sein Auftreten in Istrien möglich.

Unterfamilie: SERICINAE

Diese Unterfamilie ist in der paläarktischen Region laut Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D) mit 2 Triben, 26 Gattungen und 222 Arten vertreten. Am zahlreichsten sind die Sericinae in der mandschurischen Subregion vorhanden. Die europäische Fauna besitzt 8 Gattungen und insgesamt 48 Arten. Von der Balkan-Halbinsel untersuchte ich 8 Arten, während für weitere Literaturangaben bestehen.

Gattung: **Serica** M. Leay.

Diese Gattung umfasst in der Paläarktischen Region laut Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D) 20, ausser einer einzigen ganz auf die mandschurische Subregion beschränkte Arten. In Europa und auf der Balkanhalbinsel nur eine Art.

**S. brunnea** Lin.

Diese fast über die ganze paläarktische Region verbreitete Art ist mir von der Balkanhalbinsel nur aus Jugoslawien und Bulgarien bekannt. Fehlt im mediterranen Gebiet. Slovenien: Ljubljana (leg. Čulum, 15. VI. 1951), Sevnice (Mus. Zgb.). —

**Kontinentales Kroatien:** Krapina (coll. Hensch), Zagreb (Wald Jelenovac, leg. Mikšić, 1 Exemplar). — »Liburnien« (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 256). — Gebirge des nördlichen und nordöstlichen Dalmatien (Velebit, Vaganj. Vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 261). — **Bosnien:** Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (BI), Kijevo (leg. Winneguth, BI), Fojnica (BI), Bistrica bei Pale (BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina:** Jablanica (leg. Winneguth, BI), Prenj (leg. Apfelbeck, BI). — **West-Bulgarien:** Rhilo (leg. Merkl, BI).

#### Gattung: **Maladera** Mulsant.

Diese Gattung zählt 9 paläarktische Arten, von welchen 5 auf die mandschurische Region beschränkt sind. Europa besitzt nur 2 Vertreter, welche auch auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

#### **M. holosericea** Scop.

Diese über Europa und den Kaukasus weit verbreitete Art scheint im mediterranen Gebiet zu fehlen und ist mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Jugoslawien und Bulgarien bekannt. **Slovenien:** Ljubljana (leg. Čulum, 13. IX. 1942). — **Kontinentales Kroatien:** Krapina (col. Hensch), Zagreb (bei der Ueberschwemmung der Save vereinzelt Exemplare, leg. Mikšić), Petrinje (leg. Weingärtner, 9. III. 1912. Mus. Zgb.), Križevci (leg. Redenšek). — **Ost-Slavonien:** Osijek (vergl. Langhoffer, l. c.). — **Syrmien:** Ruma (coll. Hensch). — **Vojvodina:** Deliblatska peščara - Šušara (leg. Petrik, 8. V. 1951). — **Nordost-Dalmatien** (Novak, Kor. jad. prim., p. 261). — **Bosnien:** Derventa (leg. Hilf, BI), Teslić (leg. Schlabitz, BI), Reljevo (BI), Sarajevo (leg. Winneguth, V. 1929, BI), Ilidža (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI). — **Bulgarien:** Etropol Balkan - Baba planina (BI).

#### **M. punctatissima** Fald.

Ostmediterrane Art. Mir bisher nur aus dem südlichen mediterranen Teil der Balkanhalbinsel bekannt. **Albanien:** Fjeri (BI), Valona (BI). — **Griechenland:** Olymp (BI), Karpenisi (leg. Apfelbeck, BI), Poros (BI). — Angeblich auch in der **Türkei** (vergl. Reitter, Best.-Tab. L, p. 145).

#### Gattung: **Homalopia** Steph.

Diese Gattung umfasst laut Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D.) 25 paläarktische, doch wohl zum Teil noch ungenügend geklärte Arten. Abgesehen von einigen ostasiatischen, äthiopischen und madagaskarischen Vertretern befindet sich das Hauptverbreitungsgebiet der Gattung in den östlichen Mediterrangebieten. Von den bisher bekannten 13 europäischen Arten lebt nur eine in Mitteleuropa, während von der Balkanhalbinsel 12 Arten bekannt wurden.

### **H. elongata** Reitt.

Diese mir in natura unbekannte Art wurde vom Taygetos in Griechenland beschrieben und meines Wissens bisher nur von dort angegeben.

### **H. marginata** Fuessl.

Balkanisch-mediterrane Art. Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 256 und Novak, Kor. jad. prim., p. 261). — Dalmatien, verbreitet (vergl. Novak, l. c., p. 261); ich untersuchte Exemplare aus Sućurac (forma typ. und ab. **nigra** Mikšić, leg. Novak, V. 1911). — Mediterraner Teil der Herzegowina: Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Žitomislić (forma typ., leg. Dombrovski, BI), Čaplina (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Cetinje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ulcinj (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Serbien: Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149), Suha planina (forma typ. und ab. **nigra** Mikšić, BI), Prizren (forma typ. und ab. **nigra** Mikšić, BI), Koritnik (forma typ. und ab. **nigra** Mikšić, leg. Winneguth, BI). — Macedonien: Tetovo (forma typ. und ab. **nigra** Mikšić, leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Brazda (forma typ., BI). — Albanien: Munela (ab. **nigra** Mikšić, BI), Oroši (forma typ. und ab. **nigra** Mikšić, BI), Pašaliman (forma typ., BI), Kanin (forma typ., BI). — Griechenland: Korfu (forma typ., BI), Janina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Thessalien (forma typ., BI).

### **H. fritschi** Reitt.

Dieser mir in natura unbekannte Käfer wurde aus der Herzegowina (Ljubinja) beschrieben und meines Wissens sonst nirgends gefunden. Nach der Beschreibung zu urteilen handelt es sich wahrscheinlich nur um eine Varietät der *H. marginata* Fuessl.

### **H. lonae** Schatzm.

Der mir in natura unbekannte Käfer wurde aus Albanien beschrieben, und meines Wissens sonst nirgends gefunden.

### **H. iris** Reitt.

Aus Bulgarien (Rhilo) und Kleinasien angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 146). Wohl ostmediterrane Art. Ein Exemplar aus Veluchi (Griechenland) in der Sammlung des Biologischen Institutes in Sarajevo scheint ebenfalls hierher zu gehören.

### **H. ruricola** Fab.

Eine wohl hauptsächlich mitteleuropäische Art. Nach Novak (Kor. jad. prim., p. 261) in Dalmatien, was ich bezweifeln möchte. Kontinentales Kroatien: Samobor (forma typ., leg.

Mikšić), Zagreb (Gebiet der Save, auf Weiden zuweilen häufig, leg. Mikšić, forma typ. und ab. *immarginata* Muls.), Krapina (coll. Hensch). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., pp. 148—149, forma typ. und ab. *atrata* Geoff.).

#### **H. alternata** Küst.

Balkanische Art. Kroatisches Küstenland (Rijeka) und Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 256). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 261). — Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, l. c., p. 261). — Griechenland: Athen (forma typ. und ab. *graeca* Kr., leg. Krüper, BI), Pentelikon (forma typ. und ab. *graeca* Kr., BI), Euboea (Dalla Torre, Col. Cat. 45, p. 57). — Türkei: (Reitter, l. c., p. 148).

#### **H. minuta** Brensk.

Aus Griechenland und Albanien angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L, p. 149).

#### **H. labrata** Burm.

Ostmediterrane, laut dem **Winkler-Katalog**- (pars D, No. 8362) auch auf der Balkanhalbinsel vorkommende Art.

#### **H. spiraea** Pall.

Pontische und sibirische Art. Slovenien (Krain, ab. *limbata* Kryn., vergl. Reitter, Best.-Tab. L, p. 150). — Nordost-Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149).

#### **H. erythroptera** Friv.

Balkanische Art. Banat (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 150 etc.). — Kroatisches Küstenland: Bakar (ab. *carbonaria* Blanch.), Senj (ab. *carbonaria* Blanch., BI). — Dalmatien (forma typ. und ab. *carbonaria* Blanch., vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 261), ich untersuchte Exemplare aus Makarska (forma typ. und ab. *carbonaria* Blanch., leg. Apfelbeck, BI). — Bosnien: Šator planina (ab. *carbonaria* Blanch., leg. Reiser, BI). — Herzegowina: Konjic (ab. *carbonaria* Blanch., BI). — Ost-Serbien: Stara planina (ab. *carbonaria* Blanch., leg. Merkl, BI). — Macedonien: Skoplje (forma typ., VI. 1906, Mus. Blg.), Demir Kapija (ab. *carbonaria* Blanch., leg. Heyrovski, VI. 1938). — Albanien: Munela (forma typ., BI). — Bulgarien: Sofija (ab. *carbonaria* Blanch., BI), Rhodope (forma typ. und ab. *carbonaria* Blanch., leg. Merkl, BI), Varna (forma typ., leg. Apfelbeck, BI).

#### **H. depilis** J. Müll.

Aus Nordgriechenland (Athos) beschrieben, sonst an anderer Stelle nicht gefunden und mir in natura unbekannte Art.

### Gattung: **Triodontella** Reitter.

Diese, ausser einigen äthiopischen und madagaskarischen Vertretern fast ganz auf die mediterrane Subregion des Paläarktiks beschränkte Gattung umfasst laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal. pars D) 27 Arten, von welchen jedoch nur 8 in Europa und eine auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

#### **T. aquila** Cast.

Ueber den südlichen Teil des mediterranen Gebietes der Balkanhalbinsel verbreitete, sonst aber wohl überwiegend west-mediterrane Art. Südbosnien: Kijevo (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Jablanica (BI), Podorošac (leg. Beck, BI), Grab (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI), Budva (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 261). — Süd-Serbien: Kačanik (BI). — Albanien: Shkodra - Bojana (BI), Merdita - Oroschi (BI), Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI), Merdita - Fandi (BI). — Griechenland: Peloponnes (BI). Reiters Angabe »Dalmatien« (Best.-Tab. L., p. 151) ist wohl falsch.

### Unterfamilie MELOLONTHINAE

Diese fast über die ganze Erde verbreitete Unterfamilie umfasst (im Sinne des Winkler-Kataloges) nach **Dalla Torre** (Col. Catal. Junk—Schenkling, pars 49 und 50) 279 Gattungen und 2.767 Arten.

Die paläarktische Fauna besitzt laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) 77 Gattungen mit über 700 Arten. Hier sind die Melolonthinae am reichsten in der mandschurischen Subregion vertreten. Die europäische Fauna weist nur 21 Gattungen mit gegen 160 Arten auf. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 33 Arten, während für weitere 27 Literaturangaben bestehen.

### Gattung **Haplidia** Hope.

Diese rein paläarktische Gattung hat ihren Hauptsitz im ostmediterranen Gebiet und reicht westlich bis nach Sardinien. Der **Winkler-Katalog** führt 20 Arten an, von welchen jedoch nur 8 in Europa vorkommen.

#### **H. turcica** Kr.

In der Türkei (vergl. Reitter, Best.-Tab. L, p. 183 und Winkler, Cat. Col., pars D, No. 8517 etc.), mir in natura unbekannt.

#### **H. vagepunctata** Kr.

Ausser in Kleinasien kommt dieser Käfer auch in der Türkei vor (vergl. Reitter, Best.-Tab. L, p. 183; Winkler, Cat. Col., pars D, No. 8518 etc.). Mir in natura unbekannt.

### **H. transversa Fab.**

Ostmediterrane, westlich bis nach Italien reichende Art. Die häufigste Haplidia. Im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 256 und Novak, Korjad. prim., pp. 261—262). Ich untersuchte Exemplare aus Rovinj (leg. Redenšek), Kastav (leg. Redenšek), Sušak (Trsat und Orehovica, im Juni am Abend in Menge um die Bäume und Sträucher schwärmend, leg. Mikšić), Kraljevica (leg. Weingärtner, 29. VI. 1914, Mus. Zgb.), Crikvenica (leg. Mikšić, sehr häufig), Novi Vinodolski (nur 1 Exemplar, leg. Mikšić), Rab (coll. Hensch), Knin (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Zlarin (leg. Redenšek), Trogir (leg. Čulum, 19. VI. 1942), Split - Dugirat (leg. Čulum, 20. VI. 1930 und 27. IV. 1934), Dubrovnik - Lapad (leg. Tutman, 5. VII. 1954), Ercegnovi (leg. Mikšić), Ulcinj (häufig, leg. Mikšić). — West- und Süd-Bosnien: Osječenica (leg. Reiser, BI), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Winneguth, BI), Konjic (BI), Prenj (leg. Apfelbeck, BI), Plasa planina (leg. Apfelbeck, BI), Nevesinje (leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Cetinje (leg. Apfelbeck, BI). — Macedonien: Štip (leg. Pretner), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Griechenland: Janina (leg. Apfelbeck, BI), Veluchi (BI). Die Art fehlt wohl im rein eurasischen Teil der Balkanhalbinsel.

### **H. graeca Kr.**

Griechenland: Ionische Inseln (vergl. Reitter, Best.-Tab. L, p. 183 etc.), Thessalien (BI), Euboea (leg. Krüper, BI), Parnass (BI), Attika (BI). Es handelt sich wahrscheinlich bloß um eine Rasse der *H. transversa* Fab.

### **H. hirticollis Burm.**

Diese sizilianische und sardinische Art soll auch in Dalmatien vorkommen (vergl. Dalla Torre, Col. Cat., pars 49 und Winkler, Cat. Col., pars D, No. 8524). Novak und mir ist kein dalmatinischer Fundort bekannt, und das Vorkommen in der Balkanfauna ist zweifelhaft.

### **Gattung: *Holochelus* Reitter.**

Diese rein paläarktische, dem ostmediterranen und pontischen Gebiet eigene Gattung umfasst nur 3 Arten, von welchen folgende auf der Balkanhalbinsel vorkommt:

### **H. costulatus Friv.**

Balkanische Art (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 195 und Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D. etc.). Ich untersuchte Exemplare aus Bulgarien.

### **Gattung: *Pseudotrematodes* Jaqu. du Val.**

Diese Gattung umfasst nur eine ostmediterrane Art:

**P. friwaldszkyi Menet.**

Macedonien: Skoplje (VIII. 1910, Mus. Blg.), Titov Veles (19. IV. 1922, Mus. Zgb.). — Griechenland: Thessalonice (leg. Emge, BI), Volo (leg. Stussiner), Attika (BI), Euboea (BI). — Bulgarien: Plovdiv (leg. Merkl, BI). Vergl. auch Balthasar, Vysledki ..., p. 23. — Türkei: Konstantinopel - S. Stefano (BI).

**Gattung: Rhizotrogus Berthold.**

Diese mit Ausnahme einiger Arten der äthiopischen und orientalischen Region (Ceylon) ganz dem Paläarktisk eigene Gattung umfasst laut **Dalla Torre** (Col. Cat., pars 49) 133 Arten. Die paläarktische Region besitzt nach Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D) 5 Untergattungen und gegen 114 Arten. Von letzteren kommen in Europa 40 vor. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Gattung scheint sich im westmediterranen Gebiet zu befinden. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 6 Arten, während für weitere 2 Arten Literaturangaben bestehen.

**Rh. (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *aequinoctialis* Herbst**

Pontische Art. Istrien: Opatija (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 256). Sonst im jugoslawischen Küstenland nicht vorkommend. — Ost-Slavonien: Osijek (vergl. Langhoffer, l. c.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Fruška Gora (leg. Petrik, 30. III. 1952). — Vojvodina: Novi Sad (leg. Petrik, VI. 1951). — Serbien: Beograd (leg. Sigunov, 17. IV. 1912, Mus. Blg.), Beograd - Topčider (leg. Martino, 3. IV. 1941, Mus. Blg.), Smederevo - Krnjevo (Mus. Blg.), Dubravica (leg. Brzaković, III. 1905, Mus. Blg.), Kragujevac (leg. Svirčev), Kruševac (leg. Svirčev), Niš (leg. Svirčev). — Macedonien: Skopska Crna Gora (Mus. Blg.). — Griechenland (vergl. Dalla Torre, Col. Cat. 49, p. 225). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschek-medije (leg. Apfelbeck, BI).

**Rh. (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *vernus* Germ.**

Diese Art erscheint auf der Balkanhalbinsel in 2 Rassen: **vernus vernus** Germ. Angeblich süd- und mitteleuropäische, über den mittleren und westlichen Teil der Balkanhalbinsel (ausser dem jugoslawischen Küstenland) wohl weit verbreitete Rasse. Kontinentales Kroatien: Zagreb (häufig, leg. Mikšić), Šestine (leg. Weingärtner, 6. VI. 1909, Mus. Zgb.), Samobor (leg. Weingärtner, 17. V. 1925, Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Sanski Most (leg. Ahmedbeg, BI), Livno (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI und Mikšić, im April häufig, am Abend schwärmend), Vrelo Bosne (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Kijevo (leg. Apfelbeck, BI), Višegrad (BI). — Nördliche Herzegowina: Jablanica (BI). — Serbien: Avala (17. V. 1905, Mus. Blg.), Valjevo (Mus.



Blg.), Suva planina (leg. Reiser, BI), Prizren (BI). — Macedonien (ohne näheren Fundort, BI). — Nord-Albanien: Merdita - M. Šeit (BI). — Griechenland: Taygetos (BI). — Die Angaben für Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 262) beziehen sich wahrscheinlich auf die folgende Rasse.

**vernus** ssp. **fraxinicola** Hope. Norditalienische, im adriatischen Küstenland wahrscheinlich überall verbreitete Rasse. Istrien, kroatisches Küstenland und Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257), ich untersuchte Material aus Opatija (leg. Bezedes), Martinštica (V. 1934, Mus. Zgb.) ,Novi Vinodolski (leg. Mikšić, häufig in der Dämmerung im Frühjahr schwärmend). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 262). Ich untersuchte Exemplare aus Muč (leg. Karaman). — Herzegowina: Domanovići (BI). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI), Kotor (leg. Apfelbeck, BI), Zelenika (leg. Halma, BI). — Albanien: Shkodra - Bojana (BI), Berat (leg. Patsch, BI).

**Rh. (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *pilicollis* Gyll.**

Pontische und ostmediterrane Art. Ich untersuchte Exemplare aus Syrmien (Zemun, leg. Nonveiller), Nordbosnien (Motajica planina, leg. Vaclav) und der europäischen Türkei: Konstantinopel (leg. Merkl, BI). — Die Art ist wahrscheinlich auf der Balkanhalbinsel weiter verbreitet, doch ist die Angabe »Dalmatien« (Reitter, Best.-Tab. L., p. 199 und Dalla Torre, Col. Cat., pars 49) sicher falsch.

**Rh. (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *fallax* Mars.**

Wohl ostmediterrane Art. Macedonien: Skopska Crna Gora (VI. 1910, Mus. Blg.), Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.). — Griechenland: Korfu (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 200 etc.), Attika (BI), Euboea (BI).

**Rh. (subg. *Rhizotrogus* in sp.) *marginipes* Muls.**

Central- und westmediterrane Art. Istrien, Kvarner Inseln und Nord-Dalmatien (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257 und Novak, Kor. jad. prim., p. 262). — Nordöstliches Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149, forma typ. und v. *foveolatus* Bach. Wohl noch sehr der Bestätigung bedürftig!). Mir ist der Käfer in natura von der Balkanhalbinsel nicht bekannt.

**Rh. (subg. *Rhizotrogus* in sp.) *aestivus* Ol.**

Mittel- und südeuropäische Art. Mir von der Balkanhalbinsel aus Jugoslawien und Griechenland bekannt. In Dalmatien nur im Gebirge: Mosor und Prolog (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 262), doch befindet sich im Biologischen Institut zu Sarajevo auch Material aus Gruž (leg. Apfelbeck, möglicherweise

falscher Fundort!). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Weingärtner, IV. 1918, Mus. Zgb.). — Syrmien: Fruška Gora (leg. Mikšić). — Bosnien: Motajica (leg. Vaclav, 3. V. 1949), Livno (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Winneguth, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Vučja Luka (8. V. 1890, BI), Trebević (BI), Igman - Veliko polje (leg. Martino, 10. VI. 1949, BI), Bjelašnica (leg. Kaut, BI). — Herzegowina: Čabulja (leg. Reiser, BI), Baba planina (leg. Hilf, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (leg. Sigunov, 15. IV. 1942, Mus. Blg.), Prizren (BI). — Macedonien: Šar planina - Ljuboten (BI), Skoplje (leg. Petrović, V. 1907, Mus. Blg.). — Griechenland: Oxya (leg. Apfelbeck, BI), Karpenisi (leg. Apfelbeck, BI), Euboea (BI).

**Rh.** (subg. **Rhizotrogus** in sp.) **lautiusculus** Schauf.

Diese Art ist wohl dem westlichen und südlichen Teil des mediterranen Gebietes der Balkanhalbinsel eigen. Im ganzen jugoslawischen Küstenland verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257 und Novak, Kor. jad prim., p. 262), ich untersuchte Exemplare aus Sušak - Trsat (im Herbst nicht selten, leg. Mikšić), Novi Vinodolski (im Oktober oft massenhaft nachmittags bis Sonnenuntergang schwärmend, leg. Mikšić), Siverić (leg. Svirčev), Mosor (leg. Novak). — Herzegowina: Ljubinja (BI). — Albanien (laut Dalla Torre, Col. Cat. 49, p. 230). — Griechenland: Kephalonien (BI), Taygetos (BI). — Im kontinentalen Gebiet scheint die Art vollkommen zu fehlen. Die ab. **impressithorax** Mikšić blieb mir bisher nur aus Novi Vinodolski bekannt. Der Käfer schwärmt an schönen Tagen auf Grasplätzen von den ersten Nachmittagsstunden bis Sonnenuntergang. Die weit zahlreicheren Männchen fliegen niedrig und unruhig, während die Weibchen im Grase sitzen.

**Rh.** (subg. **Rhizotrogus** in sp.) **oertzeni** Brenske.

Von Kephalonien beschrieben und meines Wissens nur von dort bekannt.

#### Gattung: **Amphimallon** Berthold.

Diese ganz der paläarktischen Region eigene Gattung umfasst nach **Winkler** (Cat. Col., pars D) 4 Untergattungen und gegen 55 Arten. Von letzteren sind aus Europa 27 bekannt. Ich untersuchte von der Balkanhalbinsel 6 Arten, während für 5 weitere Literaturangaben bestehen.

**A. ochraceus** Knoch.

Diese Art ist zweifelhaft. **Reitter** (Best.-Tab. L., p. 234) und **Dalla Torre** (Col. Cat., pars. 49, p. 243) geben unter anderen als Fundort auch »Illyrien« und »Thessalien«; **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 8780) »Illyrien« und »Balkan« an. **Depoli** (Col. Lib., p. 257) will den Käfer im kroatischen Küsten-

land, **Živojinović** (l. c., p. 149) bei Majdanpek in Nordost-Serbien gefunden haben. Es handelt sich wohl in den allermeisten Fällen um eine Verwechslung mit *A. solstitialis* L. Mir ist kein einziges balkanisches Exemplar bekannt geworden, und ich bezweifle das Bestehen des Käfers in der besprochenen Fauna.

#### **A. solstitialis** Lin.

Eurisibirsche, wohl auf der ganzen Balkanhalbinsel verbreitete Art. Der Käfer erscheint auf der Balkanhalbinsel in einigen Rassen und Unterrassen.

Rasse *solstitialis solstitialis* Lin. Diese sehr weit verbreitete Hauptrasse findet sich auf dem grössten Teil der Balkanhalbinsel — ausser in den mediterranen Gebieten. **Slovenien**: Škofja Loka (leg. Svirčev), Ljubljana (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.), Radeče (VII. 1929, Mus. Zgb.), Sevnice (leg. Weingärtner, 11. VII. 1923, Mus. Zgb.). — **Kroatien**: Lokve (VII. 1929, Mus. Zgb.), Delnice-Debeli Vrh (leg. Weingärtner, 16. VII. 1931, Mus. Zgb.), Ogulin (leg. J. Mikšić), Plješevica bei Zavalje (VII. 1927, Mus. Zgb.), Ozalj (leg. Weingärtner, 6. VI. 1909, Mus. Zgb.), Zagreb (im Juni sehr gemein, in der Dämmerung schwarmend, leg. Mikšić), Velika Mlaka (leg. Weingärtner, 29. VI. 1906, Mus. Zgb.). — **Vojvodina**: Novi Sad (leg. Petrik), Novi Sad - Rimski Šančevi (leg. Petrik), Šušara (leg. Petrik). — **Bosnien**: Bosanski Novi (BI), Bosanski Brod (leg. Winneguth, BI), Teslić (leg. Schlabitz, BI), Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Kupreška Vrata (leg. Apfelbeck, BI), Vran planina (BI), Mali Vran (BI), Ivan planina - Blidinje (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo - Vraca (leg. Winneguth, BI), Trebević (leg. Winneguth, BI), Treskavica (BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI), Pale (BI), Goražde (leg. Apfelbeck, BI). — **Herzegowina**: Jablanica (leg. Winneguth, BI), Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Prenj (leg. Winneguth, BI), Visočica (leg. Reiser, BI), Stolac (leg. Winneguth, BI), Gacko (leg. Hilf, BI), Bileće (BI), Trebinje (BI). — **Crna Gora**: Durmitor (leg. Hilf, BI), Orjen (BI), Cetinje (leg. Apfelbeck und leg. Flöricke, BI), Virpazar (leg. Apfelbeck, BI), Čakor planina (leg. Winneguth, BI). — **Serbien**: Beograd - Topčider (leg. Petrov, Mus. Blg.), Avala (leg. Lindtner, 18. VI. 1942, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149), Zlatibor (leg. Winneguth, BI), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Midžor (23. VII. 1907, Mus. Blg.), Peć (VI. 1909, Mus. Blg.), Prizren - Šajra (BI), Koritnik (leg. Winneguth, BI). — **Macedonien**: Tetovo (leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Mikšić, VI. 1954). — **Nord-Albanien**: Oroschi (leg. Latif, BI). — **Bulgarien**: Plovdiv - Bela Crkva (BI), Rhodope - Demir Kapija (BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI).

Unterrasse *solstitialis solstitialis* nat. **gros-satus** Eschsch. Kroatisches Küstenland: Sušak

(Orehovica und Trsat, sehr gemein im Juni in der Dämmerung schwärmend, leg. Mikšić), Novi Vinodolski (im Juni bei Sonnenuntergang auf trockenen, steinigen und mit niederem Pflanzenwuchs bewachsenen Orten massenhaft schwärmend, leg. Mikšić). **Reitter** (Best.-Tab. L., p. 234), **Dalla Torre** (Col. Cat. pars. D, p. 246), **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars. D, №. 8782) und **Novak** (Kor. jad. prim., p. 262) führen diese Unterrasse aus Dalmatien an, doch sind mir von dort keine Exemplare bekannt geworden welche der Reiterischen Beschreibung des *grossatus* entsprechen.

Unterrasse *solstitialis solstitialis* nat. *simplicissimus* J. Müll. Küstenland der Crna Gora: Ercegnovi (loc. clas.), Bar (leg. Novak, 24. VI. 1929).

Rasse *solstitialis* ssp. *dalmatinus* Brsk. Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257 und Novak, Kor. jad. prim., p. 262). — Nord- und Mittel-Dalmatien: Zadar (loc. clas., leg. Novak, 6. VI. 1914), Vrana (leg. Novak, 20. V. 1916), Siverić (leg. Svirčev, 10. VI. 1922), Lišane Ostrovičke (leg. Novak, 4. VII. 1915), Knin (leg. Novak, 24. VI. 1915), Kninsko polje (leg. Weingärtner, VI. 1927, Mus. Zgb.), Očestvo bei Knin (leg. Weingärtner, VII. 1926, Mus. Zgb.), Dinara bei Knin (leg. Weingärtner, VI. 1927, Mus. Zgb.), Mosor (leg. Novak, VII. 1937, die Zugehörigkeit zu dieser Rasse ist fraglich), Opuzen (leg. Novak, 26. VI. 1930, die Zugehörigkeit auch dieser Exemplare zu *dalmatinus* ist nicht ganz sicher). Angeblich auch in Thessalien (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 236 etc.).

Unterrasse *solstitialis* ssp. *dalmatinus* nat. *novaki* nov. Kornat-Inseln: Lavsa (leg. Novak, 30. VI. 1932). Die Beschreibung werde ich in einer besonderen Arbeit veröffentlichen.

Rasse *solstitialis* ssp. (?) *falleni*, Gyll. Depoli (Col. Lib., p. 257) will diese Varietät, welche mir in natura unbekannt blieb, im kroatischen Küstenland gefunden haben, was sehr wenig wahrscheinlich ist.

*solstitialis* ssp. (?) *pictus* Kr. Griechenland (vergl. Reitter, l. c., p. 235 etc.). Ich glaube dass zu dieser Varietät die Exemplare, welche ich aus Thessalien (BI), Parnass (BI) und Veluchi (BI) untersuchte, gehören. Leider ist das Material recht spärlich und in schlechtem Zustand.

*solstitialis* ssp. (?) *orientalis* Brsk. Türkei (vergl. Reitter, l. c., p. 235; Winkler, l. c. №. 8798 etc.). Mir in natura unbekannt.

#### A. *causicus* Gyll.

Ostmediterrane, mir aus dem centralen und südlichen Teil der Balkanhalbinsel bekannte Art. — Ostserbien: Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI). — M a c e d o n i e n : Tetovo (leg. Avra-

mović, VI. 1905, Mus. Blg.), Skopje (leg. Novak, 27. VI. 1939), Tre-ska Tal (BI), Bitola (leg. Nonveiller), Gëvgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Valona (BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Lamia (leg. Apfelbeck, BI), Veluchi (BI), Phaleron (leg. Apfelbeck, BI), Kephissia (leg. Apfelbeck, BI), Chelmos (BI), Sporaden (leg. Reiser, BI). — Europäische Türkei (Edirne, vergl. Balthasar, Vysledki ..., p. 24).

**A. nigripennis** Reitt.

Diese kleinasiatische Art wurde von Balthasar auch in der europäischen Türkei festgestellt (Vysledki ..., p. 24).

**A. nomadicus** Rche.

Kreta und Naxos (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 240). — Griechenland (vergl. Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 8806), Mir in natura unbekannt.

**A. arianae** Fairm.

Griechenland: Attika (leg. Reitter, BI), Kykladen (BI), Naxos (BI).

**A. spartanus** Brenske.

Peloponnes (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 240 etc.). Mir in natura unbekannt.

**A. verticalis** Burm.

Ostmediterrane Art. Griechenland: Korfu (Dalla Torre, Col. Cat. 49, p. 247), Kreta (Reitter, Best.-Tab. 50, p. 240 etc.), Syra (BI).

**A. altaicus** Mannh.

Diese wohl pontisch-sibirische Art wird von der Balkanhalbinsel angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 246 etc.), doch hatte ich keine Gelegenheit das Tier selbst zu untersuchen.

**A. fuscus** Scop.

Centralmediterrane, im behandelten Gebiet angeblich in 2 Rassen auftretende Art.

Rasse **fuscus fuscus** Scop. Diese italienisch-sizilianische Rasse soll auch in Dalmatien vorkommen (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 246 etc.) doch ist Novak (Kor. jad. prim., p. 263) und mir kein näherer Fundort bekannt.

Rasse **fuscus ssp. furvus** Germ. Nord-Dalmatien (vergl. Novak, l. c., p. 263), ich untersuchte Exemplare von Starigrad (am Velebit, leg. Novak, 3. VI. 1917).

**A. brucki** Fairm.

Griechenland. Vom Taygetos beschrieben (vom loc. clas. untersuchte ich Exemplare im Biol. Inst. zu Sarajevo). Ausserdem mir aus Thessalonice (BI) bekannt. Es ist wahrscheinlich das *A. brucki* Fairm., *A. fuscus* Scop. und *A. ruficornis* Fab. blos Rassen einer einzigen Art vorstellen.

### **A. assimilis** Herbst.

Mittel- und südeuropäische Art. Mir von der Balkanhalbinsel bisher fast nur aus Jugoslawien bekannt. Kvarner-Inseln: Unje, Krk, Lošinj (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257 und Novak, Kor. jad. prim., p. 263). — Dalmatien (vergl. Novak, l. c., p. 263, ich untersuchte Exemplare aus Knin (leg. Novak, V. 1916). — Slovenien: Ljubljana (leg. Čulum, 15. V. 1925). — Kontinentales Kroatien: Rakovica (leg. Weingärtner, 5. VI. 1907, Mus. Zgb.), Zagreb (leg. Mikšić), Sljeme (leg. Weingärtner, 29. VI. 1931, Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Derventa (leg. Hilf, BI), Travnik (BI), Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Ilidže (BI), Trebević (BI), Bjelašnica (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Konjic (BI), Prenj (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Stara planina (15. VI. 1905, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Bulgarien (ohne näheren Fundort, BI).

Die angebliche Rasse **burmeisteri** Brensk. wird von Depoli (l. c., p. 257) und Novak (l. c., p. 263) von der Kvarner-Insel Rab angegeben, ich untersuchte von dort Exemplare (leg. Weingärtner, VI. 1923, Mus. Zgb.).

### Gattung: **Anoxia** Cast.

Diese rein paläarktische Gattung umfasst gegen 20, über das mediterrane und pontische Gebiet verbreitete Arten, von welchen gegen 15 in Europa vorkommen. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 7 Arten, während für weitere 6 Literaturangaben bestehen.

### **A. orientalis** Kryn.

Ostmediterrane und pontische Art. Im jugoslawischen Küstenland fehlt der Käfer vollkommen. Kontinentales Kroatien: Zagreb (einst häufig, jetzt im Schwinden, leg. Mikšić). — Ost-Slavonien: Osijek (vergl. Langhoffer, l. c.). — Vojvodina: Novi Sad (leg. Petrik, 20. VII. 1951), Šušara (leg. Petrik, 13. VI. 1950). — Süd- und Ost-Bosnien: Sarajevo (leg. Kaut, BI), Višegrad (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Veliko Gradište (leg. Nonveiller), Ušće (leg. Lindtner, 15. VII. 1952, Mus. Blg.), Niš (leg. Svirčev), Kruševac (leg. Svirčev), Koritnik (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Kalamata (BI). — Ost-Bulgarien: Varna (BI), Burgas (BI).

### **A. meridionalis** Reitt.

Ostmediterrane Art. Griechenland (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 286; Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 8870 etc.). Mir scheint die Artberechtigung gegen *A. orientalis* Kryn. nicht ganz sicher zu sein.

**A. australis** Gyll.

Westmediterrane Art. Wird aus Griechenland angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 283; Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 8875). Mir ist kein balkanisches Exemplar bekannt und ich halte es für wahrscheinlich das eine Verwechslung mit *A. matutinalis* Cast. besteht.

**A. matutinalis** Cast.

Diese wahrscheinlich centralmediterrane Art tritt auf der Balkanhalbinsel in 2 Rassen auf:

Rasse *matutinalis matutinalis* Cast. Julska krajina (vergl. Müller, 1938). — Kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257), ich fand ein Exemplar bei Crikvenica. — Kvarner-Inseln (Depoli, l. c., p. 257). — Nord-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 263), ich untersuchte Exemplare vom Velebit - Paklenica (leg. Novak, 7. VII. 1940).

Rasse *matutinalis ssp. curzolensis* J. Müller. Lumbarda auf der Insel Korčula (loc. clas. Ich untersuchte eine Serie Exemplare, leg. Novak, 25. VI. 1925). — Süd-Albanien: Valona (leg. Winneguth, BI). Sonst auch in Mittel- und Süd-Italien.

**A. hirta** Reitt.

Wurde aus Griechenland beschrieben und blieb mir in natura unbekannt.

**A. scutellaris** Muls.

Südeuropäische Art. Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 263). — Küstenland der Crna Gora: Budva (leg. Reitter, BI). — Herzegowina: Čapljina (leg. Winneguth, BI). — Albanien (vergl. Dalla Torre, Col. Cat. pars 49, 252). — Griechenland: Attika (BI).

**A. rumelica** Apflb.

Ostbulgarien: Varna (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Burgas und Vajakiöj See (forma typ. und ab. *nigripennis* Apflb., leg. Apfelbeck, BI). — Griechenland: Thessalonice, Pyräus (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 285 und Dalla Torre, Col. Cat., pars 49). Müller (Note ... 1938) betrachtet diesen Käfer wohl mit Recht bloß als eine Rasse der *A. scutellaris*-Muls.

**A. naxiana** Reitt.

Insel Naxos (loc. class. Ich untersuchte eine Serie Exemplare, leg. Reiser, BI). Sonst wurde mir kein weiterer Fundort bekannt.

**A. pilosa** Fab.

Wohl pontische Art. Mir von der Balkanhalbinsel bisher nur aus dem nordöstlichen Jugoslawien bekannt. Vojvodina:

Sušara (leg. Petrik, 28. VI. 1951). — Nord-Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149), Veliko Gradište (leg. Nonveiller).

**A. cretica** Kies.

Von der Insel Kreta beschrieben und von dort angegeben. Mir in natura unbekannt.

**A. villosa** Fab.

Wohl vorherrschend mitteleuropäische und westeuropäische Art, aber auch vom Kaukasus angegeben. Mir ist der Käfer von der Balkanhalbinsel nur aus Ostbulgarien: Varna (leg. Apfelbeck, BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI) und der europäischen Türkei (Edirne, vergl. Balthasar, Vysledki ..., p. 24) bekannt.

**A. tethys** Reitt.

Von der Insel Naxos beschrieben und meines Wissens nur von dort angegeben. Mir in natura unbekannt.

**A. asiatica** Desbr.

Von dieser ostmediterranen Art kommt die Rasse **pasiphae** Reitt. auf Kreta und die Rasse **gracilis** Reitt. auf Naxos vor. Mir lag kein europäisches Material vor.

Gattung: **Polyphylla** Harris.

Diese über die paläarktische und nearktische Region einschließlich Centralamerika verbreitete Gattung umfasst laut **Dalla Torre** (Col. Cat. pars 49) gegen 35 Arten. Die Hauptmasse gehört der paläarktischen Region an, welche laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) 18 Arten aufweist. Im Paläarktisch zerfällt diese Gattung in 3 morphologisch und zoogeographisch gut begründete Gruppen. In Europa ist **Polyphylla** hauptsächlich über das pontische, central- und ostmediterrane Gebiet verbreitet. Von den 6 europäischen Arten gehört eine der III., alle übrigen der II. Gruppe an.

Ueber die Systematik der balkanischen Arten vergl. meine Arbeit: Beitrag zur Systematik und Verbreitung der balkanischen Vertreter der Gattung **Polyphylla** Har. (l. c.).

**P. fullo** Lin.

Diese wohl hauptsächlich mitteleuropäische Art ist auf der Balkanhalbinsel weit verbreitet. Slovenien: Rogaska Slatina (leg. Hafner, 15. VII. 1939, coll. Čulum). — Kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257). — Kvarner-Inseln: Rab (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 263, wohl noch sehr der Bestätigung bedürftig!). — Dalmatien (vergl. Novak, l. c. p. 263). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (in den Waldgebieten am Nordrand der Stadt stellenweise in manchen Jah-



ren häufig, leg. Mikšić), Sljeme (cca 1000 m Seehöhe, leg. Mikšić). — V o j v o d i n a : Šušara (leg. Petrik, VI. 1951), Deliblatska Peščara (leg. Jovančić, 18. VIII. 1933, Mus. Blg.). — B o s n i e n : Derventa (BI), Cincer (vergl. Novak, l. c.), Doboj (BI), Sarajevo (BI), Veliko polje am Igman (leg. Ognjeva, BI), Foča (BI), Višegrad (BI). — H e r z e g o w i n a : Prenj (leg. Winneguth, BI), Čapljina (leg. Winneguth, BI), Trebinje (BI). — S e r b i e n : Golubac (Mus. Blg.), Vel. Gradište (leg. Nonveiller, 5. VII. 1953), Koritnik (leg. Winneguth, BI). — O s t b u l g a r i e n : Varna (BI). — E u r o p ä i s c h e T ü r k e i : Konstantinopel (leg. Apfelbeck, BI). — Auf den dalmatinischen Inseln und in Griechenland wird *P. fullo* Lin. von der folgenden Art ersetzt. Die Exemplare aus Varna haben einen mehr oder minder weisslich behaarten Hinterleib und bilden so einen Uebergang zur *P. olivieri* Cast.

*P. boryi* Brull. (syn. *lesinae* Reitt.).

Ueber die mediterranen Gebiete der Balkanhalbinsel verbreitet. D a l m a t i e n , besonders auf den Inseln (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp. 263—264), ich untersuchte eine grosse Serie Exemplare von der Insel Hvar (loc. class. der Reitterischen *P. lesinae*, leg. Svirčev). — G r i e c h e n l a n d : Parnass (BI), Peloponnes (loc. class. der *P. boryi* Brull.). — B u l g a r i e n : Rhodope - Demir Kapija (BI).

*P. olivieri* Cast.

Von dieser ostmediterranen angeblichen Art befindet sich in der Sammlung des Biologischen Institutes in Sarajevo ein Männchen mit der Angabe »Turcia«, Merkl. — Bulgarien (vergl. auch Balthasar, Vysledki ..., p. 24).

*P. naxiana* Reitt.

Von der Insel N a x o s beschrieben und meines Wissens bisher nur von dort bekannt. Ich untersuchte eine Serie Exemplare (leg. Reiser, BI).

Gattung: *Melolontha* Fabricius.

Diese über die paläarktische Region, Indien, Indochina und U. S. A. verbreitete Gattung umfasst nach **Dalla Torre** (Col. Cat. pars 49) gegen 40 Arten. Die Hauptmasse befindet sich im Paläarkt (laut Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D gegen 28 Arten), besonders in der mandschurischen Subregion. Die europäische Fauna besitzt nur 7 Arten, von welchen 6 auf der Balkanhalbinsel vorkommen. Die Gattung ist in systematischer Hinsicht recht revisionsbedürftig.

*M. hipocastani* Fab.

Wohl eurasisirische Art. K r o a t i s c h e s K ü s t e n l a n d (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 257; forma typ., ab. *coronata* Muls. und ab. *suturalis* Kr.). Ich untersuchte Exemplare aus

Fužine (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). In Dalmatien scheint der Käfer vollkommen zu fehlen. Kontinentales Kroatien: Zagreb (besonders im Gebiet der Save in manchen Jahren zusammen mit *M. melolontha* L. auf Pappeln etc., sehr häufig; forma typ. und die Aberrationen *coronata* Muls., *fuscicollis* Kr., *šefčaki* Fleisch., *tibialis* Muls. und *nigripes* Com. Leg. Mikšić), Kapela (ab. *nigricollis* Muls. und ab. *nigripes* Com., leg. Apfelbeck, BI). — Bosnien: Pazarić - Krupa (forma typ. und ab. *nigripes* Com., BI). — Nord-Herzegowina: Konjic (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Nord-Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149). Der Käfer ist jedenfalls auf der Balkanhalbinsel weit weniger verbreitet als *M. melolontha* L., und scheinbar auf den nördlichen und westlichen Teil beschränkt. In das mediterrane Adriagebiet dringt der Käfer nur im kroatischen Küstenland vor.

### *M. melolontha* Lin.

Dieser sehr gemeine, sonst wohl hauptsächlich mittel- und nord-europäische Käfer ist auf der Balkanhalbinsel recht verbreitet. Das teilweise verwickelte Varitäts-Problem dieser Art ist noch lange nicht geklärt, doch lassen sich im Allgemeinen 2 Hauptrasen unterscheiden.

Rasse *melolontha melolontha* Lin. Diese Hauptrasse und ihre individuelle Aberrationen ist in dem kontinentalen Gebiet der Balkanhalbinsel sehr verbreitet, doch dringt sie in das adriatischen Küstenland nur im nördlichen Teil. Istrien und kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 257—258: forma typ., ab. *femoralis* Kr., ab. *albida* Muls., ab. *discicollis* Muls., ab. *lugubris* Muls. und ab. *ruficollis* Muls.). — Kontinentales Kroatien: Jasenak bei Ogulin (leg. Mikšić), Plitvička jezera (leg. Redenšek), Zaprešić (leg. Redenšek), Zagreb (in der Stadt und besonders in den Save-Auen auf verschiedenem Gesträuch und Bäumen in manchen Jahren in grossen Massen auftretend. Besonders häufig ist die ab. *femoralis* Kr., selten ist ab. *discicollis* Kr., leg. Mikšić), Ludbreg (ab. *femoralis* Kr., leg. Apfelbeck, BI). — Slavonien: Virovitica (leg. Hensch). — Syrmien: Ruma (ab. *redtenbacheri* D. Torre, BI), Fruška Gora - Venac (forma typ., leg. Petrik, 1. V. 1950). — Vojvodina: Sušara (ab. *femoralis* Kr., leg. Petrik, 25. V. 1950). — Bosnien: Derventa (forma typ., ab. *discicollis* Muls. und ab. *redtenbacheri* D. Torre, leg. Hilf, BI), Kozara (ab. *femoralis* Kr., leg. Apfelbeck, BI), Sanski Most (forma typ. und ab. *femoralis* Kr., leg. Ahmedbeg, BI), Žepče (forma typ., leg. Reiser, BI), Drvar (forma typ., 2 Weibchen mit kürzeren und dünneren Pygidiumfortsatz, BI), Igman (ab. *redtenbacheri* D. Torre und ab. *albida* Muls., leg. Apfelbeck, BI), Miljacka-Quelle (forma typ., leg. Loschnigg, BI),

Ivan planina (forma typ., ab. femoralis Kr., ab. discicollis Muls. und ab. ruficollis Muls. Die Aberrationen dominieren. Leg. Apfelbeck, Winneguth und Kauth, BI), Banja Stijena (ab. femoralis Kr., BI). — Herzegowina: Fojnica bei Nevesinje (ab. femoralis Kr., BI), Avtovac (ab. femoralis Kr., leg. Fritsch, BI), Gacko (ab. femoralis Kr., leg. Hilf, BI). — Serbien: Beograd (ab. femoralis Kr., Mus. Blg.), Avala (ab. femoralis Kr., leg. Jovanović, 17. V. 1905, Mus. Blg.), Valjevo (ab. femoralis Kr. und ab. albida Muls., Mus. Blg.), Smederevo (forma typ., leg. Reiser), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 149: forma typ., ab. femoralis Kr. und ab. marginata Kr.), Ibarska Klisura (forma typ., VI. 1905, Mus. Blg.), Suha planina (ab. femoralis Kr., BI), Surdulica (ab. femoralis Kr., leg. Petković, V. 1905, Mus. Blg.).

Als Uebergangsform von der Rasse *melolontha melolontha* L. zur Rasse *melolontha* ssp. *velebitica* J. Müll. betrachte ich die Exemplare folgender Lokalitäten: Kroatisches Küstenland: Novi Vinodolski (leg. Mikšić, besonders auf blühenden Eichen). — Südöstliches Bosnien: Zelengora (leg. Reiser, BI. Die Tiere nähern sich mehr der ssp. *velebitica* J. Müll.). — Herzegowina: Konjic (leg. Winneguth, BI), Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Jablanica (leg. Apfelbeck und Winneguth, die Tiere nähern sich mehr der Rasse *melolontha* L., BI), Velež (nähern sich mehr der *velebitica* Müll., BI), Buna (BI), Nevesinje (leg. Apfelbeck, BI), Baba planina (leg. Hilf, BI. Von den 4 Weibchen dieser Lokalität besitzen 2 sehr kräftige und lange, 1 eine sehr kurze und stumpfe, endlich 1 gar keine Pygidiumspitze).

Rasse *melolontha* ssp. *velebitica* J. Müll. *Velebit* (loc. clas!). — Gebirge Dalmatiens: Mosor (leg. Novak, 12. V. 1935), Biokovo - Briza (cca 1400 m Seehöhe, leg. Novak, 4. VI. 1929), Svilaja (leg. Novak, Kor. jad. prim., p. 264). — Gebirge Süd- und West-Bosniens: Dinara (BI), Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Cincer (vergl. Novak, l. c.), Livno (leg. Matzenauer, BI, 1 Männchen mit schwärzlichen Flügeldecken), Čelebić bei Livno (BI), Vran planina (BI), Mali Vran (BI), Ljubuša (BI). — Herzegowina: Borke (BI), Prenj (BI), Mostarsko Blato (BI), Stolac (leg. Hensch und Winneguth, BI), Domanovići (leg. Hensch, BI), Bileće (BI), Grab (BI). — Crna Gora: Njegoš (leg. Apfelbeck, BI), Cetinje (BI), Morača (leg. Flöricke, BI). — Nord-Macedonien: Šar planina - Ljuboten (BI). — Albanien: Munela (leg. Winneguth, BI), Oroschi (BI), Fandi (leg. Winneguth, BI), M. Scheit (BI), Sen Thanao (BI), Dukati (BI).

Im mittleren Teil des jugoslawischen Küstenlandes scheint die Art in den mediterranen Ebenen ganz zu mangeln, während im Gebirge die Rasse *velebitica* J. Müll. auftritt. Doch gibt No-

vak (l. c., p. 264) den typischen *melolontha* L. wieder aus Süddalmatien an. Die Rassenzugehörigkeit ist nach einzelnen Exemplaren oft kaum zu ermitteln.

#### **M. pectoralis** Germ.

Ich führe hier *M. pectoralis* Germ. noch als eigene Art an, zweifle aber an der spezifischen Verschiedenheit von *M. melolontha* L. Der Käfer soll über Mitteleuropa und den Kaukasus verbreitete sein. Istrien und Kroatisches Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 258); ich untersuchte Exemplare aus Novi Vinodolski (leg. Mikšić, zusammen mit *M. melolontha* trans. ssp. *velebitica* J. Müll.). — Kontinentales Kroatien: Zagrebačka Gora (leg. Redenšek, 25. VI. 1935, ein Weibchen). — Nord-Bosnien: Motajirca planina - Čokački potok (leg. Vaclav, 6. V. 1949). — Crna Gora: Njeguš (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Suha planina (BI), Kačanik (BI). — Macedonien: Skoplje (BI).

#### **M. farinosa** Kr.

Albanien (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 262; Dalla Torre, Col. Cat., pars. 49, p. 267; Winkler, Cat. Col. reg. pal. pars D, No. 8988). — Ionische Inseln (vergl. Reitter, l. c., p. 262; Dalla Torre, l. c., p. 267). — Griechenland (vergl. Reitter, l. c., etc.). Ich untersuchte Exemplare vom Parnass (BI) und aus Attica (BI) und Phaleron (BI). Die spezifische Verschiedenheit dieser angeblichen Art von *M. melolontha* Lin. scheint mir recht problematisch zu sein.

#### **M. albida** Friv.

Ostmediterrane Art. Griechenland und Türkei (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 262 etc.), mir lag kein Material vor. Von der Insel Naxos wurde eine ssp. *naxiana* Reitt. beschrieben.

#### **M. fuscotestacea** Kr.

Aus Griechenland beschrieben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 263 etc.) und bisher nur von dort angegeben. Mir in natura unbekannt.

#### Gattung: **Tanyproctus** Faldermann.

Diese rein paläarktische, fast ganz dem ostmediterranen Gebiet eigene Gattung umfasst laut Winkler (Cat. Col. reg. pal. pars. D) 47 Arten, von welchen nur 2 auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

#### **T.** (subg. **Brachydema** Fairm.) **reichei** Ramb.

Wird nur aus Griechenland angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., pp. 122—123 etc.). Ich untersuchte Exemplare aus Kephissia (BI), Athen (leg. Leonis), Phaleron (BI), Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Korinth (BI), Aegina (BI) und Euboea (BI).

**T. (subg. *Brachydemia* Fairm.) *olivieri* Blanch.**

Wurde von der Insel Chios beschrieben und nur von dort angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 127 etc). Mir in natura unbekannt.

**Gattung: *Elaphocera* Gene.**

Diese rein paläarktische Gattung ist der mediterranen Subregion eigen und umfasst laut Winkler (Cat. Col., pars D) 43 Arten, von welchen in Europa gegen 34 vorkommen.

***E. cretica* Reitt.**

Von der Insel Kreta beschrieben, und bisher nur von dort angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 102, etc.). Mir in natura unbekannt.

***E. denticornis* Reitt.**

Aus Macedonien beschrieben. Mir in natura unbekannt.

***E. insularis* Fairm.**

Wurde von der Insel Kreta beschrieben und meines Wissens bisher nur von dort angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., etc.). Mir in natura unbekannt.

***E. hiemalis* Erich.**

Wurde aus Macedonien beschrieben, und bisher nur von dort gemeldet (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 104, forma typ. und die Aberrationen *erberi* Kr. und *reymondi* Kr.). Zu dieser Art scheinen auch 2 Exemplare welche ich von Naxos untersuchte zu gehören.

***E. dalmatina* Mots.**

Diese dubiöse Art wurde aus Dalmatien beschrieben, doch scheinbar nicht wieder gefunden.

***E. elongata* Schauf.**

Aus Griechenland beschrieben und bisher meines Wissens nur aus diesem Land angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 104 etc.). Ich untersuchte Exemplare von den Kykladen (BI).

***E. graeca* Kr.**

Aus Griechenland beschrieben und bisher nur von dort angegeben (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 104 etc.). Ich untersuchte Material aus Thessalien (BI), Attika (BI) und Athen (leg. Leonis, BI).

***E. gracilis* Waltl.**

Griechenland, Macedonien und Türkei (vergl. Reitter, Best.-Tab. L., p. 105; Dalla Torre, Col. Cat., pars 49, p. 306). Ich untersuchte nur 1 Exemplar aus Thessalien (BI).

**E. gibbifrons** Reitt.

Griechenland: Attika (vergl. Reitt., Best.-Tab. L., p. 105). Sonst sind mir keine weiteren Angaben bekannt.

Unterfamilie: RUTELINAE

Diese riesige, über alle Weltteile verbreitete, besonders in den Tropen (namentlich in der neotropischen Region) sehr reich vertretene Unterfamilie umfasst laut. **F. Ohaus** (Col. Cat. Junk-Schenkling, pars 66) 160 Gattungen und 2.563 Arten. Die paläarktische Region besitzt nach **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) 2 Triben, 28 Gattungen und gegen 270 Arten. Die Hauptmasse der Vertreter beschränkt sich hier auf die mandschurische Subregion, während Europa nur 4 Gattungen und gegen 55, meist südeuropäische Arten aufweist. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 27 Arten, während für weitere 10 Arten Literaturangaben bestehen.

Gattung **Anomala** Samouelle.

Diese riesige, weltweit verbreitete Gattung umfasst nach **Ohaus** (Col. Cat. pars 66) fast 800 Arten. **Winkler** führt aus der paläarktischen Region über 80 Arten an, von welchen jedoch nur 9 in Europa vorkommen. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 5 Arten, während für 3 weitere Literaturangaben bestehen.

