

ML 6/7

Dr. HEINZ FREUDE
Dr. KARL WILHELM HARDE
Dr. GUSTAV ADOLF LOHSE

DIE KÄFER MITTELEUROPAS

ML 6/7

BAND 7

Clavicornia

Bibliothek des
Zoologischen Institutes
Universität Würzburg

1970/R/000 c

© Goecke und Evers, Krefeld 1967.
Alle Rechte vorbehalten. Printed in Germany.
Illustrationen: FR. HELLER

GOECKE & EVERS · KREFELD

Inhalt

Clavicornia

		Seite
H. VOGT:	48. Fam. Ostomidae	14
H. VOGT:	49. Fam. Byturidae	19
K. SPORNRAFT:	50. Fam. Nitidulidae	20
S. ENDRÖDY-YOUNGA:	51. Fam. Cybocephalidae	77
H. VOGT:	52. Fam. Rhizophagidae	80
H. VOGT:	53. Fam. Cucujidae	83
H. VOGT:	54. Fam. Erotylidae	104
G. A. LOHSE:	55. Fam. Cryptophagidae	110
H. VOGT:	56. Fam. Phalacridae	158
H. VOGT:	57. Fam. Thorictidae	167
A. v. PEEZ:	58. Fam. Lathridiidae	168
H. VOGT:	59. Fam. Mycetophagidae	191
H. VOGT:	60. Fam. Colydiidae	197
H. VOGT:	61. Fam. Endomychidae	216
H. FÜRSCH:	62. Fam. Coccinellidae	227
H. VOGT:	63. Fam. Sphindidae	278
H. VOGT:	64. Fam. Aspidiphoridae	279
G. A. LOHSE:	65. Fam. Cisidae	280

Die Abbildungen dieses Bandes sind größtenteils Originale. Für einen Teil der Habitusbilder dienten die Abbildungen aus V. HANSENS „Danmarks Biller“ als Vorlage. Für die Abb. der G. *Cryptophagus* wurden überwiegend die Abbildungen der am Kopf der Tabelle dieser Gattung zitierten Arbeit von C. W. COOMBS und G. E. WOODROFFE verwendet. Die Abb. der 56. Fam. Phalacridae wurden fast alle der Arbeit von R. T. THOMSON (Handbooks for the Identification of British Insects) entnommen. Für die freundliche Erlaubnis der Verfasser sowie der Royal Ent. Society, London, sprechen wir unseren Dank aus. Ein Teil der Abb. der 62. Fam. (Coccinellidae) sind aus verschiedenen Arbeiten von R. BIELAWSKI, F. CAPRA und V. GÜNTHER mit freundlicher Genehmigung der Autoren nachgezeichnet, oder sie stammen aus Veröffentlichungen des Verfassers.

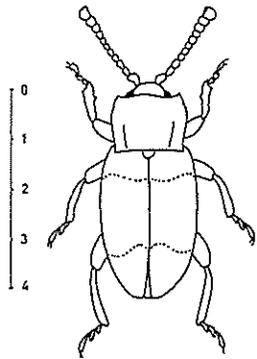
— Fld.S.Rd. im hinteren Drittel geschwärzt, so daß eine hufeisenförmige Zeichnung entsteht. Grundfarbe der O.S. rot. Basalfurchen des Hsch. kürzer als bei *2 trimaculata*. Hsch.V.Rd. etwas aufgeworfen, in der M. nicht wie bei der vorhergehenden Art mit einer winkligen Ausrundung. 4 mm. Ungarn und Slowakei, s.s. 3 *fodori* Csiki

10. Gattung: *Lycoperdina* Latr.

O.S. glänzend und fast glatt, äußerst fein punktiert und staubfein behaart. F. mit undeutlich abgesetzter 3 gliedriger Keule. Hsch. kaum breiter als lang, sein S.Rd. zur Basis deutlich ausgeschweift verengt; die Basaleindrücke bestehen aus starken, nach hinten vertieften Längsfurchen, die miteinander vor dem H.Rd. durch eine tief eingegrabene Querfurche verbunden sind. Unsere Arten leben in Bovisten. Man findet sie im Herbst im Staub derselben, worin sie auch überwintern.

1 O.S. schwarz, F. und B., bisweilen auch K. und Spitze der Fld. dunkelbraunrot. V.Schn. auch beim ♂ einfach. (1. U.G.: *Lycoperdina* s.str.) K.M. mit schwacher Längsvertiefung. Schildchen fast kreisförmig. ♂ mit einwärts gekrümmten M.- und H.Schn. 4.5 mm. Im S. und M. des Gebietes, nicht im Hochgebirge und im Alpenvorland. 1 *bovistae* F.

— O.S. rostrot, die Fld. mit breiter schwarzer M.Querbinde. V.Schn. beim ♂ innen in der M. mit kräftigem Dornzahn. . . . (2. U.G.: *Gorgia* Muls.) Querbinde der Fld. von variabler Ausdehnung, manchmal an der Naht unterbrochen. F. gedrungener als bei *bovistae*. Schildchen quer. 4—4,5 mm. Im O. des Gebietes s., im W. fehlend oder s.s. 2 *succincta* (L.) (10:2)



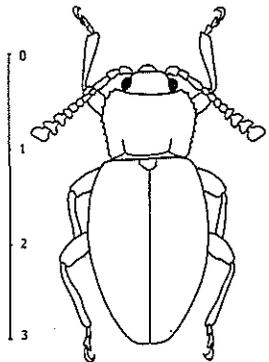
10:2

11. Gattung: *Hylaia* Rdtb.

Kleiner als die verwandten Arten, O.S. deutlich anliegend behaart, sehr fein punktiert. Wichtigstes Merkmal: breit abgesetzte 3 gliedrige F.Keule mit queren Gld.

Rostrot, Fld., M.- und H.Br., sowie die ersten Ventralsegmente schwarz. Epipleuren der Fld. vorne rostrot. Diese Färbung greift häufig auf die Schultern über. Fld. an der Spitze meist aufgehellt. 2.8—3 mm. Unter modernem Laub in S.Ungarn (Banat). Angeblich auch in Steiermark gefunden.

(1 *rubricollis* (Germ.)) (11:1)



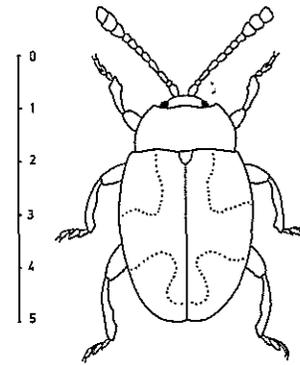
11:1

12. Gattung: *Mycetina* Muls.

Hsch.V.Rd. wie bei den vorhergehenden Arten mit kleiner, quergestellter glasiger Membran. 9.F.Gld. konisch, etwa so lang wie vorne breit, die beiden Endgld. quer.

O.S. lebhaft rot, die Fld. mit gemeinsamer schwarzer Kreuzzeichnung, die die Fld.-Basis und ihre S. breit, die Spitze der Fld. aber nicht erreicht. F. und B. fast ganz schwarz. 2.F.Gld. sehr kurz, 3. stark verlängert. Das ♂ besitzt ein zusätzliches 6. Ventralsegment, gekrümmte M.Schn. und zwischen M. und Spitze stark ausgeschnittene H.Schn. 3.8—4.5 mm. An verpilztem, morschem und feuchtem Laub- und Nadelholz, in Baumschwämmen, im S. und M. des Gebietes, s., im Alpenvorland und im O. häufiger.

1 *cruciata* (Schall.) (12:1)



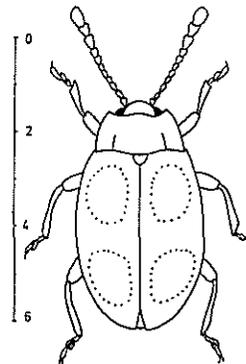
12:1

13. Gattung: *Endomychus* Panz.

Hsch. in der M. des V.Rd. ohne Stridulationsmembran, sondern hier fein bewimpert. Alle Gld. der F.Keule länger als breit.

Lebhaft rot, der K., ein breiter M.Streif auf dem Hsch., das Schildchen, die U.S. zum Teil, F. und B., sowie 2 große Flecken auf jeder Fld. schwarz. Selten ist der Hsch. ganz rot. 4—6 mm. An Pilzen und verpilztem Holz im ganzen Gebiet n.s.

1 *coccineus* (L.) (13:1)



13:1

62. FAMILIE: COCCINELLIDAE (MARIENKÄFER)

Von Helmut Fürsch

Zahllose volkstümliche Namen zeugen von der großen Beliebtheit der Marienkäfer und dies mit vollem Recht, sind doch die meisten Arten durch Vertilgen großer Mengen von Pflanzenläusen und Spinnmilben sehr nützlich (Ein einzelner Marienkäfer fraß während seiner Larvenzeit etwa 3100 Schildläuse). Das letzte Larvenstadium ist dasjenige Entwicklungsstadium, das am meisten Nahrung zu sich nimmt. Durch hohe Umgebungstemperatur wird die Larvenentwicklung verkürzt, also im

ganzen gesehen werden bei höherer Temperatur weniger Blattläuse vertilgt, obwohl die Freßfähigkeit der Larven zunimmt. (Dies wurde bei *Coccinella septempunctata* entdeckt.) Temperatursteigerungen, die für die Massenvermehrung der Aphididen günstig sind, wirken sich also für die Freßfähigkeit von *Coccinella* ungünstig aus. Gerade dann also, wenn die Vermehrung der Blattläuse besonders groß ist, fällt deren Verfolgung durch die Käfer relativ weniger ins Gewicht. Ist aber durch Umweltbedingungen die Massenvermehrung der Blattläuse ohnehin schon eingedämmt, dann kann *Coccinella* zu deren völligem Verschwinden beitragen. Nach ausgesprochenen Blattlausjahren stellen sich im Frühjahr auffallend viele *Coccinella* ein, wogegen nach schwachen Blattlausjahren nur wenige Altkäfer auftreten. Dies ist auf die starke Mortalität der Jungkäfer bei Nahrungsmangel zurückzuführen.

Die wenigen einheimischen Epilachninae sind Pflanzenfresser, während sich die Psylloborini von Mehlpilzen ernähren.

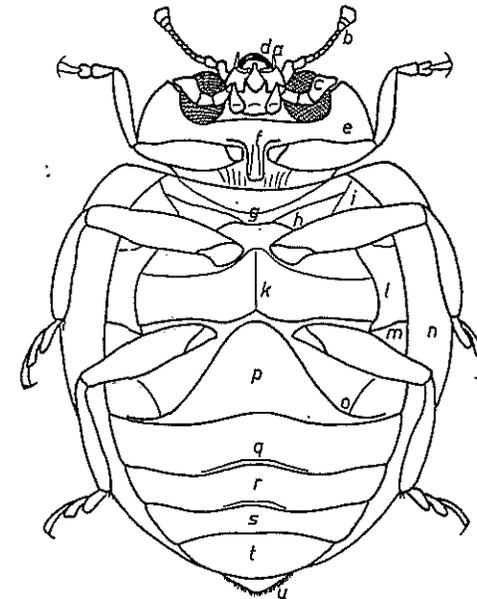
Bei den meisten Arten ist die Oberseite des Körpers stark gewölbt, fast rundlich und häufig auffallend rot, orange oder gelb gefärbt mit schwarzen Flecken. Leider verblassen diese schönen roten Farben nach dem Abtöten rasch. Es handelt sich hier um das Tomatenpigment Lycopin, kombiniert mit alpha- und beta-Carotin. Die Fühler sind meist recht kurz, die Kiefertaster der heimischen Arten beilförmig. Bestes Kennzeichen sind die Tarsen, die mit Ausnahme einer Art (*Lithophilus connatus*) pseudotrimer sind (Tafel 2: Tr. b). Auf den Fld. fehlen im allgem. auffallende Skulpturmerkmale wie Punktreihen oder Rippen. Viele Coccinelliden sind gute Flieger. Für *Coccinella* wurden 75 bis 91 Flügelschläge pro Sekunde festgestellt. Die Unterseite von *Coccinella* zeigt Tafel 1.

Wegen der großen Nützlichkeit der Larven ist man über die Metamorphose ziemlich genau informiert. Die überwinterten Weibchen legen Ende April, Anfang Mai bis zu 400 Eier in Portionen von 10 bis 20 Stück ab. Nach fünf bis acht Tagen schlüpfen die Larven, die sich in etwa ein bis zwei Monaten viermal häuten. Sie laufen ziemlich behend auf Pflanzen herum. Die meisten sind blaugrau gefärbt, mit schwarzen und roten Warzen auf Rücken und Körperseiten. Die Larven von Coccinellidenarten, die Blattläusen nachstellen, die mit Wachsabscheidungen getarnt sind, zeigen selbst ganz ähnliche flockige Ausscheidungen. Auch die Puppen hängen frei an Pflanzen. Ihre Puppenruhe beträgt sechs bis neun Tage, so daß etwa im Juli, August die zweite Generation schlüpft. Diese überwintert und kommt erst im folgenden Frühjahr zu Copula und Eiablage. Die Überwinterung erfolgt vielfach in größeren Gesellschaften. Bei *Coccinella septempunctata* kommt in unserem Klima nur eine Generation zur Entwicklung.

Interessant ist das Thanatoseverhalten der Marienkäfer. Sie stellen sich bei Berührung tot und scheiden dabei zwischen Schenkel und Schienen aus einer winzigen Öffnung in den Gelenkhäutchen eine orangegelbe Blutflüssigkeit aus. Bei verschiedenen Epilachnini wird eine gelbe Flüssigkeit aus bestimmten Dermaldrüsen abgegeben.

Die Bestimmung der Coccinelliden wird durch die außerordentliche Variabilität sehr erschwert. In der Vergangenheit schenkte man dieser Variabilität besondere Aufmerksamkeit und belegte die Varianten mit zahllosen sogenannten „Aberrationsnamen“, bei *Adalia bipunctata* etwa 150! Diese Namen sind bedeutungslos, durch kein Nomenklaturgesetz geschützt und es bringt — wie in den übrigen Käferfamilien — keinerlei Gewinn, sie zu benützen. Aus diesem Grunde sind sie auch in den folgenden Tabellen weggelassen, wodurch eine größere Übersichtlichkeit erreicht werden konnte. Andererseits wird in den Abbildungsleisten großer Wert darauf ge-

Tafel 1: Unterseite von *Coccinella septempunctata*.



- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a Taster der Unterlippe | l Episternen der Hinterbrust |
| b Fühler | m Epimeren der Hinterbrust |
| c Maxillartaster | n Epipleuren der Flügeldecken |
| d Mandibeln | o Schenkellinie |
| e Vorderbrust | p 1. Hinterleibsstern |
| f Kiellinien der Vorderbrust | q 2. „ |
| g Mittelbrust | r 3. „ |
| h Episternen der Mittelbrust | s 4. „ |
| i Epimeren der Mittelbrust | t 5. „ |
| k Hinterbrust | u 6. „ |

legt, die wichtigsten Varianten darzustellen und die Abbildungen sind so gewählt, daß die Variationstendenz offenkundig wird und nach den Bildern auch nicht abgebildete Colorformen leicht, ihrer Artzugehörigkeit nach, erkannt werden können.

In letzter Zeit wandte sich auch die physiologische Zoologie dem Problem der Variabilität der Coccinelliden zu: Man fand dabei, daß in maritimen, humiden Klimaten der Anteil der dunklen Formen in den Populationen in der Regel größer ist als in kontinentalen Klimagebieten. Auch in großen Städten, besonders solchen mit hochentwickelter Industrie, ist der Anteil schwarzer Formen größer als in ländlichen Gegenden mit ähnlichem Klima (LUSIS). TIMOFEEFF-RESSOVSKY beobachtete, daß die roten Formen von *Adalia bipunctata* die Überwinterung im Freien besser überstanden als die schwarzen. Die Schwarzen vermehren sich im Sommer dann wieder rascher. LUSIS erkannte in langjährigen, sehr genauen Versuchen (statistisch überprüft), für

Adalia bipunctata, daß die schwarzen Formen während der Fortpflanzungsperiode aktiver waren als die roten. Die dominanten schwarzen Formen erzeugen demnach auch mehr dunkle Nachkommen. Dunkle Pigmentierung erleichtert bei warmer Witterung das Erwärmen des Körpers bei Tag und beschleunigt die Abkühlung bei Nacht viel stärker als das bei den hell pigmentierten Stücken der Fall ist (KUSNETZOW). Man kann daraus schließen, daß die dunklen Formen der *Adalia bipunctata* die optimale Temperatur in gemäßigten Klimaten schneller erreichen und deshalb auch tiefere Durchschnittstemperaturen besser nützen können. Aus den gleichen Gründen ist die Körpertemperatur der dunklen Marienkäfer im Winter größeren Schwankungen unterworfen, was sich unvorteilhaft auf die Überwinterungschancen auswirkt. Sicherlich sind auch seltene Farbvarianten induziert von vorübergehend sich ändernden Umwelteinflüssen. Die verschiedenartige Antwort auf verschiedene Umweltbedingungen, die auch im gleichen Biotop etwas veränderlich sind, ist der biologische Polymorphismus, der es einer Art erlaubt, seine Umwelt niche voll auszunutzen. Damit ist auch der Moor- und Großstadtmelanismus erklärt. Sicherlich sind diese Erkenntnisse auch auf andere Arten anwendbar (Vgl. 23:3).

Häufig beobachtet man bei nah verwandten Coccinellidenarten Zeichnungskonvergenzen. Je näher die Organismen miteinander verwandt sind, desto mehr gleichen sich in der Regel auch die Varianten. Genetisch ist dies so zu erklären, daß die Populationsgenome umso mehr homologe multiple Allele enthalten, je näher die Populationen bzw. die Arten miteinander verwandt sind (z. B. *Adalia bipunctata* und *decempunctata*). Häufig sind Merkmalsgradationen in geographischer Richtung (clines, HUXLEY), die sich bei Coccinelliden meist auf die Pigmentierung und die Körpergröße erstrecken, wobei eine gewisse biologische Zweckmäßigkeit erkennbar ist (vgl. vorigen Abschnitt). Beispiele: *Synharmonia lyncea*, *Myrrha octodecimguttata*, *Scymnus globosus* und a. m.

