

Lectio de heteropteris,

im Anschluß an die Sammelanweisungen.

Von O. Michalk, Leipzig.

Unzählige Arbeiten über die sogenannten „vernachlässigten Ordnungen“ der Insekten beginnen mit einer Klage: „Es ist bedauerlich, daß sich so wenig Entomologen mit dieser interessanten Ordnung beschäftigen —“ und zum Schluß: „... wenn sich dieser oder jener der pp. Ordnung zuwendet, so ist ihr Zweck erreicht ...“

Ich beginne nicht so und wiederhole nur, was andere sagten, womit nicht gesagt sein soll, daß ich etwa anderer Meinung wäre. — Bezüglich der hier behandelten Wanzen will es mir scheinen, als ob sich diesen seit einigen Jahren relativ viele Entomophylen zugewendet hätten. Das scheint mir ein Verdienst der „Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen“¹⁾ zu sein. Diese Bestimmungstabellen haben aber vor allem einen Nachteil: sie sind noch nicht abgeschlossen. Die wenigen vorhandenen Werke über Wanzen (eine Zusammenstellung der wichtigsten siehe am Schlusse), sind z. T. in fremden Sprachen abgefaßt. Soweit sie deutschsprachlich sind, ist ihre Sprache uns nicht mehr recht geläufig (Fieber). Sie sind alt, vergriffen, selten und dadurch teuer. Stichel hat nun begonnen, diesem Mangel etwas abzuhelpfen. Seine Tabellen haben noch mancherlei Mängel, man kommt mit ihnen bei der Bestimmung schwierigerer Familien (Capsiden), wegen der allzu großen Kürze der Artdiagnosen, oft nicht aus. Immerhin helfen sie dem Anfänger so viel, daß er ohne sie nicht beginnen wird. Es bleibt nur zu wünschen, daß sie bald vollendet und dann in verbesserter Ausgabe neu herausgebracht werden.

Was ich eben ausführte, gilt für die systematische Literatur, die nun eben einmal zum Anfang das wichtigste ist. An Werken über die Biologie, Ökologie und Morphologie der Wanzen existiert noch weniger. In deutscher Sprache eigentlich nur ein Werk der neueren Zeit, Weber⁴⁶⁾, das die Wanzen aber zugunsten der Zikaden usw. benachteiligt und leider ebenfalls verhältnismäßig teuer ist.

Diese Tatsachen lassen es mich berechtigt erscheinen, eine gedrängte Zusammenfassung der morphologischen, biologischen und ökologischen Verhältnisse zu geben. Sie möchte gleichzeitig als Ergänzung zu den Sammelanweisungen im vorliegenden Jahrgang des Entomologischen Jahrbuches gelten. Man nehme es mir nicht übel, daß diese Ausführungen für viele Allzubekanntes enthalten werden; sie sind für die Novizen der Wanzeno-

logie gedacht. Handelte es sich um Lepidopteren oder Coleopteren, so würde ich freilich anders verfahren. —

Die Wanzen sind Insekten mit unvollkommener Metamorphose, sie durchlaufen kein Puppenstadium, ihre Larven, im letzten Stadium auch Nymphen genannt, gleichen schon nach dem Verlassen des Eies im wesentlichen der Imago, es fehlen ihnen nur die Flügel. Als lappige Gebilde sind diese Flügel aber, von Häutung zu Häutung zunehmend, meist schon in den ersten Ständen zu erkennen. Sowohl die Larven wie auch die entwickelten Tiere haben saugende Mundteile, ein Rostrum. Dieses Rostrum haben sie gemeinsam mit den verwandten Homopteren, von denen die wichtigste Subordnung die der Zikaden ist. Die neuere Systematik faßt die ganze Verwandtschaft wie folgt zusammen:

Ü b e r o r d n u n g :	Hemiptera	
O r d n u n g :	Heteroptera	= Wanzen
	Homoptera	= Zikaden
S u b o r d n u n g :	Psyllidae	= Blattflöhe
	Aleurodidae	= Mottenläuse
	Aphidoidae	= Blattläuse
	Coccidae	= Schildläuse.