**A.** (subg. **Anomala** in sp.) **dubia** Scop.

Ueber Europa sehr verbreitete, wohl in dem grössten Teil des kontinentalen Gebietes der Balkanhalbinsel auftretende Art. Im jugoslawischen Küstenland fehlt der Käfer vollkommen, hingegen ist er im Innenland sehr verbreitet. Slovenien: Bled (leg. Redenšek), Radeče (Uebergang von der forma typ. zur ab. **viridis** Schils., VII. 1929, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (forma typ., ab. **viridis** Schils. und ab. **ovata** Burm. In den Save-Auen am Südrand der Stadt auf Pappelsträuchern in Menge auftretend. Der Käfer schwärmt bei heissen Sonnenschein. Leg. Mikšić), Podsusjed (forma typ. und ab. **viridis** Schils., leg. Mikšić). — Bosnien: Derventa (ab. **varians** Muls., leg. Hilf, BI), Teslić (forma typ., leg. Schlabitz, BI), Jajce - Jezero (forma typ., BI), Travnik (ab. **viridis** Schils., BI), Bugojno (forma typ., ab. **varians** Muls., ab. **viridis** Schils. und ab. **ovata** Burm.), Fojnica (ab. **viridis** Schils., BI), Sarajevo (forma typ., ab. **varians** Muls., ab. **viridis** Schils. und ab. **rubrocuprea** Muls., leg. Winneguth, BI), Mošćanica (ab. **viridis** Schils., BI), Ilidže (forma typ. und ab. **viridis** Schils., leg. Apfelbeck, BI), Pale (ab. **viridis** Schils., BI), Bjelačnica (forma typ., leg. Kaut, BI), Banja Stijena (forma typ., ab. **varians** Muls., ab. **viridis** Schils. und ab. **ovata** Burm., leg. Winneguth, BI). — Herzegowina: Jablanica

(forma typ., BI), Konjic (forma typ., ab. *varians* Muls., ab. *viridis* Schils. und ab. *ovata* Burm., BI), Prenj (forma typ., BI), Mostarsko Blato (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Struga bei Čapljina (forma typ., 18. VI. 1946). — Crna Gora: Rijeka (forma typ., leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., pp. 149—150, ab. *fallax* Schils., ab. *viridis* Schils., Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., ab. *varians* Muls., ab. *viridis* Schils. und ab. *ovata* Burm., leg. Hilf, BI), Priboj (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Albanien: Merdita (forma typ., ab. *oblonga* F., leg. Winneguth, BI), Pašaliman (forma typ., BI). — Bulgarien: Plovdiv - Bela Crkva (forma typ., ab. *varians* Muls., ab. *oblonga* F., ab. *viridis* Schils. und ab. *rubrocuprea* Muls., BI), Rhodope - Demir Kapija (forma typ., ab. *viridis* Schils., ab. *varians* Muls. und ab. *rubrocuprea* Muls., BI).

Ich glaube dass zur Rasse *aenea* Deg., welche aber oft als eigene Art aufgefasst wird, das einzige Exemplar, welches ich aus Šušara (Vojvodina, leg. Petrik, 11. VI. 1950) untersuchte, gehört.

**A. (subg. *Anomala* in sp.) *matzenaueri* Reitt.**

Aus Albanien beschrieben und bisher nur von dort angegeben. Ich untersuchte von diesem noch sehr wenig bekannten Käfer einige Exemplare aus Valona und berichtete über dieselben in meiner Arbeit »Beitrag zur Kenntnis einiger balkanischer Scarabaeiden« (Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, V, Tutzing 1954, pp. 137—138).

**A. (subg. *Anomala* in sp.) *ausonia* Er.**

Von dieser westmediterranen und süd-italienischen Art führt der Winkler-Katalog eine ab. *fuscipennis* Ohaus aus Dalmatien an. Novak und mir ist kein einziger dalmatinischer Fundort bekannt und die genannte Angabe ist wohl falsch.

**A. (subg. *Anomala* in sp.) *solida* Er.**

Diese wohl pontische Art ist über den mittleren und östlichen Teil der Balkanhalbinsel verbreitet. Im centralen und westlichen Jugoslawien fehlt der Käfer vollkommen, hingegen ist er im östlichen Teil weit verbreitet. Die Angabe »Dalmatien« (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 76 und Medvedev, Fauna SSSR, X, p. 157) ist unbedingt falsch. Vojvodina: Subotica (forma typ., leg. Petrik, 10. VII. 1951), Deliblatska peščara - Šušara (forma typ., leg. Petrik, 29. VI. 1951). — Serbien: Beograd (forma typ., 27. VI. 1910, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Petrik, 20. VI. 1951), Kruševac (forma typ., leg. Svirčev, 12. VII. 1934), Suha planina (forma typ., BI), Vranjska Banja (forma typ., leg. Trojanović, VII. 1907, Mus. Blg.). — Macedonien: Skoplje (forma typ., leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.), Treska Tal (forma typ., BI), Prilep (forma typ., leg. Novak, 13. VII. 1937), Tetovo (forma typ.,

leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.), Gevgelija (forma typ., leg. Mikšić, VI. 1954, häufig, in der Dämmerung schwärmend). — Griechenland: Thessalien (forma typ., BI). — Bulgarien: Dragoman (forma typ., BI), Varna (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Burgas (forma typ. und ab. *flexuosa* Reitt., BI), Vajakiöj See (ab. *flexuosa* Reitt., BI). — Türkei (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI. und Medvedev, Fauna SSSR, X). Von der Balkanhalbinsel wurden ausserdem 2 mir unbekannt Varietäten beschrieben: ab. *testaceipennis* Ohaus aus Rumelien und ab. *eosina* Ohaus aus Macedonien.

A. (subg. *Anomala* in sp.) *vitis* Fab.

Mittel- und südeuropäische Art. Über den westlichen und südlichen Teil der Balkanhalbinsel verbreitet. Fast im ganzen jugoslawischen Küstenland auftretend (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 258 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 264—265). Ich untersuchte Exemplare aus Dubrovnik-Lapad (leg. Tutman, 29. VI. 1954, forma typ.). — Slovenien: Ljubljana (forma typ., leg. Čulum, 5. VII. 1941), Radeče (forma typ., VII. 1929, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (in den Save-Auen am Südrand der Stadt auf Populus-Gesträuch etc. häufig; forma typ., ab. *signata* Schils. und ab. *cupreonitens* Bau, leg. Mikšić), Podsusjed (forma typ. und ab. *signata* Schils., leg. Mikšić), Krapina (coll. Hensch). — Slavonien: Virovitica (coll. Hensch). — Banat ab. *cupreonitens* Bau, vergl. Winkler, Cat. Col., pars D, No. 9206 b). — Bosnien: Kozara (ab. *signata* Schils., BI), Ilidže (forma typ. und ab. *signata* Schil., leg. Apfelbeck BI). — Herzegowina: Buna (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Struga bei Capljina (forma typ., 18. VI. 1946), Domanovići (coll. Hensch), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Nordserbien: Požarevac (leg. Petrik, 20. VI. 1951.). — Crna Gora: Virpazar (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265). — Albanien: Merdita (forma typ., leg. Winneguth, BI), Valona (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Korfu (forma typ., BI), Prevesa (forma typ. und ab. *azurescens* Reitt., BI), Arta (forma typ., BI), Parnass (forma typ., BI), Attika (forma typ. und ab. *azurescens* Reitt., BI), Kephissia (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Euboea (ab. *cupreonitens* Bau, BI), Taygetos (forma typ. und ab. *cupreonitens* Bau), Kythere (forma typ., BI). — Am häufigsten findet sich die typische Form, dann in verschiedenen Ausbildungsstufen die ab. *signata* Schils. Selten ist die ab. *cupreonitens* Bau. Nur aus Griechenland ist mir bisher die ab. *azurescens* Reitt. bekannt, aus diesem Land beschrieb Reitter auch seine mir in natura unbekannt ab. *dichroa* Reitt. Endlich wurde aus Dalmatien und Albanien eine ab. *fuscipennis* Ohaus beschrieben.



**A. (subg. *Anomala* in sp.) *albanica* Reitt.**

Diese mir in natura unbekanntes Art wurde aus Albanien beschrieben und bisher nur aus diesem Land angegeben.

**A. (subg. *Anomala* in sp.) *osmanlis* Blanch.**

Diese ostmediterrane Art soll auch im östlichen Griechenland, der Türkei (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 78 und Medvedev, Fauna SSSR, X, p. 159) und Bulgarien (vergl. Medvedev, l. c., p. 159) vorkommen, was wohl noch sehr der Bestätigung bedarf.

**A. (subg. *Psammoscaphaeus* Mots.) *errans* Fab.**

Diese pontische Art untersuchte ich aus Nordost-Serbien: Veliko Gradište (leg. Nonveiller, Ins. Blg.). Angeblich auch in Bulgarien (vergl. Medvedev, Fauna SSSR, X, p. 194).

**Gattung: *Mimela* Kirby.**

Diese über die paläarktische, orientalische und aethiopische Region verbreitete Gattung umfasst nach Ohaus (Col. Cat., pars 66) 91 Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in der indomalayischen Region, welcher über  $\frac{2}{3}$  aller Arten angehören. In der paläarktischen Region kommen laut Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D) 20 Arten vor. Obwohl mit einer Art westlich bis nach Spanien reichend ist *Mimela* hier am reichlichsten in der mandschurischen Subregion vertreten. Europa besitzt nur 2—3 Arten, von welchen nur eine auf der Balkanhalbinsel vorkommt.

***M. junii* Duft.**

Ueber diese wohl centralmediterrane Art besteht in der Literatur die Angabe »Illyrien« (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 59 und Winkler, Cat. Col., pars D, No. 9250; Ohaus, Col. Cat., pars 66, p. 73), was unbedingt falsch ist (vergl. meine Arbeit: »*Anomala junii* Duft. — eine neue *Mimela*-Art Europas« und Machatschke: »Beitrag zur Kenntnis des Genus *Mimela* Kirby«, l. c., p. 345!). Machatschke betrachtet *M. junii* Duft. nur als eine Haupttrasse von *M. aurata* Fab., was ich ablehnen muss.

***M. aurata* Fab.**

Balkanischmontane, im Nordwesten bis tief in die Alpen dringende Art. Der Käfer tritt auf der Balkanhalbinsel in 2 Rassen auf:

Rasse *aurata aurata* Fab. Istrien (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 58 und Medvedev, Fauna SSSR, X, p. 111. Wohl nur im Gebirge auftretend). — Slovenien: Mežice (19. VII. 1930, Mus. Zgb.), Ljubljana (leg. Čulum, 25. VI. 1941). — Kontinentales Kroatien: Crnilug bei Delnice (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 258), Jasenak bei Ogulin (cca 800 m Seehöhe, leg. Mikšić), Lokve (VII. 1930, Mus. Zgb.), Sljeme (cca 1000 m Seehöhe,

leg. Mikšić), Zagreb (sehr selten, leg. Mikšić), Velebit - Paklenica (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265). — Bosnien: Fojnica (BI), Zvijezda planina (BI), Pazarić - Krupa (BI). — Herzegowina: Prenj (leg. Winneguth, BI). — Albanien: Oroschi (BI).

Uebergangsform von der Rasse *aurata aurata* Fab. zur Rasse *aurata meridionalis* Mikšić. Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (BI), Bela Crkva bei Plovdiv (BI).

Rasse *aurata* ssp. *meridionalis* Mikšić (Beschreibung in den »Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey«, V, Tutzing 1954, pp. 139—142. Der Fundort Demir Kapija befindet sich nicht in Macedonien wie ich falsch angab, sondern in Südbulgarien). Griechenland: Olymp (leg. Leonis, BI. Die Zugehörigkeit des einzigen Exemplares welches chromatisch zur ab. *coerulea* Ohaus gehört zu dieser Rasse ist nicht ganz sicher), Arta (BI), Delphi (leg. Leonis, BI), Euboea (leg. Krüper, BI).

#### Gattung: *Phyllopertha* Stephens.

Diese laut Ohaus (Col. Cat., pars 66) 34 Arten umfassende Gattung ist fast ganz der paläarktischen Region eigen, in welcher laut Winkler, Cat. Col. pars D, 28 Arten vorkommen. Nur einige Arten treten in Centralamerika und eine in den benachbarten Teilen der orientalischen Region auf. Europa besitzt 3 Untergattungen und 6 Arten.

#### *Ph.* (subg. *Phyllopertha* in sp.) *horticola* Lin.

Fast über die ganze eurasisch-birische Subregion verbreitete und im Allgemeinen gemeine Art. Von der Balkanhalbinsel ist mir der Käfer nur aus Jugoslawien bekannt und auch hier vorherrschend im Gebirge auftretend und in dem mediterranen Küstenland fast vollkommen fehlend. Im Gebirge Istriens und des kroatischen Küstenlandes (vergl. Depoli, Col. Lib., p. 258; forma typ., ab. *adiaphora* Poda, ab. *suturalis* Nevms., ab. *macularis* Muls. und ab. *ustulatipennis* Villa), ich untersuchte Exemplare von der Učka (leg. Beszedes, forma typ. und besonders ab. *adiaphora* Poda). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265, nur 2 Fundorte, von welchen einer im Gebirge liegt). — Slovenien: Bled (leg. Redenšek), Opatova Gora (Corjanci, leg. Pretner), Ljubljana (ab. *adiaphora* Poda und Kombination von ab. *adiaphora* Poda mit ab. *suturalis* Newm., leg. Čulum, 28. VI. 1941). — Kontinentales Kroatien: Fužine (coll. Hensch), Lokve (coll. Hensch), Ogulin (ab. *adiaphora* Poda, Mus. Zgb.), Sljeme (leg. Pretner). — Bosnien: Dinara (forma typ., 1 Exemplar, ab. *adiaphora* Poda, zahlreiche Exemplare. Kombination der ab. *adiaphora* Poda mit ab. *suturalis* Newm., ab. *ustulatipennis* Villa, BI), Klekovača planina (ab. *adiaphora* Poda, leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (ab. *adiaphora* Poda,

Kombination der ab. *adiaphora* Poda mit der ab. *suturalis* Newm., ab. *ustulatipennis* Villa, leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (ab. *adiaphora* Poda, leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica (ab. *adiaphora* Poda, leg. Apfelbeck, BI), Pale - Vlahovići (Kombination der ab. *adiaphora* Poda mit der ab. *ustulatipennis* Villa, leg. Apfelbeck, BI), Romanija (ab. *adiaphora* Poda, leg. Winneguth, BI). — Herzegowina (eurisibirischer Teil): Konjic (ab. *adiaphora* Poda, BI), Gacko (ab. *adiaphora* Poda, BI). — Serbien: Golija - Sredna Reka (ab. *adiaphora* Poda, 3. VII. 1911, Mus. Blg.). — Aus dem östlichen und südöstlichen Teil Jugoslawiens ist mir der Käfer noch nicht bekannt geworden, obwohl er hier schwerlich ganz fehlen dürfte. Es ist bemerkenswert, das die allermeisten von mir untersuchten Exemplare ein ausgesprochen grünes Halsschild (ab. *adiaphora* Poda) besitzen. Diese Varietät nimmt also bei uns wohl Rassencharakter an.

**Ph. (subg. *Trichopertha* Reitt.) *hirtella* Brulle.**

Wohl ostmediterrane Art. Im jugoslawischen Küstenland nur im südlichen Teil vorkommend. Süd - Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265). — Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, l. c., p. 265). — Herzegowina: Jablanica (BI), Prenj (leg. Winneguth, BI), Grab (BI). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Kačanik (BI). — Macedonien: Karadžica (leg. Loschnig, BI), Golešnica plainna (BI). — Albanien: Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI), Oroschi (BI), Merdita - Zebia (leg. Winneguth, BI), Merdita - M. Scheit (BI), Šan Thanao (BI), Pašaliman (BI), Kjore (BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Veluchi (BI, leg. Apfelbeck). — Bulgarien: Vitoša (BI), Trojan Balkan - Stara planina (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel (leg. Apfelbeck, BI).

**Ph. (subg. *Blitopertha* Reitt.) *lineata* Fab.**

Mediterrane, östlich bis nach Transkaspien reichende Art. Auf der Balkanhalbinsel über den südlichen und östlichen Teil verbreitet. Aus dem jugoslawischen Küstenland unbekannt. — Süd-Serbien: Vlasina (forma typ. und ab. *flavipennis* Reitt., 8. VI. 1907, Mus. Blg.), Surdjulica (forma typ., leg. Petković, V. 1905, Mus. Blg.), Peć (leg. Petrik, 8. VI. 1951), Kačanik (BI). — Macedonien: Skoplje (forma typ., leg. Stojičević, 15. VI. 1905, Mus. Blg.), Brazda (BI), Tetovo (V. 1905, Mus. Blg.). Griechenland: Hortatsch Dagh (BI), Taygetos (forma typ., BI), Achaia (BI), Veluchi (BI), Syra (ab. *flavipennis* Reitt., BI). — Bulgarien: Sofia (forma typ. und ab. *flavipennis* Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Vitoša (BI), Burgas - Akrianu See (BI). — Europäische Türkei (vergl. Medvedev, Fauna SSSR, X, p. 220).

**Ph. (subg. *Blitopertha* Reitt.) *arenaria* Brulle.**

**Reitter** (Best.-Tab. LI., p. 86), **Ohaus** (Col. Cat., pars 66 p. 117) und **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 9306) führen diesen Käfer nur aus Griechenland an, doch kommt er auch im südlichsten Teil von Jugoslawien und in Albanien vor. Crna Gora: Titograd (Podgorica), vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265. — Südserbien: Prizren (BI). Wahrscheinlich auch in Macedonien vorhanden, doch liegt mir von dort kein Material vor. — Albanien: Merdita - Oroschi (BI), Kjore (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Korfu (BI), Janina (leg. Apfelbeck, BI), Akarnanien (BI), Missolonghi (BI), Korax (leg. Leonis, BI), Veluchi (BI), Parnass (BI), Achaia (BI), Tripolis (BI), Taygetos (forma typ. und ab. *senticola* Reitt.), Chelmos (BI).

**Ph. (subg. *Blitopertha* Reitt.) *campestris* Lat.**

Cirkummediterrane, nach **Medvedev** (vergl. Fauna SSSR, X.) aber westmediterrane Art. Von der Balkanhalbinsel nur vom südwestlichen Teil bekannt. Albanien: Oroschi (BI), Valona (leg. Winneguth, BI), Pašaliman (BI). **Medvedev** (l. c., p. 224) bezweifelt unbegründet das Bestehen des Käfers in der Balkanfauna.

**Gattung: *Anisoplia* Serville.**

Diese rein paläarktische Gattung umfasst laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal. pars D) 49, nach **Medvedev** (Fauna SSSR, X.) 56 Arten, von welchen in der Zukunft manche zu Rassen absinken werden. Die Hauptmasse der Arten tritt in der mediterranen und pontischen Region einschliesslich Mitteleuropa auf, doch ist Nordafrika sehr arm an Arten. Einzelne Vertreter reichen durch die turkmenische Subregion bis nach Centralasien. **Reitter** (Best.-Tab. LI.) teilt die Arten auf 3, teilweise ganz künstlich gebildete Gruppen. **Medvedev** (Fauna SSSR, Tom. X.) stellt auf Grund rein äusserer morphologischer Differenzen eine Reihe Untergattungen auf, die — besonders in seiner Fassung — nicht zu halten sind. Die Gattung *Anisoplia* ist in systematischer Hinsicht eine der schwierigsten der ganzen Familie.

**A. *leucaspis* Cast.**

Pontisch-ostmediterrane Art. Soll in Griechenland vorkommen (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 93 und Medvedev, Fauna SSSR, X, p. 259). Mir ist kein näherer Fundort bekannt.

**A. *segetum* Herbst.**

Wohl hauptsächlich pontische Art. Auf der Balkanhalbinsel über den mittleren, südlichen und östlichen Teil sehr verbreitet, ausserdem im kroatisch-slavonischen Gebiet. **Depoli** (Col. Lib. V, p. 259) gibt den Käfer aus dem nördlichsten Teil des kroatischen Küstenlandes an, sonst fehlt er im jugoslawischen

Küstenland und wohl auch in Bosnien und der Herzegowina vollkommen. Slovenien: Sevnice (leg. Weingärtner, Mus. Zgb.). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch), Križ (leg. Novak, 1899, Inst. Blg.). — Slavonien: Virovitica (coll. Redenšek), Gradište (leg. Kovačević, VI. 1948). — Syrmien: Zemun (vergl. Pilleri, l. c., 1949, p. 299). — Vojvodina: Deliblatska peščara - Šušara (leg. Petrik), Mramorak (leg. Adamović, VI. 1953). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Požarevac (coll. Hilf, BI), Kruševac (leg. Svirčev, 5. VII. 1934, Ins. Blg.), Kruševac - Obilićevo (leg. Svirčev, 5. VI. 1934, Ins. Blg.), Niš (leg. Hilf, BI), Zaječar (leg. Reiser, BI), Pirot - Šarлак (29. V. 1911, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skopje (BI), Treska Tal (BI), Brazda (BI), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954, nicht selten). — Albanien: Valona (BI), Dukati (BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Thessalonice (leg. Emge, BI), Thessalien (BI), Lamia (leg. Apfelbeck, BI), Missolonghi (BI), Varipopi (leg. Apfelbeck, BI), Parnass (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Tripolis (BI), Nauplia (BI), Achaia (BI), Kalamata (BI), Korfu (BI). — Bulgarien: Sofia (leg. Apfelbeck, BI), Vitoša (BI), Rhilo - Kalinin (leg. Breit. Mus. Frey), Varna (BI), Kamčik Dere (BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI). — Europäische Türkei (vergl. Balthasar, Vysledki ..., l. c.). — Die Varietät *straminipennis* Brull. wurde aus Griechenland beschrieben.

#### A. erichsoni Reitter.

Typische balkanisch-montane, über die karstigen Gebirgsländer des westlichen, möglicherweise auch südlichen Teiles der Balkanhalbinsel sehr verbreitete Art. Im Gebirge Istriens und des kroatischen Küstenlandes (vergl. Depoli, Col. Lib. V. p. 259), ich untersuchte Exemplare aus Zlobin (17. VII. 1914, Mus. Zgb.). — Gebirge des nördlichen und nordöstlichen Dalmatiens (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265), ich untersuchte Exemplare aus Velebit - Paklenica (leg. Novak, 2. VI. 1916, Inst. Blg.) und Risovac (leg. Novak, VI. 1927, Inst. Blg.). — Kontinentales West-Kroatien: Plitvice (vergl. Pilleri, l. c., 1954, p. 51). — Bosnien: Jajce (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI), Igman - Veliko polje (leg. Ognjeva, 20. VII. 1951, BI), Bjelašnica (leg. Kauth, BI), Bjelašnica - Gornja Grkarica (leg. Ognjeva, 21. VII. 1951, BI), Bjelašnica - Babin dol (leg. Ognjeva, 20. VII. 1951, BI), Podromanija (BI), Foča - Čelebić (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Apfelbeck, BI), Prenj (leg. Winneguth, BI), Velež (leg. Apfelbeck, BI), Lakat - Velež (leg. Apfelbeck, BI), Borke (BI), Gacko (leg. Hilf, BI). — Crna Gora: Durmitor (leg. Hilf, BI), Čakor planina (leg. Winneguth,

25. VII. 1908, BI). — West-Serbien: Golija (29. VI. und 2. VII. 1911, Mus. Blg.). — Macedonien: Galičica planina - Asan Djuro (BI). — Nordalbanien: Munela (BI), Merdita - Oroschi (leg. Latif, BI). — Griechenland: Peristeri (BI), Oxya (BI), Veluchi (BI).

#### **A. monticola Er.**

Dieser wohl centralmediterrane, aber angeblich auch in Deutschland auftretende Käfer kommt auf der Balkanhalbinsel in folgenden Rassen vor:

Die »typische Form« — **monticola monticola Er.** — wurde aus der Umgebung von Triest beschrieben. Möglicherweise gehören zu derselben auch die Exemplare aus dem kroatischen Küstenland, von den Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 259) und aus Süd-Istrien (Pula, vergl. Pilleri, l. c., 1954, p. 51).

Rasse **monticola ssp. mülleri** Mikšić (vergl. »Beitrag zur Kenntnis der Anisoplia-Arten des Balkans«, Entomolog. Arbeiten Mus. Frey, III, 1952, pp. 386—409). Norddalmatien: Islam Grčki (leg. Novak, Ins. Blg.), Kašić (8. VI. 1904, Ins. Blg.), Smilčić (leg. Novak, 8. VI. 1904, Inst. Blg.), Vrana (loc. class., leg. Novak, 4. VII. 1929).

Rasse **monticola ssp. minor** J. Müller. Centraldalmatien: Radošić - Lečevica (leg. Novak, 5. VI. 1921), Vrljika (leg. Novak, VI. 1913, Inst. Blg.), Svilaja, Sinj (leg. Novak, 29. VI. 1936, Inst. Blg.), Konjsko (loc. class.!), Dugopolje (leg. Novak, VI. 1920, Inst. Blg.), Mosor (leg. Novak, 23. VI. 1938, Inst. Blg.), Biokovo (leg. Svirčev, 1. VII. 1931, Inst. Blg.), Brač (leg. Novak, VI. 1911, Inst. Blg.). — Bosnien: Dinara (leg. Novak, 28. VI. 1927), Duvno polje (BI), Travnik (leg. Brandis, BI). — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI).

Živojinović (l. c., p. 150) gibt den Käfer aus Nord-Serbien (Majdanpek) an, doch untersuchte ich von dort kein Material und kann über die Rassenzugehörigkeit keine Auskunft geben. Sonst ist mir die Art aus dem mittleren, südlichen und östlichen Teil der Balkanhalbinsel nicht bekannt. Der Käfer beschränkt sich durchaus nicht auf das Gebirge wie der nah verwandte *A. erichsoni* Reitt., sondern tritt auch in den rein mediterranen Niederungen auf.

#### **A. bromicola Germ.**

Im gebirgigen Hinterland des kroatischen Küstenlands (vergl. Depoli, Col. Lib., V, p. 259). — Oestlicher, gebirgiger Teil von Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265), ich untersuchte Exemplare aus Sinj (forma typ., BI). In der Sammlung Čulum befinden sich auch Stücke aus Trogir (ab. **nigra** Schils., leg. Čulum, 28. V. 1947), doch

dürfte es sich hier um eine Fundortverwechslung handeln, da der Käfer sonst die mediterranen Niederungen zu meiden scheint. — **Westbosnien**: Dinara Gebirge (leg. Novak, 27. VI. 1927; forma typ. ab. *scutellata* Schils., ab. *variabilis* Schils., ab. *maculata* Schils. und ab. *nigra* Schils., Ins. Blg.). — **Herzegowina**: Nevesinje (forma typ. und ab. *nigra* Schils., BI). Ueber die allgemeine Verbreitung dieses Käfers bestehen in der Literatur nicht ganz übereinstimmende Angaben: Norditalien, Ungarn, Russland etc.

#### **A aprica** Er.

Ostmediterrane und pontische Art. Reitter (Best.-Tab. LI., p. 100) und Ohaus (Col. Cat. pars 66, p. 159) führen die typische Form aus Nordgriechenland (Thessalonice) an. Laut Pilleri (l. c., 1954, p. 52) in Ost-Rumelien. Mir blieb das Tier in natura unbekannt.

#### **A. pubipennis** Blanch.

Wohl ostmediterran Art. Tritt auf der Balkanhalbinsel nur im südlichen Mediterraengebiet auf. Süddalmatien: Krvac (leg. Mussap, VI. 1914, Ins. Blg.). — Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 265). Ich untersuchte Exemplare, welche ich bei Ercegnovi sammelte (VI. 1952), Budva (leg. Reitter, BI). — Griechenland: Janina (leg. Apfelbeck), Missolonghi (BI). Pilleri's Angaben (l. c., 1954, p. 53) aus Nord-Dalmatien sind recht unwahrscheinlich.

#### **A. lanuginosa** Er.

Wohl ostmediterrane Art. Griechenland: Thessalonice, Syra, Naxos (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 102 und Medvedev, Fauna SSSR, Tom. X, p. 291), Euboea, Lemnos (laut Pilleri, l. c., 1954, p. 53).

#### **A. austriaca** Herbst.

Pontische und ostmediterrane Art. Ueber den südlichen, mittleren und östlichen Teil der Balkanhalbinsel sehr verbreitet. Ausserdem in der Vojvodina gemein. Im westlichen Teil und dem jugoslawischen Küstenland wahrscheinlich vollkommen fehlend. Die Angabe Sinj (Dalmatien) in Novaks Werk (Kor. jad. prim., p. 265), welche übrigens aus der Literatur übernommen ist, ist ganz unwahrscheinlich. **Syrmien**: Ruma (coll. Hensch). — **Vojvodina**: Sekić (Mus. Zgb.), Novi Sad (leg. Petrik, 5. VII. 1951), Novi Sad - Rimski šančevi (leg. Petrik, 1. VI. 1950), Vršac - Alibunar (leg. Petrik, 20. VI. 1951), Sušara (leg. Petrik). — **Serbien**: Beograd (20. VII. 1911, Mus. Blg.), Beograd - Topčider (leg. Sigunov, 22. VI. 1942, Mus. Blg.), Beograd - Rakovića (leg. Sigunov, 6. VII. 1941, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Kragujevac (leg. Svirčev, 15. VI. 1938, Ins. Blg.), Kruševac (leg. Petrik, 30. VI. 1951), Peć (leg. Petrik). — **Macedonien**: Skopje -

Vodno (leg. Novak, 28. VI. 1939, Inst. Blg.), Brazda (BI). — Griechenland: Thessalonice (leg. Apfelbeck, BI), Kalavryta (cca 800 m Seehöhe). — Bulgarien: Sliven (BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI), Varna (BI), Kamčik Dere (BI). — Europäische Türkei (Edirne, vergl. Balthasar, Vysledki . . ., p. 24). Die weitaus überwiegende Zahl der balkanischen Exemplare besitzt in den beiden Geschlechtern sehr gut entwickelte Skutellarmakeln, dabei aber meist nur eine mittlere, der typischen Form entsprechende Grösse. Ich rechne die balkanischen Stücke zur Rasse ssp. **major** Reitt.

#### **A. tritici** Kies.

In der Literatur (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 103; Ohaus, Col. Cat. pars 66, p. 166; Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 9426 und Medvedev, Fauna SSSR, Tom. X, p. 273) nur aus Griechenland angegeben. Pilleri (l. c., 1954, p. 54) führt als Fundorte Parnass und Argolis an. Mir in natura unbekannt.

#### **A. hebes** Reitt.

Aus Attica und Thessalonice beschrieben (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 104). Ohaus (Col. Cat., pars 66, p. 164) gibt noch Lesbos als Fundort an. Die Angabe Novaks (Kor. jad. prim., p. 265) aus Dalmatien (Krvavac) ist falsch, die betreffenden Exemplare gehören, wie ich feststellte, zu *A. pubipennis* Blanch.

#### **A. tempestiva** Er.

Südeuropäische und wohl auch pontische Art. Julska Krajina (Gorica) und Kvarner - Inseln (Krk) (vergl. Pilleri, l. c., 1954, p. 54). — Dalmatien: Vrana (leg. Novak, 7. VII. 1905, Ins. Blg.), Sinj (leg. Klimesch, Ins. Blg.), Sinj - Košute (leg. Novak, 15. VI. 1950), Solin (leg. Karaman, Ins. Blg.), Stobreč (leg. Novak, 2. VI. 1947), Omiš (leg. Karaman, Ins. Blg.). — Laut Reitter (Best.-Tab. LI., p. 104) auch in Istrien und »Illyrien«. — Kontinentales Kroatien: Novi Dvori (leg. Kovačević, 1. VI. 1948). — Bosnien: Kozara (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Mostarsko Blato (BI). — Crna Gora: Titograd (15. VI. 1931, BI). — Serbien: Cer planina - Bela Reka (28. V. 1909, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Kragujevac (leg. Svirčev, 15. VI. 1938, Ins. Blg.), Kruševac (leg. Svirčev, 5. VI. 1934, Ins. Blg.). — Albanien: Merdita (leg. Winneguth, BI), Kišbarda (BI). — Wohl auf der Balkanhalbinsel weiter verbreitet.

#### **A. georgii** Schatzmayr.

Wurde aus Albanien beschrieben und meines Wissens nur von dort angegeben. Laut Pilleri (l. c., 1949, p. 105) mit *tempestiva* Er. identisch.

#### **A. nasalis** Reitt.

Aus Griechenland (Agrinion) beschrieben (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 105) und bisher nur aus diesem Land angegeben.



**A. agricola** Podá (syn. *cyathigera* Scop.)

Wohl pontische Art. Istrien (Učka) und kroatisches Küstenland (Fužine) (vergl. Depoli, Col. Lib. V, p. 259). Nord- und Central-Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 266); ich untersuchte Material aus Sinj - Košute (forma typ., ab. **conjuncta** Schils. und ab. **deleta** Schils., leg. Novak, 15. VI. 1950). — Kontinentales Kroatien: Gospić (leg. Müller, Ins. Blg.), Vratnik (forma typ. und ab. **deleta** Schils., 15. VI. 1924, Mus. Zgb.), Umgebung von Zagreb (auf Getreidefeldern häufig, leg. Mikšić). — Slavonien: Cerna (leg. Kovačević, VI. 1948), Gradište (leg. Kovačević, VI. 1949). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Sremski Karlovci (ein extrem melanistisches Exemplar der ab. **conjuncta** Schils., leg. Petrik, 25. VI. 1951). — Bosnien: Bihać (forma typ., leg. Pretner), Sanski Most (ab. **deleta** Schils., BI), Motajica (forma typ. und ab. **deleta** Schils., leg. Vaclav, VI. 1949), Derventa (forma typ., ab. **conjuncta** Schils. und ab. **deleta** Schils., BI), Dobož (forma typ., BI), Maglaj (forma typ., ab. **conjuncta** Schils. und ab. **deleta** Schils., leg. Hrkić, VI. 1927, Ins. Blg.), Visoko (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ. und ab. **deleta** Schils., leg. Winneguth, BI), Trebević (forma typ. und ab. **deleta** Schils., leg. Winneguth, BI), Alipašin Most (forma typ. und ab. **deleta** Schils., leg. Winneguth, BI), Krupa (ab. **conjuncta** Schils., BI), Ivan planina (ab. **deleta** Schils.), Bjelašnica (cca 1000 m Seehöhe, leg. Nonveiller, 10. VII. 1932; ab. **deleta** Schils., Ins. Blg.). — Nordherzegowina: Konjic (forma typ. und ab. **deleta** Schils., leg. Apfelbeck, BI), Jablanica (forma typ. und ab. **conjuncta** Schils., BI). — Serbien: Cer planina - Bela Reka (forma typ., 28. V. 1909, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Kragujevac (leg. Svirčev, 15. VI. 1937, Ins. Blg.), Kruševac (forma typ., ab. **conjuncta** Schils. und ab. **deleta** Schils., leg. Svirčev, 5. VII. 1934, Ins. Blg.), Obilićevo (forma typ. und ab. **deleta** Schils., leg. Svirčev, 4. V. 1934, Ins. Blg.), M. Jošanica (ab. **deleta** Schils., 29. V. 1907, Mus. Blg.), Niš (forma typ., leg. Svirčev, VII. 1933, Ins. Blg.), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Pirot - Šarlak (ab. **conjuncta** Schils., 29. V. 1911, Mus. Blg.), Vlasinsko Blato (forma typ. und ab. **conjuncta** Schils., 4. VII. 1909, Mus. Blg.), Kopaonik (forma typ., leg. Leonhardt, BI), Peć (leg. Petrik), Prižren - Šajna (forma typ., VII. 1918, BI). — Macedonien: Tetovo (forma typ. und ab. **conjuncta** Schils., leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skopje (forma typ. und ab. **conjuncta** Schils., BI), Skopje - Vodno (forma typ. und ab. **conjuncta** Schils., leg. Novak, 28. VI. 1939, Ins. Blg.), Treska Tal (forma typ., BI), Mavrovi Han (leg. Novak, 26. VI. 1939, Ins. Blg.), Karadžica (forma typ., leg. Loschnig,

BI), Bitola (forma typ., leg. Novak, 11. VII. 1937, Ins. Blg.), Gevgelija (forma typ., leg. Mikšić, VI. 1954). — Nordalbanien: Oroschi (forma typ., leg. Latif, BI). Nach Pilleri (l. c., 1954, p. 55) auch in Griechenland (Skiasthos und Veluchi) was mit einer gewissen Reserve aufzufassen ist.

**A. imitatrix** Apfelb. wurde als eigene Art aus Nord-Griechenland (Hortatsch Dag) beschrieben. Ich bestätigte in meinem »Beitrag ...« (l. c.) die Artberechtigung, doch bin ich jetzt — Grund eines weit grösseren Materiales, welches ich inzwischen untersuchte — der Ansicht dass es sich doch nur um eine Varietät (wohl Lokalrasse) der *A. agricola* Poda handelt.

**A. agricola** Poda ssp. **aetolica** Apflb. wurde seinerzeit als eigene Art aus Griechenland (Varipopi) beschrieben.

#### **A. bulgarica** Apflb.

Aus Bulgarien beschrieben. Ich untersuchte Exemplare vom Rhilo (leg. Merkl) und aus Plovdiv (leg. Apfelbeck, BI).

#### **A. dispar** Er.

Wohl pontische und ostmediterrane Art. Angeblich in Griechenland (Thessalien, vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 105; Qhaus: Col. Cat. pars. 66, p. 164 und Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 9437). Medvedev (Fauna SSSR, Tom. X, p. 301) gibt auch Crna Gora (Podgorica, jetzt Titograd) als Fundort an, was mir aber wenig wahrscheinlich ist. Mir ist der Käfer in natura unbekannt.

#### **A. flavipennis** Brull.

Diese pontische und ostmediterrane Art tritt auf der Balkanhalbinsel in 2 Rassen auf:

Rasse **flavipennis flavipennis** Brull. Ueber den westlichen und südlichen Teil des mediterranen Gebietes der Balkanhalbinsel sehr verbreitet. Süd-Istrien: Pula (vergl. Pilleri, l. c., 1954, p. 56). — Kvarner-Inseln (vergl. Depoli, Col. Lib. V, p. 259 und Novak, Kor, jad. prim., p. 266). Vom kroatischen Küstenfestland noch nicht angegeben. In Dalmatien sehr verbreitet (vergl. Novak, l. c., p. 266). Ich untersuchte Exemplare aus Smilčić (leg. Novak, 8. VI. 1904, Ins. Blg.), Vrana (leg. Novak, VI. 1902), Knin (leg. Novak, 8. VI. 1916, Ins. Blg.), Wasserfälle bei Drniš (leg. Novak, 26. V. 1915, Ins. Blg.), Petropolje bei Drniš (leg. Svirčev, 20. V. 1922, Ins. Blg.), Šibenik (leg. Novak, 18. VI. 1914, Ins. Blg.), Split (leg. Novak, 4. V. 1946, Ins. Blg.), Solin (leg. Novak, 22. V. 1920, Ins. Blg.), Dugopolje (leg. Karaman, Ins. Blg.), Stobreč (leg. Novak, 2. VI. 1946, Ins. Blg.), Nerežišće (leg. Novak, 31. V. 1908, forma typ. und Uebergang zur ab. **scutellaris** Mikšić, Ins. Blg.), Gdinje (leg. Novak, VI. 1911, Ins.

Blg.), Svirče (leg. Novak, V. 1914, Ins. Blg.), Lumbarda (leg. Musapp, V. 1915, Ins. Blg.), Dubrovnik (leg. Reitter, BI), Gruda (leg. Musapp, V. 1915, Ins. Blg.). — Herzegowina: Mostar - Zapadni logor (leg. Svirčev, 3. VII. 1932, Ins. Blg.), Mostar - Radobolja (leg. Svirčev, 5. V. 1923, Ins. Blg.), Stolac (leg. Winneguth, BI), Domanovići (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Cetinje (leg. Apfelbeck, BI), Titograd (leg. Novak, 20. VI. 1929, Ins. Blg.), Rijeka (leg. Mustajbeg, BI), Sutorman (leg. Apfelbeck, BI). Weitere Fundorte gibt Novak (l. c., p. 266). — Albanien: Valona (leg. Winneguth, BI), Kišbarda (forma typ. und ab. *scutellaris* Mikšić, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Korfu (BI), Philippiades (leg. Apfelbeck, BI), Prevesa (leg. Apfelbeck, BI), Missolunghi (BI), Attika (leg. Krüper, BI), Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Taygetos (BI), Achaia (BI), Tripolis (leg. Langhiades, BI), Kalamata (BI), Aegina (BI).

Rasse *flavipennis* ssp. *lata* Er. Ueber den mittleren und östlichen Teil des balkanischen Kontinentalgebietes wohl sehr verbreitet, ausserdem im kroatisch-slavonischen Gebiet auftretend. Fehlt im westlichen und südlichen Mediterranengebiet der Balkanhalbinsel, scheinbar auch in den gebirgigen Gegenden des westlichen Kontinentalgebietes. Kontinentales Kroatien: Zagreb (auf Getreidefeldern die häufigste Anisoplia-Art: forma typ., ab. *signata* Schils. und ab. *atra* Schils., leg. Mikšić, Novi Dvori (leg. Kovačević, 1. VI. 1948). — Slavonien: Gradište (forma typ., ab. *signata* Schils. und ab. *atra* Schils., leg. Kovačević, Cerna (leg. Kovačević, V. 1948). — Syrien: Ruma (leg. Novak, V. 1899; forma typ. und ab. *atra* Schils., Ins. Blg.), Zemun (ab. *atra* Schils., Ins. Blg.). — Vojvodina: Novi Sad (leg. Petrik, 28. VI. 1951), Novi Sad - Rimski Šančevi (leg. Petrik, 23. V. 1951), Kač (forma typ. und ab. *signata* Schils., leg. Petrik, 5. VI. 1950), Petrovaradin (leg. Petrik, 5. VI. 1950), Novi Vrbas (forma typ., Mus. Zgb.), Sekić (forma typ., Mus. Zgb.), Vršac - Alibunar (leg. Petrik), Šušara (forma typ., ab. *signata* Schils. und ab. *atra* Schils., leg. Petrik), Mramorak (forma typ., ab. *signata* Schils. und ab. *atra* Schils., leg. Adamović, VI. 1953, Mus. Blg.). — Nord- und Ostbosnien: Motajica (forma typ. und ab. *atra* Schils., leg. Vaclav, V. 1949), Višegrad (forma typ. und ab. *signata* Schils., BI). — Nordherzegowina: Ostrožac (leg. Novak, 18. VI. 1930, Ins. Blg.). — Serbien: Višnjica (forma typ., leg. Lindtner, 3. VI. 1941, Mus. Blg.), Golubac (forma typ., Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Obilićevo (leg. Svirčev, 5. V. 1934, Ins. Blg.). — Macedonien: Skoplje (BI), Treska Tal (BI), Brazda planina (forma typ. und ab. *atra* Schils., BI), Gevgelija (leg. Mikšić). — Bulgarien: Varna (forma typ. und ab. *atra* Schils., Burgas (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). Ueber die angebliche Varietät *macedonica* Apfelb. vergl. meine Arbeit »Ein Beitrag

zur Kenntnis der Anisoplia-Arten des Balkans« (l. c., pp. 405—407). Pilleri (l. c., 1954, p. 57) führt eine Reihe griechischer Fundorte an, doch handelt es sich dabei wohl um *flavipennis* Brull.

#### **A. lamiensis** Apflb.

Diese Art ist bisher nur aus Griechenland bekannt: Lamia (leg. Apfelbeck, loc. class.! BI), Velestino (leg. Reiser, BI).

Ueber die Artberechtigung vergl. meine Arbeit »Ein Beitrag zur Kenntnis der Anisoplia-Arten des Balkans« (l. c., pp. 407—409). Pilleri (l. c., 1954, p. 47) beschrieb diesen Käfer noch einmal als *A. lata* subsp. Maderi, dieser Name verläßt natürlich als Synonym.

#### **A. thessalica** Reitt.

Aus Griechenland (Thessalien) beschrieben (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI., p. 107). Ich untersuchte Exemplare aus Macedonien: Kajmakčalan (cca 1600 m Seehöhe, leg. Novak, 12. VII. 1937, Ins. Blg.), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954, massenhaft auf Gramineen am Vardar-Ufer, forma typ., ab. *ochroptera* Mikšić). — Griechenland: Thessalonice (leg. Schatzmayr, 1909, Inst. Blg., forma typ., ab. *ochroptera* Mikš. und ab. *ornata* Mikš.), Attica (BI). — Bulgarien: Stanimake - Hvojna (BI), Plovdiv (ab. *ochroptera* Mikš., BI) (vergl. auch Balthasar, Vysledki ..., p. 25, ab. *hoberlandti* Balth.). Eine eingehende Darstellung dieser Art und ihrer Varietäten gab ich in meiner Arbeit »Beiträge zur Kenntnis der Gattung Anisoplia« (l. c.).

#### **A. deserticola** Fisch.

Pontische Art. Vojvodina: Šušara (leg. Petrik). — Nordost-Serbien: Veliko Gradište (leg. Nonveiller). — Griechenland: Thessalien (ohne näheren Fundort), Volo (leg. Stussiner).

### Unterfamilie: HOPLIINAE

Diese besonders in Südafrika reichlich vertretene, aber auch über die paläarktische, orientalische, madagaskarische und nearktische Region bis Centralamerika verbreitete Unterfamilie umfasst laut **K. W. von Dalla Torre** (Col. Cat., pars 50) 62 Gattungen und gegen 608 Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich, wie bereits gesagt, im südlichen Teil der äthiopischen Region. Der Paläarktik weist laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) nur 4 Gattungen und gegen 112 Arten auf. Die europäische Fauna besitzt nur eine Gattung mit gegen 35 Arten, von letzteren untersuchte ich von der Balkanhalbinsel 10, während für weitere 5 Arten Literaturangaben bestehen.

#### Gattung: **Hoplia** Illiger.

Diese über die paläarktische, orientalische, äthiopische, madagaskarische und nearktische Region bis Centralamerika verbreitete

Gattung umfasst laut **Dalla Torre** (Col. Cat., pars 50) 220 Arten. In der paläarktischen Region ist *Hoplia* mit 2 Untergattungen und (laut Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D) gegen 90 Arten vertreten.

**H.** (subg. **Decamera** Muls.) **praticola** Duft.

Mitteleuropäische, doch angeblich auch in Persien vorkommende Art, Kroatisches Küstenland: Fužine (vergl. Depoli, Col. Lib. V, p. 259). — Norddalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pag. 266). — Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Drvar (forma typ., leg. Kaut, BI), Derventa (forma typ., leg. Hilf, BI), Čevljanovići (leg. Winneguth, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Pale (forma typ., BI), Pazarić (leg. Apfelbeck, BI), Kijevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Nordherzegowina: Podošac (forma typ., BI). — Crna Gora: Zelenika (forma typ., leg. Halma, BI). — Serbien: Umgebung von Beograd (leg. Brzaković, V. 1905, Mus. Blg.). Avala - Resnik (6. V. 1905, Mus. Blg.), Kačanik (BI). — Nordalbanien: Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI), Merdita - Zebia (leg. Winneguth, BI), Merdita - M. Scheit (BI).

Die als angebliche Rasse aus Travnik in Bosnien beschriebene **bosnica** Reitt. (Best.-Tab. LI. p. 113) ist nach meiner Ansicht nur als individuelle Aberration aufzufassen.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **kunzei** Schmidt.

Kleinasiatische Art, welche auch in der Türkei vorkommt. Ich konnte kein Material untersuchen.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **flavipes** Germ.

Wohl centralmediterrane Art. Im jugoslawischen Küstenland nur im Küstengebiet der Crna Gora (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 266) auftretend: ich untersuchte Material aus Mateševo (cca 950 m Seehöhe, leg. Novak, 20. VI. 1929). Die Angabe »Dalmatien« (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI, p. 121; Dalla Torre, Col. Cat. pars 50, p. 347 und Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 9547) bezieht sich gewiss auf dieses Gebiet. Herzegowina: Domanovići (leg. Hensch, BI), Avtovac (BI), Stolac (leg. Winneguth, BI). — Albanien: Valona (leg. Winneguth, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Kythera (BI).

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **caucasica** Kolen.

Diese kaukasische Art soll laut Reitter (Best.-Tab. LI, p. 121) auch in Griechenland vorkommen, was aber wohl noch sehr zu bestätigen ist.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **argentea** Poda (syn. **farinosa** auct.)

Diese sonst wohl vorherrschend mitteleuropäische Art ist auf der Balkanhalbinsel weit verbreitet und die gemeinste

**Hoplia**. Istrien und Kroatisches Küstenland, besonders im gebirgigen Hinterland (forma typ., ab. **karamani** Reitt. und ab. **coeruleipennis** Beffa, vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 259—260). Ich untersuchte Material aus Fužine (coll. Hensch) und Čabar (coll. Hensch). — Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 266). — Slovenien: Bled (leg. Redenšek), Kokra (8. VII. 1925, Mus. Zgb.), Ljubljana (leg. Čulum, VI. 1941). — Kontinentales Kroatien: Plitvice (leg. Kovačević), Ogulin (leg. J. Mikšić), Samobor (leg. Redenšek), Sljeme (coll. Hensch, 20. VI. 1903), Ivančica (coll. Hensch). — Bosnien: Osječenica (überwiegend ab. **rorida** Er., leg. Reiser, BI), Klekovača (forma typ., leg. Reiser, BI), Šator planina (forma typ., leg. Reiser, BI), Troglav (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Krug planina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Kupreška vrata (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vranica (ab. **rorida** Er., BI), Ivan planina (forma typ., leg. Apfelbeck, Winneguth und Kaut, BI), Tajan bei Zavidovići (forma typ. und ab. **aureoviridis** Balth., leg. Ognjeva, BI), Čevljanovići (ab. **aureoviridis** Balth., leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (forma typ., leg. Winneguth, BI), Vučja Luka (leg. Apfelbeck, ab. **aureoviridis** Balth., BI), Ilidža (forma typ. leg. Apfelbeck, BI), Igman (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Igman - Hrasnički stan (cca 1300 m Seehöhe, leg. Mikšić, VII. 1953), Igman - Gornja Grkarica (leg. Ognjeva, 21. VII. 1951), Trebević (forma typ. und ab. **karamani** Reitt., leg. Apfelbeck und Winneguth, BI), Bjelašnica planina - Babindol (leg. Ognjeva, 10. VII. 1952, BI), Pale (forma typ., BI), Vlahovići (BI), Pazarić - Krupa (forma typ., BI), Babin Potok (forma typ. und ab. **karamani** Reitt., BI), Višegrad (forma typ., BI). — Herzegowina: Prenj (forma typ., leg. Winneguth, BI), Velež (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Nevesinje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Gacko (forma typ., ab. **rorida** Er. und ab. **karamani** Reitt., leg. Hilf, BI), Baba planina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Bileće (leg. Apfelbeck, BI), Trebinje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Durmitor (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Cetinje (forma typ., leg. Winneguth, BI), Sutorman (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Umgebung von Valjevo (leg. Marić, Mus. Blg.), Golija (29. VI. 1911, Mus. Blg.), Ibarska Klisura (VI. 1905, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Suva planina (leg. Reiser, BI), Zaječar (forma typ., leg. Reiser, BI), Vlasenica (8. VI. 1907, Mus. Blg.), Prijepolje (forma typ., BI), Kačanik (forma typ., BI). — Albanien: Merdita - Fandi (BI), Merdita - Munela (forma typ., BI), Merdita - M. Šeit (forma typ. und ab. **aureoviridis** Balth., BI), Merdita - Oroschi (forma typ., BI), Kjore (ab. **karamani** Reitt. (leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Hortatsch Dag (BI), Karpenisi (ab. **karamani** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Veluchi (ab. **karamani** Reitt. und ab. **aureoviridis** Balth., BI). — Bulgarien: Vitoša (ab. **karamani** Reitt., BI), Sliven (forma typ. und ab. **karamani**

Reitt., BI). Der Käfer ist in der Farbe der Beschuppung sehr veränderlich. Am häufigsten tritt die forma typ., danach Uebergänge bis zur reinen ab. **karamani** Reitt. auf. Seltener sind die anderen Farbvarietäten.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **herminiana** Apflb.

Diese auf der Balkanhalbinsel endemische Art ist den Gebirgen der Herzegowina, des südlichen Bosniens und nordöstlichen Dalmatiens eigen. Nordost - Dalmatien: ein Exemplar vom Dinara Gebirge bei Knin (leg. Weingärtner). — West- und Süd-Bosnien: Troglav (leg. Apfelbeck, BI), Šuica (VI. 1922, BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI), Bjelašnica - Babin dol (leg. Ognjeva, 10. VII. 1952), Kalinovik (BI), Čelebić (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Gacko (leg. Apfelbeck, BI), Avtovac (BI).

Ich bestätige auf Grund eines reichen Materials, welches ich im Biologischen Institut zu Sarajevo untersuchte, die Artverschiedenheit von *H. argentea* Pođa.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **uniformis** Reitt.

Die Art wurde von der Insel Euboea beschrieben, und meines Wissens nur von dort angegeben.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **graminicola** Fab.

Nordöstliches Dalmatien: Risovac (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 266). Allgemeine Verbreitung: Europa.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **brunnipes** Bon.

Wohl vorherrschend mitteleuropäische Art. Kontinentales Kroatien: Krapina (coll. Hensch). — Bosnien: Sanski Most (leg. Pfeiffer, BI). — Dalmatien: Neretva-Mündung (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 266). Soll nach Dalla Torre (Col. Cat., pars 50, p. 371) auch in der Türkei und in Griechenland vorkommen, was aber nach meiner Ansicht noch der Bestätigung bedarf.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **hungarica** Burm.

Wohl hauptsächlich mitteleuropäische Art, doch auch auf der Balkanhalbinsel auftretend. Südbosnien: Alipašin Most (BI). — Crna Gora: Pljevlje (BI). — Macedonien: Skoplje (leg. Apfelbeck, 1906, BI). — Nordalbanien: Shkodra - Bojana (BI).

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **nigrina** Reitt.

Aus Griechenland beschrieben und in der Literatur (vergl. Reitt., Best.-Tab. LI; Dalla Torre, Col. Cat.; Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D) bisher nur von dort bekannt. Ich untersuchte Material vom Olymp (ab. **subaurina** Reitt., BI), Thessalien (ab. **subaurina** Reitt., BI), Parnass (forma typ. und ab. **subaurina** Reitt., BI) und aus Karpenisi (ab. **subaurina**

Reitt., leg. Apfelbeck, BI). Der Käfer kommt auch in Südalbanien vor: Valona (BI), Kjore (forma typ., ab., *subaurina* Reitt., leg. Winneguth, BI). Endlich liegen mir 2 Exemplare mit dem Fundort »Split« (Dalmatien) vor, doch handelt es sich bei letzteren sicher um eine Fundortverwechslung. Von dieser Art wurde noch eine mir auch nach der Beschreibung unbekannt ab. *nova* Pic beschrieben.

H. (subg. *Hoplia* in sp.) *stenolepis* Apflb.

Aus Südalbanien (Valona, leg. Patsch, BI) beschrieben, doch liegt mir auch Material aus dem Küstenland der Crna Gora (Ulcinj, BI) vor.

H. (subg. *Hoplia* in sp.) *fissa* Reitt.

Vom Kapela Gebirge in Südwest-Kroatien beschrieben (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI, p. 126) und bisher nur von dort angegeben. Mir in natura unbekannt.

H. (subg. *Hoplia* in sp.) *dilutipes* Reitt.

Aus dem Banat und der Herzegowina beschrieben (vergl. Reitter, Best.-Tab. LI, p. 126 etc.). Mir liegt aus diesen Ländern kein Material vor, wohl aber aus Serbien: Avala (leg. Lindtner, 25. VI. 1941, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), und Südostbosnien: Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI).

H. (subg. *Hoplia* in sp.) *auriventris* Apflb.

Aus Nordserbien (Požarevac) beschrieben. In der Sammlung des Biologischen Institutes befindet sich das meines Wissens einzige bisher bekannte Exemplar (1 Weibchen).