Trotz aller Variabilität ist die Determination unserer Epilachninae und Coccinellinae nicht besonders schwierig, wenn man sich mit dem Habitus und der Variationstendenz vertraut gemacht hat. Die Abbildungsleisten sollen dies erleichtern. Besonders erschwert ist aber die Bestimmung einiger *Scymnus*-Arten, bei denen Färbung und auch die übrigen Merkmale keinen sicheren Anhalt mehr geben. Hier erlaubt allein die Untersuchung der Genitalorgane eine sichere Diagnose. Während das Studium der weiblichen Geschlechtsorgane (besonders der Receptacula (Rec. sem. 8:3)), wegen der großen Einförmigkeit und einer gewissen Variabilität große Erfahrung voraussetzt, ist das der männlichen Genitalorgane kaum mit Schwierigkeiten verbunden. Zur Präparation trennt man dem vorher kurz aufgekochten Käfer am besten den Hinterleib ab und holt mit einer spitzen Nadel die gut chitinisierten Kopulationsorgane heraus. Sie werden dann in Wasser untersucht und unter allen Umständen auf ein Plättchen an der Nadel des dazugehörigen Tieres montiert. Erfahrungsgemäß trennen sich die Wege von Mikropräparaten in einiger Zeit von den dazugehörigen Trockenpräparaten. In einigen Fällen sind auch Untersuchungen der Siphospitzen (Vgl. Aed. 8:21/22/23) notwendig. Das Vorhandensein eines Siphos ist ein gutes Erkennungsmerkmal der Familie. Hier genügt das Auflösungsvermögen der „Binokulare“ nicht mehr, diese Präparate müssen bei etwa 300 bis 400 facher Vergrößerung mit dem Mikroskop im durchfallenden Licht untersucht werden. Dazu bringt man am einfachsten die Genitalorgane in Glycerin. Dies ist ein Alkohol und in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar. Aus diesem Grunde brauchen die Objekte nicht entwässert zu werden, man kann sie gleich in Glycerin überführen. Glycerin hellt die Objekte gut auf. Sollte die Viskosität des Glycerins nicht genügen und die Präparate

im Gesichtsfeld herumwandern, dann kann man etwas Gelatinelösung oder Quittenschleim zusetzen (einige Quittenkerne, kalt gequollen, machen die Untersuchungsflüssigkeit stark schleimig, ohne die Durchsichtigkeit zu beeinträchtigen). Nach der Untersuchung bringt man die Präparate auf ein Klebeplättchen und schließt mit verdünntem, wasserlöslichem Leim (evtl. auch mit Glyceringelatine) ein. Die Präparate sind dann, besonders bei Verwendung von Glyceringelatine meist schon trocken gut zu untersuchen. Oft braucht man aber eine andere als die sichtbare Seite und auch für genauere Untersuchungen sind sie wieder abzulösen. Man versetzt dazu nur dem Leim einen Tropfen Wasser und überträgt das Präparat wieder in Glycerin. Glyceringelatinepräparate müssen dabei etwas erwärmt werden.

Bestimmungstabelle der Unterfamilien

Die erläuternden Abbildungen zu dieser und den Gattungstabellen finden sich auf Tafel 2.

- 1 Tr. deutlich viergliedrig, das 2. Tr. Gld. kurz, das 3. ganz frei liegend (Tr. a). Körperform gestreckt, Hsch. herzförmig (1:1). 1 Lithophilinae S. 231
- Tr. pseudotrimer (das 2. Tr.Gld. in einen langen Lappen ausgezogen, das 3. Gld. wird von der gefurchten O.S. des 2. Gld. aufgenommen (Tr. b). Körperform meist rundlich. 2
- 2 Die F. in einer seitlichen tiefen Ausrandung der Stirn zwischen den Augen und auf der Höhe der vorderen Augenhälften eingefügt. Sie sind nach oben frei beweglich (K. a). O.S. behaart (2:1). Augen ganzrandig, O.Kf. ohne Basalzahn (O.Kf. a). Pflanzenfresser. 2 Epilachninae S. 233
- Die F. sind dicht vor den Augen eingefügt, unter dem S.Rd. der Stirn und meist hinter einer astförmigen Verlängerung der Wange, die in den Innenrand der Augen eingreift (K. b). Die F. sind nicht nach oben beweglich. O.S. behaart oder unbehaart. O.Kf. mit Basalzahn (O.Kf. b). Blattlaus-, Milben- und Pilzfresser. 3 Coccinellinae S. 235

1. Unterfamilie: Lithophilinae

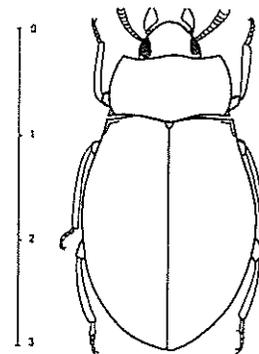
Tr. deutlich 4gliedrig (Taf. 2: Tr. a), Körperform länglich, behaart. Hsch herzförmig mit aufgebogenem und bewimpertem S.Rd. Augen grob facettiert. Insektenfresser.

1. Gattung: Lithophilus Frölich (*Tetrabrachys* Kapur)

Durch die Unterfamiliencharaktere ausreichend gekennzeichnet. In M.E. kommt nur eine Art vor, s.s., unter Steinen in Steppengebieten (auch xerothermen Kultursteppe); pontisch-pannonisch und mediterran.

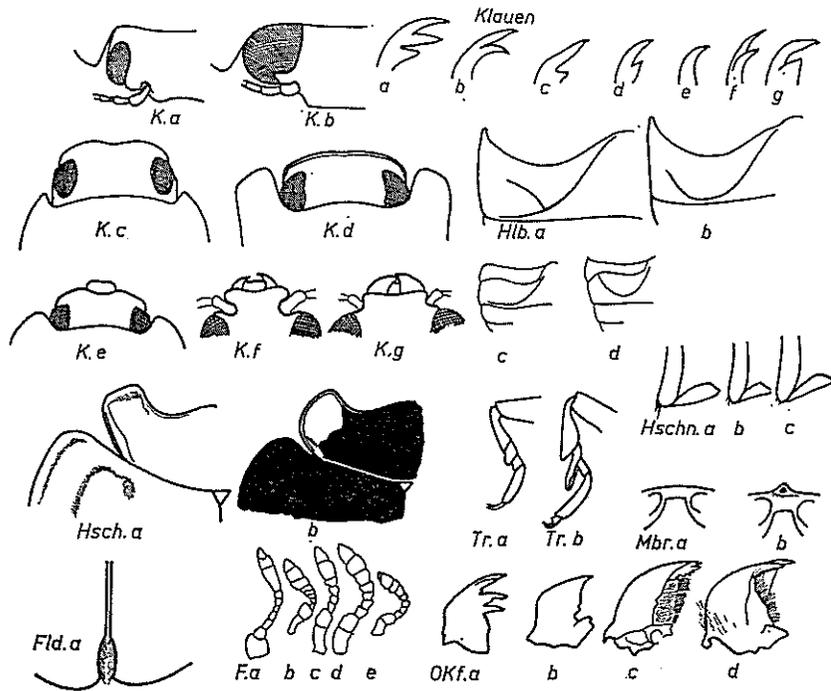
K. mit Ausnahme der Mundteile schwarz, Hsch. rot, Fld. schwarz, häufig mit verwaschen braun-rotter Spitze (s. ist die ganze O.S. rötlich). U.S. dunkelbraun, F., Ts. und B. rostrot. Hsch. schmaler als die Fld., vor den H.Wi. ausgeschweift. Die Hsch.S. sind sehr dick wulstig gerandet. 2,6 bis 3,6 mm. Nur im Burgenland und Niederösterreich regelmäßig gefunden.

1 *connatus* (Panzer) (1:1)
(*ruficollis* Frölich)



1:1

Tafel 2: Bestimmungsmerkmale der U.Fam. und Gattungen.



- | | |
|---|--|
| K. a Kopf einer Epilachnine | Klauen e <i>Brumus</i> |
| K. b Kopf einer Coccinellinae-Art | Klauen f <i>Neomysia</i> |
| K. c Kopf von <i>Platynaspis</i> | Klauen g <i>Halyzia</i> |
| K. d Kopf von <i>Chilocorus</i> | Hlb. a <i>Coccinella</i> |
| K. e Kopf von <i>Exochomus</i> | Hlb. b <i>Adalia</i> |
| K. f Kopf von <i>Clitostethus</i> | Hlb. c <i>Chilocorus</i> |
| K. g Kopf von <i>Scymnus</i> | Hlb. d <i>Exochomus</i> |
| Hsch. a <i>Chilocorus</i> | Hschn. a <i>Coccinella</i> |
| Hsch. b <i>Exochomus nigromaculatus</i> | Hschn. b <i>Synharmonia</i> |
| Fld. a <i>Anatis ocellata</i> , Fld. Ende | Hschn. c <i>Harmonia</i> |
| F. a <i>Hyperaspis</i> | Tr. a <i>Lithophilus</i> |
| F. b <i>Platynaspis</i> | Tr. b <i>Coccinellinae</i> |
| F. c <i>Chilocorus</i> | Mbr. a <i>Coccinula</i> |
| F. d <i>Exochomus</i> | Mbr. b <i>Harmonia</i> |
| F. e <i>Brumus</i> | OKf. a <i>Henosepilachna elaterii</i> |
| Klauen a <i>Henosepilachna</i> | OKf. b <i>Chilocorus bipustulatus</i> |
| Klauen b <i>Subcoccinella</i> | OKf. c <i>Halyzia sedecimguttata</i> |
| Klauen c <i>Cynegetis</i> | OKf. d <i>Calvia quatuordecimguttata</i> |
| Klauen d <i>Exochomus</i> | |

2. Unterfamilie: Epilachninae

F. in einer seitlichen tiefen Ausrandung der Stirn zwischen den Augen eingefügt. O.S. behaart. Augen ganzrandig. O.Kf. ohne Basalzahn (Taf. 2: O.Kf. a). Pflanzenfresser.

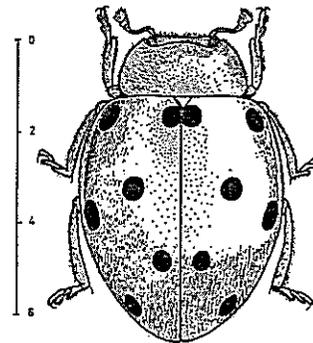
Gattungstabelle

- 1 Körperlänge nicht unter 6 mm, Klauen gespalten, mit Basalzahn (Klauen a).
 2 *Henosepilachna* Li S. 233
 — Länge unter 5 mm. 2
 2 Klauen gespalten ohne Basalzahn (Klauen b), Epipleuren ohne Grübchen.
 3 *Subcoccinella* Huber S. 234
 — Klauen einfach mit Basalzahn (Klauen c), Epipleuren der Fld. mit flachen Grübchen zur Aufnahme der Schl.Spitzen. 4 *Cynegetis* Chev. S. 235

2. Gattung: *Henosepilachna* Li
 (*Epilachna* sensu Redtenbacher)

FÜRSCH: Die Arten der Verwandtschaftsgruppe *H. elaterii*, in Reichenbachia, Dresden 3, Nr. 16.

Diese Gattung ist in dem besprochenen Gebiet kaum vertreten. Die mitteleuropäischen Arten sind leicht an ihrer Größe (über 6 mm) und der ziemlich dichten Behaarung zu erkennen. Die Klauen sind gespalten und mit Zahn an der Basis. Das 6. Hlb.Segment der ♀♀ ist gespalten oder doch geschlitzt und der Spalt ist von einem Häutchen überdeckt. Die Tiere sind rot mit schwarzen Flecken. Mediterran.



2:1

- 1 Die Schildchenflecke stoßen unmittelbar an der Naht zusammen und bilden hier einen Doppelfleck (2:1). Fld. nach hinten zugespitzt verrundet. Die schwarzen Fld.Punkte sind ziemlich klein. 6—8 mm. Auf Cucurbitaceen, besonders *Bryonia dioeca* und *alba* im Rheingebiet n.s. Thüringen in Wärmejahren manchmal n.s. Thermophil.

1 *argus argus* (Geoffr.) (2:1)

— Die Schildchenflecke sind immer deutlich getrennt und berühren die Naht nicht. Fld. bauchig verrundet. Schwarze Fld.Punkte ziemlich groß. 7—10 mm. Möglicherweise kann diese im Mittelmeergebiet häufige Art ins südliche Mitteleuropa vordringen. 1 a (*elaterii elaterii* (Rossi)) (2:1a)

(*chrysomelina* auct.)



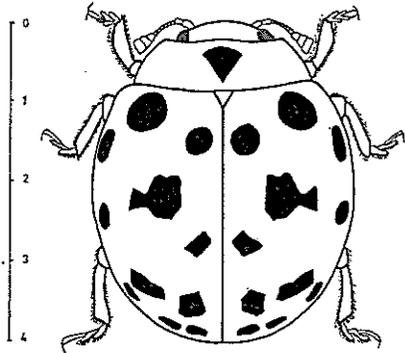
1a

3. Gattung: *Subcoccinella* Huber

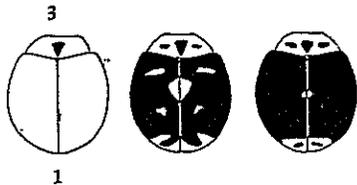
Klauen gespalten, ohne Basalzahn (Taf. 2: Klauen b). Epipleuren ohne Grübchen. Bedeutend kleiner als *Henosepiladna*, auch stärker gewölbt.

Fast halbkugelig, rot mit schwarzen Flecken auf den Fld. Die Fld. können auch einfarbig rot sein und sogar helle Flecken haben. Andererseits können die schwarzen Punkte stark zusammenfließen, ja es kommen sogar völlig schwarze Tiere vor. Immer ist die Art an der Behaarung, den Gattungsmerkmalen leicht und eindeutig zu erkennen. 3—4 mm. s. h., besonders auf trockenen Wiesen auf *Silene*, *Lychnis*, *Dianthus*, *Medicago*, *Trifolium*, aber auch auf Rüben, Dahlien und anderen Pflanzen.

1 *vigintiquatuor punctata* (L.) (3:1)



3:1



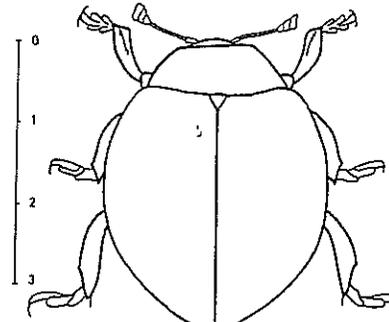
1

4. Gattung: *Cynegetis* Chevrolat
(*Cynegetis* Redtb.)

Klauen einfach, mit Basalzahn (Taf. 2: Klauen c). Epipleuren der Fld. mit flachen Grübchen, stärker gewölbt als *Subcoccinella*. Fl. fehlen. Die einzige Art kann mit 3:1 verwechselt werden. Die Gattungsmerkmale ermöglichen aber eine eindeutige Unterscheidung.

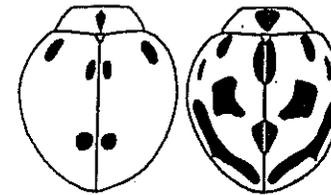
Die Färbung dieser Art ist mehr ocker, während 3:1 deutlich rötlich gefärbt ist. Die Fld. zeigen auch nie eine so starke Schwärzung wie bei 3:1, vielmehr sind hier die einfarbigen Varianten die bei weitem häufigeren. 3—4,5 mm. Im O. häufiger als im W. und S. Wo die Art zusagende Lebensbedingungen vorfindet, also auf feuchten Wiesen und in Auwäldern, manchmal h.

1 *impunctata* (L.) (4:1)



4:1

4:1



3. Unterfamilie: Coccinellinae

Die Fühler sind dicht vor den Augen eingefügt. Augen nicht ganzrandig, F. nicht nach oben beweglich. O.S. behaart oder unbehaart. O.Kf. mit Basalzahn. Blattlaus-, Milben- oder Mehltaupilzfresser.

Gattungstabelle

1	O.S. des Körpers behaart.	2
—	O.S. des Körpers nicht behaart.	9
2	Augen grob facettiert (5:1), F. meist lang, ihre Spitzen erreichen den H.Rd. des Hsch. (Coccidulini).	3
—	Augen fein facettiert, F. kürzer.	4
3	Körper länglich, Fld.S. nahezu parallel. Die groben, großen Grübchen auf den Fld. bilden unregelmäßige Reihen. Hsch. nach vorne und hinten deutlich verengt (5:1).	5
—	Körper mehr oval, die eingestochenen Punkte auf den Fld. sind unregelmäßig verteilt. Hsch. nur nach vorne deutlich verengt (6:2).	6
		6 <i>Rhizobius</i> Steph. S. 240
4	O.S. deutlich behaart.	5
—	O.S. nicht behaart (höchstens mit einzelnen unauffälligen Härchen am Fld.Rd.).	9

- 5 K.Schild vor den Augen stark erweitert, er greift tief in die Augen ein und bedeckt die F.Wurzel vollkommen (Platynaspini) (Taf. 2: K. c; F. b).
11 *Platynaspis* Redtb. S. 256
- K.Schild nicht erweitert, die F.Wurzel liegt frei (8:6; Taf. 2: K. g). 6
- 6 H.Ecken des Hsch. breit verrundet. Hsch. deutlich schmaler als Fld.Basis (Noviini) (7:1). 7 *Novius* Muls. S. 241
- H.Ecken des Hsch. wenigstens stumpf gewinkelt. Hsch. an der Basis am breitesten (Scymnini) (8:6). 7
- 7 Die Behaarung des Elytrenabfalls ist an der Naht deutlich nach den Seiten gerichtet (Fld. 8:14). V.Br. breit, flach, am V.Rd. gerade abgeschnitten (V.Br. 8; Taf. 2: K. g). 8 *Scymnus* Kugel. S. 242
- Die Behaarung des Fld.Abfalls neben der Naht deutlich dieser parallel (Fld. 9:1). V.Br. extrem kurz oder am V.Rd. deutlich kopfwärts vorgezogen. 8
- 8 Einfarbig schwarz, Augen vorne ganzrandig. V.Br. am V.Rd. dachförmig, in der M. kurz und stumpf kopfwärts vorgezogen (9:1). 9 *Stethorus* Weise S. 255
- Meist lebhaft gelb und rotbraun gefärbt, selten fast schwarz. Hufeisenzeichnung aber immer ± gut erkennbar (10:1). Bedeutend stärker gerundet als *Stethorus*. Augen am Innenrand dicht vor der F.Wurzel eingeschnitten (Taf. 2: K. f). V.Br. vor den V.Hü. sehr stark verkürzt.
10 *Clitostethus* Weise S. 256
- 9 K.Schild vor den Augen stark erweitert, er greift tief in die Augen ein und bedeckt die F.Wurzel vollkommen (Taf. 2: K. d/K. e). (*Chilocorini*). 10
- K.Schild nicht erweitert. F.Wurzel liegt frei (Taf. 2: K. b). 12
- 10 V.Rd. des K.Schildes fein gerandet (Taf. 2: K. d), Hsch. schließt nicht dicht an die Elytren an (Taf. 2: Hsch. a). Klauen gezähnt (Taf. 2: Klauen d). (Schl.-Linie Taf. 2: Hlb. c, F. c). 12 *Chilocorus* Leach S. 257
- V.Rd. des K.Schildes nicht gerandet (Taf. 2: K. e), Hsch. schließt mit der ganzen Basis an die Fld. an (Taf. 2: Hsch. b). 11
- 11 Klauen an der Basis gezähnt (Taf. 2: Klauen d). (F. Taf. 2: F. d). Körper fast rund (13:1). Epipleuren stark dorsal gedrückt. (Schl.Linie Taf. 2: Hlb. d).
13 *Exochomus* Redtenb. S. 257
- Klauen an der Basis nicht gezähnt (Taf. 2: Klauen e). (F. Taf. 2: F. e). Körper länglich oval (14:1). Epipleuren horizontal. 14 *Brumus* Mls. S. 258
- 12 Hsch. schließt dicht an die Fld.Basis an (15:1). Hsch.H.Wi. eckig, Augen ohne Augenkiel. Fld.Epipleuren mit deutlichen Gruben zur Aufnahme der M. und H.Schl.Spitzen. F. kürzer als der K. (15:1; Taf. 2: F. a). Kleine bis mittelgroße Coccinelliden, glänzend schwarz, meist mit hellgelbem Fleck vor jeder Fld.Spitze (15:1) (*Hyperaspini*). 15 *Hyperaspis* Redtenb. S. 259
- Die H.Ecken des Hsch. und die Schultern sind gerundet, so daß der Hsch. nicht dicht an die Fld.Basis anschließt (18:1). Augen mit deutlichem Kiel. Epipleuren der Fld. ohne tiefe Grübchen. F. meist länger als der K. (18:1). 13
- (Die Trennung der Coccinellini von den Psylloborini ist recht schwierig, da die systematisch wichtigen Merkmale (O.Kf.) sehr versteckt liegen. Leicht aber ist das Erkennen nach Habitusbildern. Die Psylloborini sind deshalb in folgender Tabelle nicht als Tribus geführt, sondern die G. sind nach primären Merkmalen geschlüsselt.)
- 13 Hsch. an den Seiten fast gleichmäßig gerundet, jedenfalls vor der M. am breitesten. Fld. länglich. M. und H.Schl. überragen die Fld.Rd. (18:1) (*Hippodamiini*). 14

