

PRISPEVEK K POZNAVANJU STENIC NA LOŠKEM OZEMLJU

Prispevke k poznavanju živalstva loškega ozemlja nadaljujemo s pregledom doslej ugotovljene favne stenic (*Hemiptera* — *Heteroptera*) v okolici Škofje Loke. S tovrstnimi deli bi želeli pripraviti osnovo za ureditev pregledne sistematsko-favnistične in ekološko-biološke zbirke lokalne favne v Loškem muzeju ter hkrati podati kratek, kolikor je na podlagi danes že dosegljivih podatkov mogoče izčrpen oris zgodovine raziskovanj posameznih živalskih skupin na loškem ozemlju in ga postaviti v časovni okvir splošnih favnističnih prizadevanj v Sloveniji.

Doslej kot tudi še v bodoče objavljeni sezname loške favne niso in ne morejo biti popolni. Predstavljajo pa prve, sistematično zbrane doneske k poznavanju živalstva tega ozemlja in tako osnovo za nadaljnje delo v tej smeri.

Gradivo za pričujočo študijo je bilo zbrano v letih 1960 in 1961 ter obsega 142 odraslih primerkov (imagov), ki pripadajo 56 vrstam (skupno z nekaterimi že od prej s tega področja znanimi vrstami), 47 vrst je novih za loško ozemlje, 6 pa je novih za favno Slovenije. Zbirka je bila zbrana v neposredni okolici Škofje Loke (Za Gradom), na Lubniku, na področju med vasema Sora in Puštal, v dolini Hrastnice, v južnem delu Selške doline, v okolici Crngroba ter v okolici Gorenje vasi, Todraža in Poljan. Posamezni primerki izvirajo z Blegoša. Larvalni material pretežno ni bil determiniran.

Sistem in nomenklatura višjih kategorij in družin temeljita v glavnem na delu W. E. China (1935) in sta bila prevzeta tudi v ponatisu devete, revidirane izdaje standardnega dela A. D. Immsa (1960). Nomenklatura rodov in vrst sta povzeta po delih H. Hedickeja (1935) in W. Stichela (1955); pretežno po zadnjem so bile izvršene tudi determinacije.

Zahvaljujem se hemipterologu dr. H. C. Blöteju, podravnatelju zoološkega muzeja v Leidenu (Nizozemska), ki mi je prijazno posredoval potrebno literaturo.

Pregled favnističnih prizadevanj

Favna stenic je bila v Sloveniji že precej proučevana, vendar vse do zadnjega časa večinoma zelo nesistematično. Prvi je opisal 48 vrst s Kranjske I. A. Scopoli (1763) in objavil tudi perorisbe 46 vrst. Nekatero med njimi so bile s tem prvič opisane. V glavnem je po navadi svojega časa navedel le splošne ekološke opise najdišč, z Gorenjske imenuje točno lokaliteto le za eno vrsto (Bohinj).¹ Verjetno je, da se je Scopoli mudil tudi na ozemlju, ki ga danes raziskuje Loški muzej — vsaj v njegovih zahodnih predelih — točnih podatkov pa danes o tem ni več na razpolago. Njegova zbirka je iz-

gubljena. Isto velja za entomološko zbirko Scopolijevega sodobnika B. Hacqueta, o kateri lahko le domnevamo, da je vsebovala tudi stenice, vendar Hacquet v okolici Škofje Loke bržkone ni nikoli nabiral svojega gradiva.²

V sredini in drugi polovici 19. stoletja se je ukvarjal z zbiranjem stenice v Sloveniji entomolog-polihistor Ferd. J. Schmidt.³ Njegova zbirka, ki je s podatki o najdiščih slabo opremljena, je danes shranjena v Prirodoslovnem muzeju v Ljubljani in jo je obdelal M. Gogala.⁴ Iz zbirke, ki je najstarejša ohranjena entomološka zbirka s slovenskega ozemlja, ni razvidno, katere vrste so bile morda zbrane na loškem ozemlju — če so sploh kdaj bile — kamor je Schmidt verjetno kar pogosto zahajal, deloma pa so mu od tam prinašali gradivo tudi njegovi sodelavci.⁵