#### Unterfamilie: DYNASTINAE

Diese Unterfamilie ist besonders in den Tropen der neotropischen Region grossartig entwickelt und umfasst die grössten und massigsten aller Käfer. In der paläarktischen Region treten (laut Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D) nur 17 Gattungen mit gegen 80 Arten auf und Riesenformen fehlen fast vollkommen. In Europa ist die Unterfamilie mit Ausnahme einer auch mitteleuropäischen Art (*Oryctes nasicornis* L.) auf das mediterrane und pontische Gebiet beschränkt und mit nur 5 Gattungen und gegen 9 Arten vertreten. Von letzteren untersuchte ich von der Balkanhalbinsel 5, während für eine weitere Literaturangaben bestehen.

#### Gattung: *Temnorrhynchus* Hope.

Diese Gattung ist in der paläarktischen Region nur durch eine ostmediterrane Art vertreten.

T. *baal* Reiche.

Diese ägyptisch-syrische Art kommt auch auf der Insel Naxos (BI) vor.



### Gattung: *Pentodon* Hope.

Diese Gattung ist in der paläarktischen Region mit gegen 38 Arten über das mediterrane, pontische und turkmenische Gebiet östlich bis China verbreitet. In Europa kommen 5 Arten vor, von welchen ich 2 von der Balkanhalbinsel untersuchte, während für eine weitere Art Literaturangaben bestehen.

#### *P. idiota* Herbst.

Pontische Art. Im mittleren und östlichen Teil der Balkanhalbinsel wohl sehr verbreitet, ausserdem in Slavonien und dem mittleren und südlichen Teil des jugoslawischen Küstenlandes auftretend. In Istrien, kroatischen Küstenland und auf den Kvarner-Inseln fehlt der Käfer, hingegen ist er in Dalmatien weit verbreitet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp. 266—267); ich untersuchte Material aus Opuzen. — Herzegowina: Stolac (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Petrovac (vergl. Novak, l. c., p. 267), Ulcinj (leg. Winneguth, BI). — Slavonien: Slavonski Brod (leg. Kovačević), Vinkovci (Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Zemun (Mus. Zgb.). — Vojvodina: Deliblatska peščara - Mramorak (leg. Adamović, 13. VI. 1953, Mus. Blg.). — Serbien: Beograd - Topčider (leg. Petrov, VI. 1941 und V. 1942, Mus. Blg.); Požarevac (var. *ottomanus* Reitt., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Niš (leg. Hilf, BI), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Suha planina (BI). — Mazedonien: Skoplje (leg. Apfelbeck, BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Prevesa (BI), Athen (var. *ottomanus* Reitt., leg. Krüper, BI), Pentelikon (BI), Naxos (BI). — Bulgarien: Sofia (var. *ottomanus* Reitt., BI), Plovdiv (leg. Merkl, BI), Varna (BI), Kamčik Dere (BI), Burgas (var. *ottomanus* Reitt., leg. Apfelbeck, BI). — Europäische Türkei (vergl. Balthasar, Vysledki . . . , p. 25).

#### *P. punctatus* Vill.

Südeuropäische Art. Im ganzem jugoslawischen Küstenland verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib., V, p. 260 und Novak, Kor. jad. prim., p. 267). Ich untersuchte Material aus Buzet (leg. Kovačević, 28. VII. 1949), Rijeka (leg. Mikšić), Sušak (Trsat und Orehovica, nicht selten, meist am Wege kriechend, leg. Mikšić), Martinsčica (V. 1934, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (häufig, leg. Mikšić), Senj (Mus. Zgb.), Rab (18. IV. 1924, Mus. Zgb.), Zadar (leg. Novak, IV. 1914), Split (leg. Čulum, 18. VI. 1940), Omiš (leg. Čulum, 6. XI. 1941), Kotor (leg. Apfelbeck, BI). — Slavonien: Slavonski Brod (leg. Kovačević). — Herzegowina: Prenj (leg. Ognjeva, 27. VIII. 1947).

#### *P. bidens* Pall.

Pontische Art. Wurde von Schatzmayr bei Prilep in Mazedonien gefunden.

### Gattung: *Phyllognathus* Eschsch.

In der paläarktischen Region ist diese Gattung auf das mediterrane und türkmenische Gebiet beschränkt und nur mit 2 Arten vertreten. In Europa und auf der Balkanhalbinsel nur eine Art.

#### *Ph. silenus* Fab.

Mediterrane Art. Angeblich in Südtirol auftretend. Im kroatischen Küstenland fehlt der Käfer, doch ist er im nördlichen und mittleren Dalmatien verbreitet (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 267). Ich untersuchte Material aus Milna (leg. Novak). — Herzegowina: Mostar - Zahum (leg. Svirčev, VII. 1927), Borke (BI). — Griechenland: Attika (leg. Krüper, BI), Skyros (BI), Peloponnes (BI), Kalamata (BI). — Bulgarien: Plovdiv (BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI).

### Gattung: *Oryctes* Illiger.

Diese Gattung ist in der paläarktischen Region laut Endrödi (Die paläarktischen Rassenkreise des Gen. *Oryctes*, l. c.) nur mit 3 Arten vertreten, von welchen bloß 1 in Europa vorkommt.

#### *O. nasicornis* L. subsp. *kuntzeni* Minck.

Ostmediterrane, wohl über die ganze Balkanhalbinsel verbreitete Rasse. Der Käfer kommt im ganzen jugoslawischen Küstenland vor (vergl. Depoli, Col. Lib. V., pp. 260—261 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 267—268). Ich untersuchte Material aus Rijeka (leg. Čulum), Crikvenica (leg. Mikšić), Novi Vinodolski (nicht selten, leg. Mikšić), Promina planina (leg. Svirčev), Split - Dugirat (leg. Čulum, VI. 1941), Tugare (leg. Čulum, 25. IX. 1941). — Kontinentales Kroatien: Ogulin (coll. Redenšek), Zagreb (nicht selten im Juni und Juli, in der Dämmerung schwärmend, stellenweise sogar in der Stadt auftretend, leg. Mikšić). — Slavonien: Virovitica (coll. Hensch). — Syrmien: Fruška Gora - Venac (nicht selten, VII. 1953, leg. Mikšić). — Bosnien: Sanski Most (BI), Teslić (BI), Travnik (BI), Nemila (leg. Vishota, BI), Rečica - Rajlovac (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1945), Čvrstica (BI), Mostar (leg. Svirčev, V. 1928), Mostar - Radobolje (leg. Svirčev, 16. VII. 1941), Mostar - Južni Logor (leg. Svirčev, 24. VII. 1926), Utovo Blato (leg. Apfelbeck, BI), Stolac (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora (vergl. Novak, l. c., p. 268), ich untersuchte Material aus Sutorman (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd (leg. Petrov, Mus. Blg.), Beograd - Topčider (leg. Luković, VII. 1941, Mus. Blg.), Avala (leg. Jekić, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Požarevac (leg. Hilf, BI), Kragujevac (leg. Svirčev, 15. VII. 1938), Aleksinac (leg. Luković, Mus. Blg.), Niš (leg. Svirčev), Umgebung von Vranje (Mus. Blg.), Kosovo polje - Gračanica (leg. Adamović, 15. VIII. 1953, Mus.

Blg.), Prizren - Šajna (BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.). — Albanien: Oroschi (BI). — Griechenland: Thessalien (BI), Korax (BI), Parnass (BI), Peloponnes (BI), Taygetos (BI), Naxos (BI). — Bulgarien: Burgas (leg. Apfelbeck, BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedije (leg. Apfelbeck, BI). Weitere balkanische Fundorte gibt Minck (l. c.), und besonders Endrödi (l. c.). Diese Rasse wird noch immer oft fälschlich als *O. nasicornis* L. angeführt (vergl. Živojinović, l. c. und Novak, Kor. jad. prim.). Ueber die angebliche Rasse *adriatica* Depoli sprach ich bereits in meiner Arbeit »Bilješke o Scarabaeidama jugoslavenske faune II, l. c. Nach Endrödi (l. c., p. 79) sollen die Exemplare aus Opatija und Rijeka eine Uebergangsform zur italienischen Rasse subsp. *laevigatus* Heer, jene aus Zagreb, der Fruška Gora (und wohl auch aus Slavonien) eine Uebergangsform zur pannonischen Rasse subsp. *holdhausi* Minck bilden.

#### Unterfamilie: EUCHIRINAE.

Diese sehr artenarme Unterfamilie umfasst laut **Ohaus** (Col. Cat., pars 66) insgesamt 3 Gattungen und 11, fast ganz auf die orientalische Region und mandschurische Subregion des Paläarktiks beschränkte Arten. Die paläarktische Fauna besitzt nur 2 Gattungen und 4 Arten, von welchen jedoch nur eine in Europa auftritt.

#### Gattung: *Propomacrus* Newman.

Die eigentümliche Gattung besitzt nur 2, der paläarktischen Region eigene Arten von welchen eine auch in Europa vorkommt.

#### *P. bimucronatus* Pall.

Dieser sehr seltene kleinasiatische Käfer soll auch (vergl. Reiter, Best.-Tab. XXXVIII; Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D und Ohaus, Col. Cat., pars 66) in der europäischen Türkei (laut Ohaus: Konstantinopel) vorkommen. Mir liegt kein europäisches Material vor.

#### Unterfamilie: VALGINAE.

Nach **S. Schenkling** (Col. Cat., pars 75) umfasst diese Unterfamilie 32 Gattungen und 173 über die paläarktische, orientalische, äthiopische, madagaskarische, australische und nearktische Region verbreitete Arten. Die Hauptmasse der Valginae ist der äthiopischen und orientalischen Region eigen, während die paläarktische Fauna laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) nur 4 Gattungen und 12, grösstenteils der mandschurischen Subregion angehörende Arten aufweist. In Europa nur 1 Art.

### Gattung: *Valgus* Scriba.

Diese über die paläarktische, orientalische, äthiopische und nearktische Region verbreitete Gattung umfasst laut **Schenkling** (l. c.) 19 Arten, von welchen in der paläarktischen Region nur 4, in Europa nur eine vorkommt.

#### **V. hemipterus** Lin.

Ueber Mittel- und Südeuropa, Kaukasus, Algier und Tunis verbreitete Art. Tritt wohl auf dem grössten Teil der Balkanhalbinsel auf. Im ganzen jugoslawischen Küstenland vorkommend (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 261 und Novak, Kor. jad. prim., p. 268). Ich untersuchte Material aus Sušak (Trsat, leg. Mikšić), Novi Vinodolski (leg. Mikšić), Trogir (leg. Čulum, 2. V. 1947). — Kontinentales Kroatien: Plitvička jezera (leg. Redenšek), Zagreb (auf Blüten häufig, leg. Mikšić, forma typ. und ab. **rufosquamatus** D. Torre), Krapina (coll. Hensch). — Slavonien: Gradište (leg. Kovačević, V. 1948 und 26. V. 1951), Lubardenik-Wald bei Lipovljani (bei Novska, leg. Kovačević, 26. V. 1951). — Syrmien: Zemun (leg. Nonveiller). — Vojvodina: Deliblatska peščara - Mramorak (leg. Adamović, 13. VI. 1953). — Bosnien: Derventa (leg. Hilf, BI), Drvar (leg. Kaut, BI), Sijekovčac (BI), Sarajevo (BI), Ilidže (leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Trebević (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Winneguth, BI), Pale (BI), Pazarić (leg. Winneguth, BI), Babin Potok (BI). — Herzegowina: Jablanica (leg. Apfelbeck, BI), Mostar (BI), Struga bei Čapljina (31. X. 1951), Stolac (leg. Winneguth, BI). — Crna Gora: Cetinje (leg. Flöricke, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (leg. Rajevski, 14. V. 1942, Mus. Blg.), Beograd - Košutnjak (leg. Petrov, 20. V. 1941, Mus. Blg.), Smederevo (leg. Reiser, BI), Dubravica (leg. Brzaković, Mus. Blg.), Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Negotin (Mus. Blg.), Prizren (BI), Kačanik (BI). — Macedonien: Tetovo (V. 1905, Mus. Blg.), Skoplje (leg. Petrović, Mus. Blg.), Treska (7. V. 1914, Mus. Blg.). — Albanien: Merdita - Oroschi (BI), Merdita Munela (leg. Winneguth, BI), Valona (leg. Winneguth, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Janina (leg. Apfelbeck, BI), Thessalien (BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Lamia (leg. Apfelbeck, BI), Karpenisi (leg. Apfelbeck, BI), Athen (leg. Reiser, BI), Phaleron (BI). — Bulgarien: Čirpan (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - Kütschük Tschekmedije (leg. Apfelbeck, BI).

#### Unterfamilie: TRICHIINAE

Diese über die paläarktische, äthiopische, nearktische und neotropische Region verbreitete, etwas auch in die orientalische Region vordringende Unterfamilie umfasst laut **S. Schenkling**

(Col. Cat., pars 75) 37 Gattungen und 179 Arten. Die Hauptmasse gehört der äthiopischen Region an, während im Paläarktisk nur 6 Gattungen und gegen 33 Arten (nach Winkler, Cat. Col. reg. pal. pars D) vorkommen. Die europäische Fauna zählt 3 Gattungen mit 8 Arten.

#### Gattung: *Osmoderma* Serville.

Diese über die paläarktische und nearktische Region verbreitete Gattung umfasst laut **Schenkling** (l. c.) 8 Arten von welchen 4 der paläarktischen Region angehören. In Europa nur 1 Art.

##### **O. eremita** Scop.

Ueber Europa weit verbreitet. Mir bisher nur aus dem westlichen und mittleren Teil der Balkanhalbinsel bekannt, doch in den mediterranen Gebieten fast ganz fehlend. Istrien (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 262). — Dalmatien: Paklenica, Sinj und Radović (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 268). — Slovenien: Ljubljana (leg. Čulum). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (leg. Svirčev). — Bosnien: Travnik (BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Igman (leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (leg. Apfelbeck, BI), Višegrad (BI). — Crna Gora: Sutorman (leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Avala (13. VII. 1941, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Peć (VI. 1909, Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.).

#### Gattung: *Gnorimus* Serville.

Diese laut **S. Schenkling** (Col. Cat., pars 75) 15 Arten zählende Gattung ist fast ganz der paläarktischen Region eigen und dringt nur wenig in die orientalische Region vor. Europa besitzt nur 3 Arten, von welchen 2 auch auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

##### **G. octopunctatus** Fab. (syn. *variabilis* Lin.)

Ueber Europa und Kleinasien weit verbreitete doch seltene Art. Der Käfer fehlt in den mediterranen Teilen des jugoslawischen Küstenlandes. »Liburnien« (vergl. Depoli, Col. Lib. V, p. 262). — Velebit (ab. *cordatus* Fab., leg. Müller, BI), Velebit - Paklenica Tal (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 268). — Slovenien: Mežice (18. VII. 1930, Mus. Zgb.), Ljubljana (leg. Čulum, 20. VII. 1941). — Kontinentales Kroatien: Jasenak (cca 800 m Seehöhe im Nadelwald ein totes Weibchen, leg. Mikšić), Zagreb (Eichenwald Maksimir, 1 Exemplar, leg. Mikšić), Sljeme (leg. Redenšek). — Slavonien: Osijek (coll. Hensch). — Bosnien: Derventa (ab. *angularis* Muls., leg. Hilf, BI), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI), Babin Potok (ab.

**angularis** Muls., leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150 als *G. variabilis* L.). — Griechenland: Euboea (ab. **nigricollis** Muls., leg. Krüper, BI), Taygetos (ab. **nigricollis** Muls., BI).

### **G. nobilis** Lin.

Ueber Europa weit verbreitete und im allgemeinen häufige Art. Der Käfer ist im mittleren und westlichen Teil der Balkanhalbinsel weit verbreitet, aber meist auf das Gebirge beschränkt und fehlt daher in den mediterranen Gebieten des jugoslawischen Küstenlandes. Im Gebirge Istriens und des kroatischen Küstenlandes (forma typ., ab. **cuprifulgens** Reitt. und ab. **viridissimus** Dep., vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 262). — Gebirge des nördlichen und nordöstlichen Dalmatiens: Paklenica und Vaganj (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 268). — Slovenien: Kokra (forma typ. und ab. **sonjae** Mikšić, 8. VII. 1925, Mus. Zgb.), Ljubljana (leg. Čulum, 6. VII. 1941). — Kontinentales Kroatien: Delnice (coll. Hensch), Sljeme (leg. Redensek). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Platičevo (leg. Weingärtner), Fruška Gora (Weg Venac—Stražilovo und Venac—Vrdnik, leg. Mikšić, VII. 1953). — Bosnien: Osječenica (ab. **sonjae** Mikš., leg. Reiser, BI), Igman (ab. **sonjae** Mikšić, leg. Apfelbeck, BI), Sarajevo (forma typ. und ab. **sonjae** Mikš., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (ab. **sonjae** Mikš., leg. Apfelbeck, BI), Pazarić (ab. **sonjae** Mikš., leg. Apfelbeck, BI), Kasidol (ab. **sonjae** Mikš., leg. Apfelbeck, BI), Treskavica - Kozja Luka (ab. **sonjae** Mikš. und ab. **ignitum** Mikš., leg. Mikšić, VIII. 1954). — Herzegowina: Podorošac (ab. **sonjae** Mikš., BI), Boračko jezero (forma typ. und ab. **sonjae** Mikš., leg. S. Mikšić, VII. 1954), Borke (ab. **sonjae** Mikš., BI), Prenj (ab. **sonjae** Mikš., leg. Winneguth, BI), Lakat Velež (forma typ. und ab. **sonjae** Mikš., leg. Apfelbeck, BI), Gacko (forma typ. und ab. **sonjae** Mikš., leg. Hilf, BI). — Crna Gora: Čakor planina (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Serbien: Beograd - Košutnjak (forma typ. und ab. **sonjae** Mikš., V. 1939, Mus. Blg.), Majdanpek (forma typ. und ab. **sonjae** Mikš., Mus. Blg. Vergl. auch Živojinović, l. c., p. 150), Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Suha planina (forma typ., ab. **sonjae** Mikš. und ab. **cuprifulgens** Reitt., BI). — Macedonien: Skoplje (ab. **sonjae** Mikš., leg. Avramović, VI. 1907, Mus. Blg.), Kriva Palanka - Djeran (leg. Jovanović, 28. VI. 1914, Mus. Blg.). — Nordalbanien: Merdita (forma typ., leg. Winneguth, BI), Merdita - Munela (forma typ., ab. **sonjae** Mikš., ab. **obscuripennis** Reitt. und ab. **ignitum** Mikšić, BI). — Griechenland: Taygetos (BI, ein Männchen. Die Oberseite intensiv dunkelgrün, die Flügeldecken, besonders seitlich, mit blauviolettten Schimmer. Die Unterseite grün. Halsschild und Flügeldecken ungefleckt). Eine Beschreibung

und Besprechung der neuen Aberrationen *sonjae* und *ignitum* gab ich in meiner Arbeit »Beitrag zur Kenntnis einiger balkanischer Scarabaeiden« (Entom. Arbeiten aus dem Museum G. Frøy, V, Tutzing 1954, pp. 142—144). Die Aberrationen *cuprifulgens* Reitt. und *obscuripennis* Reitt. wurden aus der Herzegowina beschrieben.

#### Gattung: *Trichius* Fabricius.

Diese über die paläarktische Region verbreitete, doch auch in die orientalische Region vordringende Gattung umfasst laut **S. Schenkling** (Col. Cat., pars. 75) 36 Arten. Der Winkler-Katalog (l. c.) registriert aus der paläarktischen Region nur 13 Arten, von welchen 3—4 in Europa vorkommen.

#### **T. fasciatus** Lin.

Eurisibirische, östlich bis Japan, im Norden Europas bis nach Lappland reichende Art. Ueber die gebirgigen Gebiete des mittleren und westlichen Teils der Balkanhalbinsel sehr verbreitet. Fehlt in der mediterranen Subregion. Slovenien: Triglav - Mrzli Studenac (VIII. 1932, forma typ., ab. **interruptus** Muls. und ab. **dubius** Muls., Mus. Zgb.), Kokra (8. VII. 1925, forma typ. und ab. **interruptus** Muls., Mus. Zgb.), Ljubljana (ab. **dubius** Muls., leg. Čulum, 26. VI. 1941). — Gebirge Istriens und des kroatischen Küstenlandes (vergl. Depoli, Col. Lib. V., pp. 262—263: forma typ., ab. **dubius** Muls., ab. **erichsoni** Rossi, ab. **vulgaris** Rossi, ab. **fabricii** Rossi, ab. **abruptus** Rossi, ab. **succinctus** Fab., ab. **scutellaris** Kr., ab. **abbreviatus** Muls. und ab. **scopolii** Dep.). Die Angabe »Dalmatien« (ab. **reitteri** Kr., vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 268) ist sehr unwahrscheinlich. — Kontinentales Kroatien: Plitvice (ab. **abruptus** Rossi, Mus. Zgb.). — Bosnien: Osječenica (forma typ., leg. Reiser, BI), Vran planina (ab. **interruptus** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vareš (ab. **interruptus** Muls., leg. Winneguth, 14. VII. 1903, BI), Sarajevo (forma typ. und ab. **pulchellus** Rossi, leg. Apfelbeck, BI), Mošćanica (forma typ., ab. **puchellus** Rossi-sibiricus Reitt. und ab. **sibiricus** Reitt. — **abruptus** Rossi, leg. Winneguth, VIII. 1925, BI), Trebević (forma typ. und ab. **scutellaris** Kr., leg. Apfelbeck, BI), Treskavica - Kozja Luka (forma typ. und ab. **fabricii** Rossi, leg. Mikšić, VIII. 1935), Kasidol (forma typ., ab. **interruptus** Muls., ab. **pulchellus** Rossi, ab. **scutellaris** Kr., ab. **andersoni** Bogd., ab. **sibiricus** Reitt., ab. **interruptus** Muls.-sibiricus Reitt. und ab. **fabricii** Rossi-sibiricus Reitt., 20. VI. 1917, BI), Ravna planina (forma typ., ab. **pulchellus** Rossi, ab. **abbreviatus** Muls., ab. **interruptus** Muls. und ab.

*scutellaris* Kr., VII. 1922, BI), Bjelašnica - Babin dol (ab. *abruptus* Rossi, leg. Ognjeva, 20. VII. 1951, BI), Pale (forma typ., ab. *pulchellus* Rossi, ab. *linnei* Rossi, ab. *interruptus* Muls., ab. *scutellaris* Kr., ab. *sibiricus* Reitt., ab. *interruptus* Muls.-*sibiricus* Reitt. und ab. *sibiricus* Reitt.-*fabricii* Rossi, leg. Apfelbeck, BI), Vlahovići (forma typ., ab. *scutellaris* Kr. und ab. *pseudosibiricus* Schulz.-*pulchellus* Rossi, BI). — Herzegowina: Prenj (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Lakat Velež (ab. *omissus* Tesar, leg. Apfelbeck, BI), Gacko (forma typ., ab. *abruptus* Rossi und ab. *sibiricus* Reitt., leg. Hilf, BI). — Serbien: Bela Palanka (forma typ., leg. Hilf, BI), Suha planina (forma typ. und ab. *sibiricus* Reitt., BI), Zlatibor (ab. *interruptus* Muls., leg. Reiser, BI). — Macedonien: Šarplanina - Ljuboten (forma typ., ab. *sibiricus* Reitt. und ab. *interruptus* Muls., BI), Brazda planina (forma typ., BI), Golešnica planina (forma typ. und ab. *sibiricus* Reitt., BI). Nordalbanien: Oroschi (forma typ., ab. *interruptus* Muls., ab. *scutellaris* Kr., ab. *fennicus* Tesar, ab. *omissus* Tesar, ab. *sibiricus* Reitt. und ab. *sibiricus* Reitt.-*pulchellus* Rossi). — Bulgarien: Rhodope - Demir Kapija (forma typ., BI). In der Bearbeitung der Varietäten dieser Art folgte ich Tesar (l. c.). Außer der forma typ. sind mir von der Balkanhalbinsel noch die Aberrationen *pulchellus* Rossi, *dubius* Muls., *erichsoni* Rossi, *vulgaris* Rossi, *fabricii* Rossi, *succinctus* Fab., *scutellaris* Kr., *interruptus* Muls., *abruptus* Rossi, *andersoni* Bogd., *abbreviatus* Muls., *fennicus* Tesar, *sibiricus* Reitt., *omissus* Tesar und *pseudosibiricus* Schulze bekannt. Die von Depoli beschriebene (Col. Lib. V.) ab. *scopolii* ist wohl mit der ab. *andersoni* Bogd. identisch.

#### T. *sexualis* Bed.

Mittel- und besonders südeuropäische, auf der Balkanhalbinsel wohl weit verbreitete Art. Im Gebirge Istriens und des kroatischen Küstenlandes (vergl. Depoli, Col. Lib., V, pp. 263—264; forma typ., ab. *bivittatus* Muls., ab. *apicalis* Muls., ab. *dentatus* Muls., ab. *intermedius* Muls. und ab. *suturalis* Dep. Letztere Aberration ist wohl mit der ab. *bivittatus* Muls. identisch). Ich untersuchte Exemplare von der Učka (forma typ., leg. Čulum). — Nord- und Centraldalmatien, im Gebirge (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 268: forma typ. und ab. *bivittatus* Muls.). — Kontinentales Kroatien: Velebit (ab. *bivittatus* Muls., BI), Plitvice (ab. *bivittatus* Muls., leg. Kovačević, 14. VII. 1951), Jasenak (forma typ., leg. Mikšić), Zagreb (forma typ. und ab. *intermedius* Muls., nicht selten, leg. Mikšić), Lužnice (leg. Redenšek), Krapina (forma typ.,



coll. Hensch). — Bosnien: Osječenica (forma typ. und ab. **intermedius** Muls., leg. Reiser, BI), Derventa (forma typ., BI), Majeвица planina (forma typ., leg. Scheibel, BI), Vareš (forma typ., leg. Winneguth, BI), Kiseljak (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ., leg. Winneguth; ab. **intermedius** Muls., ab. **bivittatus** Muls. und ab. **kodymi** Tesar, leg. Mikšić), Ilidža (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Kasidol (forma typ., BI), Pale (forma typ., BI), Banja Stijena (forma typ., ab. **intermedius** Muls. und ab. **bipunctatus** Kr., leg. Apfelbeck, Winneguth und Kauth, BI), Pazarić (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (forma typ. und ab. **bipunctatus** Kr., leg. Apfelbeck, BI), Čelebić (forma typ. und ab. **intermedius** Muls., leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Jablanica (forma typ., ab. **bivittatus** Muls. und ab. **intermedius** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Prenj (forma typ., leg. Winneguth, BI), Plasa (ab. **intermedius** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI), Gacko (forma typ., leg. Hilf, BI). — Crna Gora: Durmitor (ab. **intermedius** Muls., BI), Andrijevića (ab. **bipartitus** Heyd., BI), Crkvice (forma typ., leg. Winneguth, BI), Sutorman (ab. **intermedius** Muls., BI). — Vojvodina: Novi Vrbas (forma typ., Mus. Zgb.). — Serbien: Beograd - Topčider (forma typ., leg. Martino, 6. VI. 1941, BI), Beograd - Višnjica (forma typ., leg. Lindtner, VI. 1941, Mus. Blg.), Beograd - Košutnjak (forma typ., leg. Sigunov, 7. VI. 1942, Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 150), Priboj (ab. **bipunctatus** Kr., Mus. Blg.), Peša Palanka (forma typ. und ab. **intermedius** Muls., leg. Hilf, BI), Suha planina (BI), Kačanik (forma typ., BI). — Mazedonien: Šar planina - Ljuboten (forma typ., BI), Brazda planina (forma typ., BI). — Nordalbanien: Merdita - Oroschi (forma typ., leg. Latif, BI). — Griechenland: Thessalien (ab. **intermedius** Muls., BI), Arta (forma typ. und ab. **bivittatus** Muls., BI), Akarnanien (ab. **intermedius** Muls., BI). Ausser der forma typ., welche wohl überall am häufigsten auftritt, findet sich nicht eben selten die ab. **intermedius** Muls. Ausserdem sind mir von der Balkanhalbinsel noch die Aberrationen **bivittatus** Muls., **apicalis** Muls., **dentatus** Muls., **kodymi** Tesar, **bipunctatus** Kr. und **bipartitus** Heyd. bekannt. Bei der Determination der Varietäten folgte ich Tesar (l. c.). — Auch diese Art findet sich besonders im Gebirge, meidet aber nicht so streng die mediterranen Gebiete wie *T. fasciatus* Lin.

#### **T. orientalis** Reitt.

Ostmediterrane Art. Soll laut Heyden—Reitter — Weise, *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae*, Berlin 1906, p. 746 in Rumelien vorkommen. Mir ist der Käfer in natura unbekannt.

### Unterfamilie: CETONINAE.

Diese riesige, laut **S. Schenkling** (Col. Cat., pars 72) 2.642 Arten umfassende Unterfamilie ist über alle Weltteile verbreitet, doch bei weitem in den Tropen überwiegend. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in der äthiopischen Region, wo gleichzeitig die grössten Formen auftreten. In der paläarktischen Region sind die Cetoninae laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) mit 4 Triben, von welchen aber 3 nur in der mandchurischen Subregion dringen, 41 Gattungen und gegen 190 Arten relativ schwach vertreten. Die europäische Fauna weist nur 9 Gattungen (welche alle dem Tribus Cetonini angehören) und gegen 35 Arten auf. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 20 Arten, während für weitere 6 Literaturangaben bestehen.

#### Gattung: **Heterocnemis** Albers.

Diese ganz der paläarktischen Region eigene Gattung umfasst nur eine ostmediterrane Art.

##### **H. graeca** Brull.

Von der Balkanhalbinsel bisher nur aus Griechenland bekannt: Volo (leg. Stussiner), Attika (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Aegina (BI), Peloponnes (BI), Tripolis (leg. Langhiades, BI).

#### Gattung: **Tropinota** Mulsant.

Diese rein paläarktische Gattung umfasst im ganzen 3, auf die mediterrane Subregion beschränkte Arten, von welchen nur eine in Europa und auf der Balkanhalbinsel vorkommt.

##### **T. squalida** Scop.

Diese wohl cirkummediterrane Art ist über die mediterranen Gebiete der Balkanhalbinsel weit verbreitet. Der Käfer findet sich im ganzen jugoslawischen Küstenland (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 264 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 268—269). Ich untersuchte Material aus Sušak (Trsat, leg. Mikšić), Novi Vinodolski (im Frühjahr zusammen mit *Epicometis hirta* Poda massenhaft auf Blüten, leg. Mikšić), Trogir (leg. Čulum, 1. IV. 1943), Split - Dugirat (leg. Čulum, 20. VI. 1935), Dubrovnik (massenhaft auftretend, leg. Tutman), Bar (leg. Apfelbeck, BI). — Mediterrane Teile der Herzegowina: Mostar (BI), Stolac (leg. Winneguth, BI), Hum (leg. Winneguth, BI), Trebinje (leg. Matulić, BI). — Mediterranes Gebiet der Crna Gora: Cetinje (leg. Apfelbeck, BI), Titograd (leg. Mustajbeg, BI), Sutorman (BI). — Serbien: Kruševac (leg. Svirčev, 5. VI. 1934). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Korfu (BI), Attika (BI). — Bulgarien: Burgas (leg. Apfelbeck, BI), Vajakiöj See (BI). — Europäische Türkei: Konstantino-

pel - S. Stefano (leg. Apfelbeck, BI). Das gesamte von mir untersuchte Material gehört zur Rasse *squalida squalida* Scop. In Griechenland (wahrscheinlich am Peloponnes, von welchem ich kein Material untersuchte) tritt die ostmediterrane Rasse ssp. *pilosa* Brull. auf (vergl. Reitter, Uebersicht der pal. Arten der Col. Gattung Tropinota Muls. und Schenkling, Col. Cat., pars 72, p. 196).

#### Gattung: *Epicometis* Burmeister.

Diese rein paläarktische Gattung umfasst insgesamt 6 Arten. Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich im ostmediterranen und transkaspisch-turkmenischen Gebiet, während nur eine Art (die einzige europäische) weit über Mittel- und Südeuropa verbreitet ist.

#### *E. hirta* Poda.

Sehr gemeine, über Europa und das ostmediterrane Gebiet bis nach Westpersien verbreitete Art. Der Käfer kommt wahrscheinlich auf der ganzen Balkanhalbinsel vor. Im jugoslawischen Küstenland überall gemein (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 264 und Novak, Kor. jad. prim., p. 269; forma typ. und ab. *senicula* = *immaculata* mihi). Ich untersuchte Material aus Rijeka (leg. Mikšić), Sušak (Trsat, leg. Mikšić), Novi Vinodolski (im Frühjahr massenhaft auf allerlei Blüten, leg. Mikšić), Trogir (leg. Čulum, 20. IV. 1941 und 21. IV. 1942), Korčula (leg. Apfelbeck, forma typ., BI), Neum (leg. Apfelbeck, BI), Gruž (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Dubrovnik (leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Zagreb (im Frühjahr sehr häufig, oft massenhaft auf allerlei Blüten; forma typ. und ab. *immaculata* nov., leg. Mikšić), Božjakovina (coll. Hensch), Lužnice (leg. Redenšek), Krapina (Mus. Zgb.), Varaždin (leg. Kovačević, 26. V. 1951). — Slavonien: Lipovljani (leg. Kovačević, 26. IV. 1951), Virovitica (leg. Redenšek), Gradište (leg. Kovačević, V. 1948). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Fruška Gora (vergl. Balthasar, Vysledki ..., l. c.), Sremska Mitrovica (coll. Hensch). — Vojvodina: Šušara (leg. Petrik, V. 1951 und V. 1952), Mramorak (forma typ., leg. Adamović, VI. 1953). — Bosnien: Bihać (leg. Pretner), Motajica (leg. Vaclav, V. 1949), Derventa (forma typ. und ab. *immaculata* nov., leg. Hilf, BI), Vlašić planina (forma typ., leg. Ognjeva, BI), Travnik (forma typ., BI), Sarajevo (forma typ., leg. Winneguth, BI), Trebević (leg. Ognjeva, 15. V. 1949, BI), Babin Potok (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Zelengora - Palež (ab. *immaculata* nov., leg. Ognjeva, BI). — Herzegowina: Jablanica (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Čvrstica - Diva Grabovica (leg. Ognjeva, BI), Mostar (18. VI. 1946), Mostarško Blato (forma typ., leg. Apfelbeck und Svirčev), Utovo Blato (leg. Apfelbeck, BI), Čaplina (forma typ., leg. Martino, BI),

Stolac (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Nevesinje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Bileća (forma typ., BI), Trebinje (forma typ., leg. Matulić, BI). — Crna Gora: Cetinje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Titograd (forma typ., leg. Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd (VI. 1905, Mus. Blg.), Beograd - Topčider (forma typ., leg. Martino, V. 1941, Mus. Blg.), Avala (forma typ., leg. Petrov, 25. VI. 1941, Mus. Blg.), Smederevo (forma typ., leg. Reiser, BI), Dubravica (Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 151, forma typ. und ab. *senicula - immaculata* nov., und leg. Brzaković, Mus. Blg.), Negotin (leg. Reiser, BI), Valjevo (14. V. 1909, Mus. Blg.), Kopanik (Mus. Blg.), Niš (forma typ., leg. Hilf, BI), Suva planina - Poljane (leg. Popović, 20. V. 1909, Mus. Blg.), Pirot - Šarлак (29. V. 1911, Mus. Blg.), Prizren (forma typ., BI), Vranje (Mus. Blg.). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Skopje (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Kriva Palanka - Djerman (leg. Jovanović, 28. VI. 1914, Mus. Blg.), Treska (7. V. 1914, Mus. Blg.), Veles - Zelenikovo (12. V. 1921, Mus. Blg.), Brazda (BI), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI), Merdita - Munela (BI), Merdita - Oroschi (leg. Latif, BI), Berat (ab. *immaculata* nov., BI), Valona (leg. Patsch, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Korfu - Potamos (forma typ., BI), Thessalonice (leg. Apfelbeck, BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Akarnanien (leg. Reiser, BI), Oxya (forma typ., BI), Pentelikon (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Peloponnes (forma typ., BI), Tripolis (forma typ., BI), Kalamata (leg. Langhiades, BI), Aegina (forma typ., BI), Naxos (ab. *immaculata* nov., BI), Kreta (forma typ., BI). — Bulgarien: Vitoša planina (forma typ., BI), Burgas (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vajakiöj See (BI), Varna (forma typ., leg. Apfelbeck, BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - S. Stefano (forma typ., leg. Apfelbeck, BI, vergl. auch Balthasar, Vysledki . . ., l. c., p. 25). Wohl überall tritt am häufigsten die forma typ. auf mit mehr oder minder weissfleckigen Flügeldecken. Die Exemplare mit ungefleckten Flügeldecken bezeichnen Depoli, Novak und Živojinović unbegründet als ab. *seniculus* Men. Doch ist diese eigene Art aus dem Kaukasus, welche mit den ungefleckten Exemplaren der *E. hirta* Poda nichts gemeinsam hat. Letztere sind daher noch unbenannt, und ich bezeichne sie mit dem Namen ab. *immaculata* nov.

Aus Albanien wurde eine ssp. *heyrowskyi* Obenberg beschrieben, welche mir auch nach der Beschreibung unbekannt blieb.

#### **E. hirtiformis** Reitt.

Von dieser sonst turkestanisch-transkaspischen und aus Europa unbekanntem Art will Reitter (l. c.) auch ein Exemplar aus Dalmatien besitzen. Es handelt sich wohl um eine Fundortsverwechslung.

### Gattung: *Oxythyrea* Mulsant.

Diese wahrscheinlich rein paläarktische, ausser einer Art fast ganz auf die mediterrane und pontische Subregion beschränkte Gattung umfasst 10 Arten, von welchen 5 in Europa und 4 auch auf der Balkanhalbinsel vorkommen.

#### **O. funesta** Poda.

Diese gemeinste *Oxythyrea*-Art ist über das mittlere und südliche Europa, Nordafrika und den Kaukasus weit verbreitet. Auf der Balkanhalbinsel ist dieser Käfer wohl überall mehr oder minder häufig. Im ganzen jugoslawischen Küstenland nachgewiesen (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 264 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 269—270). Ich untersuchte Material aus Buzet (leg. Kovačević, 29. VII. 1951), Pazin (leg. Redenšek), Sušak (Orehovica, leg. Mikšić), Novi Vinodolski (sehr häufig im Frühjahr und Frühsommer auf allerlei Blüten, leg. Mikšić), Šibenik (V. 1933, Mus. Zgb.), Zlarin (leg. Redenšek), Trogir (leg. Čulum, 1. IV. 1943), Split - Dugirat (leg. Čulum, 21. IV. 1935), Korčula (leg. Apfelbeck, BI). — Kontinentales Kroatien: Samobor (leg. Mikšić), Zagreb (nicht selten, leg. Mikšić), Božjakovina (coll. Hensch). — Slavonien: Pakrac (leg. Kovačević, 10. VIII. 1949), Gradište (leg. Kovačević, V. 1948). — Syrmien: Ruma (col. Hensch), Fruška Gora (leg. Mikšić), Sremska Mitrovica (leg. Hensch). — Vojvodina: Sušar (leg. Petrik, 4. VIII. 1951), Mramorak (leg. Adamović, 13. VI. 1953). — Bosnien: Motajica (leg. Vaclav, V. 1949), Derventa (leg. Hilf, BI), Sarajevo (leg. Winneguth, BI), Ili-dže (leg. Apfelbeck, BI), Pale - Bistrica (BI), Ivan planina (BI). — Herzegowina: Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Konjic (BI), Mostar (leg. Apfelbeck, BI), Velež (leg. Apfelbeck, BI), Mostarsko Blato (BI), Čapljina (BI), Domanovići (11. VI. 1931), Stolac (BI), Gacko (BI), Bileće (col. Hensch). — Crna Gora: Cetinje (leg. Apfelbeck, BI), Titograd (13. VI. 1931, BI), Rijeka (leg. Mustajbeg, BI), Virpazar (leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (leg. Adamović, 20. VII. 1942, Mus. Blg.), Beograd - Rakovica (leg. Petrov, 1. VI. 1941, Mus. Blg.), Beograd - Višnjica (leg. Lindtner, 8. VI. 1941, Mus. Blg.), Smederevo (leg. Reiser, BI), Požarevac (leg. Hilf, BI), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 151), Negotin (leg. Reiser, BI), Priboj (V. 1909, Mus. Blg.), Bela Palanka (leg. Hilf, BI), Vranje (Mus. Blg.), Kosovo polje - Priština (leg. Adamović, VIII. 1953), Prizren (BI). — Macedonien: Tetovo (leg. Avramović, V. 1905, Mus. Blg.), Treska Tal (BI), Skoplje (15. VI. 1905, Mus. Blg.), Nerez (leg. Apfelbeck, BI), Štip (VI. 1921, Mus. Blg.), Gevgelija (V. 1954, leg. Mikšić, sehr gemein). — Albanien: Shkodra (leg. Latif, BI), Oroschi (leg. Latif, BI), Valona (leg. Patsch). — Griechenland: Korfu (leg. Apfelbeck, BI), Philippiades (leg. Apfelbeck, BI), Prevesa (BI), Thessalonice (leg. Apfelbeck, BI), Hor-tatsch Dagħ (BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Euboea (BI), Attika (BI).

— Bulgarien: Vitoša (BI), Stanimake - Hvojna (BI), Slivno (leg. Haberhauer, BI), Varna (leg. Apfelbeck, BI), Kamčik Dere (BI), Vajakiöj See (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel — Kütschük Tschekmedije (leg. Apfelbeck, BI), vergl. auch Balthasar, Vysledki . . ., I. c., p. 35.

**O. dulcis** Reitt.

Vom Olym p (Nordgriechenland) beschriebene und meines Wissens bisher nur von dort angegebene Art. Mir in natura unbekannt.

**O. cinctella** Schaum.

Wahrscheinlich pontisch-turkmenische Art. Im jugoslawischen Küstenland tritt der Käfer nur im äussersten Süden auf. Küstenland der Crna Gora (vergl. Novak, Kor. jad. prim., p. 270). Ich untersuchte Exemplare aus Bar (leg. Novak, 23.VI. 1929) und Ulcinj. Sonst liegt mir der Käfer aus der Crna Gora noch aus Rijeka (leg. Mustajbeg, BI), und Titograd (leg. Mustajbeg, BI) vor. — Ost-Serbien: Suva planina (leg. Reiser, BI). — Macedonien: Skoplje (15. VI. 1905, Mus. Blg.), Nerez (leg. Apfelbeck, BI), Demir Kapija (leg. Grebensčikov, VIII. 1940, BI), Gevgelija (leg. Mikšić, VI. 1954, sehr häufig, namentlich auf Carduus). — Albanien: Shkodra (BI), Valona (leg. Patsch, BI), Pašaliman (BI). — Griechenland: Korfu (BI), Philippiades (leg. Apfelbeck, BI), Prevesa (leg. Apfelbeck, BI), Thessalonice (leg. Apfelbeck, BI), Hortatsch Dagh (BI), Velestino (leg. Reiser, BI), Missolunghi (BI), Akarnanien (BI), Parnass (BI), Athen (leg. Leonis, BI), Pentelikon (BI), Taygetos (BI), Kythere (BI), Kykladen (BI), Naxos (leg. Reiser, BI), Kreta (BI). — Bulgarien: Sofia (leg. Patsch, BI), Burgas (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel (leg. Apfelbeck, BI).

**O. cinctelloides** Reitt.

Diese mir in natura unbekannt Art wurde aus Griechenland beschrieben und bisher nur von dort angegeben.

Gattung **Cetonia** Fabricius.

Diese rein paläarktische Gattung umfasst laut **Winkler** (Cat. Col. reg. pal., pars D) 2 Untergattungen und fast 20 Arten. Das Hauptzentrum befindet sich in der mandschurischen Subregion, welcher die Untergattung Eucetonia Schoch eigen ist. Hingegen hat die Untergattung Cetonia in sp. ihren Hauptsitz im mediterranen Gebiet, besonders im östlichen Teil. Eine Art ist jedoch weit über die eurasisirische Subregion verbreitet. Die europäische Fauna besitzt nur 3—4 Arten.

**C. oertzeni** Reitt.

Insel Kreta (BI). Wohl ostmediterrane Art.

### **C. aurata** Lin.

Gemeine, über die eurasisirische Subregion sowie über den nördlichen und östlichen Teil der mediterranen Subregion sehr weit verbreitete Art. Der Käfer tritt in Europa in 2 Haupttrassen und einer grossen Zahl individueller Aberrationen auf.

Eine eingehende Besprechung der Variabilität des Käfers in der Volksrepublik Kroatien gab ich in meiner Arbeit »Pri-log upoznavanju varijabilnosti vrste *Cetonia aurata* L. na području FNR Jugoslavije« (Glasnik prirodnjačkog muzeja srpske zemlje, ser. B, Bd. 5/6, Beograd 1954, pp. 457—485). Denselben Gegenstand für das übrige Jugoslawien und die übrigen Balkanstaaten werde ich in einer künftigen Arbeit in derselben Zeitschrift behandeln.

Rasse **aurata aurata** Lin. Ueber das eurasisirische und ostmediterrane Gebiet sehr weit verbreitet. Wohl auf der ganzen Balkanhalbinsel (ausser auf dem Peloponnes?) vorkommend. In ganz »Liburnien« (vergl. Depoli, Col. Lib. V., pp. 264—265: forma typ., ab. **praeclara** Reitt., ab. **viridiventris** Reitt., ab. **purpurata** Heer, ab. **pallida** Drury, ab. **amasicola** Reitt., ab. **coerulea** Curt., ab. **tunicata** Reitt. und ab. **violaceocuprea** Curt. Wie ich bereits in meiner oben angeführten Arbeit auseinandersetzte gehört **praeclara** Reitt. als Synonym zur forma typ., während Depolis **violaceocuprea** wohl ein abnormales Exemplar ist). Ich untersuchte Material aus Sušak (forma typ., ab. **purpurata** Heer, ab. **tunicata** Reitt., ab. **undulata** Reitt., Mus. Zgb.), Zlobin (forma typ., 16. VII. 1914, Mus. Zgb.), Hreljin (ab. **purpurata** Heer, 29. VII. 1897, Mus. Zgb.), Bakar (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, 26. VII. 1907, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (forma typ., Uebergänge bis reine ab. **purpurata** Heer, ab. **angorensis** Reitt., ab. **tunicata** Reitt., Uebergänge von der forma typ. bis zur reinen ab. **viridiventris** Reitt., ab. **undulata** Reitt., ab. **pallida** Drury, Uebergang von der forma typ. zur ab. **tatarica** Reitt. Der Käfer ist auf allerlei Blüten, besonders im Anfang des Sommers sehr gemein, oft massenhaft, leg. Mikšić, Krivi Put (forma typ., 30. V. 1891, Mus. Zgb.), Velebit (forma typ., VII. 1899, Mus. Zgb.); Paklenica (ab. **purpurata** Heer, leg. Novak, 10. VII. 1916), Krk - Njivice (forma typ., Uebergangsexemplare bis reine ab. **purpurata** Heer, ab. **tunicata** Reitt., 25. V. 1924, Mus. Zgb.), Krk - Baška Stara (Uebergang von der forma typ. zur ab. **viridiventris** Reitt., 21. VIII. 1926, Mus. Zgb.), Rab (forma typ., Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, ab. **coerulea** Curt., Uebergang von der ab. **coerulea** Curt. zur ab. **tunicata** Reitt., reine ab. **tunicata** Reitt., leg. Novak, VI. 1905 und Mus. Zgb.). — Ganz Dalmatien (vergl. Novak, Kor. jad. prim., pp.

270—271; forma typ., ab. **praeclara** Muls., ab. **cuprifulgens** Muls. (= **purpurata** Heer), ab. **tunicata** Reitt., ab. **tingens** Reitt. Die ab. **praeclara** Reitt. (non Muls.) zog ich bereits als Synonym zur forma typ. Die Novakische **tingens** Reitt. ist wahrscheinlich mit der ab. **angorensis** Reitt. identisch). Ich untersuchte Material aus folgenden Lokalitäten: Obrovac (ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., leg. Novak, V. 1914), Pridraga (ab. **purpurata** Heer, leg. Novak, IV. 1904), Dinara - Kapnica (Uebergang von der forma typ. zur ab. **tunicata** Reitt., leg. Novak, IX, 1901), Muč (Uebergang von der ab. **amassicola** Reitt. zur ab. **angorensis** Reitt., leg. Novak, VI. 1941), Dugopolje (forma typ., leg. Novak, VI. 1911), Trogir (forma typ., ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., leg. Čulum, 15. VI. und 1. VII. 1942), Šučurac (ab. **purpurata** Heer, leg. Novak, VII. 1923), Mosor (Uebergang von der ab. **coerulea** Curt. zur ab. **angorensis** Reitt., leg. Novak, 23. VI. 1940), Dubrovnik - Lapad (forma typ. und ab. **purpurata** Heer, leg. Mussapp, VI. 1914 und Tutman), Silba (Uebergang von der forma typ. zur ab. **viridiventris** Reitt., leg. Čulum, 6. VIII. 1942), Brač (ab. **purpurata** Heer, leg. Novak, V. 1908), Korčula (ab. **undulata** Reitt., leg. Apfelbeck, BI). — Slovenien: Bohinj (forma typ., Mus. Zgb.), Kranj (forma typ., Mus. Zgb.), Kokra (forma typ., Uebergänge bis reine ab. **purpurata** Heer, Uebergang von der forma typ. zur ab. **tunicata** Reitt., 8. VII. 1925, Mus. Zgb.), Jezersko (forma typ. und ab. **purpurata** Heer, Mus. Zgb.), Mežice (forma typ. und ab. **purpurata** Heer, 18. VII. 1930, Mus. Zgb.), Ljubljana (forma typ., leg. Čulum, 3. VII. 1941). — Kontinentales Kroatien: Gerovo (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, 21. VII. 1904, Mus. Zgb.), Delnice (ab. **purpurata** Heer, 5. VII. 1900, Mus. Zgb.), Klek (forma typ., 24. VIII. 1902 und 7. VI. 1931, Mus. Zgb.), Pazarište (forma typ., 26. VI. 1931, Mus. Zgb.), Plitvice (forma typ. und ab. **purpurata** Heer, VIII. 1903, Mus. Zgb. und leg. Novak, VII. 1898), Sadilovac (forma typ., Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ., Uebergänge bis reine ab. **purpurata** Heer und ab. **tunicata** Reitt. Der Käfer ist auf Blüten häufig, leg. Mikšić), Sljeme (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, 19. VIII. 1900, Mus. Zgb.), Pod-susjed (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, 7. V. 1904, Mus. Zgb.), Klanjac (ab. **purpurata** Heer, 9. VII. 1904, Mus. Zgb.), Petrinje (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, 6. V. 1906, Mus. Zgb.). — Slavonien: Kusonje (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, 6. VIII. 1918, Mus. Zgb.), Požega (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, VII. 1905, Mus. Zgb.), Marijanci (forma typ. und Uebergänge zur ab. **purpurata** Heer, 29. V. 1906, Mus. Zgb.), Osijek (forma typ., ab. **purpurata** Heer und



ab. **angorensis** Reitt., Mus. Zgb.). — Syrmien: Fruška Gora (forma typ. bis ab. **purpurata** Heer, leg. Mikšić, VII. 1953, sehr häufig auf Blüten), Surčin (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, 16. VII. 1902, Mus. Zgb.), Kupinovo (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, Mus. Zgb.), Novi Banovci (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, Mus. Zgb.). — Vojvodina: Mramorak (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, leg. Adamović, 9. VI. 1953). — Bosnien: Kozara (ab. **angorensis** Reitt., BI), Ljubija (forma typ., VII. 1923, Mus. Zgb.), Motajica (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, leg. Vaclav), Derventa (forma typ., ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., leg. Hilf, BI), Sijekovac (ab. **tunicata** Reitt., BI), Osječenica (ab. **purpurata** Heer, leg. Reiser, BI), Troglav (Uebergang von der forma typ. zur ab. **viridiventris** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Vaganj - Prolog (ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., leg. Novak, 6. VIII. 1952), Prolog (ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., leg. Novak, 28. VII. 1929), Krug planina (ab. **angorensis** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Ivan planina (forma typ., ab. **purpurata** Heer, ab. **angorensis** Reitt. und ab. **tunicata** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Travnik (ab. **purpurata** Heer, Uebergang von der forma typ. zur ab. **tunicata** Reitt., BI), Igman (forma typ. bis reine ab. **purpurata** Heer, leg. Mikšić), Kasidol (Uebergang von der forma typ. zur ab. **tunicata** Reitt., BI), Bjelašnica (BI), Treskavica — Kozja Luka (ab. **tunicata** Reitt., leg. Mikšić, cca 1510 m. Seehöhe), Banja Stijena (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, ab. **angorensis** Reitt.), Višegrad (ab. **tunicata** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Zelenogora uz Govzu (ab. **amasicola** Reitt. und ab. **angorensis** Reitt., leg. Ognjeva, BI). — Herzegowina: Visočica planina (forma typ., VII. 1924, Mus. Zgb.), Jablanica (forma typ., ab. **purpurata** Heer und ab. **undulata** Reitt., leg. Apfelbeck, und Winneguth, BI), Podorošac (ab. **angorensis** Reitt., BI), Boračko jezero (forma typ., leg. S. Mikšić, VII. 1954), Prenj (forma typ., leg. Maly, BI), Mostar (forma typ., Uebergang bis reine ab. **purpurata** Heer, BI), Nevesinje (ab. **angorensis** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Stolac (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., leg. Winneguth, BI), Domanovići (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, leg. Winneguth, BI), Gacko (ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., BI), Baba planina (ab. **purpurata** Heer, BI), Bileće (forma typ. und ab. **angorensis** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Hum (ab. **purpurata** Heer, BI). — Crna Gora: Sutorman (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer und ab. **viridiventris** Reitt., BI), Kotor (ab. **purpurata** Heer, leg. Reitter, Mus. Zgb.), Cetinje

(forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Bar (forma typ., BI), Durmitor (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, BI), Plevlje (forma typ., BI). — Serbien: Beograd - Košutnjak (ab. **tunicata** Reitt., VIII. 1940, Mus. Blg.), Beograd - Rakovica (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, leg. Petrov, 1. VI. 1941, Mus. Blg.), Avala (forma typ., Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, ab. **amasicola** Reitt. und ab. **tunicata** Reitt., Mus. Blg.), Požarevac (forma typ., leg. Hilf, BI), Majdanpek (forma typ. bis reine ab. **purpurata** Heer, Mus. Blg.), Brza Palanka (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer, leg. Reiser, BI), Negotin - Krajina (forma typ., Mus. Blg.), Jagodnja - Crni Vrh (forma typ. bis ab. **purpurata** Heer, 11. VII. 1906, Mus. Blg.), Jablanski Povlen - Medvednik (forma typ., Mus. Blg.), Priboj (forma typ., Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurata** Heer und ab. **angorensis** Reitt., Mus. Blg. und leg. Apfelbeck, BI), Beljanica (forma typ. bis ab. **purpurata** Heer, Mus. Blg.), Donja Trešnica (forma typ., 5. VI. 1912, Mus. Blg.), Golija (forma typ., 2. VII. 1911, Mus. Blg.), Ibarska Klisura (forma typ., VI. 1905), Kopaonik - Kriva Reka (forma typ. bis ab. **purpurata** Heer, leg. Tasić, Mus. Blg.), Riljec (forma typ., leg. Davidov, 15. VII. 1907, Mus. Blg.), Niš (ab. **purpurata** Heer, leg. Hilf, BI), Fuss der Suva planina (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, 19. V. 1909, Mus. Blg.), Suha planina - Poljane (ab. **purpurata** Heer und ab. **tunicata** Reitt., leg. Popović, Mus. Blg.), Bela Palanka (forma typ. ab. **amasicola** Reitt. und ab. **tunicata** Reitt., leg. Hilf, BI), Stara planina (forma typ., trans. **purpurata** Heer und reine ab. **purpurata** Heer, BI), Peć (forma typ., VI. 1909, Mus. Blg.), Gračanica (ab. **purpurata** Heer, leg. Adamović, 15. VIII. 1953, Mus. Blg.), Priština — Lukare (forma typ. und Uebergang zur ab. **tunicata** Reitt., leg. Adamović, 3. VIII. 1953, Mus. Blg.), Priština - Kojilovac (cca 800 m Seehöhe, forma typ. und ab. **purpurata** Heer, leg. Adamović, 6. VIII. 1953, Mus. Blg.), Prizren (forma typ., ab. **viridiventris** Reitt. und Uebergang von der forma typ. zur ab. **tunicata** Reitt., Mus. Blg.), Kačanik (forma typ., BI). — Macedonien: Tetovo (forma typ. und ab. **viridiventris** Reitt., leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.), Gostivar - Banjica (forma typ., Mus. Blg.), Treska Tal (forma typ. und ab. **viridiventris** Reitt., BI), Skoplje (forma typ. und Uebergang zur ab. **purpurata** Heer, leg. Apfelbeck, BI), Karadžica (ab. **tunicata** Reitt., VII. 1940, Mus. Blg.), Brazda (ab. **purpurata** Heer und Uebergang von der forma typ. zur ab. **viridiventris** Reitt., BI), Kriva planina - Djerman (forma typ. und ab. **angorensis** Reitt., leg. Jovanović, 28. VI. 1914, Mus. Blg.). — Albanien: Shkodra - Cukali (ab. **purpurata** Heer, BI), Mërdita (ab. **amasicola** Reitt., leg.