Das deutsche Faunengebiet (ohne Nachbarländer), beherbergt etwa 700 Arten, die sich nach Hueber³⁾ auf 17 Familien und 177 Gattungen verteilen. Auf die in systematischer Hinsicht schwierige Familie Capsidae entfallen davon allein 93 Gattungen!

Von den ebengenannten verwandten Ordnungen sind die Wanzen besonders gut durch die Gestalt ihrer Oberflügel unterschieden, die, abgesehen von wenigen Ausnahmen, immer gut sichtbar aus zwei Teilen, dem C o r i u m und der M e m b r a n bestehen.

Wie in vielen anderen Insektenordnungen, so kommen auch unter den Wanzen ungeflügelte Arten (Bettwanze) vor. Eine besondere Eigentümlichkeit der Wanzen ist es aber, daß sehr viele Arten (besonders bei den Lygaeiden, Gerrididen usw.) an manchen Orten makropter (vollgeflügelt), an anderen wieder mikropter (mit rückgebildeten Flügeln) vorkommen. Es kann auch so sein, daß die Ausbildung der Flügel zeitlich verschieden ist, oder zuletzt, daß beide Formen und ihre Übergänge durcheinander vorkommen. Also eine bemerkenswerte L a b i l i t ä t, die wir in anderen Ordnungen kaum in dem Maße vorfinden.

Die schon erwähnten Lygaeiden und, wenn auch seltener, auch Arten aus anderen Familien, neigen weiter zu meist einseitiger Verminderung der Fühlergliederzahl*).

Außerordentlich auffällig ist auch die Tatsache, daß bei einer sehr großen Anzahl von Arten (Coriciden, Capsiden, Cimi-

*) Michalk, O., Anomalie in der Antennenbildung bei Lygaeiden, Z. f. wiss. Ins.-Biol. 1931, Vol. XXVI, pag. 66—73.

ciden) beim männlichen Geschlecht *Asymmetrie* im Bau der *Genitalsegmente* vorliegt, die ein normaler, nicht etwa monströser Zustand ist. Solche Asymmetrie oder auch Anaxonie findet im gesamten Tierreich nur ganz wenige Parallelen.

Eine Art (*Naucoris cimicoides*, L.*), vielleicht auch einige Pentatomiden, nach Beobachtungen des Verfassers, die noch der näheren Nachprüfung bedürfen), weist sogar normale Asymmetrie in der Ausbildung der Flügel auf, die wohl die Folge der Eigentümlichkeit ist, daß ein Flügel immer über den andern gelegt ist.

Es liegen bei den Wanzen also in morphologischer Hinsicht ganz auffällig fließende Verhältnisse vor.

Ein weiteres Kennzeichen der Wanzen sind die *Stinkdrüsen*, die die Erzeuger des bekannten Wanzengeruchs sind, der aber bei manchen Arten für unsere Nase angenehm sein kann. So riecht z. B. *Stenocephalus agilis*, Scop., deutlich nach Apfeläther. Im Larvenstadium liegen diese Stinkdrüsen auf dem Rücken, im Imaginalstadium paarig an der Brust, meist in der Nachbarschaft der Mittelhüften. Übrigens gewöhnt man sich an den Geruch bald so, daß er kaum mehr stört; man braucht sich deswegen also nicht von der Beschäftigung mit den Wanzen abhalten zu lassen.

Über die allgemeinen Lebensverhältnisse der Wanzen ist noch recht wenig bekannt. Die Überwinterung erfolgt in der Regel entweder als Ei oder als Imago. Einige Arten überwintern aber wohl auch als Larven. Ich fand z. B. am 16. Januar 1932 die Lygaeide *Stygnocoris fuliginosus* Fourc. zahlreich in allen Stadien. Es könnte aber sein, daß hier die Entwicklung infolge des milden Wetters schon begonnen oder gar nicht ausgesetzt hatte. Auch Tingitiden findet man gelegentlich im Winter als Larven, z. B. *Acalypta parvula* Fall.