Od starejših, v Prirodoslovnem muzeju v Ljubljani shranjenih zbirk je vsestransko uporabna zbirka dr. J. Staudacherja, ljubljanskega Nemca in otroškega zdravnika v Ljubljani (umrl 1944). Ta je zbral v času med obema vojnama bogato entomološko gradivo iz Slovenije in se je ukvarjal z zbiranjem skoro vseh žuželk. Z loškega ozemlja in okolice se nahajajo v njegovi zbirki naslednje vrste stenice: *Arodus crenatus* Say. (Železniki), *Scolopostethus grandis* Horv. (Lubnik), *Eusarcoris venustissimus* (Schrk.) (Jetrbenk) in *Elasmostethus interstinctus* (L.) (Lubnik). Vsi primerki so bili zbrani v poletju 1935.

Pred zadnjo vojno se je bavil s študijem favne in življenja stenice biolog A. Moder, sedaj župni upravitelj na Dobravi pri Ljubljani. Njegova zbirka ni vsebovala živali z loškega ozemlja in ni več ohranjena. Favniški zapiski pa so bili objavljeni v skupnem delu z M. Gogalom.⁴

Gogala se ukvarja s študijem stenice že od leta 1953. Iz leta 1960 objavljeni in po Scopoliju doslej edini slovenski favniški študiji je zajel tudi gradivo pisca tega sestavka, zbrano do konca poletja 1959, ki pa je vsebovalo le eno vrsto za loško ozemlje [*Acanthosoma haemorrhoidale* (L.) Lubnik]. V seznamu navaja od tu še naslednje vrste: *Anthocoris nemorum* (L.) (Lubnik), *Pantilius tunicatus* (F.) (Lubnik), *Pilophorus perplexus* (D. Sc.) (Lubnik) in *Elasmucha ferrugata* (F.) (Selška dolina).

Omenjeni favniški podatki o devetih vrstah so bili doslej edini pozitivni podatki o favni stenice loškega ozemlja.

Splošna biološka oznaka stenice

Sistematski položaj stenice v skupini kljunatih žuželk (*Rhynchota*) smo podali v Loških razgledih IX.⁶ Živali te skupine se hranijo izključno le s tekočo hrano in jih je lahko ločiti od drugih žuželk po zgradbi za sesanje prirejenega ustnega aparata (kljunec). Edina izjema so samci *Coccoidea*, pri katerih je v odraslem stanju (imago) zakrnel ustni aparat.

Stenice žive v vseh zemljepisnih področjih, z izjemo polarnih pokrajin in visokih gorovij, ter naseljujejo biotope na kopnem, v sladki vodi, redke oblike pa tudi v morju. Opisanih je blizu 30.000 vrst, od katerih jih živi v palearktiku približno 4000, v Srednji Evropi 700, 352 vrst pa je bilo doslej ugotovljenih v Sloveniji.

Preobrazba je netipična metamorfoza (brez stadija bube). Večina vrst ima šest razvojnih stadijev (vštevši odraslo obliko), izjemoma nekatere devet.

Stenice se večinoma hranijo s sesanjem rastlinskih sokov, za razliko od lani opisanih skržatov⁶ pa napadajo nekatere oblike tudi druge živali (predvsem

žuželke) in človeka. Roparske vrste so pretežno v družinah *Reduviidae*, *Nabididae* in *Anthocoridae* ter v skupini kriptoceratov. Aktivni sesači krvi ptičev in sesalcev so oblike družin *Cimicidae* in *Polyctenidae* ter rod *Triatoma* med reduviidami.

Pri množičnem nastopanju povzroče stenice lahko občutno ekonomsko škodo na poljskih in gozdnih kulturah. Pomembnejša pa je vloga, ki jo imajo kot prenašalci rastlinskih virusnih obolenj. Nekatere eksotične vrste, ki napadajo človeka, so nevarni prenašalci infekcijskih klic.