Winneguth, BI), Merdita - Munela (leg. Winneguth, BI), Oroschi (forma typ., Uebergang zur ab. *purpurata* Heer, ab. *amasicola* Reitt. und ab. *tunicata* Reitt., leg. Latif, BI), Berat (ab. *purpurata* Heer, leg. Patsch, BI), Valona (forma typ. und ab. *viridiventris* Reitt., leg. Patsch, BI), Kišbarda (Uebergang von der forma typ. zur ab. *purpurata* Heer und ab. *viridiventris* Reitt., BI), Pašaliman (ab. *purpurata* Heer und ab. *viridiventris* Reitt., BI), Kjore (ab. *viridiventris* Reitt., leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Thessalien (Uebergang von der forma typ. zur ab. *purpurata* Heer, BI), Samothrake (ab. *pallida* Drury, BI), Janina - Ch. Driskos (ab. *purpurata* Heer, BI), Karpenisi (ab. *purpurata* Heer und ab. *angorensis* Reitt., BI), Korax (Uebergänge von der forma typ. bis reine ab. *purpurata* Heer, leg. Leonis, BI), Kiona (forma typ., leg. Reiser, BI), Parnass (ab. *tunicata* Reitt., BI), Delphi (forma typ., leg. Leonis, BI), Sporaden (forma typ. und Uebergänge zur ab. *purpurata* Heer, leg. Reiser, BI). — Bulgarien: Bali Efendi (ab. *undulata* Reitt., BI), Beli Isker - Šamakov (ab. *purpurata* Heer, BI), Rhodope - Demir Kapija (ab. *tunicata* Reitt., BI), Varna (Uebergang von der forma typ. bis reine ab. *purpurata* Heer, ab. *amasicola* Reitt., ab. *tunicata* Reitt. und ab. *angorensis* Reitt., BI), Burgas (forma typ., ab. *purpurata* Heer, ab. *amasicola* Reitt. und ab. *tunicata* Reitt., leg. Apfelbeck, BI). — Aus Morea (Peloponnes) wurde eine mir in reinen Stücken in natura unbekannt ab. *uniformis* Reitt. beschrieben.

Rasse *aurata* ssp. *pisana* Curt. Diese westmediterrane und besonders italienische, chromatisch äusserst variable Rasse ist mir von der Balkanhalbinsel in reinen Stücken nur aus Südgriechenland bekannt: Karpenisi (Uebergang von der typ. *pisana* zur ab. *hispanica* Er. und ab. *lucidula* Fieb., BI), Korax (BI), Chelmos (ab. *lucidula* Fieb., BI), Taygetos (ab. *lucidula* Fieb., BI), Tripolis (ab. *hispanica* Er., BI). Im Peloponnes scheint die Rasse ssp. *pisana* Curt. ausschliesslich vorzukommen, hingegen findet sie sich auf einigen Lokalitäten des südgriechischen Festlandes zusammen mit der Rasse *aurata aurata* L. Ausserdem nähern sich der Rasse ssp. *pisana* Curt. einzelne Exemplare aus Albanien und Nordserbien. Angeblich soll diese Rasse auch in Dalmatien vorkommen, und zwar die typische *pisana* Curt. (vergl. Reitter-Heyden-Weise, Cat. Col. Eur. Cauc. et Arm. ross., Berlin 1906, p. 747; Schenkling, Cat. Col., pars 72 und Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, No. 9873 j), ab. *lucidula* Fieb. (vergl. Schenkling l. c., p. 217) und ab. *olivicolor* Reitt. (vergl. Best.-Tab. XXXVIII.), was ich durchaus nicht bestätigen kann. Ebenso handelt es sich bei den Angaben Živojinović (l. c., p. 151) aus Majdanpek (Nordserbien) nicht um reine Exemplare der ssp. *pisana* Curt.

Gattung: **Liocola** Thoms.

Diese fast rein paläarktische, nach Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D) 9 Arten umfassende Gattung gehört fast ganz der mandschurischen Subregion an, da ausser derselben nur eine Art in Mitteleuropa vorkommt.

**L. lugubris** Hbst. (syn. **marmorata** Fab.).

Mitteleuropäische, doch angeblich auch in Ostsibirien auftretende Art. Von der Balkanhalbinsel mir nur aus dem mittleren, nördlichen und westlichen Teil Jugoslawiens bekannt, doch in den mediterranen Teilen des Küstenlandes ganz fehlend. »Liburnien« (vergl. Depoli, Col. Lib., V., p. 266). Die Angabe »Dalmatien« in Novaks Werk (Kor. jad. prim., p. 271) ist wohl sicher unrichtig und im übrigen aus der Literatur zitiert. Kontinentales Kroatien: Karlovac (Mus. Zgb.), Krapina (coll. Hensch), Zagreb (in den Laubwäldern am Nordrand der Stadt an ausfliessendem Baumsaft, zuweilen auch auf grösseren Blüten, nicht selten, leg. Mikšić), Sljeme (Mus. Zgb.), Dugoselo (coll. Redenšek), Dlaneš (Mus. Zgb.). — Slavonien: Pleternica (Mus. Zgb.), Osijek. — Syrmien: Ruma (coll. Hensch). — Bosnien: Sanski Most (forma typ. und ab. **novaki** Mikšić, Beschreibung in den »Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey«, V, Tutzing 1954, p. 144), Derventa (forma typ., BI), Čečevo (leg. Lukić, V. 1928, Ins. Blg.), Sarajevo (forma typ., leg. Apfelbeck, BI).

Gattung: **Potosia** Mulsant.

Diese fast ganz der paläarktischen Region eigene Gattung umfasst laut Winkler (Cat. Col. reg. pal., pars D) gegen 45 Arten, von welchen 20 in Europa vorkommen. Von der Balkanhalbinsel untersuchte ich 12 Arten, während für weitere 3 Literaturangaben bestehen. Die Variabilität, Systematik etc. der balkanischen Arten bearbeitete ich in meinem »Beitrag zur Kenntnis der balkanischen Potosia-Arten« (l. c.).

**P.** (subg. **Cetonischema** Reitt.) **aeruginosa** Drury.

Diese prächtige, wohl vorzüglich südeuropäische Art ist über den grössten Teil der Balkanhalbinsel verbreitet. Im ganzen jugoslawischen Küstenland vorkommend (vergl. Depoli, Col. Lib., V, p. 266 und Novak, Kor. jad. prim., p. 271: forma typ., ab. **aureocuprea** Muls. und ab. **igneae** Reitt.). Ich untersuchte Material aus Novi Vinodolski (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., auf reifem Obst, besonders Kirschen, nicht eben selten, leg. Mikšić), Zadar (ab. **aureocuprea** Muls., leg. Svirčev, VIII. 1914, Ins. Blg.), Zlarin (leg. Redenšek), Sućurac (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Novak), Split (forma typ. und Uebergänge zur **aureocuprea** Muls., leg. Novak und Čulum), Split

- Dugirat (forma typ. und Uebergänge bis zur reinen ab. **aureocuprea** Muls., leg. Čulum), Jasenice (ab. **aureocuprea** Muls., leg. Čulum, 17. VIII. 1929), Hvar (forma typ. bis ab. **aureocuprea** Muls., Mus. Blg.), Dubrovnik (forma typ. und Uebergänge bis zur reinen ab. **aureocuprea** Muls., leg. Tutman und Potočnik, BI), Gruž (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Ercegnovi (ab. **aureocuprea** Muls., VI. 1929, BI). — Kontinentales Kroatien: Samobor (forma typ., 18. VII. 1899, Mus. Zgb.), Sljeme (forma typ., 7. VI. 1909, Mus. Zgb.); Umgebung von Zagreb (in den Laubwäldern am Nordrand der Stadt nicht eben selten, forma typ. und Uebergänge bis zur reinen ab. **aureocuprea** Muls., leg. Mikšić und Mus.Zgb.). — Slavonien: Pleternica (Uebergang von der forma typ. zur ab. **miribella** Reitt., IX. 1892, 1 Männchen, Mus. Zgb.), Osijek (forma typ., 18. III. 1893, Mus. Zgb.), Vinokovci (forma typ., 23. IV. 1892, Mus. Zgb.). — Syrmien: Fruška Gora - Venac (VIII. 1953, leg. Mikšić), Irig (forma typ., 12. VIII. 1901, Mus. Zgb.), Banovci (forma typ., VII. 1905, Mus. Blg.). — Bosnien: Sanski Most (forma typ., BI), Motajica (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Vaclav, 4. V. 1949), Rečica bei Sarajevo (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., BI), Ivan planina (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Apfelbeck, BI), Kalinovik (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., BI). — Herzegowina: Borke (Uebergang zur ab. **aureocuprea** Muls., BI), Mostar (forma typ. und Uebergang zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Svirčev, VII. 1931), Domanovići (coll. Hensch), Stolac (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Winneguth, BI), Avtovac (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Wiesbach, BI). — Crna Gora: Rijeka (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Mustajbeg, BI), Morača (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Flöricke, BI), Sutorman (ab. **aureocuprea** Muls., leg. Mustajbeg, BI), Virpazar (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., leg. Apfelbeck, BI). — Serbien: Beograd - Topčider (forma typ., 12. VII. 1941, Mus. Blg.), Avala (forma typ., leg. Jekić, 1910, Mus. Blg.), Vrnjačka Banja (ab. **aureocuprea** Muls., leg. Stančić, 24. VI. 1953, Ins. Blg.), Šajra bei Prizren (Uebergang von der forma typ. zur ab. **aureocuprea** Muls., VII. 1918, BI). — Nord-Albanien: Merdita - Oroschi (Uebergang zur ab. **aureocuprea** Muls., BI). — Griechenland: Peloponnes (Uebergang von der forma typ. bis zur reinen ab. **aureocuprea** Muls., BI), Taygetos (ab. **aureocuprea** Muls., BI), Tripolis (forma typ. und Uebergänge bis zur reinen ab. **aureocuprea** Muls., leg. Langhiades, BI), Kalamata (Uebergang von der forma typ. bis zur reinen ab. **au-**

**reocuprea** Muls., leg. Langhiades, BI), Skyros (forma typ., BI). — Bulgarien: Hvojna (forma typ., BI). Ueberall scheinen mit der forma typ. gleich häufig Uebergangsexemplare zur ab. **aureocuprea** Muls. vorzukommen. Hingegen sind reine Exemplare dieser Aberration seltener. Die mir in natura unbekannt ab. **ignea** Reitt. wurde vom Velebit-Gebirge beschrieben und meines Wissens bisher nur von dort angegebeñ. Ein Uebergangsexemplar zur ab. **miribella** Reit. untersuchte ich aus Pleternica in Slavonien.

**P.** (subg. **Cetonischema** Reitt.) **venusta** Men.

Kleinasiatische, doch auch in der europäischen Türkei auftretende Art: Konstantinopel (vergl. Schenkling, Col. Cat., pars 72, p. 228). Mir in natura unbekannt.

**P.** (subg. **Eupotosia** Mikšić) **affinis** Andersch.

Südeuropäische und westasiatische, in Mitteleuropa sehr seltene Art. Im ganzen jugoslawischen Küstenland verbreitet (vergl. Depoli, Col. Lib. V, p. 266 und Novak, Kor. jad. prim., p. 271). Ich untersuchte Material aus Opatija (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Čulum, 6. VIII. 1950), Rijeka (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Mikšić), Sušak (Trsat, Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt. und reine ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Mikšić), Kraljevica (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., 15. VII. 1904, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (forma typ., Uebergänge bis reine ab. **pyrochroa** Reitt., Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrodera** Reitt., ab. **albonotata** Le Comte und ab. **ignicolor** Mikšić, leg. Mikšić. Häufig auf überreifem Obst, besonders Kirschen, ausserdem auf blühenden Eichen), Dinara bei Knin (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Weingärtner), Zadar (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt.), Ugljan (forma typ., leg. Novak, 12. VII. 1939, Ins. Blg.), Kaštel bei Split (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Novak), Sućurac (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Novak, 15. VII. 1927, Ins. Blg.), Split - Dugirat (forma typ., leg. Čulum, 20. IX. 1939), Dubrovnik (ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Tutman). — Kontinentales Kroatien: Sljeme (forma typ., 30. VII. 1902, Mus. Zgb.), Zagreb (forma typ., leg. Mikšić und Mus. Zgb. Ich selbst fing nur 1 Exemplar im Fluge im Eichenwald Maksimir am Nordrand der Stadt. Der Käfer ist hier sehr selten). — Syrmien: Fruška Gora (forma typ. und ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Mikšić, VII. 1953). — Nordbosnien: Motajica (forma typ. und ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Vaclav, V. 1949). — Herzegowina: Domanovići (forma typ. und Uebergang zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Hensch und Winneguth, letzteres im BI), Stolac (forma typ., leg.

Winneguth, BI). — Crna Gora: Rijeka (ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Mustajbeg, BI). — Nord- und Ostserbien: Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 151), Bela Palanka (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Hilf, BI). — Nordalbanien: Oroschi (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Hilf, BI). — Griechenland: Philippiades (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Langhiades, BI), Tripolis (Uebergang von der forma typ. zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Langhiades, BI). — Bulgarien: Varna (forma typ. und Uebergang zur ab. **pyrochroa** Reitt., leg. Apfelbeck, BI).

Der schöne Käfer tritt vorzüglich in den mediterranen Gebieten auf. Fast häufiger als die typ. Form finden sich Uebergangsexemplare zur ab. **pyrochroa** Reitt., während reine Exemplare dieser prächtigen Aberration nicht eben häufig sind. Von der Uebergangsform zur ab. **pyrodera** Reitt., endlich von den Aberrationen **albonotata** Le Comte und **ignicolor** Mikšić kenne ich nur Exemplare aus Novi Vinodolski. Diese Art bildet zusammen mit der *P. koenigi* Reitt. eine eigene Untergattung, deren Begründung ich in meiner oben angezeigten Arbeit gab.

**P.** (subg. **Eupotosia** Mikš.) **koenigi** Reitt.

Sehr seltene und wenig bekannte, wohl nur sporadisch auftretende ostmediterrane Art. Wurde aus Jerusalem beschrieben, aber später auch in der Herzegowina (Domanovići, coll. Hensch) und im Latium (Italien) gefangen. Herr Prof. V. Vaclav aus Sarajevo erbeutete am 5. VI. 1949 ein Männchen auf der Motajica planina in Nordbosnien, also ausserhalb der mediterranen Subregion und weit entfernt von dem bisher bekannten herzegowinischen Fundort des prächtigen Tieres. Dieser Fund gehört wohl zu den interessantesten zoogeographischen Entdeckungen nach dem Kriege in Bosnien!

**P.** (subg. **Potosia** in sp.) **cuprea** Fab.

Diese gemeinste, verbreitetste und veränderlichste aller Potosia-Arten bewohnt den grössten Teil der eurasibirischen Region, die ostmediterranen und europäisch-mediterranen Länder und bildet auf diesem riesigen Territorium eine ganze Reihe geographischer Rassen und viele individuelle Aberrationen, deren Kenntnis noch bei weiten nicht abgeschlossen ist. Der Käfer bewohnt die ganze Balkanhalbinsel; den allergrössten Teil derselben besiedelt die Rasse:

**cuprea** ssp. **obscura** Andersch. mit ihren Aberrationen. Der Käfer ist im ganzen jugoslawischen Küstenland verbreitet und sehr gemein (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 266 und Novak, Kor. jad. prim., p. 272). Ich untersuchte Material aus folgenden Lokalitäten: Opatija (ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Čulum), Sušak (ab. **obscuriventris** J. Müll., Mus.

Zgb.), Bakar (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., 24. VIII. 1903, Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (forma typ., ab. **viridisternum** Mikš., ab. **subcuprea** Reitt., ab. **pulchra** Mikš., ab. **bicolora** Mikš., ab. **obscuriventris** J. Müll., ab. **conspecta** Mikš. und ab. **olivaceorubra** Mikš. Auf überreifen Obst, blühenden Eichen und allerlei grösseren Blüten in Menge auftretend, leg. Mikšić, Krk (forma typ.), Senj (forma typ., IV. 1889, Mus. Zgb.), Jablanac (forma typ., 16. VI. 1908, Mus. Zgb.), Velebit (forma typ., Mus. Zgb.), Zadar (forma typ., 12. VIII. 1913, Ins Blg.), Split (forma typ., leg. Nonveiller, 30. VIII. 1929), Korčula (forma typ., 30. III. 1893, Mus. Zgb.), Dubrovnik (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Tutman), Dubrovnik - Lapad (leg Tutman), Gruža (forma typ., BI), Silba (forma typ., leg. Čulum), Zlarin (forma typ., leg. Redenšek). — Slovenien: Kokra (8. VII. 1925, Mus. Zgb. Die Zugehörigkeit dieser Exemplare zur Rasse **obscura** And. ist nicht ganz sicher). — Kontinentales Kroatien: Jasenovača (forma typ., V. 1904, Mus. Zgb.), Okić (forma typ., 8. VI. 1902, Mus. Zgb.), Karlovac (forma typ.), Zagreb (forma typ., Mus. Zgb. und leg. Mikšić. Ich fand den Käfer nicht eben selten in den Laubwaldgebieten am Nordrand der Stadt.), Sljeme (forma typ., Mus. Zgb.), Kraljičin Zdenac (forma typ., 5. VI. 1908, Mus. Zgb.), Samobor (forma typ., leg. Mikšić), Šestine (forma typ., 8. X. 1905, Mus. Zgb.), Topolovac (forma typ., 2. VIII. 1905, Mus. Zgb.). — Slavonien: Papuk (forma typ., Mus. Zgb.), Požega (forma typ., leg. Nonveiller, 28. V. 1949, Ins. Blg.), Pleternica (forma typ., Mus. Zgb.), Marijanci (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., Mus. Zgb.), Valpovo (ab. **obscuriventris** J. Müll., 7. VII. 1905, Mus. Zgb.), Osijek (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., Mus. Zgb.), Vinkovci (forma typ., Mus. Zgb.). — Syrmien: Ruma (coll. Hensch), Fruška Gora (forma typ., 8. VII. 1904, Mus. Zgb. und leg. Mikšić, VII. 1953), Zemun (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Stančić und Tadić, Ins. Blg.). — Vojvodina: Novi Sad (ab. **obscuriventris** J. Müll.? Die Zugehörigkeit dieser Exemplare zur Rasse ssp. **obscura** Andersch. ist nicht ganz sicher. Leg. Petrik, 22. VI. 1952), Mramorak (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Adamović, 9. VI. 1953). — Bosnien: Kozara (forma typ., BI), Sanski Most (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Ahmedbeg, BI), Derventa (forma typ., ab. **subcuprea** Reitt., ab. **obscuriventris** J. Müll. und ab. **olivaceorubra** Mikš., leg. Hilf, BI), Siekovac (forma typ., BI), Čečevo (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Lukić, V. 1928, Ins. Blg.), Igman (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Pale (forma typ., BI), Ivan planina (forma typ. und Uebergang zur ab. **subcuprea** Reitt., leg. Winneguth, BI). — Herzegowina: Jablanica (ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Winneguth, BI), Mostar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vitina (forma typ., leg.



Nonveiller, 20. V. 1951, Ins. Blg.), Čapljina (ab. **viridiventris** Mikš., leg. Nonveiller, 22. VI. 1951), Stolac (forma typ., leg. Winneguth, BI), Baba planina (forma typ., leg. Hilf, BI), Gacko (forma typ., leg. Hilf, BI). — Crna Gora: Rijeka (forma typ., leg. Mustajbeg, BI), Morača (forma typ. und ab. **subcuprea** Reitt., leg. Flöricke, BI), Sutorman (forma typ., leg. Apfelbeck und Mustajbeg, BI). — Serbien: Beograd - Višnjica (ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Lindtner, 22. VI. 1941, BI), Požarevac (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Hilf, BI), Jošanička Banja (forma typ., leg. Petrović, 10. X. 1905, Mus. Blg.), Riljec (forma typ., 1. IX. 1908, Mus. Blg.), Bela Palanka (forma typ. und Uebergang zur ab. **subcuprea** Reitt., leg. Hilf, BI), Priboj (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Vranjska Banja (forma typ., VII. 1907, Mus. Blg.), Prizren (forma typ., Mus. Blg.). — Macedonien: Skoplje (forma typ., leg. Petrović, Mus. Blg.), Tetovo (forma typ., leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.), Belovodice (forma typ., leg. Nonveiller, 11. VI. 1950, Ins. Blg.), Klisura (forma typ., VI. 1950, Ins. Blg.), Gevgelija (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Merdita - Munela (forma typ., leg. Winneguth, BI), Merdita - M. Šeit (forma typ., leg. Winneguth, BI), Valona (forma typ., leg. Winneguth, BI). — Griechenland: Philippiades (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Prevesa (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Thessalien (ohne näheren Fundort, forma typ., BI), Missolonghi (forma typ., BI), Parnass (forma typ., BI), Peloponnes (ohne näheren Fundort, forma typ., BI), Tripolis (forma typ., BI), Chelmos (forma typ., BI), Kalamata (forma typ., leg. Langhiades, BI), Naxos (forma typ. und Uebergang zur ab. **subcuprea** Reitt., leg. Reiser, BI), Skyros (forma typ., BI), Sporaden (forma typ., BI). — Bulgarien: Sofia (forma typ. und ab. **obscuriventris** J. Müll., BI), Stara planina - Trojan Balkan (ab. **obscuriventris** J. Müll., BI), Plovdiv - Bela Crkva (ab. **subcuprea** Reitt., BI), Vajakiöj See (forma typ.? BI). Noch ungeklärt ist die Rassenzugehörigkeit der Exemplare aus Burgas (leg. Apfelbeck, BI) und Varna (leg. Apfelbeck, BI). Jedenfalls sind diese nicht mehr zur ssp. **obscura** And. zu stellen. Die Variabilität dieser Art behandle ich eingehend in der oben angegebenen Arbeit. Hier beschränke ich mich auf die Feststellung dass wohl überall auf der Balkanhalbinsel (ausser der bulgarischen Schwarzen-Meer Küste, wo eine andere Rasse auftritt) am häufigsten die typische ssp. **obscura** And. vorkommt. Seltener ist die ab. **obscuriventris** J. Müll., wähen die übrigen Aberrationen selten auftreten. Die Angaben über das Vorkommen der typischen cuprea Fab. (vergl. Depoli, Col. Lib. V. und Živojinović, l. c.) sowie der floricola

Herbst. (Depoli, l. c.) sind als unbedingt falsch abzulehnen. Die Beschreibung der neuen Aberrationen gab ich in der angegebenen Arbeit.

**P. (subg. *Potosia* in sp.) *fieberi* Kr.**

Vorzüglich mitteleuropäische, doch auch in Italien verbreitete Art. Istrien: Opatija (vergl. Depoli, Col. Lib. V., p. 266). Sonst fehlt der Käfer im mediterranen jugoslawischen Küstenland vollkommen. Kontinentales Kroatien: Perušić (26. VII. 1903, Mus. Zgb.), Zagreb (in den Laubwäldern am Nordrand der Stadt auf ausfließendem Baumsaft nicht eben selten. Sehr selten auf Blüten. Leg. Mikšić und Mus. Zgb.). — Slavonien: Osijek (V. 1903, Mus. Zgb.). — Bosnien: Derventa (BI), Čečevo (leg. Lukić, V. 1928, Ins. Blg.), Sarajevo (leg. Apfelbeck, BI). — Herzegowina: Boračko jezero (leg. S. Mikšić, VII. 1954), Gacko (leg. Hilf, BI). — Serbien: Beograd - Košutnjak (V. 1941, Mus. Blg.), Majdanpek (vergl. Živojinović, l. c., p. 151), Umgebung von Obilićevo bei Kruševac (leg. Svirčev, 16. IV. 1935, Ins. Blg.). — Nordalbanien: Oroschi (leg. Apfelbeck, BI). Ueber die Artberechtigung dieses Käfers sprach ich in der oben angezeigten Arbeit.

**P. (subg. *Potosia* in sp.) *cretica* Kr.**

Von der Insel Kreta beschrieben und meines Wissens bisher nur von dort angegeben.

**P. (subg. *Potosia* in sp.) *angustata* Germ.**

Ostmediterrane, wohl im ganzen mediterranen Gebiet der Balkanhalbinsel auftretende und häufige Art. Der Käfer ist im ganzen jugoslawischen Küstenland häufig (vergl. Depoli, Col. Lib., pp. 266 - 267 und Novak, Kor. jad. prim., pp. 272 - 273: forma typ., ab. *coerulescens* Schils., ab. *purpurascens* Reitt., ab. *diocletiana* Reitt. und ab. *mülleri* Reitt.). Ich untersuchte Material aus Sušak (forma typ., Mus. Zgb.), Bakar (forma typ., Uebergang von der forma typ. zur ab. *coerulescens* Schils. und ab. *purpurascens* Reitt., VIII. 1903, Mus. Zgb.), Kraljevica (forma typ. und ab. *purpurascens* Reitt., Mus. Zgb.), Novi Vinodolski (forma typ., Uebergänge von der forma typ. bis reine ab. *coerulescens* Schils. und ab. *purpurascens* Reitt., Uebergänge von der ab. *purpurascens* Reitt. zur ab. *diocletiana* Reitt., reine ab. *diocletiana* Reitt., ab. *atroviolacea* Halbh., ab. *mülleri* Reitt. und ab. *dichroa* Mikšić. Sehr häufig, nächst der *P. cuprea* ssp. *obscura* And. die gemeinste *Potosia*. Auf reifem süßen Obst und allerlei Blüten, leg. Mikšić), Senj (forma typ., Uebergänge von der forma typ. bis reine ab. *coerulescens* Schils., ab. *purpurascens* Reitt. und ab. *diocletiana* Reitt., Mus. Zgb.), Krk (forma typ., 16. VII. 1892, Mus.

Zgb.), Punat auf der Insel Krk (forma typ.), Silba (forma typ. und Uebergänge von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Čulum, 20. VIII. 1936 und 24. VIII. 1939), Rab (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt., leg. Novak, VI. 1905, Ins. Blg.), Zadar (Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., Uebergang von der ab. **atroviolacea** Reitt. bis reine ab. **mülleri** Reitt., leg. Novak, 1896, Ins. Blg.), Bokanjac (ab. **diocletiana** Reitt., leg. Svirčev, 2. IV. 1914, Ins. Blg.), Ugljan (Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. bis zur reinen ab. **diocletiana** Reitt. und ab. **mülleri** Reitt., leg. Novak, 12. VII. 1939, Ins. Blg.), Dinara Gebirge bei Knin (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., leg. Weingärtner), Trogir (forma typ., ab. **diocletiana** Reitt., ab. **atroviolacea** Halbh. und ab. **mülleri** Reitt., leg. Čulum), Split (forma typ., Uebergänge von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., Uebergänge von der forma typ. bis reine ab. **purpurascens** Reitt., Uebergänge von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Novak, Ins. Blg.), Split - Dugirat (forma typ. und Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Čulum), Solin (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils. und ab. **purpurascens** Reitt., ab. **purpurascens** Reitt. - **diocletiana** Reitt., leg. Novak, 15. VI. 1913, Ins. Blg.), Šućurac (forma typ., Uebergang von der forma typ. bis fast reine ab. **coerulescens** Schils., Uebergang von der forma typ. bis reine ab. **purpurascens** Reitt., Uebergang von der ab. **purpurascens** zur ab. **diocletiana** Reitt. und ab. **mülleri** Reitt., leg. Novak, VII. 1920; VI. 1922 und VII. 1927, Ins. Blg.), Kotlenica (forma typ., Uebergänge von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt. und reine ab. **diocletiana** Reitt., leg. Novak, 4. VII. 1922, Ins. Blg.), Brač (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., leg. Novak, VI. 1911, Ins. Blg.), Šolta (ab. **atroviolacea** Halbh., leg. Novak, 27. VII. 1941, Ins. Blg.), Grablje (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt. und Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Novak), Gdinj (Übergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Novak, VI. 1911, Ins. Blg.), Vis (ab. **diocletiana** Reitt., leg. Novak, Ins. Blg.), Velaluka (ab. **atroviolacea** Halbh., leg. Novak, 25. VII. 1931, Ins. Blg.), Dubrovnik (forma typ., ab. **purpurascens** Reitt., Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. bis zur reinen ab. **diocletiana** Reitt. und ab. **dichroa** Mikšić, leg. Tutman und Potočnik, letztere im Mus. Zgb.), Gruž (forma typ., Uebergang

von der forma typ. bis zur reinen ab. **purpurascens** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Ercegnovi (forma typ., leg. Mikšić, VI. 1953), Bar (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Ulcinj (forma typ., leg. Mikšić, VI. 1953). — Herzegowina: Mostar (forma typ., Uebergänge von der forma typ. bis reine ab. **purpurascens** Reitt., Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt. und reine ab. **diocletiana** Reitt., leg. Winneguth, Kaut und Svirčev, 17. VI. 1929, BI und Ins. Blg.), Mostar - Radobolje (Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Svirčev, 16. VII. 1941, Ins. Blg.), Borke (ab. **coerulescens** Schils., BI), Dračevo (forma typ., ab. **purpurascens** Reitt. und Uebergang von der forma typ. zur ab. **dichroa** Mikšić, leg. Apfelbeck, BI), Čapljina (ab. **coerulescens** Schils., Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt. bis reine Exemplare der Letzteren, leg. Winneguth, BI), Stolac (forma typ., ab. **coerulescens** Schils. und Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt., leg. Winneguth, BI), Trebinje (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils. und ab. **diocletiana** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Hum (forma typ., Uebergang von der forma typ. bis reine ab. **purpurascens** Reitt., leg. Winneguth, BI), Zavala - Popovo polje (ab. **coerulescens** Schils., leg. Apfelbeck, BI). — Crna Gora: Rijeka (forma typ. und Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt., leg. Mustajbeg, BI), Morača (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., leg. Flöricke, BI), Virpazar (ab. **coerulescens** Schils., leg. Dabović, IV. 1934, Ins. Blg.), Sutorman (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., leg. Mustajbeg, BI). — Mazedonien: Tetovo (forma typ., leg. Avramović, VI. 1905, Mus. Blg.), Klisura (forma typ. und Uebergänge bis reine ab. **purpurascens** Reitt., 6. VI. 1950, Ins. Blg.), Gevgelija (forma typ. und Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., leg. Mikšić, VI. 1954). — Albanien: Berat (forma typ., leg. Patsch, BI), Valona (Uebergang von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils., leg. Patsch, BI), Pašaliman (ab. **purpurascens** Reitt., BI). — Griechenland: Voden (Edessa) (forma typ., leg. Schatzmayr, Ins. Blg.), Philippiades (forma typ., Uebergänge von der forma typ. bis zur reinen ab. **purpurascens** Reitt. und ab. **diocletiana** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Prevesa (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Missolunghi (forma typ., BI), Delphi (forma typ., Uebergang von der forma typ. bis reine ab. **coerulescens** Schils., leg. Leonis, BI), Parnass (forma typ. und ab. **diocletiana** Reitt., BI), Styliis (forma typ., leg. Apfelbeck, BI), Kephissia (forma typ., Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt., leg. Apfelbeck, BI), Euboea (forma typ., Uebergang von

der forma typ. bis reine ab. **purpurascens** Reitt. und ab. **coerulescens** Schils., leg. Krüper, BI), Peloponnes (ohne näheren Fundort: forma typ. und ab. **purpurascens** Reitt., BI), Taygetos (forma typ., Uebergang von der ab. **purpurascens** Reitt. zur ab. **diocletiana** Reitt., BI), Chelmos (forma typ. und Uebergang von der forma typ. bis reine ab. **purpurascens** Reitt., leg. Leonis, BI), Tripolis (Uebergang von der forma typ. zur ab. **purpurascens** Reitt., leg. Langhiades, BI), Syra (forma typ., leg. Schatzmayr, IV. 1909, Ins. Blg.). — Diese Art ist chromatisch sehr veränderlich worüber ich eingehend in meiner angegebenen Arbeit berichtet habe. Wohl überall tritt am häufigsten die forma typ. auf. Ziemlich häufig sind auch Uebergangsexemplare von der forma typ. zur ab. **coerulescens** Schils. und ab. **purpurascens** Reitt., während reine Stücke dieser Aberrationen bedeutend seltener sind. Noch seltener finden sich die Aberrationen **diocletiana** Reitt., **atroviolacea** Halbh. und besonders **mülleri** Reitt. und **dichroa** Mikšić. Letztere 3 Varietäten sind mir bisher nur aus Jugoslawien bekannt.

**P.** (subg. **Potosia** in sp.) **funesta** Men.

Diese ostmediterrane Art soll laut Heyden—Reitter—Weise, Cat. Col. Eur., Cauc. et Arm. ross., 1906, p. 748 auch in der Türkei vorkommen. Mir ist kein balkanisches Material bekannt.

**P.** (subg. **Netocia** Costa) **afflicta** Gory.

Ostmediterrane Art. Kommt in Griechenland und der Türkei vor (forma typ., ab. **leucogramma** Gory und ab. **atrocoerulea** Waltl.). Ich untersuchte nur Exemplare vom Peloponnes (BI) und Syra (ab. **leucogramma** Gory, leg. Schatzmayr).

**P.** (subg. **Netocia** Costa) **hungarica** Herbst.

Wohl hauptsächlich pontische und ostmediterrane Art. Fehlt ganz im jugoslawischen Küstenland. Im behandelten Gebiet sind mir folgende Rassen bekannt:

Rasse **hungarica hungarica** Hrbst. Sirmien: Ruma (coll. Hensch), Fruška Gora - Stražilovo (leg. Petrik, 23. VI. 1952), Sremska Kamenica (leg. Petrik, 19. IV. 1952), Zemun (leg. Kodrić, Ins. Blg.). — Vojvodina: Šušara (leg. Petrik, 16. V. 1951), Mramorak (leg. Adamović, 9. VI. 1953). — Mazedonien: Skoplje (leg. Petrović, V. 1907, Mus. Blg.), Demir Kapija (7. VI. 1950, Ins. Blg.), Klisura (7. VI. 1950, Ins. Blg.). — Nordgriechenland: Thessalonice (BI). — Bulgarien: Varna (leg. Apfelbeck, BI), Burgas (leg. Apfelbeck, BI), Vajakiöj See (BI). — Europäische Türkei: Konstantinopel - S. Stefano (leg. Apfelbeck, BI).

Unterrasse **hungarica** nat. **viridana** Brull. Süd-Griechenland: Pentelikon (leg. Apfelbeck, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Attika (ohne näheren Fundort, BI), Peloponnes (ohne

nähere Fundortangabe, BI), Chelmos (BI), Tripolis (leg. Langhades, BI). Ueber den Unterrassencharakter der *viridana* Brull. berichte ich in meiner angegebenen Arbeit. Ausserdem sollen auf der Balkanhalbinsel noch die Varietäten *tranquilla* Burm. (Konstantinopel, vergl. Schenkling, Cat. Col., pars 72, p. 245 und Winkler, Cat. Col. reg. pal., pars D, №. 9890 e) und *merkli* Nonfr. (syn. *purpurea* Burm., Rumelien, vergl. Heyden—Reitter—Weise, Cat. Col. Eur. Cauc. et Arm. ross., p. 749; Schenkling, l. c., p. 244 und Winkler, l. c., No. 9890 i) vorkommen.

**P. (subg. *Netocia* Costa) *subpilosa* Desbr. (syn. *anthaliae* Reitt.)**

Ostmediterrane Art, doch mir auch aus Griechenland bekannt: Thessalonice (leg. Emge, BI) und Thessalien (ohne näheren Fundort, BI). Näheres berichte ich über diese Art (und den zwei folgenden Arten) in meiner angegebenen Arbeit.

**P. (subg. *Netocia* Costa) *sibirica* Gebl. ssp. *trojana* Gory.**

Ostmediterrane und sibirische Art. Kommt auf der Balkanhalbinsel nur in der genannten Rasse und nur in Griechenland vor. Ich untersuchte Exemplare aus Attika (ohne näheren Fundort, BI), Athen (leg. Leonis, BI), und Phaleron (BI).

**P. (subg. *Netocia* Costa) *vidua* Gory.**

Ostmediterrane Art. Auf der Balkanhalbinsel nur im südlichen und östlichen Teil auftretend. Macedonien: Gevgelija (leg. Grebensčikov, 15. VI. 1950, Mus. Blg.). — Griechenland: Thessalonice (BI), Athos (leg. Schatzmayr, Ins. Blg.), Volo (leg. Stussiner, BI), Ossa (leg. Stussiner, BI), Athen (leg. Leonis, BI), Kephissia (leg. Apfelbeck, BI), Attika (ohne näheren Fundort, BI), Euboea (BI), Milos (BI). — Bulgarien: Varna (BI). Die meisten Exemplare gehören zur ab. *adspersa* Walt., wenige zur forma typ.

**P. (subg. *Netocia* Costa) *ithae* Reitt.**

Griechische Art, doch blieb mir der Käfer in natura unbekannt.

## VERZEICHNIS DER GEBRAUCHTEN LITERATUR

Apfelbeck V., Fauna Insectorum Balcanica V., Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, XII, Wien 1912, pp. 642—664.

Arrow G. J., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenckling, pars 43, Scarabaeidae: **Pachypodinae**, **Pleocominae**, **Aclopiniae**, **Glaphyrinae**, **Ochodaeinae**, **Orphninae**, **Idiostominae**, **Hybosorinae**, **Dynamopinae**, **Acanthocerinae**, **Troginae**; Berlin 1912.

Balthasar V., Uebersicht der **Aphodius**-Arten der Untergattung **Acrossus** Muls., mit der Beschreibung neuer Arten, Koleopterologische Rundschau, XVIII, Wien 1932, pp. 200—211.

Balthasar V., Achter Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeidae des paläarktischen Faunengebietes, Entomologisches Nachrichtenblatt, V, 2, pp. 24—25, Jahr 1931.

Balthasar V., Scarabaeidae des paläarktischen Faunengebietes, Monographische Bestimmungs-Tabelle I., **Coprinae** I. (Best.-Tab. CXV.), Opava 1935.

Balthasar V., Monographie der Subf. **Troginae** der paläarktischen Region, Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Embrik Strand, vol. I, Riga 1936, pp. 407—459.

Balthasar V., Nové rody a druhy Coprophagnich Scarabaeidů (75 příspěvek k poznání čeledi Scarabaeidae), Sbornik entom. oddělení Zem. Musea v Praze, XX, 243, pp. 188—206, Praha 1942.

Balthasar V., De novis generis *Aphodius* Illig. speciebus (Contributo 79. ad cognitionem Scarabaeidarum), Sbornik Entomologického oddělení Národního musea v Praze, XXIV, 310, pp. 53—68, Praha 1946.

Balthasar V., Monographische Bearbeitung der Gattung **Caccobius** Thoms. aus der paläarktischen und orientalischen Region, Sbornik Entomologického oddělení Národního Musea v Praze, XXVI, 369, Praha 1949

Balthasar V., Druhy rodu *Heptaulacus* Muls. a popis nového rodu a druhu (86. contribution à connaissance des Scarabaeidae), Časopis Čs. společnosti entomologické, XLVIII, č. 3, pp. 145—154, Praha 1951.

Balthasar V., Vysledki zoologické expedice Národního Musea v Praze do Turecka, Coleoptera II. (Scarabaeidae), Sbornik Entomologického oddělení Národního musea v Praze, XXVIII, No. 396, pp. 19—26, Praha 1952.

Bedel L., Revision du genre **Osmoderma** Gory et Perch., l'Abelle, XXX, Paris 1906, pp. 253—258.

Boucomont A., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenckling, pars 46, Scarabaeidae: **Taurocerastinae**, **Geotrupidinae**; Berlin 1912.

Curti M., Revision der paläarktischen Arten der Gattung **Cetonia** s. str., Entomologische Mitteilungen II, Berlin 1913, pp. 340—346 et 361—373.

Curti M., Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen **Cetoniden** I., Entomologische Mitteilungen, VI, Berlin 1915, pp. 17—26.

Cerruti M., **Potosia koenigi** Reitt., Bollettino della Societa Entomologica Italiana, LXXIII, Genova 1941.

- Depoli G., Eine neue Varietät von *Pentodon punctatus* Vill., Wiener Entomologische Zeitung, XXIX, Wien 1910.
- Depoli G., Neue Käferformen aus dem liburnischen Karst, Wiener Entomologische Zeitung, XXXI, Wien 1912, pp. 101—102.
- Depoli G., Coleotteri della Liburnia V., »Fiume«, Rivista della Società di studi fiumani XIII/XIV, Rijeka 1938.
- Dalla Torre, K. W., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling pars 45, Scarabaeidae: *Melolonthinae* I., Berlin 1912.
- Dalla Torre, K. W., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 47, Scarabaeidae: *Melolonthinae* II., Berlin 1912.
- Dalla Torre, K. W., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 49, Scarabaeidae: *Melolonthinae* III., Berlin 1912.
- Dalla Torre, K. W., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 50, Scarabaeidae: *Melolonthinae* IV., Berlin 1913.
- Endrödi S., Die paläarktischen Rassenkreise des Genus *Oryctes* Ill., Archiv für Naturgeschichte (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Abt. B), VII, pp. 53—96, Leipzig 1938.
- Endrödi S., Monographie der Gattung *Anthypna* Latr., Rovartani közlemények, V, 1, Budapest 1952, pp. 1—39.
- Fiori A., *Cactobius Schreberi* L. e sue varietà, Rivista Coleopterologica Italiana, I, 1903, pp. 105—109.
- Fleischer A., Notizen über *Melolontha pectoralis* Germ., Wiener Entomologische Zeitung, XXXI, Wien 1912, p. 278.
- Focarile A., Contributo alla conoscenza degli Scarabelli paleartici I., *Onthophagus* — Le specie del gruppo *Amyntas* Oliv., Rivista di Scienze Naturali »Natura«, XXXVI, pp. 89—95, Milano 1945.
- Ganglbauer L., Zur Kenntnis der europäischen *Anomala*-Arten, Wiener Entomologische Zeitung I., Wien 1882, pp. 174—176 und 241—249.
- Goidanich A., Osservazioni sopra il genere *Onthophagus* (O. lemur F.), Bollettino della Società Entomologica Italiana, LVII, Genova 1925, pp. 90—96.
- Goidanich A., Osservazioni sopra il genere *Onthophagus* Lat., X, gli *O. illyricus* Scop. e *taurus* Schreb., »Fiume«, Rivista semestrale della Società di Studi fiumani, II, Rijeka 1925.
- Gillet J. J. E., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 38, Scarabaeidae: *Coprinae* I., Berlin 1911.
- Hepp A., *Geotrupes mutator* und *spiniger* Marsham nebst Bemerkung zur Guido Depolis Mitteilungen über die genannten Arten und zwei neue Farbenformen von *Geotrupes spiniger* (a. c. *nigrovirescens* und *cupriventris*), Entomologischer Anzeiger, XIV, No. 2, pp. 24—25 et 33—35, Jahr 1934.
- Janssens A., Revision des *Onitides*, Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, II. ser., fasc. 11, Bruxelles 1937.
- Janssens A., Monographie des *Gymnopleurides* (Coleoptera Lamellicornia), Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, II. ser. 18 fasc., Bruxelles 1940.



- Janssens A., Monographie des *Scarabaeus* et genres voisins, Mémoires du Musée royal d' Histoire naturelle de Belgique, II. ser., fasc. 16, Bruxelles 1940.
- Janssens A., Contribution a l' étude des Coléoptères Lamellicornes coprophages (III. — Le *Scarabaeus sacer* Linné et les formes voisines), Bulletin du Musée d' Histoire naturelle de Belgique, XVII, No. 25, Bruxelles 1941, pp. 1—8.
- Janssens A., Contribution a l' étude des Coléoptères Lamellicornes de la faune Belge, II. — Les *Hopliinae* de la Belgique, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bulletin XXVI, No. 14, pp. 1—11, Bruxelles 1950.
- Janssens A., Revision des *Aegialiinae* et *Aphodiinae* de la Belgique, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Mémoire. No. 115, Bruxelles 1951.
- Janssens A., Exploration du Parc National de l' Upemba XI. (*Oniticellini*), Bruxelles 1953.
- Langhoffer A., Prilozi entomološkoj fauni Hrvatske, Kornjaši Hrvatske, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti, 141, pp. 50—81, Zagreb 1899.
- Machatschke J. W., Beiträge zur Kenntnis des Genus *Mimela* Kirby, »Beiträge zur Entomologie«, II, Berlin 1952, pp. 333—369.
- Mariani G., Contributo alla conoscenza degli Scarabeidi paleartici, studio sul genere *Chaetonyx* Schaum, Memorie della Società Entomologica Italiana, XXV, Genova 1946, pp. 75—83.
- Medvedev S., Fauna SSSR, Coleoptera X., Scarabaeidae (*Rutelinae*), Moskva—Leningrad 1949.
- Minck P., Beitrag zur Kenntnis der Dynastiden (6. paläarktische *Oryctiden*), Deutsche Entomologische Zeitschrift, Berlin 1915, pp. 3—18.
- Mikšić R., Bilješke o Scarabaeidama jugoslavenske faune I., Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, II, Sarajevo 1949, pp. 121—127.
- Mikšić R., Prilog poznavanju scarabaeidske faune Hercegovine, Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, III, Sarajevo 1950, pp. 219—224.
- Mikšić R., Bilješke o Scarabaeidama jugoslavenske faune II., Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, IV, Sarajevo 1951, pp. 81—88.
- Mikšić R., Ein Beitrag zur Kenntnis der *Anisoplia*-Arten des Balkans, Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, III, München 1952, pp. 386—409.
- Mikšić R., *Anomala junii* Duft. — eine neue *Mimela*-Art Europas, Tijdschrift voor Entomologie, XCVI, Amsterdam 1953, pp. 99—100.
- Mikšić R., Prilog upoznavanju varijabilnosti vrste *Cetonia aurata* L. na području FNR Jugoslavije, Glasnik Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje, ser. B., sv. 5—6, Beograd 1954, pp. 457—485.
- Mikšić R., Beitrag zur Kenntnis einiger balkanischer Scarabaeiden, Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, V, Tutzing 1954, pp. 137—144.
- Mikšić R., Prilog poznavanju scarabaeidske faune Srema, Zbornik Matice Srpske, ser. prirodne nauke, pp. 95—102, Novi Sad 1954.

Mikšić R., Beitrag zur Kenntnis der balkanischen *Potosia*-Arten, »Zaštita bilja«, XXIII, (Prilozi entomofauni Jugoslavije) pp. 1—44, Beograd 1954.

Mikšić R., Beitrag zur Systematik und Verbreitung der balkanischen Vertreter der Gattung *Polyphylla* Har., Entomologisches Nachrichtenblatt, I, 8, pp. 69—72, Wien 1954.

Mikšić R., Beitrag zur Kenntnis der balkanischen *Geotrupes*-Arten, Tijdschrift voor Entomologie, XCVII, Amsterdam 1954, pp. 243—246.

Mikšić R., Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Anisoplia* Serv., »Zaštita bilja«, XXVI, (Prilozi entomofauni Jugoslavije), pp. 17—31

Mikšić R., Beitrag zur Variabilitäts- und Verbreitungskennntnis des *Geotrupes vernalis* L. auf der Balkanhalbinsel, Acta Musei Macēdonici scientiarum naturalium, II, No. 7/18, pp. 145—157, Skopje 1954.

Müller J., Coleopterologische Notizen, Wiener Entomologische Zeitung, XIX, Wien 1900, pp. 22—23.

Müller J., Lucanidae et Scarabaeidae Dalmatiae, Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1902, pp. 438—466.

Müller J., Coleopterologische Notizen, Wiener Entomologische Zeitung, XXIII, Wien 1904.

Müller J., Zwei neue, von Herrn Artur Schatzmayr in Mazedonien gesammelte Koleopteren, Wiener Entomologische Zeitung, XXIX, Wien 1910, pp. 129—131.

Müller J., Coleopterologische Notizen, Wiener Entomologische Zeitung, XXXIX, Wien 1922, pp. 193—197.

Müller G. (J.), Note su alcuni coleotteri Lamellicorni, Bollettino della Società Entomologica Italiana, LXX, Genova 1938, pp. 50—60.

Novak P., Tabele der mit *Onthophagus grossepunctatus* Reitt. und *ruficapillus* Brull. verwandten Arten, nebst Beschreibung einer neuen Art, Koleopterologische Rundschau, IX, Wien 1921, pp. 98—100.

Novak P., Kornjaši jadranskog primorja, Zagreb 1952, pp. 238—273.

Ognjeva S., Prilog podacima za katalog skarabeidske faune Hercegovine, Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, IV, Sarajevo 1951, pp. 89—94.

Ohaus F., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 66, Scarabaeidae: *Euchirinae*, *Phaenomerinae*, *Rutelinae*; Berlin 1918.

Orbigny H., Synopsis des *Onthophagides* paléarctiques, l' Abeille, XXIX, Paris 1898, pp. 117—254.

Petrovitz R., Ergebnisse der Oesterreichischen Iran-Expedition 1949/50, Coleoptera IV., Scarabaeidae, Sitzungsberichte der Oesterreichischen Akademie der Wissenschaft, Mathem.-naturw. Kl., Abt. I, 163, Bd. 4 und Heft 5, pp. 261—275, Wien 1954.

Pilleri G., Studi morfologici e sistematici sul genere *Anisoplia* Serv., »Eos«, Rivista Española de Entomología, XXIV, pp. 435—439, Madrid 1948.

Pilleri G., Studi morfologici e sistematici sul genere *Anisoplia* Serv., III., »Eos«, Rivista Española de Entomología, XXV, pp. 101—113, Madrid 1949,

Pilleri G., Studi morfologici e sistematici sul genere *Anisoplia* Serv., IV., »Eos«, Rivista Española de Entomología, XXV, pp. 299—304, Madrid 1949.

Pilleri G., Studi morfologici e sistematici sul genere *Anisoplia* Serv., VI., »Eos«, Rivista Española de Entomología, tomo extraordinaria, pp. 415—424, Madrid 1950.

Pilleri G., Studien über die Gattung *Anisoplia* Sery. — eine neue Rasse aus Thessalien und Beiträge zur geographischen Verbreitung einiger bekannter *Anisoplia*-Arten, »Eos«, Rivista Española de Entomología, XXX, pp. 45—47, Madrid 1954.

Pittioni E., Die Arten der Unterfamilie **Coprinae** in der Sammlung des Kgl. Naturh. Museums in Sofia, Izvestia na carskite prirodonaučni instituti v Sofia, XIII, Sofia 1940, pp. 211—238.

Reitter E., Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen des paläarktischen Faunengebietes (Best.-Tab. XXIV), Brno 1892.

Reitter E., Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern (**Dynastini, Euchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini, Trichiini**) (Best.-Tab. XXXVIII.), Brno 1898.

Reitter E., Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern (**Pachydemini, Sericini, Melolonthini**) Best.-Tab. L., Brno 1902.

Reitter E., Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern (**Rutelini, Hoplini, Glaphyrini**) (Best.-Tab. LI.), Brno 1903.

Reitter E. — Heyden L. — Weise J., Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae, Berlin 1906.

Reitter E., Uebersicht der Coleopteren-Arten der Gattung **Aphodius** Illig. aus dem nächsten Verwandtschaftskreise des **Aph. prodromus** Brahm. des Subgenus **Melinopterus** s. str., Deutsche Entomologische Zeitschrift, II, Berlin 1906, pp. 435—442.

Reitter E., Zwei **Gnorimus nobilis**-Varietäten, Wiener Entomologische Zeitung, XXVII, Wien 1908.

Reitter E., Farbenaberrationen der **Potosia affinis** Andersch, Entomologische Blätter, V, Nürnberg 1909, p. 182.

Reitter E., Uebersicht der paläarktischen Arten der Coleopteren-Gattung **Tropinota** Muls., Entomologische Blätter, IX, Berlin 1913, pp. 224—227.

Reitter E., Einige neue Coleopteren aus Albanien, Entomologische Blätter, XIV, pp. 42—46, Wien 1918.

Schatzmayr A., Risulti scientifici della spedizione Ravasini—Lona in Albania IV., Nuovi coleotteri, Bollettino della Società Entomologica Italiana, LV, Genova 1923, p. 7—8.

Schatzmayr A., Risulti scientifici delle spedizioni entomologiche di S. A. S. il principe Alessandro della Torre e Tasso nell' Africa settentrionale e in Sicilia, Bollettino della Società Entomologica Italiana, LXII, Genova 1930, pp. 110—114.

Schaufuss C., Calwers Käferbuch, 6. Auflage, Bd. II, Stuttgart, pp. 1.257—1.346.

Schenkling S., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 72, Scarabaeidae: **Cetoninae**; Berlin 1921.

Schenkling S., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars 75, Scarabaeidae: **Trichiinae, Valginae**; Berlin 1922.

Schmidt A., Coleopterorum Catalogus W. Junk — S. Schenkling, pars. 42, Scarabaeidae: **Aegialinae, Chironinae**; Berlin 1912.

Schmidt A., Tierreich XLV., **Aphodiinae**, Berlin 1922.

Schulze P., Ueber **Trichius fasciatus** L., Berliner Entomologische Zeitschrift, LV, pp. 1—8, Berlin 1910.

Stolfa E., Revisione della specie palearctiche del sottogenere **Scarabaeus** s. str., Atti del Museo civico di Storia naturale Trieste, XIII, Udine 1938, pp. 141—156.

Tesar Z., Studie o variability evropských druhu rodu **Trichius** F., Sborník Entomologického oddělení při zoologických sbírkách Národního Muzea v Praze, XIII (114), Praha 1935, pp. 67—97.

Winkler A., Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae, pars D, Wien 1929.

Zivojinović S., Fauna insektata šumske domene Majdanpek, Beograd 1950, pp. 145—152.