Die Eier sind oft mit interessanten Anhängen versehen**), sie werden meist an Pflanzen, gelegentlich am Erdboden, an Steinen usw. abgelegt, von vielen Arten in Pflanzenteile — Blätter, Stengel usw. — ganz oder teilweise versenkt. Nur von wenigen Arten sind Eier und Ablage derselben genauer bekannt. Nicht selten sind die Eier von Schmarotzern aus dem Insektenreich bewohnt, wie wir das z. B. auch von den Lepidopteren kennen. Auch die Imagines sind oft mit Schmarotzern besetzt, deren Eier man — besonders an Pentatomiden — oft vorfindet.

Als Nahrung kommen tierische und pflanzliche Säfte in Betracht, manche Arten leben auch von beiden, wie es die Ge-

*) Enderlein, Günther, „Über normale Asymmetrie der Flügel bei *Naucoris cimicoides*, L.“ im Zool. Jahrb. Vol. 16, pag. 561, Jena 1902.

**) Michalk, O., „Oologische Studien an Heteropteren“ in D. Ent. Zeitschr. 1932.

legenheit gerade gibt. Auch hierüber ist noch recht wenig bekannt. Deshalb ist auch die Zucht der Wanzen vom Ei bis zur Imago erwünscht, wenn sie auch nicht leicht ist.

Die Wanzen sind weiter dadurch gekennzeichnet, daß sie bemerkenswerte hydrophile Formen entwickelt haben, die auf der Oberfläche des Wassers leben und sich auf dieser unter Benutzung der Oberflächenspannung außerordentlich flink bewegen (Gerrididen, Veliiden). Naucoriden, Nepiden, Corixiden usw. leben ausschließlich im Wasser und machen in ihm ihre ganze Entwicklung durch. Sie sind meist sehr flugtüchtig, Corixiden z. B. können oft am Licht erbeutet werden. Im allgemeinen sind die Wanzen, abgesehen von vielen hydrophylen Arten, von Capsiden, Anthocoriden und einigen anderen, schwerfällige Flieger und machen von ihrem Flugvermögen selten Gebrauch. Viele Arten kommen während der ganzen Imaginalzeit gar nicht mehr zum Fluge, sondern verbringen dieses Stadium am Erdboden oder an meist niederen Pflanzen. Sie sind deshalb durch Kätschern und Klopfen nicht, oder nur während sehr kurzer Zeit, etwa wenn sie zur Begattung an Pflanzen hochsteigen, zu erbeuten.

Die Technik des Sammelns der Wanzen ist im großen und ganzen die gleiche, wie die für die Käfer. Der Käfersammler beegnet den Wanzen deshalb beim Sammeln auch am ehesten.

Neben dem Absuchen von Pflanzen nach größeren Arten spielen das Kätschern mit dem Streifsack eine wichtige Rolle und das Klopfen. Über die Technik dieser Methoden hat Heikerding^{*)} eine ausgezeichnete Arbeit verfaßt. Der Heteropterensammler wird also ohne diese beiden Geräte in der wärmeren Jahreszeit nicht auf Fang gehen. Beim Kätschern wie auch beim Klopfen durchsucht man Kätscher oder Schirm möglichst oft. Im Streifsack werden sonst die Tiere verletzt und sind für die Sammlung unbrauchbar. Die in den Schirm geklopfen aber entweichen schnell. Zum Aufnehmen der meist zarten Tiere verwendet man eine leichte Federstahlpinzette. Diese Pinzette fand ich nach mehreren Versuchen in folgenden Maßen am geeignetsten. 0,2 mm „Federstahl, weich“ (wegen der leichteren Bearbeitung), Schenkellänge 12 mm, Breite 10 bis 12 mm. Die Spitzen dürfen nicht zu scharf und müssen stumpf abgerundet sein. Am Griffende sind die Schenkel unter Verwendung einer 2 mm starken Aluminium-Zwischenlange mit zwei Nieten aus dem gleichen Material zusammengehalten.