- Hsch. an der Basis am breitesten, nach vorne verengt und am V.Ende viel schmaler als an der Basis. Fld. rundlich. M. und H.Schl. überragen die Körperseiten nicht (23:1). 18
- 14 Hsch. an der Basis fein gerandet (leicht zu übersehen!). 15
- Hsch. an der Basis ohne die Spur eines Rd. 16
- 15 M. und H.Schn. mit Spornen (Taf. 2: H.Schn. a). Hsch. am breitesten in der Mitte (16:1). 16 *Adonia* Mulsant S. 261
- M. und H.Schn. ohne Sporne. Hsch. hinter der M. am breitesten (17:1).
17 *Aphidecta* Weise S. 262
- 16 Hsch. am V.Rd. fast gerade abgeschnitten (18:1). Ohne Schenkellinie.
18 *Hippodamia* Muls. S. 262
- V.Rd. des Hsch. eingebuchtet (19:1). Schenkellinie vorhanden. 17
- 17 Langgestreckte, gelbe Coccinelliden mit schwarzen Makeln (19:1). Klauen einfach, ungezähnt. O.S. der Fld. mit deutlichen und tief eingestochenen Punkten. U.Grund glatt. 19 *Anisosticta* Dup. S. 263
- Breitovale Coccinelliden mit roter Grundfarbe. Klauen an der Basis mit Zahn. O.S. mit fein eingestochenen Punkten. Der U.Grund dazwischen ist fein lederartig genetzt. (Bei Vergr. über 30fach gut zu sehen!)
20 *Semiadalia* Crotch S. 264
- 18 Klauen einfach, ohne Zahn. 21 *Bulaea* Muls. S. 266
- Klauen gezähnt oder wenigstens mit zahnartigem Anhängsel an der Basis, Habitus anders als 21:1. 19
- 19 Schildchen sehr klein, kaum sichtbar. 22 *Tytthaspis* Crotch S. 266
- Schildchen stets deutlich sichtbar. 20
- 20 Die Nahtkante der Fld. an der Spitze einfach, ohne Härchen 21
- Die Nahtkante der Fld. bildet an der Spitze einen flachen Ausschnitt, der gewöhnlich mit borstenartigen Haaren besetzt ist (Taf. 2: Fld. a).
34 *Anatis* Muls. S. 276
- 21 F.Keule derb, die vorletzten Gld. breiter als lang (25:3), am V.Ende gerade abgeschnitten. Augen von oben gut sichtbar (23:1). 22
- F.Keule lose gegliedert, die vorletzten Gld. länger als breit (37:1), wenn kürzer, dann mit breit über die Basis des folgenden Gld. vortretender Ecke am Innenrande und schief abgestutzter Spitze. Augen wenigstens in der hinteren Hälfte vom Hsch. (33:1) bedeckt. 27
- 22 V.Br. gewölbt, ohne Kiellinien. Schenkellinie vollständig, ein fast regelmäßiges Kreissegment (Taf. 2: Hlb. b). 23 *Adalia* Muls. S. 267
- V.Br. zwischen den Hü. flach gedrückt oder schwach rinnenförmig vertieft, meist mit zwei Kiellinien. Schenkellinie unvollständig, ein flacher Viertelkreis. Der laterale Teil läuft dicht vor dem H.Rd. des ersten Segments zum S.Rd. 23
- 23 Schenkellinie nicht gegabelt. 24 *Chelonitis* Wse. S. 268
- Schenkellinie gegabelt (Taf. 2: Hlb. a). 24
- 24 V.Rd. der M.Br. ohne Ausschnitt (Taf. 2: M.Br. a), H.Schn. mit deutlichen Endspornen (Taf. 2: H.Schn. a). 25
- V.Rd. der M.Br. mit dreieckigem Ausschnitt (Taf. 2: M.Br. b), H.Schn. ohne oder mit sehr kleinen oder undeutlichen Endspornen (Taf. 2: H.Schn. b). 26
- 25 Schwarze Coccinelliden mit runden gelben Makeln, Kiellinien der V.Br. erreichen fast den V.Rd. 26 *Coccinula* Dobzh. S. 271
- Rote Coccinelliden mit schwarzen Punkten, oder wenn vorherrschend schwarz, sind die Makeln länglich und rötlich. Die Kiellinien der V.Br. überragen nach vorne kaum das Niveau der V.Hü. 25 *Coccinella* L. S. 269

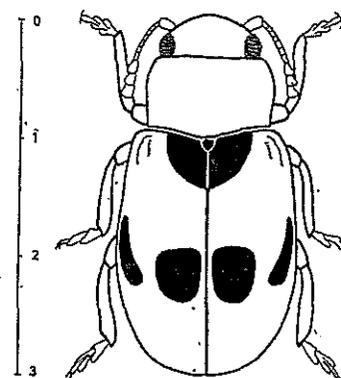
- 26 Schn. mit zwei kleinen Endspornen (Taf. 2: H.Schn. b).
 27 *Synharmonia* Gglb. S. 272
 — Schn. ohne Endsporne (Taf. 2: H.Schn. c). 28 *Harmonia* Muls. S. 273
 27 Klauen mit Zahn in der M. (Taf. 2: Klauen f). O.S. braun mit helleren Längsstreifen (33:1). 33 *Neomysia* Cas. S. 276
 — Klauen mit Zahn an der Basis (Taf. 2: Klauen g), anders gezeichnet. 28
 28 Hsch. am V.Rd. sehr flach ausgeschnitten (35:1), ohne Ausnehmung vor den Augen, Hsch. bedeckt die Augen fast ganz (35:1). Mandibeln an der Spitze mit 5 bis 8 Zähnen (Taf. 2: O.Kf. c). 29
 — V.Rd. des Hsch. ziemlich tief ausgeschnitten. Vordere Augenhälfte frei (37:1). 30
 29 Fld. mit sehr breit abgesetztem S.Rd., V.Br. ohne Kiellinien.
 35 *Halyzia* Muls. S. 277
 — Fld. mit weniger breit abgesetztem S.Rd., V.Br. mit Kiellinien, Habitus wie 36:1. 36 *Vibidia* Muls. S. 277
 30 V.Rd. der M.Br. gerade, ohne Ausschnitt (Taf. 2: M.Br. a). 31
 — V.Rd. der M.Br. mit tiefem, gerundetem Ausschnitt (Taf. 2: M.Br. b). 33
 31 V.Br. mit zwei nach hinten sich vereinigenden Kiellinien. O.S. braun oder schwarz mit hellen Makeln. 32
 — V.Br. ohne Kiellinien, O.S. gelb mit schwarzen Punkten.
 37 *Thea* Muls. S. 278
 32 Mittelgroß, höchstens 5 mm lang, mit Schildchenfleck.
 29 *Myrrha* Muls. S. 273
 — Groß, mindestens 5 mm lang, ohne Schildchenfleck. 30 *Sospita* Muls. S. 274
 33 Braun mit hellen runden Makeln. 31 *Calvia* Muls. S. 274
 — Schwarz-gelb gezeichnet. 32 *Propylaea* Muls. S. 275

3. Unterfamilie: **Coccinellinae**

1. Tribus: **Coccidulini**

Kleine, langgestreckte Coccinellidae, die leicht an den langen F. und den grob facettierten Augen erkannt werden können. Blattlausfresser.

5. Gattung: **Coccidula** Gyllh.



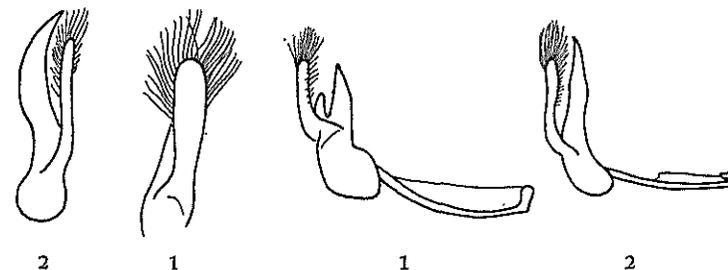
5:1

Augen grob facettiert, ziemlich stark behaart. Körper länglich, die S. nahezu parallel. Die S. des Hsch. sind stark aufgebogen und nach vorne und hinten verengt, der Hsch. also etwa in der M. am breitesten. Hsch. und Fld. grob punktiert. Die Arten leben auf Sumpf- und Wasserpflanzen, besonders im Schilf. Überwinterung im Schilf.

- 1 Gefleckte Art (manchmal allerdings nur eine Makel auf jeder Fld.). Hsch. viel schmaler als Fld. Kiellinien der V.Br. bis zum V.Rd. reichend (Aed. 5:1). 2.5 bis 3 mm. h. 1 *scutellata* (Hbst.) (5:1)
 — O.S. in der Regel einfarbig rot, höchstens mit ganz schwachem punktförmigen Fleck hinter dem Schildchen oder hinter der M. in der Nähe der Naht. Hsch. nur wenig schmaler als die Fld. 2
 2 O.S. glänzend, dicht und kräftig punktiert. Kiellinien der V.Br. nach vorne undeutlich (Aed. 5:2). 2.5—3 mm. s. h. 2 *rufa* (Hbst.)
 — O.S. wegen der feinen Punktierung matt, besonders der Hsch. ist fein punktiert. Bisher nur aus Paskau, dem Inntal bei Obsteig (Tirol) und vom Neusiedler See gemeldet. Da *Coccidula rufa* in der Punktierung etwas variabel ist, dürfte es sich hier um ein Synonym handeln. (2a *conferta* Reitter)

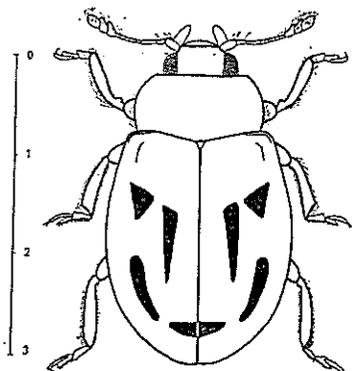
Aed. 5

Aed. 6



6. Gattung: *Rhizobius* Steph.
(*Rhizobius* Steph., *Rhizobiellus* Oke)

BIELAWSKI: Ann. Zool. XVI, Warschau, 1955, Nr. 4.



6:2

Augen grob facettiert, stark behaart, die eingestochenen Punkte sind auf den Fld. unregelmäßig verteilt. Die beiden Arten sind nur schwer zu unterscheiden. Sie sind im Sommer in erster Linie durch Klopfen oder Kätschern an sonnigen Hängen zu erbeuten, im Winter im Moos und unter Rinde zu finden.

1 Kurz oval (6:1), ziemlich gewölbt. Färbung hell, häufig mit schwarzen Makeln (6:1) (Hsch. 6:1). Kiellinien der V.Br.: (V.Br. 6:1, Aed. 6:1, Gen.Pl. 6:1). 2.5–3 mm. Eine südliche Art, im S.W. n.s., bei uns s. In windgeschützten, warmen Biotopen im Gras, in Gräben, Feldrainen, Obstgärten.

1 *litura* (Fabr.) (6:1)

— Länglich oval (6:2), flacher als 6:1, Färbung etwas dunkler als 6:1 (6:2, Hsch. 6:2). Kiellinien der V.Br. (V.Br. 6:2) (Aed. 6:2, Genitalplatten des ♀ Gen.Pl. 6:2). 2.5–3.5 mm. In M.- und O.Europa häufiger als 6:1. Bes. auf Kiefer und Strauchvegetation. Oft in Wassernähe. n.s. 2 *chrysomeloides* (Hbst.) (6:2)

Hsch. 6



1

2

V.Br. 6

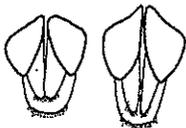


1

2

2

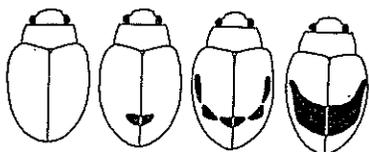
Gen.Pl. 6



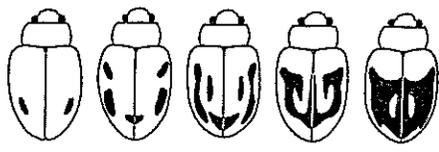
1

2

6:1

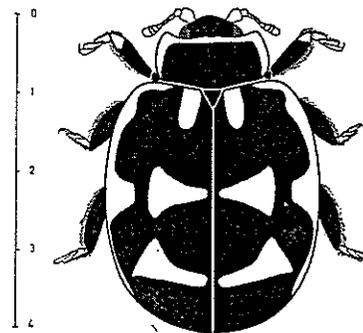


6:2



2. Tribus: *Noviini*

7. Gattung: *Novius* Muls.



7:1

O.S. dicht behaart, H.Wi. des Hsch. und die Schultern der Fld. breit abgerundet.

Die einzige Art ist breit oval, ziemlich flach gewölbt, dicht und weich behaart, schwarz und rot gezeichnet. Die roten Flecken in der Mitte und im hinteren Drittel vereinigen sich oft zu gemeinsamen Querbinden. 2.5–4 mm. Nur in Brandenburg, Sachsen, Thüringen, in manchen Jahren n. bes. s. Im Winter unter Kiefernrinde, im Sommer auf oder in der Nähe von Kiefern.

1 *cruentatus* (Muls.) (7:1)

3. Tribus: *Scymnini*

FÜRSCH: Die mitteleuropäischen *Scymnini* und deren Verbreitung mit bes. Berücksichtigung Bayerns. — *Nachr.BI. Bayr. Ent.* VII, 8 und 9, 10; 1958.

FÜRSCH: Neues über die mittel- und südeuropäischen Arten der *Scymnus frontalis*-Gruppe. — *Opusc. Zool.* Nr. 65, München 1962.

FÜRSCH: Die paläarktischen Arten der *Sc. bipunctatus*-Gruppe und die europäischen Vertreter der U.G. *Sidis*. — *Mittlg. Münchn. Ent. Ges.* 1965.

FÜRSCH, KREISSL und CAPRA: Revision einiger europäischer *Scymnus*(s.str.)-Arten. — *Mitt. Joanneum Graz*, 1967.

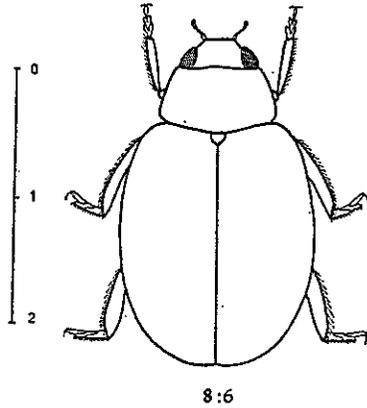
Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden nachträglich hier eingefügt, um nicht diesem Standardwerk von vornherein Nachträge zuzumuten. Leider war eine Durchnummerierung der *Scymnus*-Arten nicht mehr möglich, so daß jetzt die neuen Arten mit Großbuchstaben hinter der Ziffer der verwandten Arten erscheinen (z. B. 1 A).

Kleine behaarte Coccinelliden mit sehr kurzen F.

Diese besonders interessanten Coccinelliden sind meist schwierig zu bestimmen. Die Skulpturmerkmale sind ziemlich einheitlich und innerhalb einer Art doch variabel, die Färbung der Tiere ist oft recht abweichend, so daß eine Bestimmung nach primären Merkmalen ohne ausreichendes Vergleichsmaterial unsicher bleibt. Glücklicherweise ist das sichere Erkennen der Arten nach Merkmalen der männlichen Genitalapparate leicht. (Präparieranleitung vgl. Einleitung).

8. Gattung: *Scymnus* Kugel.

Kleine ovale Coccinelliden mit flacher V.Br., auf der Kiellinien sein können.



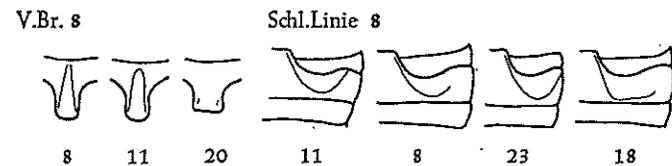
Hilfstabelle
zum raschen Erkennen der
häufigeren Arten.
(Überprüfung durch Genitalpräparat notwendig)

- | | |
|---|--|
| 1 Fld. einfarbig braun oder schwarz. | 2 |
| — Fld. gefleckt. | 11 |
| 2 Fld. einfarbig braun. | 3 |
| — Fld. einfarbig schwarz. | 5 |
| 3 Behaarung deutlich gewirbelt (Fld. 8:13). | 4 |
| — Behaarung nicht wirbelig, an den Seiten nach hinten gerichtet. | |
| 6 <i>abictis</i> Payk. (Aed. 8:6) | |
| 4 Behaarung sehr stark gewirbelt, größer als 2 mm. | |
| 13 <i>impexus</i> Muls. (Aed. 8:13) | |
| — Behaarung weniger stark gewirbelt (Fld. 8:14), kleiner als 2 mm. | |
| 14 <i>limbatus</i> (Aed. 8:14) | |
| 5 Auch K. und Hsch. schwarz. | 6 |
| — Wenigstens Teile von K. und Hsch. gelbrot. | 9 |
| 6 Auffallend langgestreckt mit nahezu parallelen Seiten. | |
| 23 <i>horioni</i> Fürsch (Aed. 8:23) | |
| — Oval mit gerundeten Seiten. | 7 |
| 7 Kleiner als 1.5 mm. | 16 <i>ater</i> Kugel. (Aed. 8:16) |
| — Größer als 1.5 mm. | 8 |
| 8 Auch Beine ganz schwarz. | 8 <i>nigrinus</i> Kugel. (Aed. 8:8) |
| — Beine hell, etwas angedunkelt. | 5A <i>femorialis</i> Gyll. (Aed. 8:5) |
| oder schwarze Form von 3 <i>frontalis</i> (F.) (Aed. 8:3) | |
| 9 Spitzensaum der Fld. gelbrot. | 10 |
| — Fld. ganz schwarz, Spitze des Bauches dunkel. | |
| 9 <i>rubromaculatus</i> (Goeze) (Aed. 8:9) | |
| 10 Breit oval, Schenkellinie vollständig. | |
| 12 <i>auritus</i> (Thunbg.) (Aed. 8:12) | |
| — Länglich oval, Schenkellinie unvollständig. | |
| 4A <i>schmidti</i> Fürsch (Aed. 8:4) | |
| 11 Fld. schwarz mit ausgedehnter rötlicher Spitze. | 12 |
| — Fld. anders gezeichnet. | 13 |
| 12 1.5—2.3 mm, die ersten 3 Hlb.Segmente schwarz, sonst rot. | |
| 10 <i>haemorrhoidalis</i> Hbst. (Aed. 8:10) | |
| — 2.3—3 mm, Hlb. gelbrot. | 11 <i>ferrugatus</i> (Moll.) (Aed. 8:11) |
| 13 Die dunkle Fld.Mitte mit einer braunen Makel über die ganze Länge. | 14 |