## INDEX DER IM TEXT ANGEFÜHRTEN LOKALITÄTEN

### a) Aus Jugoslawien

- Aleksinac — Stadt in Ost-Serbien an der Južna Morava nördlich von Niš  
Alipašin Most — Bahnstation westlich von Sarajevo in Bosnien  
Andrijevisa — Ort in der östlichen Crna Gora am oberen Lauf des Lim-Flusses  
Arbanasi — Südlicher Vorort von Zadar (Nord-Dalmatien)  
Avala — Berg (511 m) südlich von Beograd in Nord-Serbien  
Avtovac — Ort in der östlichen Herzegowina, südöstlich von Gacko  
Baba planina — Gebirge in der östlichen Herzegowina, südwestlich von Gacko  
Babindub — Ort in Nord-Dalmatien zwischen Zadar und Zemunik  
Babin Potok — Dorf etwas östlich von Višegrad in Südost-Bosnien  
Bakar — Städtchen im Nordkroatischen Küstenland  
Balenska Draga — Dörfchen bei Jablanac im kroatischen Küstenland  
Banovci — Dorf in Syrmien an der Donau nördlich von Zemun  
Banjaluka — Stadt in Nord-Bosnien am Vrbas-Fluss  
Banja Stijena — Bahnstation bei Prača östlich von Sarajevo  
Bar — Städtchen im südlichen Teil des Küstenlandes der Crna Gora  
Bela Palanka — Städtchen in Ost-Serbien an der Nišava östlich von Niš  
Beljanica — Gebirge (1.336 m) in Nordost-Serbien, zwischen Požarevac und Zaječar  
Benkovac — Ort in Nord-Dalmatien an der Strasse Zadar—Knin  
Beograd — Hauptstadt der FNR Jugoslavija  
Beograd - Košutnjak — Park im südlichen Teil von Beograd  
Beograd - Rakovica — Ort am Südrand von Beograd  
Beograd - Topčider — Park im südlichen Teil von Beograd  
Beograd - Višnjica — Dorf an der Donau etwas östlich von Beograd  
Beograd - Žarkovo — Ort am Südwestrand von Beograd  
Berance — Dorf in Süd-Macedonien in der Nähe von Bitola  
Bihać — Stadt im nordwestlichen Bosnien an der Una  
Bileće — Ort in der südöstlichen Herzegowina nahe der Grenze der Crna Gora  
Biograd — Ort an der Küste von Nord-Dalmatien zwischen Zadar und Šibenik  
Biokovo — Gebirge (1.762 m) in Central-Dalmatien östlich von Makarska  
Bitola — Stad im südlichen Macedonien  
Bjelašnica — Gebirge (2.057 m) südwestlich von Sarajevo  
Bjelašnica - Babindol — am Nordhang der Bjelašnica planina  
Bjelašnica - Gornja Grkarica — am Nordhang der Bjelašnica planina  
Bjelašnica - Opančak — auf der Bjelašnica planina  
Bjelašnica - Sitnik — Alpenwiese auf der Bjelašnica  
Bled — Ort in Nordwest-Slovenien (Gorjensko) östlich vom Triglav  
Bohinj — Gegend in Nordwest-Slovenien östlich vom Triglav  
Bokanjac — Ort in Nord-Dalmatien etwas nördlich von Zadar  
Bol — Ort an der Südküste der Insel Brač in Central-Dalmatien

- Boračko jezero — See in der nördlichen Herzegowina  
 Borke — Dorf in der nördlichen Herzegowina am Boračko Jezero  
 Bosanski Brod — Städtchen im centralen Teil von Nord-Bosnien an der Save  
 Bosanski Novi — Ort in Nordwest-Bosnien an der Una  
 Božjakovina — Dorf in Kroatien östlich von Zagreb  
 Brač — Insel in Central-Dalmatien  
 Brazda planina — Gebirge in Macedonien, zwischen Skoplje und der Go-  
 lešnica  
 Brčko — Städtchen in Nordost-Bosnien an der Save  
 Brza Palanka — Ort in Nordost-Serbien an der Donau nördlich von Negotin  
 Budva — Ort im Küstenland der Crna Gora  
 Bugojno — Ort in Süd-Bosnien am oberen Lauf des Vrbas-Flusses  
 Buna — Ort in der Herzegowina an der Neretva südlich von Mostar  
 Bunić — Dorf in Südwest-Kroatien, südwestlich von Titova Korenica  
 Buzet — Ort im centralen Teil von Nord-Istrien  
 Cer planina — Gebirge (687 m) in Nordwest-Serbien südwestlich von Ša-  
 bac  
 Cerna — Ort in Ost-Slavonien, nördlich von Županjac  
 Cetinje — ehemalige Hauptstadt der Crna Gora  
 Cincar — Gebirge (2.006 m) in Südwest-Bosnien nördlich von Livno  
 Crepolje - Plasa — Gebirge in der nördlichen Herzegowina  
 Crepolsko — Gegend am Nordrand von Sarajevo  
 Cres — Kvarner Insel  
 Crikvenica — Städtchen im nordkroatischen Litoral  
 Crkvice — Dorf in der südlichen Crna Gora nordwestlich von Risno - Orjen  
 Crnča - Ljubovija — In West-Serbien an der Drina  
 Crni Lug — Dorf bei Delnice im Gebirgshinterland der nordkroatischen  
 Küste  
 Čabar — Ort im westlichen Teil der kroatisch-slovenischen Grenze nörd-  
 lich von Gerovo  
 Čabulja — Gebirge nordwestlich von Mostar in der Herzegowina  
 Čakor planina — Gebirge im südlichen Teil der serbisch-montenegrinischen  
 Grenze, südöstlich von Andrijevića  
 Čapljina — Ort in der Herzegowina am unteren Lauf der Neretva  
 Čatež — Dorf im mittleren Teil von Süd-Slovenien bei Krško  
 Čečevo — Dorf in Nord-Bosnien nordwestlich von Teslić  
 Čemernik planina — Gebirge in Südost-Serbien bei dem Ort Vladičin Han  
 Čepić-See — See in Istrien  
 Čelebić — Dorf in Südost-Bosnien südöstlich von Foča  
 Čevljanovići — Ort in Bosnien nördlich von Sarajevo  
 Čvrsnica - Plasa — ein Kamm der Čvrsnica planina (Gebirge an der bos-  
 nisch-herzegovinischen Grenze, 2.228 m)  
 Čvrsnica - Vilinač — ein Gipfel der Čvrsnica planina  
 Darda — Ort in der Vojvodina nördlich von Osijek  
 Daruvar — Städtchen in West-Slavonien

- Deliblatska pešćara — Steppengebiet in der südöstlichen Vojvodina  
 Deliblatska pešćara - Mramorak — Dorf in der Deliblatska pešćara nord-  
 westlich von Deliblato  
 Deliblatska pešćara - Šušara — Dorf in der Deliblatska pešćara  
 Delnice — Städtchen im Gebirgshinterland des nordkroatischen Litorals  
 Demir Kapija — Gegend in Süd-Macedonien am mittleren Lauf des Vardar-  
 Flusses  
 Derventa — Stadt im centralen Nord-Bosnien  
 Dinara — Gebirge längs des nördlichen Teiles der bosnisch-dalmatinischen  
 Grenze  
 Dinara - Kapnica — ein Gipfel des Dinara Gebirges  
 Diances — Dorf in Kontinental-Kroatien bei Vrbovec östlich von Zagreb  
 Djakovo — Städtchen im östlichen Slavonien  
 Djurdjevac — Städtchen in Nordwest-Slavonien südöstlich von Koprivnica  
 Dobož — Städtchen in Nordwest-Bosnien am Bosna-Fluss  
 Dobrljin — Dorf in Nordwest-Bosnien bei Bosanski Novi  
 Domanovići — Dorf in der Herzegowina nordwestlich von Stolac  
 Donja Trešnica — Ort in Nordwest-Serbien bei Koviljača  
 Donje Hrasno — Ort in der südlichen Herzegowina, zwischen Gabela und  
 Hutovo  
 Dračevo — Dorf in der Herzegowina am unter Lauf der Neretva, etwas  
 östlich von Metković  
 Dragović — Dorf in Nord-Dalmatien südöstlich von Vrlika  
 Drniš — Ort im centralen Nord-Dalmatien, nordöstlich von Šibenik  
 Drniš - Petropolje — bei Drniš in Nord-Dalmatien  
 Drvar — Ort in West-Bosnien am Unac-Fluss  
 Dubravica — Dorf in Nord-Serbien etwas nordwestlich von Požarevac  
 Dubrovnik — Stadt an der Küste von Süd-Dalmatien  
 Dubrovnik - Lapad — Ort bei Dubrovnik etwas südwestlich von Gruž  
 Dugopolje — Dorf in Central-Dalmatien nordöstlich von Klis am Nordhang  
 des Mosor-Gebirges  
 Dugoselo — Ort in Kontinental-Kroatien östlich von Zagreb  
 Dugoselo - Otok — sieh Dugoselo  
 Durmitor — Gebirge in der nördlichen Crna Gora (2.522 m)  
 Dušikrava — Dorf im kroatischen Küstenland bei Senj  
 Duvno polje — Gegend in Südwest-Bosnien beim Ort Duvno  
 Ercegnovi — Ort an der Küste der Boka Kotorska (Küstenland der Crna  
 Gora)  
 Foča — Ort in Südost-Bosnien am oberen Lauf der Drina  
 Fojnica — Ort in Central-Bosnien südlich von Zenica  
 Fojnica bei Nevesinje — Dorf in der Herzegowina nordwestlich von Gacko  
 Fruška Gora — Gebirge (539 m) in Nord-Syrmien  
 Fruška Gora - Stražilovo — im östlichen Teil der Fruška Gora  
 Fužine — Ort im Gebirgshinterland des nordkroatischen Litorals  
 Gabela — Ort in der Herzegowina am unteren Lauf der Neretva nahe der  
 dalmatinischen Grenze  
 Gacko — Ort in der östlichen Herzegowina



- Galičica planina - Asan Djuro — Gebirge im südwestlichen Macedonien an der griechischen Grenze zwischen dem Ohrid- und Prespan-See (2255 m)
- Gdinje — Dorf im Ostteil der dalmatinischen Insel Hvar
- Gerovo — Ort im Gebirgshinterland des nordkroatischen Litorals
- Gevgelija — Städtchen am Vardar-Fluss nahe der Griechischen Grenze
- Glamoč — Ort in Südwest-Bosnien nordwestlich von Livno
- Glušci — Dorf im nordwestlichen Serbien (Mačva) südlich von Sremska Mitrovica
- Gnjilane — Ort im mittleren Teil von Süd-Serbien, südöstlich von Priština
- Golešnica planina — Gebirge (2.121 m) in Macedonien südlich von Skoplje und westlich von Titov Veles
- Golija - Sredna Reka — Gebirge in West-Serbien nordwestlich von Novi Pazar
- Golubac — Ort in Nord-Serbien an der Donau (Rumänische Grenze)
- Goražde — Ort in Südost-Bosnien am oberen Lauf der Drina
- Gorica — Stadt an der jugoslawisch-italienischen Grenze
- Gospić — Städtchen in Südwest-Kroatien
- Gostivar — Städtchen in Nordwest-Macedonien am oberen Lauf des Vardars
- Grab — Ort in der südlichsten Herzegowina südlich von Trebinje
- Grablje — Ort in der Mitte der Insel Hvar (Central-Dalmatien)
- Gračan — Dorf in Kontinental-Kroatien bei Zagreb
- Gradište — Ort in Ost-Slavonien nördlich von Županja
- Gračan — Dorf in Kontinental-Kroatien bei Zagreb
- Gradište — Dorf in Ost-Slavonien nördlich von Županja
- Grižane — Dorf im nordkroatischen Litoral nördlich von Crikvenica
- Grobnik — Dorf bei Rijeka im nordkroatischen Litoral
- Gruđa — Ort im südlichsten Dalmatien südöstlich von Dubrovnik
- Gruž — Hafen von Dubrovnik
- Hrbljina — Gebirge in Südwest-Bosnien südöstlich von Glamoč
- Hreljin — Dorf im nordkroatischen Litoral östlich von Kraljevica
- Hvar — Insel in Central-Dalmatien südlich der Insel Brač
- Hum — Ort in der südlichen Herzegowina westlich von Trebinje
- Ibarska Klisura — Gegend in West-Serbien am Ibar-Fluss bei dem Ort Raška
- Idrija — Städtchen in West-Slovenien
- Igman — Gebirge (1.243 m) in Süd-Bosnien etwas südwestlich von Sarajevo
- Igman - Gornja Grkarica — sieh Igman
- Igman - Hrasnički Stan — Turistenheim am Igman
- Igman - Veliko polje — Gegend am Igman
- Ilidže — Baad etwas westlich von Sarajevo
- Irig — Ort in Nord-Syrmien am Südhang der Fruška Gora
- Islam Grčki — Dorf in Nord-Dalmatien nordwestlich von Smilčić
- Ivan planina — Gebirge in Süd-Bosnien an der herzegowinischen Grenze südwestlich von Sarajevo

- Ivančica — Gebirge (1061 m) in Nord-Kroatien südwestlich von Varaždin
- Jablanac — Ort im centralen Teil des kroatischen Küstenlandes südlich von Senj
- Jablanica — Ort in der nördlichen Herzegowina, am mittleren Lauf der Neretva
- Jablanski Povlen - Medvednik — Gebirge in Nordwest-Serbien (1.247 m) südwestlich von Valjevo
- Jagodnja planina — Gebirge (940 m) in Nordwest-Serbien an der Drina
- Jahorina — Gebirge (1.913 m) in Süd-Bosnien südöstlich von Sarajevo
- Jajce — Ort in Bosnien am mittleren Lauf des Vrbas-Flusses
- Jasenak — Dorf im Gebirghinterland des kroatischen Litorals westlich von Ogulin.
- Jasenoavača — Dorf in Süd-Kroatien (Krbava) bei Donji Lapac
- Jelenje — Dorf im kroatischen Küstenland bei Rijeka
- Jesenice — Dorf in Central-Dalmatien zwischen Split und Omiš
- Jezerko — Ort an der slovenisch-österreichischen Grenze am Nordhang der Savinske Alpe
- Jezero — Ort in Bosnien westlich von Jajce
- Jošanička Banja — Ort in Serbien am Ibar-Fluss nördlich von Raška
- Julska Krajina — Gebiet längs der jugoslawisch-italienischen Grenze
- Kač — Dorf in der südlichen Vojvodina östlich von Novi Sad
- Kačanik — Städtchen im südlichsten Serbien am Lepenica-Fluss nordwestlich von Skopje.
- Kajmakčalan — Gebirge (2.521 m) an der macedonisch-griechischen Grenze, östlich von Bitola
- Kalinovik — Ort in Südost-Bosnien
- Kalnik — Gebirge (643 m) in Nord-Kroatien, südlich von Varaždin
- Kapela — Gebirge in West-Kroatien
- Karadžica — Gebirge (2.540 m) in Macedonien südlich von Skoplje
- Karavanke — Gebirge im westlichen Teil der jugoslawisch-österreichischen Grenze
- Karlovac — Stadt in West-Kroatien an der Kupa
- Kasidoli — bei Sarajevo in Bosnien
- Kastav — Ort im nördlichsten Teil des kroatischen Küstenlandes nordwestlich von Rijeka
- Kašić — Dorf in Nord-Dalmatien nördlich von Smilčić
- Kijevo — Dorf in Süd-Bosnien südlich von Sarajevo
- Kiseljak — Ort in Süd-Bosnien westlich von Sarajevo
- Klanjac — Ort in West-Kroatien an der Sutla
- Klenak — Dorf in Süd-Syrmien an der Save, nördlich von Šabac
- Klek — Berg (1.182 m) in West-Kroatien etwas westlich von Ogulin
- Klekovača — Gebirge (1.961 m) in West-Bosnien nordöstlich von Drvar
- Klisura — Dorf in Süd-Macedonien bei Negotin Vardarski
- Knin — Städtchen in Nordost-Dalmatien
- Kninsko Polje — Bei Knin in Nordost-Dalmatien
- Konjic — Städtchen in der nördlichen Herzegowina am mittleren Lauf der Neretva

- Konjsko — Dorf in Central-Dalmatien etwas nordwestlich von Klis
- Kopaonik — Gebirge (2.017 m) in Serbien östlich von Novi Pazar
- Kopaonik - Jelak — sieh Kopaonik
- Kopaonik - Kriva Reka — sieh Kopaonik
- Kopren - Stara planina — sieh Stara planina
- Korab — Gebirge an der macedonisch-albanischen Grenze nordwestlich der Bistra planina
- Korčula — Insel in Central-Dalmatien südlich von Hvar
- Korčula - Pupnat — Dorf auf der Insel Korčula westlich der Stadt Korčula
- Koritnik — Gebirge (2.394 m) im südlichsten Serbien an der albanischen Grenze südwestlich von Prizren
- Kosovo polje — Gegend in Süd-Serbien westlich von Priština
- Kosovo polje - Gračanica — Manastir in Süd-Serbien am Rand des Kosovo polje
- Kotlenica — Dorf in Central-Dalmatien östlich von Dugopolje am Fuss des Mosor-Gebirges
- Kotor — Ort im Küstenland der Crna Gora (Boka Kotorska)
- Kokra — Dorf in Nordwest-Slovenien unweit von Kranj
- Kozara — Gebirge (978 m) in Nordwest-Bosnien nordwestlich von Banja Luka
- Kragujevac — Stadt in Central-Serbien westlich der Morava
- Kraljičin Zdenac — am Berg Sljeme bei Zagreb
- Kraljevica — Ort im nordkroatischen Küstenland im Bakarski zaljev
- Kranj — Stadt in Slovenien an der Save nordwestlich von Ljubljana
- Krapina — Ort in Nordwest-Kroatien (Zagorje)
- Krasice — Dorf im kroatischen Küstenland östlich von Bakar
- Krašić — Dorf in der Crna Gora bei Zelenika
- Kreševo — Dorf in Süd-Bosnien westlich von Sarajevo
- Krivi Put — Dorf im kroatischen Küstenland nordöstlich von Senj
- Križ — Ort im östlichen Kontinental-Kroatien etwas südlich von Čazma
- Križevci — Städtchen im nördlichen Teil von Kroatien nordöstlich von Zagreb
- Krndija — Hügelland in Central-Slavonien östlich von Našice
- Krk — Insel im kroatischen Küstenland
- Krk - Baška Nova — Dorf auf der Insel Krk
- Krk - Baška Stara — Dorf am Südpod der Insel Krk
- Krk - Njivice — Dorf an der Nordwest-Küste der Insel Krk, südlich von Omišalj
- Krstača — bei Bileće in der Herzegowina
- Krug planina — Gebirge in Südwest-Bosnien östlich von Livno
- Krupa — Tal in Süd-Bosnien südwestlich von Sarajevo
- Kruševac — Stadt in Central-Serbien zwischen Kragujevac und Niš
- Krvavac — Dorf in Süd-Dalmatien südwestlich von Metković
- Kupinovo — Dorf in Süd-Syrmien nahe der Save
- Kupreško polje — in Südwest-Bosnien
- Kupreška vrata — in Südwest-Bosnien
- Kusonje — Dorf bei Pakrac in Südwest-Slavonien

Kvarner-Inseln — Inselgruppe im kroatischen Küstenland  
 Lakat Velež — am Velež-Gebirge in der centralen Herzegowina  
 Lakmartin — Dorf im centralen Teil der Insel Krk  
 Lapad — in Süd-Dalmatien etwas südwestlich von Gruž  
 Lavsa — kleine Insel in Nord-Dalmatien südöstlich von Kornat  
 Lebršnik — Gebirge (1.859 m) an der herzegowinisch-montenegrinischen  
 Grenze nordöstlich von Gacko  
 Lelija — Gebirge (2.032 m) in Südost-Bosnien westlich der Zelengora  
 Lipovljani — Dorf im südwestlichsten Slavonien nordwestlich von Novska  
 Lišane Ostrovičke — Dorf in Nord-Dalmatien südöstlich von Benkovac, am  
 Weg Zadar—Knin  
 Livno — Ort in Südwest-Bosnien südlich vom Cincar-Gebirge  
 Ljuberađja - Piroć — Dorf in Ost-Serbien östlich von Niš  
 Ljubija — Ort in Nordwest-Bosnien südwestlich von Prijedor  
 Ljubinje — Ort in der südlichen Herzegowina südöstlich von Stolac  
 Ljubljana — Hauptstadt der Volksrepublik Slovenien  
 Ljubuša planina — Gebirge in Südwest-Bosnien nördlich der Vran planina  
 Lokve — Ort im Gebirgshinterland der nordkroatischen Küste  
 Lošinj — Kvarner-Insel  
 Lovćen — Gebirge (1.749 m) in der südlichen Crna Gora, etwas westlich von  
 Cetinje  
 Loznica — Ort in Nordwest-Serbien nahe der Drina  
 Ludbreg — Ort in Nord-Kroatien östlich von Varaždin  
 Lumbarda — Ort am Ostende der Insel Korčula  
 Lužnice — Dorf im kontinentalen Kroatien bei Brdovec  
 Maglaj — Ort im nördlichen Teil von Bosnien am Bosna-Fluss, nördlich von  
 Zenica  
 Maglić — Hochgebirge an der bosnisch — montenegrinischen Grenze nördlich  
 von der Vlasulja  
 Majdanpek — Ort in Nordost-Serbien zwischen Požarevac und Negotin  
 Majeвица planina — Gebirge in Nordost-Bosnien (843 m) nordöstlich von  
 Tuzla  
 Mali Vran — Gebirge in der nördlichen Herzegowina, nordwestlich von  
 Mostar  
 Maribor — Stadt in Nordost-Slovenien an der Drava  
 Makarska — Ort an der Küste von Central-Dalmatien südöstlich von Split  
 Marjan — Hügel bei Split in Dalmatien  
 Marijanci — Dorf in Nordost-Slavonien westlich von Valpovo  
 Martinšćica — bei Sušak im kroatischen Küstenland  
 Mateševo — in der Crna Gora südlich vom Ort Kolašin  
 Mavrovi Hanovi — Dorf in West-Macedonien südwestlich von Gostivar  
 Medvedgrad — Ruine auf dem Sljeme-Gebirge bei Zagreb  
 Meja — Dorf im kroatischen Küstenland bei Krasice  
 Metković — Ort in Süd-Dalmatien am unteren Lauf der Neretva  
 Mežice — Ort im centralen Teil von Nord-Slovenien nahe der österreichi-  
 schen Grenze

- Midžor — Gebirge (2.169 m) an der serbisch-bulgarischen Grenze, nördlich von Pirot
- Miljacka Tal — Tal des Flüsschens Miljacka bei Sarajevo
- Milna — Ort am Westufer der Insel Brač in Central-Dalmatien
- Mljet — Insel in Süd-Dalmatien westlich von Dubrovnik
- M. Jošanica - Jagodina — in Ost-Serbien bei Soko Banja, nordöstlich von Aleksinac
- Mojstrana — Dorf in Nordwest-Slovenien am obersten Lauf der Save
- Morača — Nebenfluss der Zeta in der Crna Gora
- Mosor — Gebirge in Central-Dalmatien (1.330 m) östlich von Split
- Mostar — Hauptstadt der Herzegowina
- Mostar - Južni logor — sieh Mostar
- Mostar - Radobolje — Bach bei Mostar
- Mostar - Zahum — Bahnstation am Südrand von Mostar
- Mostarsko Blato — Gegend in der Herzegowina westlich von Mostar
- Mošćanica — Dorf bei Zenica in Bosnien
- Motajica — Gebirge im centralen Teil von Nord-Bosnien (652 m) nahe der Save
- Mraclin — Dorf in Kontinental-Kroatien bei Velika Gorica.
- Muč — Dorf in Dalmatien nördlich von Split und südwestlich von Sinj
- Negotin — Städtchen im nordöstlichen Serbien nahe der bulgarischen und rumänischen Grenze
- Nemila — Dorf in Central-Bosnien nördlich von Zenica
- Neretva — grösster Fluss der Herzegowina
- Nerez — Ort in Macedonien, etwas südwestlich von Skoplje
- Nerežišće — Dorf in der Mitte der Insel Brač in Central-Dalmatien
- Neum — Ort an der Meeresküste südlich der Neretva-Mündung, die einzige Stelle wo Herzegowina an das Meer reicht
- Nevesinje — Ort in der centralen Herzegowina östlich von Mostar
- Niš — Stadt in Ost-Serbien an der Nišava
- Njeguš — Gebirge (1.721 m) in der westlichen Crna Gora
- Novi Banovci — Dorf in Ost-Syrmien
- Novi Dvori — Dorf in Kontinental-Kroatien bei Zaprešić, nordwestlich von Zagreb
- Novigrad Podravski — Dorf in Nord-Kroatien südöstlich von Koprivnice
- Novi Sad — Hauptstadt der Vojvodina
- Novi Vinodolski — Städtchen im nordkroatischen Litoral südlich von Crikvenica
- Novi Vrbas — Dorf in der Vojvodina südöstlich von Kula
- Obrovac — Ort in Nord-Dalmatien an der Zrmanja
- Obrovac - Bilišane — Dorf in Nord-Dalmatien östlich von Obrovac
- Ogulin — Städtchen in West-Kroatien, südwestlich von Karlovac
- Okič — Dorf im kontinentalen West-Kroatien bei Vojnić
- Olovo — Ort in Bosnien nördlich von Sarajevo
- Omiš — Ort an der Küste Central-Dalmatiens zwischen Split und Makarska
- Opatija — Ort im nördlichen Teil der Ost-Küste Istriens
- Opatova Gora — im mittleren Teil der kroatisch-slovenischen Grenze

Opuzen — Ort in Süd-Dalmatien am unteren Lauf der Neretva  
 Orjen — Gebirge in der südwestlichen Crna Gora (1.895 m) nördlich der  
 Boka Kotorska  
 Osekovo — Dorf in West-Slavonien westlich von Kutina  
 Osijek — Stadt in Nord-Slavonien an der Drava  
 Osječenica — Gebirge in Nordwest-Bosnien (1.795 m) südöstlich von Kulen  
 Vakuf  
 Ostrožac — Ort in Nord-Herzegowina westlich von Konjic  
 Oštarija — Dorf in West-Kroatien bei Ogulin  
 Otočac — Ort in West-Kroatien (Lika), südöstlich von Senj  
 Pag — Kvarner-Insel  
 Paklenica — Erosionstal im südlichen Velebit-Gebirge  
 Pakrac — Ort in West-Slavonien südlich von Daruvar  
 Pale — Dorf in Süd-Bosnien, südöstlich von Sarajevo und nördlich vom  
 Trebević  
 Pale - Bistrica — bei Pale  
 Pale - Vlahovići — Dorf südöstlich von Sarajevo  
 Papuk — Berg (953 m) in Central-Slavonien  
 Pašman — Insel an der Küste von Nord-Dalmatien, westlich von Biograd  
 Pazarić — Dorf in Süd-Bosnien, südwestlich von Sarajevo  
 Pazarić - Krupa — Bach bei Pazarić  
 Pazarište — Ort in West-Lika (Kroatien) westlich von Perušić  
 Pazin — Sättdtchen in Central-Istrien  
 Peć — Stadt in Südwest-Serbien unweit der albanisch-montenegrinischen  
 Grenze  
 Pelješac — Grosse Halbinsel in Süd-Dalmatien  
 Perušić — Ort in Südwest-Kroatien in der centralen Lika  
 Petrovac — Dorf im Küstenland der Crna Gora südöstlich von Budva  
 Petrovaradin — Stadt in Nord-Syrmien bei Novi Sad  
 Petrinje — Ort in Südwest-Kroatien an der Krupa nahe der Mündung der-  
 selben in die Save  
 Planik — Gebirge in Nord-Istrien  
 Platičevo — Dorf in Süd-Syrmien nordöstlich von Šabac  
 Plasa planina — Gebirge in der nördlichen Herzegowina  
 Pleternica — Dorf in Central-Slavonien südöstlich von Požega  
 Pleš - Svrljiške planine — Gebirge in Ost-Serbien östlich von Niš  
 Plevlje — Städtchen in der nördlichen Crna Gora  
 Plitvice — Ort bei den bekannten Plitvicer Seen in Südwest-Kroatien  
 Plitvice - Medvjedjak — sieh Plitvice  
 Plitvice - Crna Rijeka — sieh Plitvice  
 Plitvička jezera — Seen in Südwest-Kroatien  
 Plješivica — Gebirge (1.649 m) in Süd-Kroatien, an der Nordwest-Grenze  
 von Bosnien  
 Podorošac — Dorf in der nördlichen Herzegowina bei Konjic  
 Podromanija — Dorf in Südost-Bosnien nördlich der Romanija planina  
 Podsusjed — Dorf in Kroatien etwas westlich von Zagreb  
 Podvelež — sieh Velež in der Herzegowina

Pohorje — Gebirge (1.543 m) in Slovenien südwestlich von Maribor  
 Popovo polje — Gebiet in der südlichen Herzegowina nordwestlich von Trebinje  
 Požarevac — Stadt in Nord-Serbien östlich vom unteren Lauf der Morava  
 Požega — Städtchen in Central-Slavonien an der Orłjava  
 Prenj — Gebirge (2.155 m) in der nördlichen Herzegowina, nördlich von Mostar  
 Priboj — Ort im mittleren Teil von West-Serbien am Lim Fluss an der bosnischen Grenze  
 Prepolje — Ort im mittleren Teil von West-Serbien am Lim-Fluss, unweit der Grenze der Crna Gora  
 Pridraga — Dorf in Nord-Dalmatien nördlich von Smilčić  
 Prilep — Stadt in Süd-Macedonien  
 Priština — Stadt in Süd-Serbien am Rand des Kosovo polje  
 Prizren — Stadt im westlichen Teil von Süd-Serbien nördlich der Šar planina  
 Prokuplje — Stadt in Serbien südwestlich von Niš an der Toplica  
 Prolog — Gebirge an der bosnisch-dalmatinischen Grenze nördlich von Sinj  
 Promina planina — Gebirge (1.148 m) im mittleren Teil von Nord-Dalmatien, nordöstlich von Šibenik  
 Prozor — Stadt im mittleren Teil von Süd-Bosnien, südlich von Travnik  
 Punat — Dorf an der Westküste der Kvarner-Insel Krk  
 Rab — Kvarner-Insel  
 Rab - Kamenjak — sieh Insel Rab  
 Rača — Ort im nordöstlichen Bosnien an der Mündung der Drina in die Save  
 Radeče — Städtchen in Slovenien nordwestlich von Krško  
 Radošić - Lečevica — bei Sinj in Nordost-Dalmatien  
 Radović — Dorf im südlichsten Dalmatien (Konavli)  
 Raduša — Ort in Nord-Macedonien westlich von Skoplje  
 Rakovica — Ort in Kroatien südlich von Slunj  
 Ravna planina — ein Teil der Jahorina planina in Südost-Bosnien  
 Rečica - Rajlovac — in der Umgebung von Sarajevo in Bosnien  
 Reljevo — Dorf in Südost-Bosnien etwas westlich von Sarajevo  
 Ribnica - Zlatibor planina — Gebirge in West-Serbien nahe der bosnischen Grenze  
 Rijeka — Ort in der südlichen Crna Gora, östlich von Cetinje  
 Rijeka — Stadt im nördlichsten Teil des kroatischen Küstenlandes  
 Riljec — Ort in Central-Serbien bei Trstenik  
 Rimske Toplice — Ort in Slovenien südwestlich von Celje  
 Risnjak — Gebirge (1.528 m) im Hinterland des nördlichen Teiles des kroatischen Küstenlandes (Gorski Kotar)  
 Risovac — auf der Dinara planina an der bosnisch-dalmatinischen Landesgrenze  
 Rogatica — Städtchen in Südost-Bosnien zwischen Sarajevo und Višegrad  
 Rogaška Slatina — Ort in Slovenien nahe der kroatischen Grenze, östlich von Celje  
 Romanija — Gebirge (1.629 m) in Südost-Bosnien östlich von Sarajevo

Rovinj — Ort an der West-Küste von Istrien  
 Rtanj planina — Gebirge (1.560 m) in Ost-Serbien nordöstlich von Kruševac  
 Rudanovec — Dorf im südlichen Kontinental-Kroatien bei Vrhovine  
 Ruma — Städtchen im centralen Syrmien  
 Rumija — Gebirge (1.593 m) in der südlichsten Crna Gora östlich von Bar  
 Sadilovac — Dorf bei Slunj in West-Kroatien  
 Samobor — Ort in Kroatien westlich von Zagreb  
 Sanski Most — Ort in Nordwest-Bosnien an der Sana  
 Sarajevo — Hauptstadt der Volksrepublik Bosnien-Herzegowina  
 Sarajevo - Bistrik — sieh Sarajevo  
 Sarajevo - Vraca — Stadtteil in Sarajevo  
 Sazlija — Dorf in Südwest-Serbien, etwas nördlich von Uroševac  
 Sekić — Dorf in der Vojvodina bei Bačka Topola  
 Selce — Ort im nordkroatischen Küstenland etwas südlich von Crikvenica  
 Semizovac — Dorf bei Reljevo in Süd-Bosnien  
 Senj — Städtchen im kroatischen Küstenland südlich von Novi Vinodolski  
 Senkovac — Ansiedlung in Kontinental-Kroatien bei Gornji Miholjac  
 Sevnice — Ort in Slovenien an der Save südlich von Celje  
 Sijekovac — Dorf in Nord-Bosnien bei Bosanski Brod  
 Silba — Insel im Kvarner-Archipelag westlich von Pag  
 Sinj — Städtchen in Central-Dalmatien nordöstlich von Split  
 Sinj - Košute — sieh Sinj  
 Sisak — Städtchen in Kroatien an der Mündung der Kupa in die Save  
 Siverić — Ort im centralen Nord-Dalmatien am südöstlichen Hang der Pro-  
 mine planina  
 Skoplje (Skopje) — Hauptstadt der Volksrepublik Macedonien  
 Skopska Crna Gora — Gebirge (1.651 m) an der serbisch-macedonischen  
 Grenze nördlich von Skopje  
 Skopska Crna Gora - Blagovještenje — sieh Skopska Crna Gora  
 Skopska Crna Gora - Pobuška Reka — sieh Skopska Crna Gora  
 Skrad — Ort im Gebirgshinterland des nordkroatischen Litorals (Gorski  
 Kotar)  
 Slavonski Brod — Städtchen in Central-Slavonien an der Save  
 Sljeme — Berg (1.035 m) etwas nördlich von Zagreb  
 Smederevo — Stadt im centralen Teil von Nord-Serbien an der Donau  
 Smilčić — Dorf in Nord-Dalmatien  
 Solin — Ort in Central-Dalmatien etwas östlich von Split  
 Split — Hauptstadt von Dalmatien  
 Split - Dugirat — in Split  
 Sremska Kamenica — Ort in Nord-Syrmien  
 Sremska Mitrovica — Städtchen in Süd-Syrmien an der Save  
 Sremski Karlovci — Stadt in Nordost-Syrmien  
 Stara planina — Gebirge an der serbisch-bulgarischen Grenze östlich von  
 Niš  
 Starigrad - Hvar — Ort im westlichen Teil der Insel Hvar  
 Starigrad - Velebit — Dorf am Fuss des südlichen Velebit-Gebirges am  
 Meer



- Stobreč** — Dorf an der Küste von Central-Dalmatien etwas östlich von Split  
**Stolac** — Ort in der Herzegowina südöstlich von Mostar  
**Struge** — Dorf in der Herzegowina südlich von Čapljina  
**Strumica** — Ort in Südost-Macedonien  
**Subotica** — Stadt in der nördlichen Vojvodina nahe der ungarischen Grenze  
**Sučurac** — Dorf an der Küste von Central-Dalmatien nördlich von Split  
**Suha planina** — Gebirge (1.808 m) in Ost-Serbien südöstlich von Niš  
**Svilaja** — Gebirge (1509 m) im nördlichen Dalmatien nordwestlich von Sinj  
**Svirče** — Dorf in der Mitte der Insel Hvar südlich von Jelsa  
**Surčin** — Dorf in Ost-Syrmien bei Zemun  
**Surdjulica** — Ort in Südost-Serbien nordöstlich von Vranje  
**Sušak** — Stad im nördlichsten kroatischen Litoral  
**Sušak - Orehovica** — Gegend bei Sušak  
**Sušak - Trsat** — Oberstadt bei Sušak  
**Sutorman** — Pass (886 m) in der Crna Gora zwischen Sutomořa und dem Skadar-See  
**Svrlijske planine** — Gebirge (1.334 m) in Ost-Serbien östlich von Niš  
**Šar planina - Ljuboten** — Gebirge längs dem westlichen Teil der serbisch-macedonischen Grenze  
**Sator planina** — Gebirge (1.872 m) in West-Bosnien zwischen Glamoč und Drvar  
**Šestine** — Dorf bei Zagreb  
**Šibenik** — Stadt an der Küste des nördlichen Dalmatiens  
**Šid** — Städtchen in West-Syrmien  
**Šipovo** — Dorf in Bosnien bei Jajce  
**Škofja Loka** — Ort in Slovenien nordwestlich von Ljubljana  
**Šolta** — Insel in Central-Dalmatien westlich von Brač  
**Štip** — Stadt im östlichen Teil von Macedonien  
**Šujica** — Dorf in Südwest-Bosnien östlich von Livno  
**Šušara** — Dorf in der Deliblatska pešćara in Südost-Vojvodina, zwischen Vršač und Deliblato  
**Tajan - Zavidovići** — Gebirge in Bosnien nordöstlich von Zenica  
**Temska - Pirot** — Dorf in Ost-Serbien, nördlich von Pirot  
**Teslić** — Ort in Nord-Bosnien an der Usora (Nebenfluss der Bosna)  
**Tetovo** — Stadt in Nordwest-Macedonien, westlich von Skoplje  
**Titograd** — Hauptstadt der Volksrepublik Crna Gora  
**Tilava** — Bach südlich von Sarajevo  
**Timok-Mündung** — Fluss in Nordost-Serbien  
**Topolovac** — Dorf in Kroatien etwas südöstlich von Sisak  
**Topolsčica** — Dorf in Slovenien bei Celje  
**Topusko** — Ort in Slavonien südwestlich von Sisak und südöstlich von Karlovac  
**Tovarnik Gornji** — Dorf in Süd-Syrmien  
**Travnik** — Städtchen in Central-Bosnien westlich von Zenica  
**Trebević** — Gebirge (1.629 m) am Südrand von Sarajevo  
**Trebević - Brus** — Turistenhaus am Trebević

- Trebinje — Ort in der südlichsten Herzegowina an der Trebišnjica  
Treska — Fluss in Nord-Macedonien südwestlich von Skoplje  
Treskavica — Gebirge (2.088 m) an der bosnisch-herzegowinischen Grenze südlich von Sarajevo  
Treskavica - Gvozdno — Gegend auf der Treskavica  
Triglav - Mrzli Studenac — Triglav, höchste Berg (2. 863 m) Jugoslawiens, in Nordwest-Slovenien  
Trnje — bei Zagreb  
Trogir — Küstenort in Dalmatien westlich von Split  
Troglav — Gebirge (1.943 m) an der dalmatinisch-bosnischen Grenze  
Trpanj — Dorf an der Nordküste der Halbinsel Pelješac in Süd-Dalmatien  
Tugari — in Central-Dalmatien nordöstlich von Omiš  
Učka — Gebirge (1.396 m) in Nordost-Istrien  
Ugljan — Insel in Nord-Dalmatien westlich von Zadar  
Ulcinj — Ort im südlichsten Teil des jugoslawischen Küstenlandes  
Unje — Kvarner-Insel  
Uroševac — Städtchen im südlichsten Serbien nordöstlich von Pritzen  
Ušće — Ort in Serbien am Ibar-Fluss zwischen Rankovićevo und Novi Pazar  
Utovo Blato — Gegend in der westlichen Herzegowina südöstlich von Metković  
Vaganj — Pass auf der Prolog planina an der bosnisch-dalmatinischen Grenze  
Valjevo — Stadt in Nordwest-Serbien  
Valpovo — Ort in Nordost-Slavonien nahe der Drava  
Varaždin — Stadt in Nord-Kroatien an der Drave  
Vardar — Hauptfluss von Macedonien  
Vareš — Städtchen in Bosnien nördlich von Sarajevo  
Velaluka — Ort in Dalmatien am Westende der Insel Korčula  
Velež — Gebirge (1.969 m) in der centralen Herzegowina östlich von Mostar  
Velež - Bišina — in der Herzegowina bei Mostar  
Velebit — Gebirge längs dem südlichen Teil des kroatischen Küstenlandes  
Velebit - Paklenica — Erosionstal am südlichen Velebit  
Veles (Titov Veles) — Stadt in Central-Macedonien am Vardar  
Velika Kapela - Bijeje Stijene — Gebirge in West-Kroatien westlich von Ogulin  
Velika Kapela - Bjelolasica — Gebirge (1.533 m) im Gebirgshinterland der nordkroatischen Küste  
Velika Mlaka — Dorf in Kontinental-Kroatien bei Velika Gorica (südlich von Zagreb)  
Veliki Vran — Gebirge im südwestlichen Bosnien  
Veliko Gradište — Ort in Nord-Serbien an der Donau nordöstlich von Požarevac  
Velušić — Dorf in Nord-Dalmatien bei Drniš  
Vidovac — Dorf in Nord-Kroatien nordwestlich von Varaždin  
Vilinašnica — Gebirge in Nordwest-Herzegowina  
Vinkovci — Stadt in Ost-Slavonien

- Vinodol — Gegend im nordkroatischen Litoral zwischen Kraljevica und Crkvenica
- Virovitica — Stadt in Nordwest-Slavonien
- Virpazar — Ort in der südlichen Crna Gora am Skadar-See
- Vis — Insel in Central-Dalmatien westlich von Hvar
- Visitor — Gebirge (2.210 m) in der südöstlichen Crna Gora an der albanischen Grenze
- Visočica planina — Gebirge (1.942 m) in der nördlichen Herzegowina östlich von Prenj
- Visoko — Städtchen in Süd-Bosnien am Bosna-Fluss, nordwestlich von Sarajevo
- Visoko — Dorf in Central-Dalmatien nördlich von Lečevica
- Vitina — Dorf in der Herzegowina bei Ljubuški
- Višegrad — Stadt in Südost-Bosnien an der Drina
- Vlahovići — Dorf in Südost-Bosnien östlich von Sarajevo
- Vlasinsko Blato — in Südost-Serbien südlich von Niš
- Vlasulja — Gebirge (2.396 m) an der herzegowinisch-montenegrinischen Grenze nordöstlich von Gacko
- Vlašić — Gebirge (1.919 m) in Mittel-Bosnien nördlich von Travnik
- Volujak — sieh Maglić
- Vrana — Ort in Nord-Dalmatien östlich von Biograd
- Vranica planina — Gebirge (2.107 m) in Süd-Bosnien südwestlich von Zenica
- Vranje — Stadt in Südost-Serbien an der Južna Morava
- Vranjska Banja — Ort in Südost-Serbien östlich von Vranje
- Vran planina — Gebirge (2.074 m) in Südwest-Bosnien nordwestlich der Čvrstica planina
- Vratna — Dorf im nordöstlichen Serbien bei Negotin
- Vratnik — Dorf in Südwest-Kroatien östlich von Senj
- Vrgorac - Propotnica — Dorf in Central-Dalmatien am Nordfuss des Biokovo-Gebirges
- Vrelo Bosne — Bosna-Quellen bei Ilidža - Sarajevo
- Vrlika — Ort in Nordost-Dalmatien, südöstlich von Knin
- Vrnjačka Banja — Bad in Central-Serbien westlich von Trstenik
- Vršac - Alibunar — Dorf in der südöstlichen Vojvodina in der Deliblatska peščara
- Vrška Čuka — Gipfel im nördlichen Teil der serbisch-bulgarischen Grenze südöstlich von Zaječar
- Vučja Luka — Dorf bei Sarajevo
- Zadar — Stadt an der Küste von Nord-Dalmatien
- Zagreb — Hauptstadt der Volksrepublik Kroatien
- Zagrebačka Gora (Sljeme) — Berg (1.035 m) in Kroatien bei Zagreb
- Zagreb - Trnje — Vorort von Zagreb
- Zaječar — Stadt in Nordost-Serbien zwischen Negotin und Niš
- Zalesina — Stadteil von Delnice im Hinterland des nordkroatischen Litorals
- Zaprešić — Ort nordwestlich von Zagreb
- Zavala - Popovo polje — Dorf in der südlichen Herzegowina

Zec planina — Gebirge an der nördlichen herzegowinisch-bosnischen Grenze  
Zelengora — Gebirge in Südost-Bosnien, nordwestlich von Maglić und Vlasulja

Zelengora - Palež — sieh Zelengora

Zelenika — Dorf in der Crna Gora (Boka Kotorska) östlich von Hercegnovi.

Zemun — Stadt in Syrmien, gegenüber von Beograd

Zemunik — Dorf in Nord-Dalmatien nordwestlich von Benkovac

Zenica — Stadt in Central-Bosnien am Bosna-Fluss

Zlarin — Insel in Nord-Dalmatien bei Šibenik

Zlatibor — Gebirge (1.496 m) in West-Serbien

Zlobin — Dorf im nordkroatischen Litoral bei Plase

Zvezda planina — Gebirge (1.350 m) im östlichen Teil von Bosnien, nördlich von Sarajevo

Zepče — Ort in Bosnien nördlich von Zenica am Bosna-Fluss

Žirovnica — Ort in West-Macedonien westlich von Mavrovo

Žitomislić — Dorf in der Herzegowina an der Neretva zwischen Mostar und Čapljina

#### **b) Aus Albanien**

Berat — Städtchen im mittleren Teil von Süd-Albanien, am Fluss Osum

Bojana — Fluss in Nordwest-Albanien, verbindet den Skütari-See mit dem Adriatischen Meer

Dukati — Dorf in Südwest-Albanien südlich von Valona

Durres — Stadt im mittleren Teil der albanischen Küste.

Fandi — Gebiet nordöstlich von Oroschi

Fjeri — Städtchen im südwestlichen Albanien etwas südlich vom Fluss Semeni

Kanina — Dorf in Südwest-Albanien etwas südlich von Valona

Kišbarda (Qisbardha) — Dorf im südwestlichen Albanien etwas östlich von Valona

Kjore — Gebirge (2.018 m) in Südwest-Albanien etwas südöstlich von Dukati

Merdita (Mirdita) — Landschaft im nördlichen Teil Albanien

Merdita - M. Scheit — sieh Merdita

Merdita - Zebia — sieh Merdita

Munela — Gebirge (1.980 m) im nördlichen Teil von Albanien

Oroschi — Ort im nördlichen Albanien (Merdita)

Pašaliman (Pasha Liman) — an der südalbanischen Küste südlich von Valona

Shkodra (Skütari) — Stadt in Nordwest-Albanien am gleichnamigen See

Shkodra - Cukali — Gebirge (1574 m) in Nord-Albanien nördlich von Shkodra

Skütari-See — (Skadarsko jezero) — See im südwestlichen Teil der montenegrinisch-albanischen Grenze

Šen Thanas (Sen Thanao) — Gebirge in Südwest-Albanien südlich von Valona

Valona (Vlora) — Stadt im südlichen Teil der albanischen Küste

#### **c) Aus Griechenland**

Achaia — Landschaft im nördlichen Teil des Peloponnes

Aegina — Insel im Aegäischen Meer südwestlich von Athen

**Aetolien** — Landschaft im südlichsten Teil des griechischen Festlandes  
**Akarnanien** — Landschaft im südwestlichsten Teil des griechischen Festlandes  
**Arta (Ambrakia)** — Stadt im nördlichen Teil der jonischen Küste Griechenlands, nördlich von der gleichnamigen Bucht  
**Arkadien** — der mittlere Teil des Peloponnes  
**Athen** — Hauptstadt von Griechenland  
**Athos** — der östliche Arm der Halbinsel Chalkis in Nord-Griechenland  
**Attica** — die Halbinsel auf welcher Athen liegt  
**Chelmos** — Gebirge im nördlichen Peloponnes, etwas südöstlich von der Stadt Kalawryta  
**Chios** — Insel im mittleren Teil der ägäischen Küste Kleinasiens  
**Delphi** — Ort am südgriechischen Festland  
**Edessa (Voden)** — Stadt in Griechisch-Macedonien westlich von Thessalonice  
**Euboea (Evia)** — grosse griechische Insel nördlich von Attica  
**Hortatsch Dagh** — Gebirge (1.200 m) in Griechisch-Macedonien östlich von Thessalonice  
**Janina (Joanina)** — Stadt in Nordwest-Griechenland  
**Janina - Ch. Driskos** — Dorf östlich von Janina  
**Jonische Inseln** — griechische Inselgruppe im Jonischen Meer  
**Kalamata (Kalame)** — Stadt an der Südküste des Peloponnes in der Bucht von Korone  
**Kalawryta** — Stadt im centralen Teil des nördlichen Peloponnes  
**Karpenisi** — Stadt in Aetolien im mittleren Teil des südgriechischen Festlandes  
**Kephalonia** — Jonische Insel zwischen Zante und Leukas  
**Kephissia (Kifisia)** — Ort in Attica nördlich von Athen  
**Kiona** — Gebirge im mittleren Teil des südgriechischen Festlandes (Doris) nordwestlich von Amphissa  
**Korax (Vardhausia)** — Gebirge im mittleren Teil des südgriechischen Festlandes westlich von Kiona  
**Korinth (Korintos)** — Stadt am Isthmos (Landenge welche den Peloponnes mit dem Festland verbindet)  
**Korfu (Kerkira)** — die nördlichste der Jonischen Inseln  
**Korfu - Potamos** — Ort etwas westlich von der Stadt Korfu auf der gleichnamigen Insel  
**Korfu - Vido** — Inselchen etwas nördlich von der Stadt Korfu  
**Kreta (Kandia)** — grosse Insel am Südrand des Aegäischen Meeres  
**Kykladen** — Archipelag südöstlich von Attica  
**Kythera (Cerigo)** — Insel südlich von der Südspitze des Peloponnes  
**Lamia** — Stadt in Südgriechenland in der Landschaft Malis  
**Lesbos** — Insel im nördlichen Teil der aegäischen Küste Kleinasiens  
**Milos** — Insel des Kykladen-Arhipelages  
**Missolunghi (Misolongion)** — Stadt an der Nordküste des Golfes von Patras  
**Naupaktos** — Stadt an der Nordküste des Golfes von Patras, östlich von Missolunghi

- Nauplia (Nafalion) — Stadt an der Ostküste des Peloponnes am Grund der gleichnamigen Bucht
- Naxos — Insel des Kykladen-Arhipelages
- Olymp — höchstes Gebirge Griechenlands, südwestlich von Thessalonice
- Ossa (Osa) — Gebirge in Thessalien östlich von Larissa nahe der Küste
- Oxya — Gebirge im mittleren Teil des südgriechischen Festlandes, nordwestlich von Korax
- Parnass (Parnasos) — Gebirge im südlichsten Teil des griechischen Festlandes (Landschaft Phokis)
- Patras — Stadt an der Nordküste des Peloponnes
- Peloponnes — die grosse Halbinsel Süd-Griechenlands
- Pentelikon — Gebirge in Attica nordöstlich von Athen nahe der Meeresküste
- Peristeri — Gebirge (2.295 m) in Epirus östlich von Janina
- Phaleron (Faliron) — südwestliche Vorstadt von Athen
- Philippiades — Dorf im Epirus zwischen Janina und Prevesa
- Prevesa (Preveza) — Stadt an der jonischen Küste Griechenlands am Eingang der Bucht von Arta (Ambrakia)
- Prosgoli (Mega Peristeri) — Dorf im Epirus östlich von Janina
- Salamis — Insel westlich von Athen
- Samothrake — Insel im nordöstlichen Teil des Aegäischen Meeres
- Sporaden — Archipelag im östlichen Teil des Aegäischen Meeres
- Skyros — Insel im Aegäischen Meer östlich von Euboea (Nördliche Sporaden)
- Stylis — Ort östlich von Lamia an der Küste (Landschaft Malis)
- Syra — Insel der Kykladen
- Taygetos (Penthedhaktylo) — Gebirgskette im Peloponnes
- Tinos — Insel im Kykladen-Archipelag
- Thessalien — Provinz im östlichen Teil von Mittelgriechenland
- Thessalonice (Tesaloniki) — Stadt in Griechisch-Macedonien östlich von der Vardar-Mündung
- Tripolis — Stadt im centralen Peloponnes
- Varipopi — Ort in Aetolien
- Velestino — Ort in Ost-Thessalien westlich von Volo und südöstlich von Larisa
- Veluchi — Gebirge (2.319 m) im mittleren Teil des kontinentalen Südgriechenlands nordwestlich von Oxya
- Volo — Stadt in Ost-Thessalien am Golf von Volo
- Zante (Zakynthos) — die südlichst der Jonischen Inseln

#### d) Aus Bulgarien

- Akrianu-See — an der Küste des Schwarzen Meeres südwestlich von Burgas
- Baba planina - Etropol Balkan — westlicher Ausläufer der Balkan-Kette, nordöstlich von Sofia
- Bali Efendi — Dorf etwas südwestlich von Sofia
- Beli Isker - Samakov — in Südwest-Bulgarien

Burgas — Stadt an der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres  
 Čirpan — Stadt im südlichen Teil von Bulgarien östlich von Plovdiv  
 Dobrudscha — Land zwischen dem untersten Lauf der Donau und dem  
 Schwarzen Meer, gehört grösstenteils zu Rumänien  
 Dragoman — Ort im westlichen Bulgarien nahe der jugoslawischen Grenze  
 nordwestlich von Sofia  
 Etropol Balkan — im westlichsten Teil der Balkankette, östlich von Sofia  
 Hvojna — Ort in Süd-Bulgarien südlich von Plovdiv  
 Kamčik Dere — Fluss in Ost-Bulgarien südlich von Varna  
 Karlovo — Stadt in Central-Bulgarien, nördlich von Plovdiv  
 Kumarica — Ort nördlich von Sofia  
 Plevna — Stadt im mittleren Teil von Nord-Bulgarien  
 Plovdiv (Philippopol) — Stadt im mittleren Teil von Süd-Bulgarien an dem  
 Marica-Fluss  
 Plovdiv - Bela Crkva südlich von Plovdiv  
 Rhilo (Rilo) — Gebirge (2.614 m) in West-Bulgarien südlich von Sofia  
 Rhodope - Karlak — Gebirge in Süd-Bulgarien  
 Rhodope - Demir Kapu — Gebirge in Südwest-Bulgarien südöstlich der  
 Rilo planina, südlich von Samokov  
 Sistovo — Stadt im mittleren Teil von Nord-Bulgarien an der Donau  
 Sliven (Slivno) — Stadt im mittleren Teil von Ost-Bulgarien am Südhang  
 der Balkan-Kette  
 Sofia — Hauptstadt von Bulgarien  
 Stanimake — Stadt in Süd-Bulgarien südöstlich von Plovdiv am Čepelar-  
 Fluss  
 Stara planina - Etropol Balkan — Gebirge im westlichen Teil der Balkankette  
 Strigel planina - Etropol Balkan — Gebirge im westlichen Teil der Balkan-  
 kette  
 Sultanlar — Ort in Ost-Bulgarien westlich von Varna  
 Trojan Balkan — im Westteil der Balkankette  
 Vajakiöj-See — an der Küste des Schwarzen Meeres westlich von Burgas  
 Varna — Stadt im nördlichen Teil der bulgarischen Küste des Schwarzen  
 Meeres  
 Vitoša — Gebirge (2.291 m) in West-Bulgarien etwas südlich von Sofia

#### e) Aus der europäischen Türkei

Edirne (Adrianopol) — Stadt am Marica-Fluss nahe der bulgarischen und grie-  
 chischen Grenze  
 Kiathane — bei Konstantinopel  
 Konstantinopel (Istanbul) — ehemalige Hauptstadt der Türkei  
 Konstantinopel - Belgrader Wald — bei Konstantinopel  
 Kütschük Tschekmedje — Ort an der Küste des Marmara Meeres westlich  
 von Konstantinopel  
 S. Stefano — Ort an der Küste des Schwarzen Meeres etwas westlich von  
 Konstantinopel

René Mikšić:

## Fauna Insectorum Balcanica - Scarabaeidae

### (15. PRILOG POZNAVANJU SCARABAEIDA)

#### PREDGOVOR

Entomološko odjeljenje Biološkog instituta u Sarajevu ima ogroman materijal Coleoptera koji su prikupili Apfelbeck, Hilf, Reiser, Winneguth i dr. skoro u svim predjelima Balkanskog poluostrva. Veliki entomolog Viktor Apfelbeck obradio je veći dio tog materijala, a naučne rezultate svog ispitivanja objavio je u niz radova. Međutim o Scarabaeidama je objavljeno vrlo malo.