Wer nur die beiden oben erwähnten Sammelmethoden anwendet, dem werden sehr viele Arten entgehen. Deshalb muß auch das „S i e b e n“, mit dem bekannten Käfersieb ausgiebig angewendet werden. Am besten ist das lange „Reitersche Sieb“,

^{*)} Heikerding, Dr. Franz, „Praxis des Käferfanges mit dem Kätscher“, Wien, Ent. Ztg. 1915, pag. 133—169.

das ich mir aber noch mit angenähten Bändern habe versehen lassen, mittels denen ich das Gesiebe abbinden kann. Ich erspare so das Umfüllen in einen Beutel, kann auch ohne solches zwei verschiedene Gesiebe machen. Das Gesiebe muß entweder prisewise ausgesucht oder in einen sogenannten „Gesiebeautomaten“ zum selbsttätigen Auslaufen eingelegt werden.

Besonders an sonnigen Tagen ist das Aufklauben der Tiere aus dem Schirm mit der Pinzette unrationell. Da hilft uns der *Exhaustor*, der auch bei dem weiter unten zu besprechenden Suchen am Boden unerlässlich ist. Die Verwendung dieses Sammelgerätes kann gar nicht dringend genug empfohlen werden. Wer mit ihm gearbeitet hat, wird alle anderen Arten des Aufnehmens der Tiere als Stümperei bezeichnen. Gerade die vielfach äußerst flüchtigen *Lygaeiden* und *Capsiden*, ferner *Salpiden* usw. zwingen zur Verwendung dieses Instruments. Man kann damit die zehnfache Anzahl Tiere in der gleichen Zeit aufnehmen wie mit der Pinzette oder mit den Fingern. Dabei tut es gar nichts, daß man in den Exhaustor viele Dutzende Tiere aufnimmt, ehe man denselben einmal entleert. Auch das Entleeren ist einfach. Man bläst entweder Tabakrauch ein oder schiebt einen mit Essigäther getränkten Wattebausch ein. Die Tiere sind dann rasch betäubt, können in den Kätzscher geschüttet und nun geruhsam ausgesucht werden. Nicht benötigte Stücke kann man der Freiheit und dem Leben zurückgeben, sie erholen sich wieder.

Die fruchtbarste Methode, besonders für viele seltenere Arten, bleibt aber das Suchen am Boden — diese „Seltenheit“ ist vielfach eine Folge davon, daß man dazu neigt, diese Sammelmethode zu vernachlässigen! — indem man sich dazu einfach hinlegt und unter Pflanzen und Steinen die dort lebenden Arten erbeutet. Einzelheiten sind in den „monatlichen Sammelanweisungen“ des vorliegenden Bandes erwähnt.

Nicht unwichtig sind die *Tötungsmethoden*. Ich ziehe im allgemeinen das Töten mit schwefliger Säure vor. Allerdings dürfen in diese *grüne* Arten, besonders *Capsiden*, nicht eingebracht werden, weil sie darin ausbleichen und die natürliche Farbe verlieren. Diese grünen Arten tötet man am besten im *Zyankaliglas* oder auch mit Essigäther. Bei letzterer Methode ist sehr darauf zu achten, daß so wenig wie möglich Äther verwendet wird, keinesfalls dürfen die Tiere durch ihn naß werden. Ganz zarte *Capsiden* nimmt man am besten lebend mit heim; in kleinen Gläschen, in die man einige Blätter der jeweiligen Pflanze und einige Löschpapierstreifen zum Aufsaugen entstehender Feuchtigkeit einlegt. *Lygaeiden* mit ihren oft hellbraunen Tönungen neigen sehr zum Öligwerden, wenn man sie in Essigäther tötet; man verwende für sie das Schwefelglas.