- | | |
|---|---|
| — Die dunklen Fld. mit je einer oder zwei Makeln, die sich nie über die ganze Länge erstrecken. | 16 |
| 14 Behaarung auffällig grob, Schulterbeule deutlich. | |
| 15 <i>suturalis</i> Thunbg. (Aed. 8:15) | |
| — Behaarung mehr anliegend, Schulterbeule kaum erkennbar. | 15 |
| 15 In Salzwiesen der N.Seeküste an <i>Limonium vulgare</i> | 19 <i>limonii</i> Don. |
| — In anderen Biotopen. | 18 <i>redtenbacheri</i> Muls. (Aed. 8:18) |
| 16 Behaarung wolkig, auch an den S. nach innen gekämmt. | |
| 14 <i>limbatus</i> Steph. (Aed. 8:14) | |
| — Behaarung anders. | 17 |
| 17 Fld. mit nur einem hellen Fleck. | 18 |
| — Fld. mit je zwei hellen Flecken. | 24 |
| 18 Dieser Fleck ist hinter der Fld.M. | 19 |
| — Dieser Fleck ist in oder vor der Fld.M.. | 20 |
| 19 Hsch. kaum punktiert, nur mit Netzung versehen, nur in Küstengegenden. | |
| 22 <i>bisignatus</i> Boh. (Aed. 8:22) | |
| — Hsch. deutlich punktiert, Körperseiten nahezu parallel. | |
| 21 <i>bipunctatus</i> Kugel. (Aed. 8:21) | |
| 20 Größer als 2 mm. Fld.Fleck greift nicht auf die Epipleuren über. | 21 |
| — 1.5—2.2 mm. Fleck greift auf die Epipleuren über. | |
| 5 <i>interruptus</i> Goeze (Aed. 8:5) | |
| 21 Breit oval (Aed. 8:1). | 1 <i>apetzi</i> Muls. |
| — Länglich oval (Aed. 8:2 oder 3). | 22 |
| 22 H.Schn. deutlich gebogen (Aed. 8:2). | 2 <i>doriai</i> Capra |
| — H.Schn. gerade. | 23 |
| 23 Aed. 8:3. | 3 <i>frontalis</i> (F.) |
| — Aed. 8:4 | 4 <i>mimulus</i> Capra et Fürsch |
| 24 Die Fld.Makeln sind gelb, Körperform breit oval. | 25 |
| — Die Makeln sind rötlich, Körperform länglich oval. | 26 |
| 25 1.9—2.5 mm (Aed. 8:17). Schenkellinie vollständig. | 17 <i>subvillosus</i> (Goeze) |
| — 1.5—2 mm (Aed. 8:20), Schenkellinie unvollständig. | |
| 20 <i>quadrimaculatus</i> (Hbst.) | |
| 26 M. und H.Schn. gebogen (Aed. 8:2). | 2 <i>doriai</i> Capra |
| — M. und H.Schn. nicht gebogen (Aed. 8:3). | 3 <i>frontalis</i> (F.) |

Untergattungen

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 V.Br. mit Kiellinien (V.Br. 8:8/11). | 2 |
| — V.Br. ohne Kiellinien (V.Br. 8:20). | 3 |
| 2 Die Schenkellinie ist unvollständig (Schl.Linie 8:8). | |
| 1 <i>Scymnus</i> Kugel. S. 244 | |
| — Die Schenkellinie ist vollständig (Schl.Linie 8:11). | 2 <i>Pullus</i> Muls. S. 249 |

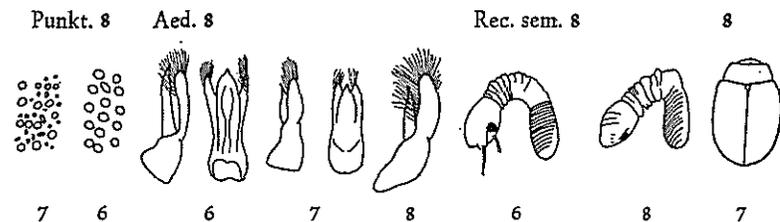


- 3 Schl.Linie unvollständig, erlischt ohne den V.Rd. oder S.Rd. zu berühren. Kaum nach vorne gekrümmt (Schl.Linie 8:18). . . 3 *Nephus* Muls. S. 253
 — Schl.Linie ist ein gleichmäßig gerundeter Bogen, der ziemlich weit nach vorne reicht, wobei sie meist an den Außenrand des 1. Sternits geht oder kurz vorher erlischt (Schl.Linie 8:23). 4 *Sidus* Muls. S. 254

1. U.G.: *Scymnus* s.str.

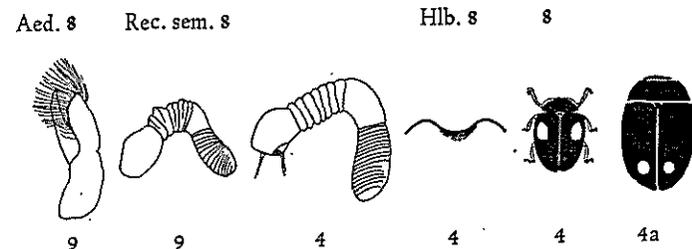
V.Br. mit Kiellinien (V.Br. 8:8). Schl.Linie unvollständig (Schl.Linie 8:8).

- 1 Fld. einfarbig, ohne Zeichnung. 2
 — Fld. mit Makeln. 10
 2 Fld. bräunlich. 3
 — Fld. schwarz. 5
 3 2.2–3 mm, länglich oval, Fld. ziemlich gleichmäßig punktiert (Punkt. 8:6). Ganz bräunlichgelb, ziemlich gewölbt. Wird von Fichten geklopft, besonders in der Wipfelregion häufig. Im S. h., im N. nur stellenweise n. s. (Aed. 8:6; Rec. sem. 8:6). 6 *abietis* Payk. (8:6)
 — Kleiner, breiter oval. 4
 4 Fld. sehr dicht und fein punktiert, dazwischen weniger dicht mit größeren Punkten durchsetzt (Punkt. 8:7), weniger gewölbt als 8:6. Niederlausitz und Schlesien auf Eichen s.s. (Aed. 8:7). 1.8–2 mm. 7 *silesiacus* Weise (8:7)
 — Fld. mit doppelter Punktierung . . . (helle Form von 8:5, im Gebiet nicht zu erwarten).
 5 B. ganz schwarz (Tr. manchmal braun), Fld. schwarz, manchmal mit metallischem Schimmer. 2–2.8 mm (bei manchen Exemplaren ist die Schl.Linie vollständig) (Aed. 8:8; Rec. sem. 8:8). Auf Coniferen, besonders auf Kiefern. n.s. 8 *nigrinus* Kugel.
 — B. wenigstens zum Teil hell. 6
 6 B. ganz hell, höchstens die Basis der Schl. angedunkelt. 7
 — Schl. gebräunt oder ganz schwarz. 8
 7 Breit oval, 1.8–2.3 mm, ziemlich gewölbt. ♂: K. und Hsch. ± rot; ♀: nur O.Lippe gelb. F. und Mundwerkzeuge gelb. Von dem ähnlichen *Sc. auritus* durch dunklen Spitzenrand der Fld. leicht zu unterscheiden. Auf trockenen Grasplätzen und xerothermen Hängen n.s. (Aed. 8:9; Rec. sem. 8:9). 9 *rubromaculatus* (Goeze)
 — Länglich oval, Fld. am Spitzenrand oft bräunlich, 2–3.3 mm. Diese Art ist mit Ausnahme der ganz schwarzen Färbung *Scymnus mimulus* Capra et Fürsch so ähnlich, daß sie lange für eine Farbform dieser Art gehalten wurde. Die Körperform ist aber gleichmäßiger als bei 8:4. *S. mimulus* ist an den Schultern breiter. Hsch. stärker aufgehellt als bei 8:4 und die Punktreihen neben der



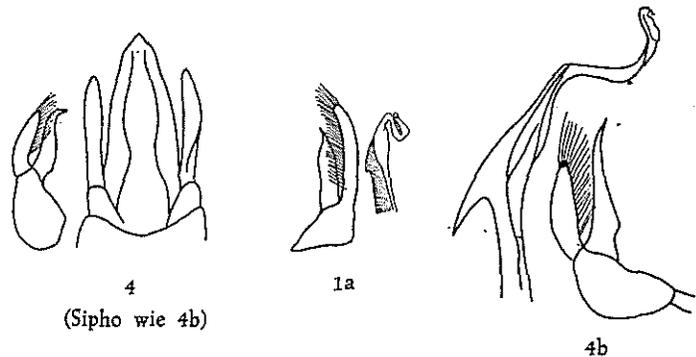
Naht sind weit weniger deutlich als bei der Vergleichsart. Aed. wie (Aed. 8:4) nur die Siphonalcapsula ist etwas anders gestaltet. In M.E. s.s. an Wärme stellen, besonders in xerothermer Steppenvegetation. Sonst in S.W.Europa. 4A *schmidti* Fürsch

- 8 Breit oval. 9
 — Länglich oval . . . schwarze Form von 8:3 oder 8:4A. 21, 7—
 9 2–3 mm. B. zum großen Teil dunkel: schwarze Form von 8:1. 19
 — Höchstens 2.3 mm lang, B. zum größten Teil hell, Schl. in der Regel dunkel, s.s. auch ganz hell. Körperform und Aed. wie 8:5 (*Sc. interruptus*). Von dieser Art ist sie nur durch die ganz schwarze Färbung unterschieden, sowie durch stärkere Punktierung auf der U.S. und das Fehlen der feinen Punkte neben der Naht (Signifikant nur in Serien). Wesentlich für die Wiedereinsetzung dieses alten Synonyms ist der Umstand, daß diese Art nie in Populationen von *Scymnus interruptus* zu finden ist, sondern immer getrennt von dieser Art lebt (Ökospecies?). M. und S.E. s.s. (In der Regel mit *Sc. rubromaculatus* verwechselt und in der Literatur als „ab.“ dieser Art verzeichnet. Bei einiger Übung ist aber schon eine Unterscheidung nach der Körperform möglich und in Zweifelsfällen schafft ein Genitalpräparat rasch Klarheit.) 5A *femoralis* Gyll.
 10 Fld. mit je 2 Makeln. 11
 — Fld. mit je einer Makel. 13
 11 Länglich oval. K. beim ♂ ganz hell. 12
 — Breit oval, K. beim ♂ nur vorne gelb. Form von 8:1. 19
 12 (Aed. 8:2), M. und H.Schn. gebogen, 5. Sternit des ♂ stark ausgerandet. Form von 8:2. 21



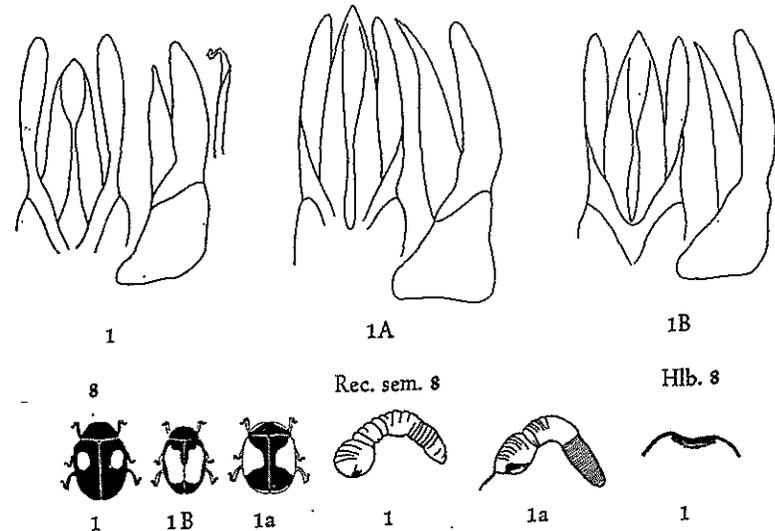
- (Aed. 8:3), M. und H.Schn. nicht gebogen. . . Form von 8:3. 21
- 13 Bläßgelbe Makel auf der hinteren Hälfte der Fld. Diese ist oft undeutlich. Kurz oval, dicht und gelb behaart, glänzend. Beim ♂ K. und V.Wi. des Hsch. breit rot. B. rot. Das 5. Hlb.Segment des ♂ an der Spitze leicht gebuchtet und deutlich eingedrückt. Der Eindruck erreicht die M. des Segments und ist hier dicht behaart. 2.5 mm. Eine Art aus dem nördlichen Fennoskandien und Sibirien. Die südlichsten Fundorte in S.Schweden (Aed. 8:4).
 4a jakowlewi Weise (8:4a)
 (sahlbergi Korsch.)
 (triangularis Sahlberg)
- Makel in oder vor der M. der Fld. 14
- 14 (Aed. 8:4) 5. Hlb.Segment des ♂ breit und tief ausgerandet. Schwarz, K. und meist auch die V.Wi. des Hsch. rotgelb. F., Mundwerkzeuge und B. rot. Schl. ± angedunkelt. Der rote Fleck auf den Fld. ist groß, greift aber nicht wie bei *Sc. rufipes* (nur mediterran) auf die Epipleuren über. Neben der Fld.Naht sind einige stärker eingestochene Punktreihen deutlich (siehe auch 8:4A). Letztes Sternit sehr breit gebuchtet (Hlb. 8:4). Sehr ähnlich *Sc. frontalis*. 2—3.3 mm. In Steppenheiden und xerothermen Hängen in der Kräutervegetation zu kätchern; im Winter aus Graswurzeln und Moos zu ziehen. N.h. Form der Siphospitze konstant (Rec. sem. 8:4).
 4 mimulus Capra et Fürsch (8:4)
- Sehr ähnlich der Art: 4b *rufipes* (F.) (Aed. 8:4b)
 (Bei dieser mediterranen Art greift die Fld.Makel auf die Epipleuren über!)
- Aed. anders. 15
- 15 Körperform kurz und breit oval. 16
- Körperform länglich. 21
- 16 Die Fld.Makel erreicht die Epipleuren nicht. 17
- Die Fld.Makel dehnt sich auf die Epipleuren aus 20
- 17 Aed. 8:1A. Sehr ähnlich 8:1, aber nicht so rund und auf den Fld. viel kräftiger punktiert. Schulterbeule schwächer als bei *Sc. apetzii*. Das wichtigste Differentialmerkmal ist der Basallobus, der etwas länger ist als die Parameren

Aed. 8



- (Aed. 8:1A). Schn. dunkel. Sehr selten und nur in Wärmegebieten (Unterfranken, Graz), auch in S.E. s.s. . . . 1A *apetzoides* Capra et Fürsch
- 18 Aed. 8:1B. Diese wohl nur südeuropäische Art ist ebenfalls am Aed. sicher zu erkennen: Der Basallobus ist ebenso lang wie die Parameren (Aed. 8:1B). Die Siphospitze unterscheidet sich dagegen nicht von der von *Sc. apetzii* und *Sc. apetzoides*. Die Fld.Makel ist h. ziemlich ausgedehnt. (Selten sind die ganzen Fld. hell oder wenigstens nur mit dunklem Seiten- und Nahtsaum). In S.E. h., bei uns bisher noch nicht gefunden. 1B (*bivulnerus* Capra et Fürsch) (8:1B)
- Aed. anders. 19
- 19 (Aed. 8:1), beim ♂ nur der V.K. hell, beim ♀ lediglich die O.Lippe. Am Hsch. höchstens die V.Wi. hell. B. dunkel (südliche Tiere sind hellbeiniger, aber auch hier sind wenigstens die 4 hinteren Schl. dunkel). Die Fld.Makel dehnt sich nur bei südlichen Stücken auf den größten Teil der Fld. aus. Völlig schwarze Tiere bisher nur aus Italien gemeldet (Fehldetermination?). Metasternum in der M. nur sporadisch, aber kräftig punktiert. Die Mittellinie der H.Br. ist seicht oder nicht vorhanden. 5. Sternit des ♂ breit und tief ausgerandet (Hlb. 8:1). Basallobus kürzer als die Parameren. Eine mediterrane Art, die in Wärmegebieten, an xerothermen Hängen von Kräutervegetation zu kätchern ist. Besonders im Rheingebiet. s.s. 2—3 mm. (Rec. sem. 8:1). 1 *apetzii* Muls. (8:1)
- (Aed. 8:5a), beim ♂ K. und Hsch. hell, letzterer vor dem Schildchen mit einer dunklen dreieckigen Makel. B. hell. 1.8—2 mm. Nach einem Exemplar aus Niederösterreich beschrieben, das angeblich von einer Fichte stammte, sonst aus dem vorderen Orient bekannt. Es ist fraglich, ob diese Art der mitteleuropäischen Fauna angehört (Rec. sem. 8:5a). 5a (*flavicollis* Redtb.) (8:5a)

Aed. 8



20 2—2.8 mm, sehr breit oval, etwas kleiner und noch breiter als 8:1 (Aed. 8:1a). Fld.H.Rd. meist hell. Diese Art, früher als Farbform von 8:1 angesehen, ist im Mittelmeergebiet auf trockenen Hängen in der Kräutervegetation h. zu kätschern. Ob diese Art wie 8:1 nach M.E. vordringt, ist fraglich. (Vgl. auch 8:4b). 1a (incertus Muls.) (8:1a)

— 1.5—2.2 mm (Aed. 8:5). Beim ♂ K. und V.Wi. des Hsch. rotgelb, beim ♀ nur die O.Lippe gelb. Der gelbe Fleck der Fld. ist groß und greift wie bei 8:1a auf die Epipleuren über. B. gelbrot. Am ehesten ist die Art mit *Sc. incertus* (8:1a) zu verwechseln, diese Art ist aber größer und in unserem Gebiet kaum zu erwarten. Die Fld. können heller werden, zunächst verbleibt nur eine dunkle dreieckige Schultermakel, die auch verschwinden kann, so daß die Fld. ganz braun werden. Bisher wurden solche hellen Stücke aus M.E. noch nicht bekannt. Auf trockenen Grasplätzen und xerothermen Biotopen in der Kräutervegetation zu kätschern. Häufig auch von altem Efeu zu klopfen. Im S. selten, im N. s.s. (V bis X) (Rec. sem. 8:5).

5 interruptus (Goeze) (8:5)

21 (Aed. 8:2). M. und H.Schn. gebogen. Hsch. am V. und S.Rd. meist breit gelbrot gesäumt. 5. Sternit des ♂ stark ausgerandet (Hlb. 8:2). Mediterrane Art, die auf Grund von Genitaluntersuchungen auch für die Umgebung von Graz festgestellt werden konnte. Sicher ist die Art weiter verbreitet, aber s.s. Etwas häufiger ist die Form mit 2 Makeln auf jeder Fld. 2—3 mm.

2 doriai Capra (8:2)

— (Aed. 8:3). M. und H.Schn. nicht gebogen. Schwarz mit 2, häufig 4 hellen Fld.Makeln (8:3). Manchmal sind die Fld. einheitlich schwarz. K. beim ♂ rot, beim ♀ schwarz, höchstens vorne rot. Hsch. vorne und an den Seiten meist in größerer Ausdehnung rot, nur selten ganz schwarz. B. rot, bisweilen die Schl. dunkler. 5. Sternit des ♂ breit und tief ausgerandet, vor dieser Ausrandung niedergedrückt (Hlb. 8:3) (Rec. sem. 8:3). An trockenen sonnigen Grasplätzen und xerothermen Lebensräumen meist h. V—VIII. 2—3 mm.

3 frontalis (F.) (8:3)

2. U.G.: Pullus Muls.

V.Br. mit Kiellinien, Schenkellinie vollständig. Die Variabilität in der Färbung ist bei den Arten dieser U.G. besonders groß, hält sich jedoch in dem hier behandelten Gebiet in Grenzen.