Kad sam pod kraj godine 1952. preuzeo sređivanje Coleoptera-zbirki Biološkog instituta u Sarajevu odlučio sam nastaviti djelo Apfelbecka u vidu faunističke obrade Scarabaeida Balkanskog poluostrva. Kao specijalist ove familije raspolagao sam već sa prilično velikim brojem faunističkih podataka koje sam prikupio proučavajući razne zbirke i determinacione pošiljke. Osim toga postajali su za neke — doduše manje — djelove Balkanskog poluostrva dobri faunistički radovi, od kojih su najvažniji:

G. Depoli, Coleotteri della Liburnia V., »Fiume«, Rivista della Societa di studi fiumani XIII/XIV, Rijeka 1938.

P. Novak, Kornjaši jadranskog primorja, Zagreb 1952.

S. Živojinović, Fauna insekata šumske domene Majdanpek, Beograd 1950.

B. Pittioni, Die Arten der Unterfamilie Coprinae in der Sammlung des Kgl. Naturh. Museums in Sofia, Izvestia carskite Prirodnaučni instituti v Sofia, XIII, Sofia 1940.

Međutim svi podaci u mom radu baziraju se — ukoliko nisam u tekstu drugačije naveo — na ogromnom materijalu koji sam lično pregledao i determinirao, odnosno revidirao. Ovaj materijal se sastoji iz:

a) Scarabaeidae kolekcije Biološkog instituta u Sarajevu, prikupljene od Apfelbecka, Reisera, Hilfa, Winnegutha i t. d.

b) Scarabaeidae kolekcije dr. A. Henschla, sada vlasništvo Zavoda za zaštitu bilja u Zagrebu.

c) Scarabaeidae Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje u Beogradu. Iste su mi bile dijelom dostavljene od kustosa Ž. Adamovića.

d) Jedan dio Scarabaeida Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu, koje su mi dostavili na ispitivanje prof. Nikola Fink, prof. Milan Kaman i prof. V. Vogrin.

e) Jedan dio Scarabaeida kolekcije Instituta za zaštitu bilja u Beogradu koje mi je dostavio ing. Guido Nonveiller i ing. Jovan Stančić.



- f) Scarabaeidae kolekcije P. Čuluma u Rijeci.  
 g) Scarabaeidae kolekcije V. Redenška u Zagrebu.  
 h) Velika serija Scarabaeida koje mi je poslao naš poznati entomolog Petar Novak iz Splita.  
 i) Serija Coprinae, Aphodiinae i Cetoninae koje je za mene prikupio Ivan Tutman u okolini Dubrovnika.  
 j) Serija Scarabaeida koje mi je poslao prof. dr. Željko Kovačević iz Zagreba.  
 k) Scarabaeidae koje su u Sremu i Vojvodini prikupili ing. Aleksandar Petrik i ing. Cvjeta Petrik iz Novog Sada.

l) Scarabaeidae (koje je većinom prikupio prof. V. Valav iz Sarajeva) Zavoda za zaštitu bilja u Sarajevu.

m) Serija Scarabaeida koje je moja supruga Sofija Ognjeva - Mikšić sakupljala u Bosni.

n) Scarabaeidski materijal kojeg sam u periodu od 1937 do 1946 god. sakupio u okolici Zagreba, u periodu od 1946 do 1950 kod Novog Vinodolskog, u julu 1950 kod Jasenka (Ogulin), u julu 1953 na Fruškoj gori, u toku 1953 god. u daljnjoj okolici Sarajeva (Ili-dže, Igman, Trebević i Treskavica) te u junu 1954 god. kod Gevgelije (južna Makedonija).

O obradi imam da napomenem slijedeće:

U sistematici i nomenklaturi slijedio sam — ukoliko novija literatura nije zahtjevala odstupanje — poznati A. Winkler, *Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae, pars D, Wien 1929*. Iz praktičnih razloga bio sam prisiljen da rasčlanim teritorij FNR Jugoslavije na pojedine zemlje. Sloveniju, Crnu Goru i Makedoniju obuhvatio sam u granicama ovih Narodnih republika. Pripadnost materijala označio sam slijedećim kraticama: BI — Biološki institut u Sarajevu, Mus. Zgb. — Hrvatski narodni zoološki muzej u Zagrebu, Mus. Blg. — Prirodnjački muzej srpske zemlje u Beogradu, Ins. Blg. — Zavod za zaštitu bilja u Beogradu. U popisu literature naveo sam samo one radove i djela sa kojima sam se stvarno služio kod proučavanja. Na kraju dodao sam alfabetski indeks svih u tekstu spomenutih lokaliteta.

Pošto je taj rad namjenjen kako našim entomolozima tako i najširim inozemnim entomološkim krugovima dao sam dokumentaciju rasprostiranja (spisak lokaliteta sa kojih sam ispitao materijal) u njemačkom tekstu, te ih zainteresovani mogu tamo lako pregledati. Kratkoće radi dao sam rasprostiranje pojedinih vrsta u našem tekstu u formi jedne rekapitulacije.

Na kraju želim da izrazim moju najtopliju zahvalnost svim u tekstu navedenim drugovima za obilnu pomoć koju su mi pružili posuđivanjem materijala.

Osobitu hvalu izričem Savjetu za prosvjetu, nauku i kulturu NR Bosne i Hercegovine koji je posebnom dotacijom omogućio štampanje ovog rada.

**René Mikšić**

## FAMILIJA SCARABAEIDAE

Po broju vrsta i ogromnoj raznolikosti oblika Scarabaeidae spadaju u najveće i najvažnije familije kornjaša (Coleoptera).

Scarabaeidae su izuzev polarnih predjela rasprostranjene skoro po cijelom Svijetu, ali pošto su većinom manje ili više izrazito termofilne životinje prevladavaju općenito u tropskom pojasu.

Mnogobrojne podfamilije Scarabaeida imaju razne centre rasprostiranja. Tako na pr. Coprinae prevladavaju u etiopskoj i neotropskoj, Dynastinae u neotropskoj, a Cetoninae u etiopskoj regiji.

Poznati specijalista za Scarabaeidae dr. V. Balthasar ocijenio je god. 1935 (Best.-Tab. CXV.) ukupan broj vrsta na oko 17.000. Winkler, Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae, pars D (Wien 1929) navodi iz Palearktika 2.685 vrsta. Svako sistematika mnogih rodova još ni izdaleka nije potpuno istražena, tako da je broj palearktičkih vrsta očito znatno veći.

Evropska skarabeofauna broji (osim Kavkaza) preko 700 vrsta.

Sa Balkanskog poluostrva ispitao sam do sada 265 vrste. Za daljnje 95 Scarabaeidae našao sam u literaturi podatke o njihovom postojanju na Balkanu. Neki od ovih navoda su očito pogriješni. Ipak na našem poluotoku ima bar 350 vrsta ovih tvrdokrilaca, dakle oko 50% cjelokupne evropske faune istih.

Znatni djelovi Balkana su skarabeološki još nedovoljno istraženi. Iz nekih predjela — osobito iz Evropske Turske — imam vrlo malo materijala. Međutim baš ovo područje je faunistički osobito interesantno, jer ovdje treba očekivati niz inače maloazijskih vrsta. O broju vrsta u pojedinim državama, osim FNRJ, za sada još ne mogu dati niti približne podatke. Iz naše države ispitao sam 218 Scarabaeida, dok za još 19 vrsta postoje podaci u literaturi.

Broj endemičnih vrsta balkanske skarabeofaune nije osobito velik. Nijedna podfamilija, tribus ili rod nije isključivo svojstven Balkanskom poluostrvu. Od vrsta mogu se — prema našem današnjem poznavanju rasprostiranja — smatrati kao endemične: *Typhoeus lateridens* Guer., *Geotrupes punctulatus* Jek., *Aphodius flavipennis* Mill., *Ochodaeus thalycroides* Schrk., *Chaetonyx schatzmayri* Mariani, *Ch. binaghii* Mariani, *Glaphyrus modestus* Kies., *Homaloplia elongata* Reitt., *H.*

*fritschi* Reitt., *H. lonae* Schatzm., *H. minuta* Brsk.,  
*H. depilis* J. Müll., *Haplidia graeca* Kr., *Holochelus*  
*costulatus* Friv., *Rhizotrogus lautiusculus*  
 Schauf., *Rh. oertzeni* Brsk., *Amphimallon nomadicus*  
 Rche., *A. arianae* Fairm., *A. spartanus* Brsk.,  
*A. brucki* Fairm., *Anoxia hirta* Reitt., *A. rumelica*  
 Apflb., *A. naxiana* Reitt., *A. cretica* Kies., *A. tethys*  
 Reitt., *Polyphylla boryi* Brull., *P. naxiana* Reitt.,  
*Melolontha farinosa* Kr., *M. fuscotestacea* Kr.,  
*Tanyproctus reichei* Ramb., *T. olivieri* Blanch.,  
*Elaphocera cretica* Reitt., *E. denticornis* Reitt.,  
*E. insularis* Fairm., *E. hiemalis* Er., *E. dalmatina*  
 Mots. (dubiozna vrsta!), *E. elongata* Schauf., *E. graeca*  
 Kr., *E. gracilis* Waltl., *E. gibbifrons* Reitt., *Anomala*  
*matzenaueri* Reitt., *A. albanica* Reitt., *Anisoplia*  
*erichsoni* Reitt., *A. tritici* Kies., *A. hebes* Reitt.,  
*A. georgii* Schatzm., *A. nasalis* Reitt., *A. bulgarica*  
 Apflb., *A. lamiensis* Apflb., *A. thessalica* Reitt., *Hoplia*  
*herminiana* Apflb., *H. uniformis* Reitt., *H. nigrina*  
 Reitt., *H. stenolepis* Apflb., *H. fissa* Reitt., *H. dilutipes*  
 Reitt., *H. auriventris* Apfl., *Oxythyrea dulcis*  
 Reitt., *O. cinctelloides* Reitt., *Potosia ithae*  
 Reitt. Međutim, mnoge od ovih vrsta naći će se vjerovatno i u Maloj Aziji.

S obzirom na to što je sastav skarabeofaune Balkanskog poluostrva još nepotpuno istražen — smatram da je davanje jedne faunističke analize preuranjeno. Biće dovoljno napomenuti da se skarabeidska fauna, osim gore napomenutih, navodno endemičnih vrsta, sastoji iz vrlo različitih faunskih elemenata. Kao i svuda u Evropi osnovnu masu čine vrlo rasprostranjeni speciesi, t. j. općepalearktički, holarktički ili čak kozmopolitski pretstavnici. Osim toga ima i brojnih eurisibirskih, srednjeevropskih, južnoevropskih, cirkummediteranskih, pontijskih, istočnomediteranskih, centralnomediteranskih, te konačno pojedinih zapadnomediteranskih *Scarabaeida*. Od izrazito planinskih vrsta osim balkansko-montanih ima južnoevropsko-montanih, alpinskih i centralnoevropsko-montanih vrsta. Velika raznolikost balkanske skarabeofaune uslovljena je u prvom redu povoljnim zoogeografskim položajem, te znatnim florističkim, geomorfološkim i klimatskim razlikama našeg poluostrva.

#### Podfamilija: COPRINAE

Ova velika podfamilija rasprostranjena je, doduše, skoro po cijeloj Zemlji, ali ipak prevlađuje u tropskim krajevima (osobito u etiopskoj i neotropskoj regiji).

Palearktička fauna obuhvata prema Balthasaru (Best.-Tab. CXV.) ukupno 19 rodova sa oko 320 vrsta.

Evropska fauna ima od *Coprinae* 11 rodova i oko 77 vrsta. Sa Balkanskog poluostrva ispitao sam 45 vrsta, a za još 5 postoje navodi u literaturi.

#### Rod *Scarabaeus* Linné

Ovaj rod rasprostranjen je po etiopskoj i orijentalnoj regiji te po mediteranskom, pontijskom, turkmenskom i mandžurskom području palearktičke regije. Od ukupno 59 vrsta u Evropi živi 8 od kojih se na Balkanu nalazi 6.

**S.** (subg. *Scarabaeus* in sp.) **sacer** Linn.

Cirkummediteranska vrsta, rasprostranjena po južnom i istočnom dijelu mediteranske subregije Balkanskog poluostrva: Crna Gora, Albanija, Grčka, Bugarska. Navodi iz Dalmacije (u starijoj literaturi) odnose se na jednu od dvije slijedeće vrste.

**S.** (subg. *Scarabaeus* in sp.) **affinis** Brull.

Nastanjuje mediteransko i pontijsko područje Balkanskog poluostrva. Ima ga u cijelom Jugoslavenskom primorju, zatim u mediteranskim predjelima Hercegovine, jugoistočnoj Vojvodini, sjevernoj i istočnoj Srbiji, Kosmetu, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj, Bugarskoj i evropskoj Turskoj. Inače je vrlo rasprostranjena vrsta u sjevernom dijelu mediteranske subregije.

**S.** (subg. *Scarabaeus* in sp.) **pius** Illig.

Veoma rasprostranjen u mediteranskom i dijelom u pontijskom području Balkana i to: u Hrvatskom primorju, Dalmaciji, mediteranskoj Hercegovini, jugoistočnoj Vojvodini, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj i Bugarskoj. Istočnomediteranska i pontijska vrsta.

**S.** (subg. *Ateuchetus* Web.) **semipunctatus** Latr.

Zapadno- i centralno-mediteranska vrsta. Transgredira preko Jadrana na Korčulu i Pelješac.

**S.** (subg. *Ateuchetus* Web.) **puncticollis** Latr.

Vrsta koja preko sjeverne Afrike i mediteranskih područja jugozapadne Azije prodire na Zapadu na Iberski, a na Istoku na južni dio balkanskog poluostrva: u Makedoniju i Bugarsku.

**S.** (subg. *Ateuchetus* Web.) **variolosus** Latr.

Rasprostranjena u zapadnom i južnom dijelu mediteranskog područja Balkana. Običan u cijelom Jugoslavenskom primorju, mediteranskoj Hercegovini, mediteranskoj Crnoj Gori, Albaniji, Grčkoj, evropskoj Turskoj. Vrsta je inače raširena u Italiji, Siciliji, Sardiniji, Tunisu, Alžiru i jugoistočnoj Evropi.

#### Rod *Gymnopleurus* Illiger.

Ovaj rod prema Janssens (l. c.) obuhvata 44 vrste, a centar mu se nalazi u etiopskoj regiji. Evropa ima samo 4 vrste, rasprostranjene u mediteranskom i pontijskom području, od kojih 3 pripadaju balkanskoj fauni.

### **G. mopsus** Pall.

Vrlo rasprostranjena vrsta u mediteranskim i pontijskim predjelima Balkana. U cijelom Južoslavenskom primorju najobičniji *Gymnopleurus*. Osim toga živi i u mediteranskim djelovima Hercegovine i Crne Gore, kontinentalnoj Hrvatskoj, Slavoniji, Sremu, jugoistočnoj Vojvodini, Srbiji, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj, Bugarskoj i evropskoj Turskoj. Opće rasprostranjenje: južna Evropa, sjeverna Afrika, Ukrajina, Kavkaz, Transkaspija.

### **G. sturmi** M. Leay.

Rasprostranjen u mediteranskim i pontijskim djelovima Balkana i to: u cijelom Jugoslavenskom primorju, mediteranskoj Hercegovini, Srbiji, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj i Bugarskoj. Opće rasprostranjenje: južna Evropa do Transilvanije, sjeverna Afrika, Mala Azija i Sirija.

### **G. geoffroyi** Füessl.

Rasprostranjen osobito u mediteranskom i pontijskom dijelu Balkana i to: u cijelom Jugoslavenskom primorju, ali je rjeđi od prethodnih vrsta, osim toga u Bosni, Hercegovini, Crnoj Gori, kontinentalnoj zapadnoj Hrvatskoj, Kosmetu, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj, Bugarskoj i evropskoj Turskoj. Mediteranska i pontijska vrsta.

### Rod **Sisyphus** Latreille.

Ovaj rod obuhvata prema *Balthasaru* (l. c.) 40 vrsta, a centar mu je u etiopskoj regiji. Evropa ima samo 1, u mediteranskom i potijskom području vrlo raširenu vrstu.

### **S. schaefferi** Lin.

Rasprostranjen po najvećem dijelu Balkanskog poluostrva: Julska krajina, cijelo Jugoslavensko primorje, kontinentalna Hrvatska, Slavonija, Srem, Bosna, Hercegovina, Crna Gora, Srbija, Makedonija, Albanija, Grčka, Bugarska i evropska Turska.

### Rod **Copris** Geoffroy.

I ovaj rod, koji prema *Balthasaru* (l. c.) broji 156 vrsta ima svoj glavni centar u etiopskoj regiji. U Evropi je *Copris* rasprostranjen u srednjem i južnom dijelu, ali je zastupljen svega sa 3 vrste.

### **C. hispanus** Lin.

Veoma je rasprostranjen u mediteranskim dijelovima Balkana. Hrvatsko primorje (Novi Vinodolski), Kvarnerski otoci, mediteranski dijelovi Dalmacije, mediteranska Hercegovina i Crna Gora, Makedonija, Grčka, Bugarska i evropska Turska. Cirkumediteranska vrsta koja seže na istoku do Turkestana i Indije.

### **C. umbilicatus** Lin.

Ovog rijetkog kornjaša, dosada poznatog samo iz Provence i Toskane, proučio sam iz južne Albanije (Šen Thanas) i Grčke (Oxya).

### **C. lunaris** Lin.

Vrlo rasprostranjen na Balkanu (osobito u kontinentalnom dijelu). U Jugoslavenskom primorju je svuda zastupljen, ali je u Dalmaciji rjeđi od *C. hispanus* L. Kontinentalna Hrvatska, Slavonija, Srem, Vojvodina, Bosna, Hercegovina, Crna Gora, Srbija, Makedonija, Albanija, Grčka, Bugarska, evropska Turska. Vjerovatno se svuda uz tipičnu formu nalazi i *ab. corniculatus* Muls. Inače eurisibirski vrsta, rasprostranjena na istoku do centralne Kine.

### Rod **Chironitis** Lånsberge.

Ovaj rod obuhvata 23 vrste (Janssens, Onitini), a centar mu je u palearktičkoj regiji. U Evropi je *Chironitis* sa 5 vrsta rasprostranjen u mediteranskom i pontijskom području. Fauna Balkana ima 3 vrste.

#### **Ch. furcifer** Rossi.

Cirkummediteranska vrsta rasprostranjena u zapadnim i južnim mediteranskim predjelima Balkanskog poluostrva: južna Istra, Hrvatsko primorje (Novi Vinodolski), Dalmacija, južna Makedonija, Grčka, Bugarska i evropska Turska.

#### **Ch. pamphilus** Men.

Istočnomediteranska vrsta. Poznat mi je do sada samo iz Grčke.

### Rod **Onitis** Fabricius.

Ovaj rod obuhvata 113 vrsta (Janssens, Onitini, l. c.), a glavni mu je centar u tropima etiopske regije. Evropa ima u mediteranskom i pontiskom području 5 vrsta, od kojih su mi sa Balkana poznate 2.

#### **O. damoetas** Stev.

Istočnomediteranska vrsta. Poznat mi je iz Grčke i Dobrudže.

#### **O. alexis** Klug. ssp. **septentrionalis** Balth.

Tropsko-afrička vrsta, koja iz sjeverne Afrike prodire u 2 smjera u Evropu: na zapadu na Iberski, a na istoku preko Male Azije na južni dio Balkanskog poluotoka u Grčku i egejsku Makedoniju.

### Rod **Bubas** Mulsant.

Ovaj čisto mediteranski rod obuhvata samo 2 vrste koje se nalaze i na Balkanskom poluotoku.

#### **B. bison** Lin.

Zapadno- i centralnomediteranska vrsta. Rasprostranjena u cijelom Jugoslavenskom primorju (osim možda najsjevernijeg dijela), jugozapadnoj kontinentalnoj Hrvatskoj (Lika), mediteranskoj Hercegovini i Bugarskoj. Nije mi još poznata iz Makedonije, Albanije i Grčke.

**B. bubalus** Ol.

Vjerovatno cirkumediteranska vrsta. Do sada mi je poznata samo iz južnog dijela Grčke.

Rod **Euoniticellus** Janssens.

(syn. Oniticellus Serv.)

Centar roda nalazi se u stepama etiopske regije. U Evropi je vrlo raširen u srednjem i južnom dijelu, ali samo sa 3 vrste, od kojih se 2 nalaze na Balkanu.

**E. fulvus** Goeze.

Cirkumediteranska, pontijska i srednjeevropska obična vrsta, koja se vjerovatno javlja na cijelom Balkanskom poluotoku: u cijelom Jugoslavenskom primorju, kontinentalnoj Hrvatskoj, Slavoniji, Sremu, Bosni, Hercegovini, Crnoj Gori, Srbiji, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj, Bugarskoj i evropskoj Turskoj.

**E. pallipes** Ol.

Cirkumediteranska i pontijska vrsta raširena na istoku do Indije. Do sada mi je poznata samo iz mediteranskih predjela Dalmacije, Hercegovine, Crne Gore, zatim iz Srema, sjeverne Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije, Grčke i Bugarske.

Rod **Caccobius** Thomson.

Ovaj rod prema Balthasaru (l. c.) broji 103 vrste, od kojih se ali samo 3 nalaze u Evropi i na Balkanskom poluostrvu.

**C. schreberi** Lin.

U Evropi je vrlo rasprostranjena i obična vrsta. Javlja se na najvećem dijelu Balkanskog poluostrva: u cijelom Jugoslavenskom primorju, Sloveniji, kontinentalnoj Hrvatskoj, Slavoniji, Sremu, Vojvodini, Srbiji, Bosni, Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj i Bugarskoj. Svuda je najobičnija forma *typica*, rjeđi su prelazi, a osobito čisti individui od *ab. conjunctus* Müll. Osim toga poznate su iz Dalmacije aberacije *imperfectus* Müll. i *infuscatus* Müll.

**C. mundus** Men.

Ova rijetka istočnomediteranska vrsta opisana je iz evropske Turske.

**C. histeroides** Men.

Rijetka istočnomediteranska vrsta. Iz Jugoslavenskog primorja poznata je iz najjužnijeg dijela: južna Dalmacija, Crnogorsko primorje. Osim toga ima je u Makedoniji, sjevernoj Albaniji i Grčkoj.

Rod **Onthophagus** Latreille.

Ovaj, po broju vrsta (oko 1.450 vrsta), najveći rod Scarabaeida veoma je rasprostranjen na cijelom našem kontinentu, ali evropska fauna ima svega oko 40 vrsta, od kojih sam. 22 ispitao sa Balkana, a za još 3 postoje podaci u literaturi.

**O. amyntas** Ol.

Javlja se na Balkanu u 2 rase:

**O. amyntas amyntas** Ol. Zapadno i centralnomediterranska rasa, koja seže do u Julsku krajinu.

**O. amyntas ssp. alces** Fab. (J. Müll.). Istočnomediterranska i pontijska rasa vrlo raširena na Balkanu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, osim toga iz jugozapadne kontinentalne Hrvatske (Lika), istočne Slavonije, Srema, južne Bosne, Hercegovine, sjeverne i istočne Srbije, Kosmeta, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**O. gibbosus** Scrib. (syn. *ganglbaueri* Reitt.).

Osobito u južnom i istočnom dijelu Balkanskog poluostrva: sjeverna Bosna, Srbija, Makedonija, Grčka, Bugarska. Iz Jugoslavenskog primorja poznat mi je samo u najjužnijem dijelu. Opće rasprostriranje: južna Evropa, Madžarska (?), Kavkaz.

**O. atramentarius** Men.

Istočnomediterranska vrsta. Poznata mi je iz Grčke i evropske Turske.

**O. taurus** Schreb.

Gotovo općepalearktička vrsta, rasprostranjena na najvećem dijelu Balkanskog poluostrva. U cijelom Jugoslavenskom primorju. Osim toga mi je poznata iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske. Aberacije *capra* Fab., *recticornis* Leske i *femineus* Muls. javljaju se sigurno svuda zajedno sa tipičnom formom, dok se ab. *athenae* Goid. nalazi difuzno i rijetko.

**O. illyricus** Scop.

Ovaj je kornjaš rasprostranjen u srednjoj, južnoj i istočnoj Evropi, Maloj Aziji i zapadnoj Aziji, ali je mnogo rjeđi od *O. taurus* Schreb. Očito je vrlo zastupljen na Balkanskom poluostrvu. Zapadna Slovenija, Hrvatsko primorje, sjeverna Dalmacija, kontinentalna Hrvatska, Slavonija, Srem, Hercegovina, Crna Gora, Srbija, Makedonija, Grčka.

**O. nigellus** Illig.

Zapadnomediterranska vrsta koja se prema Reitteru javlja i u Grčkoj. Nije mi poznat ni jedan lokalitet.

**O. ovatus** Lin.

Očigledno pretežno srednjeevropska vrsta o čijem se rasprostranjenju na Balkanu još ne može dobiti jasna predodžba. Od literarnih navoda pouzdani su samo Novakovi i Depolijevi. Poznati mi je iz Slovenije, primorske i kontinentalne Hrvatske, Slavonije, sjeveroistočne Dalmacije, Albanije (?), Bugarske (?).



**O. grossepunctatus** Reitt.

Pretežno južnoevropska, na Balkanu vrlo rasprostranjena vrsta: cijelo Jugoslavensko primorje, kontinentalna Hrvatska, Srem, Bosna, Hercegovina, Crna Gora, Makedonija, Albanija i Grčka.

**O. ruficapillus** Brull.

Također pretežno južnoevropska vrsta, vrlo rasprostranjena na Balkanu: kontinentalna i primorska Hrvatska, Dalmacija, Bosna, Hercegovina, Crna Gora, Srbija, Makedonija, Albanija, Grčka, Bugarska i evropska Turska.

**O. furcatus** Fab.

Južnoevropska vrsta, vrlo rasprostranjena na Balkanu, u mediteranskom i pontijskom području. U cijelom Jugoslavenskom primorju vrlo obična. Osim toga poznata mi je i iz zapadne Hrvatske, Vojvodine, sjeverne Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**O. semicornis** Panz.

Do sada mi je ta rijetka vrsta poznata sa Balkana samo iz istočne Slavonije (Osijek) i Bugarske (Dragman). Opći areal: južna Francuska, Švicarska, Šlezija, Transilvanija, Rusija, Kavkaz i Turkestan.

**O. verticicornis** Laich.

Na Balkanu je vrlo rasprostranjen: Jugoslavensko primorje, kontinentalna Hrvatska, Srem, Bosna, Hercegovina, Srbija, Makedonija, Albanija, Grčka, Bugarska. Inače je rasprostranjen u zapadnoj, srednjoj i južnoj Evropi, Maloj Aziji, Siriji, Kavkazu i Turkestanu.

**O. kindermanni** Har.

Ova, vjerovatno istočnomediteranska vrsta, pronađena je navodno u Rumeliji i evropskoj Turskoj.

**O. vitulus** Fab. (syn. *camelus* Fab.).

Ova, očita pontijska vrsta poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Srema, Vojvodine i Bugarske.

**O. marginalis** Gebl.

Istočnomediteranska i turkmenska vrsta, poznata mi je samo iz Makedonije, Grčke i Dobrudže.

**O. fissicornis** Stev.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta, koja se javlja i u odgovarajućim predjelima Balkanskog poluostrva. Iz jugoslavenskog primorja poznata mi je samo iz Dalmacije i Crnogorskog primorja. Osim toga se nalazi u sjevernoj i istočnoj Srbiji, Makedoniji, južnoj Albaniji, Grčkoj i evropskoj Turskoj.

**O. opacicollis** Orbig.

Ja ovu cirkumeditersku vrstu prihvaćam u Orbignyjevom smislu. Do sada mi je poznata samo iz južne Dalmacije, mediteranske Hercegovine, Makedonije i sjeverne Grčke. Navodno se nalazi i u Turskoj.

**O. fracticornis** Preys.

Vrlo rasprostranjen kornjaš na Balkanu: u cijelom Jugoslavenskom primorju, zatim u kontinentalnoj Hrvatskoj, Sremu, Vojvodini, Bosni, Hercegovini, Crnoj Gori, Srbiji, Makedoniji i Bugarskoj. Opće rasprostiranje: Evropa, sjeverozapadna Afrika, Mala Azija, Kavkaz, Sirija, Perzija, Transkavkaz.

**O. coenobita** Herbst.

Ovaj kornjaš je rasprostranjen po Evropi, Maloj Aziji, Kavkazu i Turkestanu, a javlja se osobito u sjeverozapadnom dijelu Balkanskog poluostrva. U mediteranskim predjelima\* je manje raširen, a u istočnom dijelu Balkanskog poluotoka se malo nalazi. Poznat mi je iz primorske i kontinentalne Hrvatske, Istre, Kvarnerskih otoka, sjeveroistočne Dalmacije, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije i Bugarske. Navodno se javlja i u Grčkoj.

**O. gibulus** Pall. (syn. *austriacus* Panz.).

Istočnomediterska i pontijska vrsta. Sa Balkana je još vrlo malo poznat. Imam jedan primjerak iz Hrvatske (bez bližeg nalazišta, kolekcija BI). Prema Langhofferu (l. c.) nalazi se u istočnoj Slavoniji. Navodno je pronađen i na Kreti.

**O. lemur** Fab.

Javlja se na velikom dijelu Balkanskog poluostrva. Poznat je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, osim toga iz kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske. Osim tipične forme poznate su mi sa Balkana i aberacije: *mutabilis* Muls., *depolii* Goid., *curvicinctus* Muls., *hybridus* Costa i *inquinatus* Goid. Opće rasprostranjenje: južna Evropa (do u južni dio srednje Evrope), Mala Azija, Transkaspija.

**O. vacca** Lin.

Ova vrsta, veoma rasprostranjena u Evropi, sjeverozapadnoj Africi i istočnomediterskom području, javlja se očito gotovo na cijelom Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je skoro iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**O. nuchicornis** Lin.

Eurisibirska i nearktička vrsta. Rasprostranjena po kontinentalnom dijelu Balkanskog poluostrva, ali skoro sasvim nedostaje mediteranskom dijelu (osim obale Crnog mora). Poznata mi je iz

Hrvatskog primorja. U Dalmaciji se navodno nalazi na Mljetu. Osim toga u kontinentalnoj Hrvatskoj, Slavoniji, Sremu, Bosni, Srbiji, Bugarskoj i evropskoj Turskoj.

**O. suturellus** Brull.

Istočnomediteranska vrsta, koja mi je do sada poznata samo iz Grčke.

**O. lucidus** Sturm.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta. U Jugoslavenskom primorju poznata samo iz Dalmacije, osim toga pronađena u sjevernoj Srbiji, sjevernoj Albaniji, Grčkoj i Bugarskoj.

Podfamilija GEOTRUPINAE

Ova podfamilija po Boucomontu obuhvata 3 tribusa, 18 rodova i 442 vrste. Tribus **Bolboćerini** pripada sa svojih 12 rodova i 258 vrsta pretežno tropima — Paleartik ima svega 7 rodova (od kojih su 3 endemična) i 12 vrsta. Evropskoj fauni pripadaju samo 2 roda i 4 vrste. Na Balkanu samo 2 vrste.

Tribus **Geotrupini** obuhvata 5 rodova i 120 vrsta, a glavni mu je centar u Palearktiku (95 vrsta!). Evropa ima 3 roda i oko 35 vrsta, od kojih se na Balkanu nalazi 13.

Konačno, tribus **Lethrini** sa svojim jednim rodom i 63 vrste, posve pripada Palearktiku. U Evropi ima svega nekoliko vrsta, od kojih se 5 javlja na Balkanskom poluostrvu.

Rod **Odontaeus** Klug.

Centar ovog interesantnog roda, koji obuhvata svega 4 vrste, nalazi se u Nearktičkoj regiji. U Evropi i Palearktiku samo 1 vrsta.

**O. armiger** Scop.

Do sada mi je poznat samo iz sjeverozapadnog dijela Balkanskog poluostrva, a i ovdje izbjegava mediteransko područje. Navodno je pronađen u »Liburniji«, ali nedostaje u ostalom Primorju. Poznat mi je iz kontinentalne Hrvatske, Bosne i sjeverne Hercegovine. Osim tipične forme javlja se i ab. **testaceus** Muls. Opšte rasprostriranje: Evropa, ali se očito radi o pretežno srednjoevropskoj vrsti.

Rod **Bolbelasmus** Boucomont.

Ovaj čisto palearktički rod obuhvata svega 4 vrste koje su gotovo posve svojstvene mediteranskoj subregiji. Evropa ima 4, a Balkansko poluostrvo samo 1 vrstu.

**B. unicornis** Schrk.

Taj vrlo rijedak kornjaš poznat mi je samo iz južne Bosne. Nalazi se prema Winkler-katalogu u srednjoj Evropi i na Balkanskom poluostrvu.

Rod *Typhoeus* Leach.

Cisto palearktički rod koji ima 2 podroda i ukupno 6 vrsta, od kojih 5 pripadaju mediteranskoj subregiji. Na Balkanu 3 vrste.

**T.** (subg. *Typhoeus* in sp.) **typhoeus** Lin.

Vjerovatno pretežno srednjeevropska vrsta. Poznat mi je iz Like.

**T.** (subg. *Typhoeus* in sp.) **fossor** Waltl.

Istočnomediteranska vrsta, poznat mi je sa Balkana iz Makedonije, Grčke i evropske Turske.

**T.** (subg. *Typhoeus* in sp.) **lateridens** Guer.

Istočnomediteranska vrsta. Na Balkanu prodire dalje na sjever nego prethodna vrsta. Poznat mi je iz najjužnije Dalmacije, Crnogorskog primorja, Albanije i Grčke.

Rod *Geotrupes* Latreille.

Po Palearktiku i Nearktiku vrlo rasprostranjen rod. *Boucomont* (l. c.) pozna 12 podrodova i gotovo 100 vrsta, od kojih oko 80 pripadaju Palearktiku.

Evropska fauna ima 5 podrodova i oko 26 vrsta koje većim djelom pripadaju mediteranskoj subregiji. Na Balkanu 10 vrsta.

Neki *Geotrupes* su izraziti stanovnici planina te idu do u alpinu zonu.

**G.** (subg. *Geotrupes* in sp.) **mutator** Marsh.

Po Balkanu vrlo rasprostranjen, međutim očito manjka u najjužnijem djelu. Poznat mi je iz Hrvatskog primorja, Istre, Kvarnerskih otoka, sjeverne i srednje Dalmacije, Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, sjeverne Makedonije i Bugarske. Osim tipične forme poznate su mi sa Balkana još i aberacije **chlorophanus** West., **aenescens** Dep., **violaceus** West., **purpurascens** Westh., **depolii** Mikšić, **tristis** D. Torre i **anthracinus** Hepp. Opći areal: Evropa, Mala Azija, Kavkaz.

**G.** (subg. *Geotrupes* in sp.) **stercorarius** Lin.

U literaturi ima navoda o postojanju ove vrste u Hrvatskom primorju, sjevernoj i srednjoj Dalmaciji, istočnoj Slavoniji, te sjeveroistočnoj Srbiji. U svim tim slučajevima radi se gotovo sigurno o pogrešnoj determinaciji. Do sada nisam vidio niti jedan balkanski primjerak, a i egzemplari koji su mi bili kao *G. stercorarius* Lin. dostavljeni pokazali su se uvijek kao *G. spiniger* Marsh.

**G.** (subg. *Geotrupes* in sp.) **spiniger** Marsh.

Na Balkanu vrlo rasprostranjena vrsta. Poznat mi je gotovo iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske.

**G. (subg. Anoplotrupes Jek.) stercorosus** Scrib. (syn. *silvaticus* Panz.)

U Jugoslaviji vrlo rasprostranjen, ali manjka u mediteranskom Primorju. U Istri i Hrvatskom primorju gotovo samo u gorju a u Dalmaciji na Velebitu i planinama uz bosansku granicu. Osim toga mi je poznat iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine (manjka u mediteranskim nizinama), Crne Gore, Srbije, Makedonije i južne Bugarske. Opći areal: Evropa, ali vjerovatno nedostaje mediteranskoj subregiji.

**G. (subg. Trypocopris Mots.) vernalis** Lin.

Po srednjoj Evropi, Balkanskom poluostrvu i Maloj Aziji vrlo rasprostranjen. Svi balkanski primjerci koje sam ispitao pripadaju glavnoj rasi **vernalis vernalis** L. U sjevernom dijelu Jugoslavenskog primorja ta vrsta se svagdje nalazi u gorju i nizinama sve do morske obale, pa čak i na Kvarnerskim otocima, dok se u Dalmaciji ograničava na planine sjevernog i srednjeg dijela. Osim toga mi je poznat iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, zapadne i južne Bugarske. Osim tipične forme nalaze se na Balkanu i aberacije **autumnalis** Er., **balcanicus** Reitt., **obscuratus** Schm. i **thoracalis** Dep. Neke od ovih varieteta, na pr. *autumnalis* Er. u okolini Rijeke, lokalno poprimaju karakter podrasa. Najčešće se nalazi tipična forma u raznim prelazima do ljubičaste gornje strane i u prelazima k *autumnalis* Er. Od varijeteta najčešći je *autumnalis* Er., dok su ostali ređi i više lokalni.

Na Bistra planini u zapadnoj Makedoniji javlja se jedan posebni lokalni, očito alpini varijetet (vjerovatno podrasa-natio) kojeg nazivam nat. **bistrensis** nov. Njegov opis kao i jedan točniji prikaz varijabilnosti ove vrste na Balkanu dao sam u jednom posebnom radu.

**G. (subg. Trypocopris Mots.) alpinus** Hagenb.

Alpina po višem gorju zapadnog dijela Balkanskog poluostrva rasprostranjena vrsta. Poznat mi je iz gorja Liburnije, Bosne, Hercegovine, Crne Gore i sjeverne Albanije. Primjerci iz 4 posljednje zemlje tvore jednu posebnu rasu koju nazivam ssp. **balcanicola** nov. Njen opis dao sam u jednom posebnom radu.

**G. (subg. Pseudotrypocopris Mikšić) amedei** Fairm.

Ovaj interesantni i očito vrlo rijedak kornjaš opisan je iz Carigrada, dok sam ga ispitao sa Olimpa i iz Euboeje (Grčka). *G. amedei* Fairm. tvori jedan novi posebni podrod koji nazivam *Pseudotrypocopris* te čiju diagnozu sam dao u jednom posebnom radu.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *höppei* Hangenb.**

Rijetka, sjevernoitalijanska vrsta koja se nalazi — pretežno montano — i u Istri te Hrvatskom primorju. Sa Velebita opisani varijetet *aurichalceus* J. Müll. ima vjerovatno karakter jedne obične individualne aberacije.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *punctulatus* Jek.**

Po gorju sjeverozapadnog dijela Balkanskog poluotoka daleko rasprostranjen. Poznat mi je iz Bosne, Hercegovine, Crne Gore i Bugarske.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *intermedius* Costa.**

Centralnomediterranska vrsta koja preko Jadrana transgredira na otok Mljet.

**G. (subg. *Thorectes* Muls.) *brullei* Jek.**

Preko južnog i zapadnog dijela mediteranskog područja Balkana vrlo rasprostranjen kornjaš. Javlja se u cijelom Jugoslavenkom primorju na kopnu i ostrvima te u planinama do 1.000 m nadmorske visine. Osim toga mi je poznat iz Hercegovine, Crne Gore, Albanije i Grčke. Opisan je sa Peloponeza. Preko Jadrana transgredira u Italiju na Mt. Gargano.

#### Rod *Lethrus* Scopoli.

Ovaj rod je posve svojstven Palearktiku, te u stepskom području centralne i prednje Azije vrlo brojno zastupljen. Zapadno se že *Lethrus* sa svega nekoliko vrsta u pontijsko i istočnomediterransko područje Evrope.

**L. (subg. *Autolethrus* Sem.) *raymondi* Reitt.**

Istočnomediterranska vrsta. Poznat mi je iz Makedonije, Grčke i Bugarske.

**L. (subg. *Autolethrus* Sem.) *rotundicollis* Fairm.**

Prema Winkler-katalogu nalazi se samo u Maloj Aziji, međutim po Reitter (Best.-Tab. XXIV, p. 157) i u Grčkoj te Turskoj.

**L. (subg. *Lethrus* in sp.) *apterus* Laxm.**

Pontijska vrsta, rasprostranjena preko srednjeg i istočnog dijela Balkana. Poznat mi je iz sjeverne Hrvatske, istočne Slavonije, Srema, Vojvodine, sjeverne i istočne Srbije i Bugarske.

**L. (subg. *Lethrus* in sp.) *mandibularis* Jek.**

Armenska vrsta koja se navodno nalazi i u Turskoj.

**L. (subg. *Goniolethrus* Sem.) *brachicollis* Fairm.**

Osim u Maloj Aziji javlja se ta vrsta navodno i u Turskoj te Grčkoj.

## Podfamilija APHODIINAE

Ova gotovo po cijelom Svijetu rasprostranjena podfamilija obuhvata prema Schmidtu (Tierreich, XLV.) 43 roda i oko 1.140 vrsta. Aphodiinae su i u umjerenim zonama vrlo mnogobrojne, tako da palearktička fauna ima prema Winkleru 22 roda i gotovo 450 vrsta. Od potonjih nalazi se oko 175 u Evropi.

Sa Balkanskog poluostrva pouzdano mi je poznato 83 vrste, dok za daljnjih 15 vrsta postoje podaci u literaturi.

### Rod *Aphodius* Illiger.

Ovaj najveći rod podfamilije Aphodiinae obuhvata gotovo 700 vrsta, te je rasprostranjen po svim kontinentima. Preko polovice, t. j. oko 360 od svih vrsta nalazimo u Palearktiku. Evropa ima oko 150 vrsta, a sa Balkanskog poluostrva ispitao sam 68, dok za daljnjih 12 postoje pouzdani navodi u literaturi.

Rod *Aphodius* obuhvata neobično veliki broj podrodova od kojih mnogi imaju očito vještački karakter.

#### A. (subg. *Colobopterus* Muls.) *erraticus* Lin.

Palearktička i nearktička vrsta vrlo rasprostranjena po Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, i Bugarske. Vjerovatno se zajedno sa tipičnom formom svuda javljaju i aberacije: *limitinus* Schm., *striolatus* Gebl., *nabulosus* Muls. i *fumigatus* Muls.

#### A. (subg. *Colobopterus* Muls.) *subterraneus* Lin.

Eurisibirska vrsta. Sa Balkana poznata mi je samo sa difuznih lokaliteta u Sloveniji, kontinentalnoj Hrvatskoj, Sremu, južnoj Bosni i Srbiji.

#### A. (subg. *Colobopterus* Muls.) *scrutator* Herbst.

Ova očito južnoevropska-montana vrsta poznata mi je sa difuznih lokaliteta Jugoslavije: Hrvatsko primorje, zapadna i južna Bosna, Hercegovina, sjeveroistočna Srbija, Makedonija. Osim tipične forme poznata mi je i ab. *latemarginatus* D. Torre. Uglavnom montana vrsta.

#### A. (subg. *Teuchestes* Muls.) *fossor* Lin.

Vjerovatno eurisibirska vrsta. Poznata mi je do sada samo iz Jugoslavije i Bugarske. U Primorju nedostaje u mediteranskim predjelima, ali se javlja u gorovitom zaleđu »Liburnije« te sjeverne i srednje Dalmacije. Osim toga poznat mi je iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine (montan), Crne Gore (montan), Srbije, Makedonije i južne Bugarske. Svi ispitanji primjerci pripadaju tipičnoj formi.

**A. (subg. *Teuchestes* Muls.) *haemorrhoidalis***  
Lin.

Palearktička i nearktička vrsta rasprostranjena vjerovatno po najvećem dijelu Balkanskog poluostrva. Javlja se u cijelom Jugoslavenskom primorju, osim toga mi je poznata iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Srbije, Grčke i Bugarske. Gotovo svi primjerci koje sam ispitao spadaju u ab. *sanguinolentus* Herbst., koja na Balkanu očito poprima karakter rase.

**A. (subg. *Ammoecius* Muls.) *brevis* Er.**

Rijetka, sjeverno i srednjeevropska vrsta koja mi je poznata samo sa nekih lokaliteta Jugoslavije: Hrvatsko primorje (gorovito zaleđe), Slovenija, južna Bosna, Hercegovina (montan) i Crna Gora.

**A. (subg. *Alocoderus* Schm.) *hydrochoeris* Fab.**

Ova vrsta rasprostranjena po mediteranskom području, srednjoj Evropi i Kavkazu do istočnog Sibira, poznata mi je samo sa malobrojnih balkanskih lokaliteta: iz Dalmacije, Srema, Srbije i Grčke.

**A. (subg. *Plagiogonus* Muls.) *putridus* Fourc.**

Vrsta je rasprostranjena u Evropi i Kavkazu, te mi je sa Balkana poznata samo iz Jugoslavije i Albanije: Dalmacija, Crnogorsko primorje, kontinentalna Hrvatska, Srem, Bosna, Hercegovina, Srbija, Albanija.

**A. (subg. *Acrossus* Muls.) *luridus* Fab.**

Eurisibirska vrsta koja je vjerovatno rasprostranjena gotovo po cijelom Balkanu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Kosmeta, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske. Vrlo varijabilna vrsta. Osim tipične forme poznate su mi sa Balkana još i aberacije: *interpunctatus* Hrbst., *intricarius* Muls., *variegatus* Herbst, *apicalis* Muls., *lividibasis* Reitt., *pellitus* Schm. i *gagates* Müll. Osobito je česta ab. *gagates* Müll., u okolici Zagreba pretstavlja čak jedini varijetet ove vrste. Nije rijedak *intricarius* Muls., rjeđi je *interpunctatus* Hrbst. i *variegatus* Hrbst. Od *lividibasis* Reitt. poznam samo 1 primjerak sa Peloponesa odakle je i opisan.

**A. (subg. *Acrossus* Muls.) *depressus* Kug.**

Eurisibirska vrsta koja malo zalazi u mediteransko područje. Do sada mi je poznata sa Balkana samo iz Jugoslavije, ali se i ovdje očito pretežno javlja u gorju: Hrvatsko primorje i Istra, Dalmacija, Slovenija, kontinentalna Hrvatska, Srem, Bosna, Hercegovina, Srbija i sjeverna Makedonija. Varijetet *atramentarius* Er. je općenito mnogo običniji od tipične forme. Osim toga mi je iz Bosne poznata i ab. *caminarius* Fald.



**A. (subg. *Acrossus* Muls.) *rufipes* Lin.**

Ova vrsta je vrlo rasprostranjena u palearktičkoj i neark-  
tičkoj regiji. Osim toga importirana je u Argentinu i Kaplandiju.  
Sa Balkana poznata mi je samo iz Jugoslavije, ali i ovdje posve  
nedostaje u mediteranskim predjelima Primorja. Ispitao sam je iz  
Slovenije, Hrvatske, Slavonije, Bosne, Hercegovine (montana), Cr-  
ne Gore (montana), Srbije i sjeverne Makedonije.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *mixtus* Villa.**

Montana, po gorju zapadnog dijela Balkanskog poluostrva  
daleko rasprostranjena vrsta. Poznata mi je iz Bosne, Hercegovine  
i sjeverne Makedonije. Kod nas se osobito javlja ab. **commaculatus** Schm.,  
osim toga mi je poznata i ab. **cyclocephalus** Muls. i forma typ. Inače je  
rasprostranjena u Alpama, Karpatima i Pirenejima.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *suffertus* A. Schm.**

Rasprostranjena u Grčkoj, Turskoj i Siciliji.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *pollicatus* Er.**

Vrsta istočnih Alpa, koja se po Schmidtu (Tierreich XLV.) ja-  
vlja u Kranjskoj, »Iliriji« i Karavankama.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *montanus* Er.**

Montana vrsta, široko rasprostranjena po gorju zapadnog di-  
jela Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz gorja Hrvatskog pri-  
morja, Bosne, Hercegovine, Makedonije i sjeverne Albanije. Inače  
je rasprostranjena u južnim Alpama, Pirenejima, Transilvaniji i  
Kavkazu.

**A. (subg. *Agolius* Muls.) *danielorum* Schm. ssp. *limbolaris* Reitt.**

Vrlo raširena po gorju zapadnog dijela Balkanskog poluostr-  
va. Poznata mi je sa Velebita, te iz Bosne, Hercegovine (montana),  
Makedonije, sjeverne Albanije i Grčke (montana).

**A. (subg. *Neagolius* Kosh.) *praecox* Er.**

Vrsta istočnih Alpa koja se po Mülleru nalazi na Velebitu.

**A. (subg. *Biralus* Muls.) *satellitius* Hrbst.**

Vrsta raširena u mediteranskom području, južnoj i sred-  
njoj Evropi te zapadnoj Aziji. Sa Balkana poznata mi je do sada  
samo iz Kontinentalne Hrvatske, Dalmacije, istočne Slavonije, Sre-  
ma, Hercegovine i Grčke.

**A. (subg. *Limarus* Muls.) *zenkeri* Germ.**

Prema Winkleru je rasprostranjen po srednjoj Evropi,  
sjevernoj Italiji i Hrvatskoj. Poznat mi je samo sa Velebita i iz  
Gacka (Hercegovina).

**A. (subg. *Limarus* Muls.) *maculatus* Strm.**

Navodno srednje i sjevernoevropska vrsta. Poznata mi je  
sa Velebita zatim iz južne Bosne, Prenja, istočne Srbije i Make-  
donije.

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *quadriguttatus* Hrbst.**

Srednje i južноеvropska te mediteranska vrsta vrlo rasprostranjena na Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Albanije i Grčke. Osim tipične forme poznata mi je iz Dubrovnika ab. *angularis* Muls., a iz Čapljine 1 primjerak sa uzduž povezanom crvenom humeralnom i apikalnom pjegom na elytrama.

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *biguttatus* Germ.**

Vrsta je raširena u srednjoj Evropi do Kavkaza, meni je do sada poznata sa balkanskog poluostrva samo iz Jugoslavije. Sjeverna i srednja Dalmacija, kontinentalna Hrvatska, Srem, Bosna, Hercegovina, Srbija. Osim tipične forme nalaze se i aberacije *petulans* Schm., *similis* Schils., *discoloratus* Schm. i *conjunctulus* Reitt.

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *quadrisignatus* Brull.**

Istočnomediteranska vrsta koja se navodno javlja u Grčkoj i Turskoj.

**A. (subg. *Emadus* Muls.) *quadrimaculatus* Lin.**

Vrsta je rasprostranjena u srednjoj i sjevernoj Evropi, na Kavkazu i u Maloj Aziji. Meni je sa Balkana do sada poznata samo iz Jugoslavije i Grčke: Istra, Crnogorsko primorje, Bosna, Hercegovina, Srbija i Grčka.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *sticticus* Panz.**

Vrsta je raširena po sjevernoj i srednjoj Evropi te Kavkazu. Do sada mi je sa Balkana poznata samo iz Jugoslavije i Albanije, ali ovdje nedostaje u mediteranskom području. Gorje Hrvatskog primorja i sjeverne Dalmacije, kontinentalna Hrvatska, istočna Slavonija, Srem, Bosna, sjeverna Hercegovina, Srbija sjeverna Makedonija i sjeverna Albanija.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *lineolatus* Illig.**

Mediteranska vrsta. Poznata mi je sa Balkana do sada samo iz istočne Srbije i sa grčkih otoka.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *conspureatus* Lin.**

Zapadnoevropska vrsta koja se prema Živojinoviću javlja i u sjeveroistočnoj Srbiji, što svakako još treba potvrditi.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *paykulli* Bed. (syn. *tessulatus* Payk.)**

Sjeverno i srednjeevropska vrsta, koja se međutim po Janssensu javlja još i u Grčkoj i Maloj Aziji. Ja sam ispitivao primjerke samo iz Jugoslavije: Kvarnerski otoci, sjeverna i srednja Dalmacija, Srem, južna Bosna, Hercegovina, Crna Gora. Osim forme typ. poznate su mi iz naših krajeva aberacije *umbrosus* Muls. i *irregularis* Muls.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *pictus* Strm.**

Sjeverno i srednjeevropska vrsta. Poznata mi je sa Balkana samo iz Srema.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *melanostictus* Schm.**

Vrsta je raširena u Evropi, zapadnoj Aziji i Egiptu. Poznata mi je samo iz Jugoslavije, ali i ovdje nedostaje u mediteranskom području. Kontinentalna Hrvatska, Srem, sjeverna i istočna Srbija te sjeverna Makedonija.

**A. (subg. *Chilothorax* Mots.) *distinctus* Müll.**

Obična vrsta rasprostranjena u Evropi i Maloj Aziji, a importirana je u zapadni dio U. S. A. Na Balkanu je vrlo rasprostranjena. Cijelo Jugoslavensko primorje, kontinentalna Hrvatska, Srem, Bosna, Hercegovina, Crna Gora, Srbija, sjeverna Albanija i Grčka. Tamne šare elytra su vrlo varijabilne, te se često kod istog individua nalaze kombinovana svojstva od 2 razne aberacije.

**A. (subg. *Nimbus* Muls.) *obliteratus* Panz.**

Južnoevropska vrsta koja seže sve do u srednju Evropu. U cijelom Jugoslavenskom primorju, Sremu, Bosni, Hercegovini, Srbiji, Makedoniji i Grčkoj. Osim forme typ. javlja se svuda pojedinačno i ab. *fulveolus* Muls.

**A. (subg. *Nimbus* Muls.) *contaminatus* Hrbst.**

Očito pretežno srednjeevropska vrsta. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, južne Bosne i Grčke.

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *prodromus* Brahm.**

Holarктиčka, vjerovatno po najvećem dijelu Balkanskog poluostrva rasprostranjena vrsta. Poznat mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije i Grčke. Osim forme typ. poznati su mi za Balkan i pojedini primjerci od ab. *flavogriseus* Muls. i ab. *semipelilitus* Sols. Varietet *weberi* Reitt. opisan je iz Grčke.

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *stolzi* Reitt.**

Opisan sa Krfa, ali mi je poznat i iz Albanije.

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *pubescens* Strm.**

Srednje i južnoevropska vrsta. Poznata mi je iz Hrvatskog primorja, Dalmacije, kontinentalne Hrvatske, južne Bosne, Hercegovine, Crne Gore i Grčke.