Na podlagi morfoloških razlik delijo red stenic na dve skupini: *Gymnocerata* (s 44 družinami) in *Cryptocerata* (z 9 družinami). Prvo skupino tvorijo kopenske stenice in živali, ki živijo na vodni površini, kriptocerati pa so vodne vrste. V pričujočem delu smo zajeli le oblike iz skupine gimnoceratov.

Sistematski pregled ugotovljene favne z biološkimi opombami

1. družina: *Nabididae*

Opisanih je okrog 300 vrst, ki živijo v vseh zemljepisnih področjih, največ v tropih. Prednje noge so prirejene za grabljenje (napadajo manjše žuželke). Samci nekaterih vrst imajo organ za proizvajanje zvokov (stridulacijski aparat) na vrhu zadka. Zaradi spolne fiziologije, ki je podobna oni pri rodu posteljnih stenic (*Cimex*), sklepajo, da so verjetno z njimi v bližnjem biološkem sorodstvu.

Na loškem ozemlju so bile ugotovljene tri vrste: *Prostemma guttula* (F.), ki je nova vrsta za favno Slovenije (v bližini Crngroba), *Nabis apterus* (F.) in *N. myrmecoides* Costa (pogostna na travnikih). Skupno je znanih iz Slovenije 6 vrst.

2. družina: *Reduviidae*

Znanih je okrog 3000 vrst, ki so razdeljene v 20 poddružin. Noge so večinoma dolge in tanke. Premikajo se le počasi. Prednje noge so opremljene deloma z grabilnimi kleščami. Pikčaste oči so razvite ali manjkajo. Roparske oblike napadajo večinoma druge žuželke, včasih višje razvite živali in človeka. Vrste rodu *Triatoma* in *Rhodnius prolixus* so prenašalci povzročitelja človeške tripanosomaze v Južni Ameriki. Jajca polagajo v rastlinske dele ali prosto na substrat.

Od devetih, v Sloveniji ugotovljenih vrst so bile na loškem ozemlju najdene: *Pygolampis bidentata* (Goeze) (na vlažnih mestih pod listjem), *Pyrotes hybridus* (Scop.) (en primerok pod kamnom na bregu Sore blizu Hoste) in *Rhinocoris iracundus* (Poda).

3. družina: *Gerrididae* (vodni drsalci)

So velike živali, s 4-členastim kljuncem in 2-členastimi stopali. Obsegajo več kot 200 vrst, od katerih so nekatere oblike morske. Po vodni gladini drsajo z zadnjima dvema paroma nog, ki sta izrazito podaljšana (vodni »pajki«), prednje, kratke noge pa uporabljajo pri lovu oziroma pobiranju vodnih in v vodo padlih žuželk, s katerimi se hranijo. Na trebušni strani je telo pokrito z dlako, s katero zadržujejo potrebni zrak. Naše vrste živijo v stoječih ali počasi tekočih vodah in na zatišnih krajih hitreje tekočih voda (Sora). Obe na loškem ozemlju ugotovljeni vrsti imata razvita krila: *Gerris najas* (De G.) je kratko-krila oblika, *G. thoracicus* (Schumm.) dolgokrila. Nekateri zastopniki družine so brezkrili (apterni). O osebnem razvoju naših vrst ni mnogo znanega. Ver-

jetno imajo nekatere oblike več generacij na leto. Rod *Gerris* je kozmopolitski in je iz Slovenije znanih doslej šest vrst.

Nekateri sistematiki postavljajo družino *Gerrididae* skupaj z družinami *Veliidae*, *Hydrometridae*, *Mesoveliidae* in *Hebridae* (*Naeogaenidae*) v posebno skupino, ki naj bi bila sistematsko istovredna z gimnocerati in kriptocerati.

4. družina: *Miridae* (*Capsidae*)

To je največja palearktična družina stenic, ki obsega okrog 5000 vrst in povzroča v sistematiki in pri določevanju mnogo težav. Živali so srednjevelike ali majhne in zelo nežne. Velika večina zastopnikov ima dobro razvita krila, pikčastih oči nimajo (od tod izvira nemško ime za to skupino »die Blindwanzen«). Deloma so roparji, deloma rastlinojede živali. Prezimujejo v stadiju jajca ali kot odrasle živali.