- 1 Behaarung wirbelig (Fld. 8:13/14). 2
- Behaarung nicht wirbelig (Fld. 8:15). 3

2 Behaarung stark wirbelig (Fld. 8:13). Einfarbig gelbbraun. Durch die auffällige Behaarung und die doppelte Punktierung von dem ähnlichen *Sc. abietis* leicht zu unterscheiden. Stark gewölbt. 2—2.5 mm. Vertilger der Laus *Adelges piceae*. Besonders in alpinen und montanen Lagen von Fichten und Tannen zu klopfen (Aed. 8:13; Rec. sem. 8:13). 13 impexus Muls.

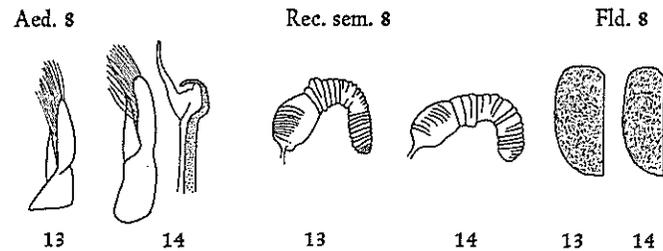
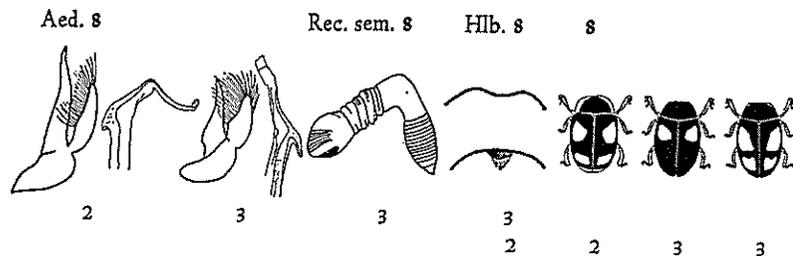
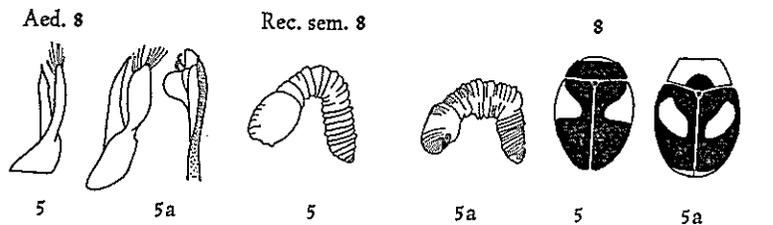
— Behaarung nicht ganz so stark gewirbelt (Fld. 8:14). Fld. nicht einfarbig hell. Nur 1.7—2 mm lang. V.Br. mit 2 feinen Kiellinien, die den V.Rd. nicht ganz erreichen, jedoch vorne gewöhnlich zusammentreffen. Dunkelbraun mit fast schwarzem Naht- und Seitensaum. Es kommen auch fast ganz schwarze Stücke vor, bei denen aber mit einiger Aufmerksamkeit immer noch die Zeichnung zu erkennen ist. Eine große, völlig schwarze Serie wurde bisher nur durch Herrn v. PFEZ aus Brixen bekannt. Eine N.paläarktische Art, am Ufer von Gewässern, besonders im Auengelände an Weiden und Pappeln. Im Winter aus Weidenmulm und Weidenlaub zu sieben. s.s. (Rec. sem. 8:14). (Aed. 8:14). (Siehe auch 8). 14 limbatus limbatus Steph. (testaceus auct. nec Motsch.)

- 3 Fld. zum größten Teil schwarz, an ihrem H.Ende ± rötlich oder ganz schwarz. 4
- Fld. braun, mit oder ohne Zeichnung. 9

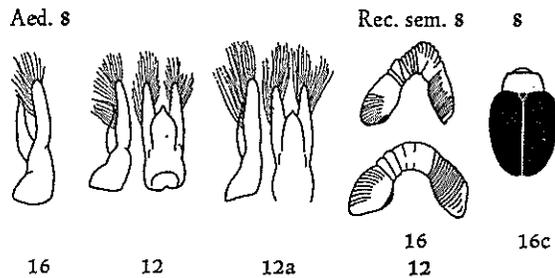
- 4 Fld. ganz schwarz, ohne hellen Spitzensaum. 5
- Fld. schwarz mit hellem Spitzensaum, oder H.Ende der Fld. in größerer Ausdehnung hell. 6

5 Hsch. schwarz, nur 1—1.5 mm lang. Länglich oval, gewölbt; Behaarung wenig dicht, im letzten Drittel der Fld. an der Naht nach außen gekämmt. Dieses Merkmal unterscheidet diese Art gut von dem ähnlichen *Stethorus punctillum*. Ganz schwarz, nur F., Ts., Tr. und manchmal die Schn. braun. K. und Hsch. fein und spärlich punktiert. Fld. mit ziemlich grob eingestochenen Grübchen. Die Schl.Linie reicht nur wenig über die M. des Segments. Die s.s. Art kann von Laubbäumen geklopft werden, besonders von Eichen, Linden, Weiden und Haselnuß. Verfolger der Schildlaus *Chionaspis salicis* (Aed. 8:16, Rec. sem. 8:16). 16 ater Kugel.

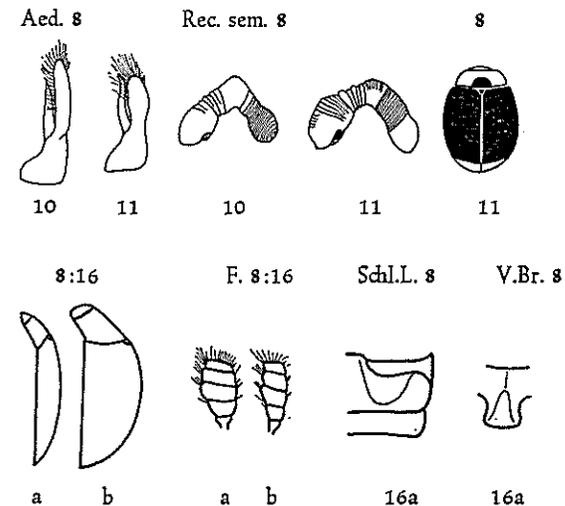
— Hsch. rot, nur 0.9—1.1 mm lang, wenig gewölbt, noch länger oval als 8:16, wenig glänzend, dicht und tief punktiert, schwarz, Hsch., F. und B. rot.



- Hsch. nach vorne verengt, Schulterbeule undeutlich. V.Br. mit 2 Kiellinien, die etwas vor dem V.Ende zusammenlaufen. Schl.Linie halbkreisförmig, $\frac{3}{4}$ des Segmentes nach hinten reichend. (In der Färbung sehr ähnlich der westmediterranen Art *Sc. fulvicollis* Muls, die jedoch etwas breiter ist und bei der die Kiellinien der V.Br. den V.Rd. nicht erreichen. Diese Kiele vereinigen sich bei *S. fulvicollis* auch nicht.) Eine skandinavische Art, s.s., womöglich im N. des Gebietes aufzufinden. 16c (fennicus J. Sahlberg) (8:16c)
- 6 Die schwarzen Fld. haben einen roten Spitzensaum. 7
 — Die schwarzen Fld. sind in ihrem hinteren Teil in größerer Ausdehnung hell (8:11). 8
- 7 2—2.5 mm, kurz und breit oval, schwarz, Spitze des Hlb. und der Fld. rötlich. K. in beiden Geschlechtern rötlich (beim ♀ kann er manchmal auch schwarz sein). Hsch. beim ♂ rot, mit dunkler Schildchenmakel, die selten fehlt; beim ♀ schwarz. F., Ts., B. gelbbraun, höchstens die Schl. an der Basis geschwärzt. Die Schl.Linie reicht bis nahe an den H.Rd. des 1. Segments. Eine in S.- und M.E. h. Art, besonders auf Laubholz (Eichen). Verfolgt besonders Phylloxera, die auf der Unterseite von Eichenblättern schmarotzt (Aed. 8:12, Rec. sem. 8:12). 12 auritus Thunbg.
- Kleiner als 2 mm, Färbung wie 8:12 (vielfach auch verwaschen oder pechbraun), aber nicht so deutlich gerundet. Nicht so dicht punktiert wie 8:12, dafür aber auffallend kräftig. Die Schl.Linie reicht nicht so weit nach hinten wie bei 8:12 (Aed. 8:12a). Auf Laubbäumen, besonders auf Eichen nicht s., im Mittelmeergebiet auch auf Ölbäumen als Vertilger der sehr gefährlichen Ölbaumschildlaus *Coccus oleae*. Dalmatien, Croatien, Ungarn (besonders in der Nähe des Neusiedler Sees), s.s., h. in S.-Italien und S.-Frankreich. (Die Rasse *globosus globosus* kommt in Kleinasien und Griechenland vor. In Albanien findet man Übergangspopulationen. Die dalmatinischen und ungarischen (also die, die im südöstlichen Raum unseres Gebietes zu erwarten sind), zeigen schon die deutliche Zeichnung der ssp. *wichmanni*.) Das eigentliche Verbreitungsgebiet der schwarz gezeichneten *wichmanni* ist der westliche Mittelmeerraum. 12a (*globosus wichmanni* Fürsch)
- 8 1.5—2.3 mm. Die ersten 3 Segmente des Hlb. schwarz, der übrige Teil rot, die gelbrote Färbung des hinteren Fld.Teils ist nicht scharf gegen das Schwarz abgesetzt. Fld. ungleich punktiert. Hsch. schwarz, mit ± ausgedehnter roter V. und S.Rd.Färbung. Ziemlich s. im Frühjahr von Sträuchern zu klopfen, im Sommer besonders auf feuchten Wiesen, gerne an Flußufern. Im Winter aus Erlen- und Weidenlaub zu sieben (Aed. 8:10, Rec. sem. 8:10).
 10 haemorrhoidalis Hbst.



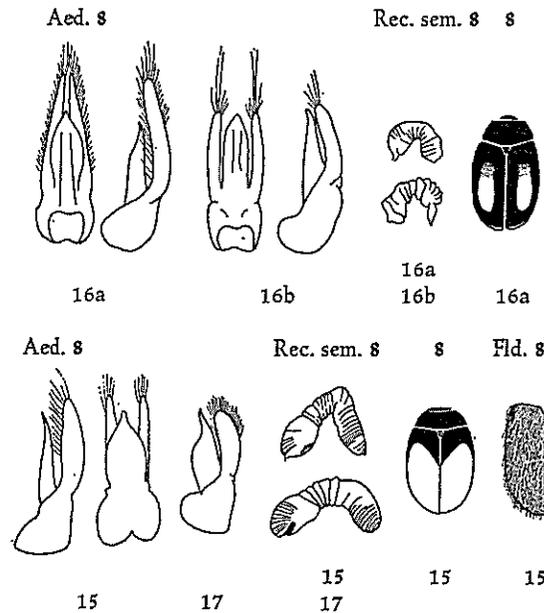
- 2.5—3 mm, meist der ganze Bauch rotgelb, die rötliche Färbung im hinteren Teil der Fld. scharf begrenzt, Fld. gleichmäßig punktiert. Hsch. wie bei 8:10 (Aed. 8:11, Rec. sem. 8:11). Etwas s. als 8:10, vielfach in den gleichen Biotopen. Im Frühjahr von blühenden Sträuchern zu klopfen, im Sommer auf Wiesen zu kätschern, im Winter aus Graswurzeln oder Moos, besonders an Waldrändern zu sieben. 11 ferrugatus (Moll.) (8:11)
- 9 Fld. einfarbig hell oder wie 8:16a. 10
 — Fld. dunkelbraun mit je 2 hellen Makeln hintereinander, oder wie 8:15 12
- 10 Fld. nicht zottig behaart, Schulterbeule nicht deutlich, in unserem Gebiet kaum zu erwarten. 11
 — Fld. zottig behaart, Schulterbeule recht deutlich. 12
- 11 Körperwölbung flach (Form: 8:16a), (V.Br. 8:16a, Schl.L. 8:16a, Aed. 8:16a, Rec. sem. 8:16a, F. 8:16a). K. u. Hsch. dunkelbraun, Fld. braunschwarz und schwarz mit großem, in der Länge variablem, gelbem Fleck in der M. und hellem Fld.H.Rd.; B. gelbbraun. ♀ hat dunklen K. 1.5 mm. Diese pontische Art wurde von BIELAWSKI in der ungarischen Tiefebene entdeckt und ist vielleicht am Neusiedler See zu erwarten. 16a (*sacium* Roub.) (8:16a)
- Körperwölbung größer (Körperform 8:16b) (Aed. 8:16b; Rec. sem. 8:16b; F. 8:16b). Eine schwach gewölbte Art des Mittelmeergebietes, die in unserem Gebiet kaum zu erwarten ist, der Art 8:16a aber so ähnlich ist, daß sie leicht mit ihr verwechselt werden kann. Häufig einfarbig hell. 1—1.8 mm.
 16b (*pallidivestis* Muls.)



12 Fld. hell mit ± deutlichem Basalfleck, der am Schildchen neben der Naht nach hinten zieht (8:15). Die Fld. können auch ganz hell sein, dann ist die Art an der zottigen, nicht gewirbelten Behaarung (Fld. 8:15), der starken Wölbung und der gut sichtbaren Schulterbeule eindeutig von allen einfarbig hellen Arten der U.G. *Pullus* zu unterscheiden. (In M.E. sind aber solche helle Stücke kaum zu erwarten) (Aed. 8:15; Rec. sem. 8:15). Eine der h. Arten, von Nadelhölzern, besonders Kiefern und Moorlatschen zu klopfen, im Winter aus Moos oder Rindenschuppen zu sieben. Verfolger der Schildlaus *Chionaspis salicis*. 15 *suturalis* Thunberg (8:15)

— Die schwarzen Fld. zeigen je 2 helle Quermakeln hintereinander. K. und S. des Hsch. hell, F., Ts., B. rot, der übrige Körper schwarz, Schl. ± angedunkelt. Kurz und sehr breit oval, 1.9–2.5 mm. Diese Art kann sehr stark abändern, selbst einfarbig helle Stücke kommen vor. Dadurch wird die Unterscheidung von anderen Arten nach Merkmalen der O.S. sehr erschwert. Mit dem Auftreten solch abändernder Stücke ist aber in unserem Gebiet kaum zu rechnen. Diese südeuropäische Art ist in M.E. s.s. und nur in Wärmegebieten zu finden (Kaiserstuhl, Pfalz, Umgeb. Wiens, Nd.Österreich, Böhm. Becken). Von Eichen und anderen Bäumen zu klopfen, besonders als Vertilger von *Hyalopterus pruni* festgestellt. (Aed. 8:17; Rec. sem. 8:17).

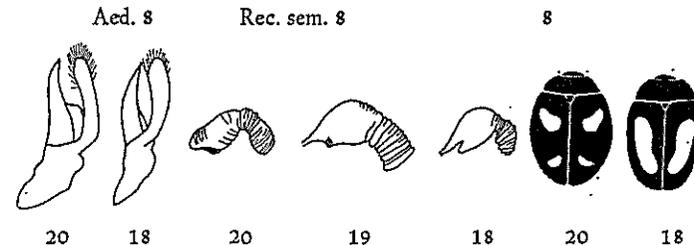
17 *subvillosus* (Goeze)



3. U.G.: *Nephus* Muls.

Flache *Scymnus*-Arten, meist ohne deutliche Schulterbeule. Auf der V.Br. ohne Kiellinien. Schl.Linie unvollständig.

- 1 Fld. einfarbig schwarz oder braun. 2
- Fld. dunkel, mit hellen Makeln oder hell mit dunklen Makeln. 3
- 2 (Aed. 8:18). 8:18, 7—
- (Aed. 8:21 oder 22). 8:21 u. 22 8
- 3 Fld. dunkelbraun oder schwarz mit hellen Makeln. 4
- Fld. hell mit dunklen Makeln. 9
- 4 Fld. mit je zwei gelben Makeln (8:20). H.Rd. der Fld. hell. S. fehlt die hintere Makel, aber auch dann ist diese Art noch gut an der breiten Form zu erkennen. Sicherstes Merkmal: (Aed. 8:20; Rec. sem. 8:20). s. und nur an Wärmehängen auf verschiedenen Bäumen und Sträuchern, auch im Gras. (Vgl. 8:19) 20 *quadrifasciatus* (Herbst) (8:20)
- Fld. nur mit einer Makel. 5
- 5 Diese Makel ist in der vorderen Hälfte. Form von 8:20 4
- Diese Makel ist in der hinteren Hälfte der Fld. oder die dunklen Fld. umschließen eine langgestreckte helle Makel, die fast die ganze Fld.Länge einnimmt (8:18). 6
- 6 Mit langgestreckter Fld.Makel. 7
- Kleine Makel auf der hinteren Hälfte der Fld. 8
- 7 In Salzwiesen der N.Seeküste (England, Niederlande, Norwegen) an *Limonium vulgare* (besonders an den Wurzeln). Wölbung hinter der Mitte am größten. Hsch.S. gerade. Schl. immer etwas angedunkelt. Helle Fld.Zeichnung meist etwas eingeschnürt und oft in 2 Makeln getrennt, die hinterste ist dann die größte. Aed. kaum von 8:18 zu unterscheiden (Rec. sem. 8:19). Möglicherweise ökologische Rasse von 8:18. 19 *limonii* Donisth.
- Wenn am Strand, dann nicht an *Limonium*-Beständen. Durchweg kleiner (1.3–1.8 mm), mehr konvex, stärkste Wölbung etwa in der Mitte. Hsch. mehr rugulos und nicht so einheitlich punktiert wie 8:19. Die kleinen Punkte sind weniger zahlreich und fallen nicht so sehr auf. Schl. in der Regel nicht angedunkelt (Aed. 8:18; Rec. sem. 8:18). Völlig schwarze Stücke sind nicht besonders s. N.palaearktische Art. In Sumpf- und Mooregebieten, auf feuchten Wiesen und in Auwäldern auf Hopfen, auch Kulturhopfen. In den Alpen in ca. 2000 m aus *Loiseleuria procumbens*-Rasen gesiebt. Im Winter aus Schilf und Flußgenist zu sieben. Nicht besonders s. 18 *redtenbacheri* Muls. (8:18)
- 8 1.5–2.5 mm (meist nicht unter 2 mm), hochgewölbt, die S. der Fld. fast parallel, Schulterbeule ziemlich deutlich. Schwarz, V.Rd. des Hsch. und H.Rd.



der Fld. hell mit dem charakteristischen Fleck auf den Fld., der s.s. fehlen kann. Auf dem Hsch. meist ziemlich deutliche Grübchen, der U.Grund dazwischen deutlich genetzt (Aed. 8:21; Rec. sem. 8:21). Ziemlich s. Auf Laubbäumen, auch in der Kräutervegetation. Im Winter aus Moos, Rinden oder Laub zu sieben. 21 *bipunctatus* Kugel. (8:21)

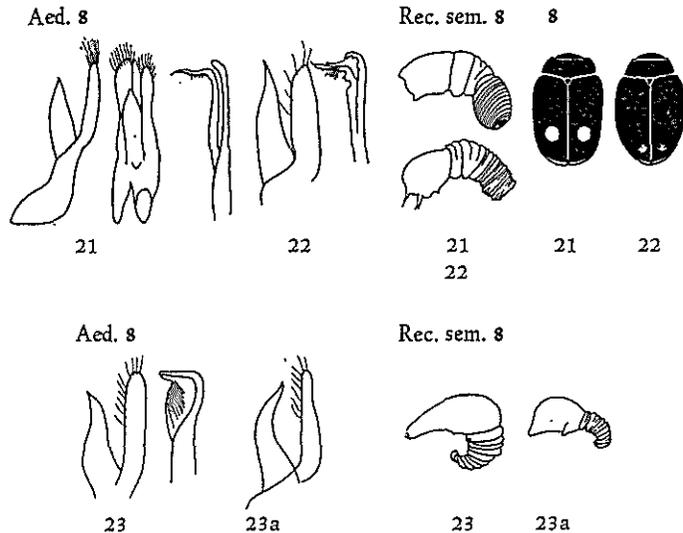
— 1.5, höchstens 2 mm lang, ziemlich regelmäßig oval, Schulterbeule nur schwach erkennbar. Schwarz, Hsch. an der V.Kante fein braun. H.Rd. der Fld. ganz schmal hell oder auch schwarz. Häufig ein undeutlicher Fleck am Fld.Abfall. Hsch. sehr undeutlich punktiert, aber deutlich genetzt. Der Hsch. schimmert daher matt. Diese Art ist in N.E. in Küstennähe n.s. Borkum, Eberswalde, Niederländische Küste, von Kraut- und Zwergstrauchvegetation zu streifen (Aed. 8:22; Rec. sem. 8:22). 22 *bisignatus bisignatus* Boh. (8:22)

9 Fld. strohgelb mit rotbrauner Querbinde an der Basis und einer schwarzen oder dunkelbraunen strichförmigen Quermakel am Fld.Abfall dicht neben der Naht. Südfrankreich, möglicherweise im südwestlichen M.E. aufzufinden. 22a (*binotatus* Bris.)