In das *Tötungsglas* bringe man nicht zugleich auch größere Käfer. Auch dann nicht, wenn sie etwa nur die Größe unserer *Amaren* haben. Es dauert immerhin einige Zeit, bis die im allgemeinen robusteren *Coleopteren* betäubt sind. Bis dahin wühlen

sie im Inhalt des Tötungsglases so heftig, daß die darin untergebrachten zarteren Wanzen unbrauchbar werden. Ich vermeide es im allgemeinen auch, Watte als füllendes Medium für Tötungsgläser zu verwenden. Diese hängt beim Entleeren des Glases oft voller Beine, die dann den Tieren fehlen. Allenfalls kann man Watte noch für das Zyankaliumglas verwenden. Das Essigätherglas und das Glas mit schwefliger Säure beschicke man mit groben, gesiebten Sägespänen. Noch besser sind aber Hollunder-(Sambucus)-Späne. Ich stelle mir dieselben selbst her, indem ich Marktstengel mit einer Rasierklinge schnitzele. Diese Hollundermarkspäne haben den Vorteil, daß sie leichter sind als Sägespäne. Sie haben keine scharfen Spitzen und binden Staub- und abgesonderte Flüssigkeiten. Die oft zart goldig beflaumten Capsiden (Psallus usw.) behalten in diesem Medium ihren natürlichen Schmelz. Zu verwerfen ist die Methode des Einlegens von Löschpapierstreifen. Die in solcher Weise gefüllte Gläser eingebrachten Tiere liegen stets am Flaschenboden und werden so beschädigt. Verwendet man Löschpapier, so schneidet man dieses ebenfalls zu kleinsten Schnitzeln, damit die getöteten Tiere in diesen eingebettet liegen. — Ich behandelte diese Frage so breit, weil sie für das ergiebige Sammeln gerade der Wanzen, besonders aber der Capsiden, außerordentlich wichtig ist. Ich entsinne mich, daß ich im Anfang meiner wanzeologischen Laufbahn gerade von den Tieren, die ich draußen beim Sammeln mit dem Bewußtsein „die hast du“ einsteckte, oft beim Entleeren des Tötungsglases nichts mehr Brauchbares vorfand. — „Die ich hatte“, das waren die oft begeisternd bunten Capsiden.

Sollte sich vielleicht doch einer finden, der durch diese Ausführungen sich den Wanzen zuwendet, er beachte das eben Ausgeführte besonders! Sonst geht es ihm, wie den meisten Lepidopteropterylen, die eine schöne Sammlung besitzen, aber darunter, außer einigen robusteren, keine Geometriden — und unter den Wanzen sind die Capsiden das, was die Spanner unter den Schmetterlingen sind.

Die Präparationsmethoden sind dieselben wie für die Käfer. Vorherrschend ist das Aufkleben auf die bekannten rechteckigen Klebeblättchen. Diese Methode wirkt am gefälligsten — und jeder macht wohl dem gefälligen Aussehen seiner Sammlung Konzessionen. Allerdings wird durch diese Methode die für die Bestimmung sehr oft wichtige Unterseite der Tiere unsichtbar. Man kann sich helfen, indem man stets einige Stücke derselben Art mit dem Rücken aufklebt und zusammen mit einem normal geklebten an dieselbe Nadel steckt, wobei natürlich Gewißheit bestehen muß, daß es sich um die gleiche Art handelt. Daß sich auch alle anderen Methoden, spitze Blättchen, Minutienstifte usw. anwenden lassen, sei nur erwähnt. Das Nadeln auf Minutienstifte ist die wissenschaftlich einwandfreieste Methode für alle Arten, die nicht nur nach der Oberseite bestimmt werden können. Es hat aber die Nachteile, daß es mehr

Zeit in Anspruch nimmt, daß zarte kleine Tiere trotz der Dünne der Stifte deformiert werden und daß sich dieselben leicht an den Minutienstiften drehen. Zum Aufkleben der Tiere auf die Blättchen verwende ich „Syndetikon“ in Tuben.

Ölig gewordene Tiere — besonders leicht werden das die Lygaeiden — entölt man, indem man sie etwa 24 Stunden lang in eine lösende Flüssigkeit eintaucht. Es kommen Essigäther, Alkohol, Chloroform, Xylol, Benzin oder Gemische derselben in Betracht. Essigäther und Xylol haben den Vorteil, daß sie die Objekte nicht zu brüchig werden lassen. Chloroform und Benzin lösen dafür energischer. Ich gebe dem Essigäther den Vorzug. Ich verfuhr bisher so, daß ich das Klebeblättchen mit dem Tier von der Nadel nahm und in Uhrschälchen in die Flüssigkeit einlegte. Besser scheint mir eine Methode, die mir Herr Dr. Singer mitteilte. Man steckt das Objekt wie es ist, an die Unterseite des Verschlusßkorkes einer weithalsigen Flasche so, daß es in die Flüssigkeit untertaucht.