Med 1066 vrstami, kolikor jih navajajo za palearktiki,⁷ jih je bilo v Sloveniji ugotovljenih doslej 99. Naslednji dve novi vrsti za favno Slovenije z loškega ozemlja sta *Mirmecoris gracilis* (Gorski) in *Orthotylus prasinus* (Fall.). Ostale vrste z loškega ozemlja: *Doraecoris ruber* (L.), *Capsus ater* (L.) (na suhih travnikih in gozdnih parobkih), *Adelphocoris seticornis* (F.), *Orthops kalmi* (L.) (na travnikih in gozdnih parobkih, pogosten), *Calocoris biclavatus* (H. S.) (na borovničevju), *Pantilius tunicatus* (F.),⁴ *Capsodes gothicus* (L.) (na suhih travnikih, pogosten), *Stenodema laevigatum* (L.) (na travnikih in v iglastih gozdovih), *Notostira erratica* (L.) (na travnikih, dve generaciji letno), *Halticus apterus* (L.) (suhi travniki, zelo pogosten), *Pilophorus perplexus* (Dgl. & Sc.)⁴ in *Myrosy-namma bohemani* (Fall.) (na jelšah).

5. družina: *Anthocoridae*

Družina obsega okrog 300 vrst, ki žive na listju, v cvetju in med odpadlim listjem. So majhne, roparske živali, podolgovatih, ploščatih oblik. Pikčaste oči imajo razvite.

Od štirih, doslej v Sloveniji ugotovljenih vrst je bila na loškem ozemlju doslej najdena le vrsta *Anthocoris nemorum* (L.).⁴

6. družina: *Aradidae*

Znanih je okrog 400 vrst v vseh zemljepisnih živalskih regijah. Živali iz te družine so temno barvane (rjavo in črno), ploščatih oblik in so si na prvi pogled med seboj zelo podobne. Žive pod lubjem in drevesnimi gobami ter v špranjah starega ali že odmrlega drevja. Pikčastih očesc nimajo. O njihovem življenju je malo znanega. Nekatere oblike so mesojede, večina pa srka rastlinske sokove (nekatero vrste so micetofagi, hranijo se z gobami).

Od desetih vrst, najdenih v Sloveniji, sta bili ugotovljeni na loškem ozemlju doslej le dve, ki pripadata kozmopolitskemu rodu *Aradus*: *A. crenatus* Say.⁴ in *A. cinnamomens* Pnz. Slednji živi na iglavcih in je lahko ekonomsko škodljiv, če se zelo razmnoži.

7. družina *Lygaeidae* (*Myodochidae*)

So male do srednje velike živali, rjave, črne ali redko rdeče barve. Pikčaste oči so skoro vedno razvite. Družina obsega okrog 200 vrst po vsem svetu. Žive na suhih ali peščenih tleh in hitro tekajo. Nekatere oblike so rastlinojede, druge mesojede. Nekatere vrste so znani škodljivci (zlasti na bombažu v Egiptu in sadnem drevju v Avstraliji).

Iz Slovenije je znanih 65 vrst, od teh 9 z loškega ozemlja. Kot nova za favno Slovenije je bila tu najdena oblika *Trapezonotus arenarius* (L.). Ostale tu ugotovljene vrste so: *Spilostethus saxatilis* (Scop.) (poleti na listju košaric in kobulnic, pozimi in v jeseni na drevesnih deblih), *Cymus obliquus* Horv., *Heterogaster urticae* (F.), *Raglius pini* (L.), *Drymuf silvaticus* (F.), *Scolpostehus grandis* (L.),⁴ *S. affinis* (Schill.) in *Gastrodes grossipes* (De G.) (pogosten pozimi za smrekovim lubjem).

8. družina: *Pyrrhocoridae*

Je majhna družina, ki obsega v Srednji Evropi le en rod z dvema vrstama, obe pa živita tudi na loškem ozemlju. Vse živali te družine so izrazito kontrastno črno-rdeče obarvane (deloma izrazito »strašilni« vzorci). Pikčastih oči nimajo.