4. U.G.: *Sidis* Muls.

Extrem länglichovale und flache Arten ohne erkennbare Schulterbeule. Ohne Kiel-
linien auf der V.Br. Die Schl.Linie ist ein gleichmäßig gerundeter Bogen (Schl.L. 8:23),
der ziemlich weit nach vorne reicht und meist an den Außenrand des 1. Sternits geht
oder kurz vorher erlischt. Es ist Ermessenssache, ob man diese U.G. mit *Nephus* ver-
einigen will.

1 Schwarz, mit hellem Fld.H.Rd. und rotem Fleck am Fld.Abfall. Hsch.Punktierung
spärlich. F., Mundwerkzeuge und B. hell. Schl.Linie ein ziemlich steiler
Bogen (Schl.L. 8:23). (Aed. 8:23; Rec. sem. 8:23). 1.3—1.7 mm. Am Neusied-
ler See in Menge erbeutet. 23 *horioni* Fürsch
(*biguttatus* auct. nec Muls.)

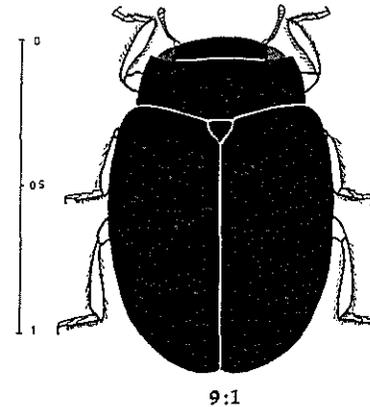


— Dunkelrotbraun, Fld.H.Rd. etwas heller, eiförmig, hinter den Schultern am
breitesten. Hsch. auffallend kräftig punktiert. Auf den Fld. sind diese ein-
gestochenen Punkte noch ein wenig größer. Schl.Linie beschreibt einen ziem-
lich flachen Bogen. Mediterrane Art, in M.E. vielleicht zu erwarten (Aed.
8:23a; Rec. sem. 8:23a). 23a (*anomus* Muls.)

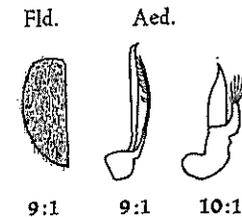
9. Gattung: *Stethorus* Weise

Kleine, ovale, weiß behaarte Scymnini. Mund
von den V.Hü. weit getrennt. V.Br. dachförmig,
ohne Kiellinien. Schl.Linie vollständig.

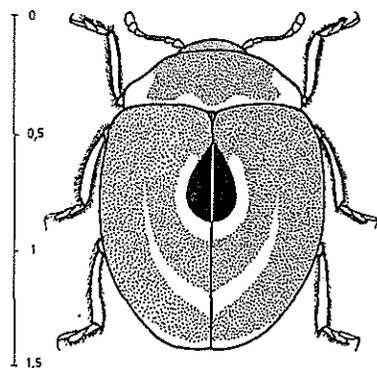
Die einzige Art ist ganz schwarz. F.,
Mund und B. gelb. Unterscheidet sich
von schwarzen *Scymnus*-Arten deutlich
durch ihre Behaarung an der Fld.Naht,
die bei den *Scymnus*-Arten nach den S.
gerichtet, hier aber parallel der Naht
gelagert ist (Fld. 9:1). Hsch. ziemlich
stark punktiert (Aed. 9:1). 1.2—1.5 mm.
Nicht s., stellenweise h. Sehr nützlich
durch Vertilgen verschiedener Spinnmil-
ben und auch kleiner Blattlaus-Arten. In
erster Linie von Sträuchern und Laub-
bäumen zu klopfen, besonders h. auf der
U.S. von Linden bei der Verfolgung einer
Tetranychus-Art.



1 *punctillum* Weise (9:1)



10. Gattung: *Clitostethus* Weise



10:1

Kleine, fast runde Scymnini, mit hübscher gelb und rotbrauner Zeichnung. V.Br. vor den V.Hü. so sehr verkürzt, daß der Mund unmittelbar an den V.Hü. angelegt werden kann. Behaarung im hinteren Teil der Fld. parallel der Naht.

Die einzige Art ist ziemlich stark gewölbt, mit langer, nicht ganz anliegender weißer Behaarung. Färbung der O.S. recht variabel, meist wie 10:1, nahezu schwarze Formen sind an der Hufeisenzeichnung zu erkennen, obwohl diese oft sehr verwaschen sein kann. Durch die Gattungsmerkmale eindeutig zu erkennen. 1.2–1.5 mm. Eine mediterrane Art, die in unserem Gebiet nur in ausgesprochenen Wärmelagen s.s. zu finden ist (Rhein-Maingebiet). Aus altem Efeu zu klopfen (Ende III–V). Die Tiere sind bei warmem Wetter sehr flüchtig!

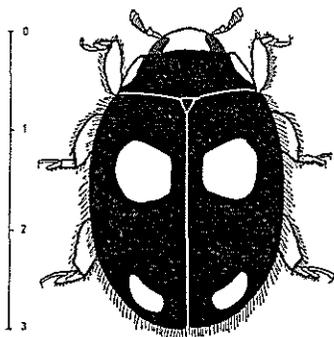
1 *arcuatus* (Rossi) (10:1)
(*abeillei* Weise)

Die einzige Art ist ziemlich stark gewölbt, mit langer, nicht ganz anliegender weißer Behaarung. Färbung der O.S. recht variabel, meist wie 10:1, nahezu schwarze Formen sind an der Hufeisenzeichnung zu erkennen, obwohl diese oft sehr verwaschen sein kann. Durch die Gattungsmerkmale eindeutig zu erkennen. 1.2–1.5 mm. Eine mediterrane Art, die in unserem Gebiet nur in ausgesprochenen Wärmelagen s.s. zu finden ist (Rhein-Maingebiet). Aus altem Efeu zu klopfen (Ende III–V). Die Tiere sind bei warmem Wetter sehr flüchtig!

4. Tribus: *Platynaspini*

O.S. dicht behaart, K.Schild vorne flach bogenförmig gerundet und leistenförmig gerandet, bedeckt die O.Lippe vollkommen (Taf. 2: K. c). F. 10gliedrig (Taf. 2, F. b). Hsch. an der Basis so breit wie die Basis der Fld. und an diese anschließend. Epipleuren der Fld. horizontal, werden nach hinten viel schmaler; mit Eindrücken zur Aufnahme der Schl.Spitzen.

11. Gattung: *Platynaspis* Redtenb.



11:1

Die einzige Art ist schwarz, mit 2 gelben Makeln auf den Fld. und auf dem Hsch. mit einem gelben Fleck in den V.Wi., der auch die S. ± umfassen kann. Beim ♂ ist der Kopf gelb, beim ♀ schwarz. Die hintere Fld.Makel kann manchmal fehlen. Möglicherweise wäre die Art mit einem *Scymnus* zu verwechseln, aber die Art der Kopfbildung schließt jeden Zweifel aus.

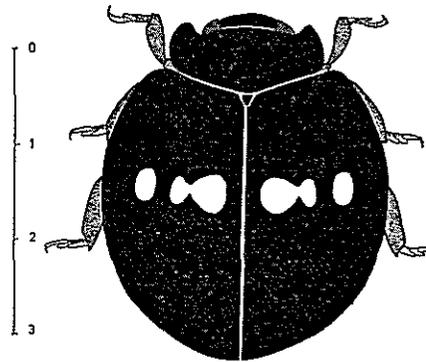
2.5–3.5 mm. Nicht h. An trockenen Grashängen, im Winter aus faulem Laub, Moos oder Graswurzeln zu sieben.

1 *luteorubra* (Goeze) (11:1)

5. Tribus: *Chilocorini*

O.S. unbehaart, K.Schild vorne ausgerandet. F. 8–9gliedrig (Taf. 2: F. c–e). Hsch. schmaler als die Fld.; Epipleuren der Fld. breit, höchstens mit angedeuteten Grübchen.

12. Gattung: *Chilocorus* Leach



12:1

K.Schild leistenförmig gerandet (Taf. 2: K. d) und in der Mitte ziemlich stark ausgerandet. F. 8gliedrig (Taf. 2: F. c). Hsch. an der Basis gerundet, schließt also nicht an die Fld.Basis an (Taf. 2: Hsch. a). Fld. mit stark an die Dorsalseite gedrückten Epipleuren, Klauen gezähnt (Taf. 2: Tr. d). Schl.Linie: Taf. 2: Hlb. c).

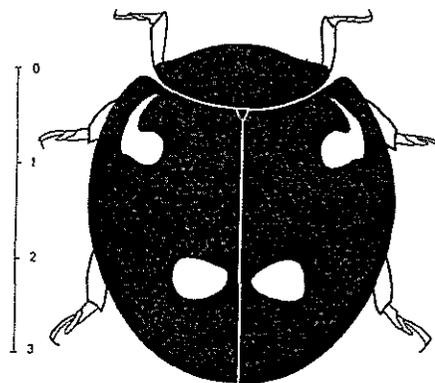
1 2.7–4 mm lang, schwarz oder braun, auf den Fld. mit drei kleinen rötlichen Fleckchen in einer Querreihe, die meist zu einer Querbinde verfließen. Ihre Entstehung aus Einzelflecken bleibt aber immer erkennbar (Taf. 2: OKf. b). Im Mittelmeergebiet s.h., bei uns n.s. Vertilger von Blatt- und Schildläusen.

1 *bipustulatus* (L.) (12:1)

— 4–5 mm, schwarz, etwa in der Mitte jeder Fld. ein gelblicher oder rötlicher gerundeter oder querovaler Fleck (s.s. mit dunklem Kern) (Taf. 2: Hsch. a). Überall n.s. An Stämmen von Laubbäumen, besonders in feuchten Biotopen. Schildlausvertilger.

2 *renipustulatus* (Scriba)

13. Gattung: *Exochomus* Redtb.



13:1

K.Schild nicht gerandet, vorne der ganzen Breite nach flach ausgebuchtet, O.Lippe fast völlig freiliegend (Taf. 2: K. e). F. 9gliedrig (Taf. 2: F. d). Klauen an der Basis gezähnt (Taf. 2: Klauen d). Epipleuren der Fld. sehr stark umgeschlagen und stark gegen die Dorsalfläche gedrückt. Hsch. schließt an Fld. an (Taf. 2: Hsch. b). Schenkellinie: (Taf. 2: Hlb. d).

1 Hsch. schwarz, höchstens mit angedeuteter Makel in den V.Wi., Fld. schwarz, mit je 2 roten, selten gelben Makeln. Fast halbkugelig. Möglicherweise werden die vielen Farbformen, die aus S.E. bekannt sind, auch in unserem Gebiet gefunden: Manchmal ist nur eine

Makel vorhanden, selten werden die Fld. ganz schwarz, bei nicht ausgefärbten Stücken können sie zuweilen auch ganz gelb sein (h. in S.E.). 3–5 mm, h. auf Nadelhölzern, aber auch auf Weißdorn, Ahorn und Kreuzdorn, als Vertilger verschiedener Blatt- und Schildlausarten recht nützlich. Vgl. 14:1.

1 *quadripustulatus* (L.) 13:1

— Hsch. schwarz mit breitem gelbrotem S.Saum (Taf. 2: Hsch. b). Fld. schwarz. 4–4.8 mm. S. palaearktische Art, wärmeliebend, in Heidegebieten n.s. H. im Wiener Becken und im Burgenland. Besonders ab VIII bis IX auf Calluna und Erica, Ginster, Weiden und Latschen. Blattlausfresser.

2 *nigromaculatus* (Goeze)
(*flavipes* auct. nec Thunbg.,
auritus Scriba)

14. Gattung: *Brumus* Muls.

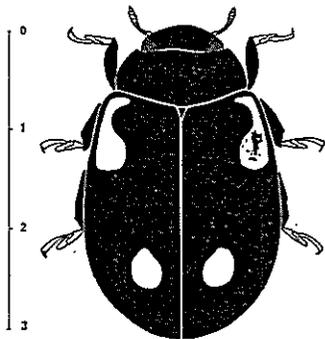
K.Schild nicht gerandet, Klauen nicht gezähnt (Taf. 2: Klauen e), Epipleuren der Fld. horizontal (Taf. 2: F. e). Die einzige Art ist sehr ähnlich 13:1, neben den Gattungsmerkmalen geben auch die schlankere Körperform und die viel weniger gerundeten Körperseiten ein sicheres Erkennungsmerkmal. Schwarz mit roten oder gelbroten Flecken auf den Fld.; F. bräunlichgelb, Tr. braun. 2.5–3.8 mm. Aus der Umgebung Augsburgs beschrieben, in den meisten oberbayerischen Mooren n.s. auf Moorlatschen und Juniperus (Aed. 14:1).

1 *oblongus* (Weidenbach) (14:1)

6. Tribus: *Hyperaspini*

Kleine, höchstens mittelgroße, glänzend schwarze Käfer, meist mit gelbem Flecken auf den Fld., unbehaart. Epipleuren der Fld. mit tiefen Gruben

zur Aufnahme der Schl.Spitzen. Hsch. nach vorne verengt. H.Wi. eckig. Augenrand innen nicht ausgerandet, ohne Augenkiel. Stirn der ♂ hell, bei den ♀ dunkel.

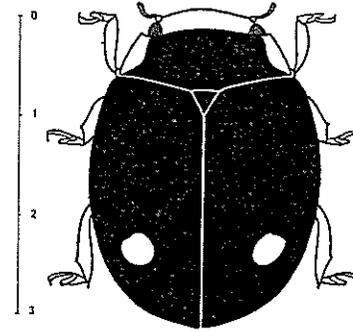


14:1

15. Gattung: *Hyperaspis* Redtenb.

GÜNTHER: Acta Soc. Ent. Cech. 56, Prag 1959 Nr. 3: 255 pp.

Vertreter dieser G. gehören zu den seltenen Coccinelliden. Manche taxonomischen Fragen sind noch nicht restlos geklärt, insbesondere was die schwarzen Formen betrifft. Auch die Verbreitung ist nur für wenige Arten bekannt. Die Erkennung ist nicht immer leicht, doch bietet die genaue Betrachtung der O.S. gute Anhaltspunkte. Nicht leicht ist auch das richtige Ansprechen der Aed. Sie müssen von der Dorsal- oder Ventralseite betrachtet werden, die Seitenansicht bietet keine Differentialmerkmale; auch die Siphones sehen gleichartig aus. Besonders zu achten ist auf die dünnen Chitinpartien des distalen Teils des Aed. Deshalb ist hier die Betrachtung in Glycerin mit viskositätserhöhenden Zusätzen (siehe Einleitung) zur besseren Fixierung in Dorsal- bzw. Ventrallage vorzuziehen. (F.: Taf. 2: F. a).



15:1

Untergattungen

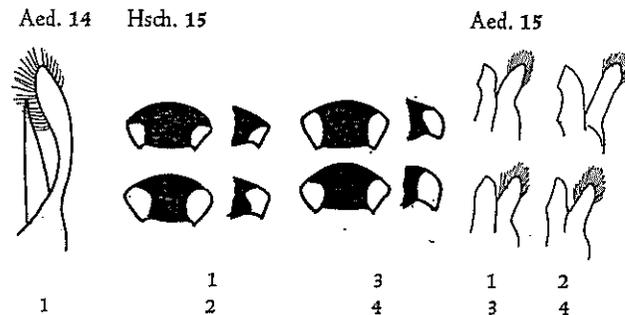
1 Klauen mit Basalzahn; Zwischenräume der Fld.Punktierung glatt, nicht chagriniert. Fld. ± deutlich, seicht und unregelmäßig kanneliert.

1 U.G.: *Hyperaspis* Redtenb.

— Klauen ohne Basalzahn. Zwischenräume der Fld.Punktierung fein chagriniert. Fld. matt, nicht kanneliert. 2 U.G.: *Oxynychus* J. Lec.

1. U.G.: *Hyperaspis* Redtb.

1 Arten mit kurz ovalem, fast kreisrundem Umriß. Fld. deutlich kanneliert. U.Grund des K. zwischen den Punkten deutlich gerunzelt. 2



— Arten mit länglich ovalem oder elliptischem Umriss. Fld. wenigstens teilweise mit parallelen Rändern. U. Grund des K. zwischen den Punkten deutlich chagriniert, aber nicht gerunzelt. 3

2 Die rotgelbe, runde Makel liegt im 2. Drittel der Fld., oder die Fld. sind ohne jede Makel. Die Zwischenräume zwischen den Hsch. Punkten glatt, ausnahmsweise sehr fein chagriniert. V.Ecken des Hsch. scharf. V.Rd. des Hsch. schmal hell gesäumt (Hsch. 15:1), viel schmaler als bei *H. reppensis*. 2 bis 4.2 mm (Aed. 15:1). Häufigste Art der G., aber n.h. An Waldrändern, lichten Wäldern und Grashängen. Vertilger verschiedener Blatt- und Schildläuse, wurde schon erfolgreich zur biologischen Bekämpfung eingesetzt.

1 *campestris* (Hbst.) (15:1)
(*concolor* (Suffr.) bezieht sich auf schwarze Formen)

— Die rotgelbe, kleine, fast punktförmige Makel liegt in der Apikalpartie der Fld. Manchmal ist sie ganz verwischt und sehr undeutlich. Die Zwischenräume der Hsch. Punktierung sind fein chagriniert (100fache Vergr.). Stirn fast quadratisch. V.Ecken des Hsch. abgerundet. Habituell einem kleinen *H. campestris* ähnlich. 3—3.5 mm. Hsch. dichter punktiert als bei 15:1 (Hsch. 15:2; Aed. 15:2). Bisher nur aus Mähren und Bulgarien gemeldet.