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *sphacelatus* Panz.**

Palearktička vrsta. Poznata mi je iz Hrvatskog primorja i Bosne. Osim tipične forme javlja se kod nas i aberacija *punctatosulcatus* Strm. te *extensus* Muls.

**A. (subg. *Melinopterus* Muls.) *consputus* Creutz.**

Rasprostranjena u Evropi, sjevernoj Africi, Kavkazu i Siriji. Javlja se u cijelom Jugoslavenskom primorju, osim toga mi je poznata iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Her-

cegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije i Grčke. Osim tipične forme javljaju se kod nas i pojedini primjerci od ab. **griseus** W. Schm.

**A. (subg. Phaeaphodius Reitt.) rectus** Mots.

Istočnoazijska vrsta koja se javlja i u Grčkoj. Meni nije poznat nijedan Balkanski nalaz.

**A. (subg. Phaeaphodius Reitt.) dauricus** Mots.

Vrsta je rasprostranjena u Sibiru, centralnoj i Maloj Aziji, navodno se nalazi i u Turskoj. Meni nije poznat nijedan lokalitet.

**A. (subg. Nobius Muls.) serotinus** Panz.

Rijetka, eurisibirska vrsta. Poznata mi je iz sjeverne i centralne Dalmacije (manje ili više montana te izbjegava mediteranske nizije) i južne Bosne.

**A. (subg. Amidorus Muls.) obscurus** Fab.

Montana vrsta rasprostranjena u srednjoj i južnoj Evropi, Maloj Aziji i Kavkazu. Poznata mi je iz gorovitih predjela Hrvatskog primorja, te sjeverne i sjeveroistočne Dalmacije (nedostaje u mediteranskim nizinama), zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine (montana), Crne Gore (montana), Srbije, Makedonije, Grčke (montana) i južne Bugarske. Osim tipične forme javlja se vjerovatno svuda i aberacija **purpureus** Schm.

**A. (subg. Amidorus Muls.) flavipennis** Mill.

Grčka vrsta. Moji primjerci razlikuju se od *A. obscurus* Fab. u prvom redu svijetlo smeđkasto žutim elytrama, dok inače u clypealnom izrezu i u skulpturi naliče na *A. obscurus* F. Moguće je da moji primjerci nisu identični sa Millerovom vrstom.

**A. (subg. Amidorus Muls.) atratellus** Schm.

Istočnomediteranska vrsta koja se navodno javlja i u Grčkoj i Turskoj. Meni nije poznat ni jedan lokalitet.

**A. (subg. Amidorus Muls.) ibericus** Har.

Vjerovatno pretežno zapadnomediteranska vrsta. Javlja se prema Winkleru u Grčkoj. Meni nije poznat ni jedan lokalitet.

**A. (subg. Amidorus Muls.) cribrarius** Brull.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka, zatim iz Dalmacije, mediteranske Hercegovine i Grčke. Izgleda da u kontinentalnim predjelima nedostaje. Osim tipične forme javlja se još češće ab. **purpuripennis** Reitt.

**A. (subg. Amidorus Muls.) thermicola** Strm.

Vjerovatno pretežno južnoevropska vrsta. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka, zatim iz Dalmacije, južne Bosne, Hercegovine, Crne Gore i istočne Bugarske.

**A. (subg. Amidorus Muls.) porcus** Fab.

Poznata mi je iz Jugoslavenskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Srema, južne Bosne, Hercegovine i Grčke. Opće rasprostiranje: Evropa.

**A. (subg. *Trichonotulus* Bed.) *scrofa* Fab.**

U Jugoslavenskom primorju vrlo raširena, osim toga mi je poznata iz Srema, južne Bosne, Hercegovine, Srbije i Grčke. Opće rasprostiranje: Evropa, Kavkaz i Turkestan.

**A. (subg. *Mecynodes* Muls.) *striatulus* Waltl.**

Ova pretežno zapadnomediteranska vrsta poznata mi je sa Balkanskog poluotoka samo iz mediteranskih dijelova Jugoslavije: Kvarnerski otoci, Dalmacija i Hercegovina.

**A. (subg. *Esymus* Muls.) *merdarius* Fab.**

Ova vrsta je vrlo raširena na Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske. Opći areal: Evropa, Kavkaz, Mala Azija.

**A. (subg. *Orodalus*, Muls.) *pusillus* Hrbst.**

Eurisibirska vrsta koja na sjeveru Evrope seže do Laponije, na istoku do Japana. Poznata mi je iz Dalmacije, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije i zapadne Bugarske.

**A. (subg. *Orodalus* Muls.) *coenosus* Panz. (syn. *tristis* Zenk.).**

Vrsta je raširena u Evropi i Maroku. Nalazi se u cijelom Jugoslavenskom primorju. Osim toga mi je poznata iz kontinentalne Hrvatske, Albanije i Grčke.

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *fimetarius* Lin.**

Vrlo obična, holarktička vrsta. Sigurno je rasprostranjena po najvećem dijelu Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja (forma typ. i ab. *cardinalis* Reitt.), zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske.

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *vaccinarius* Hrbst.**

Vrsta je raširena u Evropi i zapadnoj Aziji. Poznata mi je sa Balkana samo sa vrlo malo lokaliteta u kontinentalnoj Hrvatskoj, Sremu i južnoj Bosni. Svi naši primjerci pripadaju aberaciji *aestivalis* Steph. (*foetens* auct.).

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *scybalarius* Fab.**

Rasprostranjen u Evropi i mediteranskom području. Poznat mi je iz Hrvatskog primorja, Dalmacije, Srema, južne Bosne, Hercegovine, Crne Gore, istočne Srbije, Makedonije i Grčke. Vjerovatno se svuda zajedno sa tipičnom formom nalaze i aberacije *conflagratus* Fab. i *nigricans* Muls.; ova zadnja je rjeđa.

**A. (subg. *Aphodius* in sp.) *conjugatus* Panz.**

Rijetka vrsta, rasprostranjena u Francuskoj, srednjoj Evropi i Kavkazu. Poznata mi je samo sa malog broja lokaliteta u kon-

tinentalnoj Hrvatskoj, južnoj Bosni i sjeveroistočnoj Srbiji. Iz južne Bosne mi je osim tipične forme poznata i aberacija **angustefasciatus** D. Torre.

**A.** (subg. **Loraphodius** Reitt.) **suarius** Fald.

Pontijska i istočnomediteranska vrsta. Iz Jugoslavenskog primorja poznata mi je samo iz sjeverne i srednje Dalmacije. Osim toga ima je u Sremu, Grčkoj i Bugarskoj.

**A.** (subg. **Agolinus** Schm.) **satyrus** Reitt.

Ta vrsta sa Alpa pronađena je prema Novaku (l. c.) na Velebitu — što još svakako treba provjeriti.

**A.** (subg. **Agolinus** Schm.) **piceus** Gyll.

Srednje i sjevernoevropska vrsta. Prema Mülleru (l. c.) pronađena je na Velebitu, što međutim Novak (l. c.) ne potvrđuje.

**A.** (subg. **Agrilinus** Muls.) **ater** D. Geer.

Sjeverno i srednjoevropska vrsta. Poznata mi je sa Balkana do sada samo iz Jugoslavije, ali i kod nas posve nedostaje u mediteranskim predjelima Primorja. Poznata mi je iz Istre (Učka), Bosne, Hercegovine (?), sjeverne Srbije i Makedonije. Osim tipičnog **ater** De Geer nalazi se kod nas i navodna rasa ssp. **convexus** Er.

**A.** (subg. **Agrilinus** Muls.) **borealis** Gyll.

Eurisibirska vrsta. Poznata mi je do sada sa Balkana samo iz Jugoslavije: otok Rab, Bosna i Crna Gora. Postojanje tog kornjaša na otoku Rabu vrlo je značajno.

**A.** (subg. **Agrilinus** Muls.) **constans** Duft.

Zapadno- i centralnoevropska vrsta rasprostranjena do Male Azije. Poznata mi je sa Balkana samo iz Jugoslavije. Javlja se u cijelom Jugoslavenskom primorju, osim toga mi je poznata iz Bosne, Hercegovine i Crne Gore te Makedonije. Većina primjeraka pripadaju varietetu **martialis** Muls.

**A.** (subg. **Agrilinus** Muls.) **pirinensis** Balth.

Opisan je iz jugozapadne Bugarske (Pirin). Poznat mi je samo po opisu.

**A.** (subg. **Agrilinus** Muls.) **foetidus** Fab. (syn. **putridus** Hrbst.).

Eurisibirska i nearktička vrsta. Poznata mi je do sada samo iz Jugoslavije, ali se i kod nas nalazi pretežno u planinama, te nedostaje u mediteranskom Primorju. Istra (Učka) i južna Bosna. Izgleda da se kod nas mnogo češće javljaju aberacije **transitus** Reitt. i **uliginosus** Haryd., nego forma typ.

**A.** (subg. **Bodilus** Muls.) **lugens** Creutz.

Vrsta je rasprostranjena u Evropi, sjevernoj Africi, Kavkazu i Turkestanu. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka i Hrvatskog

primorja, zatim iz Dalmacije, kontinentalne Hrvatske, Srema, sjeverne Bosne, sjeverne i istočne Srbije, Makedonije, Grčke i Bugarske. Primjerci koje sam ispitao pripadaju tipičnoj formi.

A. (subg. **Bodilus** Muls.) **sordidus** Fab.

Ovu vrstu, rasprostranjenu po cijelom sjeveru palearktičke regije, poznam samo iz sjeverne Srbije.

A. (subg. **Bodilus** Muls.) **ictericus** Laich. (syn. **nitidulus** Fab.).

Vrsta je raširena gotovo u cijeloj Evropi, Maloj Aziji, Siriji i sjeverozapadnoj Africi. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka, zatim iz Dalmacije, Srema, južne Bosne, Hercegovine i Grčke.

A. (subg. **Bodilus** Muls.) **lychnobius** Petrovitz.

Ova nedavno iz Irana opisana vrsta pronađena je i na Kreti.

A. (subg. **Bodilus** Muls.) **rufus** Moll.

Sjeverno-, zapadno- i centralnoevropska vrsta. Poznata mi je sa Balkana do sada samo iz Jugoslavije i Bugarske, ali i ovdje nedostaje u mediteranskim nizinama Primorja. Nalazi se u planinama sjevernog i srednjeg dijela Primorja, zatim u Sloveniji, kontinentalnoj Hrvatskoj, Bosni, Hercegovini, Crnoj Gori, Srbiji i Bugarskoj. Svi primjerci koje sam ispitao pripadaju tipičnoj formi. Samo jedan primjerak iz Mojstrane (Slovenija) pripada k **ab. arcuatus** Moll.

A. (subg. **Bodilus** Muls.) **immundus** Creutz.

Rasprostranjena po srednjoj i južnoj Evropi, Maloj Aziji i Centralnoj Aziji. Javlja se gotovo u cijelom Jugoslavenskom primorju, zatim u kontinentalnoj Hrvatskoj, južnoj Bosni, Hercegovini, Crnoj Gori, sjevernoj i istočnoj Srbiji, Makedoniji i Bugarskoj.

A. (subg. **Oromus** Muls.) **alpinus** Scop.

Nordijska, ali i po Alpama, Apeninima, Pirinejima i Austriji rasprostranjena vrsta. Poznata mi je iz planina sjevernog dijela Hrvatskog primorja i južne Bosne. Osim tipične forme poznata mi je iz Bosne i **ab. rubens** Com.

A. (subg. **Oromus** Muls.) **corvinus** Er.

Rasprostranjena po gorju srednje Evrope. Poznata mi je iz gorovitog zaleđa sjevernog Hrvatskog primorja, južne Bosne i sjeverne Hercegovine.

A. (subg. **Liothorax** Mots.) **varians** Duft.

Općepalearktička, očito po najvećem dijelu Balkanskog poluostrva rasprostranjena vrsta. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske. Izgleda da se svuda zajedno sa tipičnom formom nalazi i aberacija **fabricii** d' Orb.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *plagiatus* Lin.**

Eurisibirska vrsta. Poznata mi je do sada samo sa malobrojnih lokaliteta u kontinentalnoj Hrvatskoj, južnoj Bosni, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj i evropskoj Turskoj. Svi primjerci koje sam ispitao spadaju u aberaciju *immaculatus* D. Torre.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *niger* Panz.**

Eurisibirska vrsta. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske i Bosne.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *kraatzi* Har.**

Očito pontijska vrsta. Poznata mi je iz Srema i Grčke, a po Reitteru nalazi se i u Slavoniji.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *sturmi* Har.**

Južnoevropska vrsta. Vrlo rasprostranjena po Kvarnerskim otocima i Dalmaciji, osim toga poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Hercegovine i Grčke.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *lividus* Ol.**

Kosmopolitska vrsta. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka, zatim iz Dalmacije, Crnogorskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**A. (subg. *Liothorax* Mots.) *linearis* Rche.**

Mediterranska vrsta koja se navodno javlja i u istočnom Sibiru. U literaturi je navedena iz Grčke, ali meni nije poznat ni jedan lokalitet.

**A. (subg. *Calamosternus* Mots.) *granarius* Lin.**

Općepalearktička i kozmopolitska vrsta. Javlja se gotovo na cijelom Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske.

**A. (subg. *Calamosternus* Mots.) *trucidatus* Har.**

Očito cirkumediterranska, istočno do Turkeстана rasprostranjena vrsta koja se prema navodima iz literature nalazi i u Grčkoj. Meni nije poznat ni jedan lokalitet.

**Rod *Coptochirus* Harold.**

Ovaj rod obuhvata 8 vrsta, a glavni mu je centar u južnoj Africi. Palearktička fauna ima samo 1 vrstu.

**C. *singularis* Har.**

Maloazijska vrsta koja se nalazi u evropskoj Turskoj.

**Rod *Heptaulacus* Mulsant.**

Glavni centar ovog roda nalazi se u Palearktiku, ali je zastupljen i u orijentalnoj, australijskoj i etiopskoj zoni. Evropa ima 5 vrsta od kojih su 4 pronađene na Balkanskom poluostrvu.



**H. carinatus** Germ.

Montana, eurisibirska vrsta. Na Balkanu najobičniji *Hep-  
taulacus*. Poznata mi je iz Istre, Hrvatskog primorja, sjeverne i  
centralne Dalmacije (montana), Bosne, Hercegovine, Crne Gore,  
istočne Srbije i Grčke (montan).

**H. testudinarius** Fab.

Sjeverno- i srednjeevropska vrsta. Poznata mi je samo iz  
Istre (Planik) i Hercegovine (Gacko).

**H. porcellus** Friv.

Austrijska i mađarska vrsta. Ispitao sam 1 primjerak iz  
Bosne.

Rod **Oxyomus** Eschsch.

Ovaj rod, rasprostranjen na svim kontinentima, broji oko 20  
vrsta od kojih se samo 3 nalaze u Palearktiku, a 1 u Evropi.

**O. silvestris** Scop.

Eurisibirska, ali i u sjevernu Ameriku importirana vrsta. Na  
Balkanu je vrlo rasprostranjena. Poznata mi je iz cijelog Jugosla-  
venskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Srema, Bo-  
sne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Albanije i Grčke.

Rod **Ataenius** Harold.

Rod je rasprostranjen na svim kontinentima. Obuhvata oko  
130 vrsta od kojih su samo 4 pronađene u Palearktiku, a 2 u Ev-  
ropi.

**A. horticola** Har.

Istočnomediterranska vrsta. Postoje navodi za Grčku i Tur-  
sku, ali meni nije poznat ni jedan nalaz.

Rod **Psammobius** Heer.

Ovaj rod prema Schmidt u obuhvata oko 36 vrsta te je  
zastupljen na svim kontinentima. Winkler-katalog navodi iz Pa-  
leartika 13 vrsta, od kojih se 5 nalazi u Evropi.

**P. sulcicollis** Illig.

Sjeverno- i srednjeevropska vrsta. Poznata mi je samo iz  
kontinentalne Hrvatske i Srema.

**P. basalis** Muls.

Poznata mi je samo iz Grčke. Inače je po Winkleru  
rasprostranjena po Francuskoj, Jadranskom primorju i Krimu.

**P. laevipennis** Costa.

Mediterranska vrsta koja seže do u Transkaspiju. Poznat mi  
je iz Dalmacije, južne i istočne Bosne, Hercegovine, sjeveroistočne  
Srbije, Albanije, Grčke i Bugarske.

**P. porcicollis** Illig.

Poznata mi je samo iz Grčke. Inače je rasprostranjena u za-  
padnoj, i centralnoj Evropi, sjevernoj Africi i Siriji.

### Rod *Diastictus* Mulsant.

Ovaj rod obuhvata 6 vrsta koje su rasprostranjene u Palearktiku i Americi. Palearktička fauna ima 4 vrste, a evropska fauna 3 vrste.

#### *D. vulneratus* Sturm.

Zapadno i centralnoevropska vrsta, ali je pronađena i na Siciliji i u Švedskoj. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Bosne i sjeverne Srbije.

#### *D. tibialis* Fab.

Mediteranska vrsta. Poznata mi je iz sjeverne i centralne Dalmacije, Hercegovine, i Grčke. Prema Reitteru se nalazi i u Hrvatskoj.

### Rod *Pleurophorus* Mulsant.

Ovaj rod rasprostranjen je na svim kontinentima. Obuhvata 9 vrsta od kojih se samo 2 nalaze u Palearktiku, a 1 u Evropi.

#### *P. caesus* Creutz.

Skoro općepalearktička vrsta koja je osim toga importirana u Ameriku, Čile i na Madagaskar. Nalazi se vjerovatno na cijelom Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske.

### Rod *Rhysemus* Mulsant.

Ovaj rod obuhvata skoro 50 vrsta te je rasprostranjen po svim kontinentima. Palearktiki ima prema Winkler- katalogu 15 vrsta, od kojih se samo 5 nalaze u Evropi.

#### *Rh. germanus* Lin.

Kosmopolitska vrsta koja je sigurno rasprostranjena po najvećem dijelu Balkanskog poluostrva. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka, sjeverne i srednje Dalmacije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske.

#### *Rh. algericus* Luc.

Zapadnomediteranska vrsta koja se nalazi i u Grčkoj.

#### *Rh. plicatus* Germ.

Zapadnomediteranska vrsta, ali mi je poznata i iz Dalmacije, mediteranskog dijela Hercegovine i sjeverne Albanije.

### Podfamilija AEGIALIINAE

Ova podfamilija prema Schmidt u (Col. Cat., pars 42) obuhvata svega 3 roda sa ukupno 23 vrste, od čega gotovo polovica otpada na Palearktičku, a jednako toliko i na nearktičku regiju, dok je 1 vrsta endemična u australskoj regiji. Jedan rod je gotovo posve svojstven Palearktiku. U Evropi živi samo 1 rod (koga Jan-

ssens u svojoj »Revision des Aegialiinae et Aphodiinae de la Belgique« rasčlanjuje na 3 roda) i 3 vrste. Njeno postojanje na Balkanskom poluostrvu još nije pouzdano dokazano.

#### Rod *Aegialia* Latreille.

Ovaj rod (u smislu Schmidta i Winkler-kataloga) obuhvata 17 vrsta raširenih u palearktičkoj i nearktičkoj regiji. Glavni centar se nalazi u Nearktiku, pošto Palearktiku ima samo 6 vrsta.

#### *A. arenaria* Fab.

Ova vrsta pripada morskim obalama zapadne Evrope, ali je prema Šloseru (l. c.) pronađena i u Hrvatskom primorju, što međutim Depoli ne potvrđuje. U kolekciji Biološkog instituta u Sarajevu ima 2 primjerka sa oznakom: Karaman, Split. Ali Novak tu vrstu iz Dalmacije ne pozna. Postojanje ovog kornjaša na Balkanskom poluostrvu još treba pouzdano dokazati.

#### Podfamilija HYBOSORINAE

Ova podfamilija po Arrowu (l. c.) obuhvata 20 rodova i 107 vrsta koje su rasprostranjene po svim kontinentima, ali su pretežno svojstvene tropima. U Palearktiku nalazimo samo 3 roda (od kojih je jedan svojstven ovoj regiji) i 6 vrsta. Evropa i Balkansko poluostrvo ima samo 1 vrstu.

#### Rod *Hybosorus* M. Leay.

Ovaj rod sa 12 vrsta rasprostranjen je u etiopskoj, madagaskarskoj, orijentalnoj i nearktičkoj zoni te ima samo 2 palearktička predstavnika od kojih se 1 nalazi u Evropi.

#### *H. illigeri* Reiche.

Očito etiopska vrsta koja je rasprostranjena i preko mediteranske subregije Palearktiku na istoku do centralne Indije. Na Balkanskom poluostrvu nalazi se u mediteranskim predjelima. Poznata mi je iz Dalmacije, Makedonije, Grčke i Bugarske.

#### Podfamilija OCHODAEINAE.

Prema Arrowu (l. c.) obuhvata ova podfamilija 3 roda i 64 vrste. Isti autor smatra *Codocera* Eschsch. kao sinonim od *Ochodaeus* Serv. Ova potporodica je rasprostranjena u etiopskoj, madagaskarskoj, orijentalnoj, palearktičkoj i neotropskoj regiji. Glavni centar nalazi se u Americi. Palearktiku ima 2 roda i 16 vrsta, od kojih se 7—8 nalazi u Evropi.

#### Rod *Ochodaeus* Serville.

Ovaj rod je u Evropi (osim 1 srednjeevropske vrste) ograničen na mediteransko i pontijsko područje.

#### *O. chrysomeloides* Schrank.

Ova, uglavnom srednjeevropska vrsta, poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Bosne, sjeverne Hercegovine i istočne Srbije.

Prema Novaku pronađena je i na ušću Neretve, ali se ovdje vjerovatno radi o naplavljenim primjercima, pošto ta vrsta svakako izbjegava mediteransku zonu.

**O. thalycroides** Schrk.

Opisan je iz Grčke odakle se do sada samo i navodi. Poznat mi je samo iz literature.

Rod **Codocera** Eschsch.

Ovaj rod obuhvata u Palearktiku samo 1 pontijsku vrstu.

**C. ferruginea** Eschsch.

Prema Živojinoviću (l. c.) pronađen je kod Majdanpeka u sjeveroistočnoj Srbiji.

Podfamilija ORPHNINAE.

Ova podfamilija prema Arrowu (l. c.) obuhvata 12 rodova i 71 vrstu koje su rasprostranjene u palearktičkoj, orijentalnoj, etiopskoj i madagaskarskoj regiji. Glavni centar se nalazi u etiopskoj regiji koja ima gotovo 30 vrsta. U Palearktiku su Orphninae zastupljene sa svega 3 roda (koji su, međutim, svi isključivo svojstveni toj regiji) i 20 vrsta od kojih se u Evropi nalazi 8.

Rod **Hybalus** Brulle.

Ovaj čisto palearktički rod obuhvata oko 17, uglavnom zapadno-mediteranskih vrsta od kojih u evropskoj fauni nalazimo svega 5.

**H. cornifrons** Brulle.

Poznat mi je do sada sa Balkana samo iz Grčke, a inače je pronađen i na Siciliji.

Rod **Chaetonyx** Schaum.

Ovaj čisto palearktički rod ograničen je sa svega 3 vrste na Balkansko i Apeninsko poluostrvo.

**Ch. robustus** Schaum.

U Srbiji, Dobrudži, Albaniji, Grčkoj i evropskoj Turskoj.

**Ch. schatzmayri** Mariani.

Opisan je iz Makedonije, ali mi je poznat i iz istočne Bugarske.

**Ch. binaghii** Mariani.

Opisan je iz sjeverne Grčke ali mi je poznat samo iz literature.

Podfamilija TROGINAE

Ova podfamilija obuhvata prema Balthasaru 3 roda sa ukupno 170 vrsta, te se javlja na svim kontinentima. Palearktička fauna ima 2 roda i oko 38 vrsta, od kojih se u Evropi nalazi oko 15.

### Rod *Trox* Fabricius.

Ovaj rod sa skoro 160 vrsta rasprostranjen je po palearktičkoj, nearktičkoj, neotropskoj, etiopskoj, orijentalnoj i australskoj regiji. Palearktiku ima preko 34 vrste, od kojih se oko 13 nalazi u Evropi.

#### ***T. transversus* Reiche.**

Istočnomediteranska vrsta. Prema Reitteru nalazi se u Grčkoj i Turskoj. Meni nije poznat ni jedan lokalitet.

#### ***T. sabulosus* Lin.**

Eurisibirska vrsta. Poznata mi je sa Balkana do sada samo iz Jugoslavije, ali i kod nas nedostaje u mediteranskom Primorju. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Bosne i Hercegovine. Navodno se nalazi i u evropskoj Turskoj.

#### ***T. granulipennis* Fairm.**

Mediteranska vrsta koja se prema Arrowu (l. c.) javlja i u Grčkoj. Meni nije poznat ni jedan lokalitet.

#### ***T. hispidus* Pont.**

Ova vrsta je raširena u Evropi i zapadnoj Aziji, te se očito javlja na najvećem dijelu Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, istočne Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Srbije, Albanije i Grčke. Osim tipične forme nalazi se i ab. *asiaticus* Fald.

#### ***T. scaber* Lin.**

Opće palearktička i kozmopolitska vrsta. Na Balkanu je očito vrlo rasprostranjena. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz Bosne, Hercegovine, Srbije, Albanije, Grčke i evropske Turske.

#### ***T. cadaverinus* Illig.**

Očito eurisibirska vrsta. Pronađena je prema Depolju kod Rijeke u Hrvatskom primorju.

### Podfamilija GLAPHYRINAE.

Ova podfamilija je rasprostranjena u palearktičkoj i nearktičkoj regiji. Obuhvata prema Arrowu 7 rodova i 78 vrsta. Glavni centar se nalazi u Palearktiku, u kojem postoje 4 roda (od kojih su 3 svojstvena ovoj zoni) i (prema Winkler-katalogu) 60 vrsta.

U Evropi su Glaphyrinae, sa 3 roda i oko 12 vrsta, razmjerno slabo zastupljene. Na Balkanu je poznato 2 roda i 8 vrsta.

### Rod *Glaphyrus* Latreille.

Ovaj rod obuhvata 20 vrsta te je svojstven Palearktiku i gotovo posve ograničen na mediteransku subregiju. U Evropi transgredira *Glaphyrus* samo sa nekoliko vrsta na južni dio Balkanskog poluostrva, u južnu Rusiju te vjerovatno i na Iberski poluostrvo. Sa Balkana je poznata samo slijedeća vrsta:

G. (subg. *Hemiglaphyrus* Champ.) *modestus* Kies.  
Do sada je poznata samo iz Grčke.

Rod *Amphicoma* Latreille.

Ovaj rod rasprostranjen je u Palearktiku i Nearktiku, obuhvata po Arrowu 37 vrsta. Glavni centar se nalazi u mediteranskoj i turkmenskoj subregiji Palearktika u kojima (prema Winkleru) nalazimo 29 vrsta. Evropska fauna ima u mediteranskom i pontijskom području 8 pretstavnika, od kojih su do sada 7 ustanovljeni sa Balkanskog poluostrva.

A. (subg. *Pygopleurus* Mots.) *vulpes* Fab.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta, raširena u južnom i istočnom dijelu Balkanskog poluostrva (istočna Srbija, Kosmet, Makedonija, Grčka, evropska Turska). Rijetka je tipična forma ovog jako varijabilnog kornjaša, te se najčešće nalazi ab. *hirta* F. Osim toga su mi sa Balkana poznate aberacije *chrysonota* Brull., *cyanescens* Reitt., *humerosa* Reitt., *humeralis* Brull., *viridisiturata* Reitt., *apicalis* Waltl., *pyrrhotrix* Reitt., *cyaneoviolacea* Mots., *foina* Reitt., *suturangua* Reitt. i *obscurithorax* nov. Opis zadnje aberacije daću u jednom posebnom radu.

A. (subg. *Amphicoma* in sp.) *ciliata* Men.

Maloazijska vrsta, ali se navodno nalazi i u Turskoj.

A. (subg. *Eulasia* Truq.) *vittata* Fab.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz Bugarske (ab. *decorata* Reitt.), a navodno se nalazi u Grčkoj i u Turskoj.

A. (subg. *Eulasia* Truq.) *lasserei* Germ.

Istočnomediteranska vrsta. U južnoj Albaniji, Grčkoj navodno i u Turskoj.

A. (subg. *Eulasia* Truq.) *bicolor* Waltl.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz sjeverne Grčke, a navodno se nalazi i u Turskoj.

A. (subg. *Eulasia* Truq.) *bombylifformis* Pall.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta. Poznata mi je iz Grčke (ab. *rufipennis* Cast., koja međutim vjerovatno ima karakter jedne rase), a navodno je ima i u Turskoj.

A. (subg. *Eulasia* Truq.) *arctos* Pall.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta. Poznat mi je iz Makedonije (ab. *martes* Friv.), osim toga ima u literaturi navoda o postojanju ab. *praeusta* Champ. u Rumeliji.

Rod *Anthypna* Latreille.

Ovaj rod svojstven je Palearktiku i Indo-Kini. Od ukupno 20 vrsta žive u Evropi svega 2, dok se ostale nalaze u istočnoj Aziji.

### **A. abdominalis** Fab.

Sjeverno-italijanska vrsta. Prema Šloseru (Fauna kor-  
njašah trojedne kraljevine, Zagreb 1879) pronađena je u Hrvat-  
skom primorju, što je vrlo malo vjerovatno, ali se možda javlja  
u Istri.

### Podfamilija SERICINAE

Ova podfamilija je zastupljena u Palearktiku po Winkleru  
(l. c.) sa 26 rodova i oko 222 vrste, od kojih je najveći dio ograni-  
čen na mandžursku subregiju. Evropska fauna ima 8 rodova sa  
ukupno 48 vrsta. Sa Balkana je poznato 16 vrsta.

### Rod *Serica* M. Leay.

Ovaj rod u Palearktiku prema Winkleru obuhvata 20  
vrsta koje su sve, osim 1, ograničene na mandžursku subregiju.

### **S. brunnea** Lin.

Skoro općepalearktička vrsta. Poznata mi je iz Slovenije,  
kontinentalne Hrvatske, planina sjeverne i sjeveroistočne Dalma-  
cije, Bosne, Hercegovine i zapadne Bugarske. Nedostaje u medi-  
teranskim predjelima.

### Rod *Maladera* Mulsant.

Ovaj rod broji 9 palearktičkih vrsta, od kojih su 5 ograni-  
čene na mandžursku subregiju. U Evropi i na Balkanu ima 2  
vrste.

### **M. holosericea** Scop.

Veoma raširena u Evropi i Kavkazu. Nedostaje u medite-  
ranskom području. Poznata mi je iz Slovenije, kontinentalne Hr-  
vatske, istočne Slavonije, Srema, Vojvodine, sjeveroistočne Dalma-  
cije, Bosne i Bugarske.

### **M. punctatissima** Fald.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz Albanije i Gr-  
čke, a navodno je ima i u evropskoj Turskoj.

### Rod *Homalopia* Steph.

Ovaj rod prema Winkler-katalogu obuhvata 25 pale-  
arktičkih, dijelom još nedovoljno proučenih vrsta. Premda ima i  
istočnoazijskih, etiopskih i madagaskarskih predstavnika, glavni  
centar toga roda nalazi se u mediteranskom području. U Evropi je  
poznato 13 vrsta od kojih su 12 ustanovljene na Balkanu.

### **H. elongata** Reitt.

Opisan sa Taygeta u Grčkoj i do sada samo od tamo na-  
veden.

### **H. marginata** Fues.

Balkansko-mediteranska vrsta. Poznata mi je i sa Kvarner-  
skih otoka, zatim iz Dalmacije, mediteranskih predjela Hercego-

vine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije i Grčke. Osim tipične forme javlja se još i ab. **nigra** Mikšić.

**H. fritschi** Reitt.

Opisan i do sada citiran jedino iz Hercegovine, međutim radi se vjerovatno samo o jednom varijetetu od *H. marginata* Fües.

**H. lonae** Schatzm.

Opisan je iz Albanije, te do sada samo od tamo naveden.

**H. iris** Reitt.

Ta očito istočnomediteranska vrsta poznata je iz Bugarske, a mislim da joj pripada i 1 primjerak koji sam istražio iz Grčke.

**H. ruricola** Fab.

Uglavnom srednjeevropska vrsta. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Srema i Srbije. Navod iz Dalmacije (Novak, l. c.) je malo vjerovatan. Osim tipične forme poznate su mi još iz Jugoslavije ab. **marginata** Muls. i ab. **atrata** Geoff.

**H. alternata** Küst.

Balkanska vrsta. Poznata mi je iz Hrvatskog primorja, Kvarnerskih otoka, Dalmacije, Crnogorskog primorja, Grčke i Turske. Osim tipične forme javlja se i ab. **graeca** Kr.

**H. minuta** Brenske.

Citiran je iz Albanije i Grčke.

**H. labrata** Burm.

Istočnomediteranska vrsta koja se navodno javlja i na Balkanskom poluostrvu.

**H. spiraea** Pall.

Pontijska i sibiriska vrsta. Postoje navodi iz Slovenije i sjeveroistočne Srbije.

**H. erythroptera** Friv.

Balkanska vrsta. Poznata mi je iz Hrvatskog primorja, Dalmacije, zapadne Bosne, sjeverne Hercegovine, istočne Srbije, Makedonije, Banata, sjeverne Albanije i Bugarske. Osim tipične forme javlja se i ab. **carbonaria** Blanch.

**H. depilis** J. Müll.

Opisan je iz sjeverne Grčke i do sada samo od tamo naveden.

**Rod Triodontella** Reitter.

Ovaj rod je sasvim ograničen na mediteransku subregiju Palearktika, obuhvata prema Winkler-katalogu 27 vrsta, od kojih su međutim samo 8 pronađene u Evropi, a samo 1 na Balkanu

**T. aquila** Cast.

Ova inače pretežno zapadnomediteranska vrsta poznata mi je iz južne Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Kosmeta, sjeverne Albanije i Grčke.



## Podfamilija MELOLONTHINAE

Ova, gotovo po cijelom svijetu rasprostranjena podfamilija, obuhvata prema Dalla Torre (a ograničena je u smislu Winkler-kataloga) 279 rodova i oko 2.767 vrsta.

Palearktička fauna ima prema Winkler-katalogu 77 rodova i preko 700 vrsta. Ovdje su Melolonthinae najbrojnije u mandžurskoj subregiji. Evropska fauna ima 21 rod i oko 160 vrsta. Sa Balkanskog poluostrva istražio sam 33 vrste, dok za daljnjih 27 postoje literaturni navodi.

### Rod *Haplidia* Hope.

Ovaj čisto palearktički rod ima svoj glavni centar u istočnomediteranskom području, te seže zapadno do Sardinije. Winkler-katalog navodi 20 vrsta od kojih se 8 nalazi u Evropi.

#### *H. turcica* Kr.

Turska vrsta. Poznata mi je samo iz literature.

#### *H. vagepunctata* Kr.

Osim Male Azije nalazi se još u Turskoj. Poznata mi je samo iz literature.

#### *H. transversa* Fab.

Istočnomediteranska vrsta koja seže zapadno do u Italiju. Javlja se u cijelom Jugoslavenskom primorju. Osim toga mi je poznata iz zapadne i južne Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Makedonije, i Grčke. Nedostaje u čisto eurisibirskom dijelu Balkanskog poluostrva.

#### *H. graeca* Kr.

Grčka i Jonski otoci.

#### *H. hirticollis* Burm.

Sicilijanska i sardinijska vrsta. Javlja se prema Junk-Schenkling i Winkler-katalogu i u Dalmaciji, što smatram vrlo nevjerovatnim.

### Rod *Holochelus* Reitter.

Čisto palearktički rod svojstven istočnomediteranskom i pontijskom području. Obuhvata svega 3 vrste od kojih se 1 nalazi i na Balkanskom poluostrvu.

#### *H. costulatus* Friv.

Balkanska vrsta. Ispitao sam primjerke iz Bugarske.

### Rod *Pseudotrematodes* Jaqu.

Ovaj rod ima samo 1 istočnomediteransku vrstu.

#### *P. friwaldskyi* Men.

Poznata mi je iz Makedonije, Grčke, Bugarske i Turske.

### Rod *Rhizotrogus* Berthold.

Ovaj rod, osim nekoliko vrsta u etiopskoj i orijentalnoj regiji, potpuno pripada Palearktiku, te prema Dalla Torre (Col.

Cat.) obuhvata 133 vrste. Paleartik ima prema Winkler-katalogu 5 podrodova i oko 114 vrsta, od ovih se u Evropi nalazi 40. Izgleda da se glavni centar roda nalazi u zapadnomediteranskom području. Sa Balkanskog poluotoka ispitao sam 6 vrsta, dok za daljnjih 2 postoje navodi u literaturi.

**Rh.** (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *aequinoctialis* Hbst.

Pontijska vrsta. Poznata mi je iz Srema, Vojvodine, Srbije, Makedonije i evropske Turske. Prema Depoliu pronađena je i u Istri, inače nedostaje u našem Primorju.

**Rh.** (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *vernus* Germ.

Ova vrsta se javlja na Balkanskom poluostrvu u 2 slijedeće rase:

Rasa *vernus vernus* Germ. Navodno srednjo- i južnoevropska rasa. Rasprostranjena je po srednjem i zapadnom dijelu Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Bosne, sjeverne Hercegovine, Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije i Grčke. Navodi za Dalmaciju su malo vjerovatni.

Rasa *vernus ssp. fraxinicola* Hope. Sjeverno italijanska rasa, rasprostranjena u jugoslavenskom mediteranskom Primorju. Osim toga mi je poznata iz južne Hercegovine, Crne Gore i Albanije.

**Rh.** (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *pilicollis* Gyll.

Pontijska i istočnomediteranska vrsta. Ispitao sam materijal samo iz Srema, sjeverne Bosne i evropske Turske, ali je na Balkanskom poluostrvu sigurno dalje rasprostranjena. Navodi u literaturi za Dalmaciju su sigurno pogrešni.

**Rh.** (subg. *Miltotrogus* Reitt.) *fallax* Mars.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz Makedonije i Grčke.

**Rh.** (subg. *Rhizotrogus* in sp.) *marginipes* Muls.

Centralno i zapadnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz Istre, sa Kvarnerskih otoka i iz sjeverne Dalmacije. Navodno je pronađena i u sjevernoj Srbiji, što međutim treba još prekontrolirati.

**Rh.** (subg. *Rhizotrogus* in sp.) *aestivus* Ol.

Srednjo- i južnoevropska vrsta. Poznata mi je iz Dalmacije (gotovo samo u planinama), kontinentalne Hrvatske, Bosne, Srema, Hercegovine, Srbije, Makedonije i Grčke.

**Rh.** (subg. *Rhizotrogus* in sp.) *lautiusculus* Schauf.

Ta vrsta je svojstvena zapadnom dijelu mediteranskog područja Balkanskog poluostrva. Javlja se očito u cijelom Jugoslavenskom primorju. Osim toga mi je poznata iz Hercegovine, Albanije i Grčke.

**Rh.** (subg. **Rhizotrogus** in sp.) **oertzeni** Brenske.  
Opisana iz Kefalonije i do sada samo od tamo spomenuta.

Rod **Amphimallon** Berthold.

Ovaj rod je potpuno svojstven Palearktiku te broji prema **Winkler**-katalogu 55 vrsta od kojih se 27 nalazi u Evropi. Ispitao sam sa Balkana 6 vrsta, dok za daljnjih 5 postoje navodi u literaturi.

**A. ochraceus** Knoch.

Ta se nesigurna vrsta, prema navodima iz literature, nalazi u »Iliriji« i Tesaliji. **Depoli** (Col. Lib. V.) je navodi iz Hrvatskog primorja, a **Živojinović** (l. c.) iz sjeverne Srbije. Vjerovatno je to pogrešno, pošto do sada nisam vidio nijedan balkanski primjerak.

**A. solstitialis** Lin.

Ova eurisibirskaja vrsta rasprostranjena je po cijelom Balkanskom poluostrvu, gdje se javlja u nekoliko rasa i podrasa:

Rasa **solstitialis solstitialis** Lin. Ova vrlo rasprostranjena glavna rasa naseljuje najveći dio Balkanskog poluostrva, osim mediteranskih predjela. Nedostaje u Jugoslavenskom primorju. Poznata mi je iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije i Bugarske.

Podrasa **solstitialis solstitialis** nat. **grossatus** Eschsch. Vrlo je obična na kopnu sjevernog dijela Hrvatskog primorja. Navodi iz Dalmacije u literaturi su pogrešni.

Podrasa **solstitialis solstitialis** nat. **simpli-**  
**cissimus** J. Müll. živi u Crnogorskom primorju.

Rasa **solstitialis** ssp. **dalmatinus** Brske. Rasa sa Kvarnerskih otoka, sjeverne i srednje Dalmacije.

Podrasa **solstitialis** ssp. **dalmatinus** nat. **novaki** nov. Podrasa sa otoka Lavsa (Kornatski otoci). Opis ću dati u okviru jedne posebne radnje.

Rasa **solstitialis** ssp. (?) **falleni** Gyll. Javlja se prema **Depoli** u (Col. Lib. V.) u Hrvatskom primorju, što je vjerovatno pogrešno.

Rasa **solstitialis** ssp. (?) **pictus** Kr. Navodna rasa iz Grčke.

Rasa **solstitialis** ssp. (?) **orientalis** Brske. U Turskoj, poznata mi je samo iz literature.

**A. caucasicus** Gyll.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz istočne Srbije, Makedonije, južne Albanije, Grčke i evropske Turske.

**A. nigripennis** Reitt.

Tu maloazijsku vrstu pronašao je **Balthasar** u evropskoj Turskoj.

**A. nomadicus** Reiche.

U Grčkoj: Kreta i Naksos. Poznata mi je samo iz literature.

**A. arianae** Fairm.

U Grčkoj: Atika, Kikladi i Naksos.

**A. spartanus** Brenske.

Na Peloponesu. Ta vrsta poznata mi je samo iz literature.

**A. verticalis** Burm.

Istočnomediteranska vrsta. U Grčkoj i na Kreti.

**A. altaicus** Mannh.

Pontijsko-sibirski vrsta. U literaturi je navedena i sa Balkana, ali mi nije poznat ni jedan lokalitet.

**A. fuscus** Scop.

Centralnomediteranska vrsta. Javlja se na Balkanu navodno u 2 rase.

Rasa **fuscus fuscus** Scop. Italijansko-sicilijanska rasa. Navodno se nalazi i u Dalmaciji.

Rasa **fuscus ssp. furvus** Germ. Rasa iz sjeverne Dalmacije.

**A. brucki** Fairm.

U Grčkoj. Smatram vjerovatnim da **A. brucki** Fairm., **A. fuscus** Scop. i **A. ruficornis** Fab. sačinjavaju samo rase jedne vrste.

**A. assimilis** Hrbst.

Srednje- i južnoevropska vrsta. Poznata mi je sa Kvarnerskih otoka, zatim iz Dalmacije, Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Srbije i Bugarske. Navodnu rasu **burmeisteri** Brensk. Depoli (Col. Lib. V.) napominje sa otoka Raba.

Rod **Anoxia** Cast.

Ovaj čisto Palearktički rod obuhvata oko 20 vrsta rasprostranjenih u mediteranskom i pontijskom području, od kojih oko 15 nalazimo u Evropi. Sa Balkana sam ispitao sedam vrsta, dok za daljnje 6 postoje navodi u literaturi.

**A. orientalis** Kryn.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta. Nedostaje u Jugoslavenskom primorju. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, istočne Slavonije, Vojvodine, južne i istočne Bosne, Srbije, Grčke i Bugarske.

**A. meridionalis** Reitt.

Istočnomediteranska vrsta. Opisana je iz Grčke.

**A. australis** Gyll.

Zapadnomediteranska vrsta. Postoje navodi za Grčku, ali se vjerovatno u ovome slučaju radi o pogrešci u determinaciji (zamjena sa **A. matutinalis** Cast.).

**A. matutinalis** Cast.

Vjerovatno centralnomediteranska vrsta. Javlja se na Balkanu u 2 rase:

Rasa **matutinalis matutinalis** Cast. U Julijskoj Krajini, Hrvatskom primorju, sjevernoj Dalmaciji i na Kvarnerskim otocima.

Rasa **matutinalis ssp. curzolensis** J. Müll. Opisana sa Korčule, ali sam ispitao i primjerke iz Albanije.

**A. hirta** Reitt.

Opisana je iz Grčke. Poznata mi je samo iz literature.

**A. scutellaris** Muls.

Južnoevropska vrsta. Poznata mi je iz Dalmacije, Crnogorskog primorja, Hercegovine, Albanije i Grčke.

**A. rumelica** Apflb.

Opisan je iz istočne Bugarske, osim toga naveden iz Grčke. Müller smatra — očitno sa pravom — ovu vrstu kao rasu od *A. scutellaris* Muls.

**A. naxiana** Reitt.

Opisan sa otoka Naksosa. Nije mi poznat ni jedan drugi lokalitet.

**A. pilosa** Fab.

Očitno pontijska vrsta. Poznata mi je sa Balkana do sada samo iz Vojvodine i sjeveroistočne Srbije.

**A. cretica** Kies.

Opisan sa otoka Krete i do sada samo od tamo spomenut.

**A. villosa** Fab.

Pretežno južno- i zapadno-evropska vrsta. Poznata mi je sa Balkana samo iz istočne Bugarske i evropske Turske.

**A. tethys** Reitt.

Opisan sa otoka Naksosa i do sada samo od tamo naveden.

**A. asiatica** Desbr.

Istočnomediteranska vrsta čije se rase ssp. **pasiphae** Reitt. nalazi na Kreti, a rasa ssp. **gracilis** Reitt. na Naksosu.

Rod **Polyphylla** Harris.

Ovaj rod, koji je rasprostranjen u Palearktiku i Nearktiku uključivo i centralnu Ameriku, obuhvata prema Dalla Torre (Col. Cat.) 35 vrsta. Glavna masa pripada palearktičkoj regiji, koja prema Winkler-katalogu ima 18 vrsta. U Evropi je taj genus uglavnom rasprostranjen po pontijskom, centralno-i istočno mediteranskom području, a zastupljen je sa 6 vrsta.

**P. fullo** Lin.

Pretežno srednjeevropska vrsta. Poznata mi je iz Slovenije, Hrvatskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Dalmacije, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Srbije, istočne Bugarske i evropske Turske.

Primjerci iz istočne Bugarske (Varna) očito tvore prelaz na *P. olivieri* Cast.

***P. boryi* Brulle.**

Vrsta raširena u mediteranskom području Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz Dalmacije (osobito na otocima), Grčke i južne Bugarske..

***P. olivieri* Cast.**

Istočnomediteranska vrsta, ali sam vidio i jedan primjerak iz Turske (bez bližeg nalazišta). Navodno pronađen i u Bugarskoj.

***P. naxiana* Reitt.**

Opisan sa otoka Naksosa i poznat mi je do sada samo od tamo.

**Rod *Melolontha* Fabricius.**

Ovaj rod je rasprostranjen u Palearktiku, Indiji, Indokini i U. S. A. Obuhvata prema Dalla Torre (Col. Cat.) oko 40 vrsta. Glavna masa vrsta pripada Palearktiku (prema Winkler-katalogu oko 28 vrsta), osobito mandžurskoj subregiji. Evropska fauna ima 7 vrsta od kojih se 6 nalaze i na Balkanskom poluostrvu.

***M. hipocastani* Fab.**

Vjerovatno eurisibirska vrsta. Poznata mi je iz Hrvatskog primorja, kontinentalne Hrvatske, južne Bosne, sjeverne Hercegovine i sjeverne Srbije, dok sasvim nedostaje u Dalmaciji. Na Balkanu je uopće mnogo manje rasprostranjena nego *M. melolontha* L. Osim tipične forme poznate su mi još sa Balkana aberacije ***coronata* Muls., suturalis** Kr., ***fuscicollis* Kr., šefčaki** Fleisch., ***tibialis* Muls. i nigripes** Com.

***M. melolontha* Lin.**

Ova vrlo obična, uglavnom srednjeevropska vrsta vrlo je rasprostranjena na Balkanu, te se ovdje javlja u dvije glavne rase:

Rasa ***melolontha melolontha* Lin.** veoma je rasprostranjena u kontinentalnom dijelu Balkanskog poluostrva. Na Jadransko primorje zadire samo u najsjevernijem dijelu. Inače mi je poznata iz Istre, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine i Srbije. Osim tipične forme ustanovio sam aberacije ***femoralis* Kr., albida** Muls., ***discicollis* Kr., lugubris** Muls., ***ruficollis* Kr., marginata** Kr. i ***redtenbacheri* D. Torre.**

Primjerci iz centralnog dijela Hrvatskog primorja (Novi Vinodolski) te sa nekih lokaliteta jugoistočne Bosne i Hercegovine mogu se smatrati kao prelazni varijetet od rase ***melolontha melolontha* Lin.** ka rasi ***melolontha* ssp. velebitica** J. Müll.

Rasa ***melolontha* ssp. velebitica** J. Müll. opisana je sa Velebita, ali se javlja i po planinama Dalmacije te zapadne i južne Bosne, zatim u Hercegovini, Crnoj Gori, sjevernoj Makedo-

niji i Albaniji. U nizinama sjeverne i srednje Dalmacije ta vrsta sasvim nedostaje, ali je Novak (l. c.) opet navodi kao tipičnu melolontha Lin. iz južne Dalmacije.

**M. pectoralis** Germ.

Premda pectoralis Germ. navodim kao posebnu vrstu sumnjam u njenu specifičnu različitost od M. melolontha Lin. Navodno je rasprostranjena u srednjoj Evropi i Kavkazu. Sa Balkana mi je poznata iz Istre, Hrvatskog primorja, kontinentalne Hrvatske, sjeverne Bosne, Crne Gore, Srbije i Makedonije.

**M. farinosa** Kr.

U Albaniji, na Jonskim otocima i u Grčkoj. Ispitao sam materijal samo iz Grčke.

**M. albida** Friv.

Istočnomediterranska vrsta koja se navodno nalazi u Grčkoj i Turskoj. Sa otoka Naksosa opisana je jedna rasa ssp. **naxiana** Reitt.

**M. fuscotestacea** Kr.

Opisana iz Grčke i do sada poznata samo iz ove zemlje.

Rod **Tanyproctus** Falderman.

Ovaj čisto palearktički rod skoro sasvim pripada istočno-mediterranskom području. Winkler-katalog navodi 47 vrsta, od kojih se samo 2 javljaju u okviru ove faune.

**T.** (subg. **Brachydema** Fairm.) **reichei** Ramb.

Do sada je poznata samo iz Grčke.

**T.** (subg. **Brachydema** Fairm.) **olivieri** Blanch.

Opisan sa otoka Hiosa, te do sada samo od tamo spomenut.

Rod **Elaphocera** Gene.

Ovaj čisto palearktički rod svojstven je mediteranskoj subregiji, te obuhvata prema Winkler-katalogu 43 vrste od kojih se 34 nalaze u Evropi.

**E. cretica** Reitt.

Do sada je poznata samo sa otoka Krete.

**E. denticornis** Reitt.

Opisana iz Makedonije, te je do sada samo od tamo spomenuta.

**E. insularis** Fairm.

Opisana je sa otoka Krete i do sada je samo od tamo navedena.

**E. hiemalis** Er.

Opisana i do sada navedena samo iz Makedonije. Izgleda da ovoj vrsti pripadaju i 2 primjerka koje sam ispitao sa Naksosa.

**E. dalmatina** Mots.

Navodno je opisana iz Dalmacije, ali dubiozna vrsta ili možda krivi nalaz.

**E. elongata** Schauf.

Opisana iz Grčke i do sada je samo od tamo spomenuta.

**E. graeca** Kr.

Opisana iz Grčke i do sada poznata samo iz ove zemlje.

**E. gracilis** Waltl.

U Grčkoj, Makedoniji i Turskoj.

**E. gibbifrons** Reitt.

Opisana je iz Grčke, te do sada samo spomenuta za ovu zemlju.

Podfamilija RUTELINAE

Ova golema, po svim kontinentima rasprostranjena podfamilija ima svoj glavni centar u tropima, osobito u neotropskoj regiji. Prema Ohaus-u (Col. Cat. pars. 66) poznato je 160 rodova i 2.563 vrste, od čega u Palearktiku (prema Winkler-katalogu) nalazimo 28 rodova i oko 270 vrsta. Glavna masa predstavnika pripada mandžurskoj subregiji, dok u Evropi postoje svega 4 roda sa oko 55 vrsta.

Rod **Anomala** Samouelle.

Ovaj golemi rod obuhvata prema Ohaus-u (l. c.) gotovo 800, po cijelom svijetu rasprostranjenih vrsta. Winkler-katalog navodi iz Palearktika preko 80 vrsta, od kojih se samo malen broj nalazi u Evropi. Sa Balkana sam ispitao 5 vrsta, dok za daljne 3 postoje navodi u literaturi.

**A.** (subg. **Anomala** in sp.) **dubia** Scop.

Vrlo rasprostranjena u Evropi, te se javlja na najvećem dijelu kontinentalnog područja Balkanskog poluostrva. Nedostaje u Jugoslavenskom primorju. Poznata mi je iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Albanije i Bugarske. Osim tipične forme poznate su mi sa Balkana aberacije **viridis** Schils., **rubrocuprea** Muls., **varians** Muls., **oblonga** i **ovata** Burm. Živojinović (l. c.) navodi iz Srbije i **abfallax** Schils.

Mislim da u rasu **aenea** Deg., koju neki autori smatraju posebnom vrstom, spada jedan primjerak koji sam ispitao iz Šušare u Vojvodini.

**A.** (subg. **Anomala** in sp.) **matzenaueri** Reitt.

Opisana iz Albanije i do sada poznata samo iz te zemlje.

**A.** (subg. **Anomala** in sp.) **ausonia** Er.

Zapadnomediterranska vrsta, od koje je navodno jedna **abfuscipennis** Ohaus opisana iz Dalmacije. Nije mi poznat ni jedan balkanski nalaz.

**A.** (subg. **Anomala** in sp.) **solida** Er.

Pontijska vrsta, rasprostranjena u srednjem i istočnom dijelu Balkanskog poluostrva. Nedostaje u zapadnoj i centralnoj Ju-



goslaviji. Navod »Dalmatia« u literaturi je svakako pogrešan. Poznat mi je iz Vojvodine, Srbije, Makedonije, sjeverne Grčke, Bugarske i evropske Turske. Većina ispitanih primjeraka pripada tipičnoj formi, dok mi je sa crnomorske obale Bugarske poznata ab. *flexuosa* Reitt. Sa Balkana su opisane još meni i po opisu nepoznate aberacije *testaceipennis* Ohaus (iz Rumelije) i *eosina* Ohaus (iz Makedonije).

A. (subg. *Anomala* in sp.) *vitis* Fab.

Srednje i južnoevropska vrsta. Poznata mi je iz Slovenije, cijelog jugoslavenskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, sjeverne Srbije, Albanije, i Grčke. Najčešće je tipična forma, zatim ab. *signata* Schils. u raznim stepenima razvoja. Rijetka je ab. *cupreonitens* Bau. Samo iz Grčke mi je poznata ab. *azurescens* Reitt., a iz te zemlje je opisana i ab. *dichroa* Reitt. Konačno opisao je Ohaus iz Dalmacije i Albanije jednu, meni i po deskripciji nepoznatu ab. *fuscipennis*.

A. (subg. *Anomala* in sp.) *albanica* Reitt.

Opisana je iz Albanije i samo od tamo navedena. Poznata mi je samo iz literature.