Genauere Bezettelung jedes Stückes mit Fundort und Datum sind Selbstverständlichkeiten, über die nichts weiter zu sagen bleibt. Das gleiche gilt vom Sammeltagebuch, von dem ich heute sehr bedauere, daß ich es nicht schon am Anfang meiner entomologischen Laufbahn führte.

Ein Hinweis erscheint mir noch wichtig: Man schenke der Biologie und Ökologie der Wanzen so viel als nur möglich Aufmerksamkeit. Dazu gehört, daß man einen Teil seiner Ausbeute lebend mit nach Hause nimmt und zu züchten versucht. Ich sage versucht, weil die Zucht der Wanzen nicht leicht ist. Durch das Mitnehmen von lebendem Material und seine gesonderte Unterbringung in Zuchtgläsern lassen sich manche Fragen, die noch ungeklärt sind, der Lösung entgegenführen. Erwähnt seien von solchen Fragen nur Form und Ablage der Eier, Häutungsverhältnisse, Morphologie der Larvenstadien, Nahrung und Art der Aufnahme derselben, sowie der entwickelten Tiere, Kopulation und damit zusammenhängende Fragen: Eischmarotzer, Schmarotzer der Imagines usw.

Über Literatur sagten wir eingangs einiges. Jetzt sollen nur noch Hinweise auf die wichtigsten Werke folgen. Das Verzeichnis soll nicht vollständig sein.

Bestimmungswerke:

1. Stichel, Dr.: W. „Besti.-Tabellen der deutschen Wanzen“, Berlin-Hermsdorf, 1925-30, bisher 7 Lief. erschienen.
2. Fieber, Dr. Xaver: „Die europäischen Hemipteren (Halbflügler“ Wien 1861, vergriffen und selten.
3. Hueber, Th.: „Synopsis der deutschen Blind-Wanzen, (Carpiden)“. Jahreshefte des Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg, 1894—1910.
4. Kuhlitz, Th.: „Rhynchota“ in Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 7, Jena 1909.

5. Amyot et Serville: Histoire naturelle des Insectes Hémiptères. 1843.
6. Burmeister, H. C. C.: Handbuch der Entomologie. II Rhynchoten. 1835.
7. Douglas, J. W. and Scott, J.: The British Hemiptera. London 1865.
8. Fabricius, J. C.: Systema Rhyngotorum. 1803.
9. Fallén, C. F.: Hemiptera Sveciae. 1828—29.
10. Flor, G.: Die Rhynchoten Livlands. Dorpat 1860.
11. Germar, E. F.: Beiträge zu einer Monographie der Schildwanzen. 1839.
12. Herrich-Schäffer, G. A. W.: Die wanzenartigen Insecten. 1839—53.
13. Guérin & Péneau: Faune Entomologique Armoricaine. Hémiptères. I. Hétéroptères. Rennes. 1904—05.
14. Horvath, G.: Monographia Lygaeidarum Hungariae. 1875.
15. „ Synopsis des Reduviides de Hongrie. 1877.
16. „ Les Aradides de la Hongrie. 1886.
17. „ Synopsis Tingitidarum regionis palaearticae. 1906.
18. Kirkaldy, G. W.: Revision of the Notonectidae. 1897.
19. Mulsant, E. et Rey, Cl.: Histoire naturelle des Punaises de France 1865—79.
20. Puton, A.: Synopsis des Hémiptères Heteroptères de France. 1878—81.
21. Reuter, O. M.: Hemiptera Gymnocerata Europae. Helsingfors. 1878 (gute Abbildungen).
22. Reuter, O.M.: Skandinaviens og Finlands Acanthiider, Aradider, Reduviider, Nabider. 1871—72.
23. „ Monographia Anthocoridarum orbis terrestris. 1884.
24. „ Tillaeg til. J. C., Schidtes „Fortegnelse over de i Danmark levende Taeger“ (i. Entomologiske Meddelelser“). 1887.
25. „ Revisio critica Capsinarum praecipue Scandinaviae et Fenniae. 1875.
26. „ Neue Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden nebst einleitenden Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien. Helsingfors 1910.
27. Sahlberg, J.: Synopsis Amphibicoridarum et Hydrocorisarum Fenniae. 1875.
28. Sahlberg, R. F.: Monographia Geocoridarum Fenniae. 1848.
29. Saunders, Edw.: Synopsis of the British Hemiptera Heteroptera. London 1875—76.
30. Schioedte, J. G.: Fortegnelse over de i Danmark levende Taeger (i. Naturhistorisk Tidsskrift 1870, med senere Tillaeg).
31. Stål, C.: Synopsis Lygaeidum et Coreidum Sueciae. 1862.
32. Jensen-Harup, A. C. „Taeger“ in Danmarks Fauna, Copenhagen 1912. (gute Abbildungen).
33. Vollenhoven, Snellen van: Hemiptera heteroptera. Merbandica. S' Gravenhage 1878.