2 *inexpectata* Günther

3 Stirn flach, kaum merklich gewölbt. Fld. deutlich kanneliert. ♂♂ mit hellen B. und einer strichförmigen oder dreieckigen Humeralmakel. ♀♀ mit braunen B. und hellbraunen Mundwerkzeugen. 4

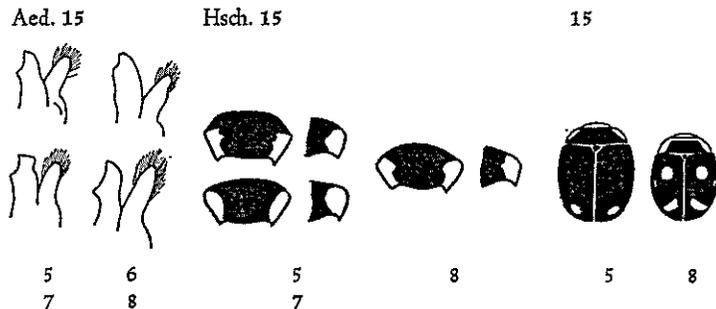
— Stirn deutlich gewölbt. Fld. nur sehr undeutlich kanneliert. M. und H.B. auch bei den ♂♂ dunkel. Fld. auch bei den ♂♂ ohne Humeralmakel. ♀♀ mit tief dunkeln bis schwarzen M. und H.B. und schwarzem Mund. 5

4 Zwischenräume zwischen der Hsch. Punktierung gröber chagriniert. Hsch. deshalb etwas matt. Stirn fast quadratisch. Apikalmakel klein oder ganz fehlend (Hsch. 15:3; Aed. 15:3). 3.1—3.9 mm. Aus der Umgebung von Prag, aus Mähren, Berlin, Krakau und vom Garda-See gemeldet.

3 *subconcolor* Günther
(*H. reppensis* var. *subconcolor* Weise)

— Zwischenräume der Hsch. Punktierung nur sehr fein chagriniert. Hsch. glänzender als bei 15:3. Stirn deutlich breiter als lang. Apikalmakel immer normal entwickelt (Hsch. 15:4; Aed. 15:4). Von Südrußland bis M.E. verbreitet. Einige Funde aus Österreich und Oberbayern.

4 *pseudopustulata* Muls.



5 Fld. nur mit einer Apikalmakel. Stirn mäßig stark gewölbt, fast quadratisch, nicht so scharf vom Clypeus abgesondert wie bei 15:7. Ziemlich grob punktiert (Hsch. 15:5). 6

— Fld. in der Regel mit je 2 hintereinander stehenden Makeln. Stirn auffallend stark gewölbt, deutlich breiter als lang, scharf, stufenförmig vom Clypeus abgesetzt. Feiner punktierte Art (Hsch. 15:7; Aed. 15:7). 3.2—4.5 mm. Im süd-mährischen und slowakischen Steppengebiet und im Wiener Becken. Eine pontisch-pannonische Art. 7 *femorata* (Motsch.)
(*quadrimaculata* Redtb.)

6 Rasse aus den Steppenheidegebieten O.- und M.E. (Aed. 15:5).

5 *reppensis reppensis* (Herbst) (15:5)

— Rasse aus dem Rheinland und Elsaß (Aed. 15:6).

6 *reppensis occidentalis* Günther

2. U.G.: Oxynychus J. Lec.

Die einzige bei uns vorkommende Art hat auf den Fld. 6 Makeln (15:8). Die Seitenmakel reicht bis über die Epipleuren. Länglich oval, stark gewölbt, nicht so stark glänzend wie die übrigen Arten der G. 2.5—4.2 mm. Eine östliche Steppenart, die ihre W.Grenze wahrscheinlich in S.Mähren und der S.Slowakei hat, dürfte vielleicht im Gebiet des Neusiedler Sees zu finden sein. (Hsch. 15:8, Aed. 15:8).

8 *erythrocephala* (F.) (15:8)

7. Tribus: Hippodamiini

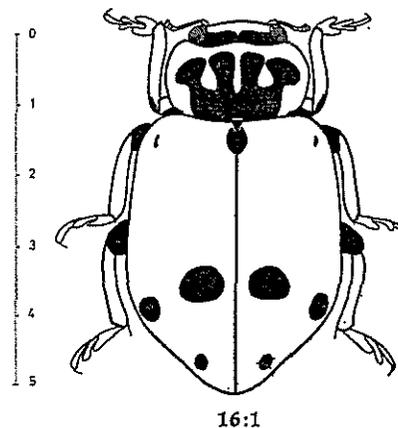
Mit kleinem dreieckigem Ausschnitt an dem Lappen der H.Br., der zwischen den M.Hü. vorgezogen ist. Größte Breite des Hsch. etwa in der Mitte. Fld. länglich. M. und H.Schl. überragen die Körperseiten.

16. Gattung: Adonia Muls.

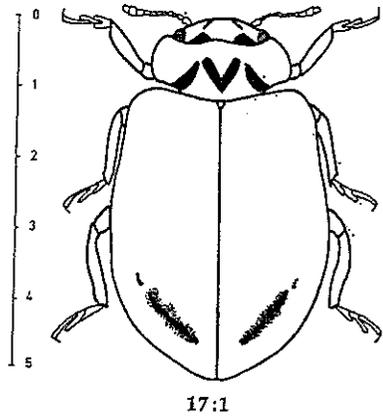
Basis des Hsch. sehr fein gerandet. M. und H.Schn. mit Sporen. Hsch. in der Mitte am breitesten. Klauen nicht gezähnt.

Die einzige Art ist bei uns s.h. Rötlich mit schwarzen Makeln. Vertilger zahlreicher Blattlausarten. Besonders h. an den Küsten an den Spülsäumen. 3—5.5 mm. Sehr variabel mit besonderen Rassen in Kaschmir und N.Afrika. (16:1) das h. Zeichnungsmuster. Einige dieser Makeln können fehlen, besonders h. die Schultermakel. Es können aber auch noch weitere Flecken in der vorderen Fld.Hälfte dazukommen.

1 *variegata*
variegata (Goeze) (16:1)

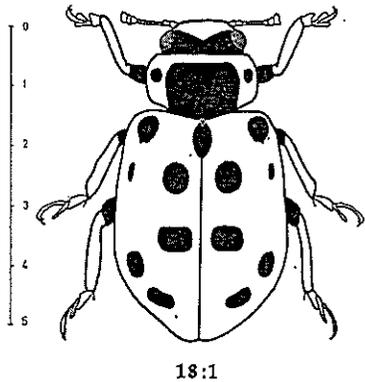


17. Gattung: *Aphidecta* Weise



Basis des Hsch. fein gerandet. M. und H.Schn. ohne Sporen. Hsch. hinter der Mitte am breitesten. Klauen an der Basis gezähnt. Die einzige Art ist auf der O.S. schmutziggelb bis bräunlich gefärbt. U.S. schwarz. Ein gutes Differentialmerkmal zur ähnlichen *Adalia conglomerata* bildet der Hsch. (17:1). Der dunkle Wisch von 17:1 kann fehlen, die Verdunkelung kann auch viel weiter gehen. Epimeren der M. und H.Br. und die Spitze der Episternen der H.Br. weißlich. Schl.Linien bogenförmig. 3.3—5 mm. Auf Nadelhölzern n.s. Vertilger verschiedener Coniferenblattläuse. (Fld. 17:1). . . . 1 *obliterata* (L.) (17:1)

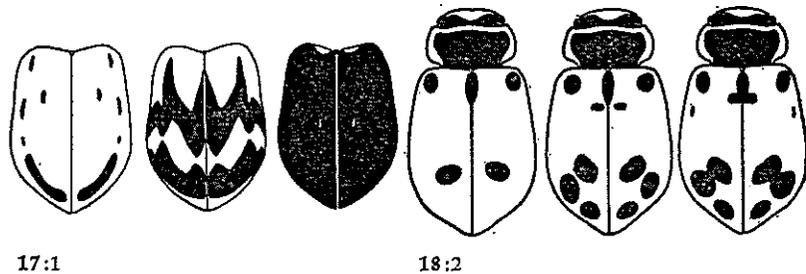
18. Gattung: *Hippodamia* Muls.



Basis des Hsch. ohne Rand, fast gerade, Klauen in der Mitte mit scharfem Zahn. V.Rd. des Hsch. fast gerade. M. und H.Schn. mit 2 Sporen. Schl.Linien fehlen.

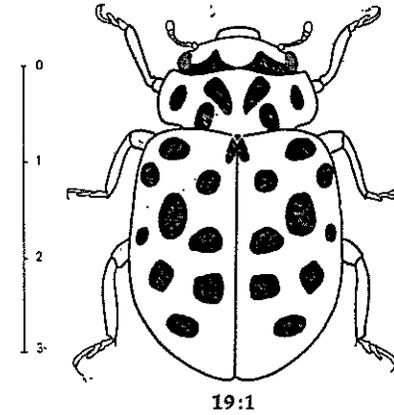
1 Hsch. und Schildchenmakel wie (18:1). Meist rot mit ± zahlreichen schwarzen Makeln, selten auch einfarbig rot, andererseits können die schwarzen Makeln so sehr zunehmen, daß die Fld. fast ganz schwarz werden (bei uns nicht zu erwarten!) 4.5—7 mm. Auf Sumpfwiesen besonders auf Sparganium, Phragmites, Carex, auch auf Weiden. Vertilger verschiedener Salix-Blattläuse und von Hyalopterus pruni (Wirtswechsel zwischen Prunus-Arten und Sumpfpflanzen).
1 *tredecimpunctata* (L.) (18:1)

Fld.



— Hsch. und Schildchenmakel wie (18:2), rötlich mit schwarzen Makeln, die ± verfließen können. 5—7 mm. Auf Sumpfwiesen und in anderen feuchten Biotopen, aber auch an Waldrändern. Im N. häufiger, im S. s.
2 *septemmaculata* (Deg.) (18:2)

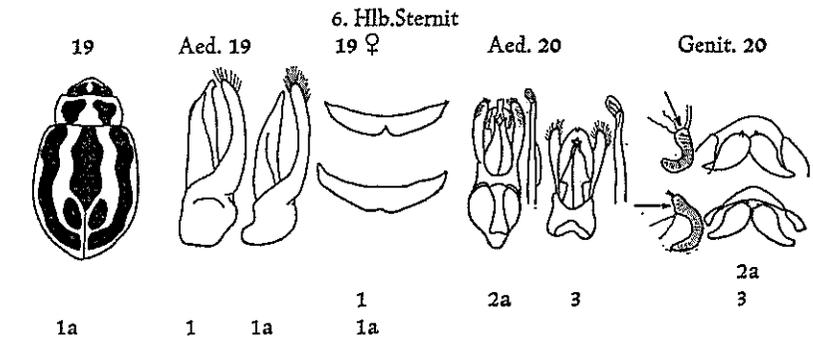
19. Gattung: *Anisosticta* Dup.



Langgestreckte, gelbe Coccinelliden mit zahlreichen schwarzen Makeln. Klauen ungezähnt. O.S. mit tief eingestochenen Punkten.

1 Hlb.Sternite an den S.Rd. weißgelb, O.S. hellgelb mit kleinen schwarzen Makeln, die nur selten verfließen (Aed. 19:1; Sternit ♀: 19:1). 3—4 mm. Häufig in Feuchtbiotopen an Sumpf- und Wasserpflanzen.

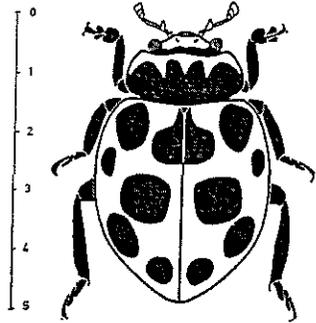
1 *novemdecimpunctata* (L.) (19:1)
— Hlb.Sternite schwarz. Die Makeln auf den Fld. verfließen immer der Länge nach (19:1a). Um nicht etwa seltene Farbvarianten von 19:1 mit dieser Art zu verwechseln, empfiehlt sich ein Gen. Präp! (19:1a). 6. Hlb.Sternit des ♀: (Sternit: 19:1a). Eine holarktische Art: Lappland, Sibirien, Alaska. Angaben für M.E. zweifelhaft. 2.5—3 mm.
1a (*strigata* (Thunbg.)) (19:1a)



20. Gattung: *Semiadalia* Crotch

(*Adaliopsis* Capra)
(*Asemiadalia* Bar.)

V.Rd. des Hsch. ± tief ausgerandet.
Schl.Linien vorhanden. Klauen an der Basis
mit Zahn.



20:1

- 1 Fld. rot mit schwarzen Makeln,
die ± verfließen können. 2
- Fld. schwarz mit rotem Seitensaum
oder Makeln wie (20:3). 3
- 2 Hsch. u. Schildchenmakel wie
(20:1), ähnlich einer *Hippodamia*,
davon aber schon an der Zeichnung
des Hsch. zu unterscheiden. U.S.
schwarz, Epimeren der M. und
H.Br. gelbweiß. O.S. matt glän-
zend, da sehr fein chagriniert.
3. F.Gld. des ♂ an der Spitze
schräg zahnförmig ausgezogen.
4.5–5.5 mm. Eine boreomontane

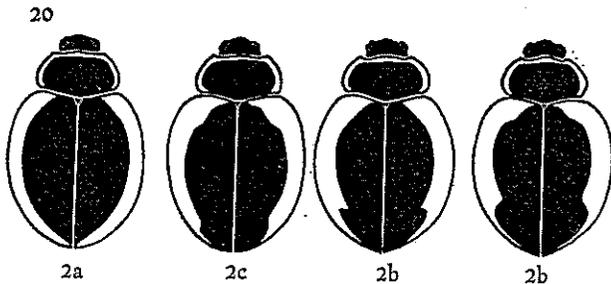
Art, im Alpen- und Voralpengebiet n.s., besonders auf Stauden (*Urtica*).

1 *notata* (Laidl) (20:1)

— Hsch. und Schildchenmakel wie (20:2), ähnlich einer *Coccinella septempunctata*, an der K.Form und der Schildchenmakel aber gut davon zu unterscheiden, abgesehen von den Gattungsmerkmalen. 3. F.Gld. des ♂ mit einer stumpf zahnförmig vorspringenden Ecke. Die letzte Makel kann auch fehlen, der Schildchenfleck ist oft nur ein Strich an der Naht. 5–7 mm. Eine südöstliche Art. An Waldrändern, Lichtungen und Kahlschlägen; häufiger nur in Thüringen. Im Herbst und Winter unter Steinen oft massenhaft. Vertilger der Blattlaus *Hyalopterus pruni*. 2 *undecimnotata* (Schneid.) (20:2)

3 Fld. schwarz mit rotem S.Saum (20:2a–c). Sehr ähnlich 24:1, davon aber durch den ungefleckten K. und die Fld.Zeichnung zu unterscheiden. Schl.-Linie reicht bis $\frac{3}{4}$ des 1. Sternits nach hinten, bei 24:1 ist sie nur ein Viertelkreis. Letzte Klärung bringt ein Aed.Präp.: (Aed. 20:2a). ♀ Genitalorgane (Genit. 20:2a). 4

— Fld.Zeichnung wie (20:3/4). 5



4 Fld. wie 20:2a, etwas gewölbter als 20:2b. Ligurische Alpen, Meeralpen. In den Cottischen Alpen Übergangspopulationen (20:2c) zu 20:2b. 3.5 mm.

(2a *rufocincta rufocincta* (Mls.) (20:2a)

— Fld. wie 20:2b, etwas flacher als 20:2a. Besonders auf Umbelliferen in Höhen von 2000 bis 2500 m. Grajische, Walliser und Tessiner Alpen, Engadin, Adamello. 3.5 mm. (2b *rufocincta doderoi* Capra) (20:2b)

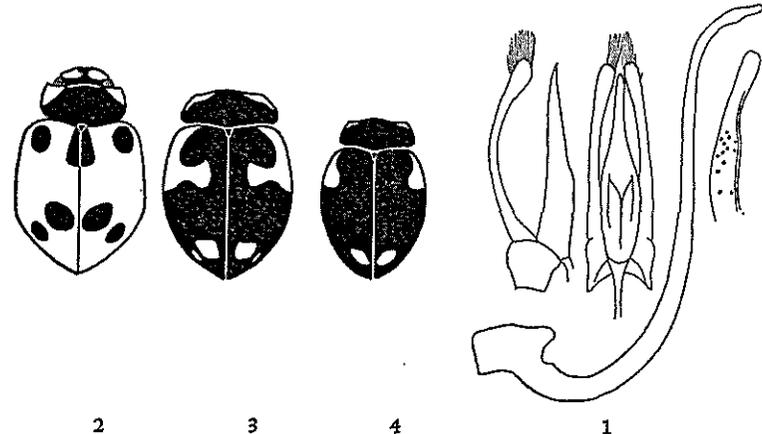
(*grundmanni* Mandl)

5 3.7–4.5 mm. Die roten Flecken viel ausgedehnter als bei 20:4. Die rote Schulterbinde nimmt $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Fld.Breite ein. Auch die hintere Makel hat häufig die Form einer breiten Binde, kann aber auch in zwei getrennte Flecken geteilt sein (Aed. 20:3; Genit. 20:3). Montan, alpin, auf Almwiesen ab 800 bis 2000 m n.s. W.Alpen, Allgäuer Alpen, Innsbruck, Ortler, westliches S.Tirol. 3 *alpina alpina* (Villa) (20:3)

— 3–3.8 mm, schlanker als 3. Die rote Färbung der Fld. ist nicht so ausgedehnt. Die rote Schultermakel erreicht höchstens die halbe Fld.Breite. K.Form etwas gewölbter als 20:3. Östliches S.Tirol, Steiermark, Niederösterreich, Tatra (Kalktatra, hier s.s.), Karpaten. 4 *alpina redtenbacheri* Capra (20:4)

20

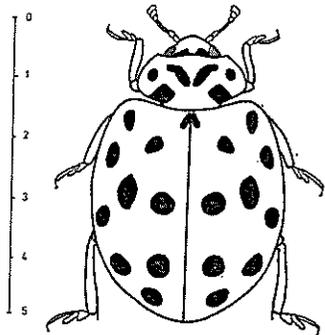
Aed. 21



8. Tribus: Coccinellini

Größte Breite des Hsch. hinter der Mitte, oft an der Basis. Die Schl. überragen die S. des Körpers nicht. Mandibeln an der Spitze mit 2 Zähnen.

21. Gattung: *Bulaea* Muls.



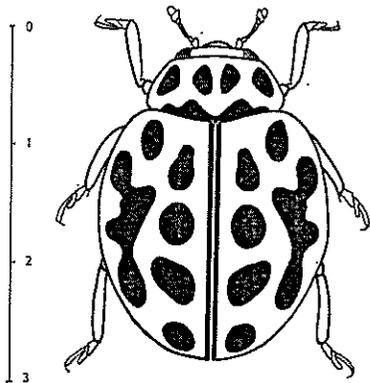
21:1

Körper rundlich, gelblich, meist mit rosarotem Ton mit (selten ohne) schwarzen Punkten. Klauen ohne Zahn, V.Br. mit 2 Kiellinien. Schl.-Linie fast vollständig.

Die einzige Art ist südeuropäisch, vielleicht im S.O. noch aufzufinden. Soll sich von Chenopodiaceenpollen ernähren! 4–5.5 mm. (Aed. 21:1).

(1 *lichatschovi* (Humm.)) (21:1)

22. Gattung: *Tytthaspis* Crotch
(*Micraspis* Redtenb.)

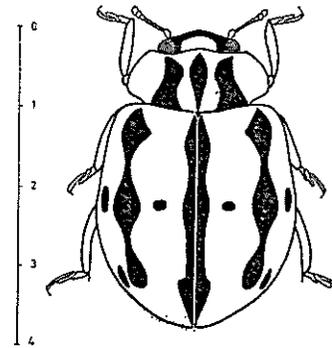


22:1

Diese Gattung ist durch ganz kleines Schildchen ausgezeichnet. Die einzige Art ist nur 2.5 bis 3 mm groß, gerundet, hochgewölbt, mit schwarzen Punkten auf der gelben O.S. Selten verfließen die schwarzen Punkte ±. Der Nahtstreif fehlt s.s. Besonders in Sandgebieten, auf Dünen, an Flüssen und an den Küsten, n.s. Vielfach als halophil gemeldet. Nicht über 400 bis 500 m emporsteigend.