A. (subg. *Anomala* in sp.) *osmanlis* Blanch.

Istočnomediteranska vrsta, koja se navodno javlja i u istočnoj Grčkoj, Turskoj i Bugarskoj, što po pom mišljenju svakako treba još provjeriti.

A. (subg. *Psammoscaphaeus* Mots.) *errans* Fab.

Pontijska vrsta. Ispitao sam primjerke iz sjeveroistočne Srbije, a navodno se nalazi i u Bugarskoj.

#### Rod *Mimela* Kirby.

Ovaj rod, koji je rasprostranjen u palearktičkoj, orijentalnoj i etiopskoj rigiji, obuhvata po Ohaus-u 91 vrstu. Glavni centar mu se nalazi u indomalajskom području, kojemu pripadaju više od  $\frac{2}{3}$  svih speciosa. Palearktička fauna ima prema Winkler-katalogu 20 vrsta. Premda seže sa 1 pretstavnikom do u Španiju, rod *Mimela* je najbrojnije zastupljen u mandžurskoj subregiji. Evropa ima samo 2—3 vrste.

M. *junii* Duft.

Za ovu, očito centralnomediteransku vrstu postoje u literaturi navodi za »Iliriju«, što je svakako pogrešno. Prof. Machatschke smatra ovu vrstu samo kao rasu od *M. aurata* Fab., što moram odbaciti.

M. *aurata* Fab.

Balkansko-montana vrsta, koja na sjeverozapadu seže do Alpa. Javlja se na Balkanu u 2 rase:

**Rasa aurata aurata** Fab. Poznata mi je iz Istre, Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Velebita, Bosne, Hercegovine (montana) i Albanije. Nedostaje u mediteranskim predjelima Jugoslavenskog primorja. Jednu prelaznu formu od ove rase ka slijedećoj poznajem iz južne Bugarske.

**Rasa aurata ssp. meridionalis** Mikšić, iz Grčke. Opis ove nove južne rase dao sam u radu. »Beitrag zur Kenntniss einiger balkanischer Scarabaeiden« (l. c.).

#### Rod *Phyllopertha* Steph.

Ovaj rod, koji prema **Ohaus**-u (l. c.) obuhvata 34 vrste, skoro sasvim je svojstven palearktičkoj regiji, pošto je do sada inače poznata samo 1 vrsta iz centralne Amerike i 1 iz susjednih dijelova orijentalne zone. Evropa ima 3 podroda i 6 vrsta.

**Ph.** (subg. **Phyllopertha** in sp.) **horticola** Lin.

Ova općenito česta vrsta rasprostranjena je u cijeloj eurasijskoj subregiji. Poznata mi je sa Balkanskog poluostrva do sada samo iz Jugoslavije, ali se i ovdje pretežno javlja u planinama, a nedostaje skoro sasvim u mediteranskom Primorju. Poznata mi je iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Istarskih planina, Hrvatskog primorja (u planinama), Dalmacije, Bosne, sjeverne i istočne Hercegovine i Srbije. Većina primjeraka pripada aberaciji **adiaphora** Poda, koja ovdje poprima karakter rase. S njome su često kombinovane aberacije **suturalis** Newm., **ustulatipennis** Villa i **macularis** Muls.

**Ph.** (subg. **Trichopertha** Reitt.) **hirtella** Brulle.

Istočnomediteranska vrsta. U Jugoslavenskom primorju javlja se samo u južnom dijelu. Osim toga je pronađena u Hercegovini, Srbiji, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj, Bugarskoj i evropskoj Turskoj.

**Ph.** (subg. **Blitopertha** Reitt.) **lineata** Fab.

Mediteranska vrsta. Poznata mi je iz južne Srbije, Makedonije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**Ph.** (subg. **Blitopertha** Reitt.) **arenaria** Brull.

Opisana i do sada spomenuta samo iz Grčke, ali sam ispitao primjerke i iz južne Srbije i Albanije. Prema **Novak** u nalazi se i u Crnoj Gori.

**Ph.** (subg. **Blitopertha** Reitt.) **campestris** Lat.  
Mediteranska vrsta. Poznata mi je iz Albanije.

#### Rod *Anisoplia* Serville.

Ovaj čisto palearktički rod prema **Winkler**-katalogu broji 49, a prema **Medvedev** u 56 vrsta. Glavna masa pripada mediteranskom i pontijskom području uključujući srednju Evropu,

ali pojedini specijesi sežu do u Centralnu Aziju. Reitterov sistem ovog roda nije prirodan, također i podrodovi koje je ustanovio Medvedev ne mogu se održati.

**A. leucaspis** Cast.

Pontijsko-istočnomediteranska vrsta. Navodno se javlja u Grčkoj.

**A. segetum** Herbst.

Vjerovatno uglavnom pontijska vrsta. Vrlo rasprostranjena u srednjem, južnom i istočnom dijelu Balkanskog poluostrva, osim toga se javlja u hrvatsko-slavonskom području. Prema Depoli u (Col. Lib. V.) pronađena je u najsjevernijem dijelu Hrvatskog primorja, inače nedostaje u Jugoslavenskom primorju. Poznata mi je iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**A. erichsoni** Reitt.

Tipično balkansko-montana vrsta, veoma raširena u krškim gorskim predjelima zapadnog, možda i južnog dijela Balkanskog poluostrva. Poznata mi je sa planina Istre i Hrvatskog primorja, sjeverne i sjevernoistočne Dalmacije, kontinentalne zapadne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, zapadne Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije i Grčke.

**A. monticola** Er.

Ova očito centralnomediteranska vrsta, koja međutim navodno prodire na sjeveru u Njemačku, javlja se na Balkanu u slijedećim rasama:

Tipična *monticola monticola* Er. opisana je iz Trsta, ali joj još možda pripadaju i primjerci koje Depoli napominje iz Hrvatskog primorja i sa Kvarnerskih otoka.

Rasa *monticola* ssp. *mülleri* Mikšić (vidi Mikšić: »Beitrag zur Kenntnis der Anisoplia - Arten des Balkans« (l. c., p. 389). U sjevernoj Dalmaciji.

Rasa *monticola* ssp. *minor* J. Müll. Rasa iz centralne Dalmacije, Hercegovine i Bosne.

Živojinović (l. c.) navodi ovu vrstu iz sjeveroistočne Srbije, ali bez podataka o rasovnoj pripadnosti. Inače mi ova vrsta nije poznata iz srednjeg i istočnog dijela Balkanskog poluostrva. *A. monticola* Er. nikako nije ograničena na planine kao srodna *A. erichsoni* Reitt., već se javlja i u mediteranskim nizinama.

**A. bromicola** Germ.

Poznata mi je iz gorovitog zaleđa Hrvatskog primorja, istočnog gorovitog dijela sjeverne i srednje Dalmacije, zapadne Bosne i Hercegovine. Osim tipične forme javljaju se kod nas i aberacije *scutellata* Schils., *variabilis* Schils., *maculata* Schils. i *nigra* Schils.

**A. aprica** Er.

Istočnomediteranska i pontijska vrsta. U literaturi ima navoda za sjevernu Grčku i istočnu Rumeliju. Poznata mi je samo iz literature.

**A. pubipennis** Blanch.

Istočnomediteranska vrsta. Javlja se na Balkanu samo u južnom dijelu mediteranskog područja: južna Dalmacija, Crnogorsko primorje i Grčka.

**A. lanuginosa** Er.

Istočnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz Grčke.

**A. austriaca** Herbst.

Pontijska i istočnomediteranska vrsta. Vrlo je raširena u srednjem, južnom i istočnom dijelu Balkana, osim toga nalazi se u sjeveroistočnoj Jugoslaviji. Poznata mi je iz Vojvodine, Srema, Srbije, Makedonije, Grčke, Bugarske i evropske Turske. Nedostaje u Jugoslavenskom primorju. Kod većine balkanskih primjeraka postoji u oba pola vrlo dobro razvijena crnkasta skutelarna pjega, ali dimenzije tijela odgovaraju tipičnoj austriaca Hrbst. Ipak smatram da balkanski primjerci spadaju u rasu ssp. **major** Reitt.

**A. tritici** Kies.

Opisana iz Grčke i do sada samo od tamo navedena.

**A. hebes** Reitt.

Opisana je iz Grčke. Novak navodi tu vrstu iz južne Dalmacije, ali ovi primjerci pripadaju vrsti *A. pubipennis* Blanch.

**A. tempestiva** Er.

Južnoevropska, vjerovatno i pontijska vrsta. Poznata mi je iz Julijske Krajine, Istre, Kvarnerskih otoka, Dalmacije, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, i Albanije. Vjerovatno je na Balkanu i dalje rasprostranjena.

**A. georgii** Schatzm.

Opisana je i do sada navedena samo za Albaniju. Vjerovatno se radi samo o jednoj rasi od *A. tempestiva* Er.

**A. nasalis** Reitt.

Opisana je iz Grčke i do sada samo od tamo poznata.

**A. agricola** Poda.

Pontijska vrsta. Poznata mi je iz Istre, sjeverne i srednje Dalmacije, Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Srbije, Makedonije i sjeverne Albanije. Osim forme typ. nalaze se kod nas i aberacije **conjuncta** Schils. i **deleta** Schils.

**A. imitatrix** Apfelb.

Opisana je kao posebna vrsta iz sjeverne Grčke, što sam svojevremeno potvrdio. Međutim na osnovu većeg materijala kojeg sam naknadno ispitaio, mišljenja sam da se ipak radi o jednoj lokalnoj rasi od *A. agricola* Poda.

**A. aetolica** Apfelb.

Treba smatrati također kao jednu rasu ove vrste iz Grčke.

**A bulgarica** Apflb.

Ova je vrsta opisana iz Bugarske i Rumunske i do sada je poznata samo iz ovih zemalja.

**A. dispar** Er.

Pontijska i istočnomediteranska vrsta. Prema Reitteru, Ohaisu i Winkleru nalazi se u Grčkoj, a prema Medvedevu i u Crnoj Gori. Ovaj zadnji navod izgleda malo vjerovatan. Meni je taj kornjaš poznat samo iz literature.

**A. flavipennis** Brull.

Pontijska i istočnomediteranska vrsta. Javlja se na Balkanu u dvije rase:

Rasa **flavipennis flavipennis** Brull. Rasprostranjena na zapadnom i južnom dijelu balkanskih mediteranskih područja. Poznata mi je iz južne Istre, sa Kvarnerskih otoka, iz Dalmacije, Hercegovine, Crne Gore, Albanije i Grčke.

Rasa **flavipennis ssp. lata** Er. Vrlo je raširena u srednjem i istočnom dijelu balkanskog kontinentalnog područja, a osim toga se javlja u sjevernim nizinskim predjelima. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, sjeverne i istočne Bosne, sjeverne Hercegovine, Srbije, Makedonije i Bugarske. Osim tipične forme nalazi se još i aberacije **signata** Schils. i **atra** Schils. O navednom varietetu macedonica Apflb. izjasnio sam se već u mom radu: »Ein Beitrag zur Kenntnis der Anisoplia-Arten des Balkans« (l. c.).

**A. lamiensis** Apflb.

Ova vrsta mi je poznata do sada samo iz Tesalije. Specifičnu različnost od *A. lata* Er. obrazložio sam u mome prije napomenutom radu.

**A. thessalica** Burm.

Opisana iz Grčke, ali sam ispitao materijal i iz najjužnije Makedonije te južne Bugarske. O ovoj vrsti i njenim novim aberacijama dao sam opširniji prikaz u mom radu »Beiträge zur Kenntnis der Gattung Anisoplia« (l. c.).

**A. deserticola** Fisch.

Pontijska vrsta. Poznata mi je iz Vojvodine, sjeveroistočne Srbije i Grčke.

Podfamilija HOPLIINAE.

Ova podfamilija zastupljena je obilno osobito u južnoj Africi, ali i po palearktičkoj, orijentalnoj, madagaskarskoj i nearktičkoj regiji do centralne Amerike. Obuhvata prema Dalla Torre 62 roda i oko 608 vrsta. Glavni centar nalazi se u južnoj Africi. U Palearktiku ima prema Winkler-katalogu samo 4 roda i oko 112 vrsta. Evropska fauna ima samo 1 rod sa 35 vrsta.

Rod *Hoplia* Illiger.

Ovaj rod je rasprostranjen u palearktičkoj, orijentalnoj, etiopskoj, madagaskarskoj i nearktičkoj regiji sve do centralne Amerike. Broji prema Dalla Torre 220 vrsta. Paleartik ima oko 90 vrsta.

**H.** (subg. *Decamera* Muls). *praticola* Duft.

Srednjeevropska vrsta, koja se navodno nalazi i u Perziji. Poznata mi je iz gorovitog zaleđa Hrvatskog primorja i sjeverne Dalmacije, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Bosne, sjeverne Hercegovine, Crne Gore, Srbije i sjeverne Albanije. Izbjegava mediteranske predjele. Navodnu rasu *bosnica* Reitt., opisanu iz Travnička, smatram kao individualnu aberaciju.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *kunzei* Schmidt.

Maloazijska vrsta, koja se javlja i u Turskoj.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *flavipes* Germ.

Centralnomediteranska vrsta. Poznata mi je iz Hercegovine, Crne Gore, Albanije i Grčke. Navodi »Dalmatia« u literaturi odnose se na Crnogorsko primorje.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *caucasica* Kolen.

Kavkaska vrsta. Javlja se prema Reitteru i u Grčkoj, što po mom mišljenju trebā još provjeriti.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *argentea* Poda (syn. *farinosa* auct.).

Pretežno srednjeevropska vrsta. Međutim je i na Balkanskom poluostrvu daleko rasprostranjena i najobičnija *Hoplia*. Poznata mi je iz Istre, Hrvatskog primorja i Dalmacije (pretežno u planinama), zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Albanije, Grčke i Bugarske. Boja ljuškica gornje strane tijela je vrlo varijabilna, ali se najčešće nalazi tipična forma, zatim prelazi ka ab. *karamani* Reitt.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *herminiana* Apflb.

Ova endemična vrsta na Balkanskom poluostrvu svojstvena je planinama sjeveroistočne Dalmacije, južne Bosne i Hercegovine.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *uniformis* Reitt.

Opisana je sa Euboeja i do sada samo od tamo spomenuta.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *graminicola* Fab.

Poznata mi je do sada sa Balkana samo iz sjeveroistočne Dalmacije.

**H.** (subg. *Hoplia* in sp.) *brunnipes* Bon.

Pretežno srednjeevropska vrsta. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske i Bosne. Navodno se javlja u Turskoj i u Grčkoj. Novak (Kor. jad. prim.) tu vrstu spominje sa ušća Neretve, ali je tamo vjerovatno naplavljen.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **hungarica** Burm.

Srednjeevropska vrsta, ali sam vidio primjerke iz južne Bosne, Crne Gore, Makedonije i sjeverne Albanije.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **nigrina** Reitt.

Opisana je iz Grčke ali se javlja i u južnoj Albaniji. Osim tipične forme nalaze se aberacije **subaurina** Reitt. i meni nepoznata ab. **nova** Pic.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **stenolepis** Apflb.

Opisana je iz južne Albanije, ali mi je poznata i iz Crnogorskog primorja.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **fissa** Reitt.

Opisana je iz jugozapadne Hrvatske (Kapela) i do sada samo od tamo spomenuta. Poznata mi je samo iz literature.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **dilutipes** Reitt.

Opisana je iz Banata i Hercegovine. Iz tih zemalja nemam materijala, već iz istočne i sjeverne Srbije i iz južne Bosne.

**H.** (subg. **Hoplia** in sp.) **auriventris** Apflb.

Opisana je iz sjeverne Srbije (Požarevac) i do sada samo od tamo poznata.

#### Podfamilija DYNASTINAE

Ova podfamilija je osobito bujno razvijena u tropima neotropske regije, te obuhvata najkrupnije od svih tvrdokrilaca. U Palearktiku žive prema Winkler-katalogu svega 17 rodova sa oko 80 vrsta, a džinovskih pretstavnika skoro nema. U Evropi je ta podfamilija, izuzev jedne srednjeevropske vrste, ograničena na mediteransko i pontijsko područje i zastupljena sa svega 5 rodova i oko 9 vrsta.

#### Rod **Temnorhynchus** Hope.

U Palearktiku živi samo jedna, mediteranska vrsta.

**T. baal** Reiche.

Egipatsko-sirijska vrsta, ali se javlja i na otoku Naksosu.

#### Rod **Pentodon** Hope.

U Palearktiku je ovaj rod zastupljen sa oko 38 vrsta, od kojih samo malen broj nalazimo u evropskoj fauni.

**P. idiota** Herbst.

Pontijska vrsta. U Jugoslavenskom primorju javlja se samo u Dalmaciji. Osim toga mi je poznata iz Hercegovine, Crne Gore, Slavonije, Srema, Vojvodine, Srbije, Makedonije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

**P. punctatus** Vill.

Mediteranska vrsta koja se nalazi u cijelom Jugoslavenskom primorju, a poznata mi je iz Hercegovine i Slavonije.

**P. bidens** Pall.

Pontijska vrsta. Schatzmayr ju je pronašao u Makedoniji.

### Rod *Phyllognathus* Eschsch.

U Palearktiku je ovaj rod sa svega 2 vrste ograničen na mediteransko i turkmensko područje.

#### ***Ph. silenus* Fab.**

Mediteranska vrsta. Poznata mi je iz sjeverne i srednje Dalmacije, Hercegovine, Grčke i Bugarske. Navodno se javljaju i u južnoj Istri.

### Rod *Oryctes* Illiger.

Ovaj je rod zastupljen u Palearktiku po Endrödi-u sa svega 3 vrste. Na Balkanu se nalazi samo slijedeća vrsta:

#### ***O. nasicornis* L. ssp. *kuntzeni* Minck.**

Istočnomediteranska, vjerovatno po cijelom Balkanskom poluostrvu rasprostranjena rasa. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenkog primorja, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

### Podfamilija EUCHIRINAE

Ova podfamilija, koja prema *Ohausu* (Col. Cat., pars 66) obuhvata svega 3 roda sa 11 vrsta, ograničena je skoro sasvim na orijentalnu regiju i mandžursku subregiju Palearktika. Palearktička fauna ima samo 2 roda i 4 vrste od kojih se 1 nalazi u Evropi.

### Rod *Propomacrus* Newm.

U Palearktiku postoje svega 2 vrste od kojih se 1 nalazi i na Balkanu.

#### ***P. bimucronatus* Pall.**

Vrlo rijedak maloazijski kornjaš; pronađen je i u evropskoj Turskoj.

### Podfamilija VALGINAE

Ova podfamilija obuhvata prema *Schenklingu* (Col. Cat. pars 75) 32 roda i 173, po palearktičkoj, orijentalnoj, etiopskoj, madagaskarskoj, australijskoj i nearktičkoj regiji rasprostranjene vrste. Glavni centar se nalazi u etiopskoj i orijentalnoj regiji, dok palearktička fauna ima prema *Winkler-katalogu* svega 12, pretežno na mandžursku subregiju ograničenih vrsta. U Evropi ima samo 1 vrsta.

### Rod *Valgus* Scrib.

Taj rod ima 19, po palearktičkoj, orijentalnoj, etiopskoj i nearktičkoj regiji rasprostranjenih vrsta. Palearktička fauna ima samo 4, a evropska samo 1 vrstu.

#### ***V. hemipterus* Lin.**

Ovaj kornjaš je vrlo raširen u srednjoj i južnoj Evropi, Alžiru, Tunisu i Kavkazu. Nalazi se na najvećem dijelu Balkanskog



poluostrva. Poznat mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

#### Podfamilija TRICHIINAE

Ova podfamilija je rasprostranjena po palearktičkoj, etiopskoj, nearktičkoj i neotropskoj regiji, te obuhvata prema Schenklingu 37 roda sa 179 vrsta. Glavna masa predstavnika pripada etiopskoj fauni, dok Paleartik prema Winkler-katalogu ima svega 6 rodova sa oko 33 vrste. Evropska fauna ima 3 roda i 7—8 vrsta.

#### Rod *Osmoderma* Serville.

Paleartikički i nearktički rod. Od ukupno 8 vrsta polovica pripada Paleartiku, a samo 1 Evropi.

##### *O. eremita* Scop.

Rasprostranjen u Evropi. Poznat mi je do sada iz zapadnog i srednjeg dijela Balkanskog poluostrva, ali i ovdje nedostaje u mediteranskim predjelima. Javlja se u Istri, Dalmaciji (pretežno montano), Sloveniji, kontinentalnoj Hrvatskoj, Bosni, Crnoj Gori, Srbiji i Makedoniji.

#### Rod *Gnorimus* Serville.

Ovaj skoro sasvim palearktički rod broji prema Schenklingu 15 vrsta, od kojih se svega 3 nalaze u Evropi, a 2 i na Balkanskom poluostrvu.

##### *G. octopunctatus* Fab. (syn. *variabilis* Lin.)

Rasprostranjen je u Evropi i Maloj Aziji, ali je rijetka vrsta. Nedostaje u mediteranskim predjelima Jugoslavenskog primorja. Poznata mi je iz Liburnije, Velebita, Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Bosne, Srbije i Grčke.

##### *G. nobilis* Lin.

Česta vrsta, rasprostranjena u cijeloj Evropi. U zapadnom dijelu Balkanskog poluotoka, ali se većinom drži planina i nedostaje u mediteranskim predjelima Jugoslavenskog primorja. Poznat mi je sa planina Istre, Hrvatskog primorja te sjeverne i sjeveroistočne Dalmacije, zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije i Grčke. Osim tipične forme kod nas je vrlo rasprostranjena aberacija *sonjae* Mikšić čiji sam opis kao i opis od *ignitum* Mikšić objavio u radu »Beitrag zur Kenntnis einiger balkanischer Scarabaeiden«, Ent. Arb. Mus. Frey, 1954). Osim toga su mi na Balkanu poznate ab. *viridissimus* Dep., ab. *cuprifulgens* Reitt. i ab. *obscuripennis* Reitt.

## Rod *Trichius* Fab.

Ovaj rod koji je rasprostranjen u Palearktiku te djelom i po orijentalnoj regiji broji prema Schenklingu 36 vrsta, od kojih Winkler-katalog navodi iz palearktičke regije svega 13. Evropska fauna ima 3—4 vrste.

### *T. fasciatus* Lin.

Eurisibirska, istočno do Japana, a sjeverno u Evropi do Laponije rasprostranjena vrsta. Nalazi se po planinama srednjeg i zapadnog dijela Balkanskog poluostrva, a nedostaje u mediteranskim predjelima. Poznat mi je iz Slovenije, planina Istre i Hrvatskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije i južne Bugarske. Od ove vrlo promjenljive vrste poznate su mi na Balkanu, osim tipične forme još i aberacije *pulchellus* Rossi, *dubius* Muls., *erichsoni* Rossi, *vulgaris* Rossi, *fabricii* Rossi, *succinctus* Fab., *scutellaris* Kr., *interruptus* Muls., *abruptus* Rossi, *andersoni* Bogd., *abbreviatus* Muls., *fennicus* Tesar, *sibiricus* Reitt., *omissus* Tesar i *pseudosibiricus* Schulz. Depolijeva aberacija *scopolii* je identična sa prije opisanom aberacijom *andersoni* Bogd.

### *T. sexualis* Bed.

Srednje, te osobito južноеvropska vrsta. Na Balkanskom poluostrvu je daleko rasprostranjena. Poznata mi je sa planina Istre, Hrvatskog primorja te sjeverne i centralne Dalmacije, zatim iz kontinentalne Hrvatske, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Vojvodine, Srbije, Makedonije, sjeverne Albanije i Grčke. Osim svuda najobičnije tipične forme, nalazi se ab. *intermedius* Muls., *apicalis* Muls., *dentatus* Muls., *kodymi* Tesar, *bipunctatus* Kr., *bipartitus* Heyd., dok je iz »Liburnije« opisana ab. *suturalis* Dep. identična sa ab. *bivittatus* Muls. I ovaj se kornjaš uglavnom nalazi u planinama ali ne izbjegava tako strogo mediteranske predjele kao *T. fasciatus* Lin.

### *T. orientalis* Reitt.

Istočnomediteranska vrsta. Navodno se javlja u Rumeliji. Poznata mi je samo iz literature.

## Podfamilija CETONINAE

Ova golema podfamilija, koja po Schenklingu obuhvata 2.642 vrste, rasprostranjena je po svim kontinentima, ali pretežno pripada tropima. Glavni centar nalazi se u etiopskoj regiji u kojoj u isti čas nalazimo najveće vrste. U Palearktiku su Cetoniinae prema Winkler-katalogu zastupljene sa 4 tribusa (od kojih su međutim 3 ograničene na mandžursku subregiju), 41 rod i oko 190 vrsta. Siromašna je evropska fauna koja ima svega 9 rodova i oko 35 vrsta. Sa Balkanskog poluostrva ispitao sam 20 vrsta, dok za daljnjih 6 postojе navodi u literaturi.

### Rod *Heterocnemis* Albers.

Ovaj rod je svojstven Palearktiku i obuhvata samo 1 istočnomediteransku vrstu:

**H. graeca** Brull. Do sada poznata sa Balkanskog poluostrva samo iz Grčke.

### Rod *Tropinota* Mulsant.

Ovaj čisto palearktički rod obuhvata svega 3, na mediteransku subregiju ograničene vrste, od kojih se samo 1 nalazi u Evropi.

#### **T. squalida** Scop.

Cirkummediteranska vrsta. Vrlo je rasprostranjena u mediteranskim predjelima Balkanskog poluostrva. Nalazi se često u cijelom Jugoslavenskom primorju. Osim toga mi je poznata iz Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske. Svi primjerci koje sam ispitao pripadaju rasi *squalida squalida* Scop. U Grčkoj se javlja i rasa *squalida* ssp. *pilosa* Brull.

### Rod *Epicometis* Burmeister.

Ovaj čisto palearktički rod obuhvata ukupno 6 vrsta. Glavni centar mu se nalazi u istočnomediteranskom i turkmenskom području, a samo 1 vrsta (jedina evropska) daleko je rasprostranjena u srednjem i južnom dijelu našeg kontinenta.

#### **E. hirta** Poda.

Vrlo obična vrsta, raširena u Evropi i istočnomediteranskom području sve do zapadne Perzije. Nalazi se vjerovatno na cijelom Balkanskom poluostrvu. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

Svuda je najobičnija tipična forma sa manje ili više bijelo pjegavim elytrama. Primjerke bez bijelih pjega na elytrama Depoli, Novak i Živojinović pogrešno nazivaju *E. senicula* Men., međutim ova predstavlja jednu posebnu vrstu sa Kavkaza koja sa nepjegavim balkanskim primjercima od *E. hirta* nema nikakve veze. Takve primjerke od *E. hirta* Poda nazivam ab. *immaculata* nov.

Iz Albanije je opisana jedna navodna rasa ssp. *heyrovskyi* Obenbg., koja mi je i po opisu nepoznata.

#### **E. hirtiformis** Reitt.

Od ove, inače turkestansko-transkaspiske vrste imao je Reitter navodno i 1 dalmatinski primjerak. Radi se gotovo sigurno o pogrešnom lokalitetu.

### Rod *Oxythyrea* Mulsant.

Ovaj, vjerovatno čisto palearktički rod, ograničen je — osim 1 vrste — gotovo sasvim na mediteransku subregiju. Ukupno ima 10 vrsta, od kojih se 5 nalaze u Evropi, a 4 na Balkanskom poluostrvu.

#### **O. funesta** Poda.

Najobičnija vrsta, rasprostranjena u srednjoj i južnoj Evropi, sjevernoj Africi i Kavkazu. Na Balkanu je vjerovatno svuda manje ili više česta. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

#### **O. dulcis** Reitt.

Opisana je sa Olimpa i do sada samo od tamo spomenuta. Poznata mi je samo iz literature.

#### **O. cinctella** Schaum.

Vjerovatno pontijsko-turkmenska vrsta. U Jugoslavenskom primorju se javlja samo na krajnjem jugu (Crnogorsko primorje). Osim toga mi je poznat i iz istočne Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke, Bugarske i evropske Turske.

#### **O. cinctelloides** Reitt.

Opisana je iz Grčke i do sada samo od tamo spomenuta. Poznat mi je samo iz literature.

### Rod *Cetonia* Fabricius.

Ovaj čisto palearktički rod obuhvata prema Winkler-katalogu 2 podroda i skoro 20 vrsta. Glavni centar se nalazi u mandžurskoj subregiji kojoj je svojstven podrod *Eucetonia* Schoch. Naprotiv glavno težište podroda *Cetonia* in sp. nalazi se u mediteranskom području, osobito u njegovom istočnom dijelu, dok je 1 vrsta daleko rasprostranjena po eurisibirskoj subregiji. Evropska fauna ima svega 3—4 vrste.

#### **C. oertzeni** Reitt.

Istočnomediteranska vrsta. Javlja se na otoku Kreti.

#### **C. aurata** Lin.

Obična vrsta, vrlo raširena po eurisibirskoj subregiji te u sjevernom i istočnom dijelu mediteranskog područja. Javlja se u Evropi u 2 glavne rase i brojnim individualnim aberacijama.

Rasa *aurata aurata* Lin. vrlo je raširena u eurisibirskom i istočnomediteranskom području. Obična na cijelom Balkanskom poluostrvu (osim na Peloponesu?). Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, zatim iz Slovenije, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske. Vjerovatno je

najobičnija tipična forma. Zatim slijede prelazni primjerci ka ab. **purpurata** Heer., dok su čisti primjerci ove aberacije ređi. Osim toga poznate su mi sa Balkana još aberacije **viridiventris** Reitt., **coerulea** Curt., **amasicola** Reitt., **tunicata** Reitt., **agorensis** Reitt., **undulata** Reitt., **pallida** Drury, **tatarica** Reitt., **uniformis** Reitt. Aberacija **coerulea** Curt. poznata mi je do sada samo sa otoka Raba sa kojeg je i opisana, a ab. **uniformis** Reitt. sa Peloponesu (loc. clas.). Izgleda da se u Albaniji često javlja inače rijetka ab. **viridiventris** Reitt. Kromatska varijabilnost je u mediteranskim predjelima prosječno veća nego u kontinentalnim. Jedan iscrpan prikaz varijabilnosti **C. aurata** L. u Jugoslavenskom primorju, kontinentalnoj Hrvatskoj, Slavoniji i Sremu dao sam u jednom posebnom radu.

Rasa **aurata** ssp. **pisana** Curt. Zapadnomediteranska, a osobito talijanska, kromatski krajno varijabilna rasa. Poznata mi je sa Balkana iz južne Grčke (prelazi od tipične **pisana** Curt. do čiste ab. **hispanica** Er., ab. **lucidula** Heer.). Izgleda da se na Peloponesu isključivo nalazi rasa ssp. **pisana** Curt., dok se na nekim lokalitetima kopna južne Grčke nalazi zajedno sa rasom **aurata aurata** L. Osim toga približavaju se rasi ssp. **pisana** Curt. pojedini primjerci iz Albanije i sjeverne Srbije. U literaturi ista je navedena i iz Dalmacije, ali to nikako ne mogu potvrditi.

#### Rod **Liocola** Thoms.

Ovaj čisto palearktički rod, koji prema Winkler-katalogu obuhvata 9 vrsta, skoro je sasvim svojstven mandžurskoj subregiji, ali se jedna vrsta javlja i u srednjoj Evropi.

##### **L. lugubris** Hrbst. (syn. **marmorata** Fab.)

Srednjeevropska vrsta, ali se navodno javlja i u istočnom Sibiru. Sa Balkana mi je poznata samo iz srednjeg, sjevernog i zapadnog dijela Jugoslavije, ali u mediteranskim predjelima Primorja nedostaje. Prema Depoliu pronađena u »Liburniji«. Novakov navod »Dalmacija« (Kor. jad. prim.) zasnovan je na podacima iz literature, te je sigurno pogrešan. Poznata mi je iz kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema i Bosne. Iz Sanskog Mosta opisao sam jednu vrlo upadljivu aberaciju koju nazivam ab. **novaki** nov. Opis dao sam u radu »Beitrag zur Kenntniss einiger balkanischer Scarabaeiden«.

#### Rod **Potosia** Mulsant.

Ovaj rod je skoro sasvim organičen na Palearktiku te obuhvata prema Winkler-katalogu oko 45 vrsta, od kojih se 20 nalazi u Evropi. Sa Balkana sam istražio 12 vrsta, dok za daljnje tri postoje navodi u literaturi.

Sistematiku, varijabilnost i rasprostriranje Balkanskih vrsta obradio sam iscrpno u mom radu »Beitrag zur Kenntnis der Balkanischen Potosia-Arten« (l. c.).

**P. (subg. *Cetonischema* Reitt.) *aeruginosa* Drury.**

Pretežno južnoevropska vrsta. Javlja se na najvećem dijelu Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, sjeverne Albanije, Grčke i Bugarske. Osim tipične forme javljaju se svuda i prelazni primjerci na ab. ***aureocuprea* Muls.**, dok su čiste njene individue ređe. Iz Slavonije (Pleternica) vidio sam jedan prelazni primjerak na ab. ***miribella* Reitt.**, a sa Velebita opisana je ab. ***igneae* Reitt.** koja mi je do sada poznata samo sa tog lokaliteta.

**P. (subg. *Cetonischema* Reitt.) *venusta* Men.**

Maloazijska vrsta, ali se javlja i u evropskoj Turskoj.

**P. (subg. *Eupotosia* Mikšić.) *affinis* Andersch.**

Južnoevropska vrsta, vrlo je rijetka u srednjoj Evropi. Nalazi se često u cijelom Jugoslavenskom primorju. Osim toga mi je poznata iz kontinentalne Hrvatske, Srema, sjeverne Bosne, Hercegovine, Crne Gore, sjeverne i istočne Srbije, Albanije, Bugarske i Grčke. Ta vrsta javlja se osobito u mediteranskim predjelima. Osim tipične forme nalaze se još češće prelazni primjerci na ab. ***pyrochroa* Reitt.**, dok su čisti primjerci te krasne aberacije rjeđi. Osim toga poznat mi je iz Novog Vinodolskog prelaz na ab. ***pyrodera* Reitt.**, te ab. ***albonotata* Le Comte** i ab. ***ignicolor* Mikšić.**

**P. (subg. *Eupotosia* Mikšić.) *koenigi* Reitt.**

Ova krajnje rijetka i još malo poznata istočnomediteranska vrsta javlja se samo sporadično. Bila je do sada poznata iz Jerusalema, Domanovića (Hercegovina) i Rima. Prof. **Vaclav** uhvatio je 5. VI. 1949 jednog mužjaka na Motajici u sjevernoj Bosni i dostavio mi ga na proučavanje.

**P. (subg. *Potosia* in sp.) *cuprea* Fab.**

Ova najobičnija, najdalje rasprostranjena i najviše varijabilna *Potosia* naseljuje najveći dio eurisibirske subregije, evropsko-mediteranske i istočnomediteranske zemlje, te na tom golemom području tvori cijeli niz geografskih rasa i mnoštvo individualnih aberacija, koje su do sada još nedovoljno istražene. Ova vrsta je rasprostranjena po cijelom Balkanskom poluostrvu. U njegovom najvećem dijelu javlja se rasa ***cuprea* ssp. *obscura* And.** i njene aberacije. Ponata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja (vrlo obična), kontinentalne Hrvatske, Slavonije, Srema, Vojvodine, Bosne, Hercegovine, Crne Gore, Srbije, Makedonije, Albanije, Grčke i Bugarske (osim crnomorske obale). Najčešće se javlja svuda

tipična *obscura* And., rjeđa je ab. *obscuriventris* J. Müll. Rijetke su ab. *subcuprea* Reitt., *viridisternum* Mikšić, *pulchra* Mikšić, *bicolora* Mikšić, *conspersa* Mikšić i *olivaceorubra* Mikšić. Nije sasvim sigurna pripadnost primjerka iz Slovenije i dijelom iz Vojvodine rasi *obscura* And., dok se na crnomorskoj obali Bugarske javlja jedna posebna rasa čiju pripadnost nisam još sasvim objasnio. Navodi od tipične *cuprea* Fab. (Depoli i Živojinović) te *floricola* Hrbst. (Depoli) sa Balkana su bezuvjetno pogrešni.

**P.** (subg. *Potosia* in sp.) *fieberi* Kr.

Pretežno srednjeevropska vrsta. Poznata mi je iz Istre (u ostalom Jugoslavenskom primorju nedostaje), kontinentalne Hrvatske Slavonije, Bosne, Hercegovine, Srbije i sjeverne Albanije.

**P.** (subg. *Potosia* in sp.) *cretica* Kr.

Opisana je sa otoka Krete.

**P.** (subg. *Potosia* in sp.) *angustata* Germ.

Istočnomediteranska vrsta koja se sigurno javlja u cijelom mediteranskom području Balkanskog poluostrva. Poznata mi je iz cijelog Jugoslavenskog primorja, Hercegovine, Crne Gore, Makedonije, Albanije i Grčke. Ova vrsta je kromatski krajno varijabilna. Svuda je najobičnija tipična forma, iza nje slijede prelazni primjerci ka aberacijama *coerulescens* Schils. i *purpurascens* Reitt., dok su njihove čiste individue ređe. Rijetke su aberacije *diocletiana* Reitt., *atroviolacea* Halbh., *mülleri* Reitt. i *dichroa* Mikšić. Zadnje tri aberacije poznate su mi do sada samo iz Jugoslavije.

**P.** (subg. *Potosia* in sp.) *funesta* Men.

Istočnomediteranska vrsta. Javlja se navodno u Turskoj.

**P.** (subg. *Netocia* Costa) *afflicta* Gory.

Istočnomediteranska vrsta. Javlja se u Grčkoj i Turskoj (forma typ., ab. *leucogramma* Gory i ab. *atrocoerulea* Waltl.).

**P.** (subg. *Netocia* Costa) *hungarica* Herbst.

Pretežno pontijska i istočnomediteranska vrsta koja se na Balkanskom poluostrvu javlja u južnom, srednje-sjevernom i istočnom dijelu. Rasa *hungarica hungarica* Herbst poznata mi je iz Srema, Makedonije, Vojvodine, sjeverne Grčke, Bugarske i evropske Turske. U južnoj Grčkoj je zamjenjuje podrasa nat. *viridana* Brull. osim toga su na Balkanu navodno još pronađeni varieteti *tranquilla* Burm. (Carigrad) i *merkli* Nonfr. (*purpurea* Burm., Rumelija).

**P.** (subg. *Netocia* Costa) *subpilosa* Desbr. (syn. *athalia* Reitt.).

Istočnomediteranska vrsta, ali mi je poznata i iz Grčke.

**P. (subg. *Netocia* Costa) *sibirica* Gebl. ssp. *trojana* Gory.**

Istočnomeditranska i sibirska vrsta. Javlja se na Balkanu samo u Grčkoj u navedenoj rasi.

**P. (subg. *Netocia* Costa) *vidua* Gory.**

Istočnomeditranska vrsta. Na Balkanu je rasprostranjena u južnom i istočnom dijelu. Poznata mi je iz južne Makedonije, Grčke i istočne Bugarske. Većina primjeraka pripada ab. *adspersa* Walt., dok je tipična forma reda.

**P. (subg. *Netocia* Costa) *ithae* Reitt.**

Grčka vrsta i meni je do sada poznata samo iz te zemlje.



**Register der Unterfamilien und Gattungen — Spisak podfamilija i rodova**

Die Namen der Unterfamilien sind fett gedruckt. Die Nummern bezeichnen die Seitennummer im deutschen und serbisch-kroatischen Text. — Imena podfamilija štampana su masno. Brojevi označuju stranu u njemačkom i srpsko-hrvatskom tekstu.

Aegialia	122, 250	Gymnopleurus	57, 227
<b>Aegialiinae</b>	122, 249	Haplidia	133, 256
Amphicoma	127, 253	Heptaulacus	118, 247
Amphimallon	137, 258	Heterocnemis	177, 274
Anisoplia	155, 265	Holochelus	134, 256
Anomala	149, 263	Homaloplia	130, 254
Anoxia	141, 259	Hoplia	163, 269
Anthypna	129, 253	<b>Hopliinae</b>	163, 268
<b>Aphodiinae</b>	91, 238	Hybalus	124, 251
Aphodius	91, 238	<b>Hybosorinae</b>	123, 250
Ataenius	119, 248	Hybosorus	123, 250
Bolbelasmus	80, 234	Lethrus	90, 237
Bubas	64, 229	Liocola	187, 276
Caccobius	66, 230	Maladera	130, 254
Cetonia	181, 275	Melolontha	144, 261
<b>Cetoninae</b>	177, 273	<b>Melolonthinae</b>	133, 256
Chaetonyx	124, 251	Mimela	152, 264
Chironitis	63, 229	<b>Ochodaeinae</b>	123, 250
Codocera	124, 251	Ochodaeus	123, 250
<b>Coprinae</b>	55, 226	Odontaeus	80, 234
Copris	61, 228	Onitis	64, 229
Coptochirus	117, 247	Onthophagus	68, 230
Diastictus	120, 249	<b>Orphninae</b>	124, 251
<b>Dynastinae</b>	167, 270	Oryctes	169, 271
Elaphocera	148, 262	Osmoderma	172, 272
Epicometis	178, 274	Oxythyrea	180, 275
<b>Euchirinae</b>	170, 271	Oxyomus	118, 248
Euoniticellus	65, 230	Pentodon	168, 270
Geotrupes	81, 235	Phyllognathus	169, 271
<b>Geotrupidinae</b>	80, 234	Phyllopertha	153, 265
<b>Glaphyrinae</b>	126, 252	Pleurophoros	120, 249
Glaphyrus	126, 252	Polyphylla	143, 260
Gnorimus	172, 272	Potosia	187, 276

<b>Propomacrus</b>	170, 271	<b>Temnorrhynchus</b>	167, 270
<b>Psammobius</b>	119, 248	<b>Trichiinae</b>	171, 272
<b>Pseudotrematodes</b>	134, 256	<b>Trichius</b>	174, 273
<b>Rhizotrogus</b>	135, 256	<b>Triodontella</b>	133, 255
<b>Rhyssemus</b>	121, 249	<b>Troginae</b>	125, 251
<b>Rutelinae</b>	149, 263	<b>Tropinota</b>	177, 274
<b>Scarabaeus</b>	55, 227	<b>Trox</b>	125, 252
<b>Serica</b>	129, 254	<b>Typhoeus</b>	81, 235
<b>Sericinae</b>	129, 254	<b>Valginae</b>	170, 271
<b>Sisyphus</b>	60, 228	<b>Valgus</b>	171, 271
<b>Tanyproctus</b>	147, 262		



Sofija Mikšić

## ○ nomenklaturi „tipova“ naučnih zbirki

Područje Balkanskog Poluostrva bogato je endemima. Ova specifičnost flore i faune privukla je odavno pažnju istraživača. Veliki broj novih oblika prikupljen je i opisan u našoj zemlji, ali je rijetko kada materijal koji je poslužio opisivanju, pravilno spremljen u zbirdama naših muzeja. Obično nedostaju oznake »holotip, sintip, lektotip« ili dr. Zbog toga je taj materijal izložen propadanju, nedovoljnom čuvanju i neopreznom ophođenju. Ako znamo da se u svijetu vrijednost jednog prirodnjačkog muzeja povećava sa brojem »tipova« koji se u njemu čuvaju, osjećamo potrebu da se upoznamo sa savremenom terminologijom tipova, da bi mogli lakše popraviti stanje koje vlada u našim zbirdama i upoznati način savremenog opisivanja novih oblika. Osim toga određivanje primjeraka kao holotip, sintip, paratip i dr. važno je zbog toga što se smatra da je opis novog oblika manje više subjekivan bez oznake primjeraka u zbirdi i da prisustvo tipa pomaže kontrolu navedenih osobina.

Posljednjih decenija terminologiji tipova posvetili su pažnju naročito Englezi i Amerikanci. Po mišljenju nekih njemačkih stručnjaka kod njih se čak razvila neka vrsta kulta tipova. Međutim, iako su oni možda i suviše široko uzeli pojam tipa, t. j. primjenjujući njihovu terminologiju skoro svaki primjerak zbirke postao bi jedna vrsta tipova, ipak pojedini termini koje su oni uveli primljeni su danas u savremenoj literaturi.

Mislim da bi bilo korisno da se i naši muzejski stručnjaci upoznaju sa najsavremenijim terminima tipologije. Pošto u našim publikacijama nisam o tome našla nikakvih podataka, koristila sam strane časopise i sastavila spisak termina podjelivši ih u dvije grupe: 1 — prvobitne, 2 — sekundarne vrste tipova.

Nekadašnje etikete sa oznakom »typus« danas se više ne upotrebljavaju. Oznaka »typus« u smislu primjerka koji je poslužio za opis novog oblika, zamjenjena je nizom drugih, preciznijih, čije već samo ime pokazuje porijeklo i način opisivanja dotičnog primjerka.

## I. PRVOBITNI TIP

Prvobitnu vrstu tipova predstavljaju originalni primjerci, t. j. oni na osnovu kojih se novi oblik prvi put opisuje. Opisivanje novog oblika može biti zasnovano na jednom ili više primjeraka. Termini ove vrste tipova su:

- 1) HOLOTIP — označuje jedan primjerak (koji može biti izabran iz grupe nekoliko, potpuno istovjetnih primjeraka) na osnovu koga je publiciran opis novog oblika.
- 2) ALOTIP — označuje primjerak suprotnog spola od holotipa. Prema tome alotip može da bude oznaka bilo za ♂ bilo za ♀. Ako je originalni opis bio baziran na jednom ili više primjeraka jednog spola, onda alotip može biti opisan naknadno od strane istog ili drugog autora pošto se primjerak suprotnog spola pronađe.
- 3) PARATIP — označuje sve druge primjerke u zbirci koji su istog porijekla kao i holotip ili alotip, dakle ona grupa primjeraka od kojih je izabran holo - ili alotip. Vrijednost paratipa je nešto manja od vrijednosti holotipa. Pri opisivanju holotipa moraju se spomenuti svi paratipovi, da bi se vidjelo na osnovu kojih podataka je izabran holotip.
- 4) SINTIP — Naziv sintip uveden je mjesto naziva istog smisla — kotipa, zaključkom 13-og Internacionalnog kongresa Zoologa, održanog u Parizu 1948. Ovim imenom zovu se svi primjerci koje je autor, zbog individualne raznovrsnosti u velikoj zbirci novih oblika, opisao kao specifične uzimajući njihove zajedničke osobine. Sintipovi su međusobno iste vrijednosti, tj. svaki je za sebe tip.
- 5) PROTOGRAF — predstavlja prvu i originalnu reprodukciju ili crtež jednog holotipa ili više sintipova. Protograf dobija naročitu vrijednost u slučaju da prikazuje jedan primjerak iz serije sintipova. U tom slučaju se vrijednost protografa pri ravnuje vrijednosti holotipa. Zato je potrebno prilikom ispitivanja novog oblika označiti ne samo broj paratipova ili sintipova nego i označiti primjerke koji se reprodukuju.
- 6) PROTOTIP — ovaj termin možemo isto dodati grupi primarnih tipova. On označuje jedan ili više primjeraka koji su poslužili za prvi opis vrste, ali autor nije stavio oznaku tipa. Obično se u ovom slučaju radi o vrlo starom materijalu, koji je poslužio opisu, ali je danas u vrlo rđavom stanju.

## II SEKUNDARNI TIP

U ovu grupu spadaju tzv. »naknadni tipovi« koji su sekundarne vrijednosti. Obično se takvi tipovi upotrebljavaju prilikom obnavljanja, dopune ili revizije zbirke. Tipovi ove vrste mogu se podijeliti na dopunske i naknadne.

### a) Dopunski tipovi

Dopunski tipovi služe za bolje upoznavanje pojedinih osobina nekog tipa, ili u slučaju da ovaj nije bio izabran, zbog nepravilnog načina opisivanja novog oblika, pomognu raspoznavanje »tipičnih osobina«. U ovu grupu tipova spadaju:

**HIROTIP** — označuje primjerke koji predstavljaju holotip ili sintipove, ali nisu mogli dobiti oznaku istih, jer nisu bili publicirani. U slučaju da se opis takvog oblika publicira, od hiro-tipa mogu postati holotip ili sintipovi.

**PLEZIOTIP** — označuje primjerak oblika koji je već opisan ali je iz novog lokaliteta, ili je sa specifičnog mjesta za koji se daje ponovni opis.

**TOPOTIP** — primjerak sa specifičnog nalazišta holotipa. U slučaju da se holotip uništi od topotipa može postati lektotip.

**METATIP** — primjerak sa specifičnog nalazišta (dakle topotip), ali određen od autora poslije publiciranja opisa novog oblika.

**EDEOTIP** — primjerak koji je poslužio za proučavanje genitalija novog oblika.

### b) Naknadni tipovi

Naknadni tipovi su oni koji se odabiru naknadno, bilo poslije publiciranja opisa novog oblika, bilo u slučaju da je zbirka uništena ili izložena sigurnoj propasti. Oni mogu imati nekada i primarni značaj, pogotovo, ako autor nije sam označio tipove, ili ako je zbirka propala, te se nastoji da se rekonstruiše. Među tim glavnim terminima u ovoj grupi tipova ističe se vrijednost:

1) **LEKTOTIP** — označava primjerak određen prema već publiciranom opisu, a izabran je iz serije sintipova od strane drugog autora. Ovaj izbor dobija pravu vrijednost samo ponovnim publiciranjem.

2) **HOMEOTIP** — primjerak određen kao »tip« od strane drugog autora, ali na osnovu upoređenja sa holotipom ili lektotipom. Ovaj postupak se dozvoljava ako je holotip ili lektotip podvrgnut brzom i sigurnom propadanju (povreda od muzejskih štetočina).

3) **IDEOTIP** — primjerak koji ne dolazi iz specifičnog mjesta, a određen je od autora dotičnog oblika kao tip poslije publiciranja opisa.

4) **NEOTIP** — primjerak koji ima istu vrijednost kao i holotip ili lektotip, izabran na mjesto ovih u slučaju da su se oni izgubili ili slomili. Neotip mora biti u isto vrijeme i topotip. Termin neotipa je novijeg porijekla i još nije potpuno prihvaćen. O njemu se raspravljalo na 13-om Internacionalnom kongresu Zoologa u Parizu 1948, a nastavilo i na 9-om Internacionalnom kongresu Entomologa u Amsterdamu 1951. Međutim pitanje je i dalje ostalo otvoreno.

Rješenje će se moći postići kada se postave pravila o zakonitosti izbora neotipa, tj. ko je kompetentan da izabere neotip. O tom se raspravljalo na 14-om Internacionalnom kongresu Zoologa koji je održan 1953 g. u Kopenhagenu. Na 13-om kongresu prihvaćen je predlog A. Buska (1939 Proc. U. S. Nat. Mus. 86, No. 3064 p. 593) da se svaki novi tip smjesti u nekoj naučnoj ustanovi (muzej, fakultet i sl.) da bi bio pristupačan većem broju stručnjaka. Ovaj je predlog idealan, ali će ga prihvatiti samo onaj autor koji može biti siguran da će se njegov tip brižno čuvati.

Kod leptirova uveden je drugi način označavanja tipova: odredi se holo-i alotip, a u slučaju da su svi sintipovi, onda se oni numerišu tip br. 1, 2, 3 itd. Svi primjerci sa istog nalazišta koji nisu numerisani postaju paratipovi.

U svakom se slučaju preporučuje da se pri opisivanju služimo sa što većim brojem »tipova«, pogotovo kada se običnom opisivanju dodaje i mikroanatomski opis (npr. kopolativni aparat, pipci i dr.). Na ovaj će se način izbjeći zamjenjivanje pravog tipa sa sekundarnim, što se prije događalo mnogim autorima koji su radi opisa morali izrezati ili slomiti pravi tip, a na njegovo mjesto staviti sekundarni.

Za označavanje »tipa« upotrebljavaju se obično crveni kartoni koji nose karakteristike tipa (holo-, alo- sin — ili paratip), i po mogućnosti potpis autora. Mnogi autori praktikuju da dodaju kratki opis tipa, što nije praktično jer zahtijeva veći karton. Od navedenih termina tipova mogle bi se kutije sa materijalom šareniti od etiketa raznih tipova, ali kao što se i na 13-om i 9-om Internacionalnom kongresu naglasilo najvažniji su termini: holotip, sintip i lektotip. Samo holotip i lektotip imaju nepromjenivu vrijednost, jer se odnose na jedan primjerak, dok alotip i paratip, mogu kasnijom revizijom, pripasti drugoj sistematskoj grupi, u kojoj nije isključeno da mogu postati holotip.

Vrijednost sintipova se nešto smanjuje, jer se iz sintipova može izabrati lektotip.

Dakle pri opisivanju novog oblika potrebno je da autor ima što veći broj primjeraka od kojih će da odredi holotip (alotip) sa paratipovima ili barem seriju sintipova. Na ova 3 termina treba autor po mogućnosti, da bazira opis nove vrste i da označi broj izabranih tipova kako u zbirci, tako i u opisu.

## LITERATURA:

- 1) V. Martino : Spisak tipova tvrdokrilaca u Državnom muzeju u Sarajevu (Glasnik Zem. muzeja 1945 g.).
- 2) F. Hartig : Appunti sull applicazione terminologica dei tipi (Bolletino dell' Associazione romana di entomologia 1948, 2, 3, 4).
- 3) P. Viette: Sur la nomenclature des »types« (L' entomologiste No. 6—1951).
- 4) P. Viette : Considérations sur le néotype (L' entomologiste No. 1—2 1953).

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Autorin sammelte auf Grund neuester Literaturangaben alle Termini der Typologie wie sie heute in den naturwissenschaftlichen Museen und Publikationen gebraucht werden. Alle Benennungen wurden in 2 Gruppen geteilt: in primäre und sekundäre Typen. In die primäre Kategorie der Typen welche alle Bezeichnungen der Original-Exemplare, welche zur Abfassung der ersten Neubeschreibung dienten, umfasst gehören der: Holotyp, Allotyp, Paratyp, Sintyp, Protograph und Prototyp. Die sekundären Typen welche die Exemplare von sekundärer Bedeutung umfassen wurden von der Autorin in Ergänzungs- und Nachträgstypen geteilt. Zu den Ergänzungstypen welche zur besseren Kenntnis einzelner Eigenschaften eines Types dienen, gehören der Hirotyp, Plaesiotyp, Topotyp, Metatyp und Ideotyp.

Die nachträglichen Typen welche nach der Publikation einer neuen Form, Art etc. gewählt werden, im Falle das die Sammlung zugrunde gegangen ist oder wissenschaftlich entwertet wurde, sind der: Lektotyp, Homeotyp, Ideotyp und Neotyp.

Betreffs des Neotypes, eines Terminus welcher noch nicht vollkommen aufgenommen wurde, glaubt die Autorin dass Exemplare mit dieser Bezeichnung am besten in grossen wissenschaftlichen Instituten zu verwahren sind.

Um eine alzugrosse Buntheit der Etikettierung in den Sammlungen zu vermeiden, empfiehlt es sich wie es am XIII. und XIV. Internationalen Zoologen Kongress und am XI. Internationalen Entomologen-Kongress betont wurde, in den Sammlungen hauptsächlich die Bezeichnungen »Holotyp«, »Allotyp«, »Syntyp« und »Lektotyp« zu gebrauchen und das die Beschreibung womöglich auf einer grösseren Anzahl von Exemplaren beruht, zwischen welchen der Holotyp (Allotyp) mit den Paratypen zu wählen ist oder alle sollen als Syntypen bezeichnet werden.