K a t a l o g w e r k e :

34. Oshanin, B.: Katalog der palaearktischen Hemipteren, Berlin 1912 (ist unerläßlich bei der Beschäftigung mit den Wanzen).
 35. Puton, A.: Catalog des Hemipteres de la faune palaearct. 1899.
 36. Hueber, Th.: Systematisches Verzeichnis der deutschen Wanzen, Berlin 1902.

N e u e r e F a u n i s t i s c h e L i t e r a t u r :

37. Gulde, Dr. Joh.: Die Wanzen der Umgebung von Frankfurt und des Mainzer Beckens, Frankfurt a. M. 1921 (sehr gut, mit vielen biologischen Bemerkungen).
 38. Hueber, Th.: Fauna Germanica, die Wanzen 1890—93.
 39. Frank, Ad.: Die Hemipteren Thüringens, Jahrbuch der Kgl. Akad. gemeinnütz. Wissenschaften Erfurt 1913.
 40. Scholz, M. F. Rich.: Verzeichnis der Wanzen Böhmens, Ent. Anzeiger, Jahrg. X Nr. 16 ff. Verzeichnis der Wanzen Schlesiens, ebenda, Jahrg. XI, 1931, Nr. 4 ff.
 41. Schumacher, F.: Verzeichnis der Hemipteren des Niederelbegebiets. Abh. des Vereins für naturwiss. Unterhaltung, Bd. XV, 1914.
 42. Müller, Georg, Hemiptera heteroptera des Harzes, D. Ent. Z. 1931, Heft 2/3.
 43. Prohaska, Dr. R.: Beitrag zur Kenntnis der Hemipteren Kärntens in Carinthia, Klagenfurt 1923.
 44. Priessner, Dr. H.: Prodr. z. Hem.-Fauna von Österreich, Z. wiss. Insbiol. 1926.
 45. Reclaire, Dr. A., Naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied waargenomen wantsen . . . „, Tijdschrift voor Entomologie 1932, Dl. LXXV. (Sehr gut, mit vielen Notizen über die Fauna des Rheingebiets.)

B i o l o g i e :

46. Weber, Dr. H. Biolog. der Hemipteren, Berlin 1930.

*

Aus dem kleinsten Kammerfenster,
 Kannst du in den Himmel sehn,
 In dem engsten Vaterlande
 Lernt der Mensch die Welt verstehn.

Lerne groß erst sein im Kleinen,
 Aber dann im Großen klein,
 Und im Großen wie im Kleinen
 Wird dein Maß das rechte sein.

Rückert.

*

Viele Klage hört' ich oft erheben
 Vom Hochmut, den die Größe übt;
 Der Großen Hochmut wird sich geben,
 Wenn eure Kriecherei sich gibt.

Bürger.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [1933](#)

Autor(en)/Author(s): Michalk Otto

Artikel/Article: [Lectio de heteropteris. im Anschluß an die Sammelanweisungen 155-163](#)