Splošno pogostna vrsta *Pyrrhocoris apterus* (L.) je znana zaradi krilnega dimorfizma. Živi zlasti na koreninah listavcev (lipe, bukve itd.), po zidovju itd. Pod odpadlim listjem je mogoče najti prezimujoče živali na kopnih mestih že v januarju in februarju. Pogostne so kolonije ličink, ki štejejo preko sto osebkov. *P. marginatus* (Klt.) živi na apnenih tleh in je na loškem ozemlju lokalno pogosten (mešan gozd).

9. družina: *Coreidae* (+ *Corizidae*)

Skupno s sorodno družino *Alydidae* spada v to skupino blizu 2000 opisanih vrst, največ iz Indije, Afrike in Južne Amerike. Živali te družine večinoma niso pisano obarvane (razen nekaj izjem npr. rod *Serinetha*). So srednje do velike oblike, pretežno rumeno do temno rjave barve, redko rdeče. Le nekaj vrst ima dvoličnost kril. Žive na tleh in v nizkem rastlinju ter se zelo počasi premikajo.

Na loškem ozemlju sta bili ugotovljeni vrsti *Mesoterus marginatus* (L.) (na vlažnih tleh, pogosten) in *Spathocera dalmani* (Schill.), ki je nova vrsta za favno Slovenije.

Od korizidov je bila tu najdena oblika *Rhopalus parumpunctatus* (Schill.). Iz obeh družin je znanih doslej iz Slovenije 22 vrst (11 + 11).

10. družina: *Piesmidae*

Živali iz te družine so majhne, podolgovate, z izrazitim krilnim dimorfizmom. Pri tem je zanimivo, da imajo pikčaste oči razvite le makropterne oblike. Vseh 25 znanih vrst so rastlinojedci. Družina nastopa pretežno le v palearktiku.

Iz Slovenije je bila znana doslej le ena vrsta. Na loškem ozemlju smo ugotovili obliko *Piesma capitata* (Wiff.), ki tako predstavlja novo vrsto za favno Slovenije.

11. družina: *Tingidae*

Družina obsega okrog 700 vrst, od katerih jih živi zlasti mnogo v Sredozemlju. Odrasle živali so često zelo bizarnih oblik, pogosto imajo prosojna krila in nikoli niso večje od 4 mm. Ličinke se od odraslih močno razlikujejo. Pogostna je krilna dvoličnost, vendar so makropterne oblike redke. Žive delno kot roparji, delno kot rastlinojedci. Med škodljivci je znana tudi v Sloveniji ugotovljena vrsta *Stephanites pyri* (F.), ki napada jablane in hruške ter *S. rhododendri* Horv. na rododendronu, ki pa doslej v Sloveniji še ni bila najdena.⁸

Od 23 slovenskih vrst sta bili na loškem ozemlju doslej ugotovljeni obliki *Monantra echii* (Schrk.) in *Tingis reticulata* (H. S.).

12. družina: *Pentatomidae*

Zastopniki so srednje do velike živali, ki so navadno živo barvane. Krilne dvoličnosti ni. Pikčaste oči so skoro vedno razvite. Družina obsega okrog 3400 rastlinojedih in roparskih oblik, zlasti v Afriki, Južni Ameriki in Indo-avstralski regiji. Nekateri eksotični rodovi imajo zelo razvito spolno dvoličnost (samci imajo podaljšano glavo v razne nastavke, rogove, rilce itd.).

Pentatomidae tvorijo skupno z naslednjima dvema družinama *Cydnidae* in *Plataspidae* ter (na tem področju nezastopanimi družinami) *Urolabidae*, *Phloeidae*, *Thyreocoridae* in *Aphilidae* posebno sistematsko skupino *Pentatomoidae* (ščitaste stenice).

Od 54 doslej v Sloveniji ugotovljenih vrst, jih je bilo 12 najdenih tudi na loškem ozemlju: *Eurygaster maura* (L.), *Graphosoma italicum* Müll. (v socvetjih kobulnic, včasih pogosten), *Aelia acuminata* (L.) (pogosten na travnikih, lahko ekonomsko škodljiv), *Eusarcoris venustissimus* (Schrk.),⁴ *Palomena viridissima* (Poda), *P. prassina* (L.) (obe vrsti enako kot *G. italicum*, često tudi v travi), *Carpocoris paediscus* (Poda), *Dolycoris baccarum* (L.) (zelo pogosten in lahko škodljiv), *Pentatoma rufipes* (L.) (pogosten), *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.),⁴ *Elasmotherus interstinctus* (L.)⁴ in *E. ferrugata* (F.).⁴

13. družina: *Cydnidae*

So srednje velike stenice rjavo-črne do kovinsko črno obarvane, pogosto s svetlimi vzorci na temnem polju. Žive pod kamenjem, na koreninah ali pod odpadlim listjem. Premikajo se le počasi. Nekatero vrste so mirmekofilne.

Od devetih iz Slovenije znanih vrst je bil na loškem ozemlju najden le en primerek vrste *Sechirus dubius* (Scop.).

14. družina: *Plataspidae* (*Coptosomatidae*)

Družina obsega okrog 400 vrst iz Starega sveta. Edina iz Slovenije znana vrsta *Coptosoma scutellatum* (Geoffr.) je bila ugotovljena tudi na loškem ozemlju.

Sklep

Od 352 vrst stenice, kolikor jih je bilo doslej ugotovljenih v Sloveniji, pripada 359 oblik skupini *Gymnocerata*. Med 56 vrstami te skupine, ki so bile najdene na loškem ozemlju, so predstavniki vseh večjih srednjeevropskih družin. Doslej tu ni bilo ugotovljenih le nekaj manjših družin, ki so zastopane v Sloveniji z enim ali nekaj predstavniki.

V zbranim gradivu z loškega ozemlja so za favno Slovenije nove naslednje vrste: *Nabidae*: *Prostemma guttula* (F.); *Miridae*: *Mirmecoris gracilis* (Gorski), *Orthotylus prasinus* (Fall.); *Lygaeidae*: *Trapezonotus arenarius* (L.); *Coreidae*: *Spathocera dalmani* (Schill.) in *Piesmididae*: *Piesma capitata* (Wlff.).

Opombe in literatura

Opombe: 1. Scopoli I. A., *Entomologia carniolica exhibens insecta Carnioliae etc. Vindobonae* 1763. Opis stenice: str. 118—136, pod zap. št. 348—395. Ilustracije stenice na nepaginiranih tabelah XIV, XV (ilustracije k opisoma št. 354 in 391 manjkajo). Kiauta B., Ob dvestoletnici Scopolijeve *Entomologia carniolica*. *Proteus* XXV (1963), 122—123; — Kiauta B., Beležka ob dvestoletnici registracije favne žuželk v slovenskih gorah (1763). *Planinski vestnik* XIX (1963), 78. — 2. Hacquet je posvečal posebno

pozornost geologiji, speleologiji itd., favnistika in floristika sta mu bili drugotnega pomena. Da na loškem ozemlju ni naravoslovno deloval, sklepamo iz dejstva, da ni poznal niti ene jame na tem ozemlju. — 3. O Schmidtu glej članka: Wurzbach C., Schmidt Ferdinand Joseph. Bibliographisches Lexicon des Kaiserthums Oesterreich, 1875, str. 235—236 (članek je skoraj dobeseden prepis Schmidtove avtobiografije, ki je shranjen v rokopisnem originalu v Državnem arhivu SRS) in Kiauta B., Ferdinand Schmidt, prvi raziskovalec jamskih živali. Kronika X (1962), 54—59 (z geografsko karto). Posebej o njegovi dejavnosti na loškem ozemlju glej LR VII, str. 157 sl., LR VIII, str. 141, 174, 183—184. — 4. Gogala M. & Moder A., Prispevek k poznavanju favne stenic Slovenije (*Hemiptera* — *Heteroptera*). Biološki vestnik VII (1960), 85—99. — 5. O sodelavcih glej: Kronika X (1962) (s podrobnejšo navedbo literature). — 6. Kiauta B., Prispevek k poznavanju škržatov na loškem ozemlju. LR IX (1962), 59 do 65 (sistemska delitev rinhotov na str. 59—60). — 7. Oshanin B., Katalog der paläarktischen Hemipteren (*Heteroptera*, *Homoptera* — *Auchenorrhyncha* und *Psylloidea*). Berlin 1912. — 8. Prim. zanimivo delo: Johnson C. G., The biology of *Leptobrysa rhododendri* Horvath (*Hemiptera*, *Tingididae*), the Rhododendron lace — bug. Ann. appl. biol., XXIII (1936), 342—368.

Literatura: Beir H., *Hemiptera* oder *Rhynchota*. In: Kükenthal, Handbuch der Zoologie, 4 (1958), 2141—2204; 2205—2456. — China W. E. & Parshley H. M., General Catalogue of the *Hemiptera*. Northampton, Mass. 1945. — Fieber F. X., Die europäischen *Hemiptera*. Wien 1861. — Gogala M. & Moder A., Prispevek k poznavanju favne stenic Slovenije (*Hemiptera*-*Heteroptera*). Biološki vestnik VII (1960), Ljubljana. — Gulde J. & Jordan K. H. C., Die Wanzen Mitteleuropas. *Hemiptera-Heteroptera* Mitteleuropas. Frankfurt a. M. 1935—38. — Imms A. D., A General Textbook of Entomology. Methuen & Dutton, London-New York 1960. — Hedicke H., Ungleichflügler, Wanzen, *Heteroptera*. In: Die Tierwelt Mitteleuropas, IV, 3 (Brohmer, Ehrman, Ulmer), Leipzig 1935. — Horvath G. & Parshley H. M., General Catalogue of the *Hemiptera*. Northampton, Mass. 1927—36. — Hungerford H. B., The biology and ecology of aquatic and semiaquatic *Hemiptera*. Univ. Kansas Sci. Bull. XI (1919), 3—265. — Kirkaldy G. W., Catalogue of the *Hemiptera* (*Heteroptera*) with biological and anatomical references, lists of food plants and parasites, etc., prefaced by a discussion on nomenclature and an analytical table of families. Berlin 1909. — Oshanin B., Katalog der paläarktischen Hemipteren (*Heteroptera*, *Homoptera* etc.). Berlin 1912. — Poisson R., Ordre des Hétéroptères. In: Grassé, Traité de Zoologie X, 1951 (2): 1657—1803. — Scopoli I. A., Entomologia carniolica. Vindobonae 1763. — Southwood T. R. E., Land and Water Bugs of the British Isles. Warne. London 1959. — Stiechel W., Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen, II, Europa. Berlin 1955. — Weber H., *Hemiptera*, I—III. In: Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands, XXXI (1929—35), 1—70, 71—208, 209—355. — Weber H., Biologie der Hemipteren. Eine Naturgeschichte der Schnabelkerfe. Berlin 1950.

Zusammenfassung

BEITRAG ZUR KENNNTNIS DER HETEROPTERENFAUNA IN DER UMGEBUNG VON SKOFJA LOKA (HEMIPTERA — HETEROPTERA)

Verfasser legt ein Verzeichnis von 56 Arten von Wanzen vor (*Heteroptera*, *Gymnocerata*), die 1960 und 1961 in der Umgebung von Skofja Loka gefangen wurden. Für die meisten Arten sind die oekologischen Daten der Fundstellen angeführt.

Für die Fauna Sloweniens sind folgende Arten neu: *Nabididae: Prostemma guttula* (F.); *Miridae: Mirmecoris gracilis* Gorski, *Orthotylus prasinus* (Fall.); *Lygaeidae: Trapezonotus arenarius* (L.); *Coreidae: Spathocera dalmani* (Schill.) in *Piesmididae: Piesma capitata* (Wiff.).