1 *sedecimpunctata* (L.) (22:1)

23. Gattung: *Adalia* Muls.



23:1

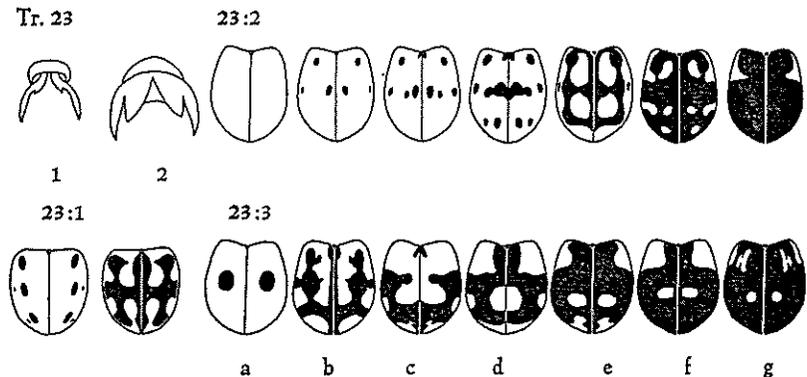
V.Br. gewölbt, ohne Kiellinien. Schl.Linie des 1. Sternits vollständig, ein fast regelmäßiges Kreissegment. (Taf. 2: Hlb. b). Hsch.Zeichnung sehr variabel. Weder die männlichen noch die weiblichen Genitalorgane können mit Erfolg zur Trennung der Arten herangezogen werden. Am besten geschieht die Trennung nach der Zeichnungsanlage.

1 Klauen kurz, ihr Zahn sehr klein, schwer sichtbar (Tr. 23:1). Gelb mit schwarzen Flecken (u. U. zu verwechseln mit 17:1. Die Gattungsmerkmale aber lassen auch bei den gelben Farbvarianten eine eindeutige Determination zu). 3–4.5 mm. Besonders auf Fichten und Latschen, auch auf Lärchen und auch schon als Vertilger der Douglasien (*Pseudotsuga*) - Wollaus festgestellt. Eine boreomontane Art. N.h.

im Alpenvorland, auf Hochmoorlatschen häufiger. (Fld. 23:1).

1 *conglomerata* (L.) (23:1)

- Klauen lang, mit deutlichem Zahn (Tr. 23:2). 2
- 2 Epimeren der M.Br. gelbweiß, Fld. vor der Spitze meist mit einer Querfalte (wenn sie vorhanden ist, ist die Determination gesichert, wenn nicht, müssen die Epimeren untersucht werden) (Fld. 23:2). 3.5–5 mm. Auf Laubhölzern und auf Wiesen. Überall h. und s.h. 2 *decempunctata* (L.) (23:2)
- Epimeren der M.Br. schwarz, Fld. vor der Spitze glatt. 3
- 3 Breit oval (Fld. 23:3), überall s.h. 3.5–5.5 mm. Vertilger vieler verschiedener Blattlausarten, besonders in Hopfengegenden nützlich. In Wohnräumen überwinterte Tiere sollen kühl gehalten werden, damit sie im kommenden Frühjahr der Blattlausplage steuern helfen können. 23:3a,e,f sind die häufigsten Formen, basierend auf drei allelomorphen Genen. a ist rezessiv. Alle anderen Formen machen in den Populationen nur einige % aus. Ihre Gene gehören derselben Serie multipler Allele an. c, d und g sind davon z. B.



dominant, b rezessiv. Der zahlenmäßige Anteil dieser seltenen Formen schwankt in den Populationen etwas und ist auch in ein und derselben Population jährlichen Schwankungen unterworfen. (Vgl. auch S. 229–230.)

3 *bipunctata* (L.) (23:3)

— Länglich oval, Fld. meist gelbrot, in der Regel mit drei horizontalen Makelreihen wie (23:4). 4.5–6 mm. Südpalaearktische Art, die immer wieder, besonders im östlichen M.E. gefunden wird.

4 *fasciatopunctata revelierei* Muls. (23:4)

24. Gattung: *Chelonitis* Weise

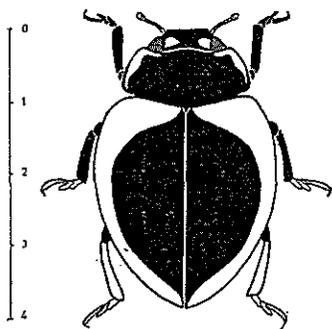
Schl.Linie ein Viertelkreis, Prosternum mit zwei Kiellinien. Die einzige Art ist, von den Gattungsmerkmalen abgesehen, von *Semiadalia rufocincta* nur mit größter Aufmerksamkeit zu unterscheiden. Sie kommt auch im gleichen Gebiete vor (Aed. 24:1). In der Mattenregion der Westalpen aus *Dryas octopetala* zu sieben, auch am Fuße der Felsen zu finden. Fangmonate Juli und August.

1 Der rote Außensaum wie (24:1). (Aed. 24:1). (♀ Gen. 24:1). 3.5–4 mm. Meer-alpen, Cottische Alpen.

(1 *venusta venusta* Weise) (24:1)

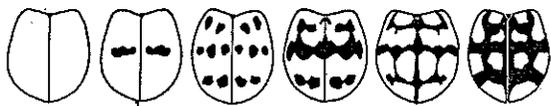
— Roter Außensaum wie (24:2). (Aed. 24:2). 3.5–4 mm. Grajische Alpen, Walliser Alpen, Aosta-Tal, möglicherweise weiter verbreitet!

(2 *venusta adalioides* Sicard) (24:2)

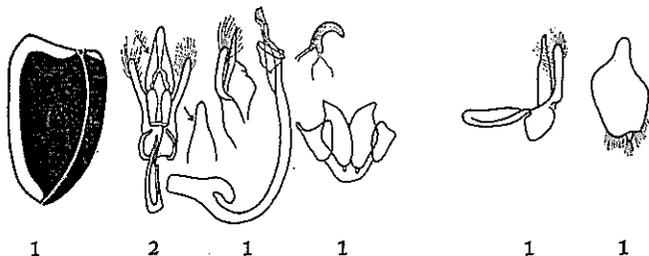


24:2

23:4



24 Aed. 24 ♀ Gen. 24 Aed. 25 Gen.Pl. 25



Unterscheidung zwischen *Semiadalia rufocincta* und *Chelonitis venusta*:
1 K. ohne helle Stirnflecken, V.Rd. des Hsch. beim ♂ zur Gänze gelb gesäumt. V.Schn. rötlichgelb, V.Br. ohne Kiellinien, Schl.Linie vollständig.

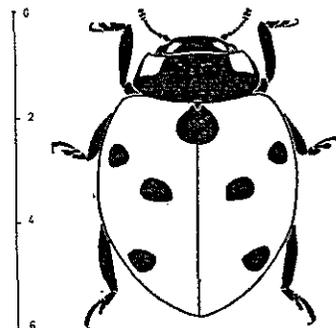
20:2a *Semiadalia rufocincta*

— K. mit zwei hellen Stirnflecken, V.Rd. des Hsch. beim ♂ und ♀ nicht ganz hell gesäumt, V.Schn. schwarz. V.Br. mit zwei Kiellinien. Schl.Linie unvollständig, nur einen Viertelkreis beschreibend. 24:1 *Chelonitis venusta*

25. Gattung: *Coccinella* L.

K. schwarz, mit zwei hellen Flecken am Augend. Hsch. schwarz, mit weißen Makeln in den V.Ecken, die auch auf die Epipleuren übergreifen. V.Br. mit zwei Kiellinien. Schl.Linie gespalten (Taf. 2: Hlb. a), Schn. mit zwei Endspornen (Taf. 2: Hsch. a), Klauen gezähnt. Fld. rot oder gelb mit schwarzer Zeichnung.

1 Fld. wie (25:1), rot-schwarz gezeichnet, manchmal ganz schwarz. U.S. mit Ausnahme der Fld.Epipleuren und der B. ganz schwarz. V.Hü. manchmal mit hellem Fleck. Ausnahmsweise Epimeren der M.Br. z. T. weiß. Kiellinien des Prosternums reichen etwa bis zur Mitte. 3.5 bis 5 mm. Im N. des Gebietes h., im S. nur in montanen Lagen. Häufigste Form 25:c, d. (Aed. 25:1; Gen.Platte 25:1). Auf Heide- und Moorgebiete



25:3

spezialisiert. Besonders auf Moorlatschen und Calluna. In oberbayerischen Hochmooren sind die schwarzen Formen n.s. 1 *hieroglyphica* L. (25:1)

— Fld. rot mit schwarzen Punkten, die selten zu Querbinden verfließen, jedoch nicht mit Längsbändern und nie ganz schwarz. 2

2 U.S. auch die Epimeren von M. und H.Br. schwarz. 4.5–7 mm (Fld. 25:1a). Diese pontische Rasse entdeckte BIELAWSKI in der Umgebung von Przemyśl.

(1a *saucerotti lutschniki* Dobzh.) (25:1a)

— Mindestens die Epimeren der M.Br. weißlich. 3

3 Fld. rot mit schwarzen Querbinden (in der Regel ist die vorderste die beständigste). 4

— Fld. rot mit schwarzen Punkten, nie mit waagerechten Binden. 5

4 Hsch. schwarz, in den V.Ecken mit weißlicher Makel (Hsch. 25:2), die auf die U.S. des Hsch. breit übergreift (Hsch.U.S. 25:2). 4–5.8 mm (Fld. 25:2). Holarktische Art, die auch in Graubünden (ca. 2200 m) und am O.Hang des

25:1



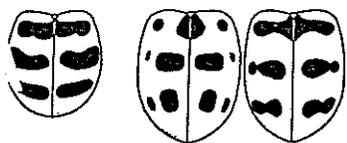
- Geislacher Kogels bei Hochsölden (2200 m) von Arven geklopft wurde. Auch am Zürser See (Lechtaler Alpen) gefunden. 2 *trifasciata* L. (25:2)
- Hsch. schwarz, an den V.Wi. mit gelblicher Makel, die bis zur Mitte des S.Rd. reicht (Hsch. 25:2a), aber auf die U.S. nur als schmaler Saum übergreift (Hsch.U.S. 25:2a) (Fld. 25:2a). 5.5–8 mm. Eine holarktische Art, die möglicherweise im N. des Gebietes oder in den Alpen gefunden wird und dann mit 25:2 verwechselt werden könnte. (2a *transversoguttata* Fald.) (25:2a)
- 5 6–8 mm lang, Fld. zusammen mit 7 schwarzen Punkten wie 25:3. 6
- Höchstens 5 mm lang, Fld. zusammen mit fünf Punkten (wie 25:5) oder länglicher und gezeichnet wie 25:6/7. 7
- 6 Am Fld.S.Rd. mit einem Wulst (Fld.S. 25:3). Der helle Seitenfleck des Hsch. greift nur als schmaler Saum bis $\frac{1}{3}$ nach hinten auf die U.S. über (Hsch.U.S. 25:3) (Aed. 25:3). 5.2–8 mm. Überall s.h. Wirksamer Blattlausvertilger.
- 3 *septempunctata* L. (25:3)
(*divaricata* Ol.)
- Am S.Rd. gleichmäßig gewölbt, also ohne Wulst (Fld.S. 25:4). Der helle S.Fleck des Hsch. reicht auf der U.S. bis über die Mitte nach hinten (Hsch.U.S. 25:4). Die schwarzen Punkte sind meist größer als bei 25:3 (Aed. 25:4). 6–8 mm. Besonders in Heide- und Sandgebieten, vielfach in der Nähe von *Formica rufa*-Bauten. S.s. 4 *distincta* Fald. (25:4)
(*divaricata* auct. nec Ol.)

Hsch. 25



2a 2
2a (U.S.) 2 (U.S.)

25



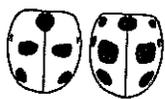
2 2a

Aed. 25



3 4

25



4

Fld.S. 25



3 4

Hsch.U.S. 25



3 4

Aed. 25



5 6

Gen.Pl. 25



5 6

25



7

- 7 Fld. wie 25:5 (Aed. 25:5; Gen.Pl. 25:5; Hsch. 25:5; K. 25:5). 3–5 mm. N.s., besonders am Ufer von Gewässern, aber auch auf Trockenhängen.

5 *quinquepunctata* L. (25:5)

- Fld. wie 25:6/7, 3.5–4.5 mm. 8

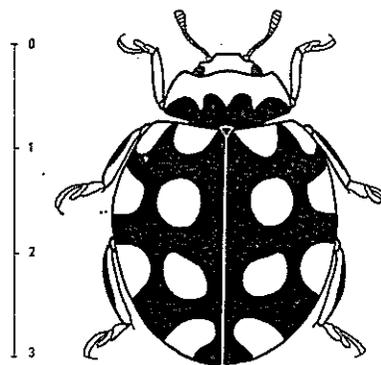
- 8 Fld. wie 25:6 (Aed. 25:6; Gen.Pl. 25:6; Hsch. 25:6; K. 25:6). Besonders h. an den Meeresküsten an Dünengräsern. Im Binnenlande besonders in Flußauen oder im Hochwassergebiet. N.s.

6 *undecimpunctata undecimpunctata* L. (25:6)

- Fld. wie 25:7. Am Neusiedler See an Salzlachen bei Illmitz und Apetlon, n.h.

7 *undecimpunctata tripunctata* L. (25:7)
(*undecimpunctata pontica* Dobzh.)

26. Gattung: *Coccinula* Dobzh.



26:1

Die Kiellinien der V.Br. erreichen fast den V.Rd.

- 1 Die hinterste Makel der Fld. ist nierenförmig, d. h. hinten bogenförmig ausgerandet. 3–4 mm. Auf trockenen Wiesen und Feldern. In Sandgebieten, besonders im O. n.s. Oft Massenaufreten.

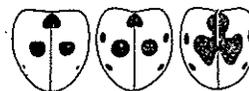
1 *quatuordecimpustulata* (L.) (26:1)

- Die hinterste Makel der Fld. ist dreieckig bis halbkreisförmig und liegt mit ihrer Grundlinie dem S.Rd. an. Sie ist dem Außenrand mehr genähert als die darüberstehende. S.Rd. Zeichnung oft aus

getrennten Makeln bestehend. 2.8–3.5 mm. Eine südpalaearktische Art, die immer wieder aus Mähren gemeldet wird, womöglich Verwechslung mit 27:1.

2 *sinuatomarginata* (Fald.) (26:2)

25:5



25



6

K. 25:5



25



6

Hsch. 25:5

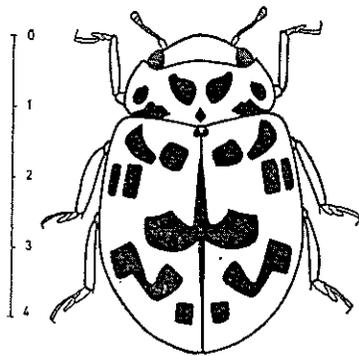


25



6

27. Gattung: Synharmonia Ganglb.



27:2

Schn. mit zwei kleinen Spornen (Taf. 2: Hschn. b).

- 1 Fld. schwarz mit gelben Makeln wie 27:1 (habituell sehr ähnlich den Coccinula-Arten, aber am S.Rd. nur drei gelbe Makeln!), 3—4.5 mm. Mediterrane, wärmeliebende Art. Bei uns s.s. in Wärmegegenden (z. B. Böhmisches Becken). (*lyncea lyncea* ist heller und im westlichen Mittelmeergebiet verbreitet).

1 *lyncea agnata* (Rosenh.) (27:1)

- Fld. gelb, h. rosarot, mit schwarzen Makeln, oder ganz schwarz. 2

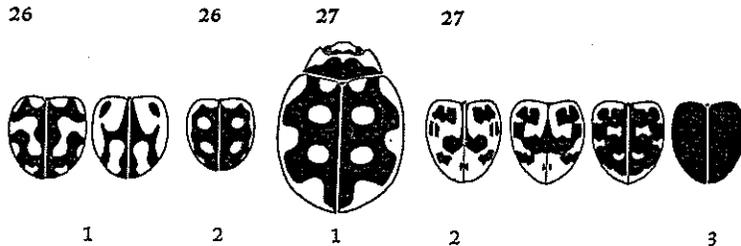
- 2 Fld. gelb oder rosarot mit schwarzen Flecken wie (27:2) (möglicherweise kommen auch ganz schwarze Formen vor!).

Im Vergleich zu 27:3 mehr länglich ge-

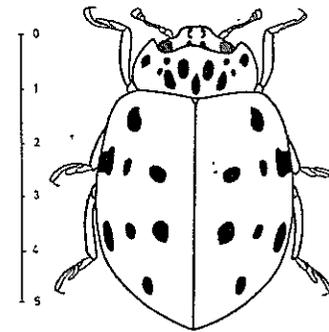
baut, S.Randabsetzung der Fld. meist bedeutend schmaler. 3.5—5 mm. Meist s.h., besonders auf Prunus-Arten und Pappeln.

2 *conglobata conglobata* (L.) (27:2)

- Fld. schwarz, s.s. auch gelb mit stark verflochtenen schwarzen Makeln. Stets breiter gebaut als 27:2. Die Fld.Rd. sind etwas breiter abgesetzt als bei der vorigen Art, doch überschneidet sich in diesem Punkte die Variabilität. BIELAWSKI meldet, daß es nie gelang, *impustulata* mit *conglobata* zu kreuzen, selbst wenn er gefleckte Formen beider Arten verwendete. Möglicherweise ist *impustulata* eine Ökospezies. 3.5—5.3 mm. In Hochmooren (besonders in Oberbayern) n.s. 3 *impustulata* (L.) (27:3)



28. Gattung: Harmonia Muls.



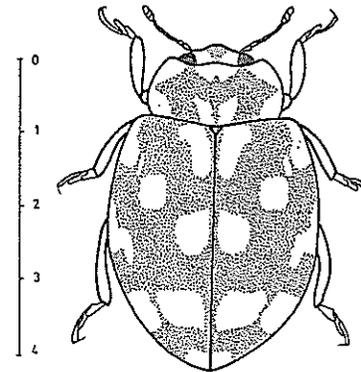
28:1

Schn. ohne Sporne. (Taf. 2: Hschn. c; Mbr. b).

Die einzige Art ist an ihrer Zeichnung gut von allen anderen Coccinelliden zu unterscheiden (28:1): Gelbbraun mit schwarzen Punkten, die schattenhaft werden und auch verschwinden können. Von einfarbig hellen Fld. bis zur normalen Zeichnung (28:1) und (28:1a) gibt es alle Übergänge. Auf dem K. mit Längsreihen von 4 schwarzen Punkten, davon ist der hinterste der größte. Schl. Linie winkelig gebrochen. 5.5—6 mm. An Kiefern. Im Winter unter Rindenschuppen. Auch am Licht zu fangen. N. s.

1 *quadripunctata* (Pont.) (28:1)

29. Gattung: Myrrha Muls.



29:1

V.Rd. der M.Br. ohne Ausschnitt. V.Br. mit 2 Kiellinien. Schl. Linie winkelig gebrochen.

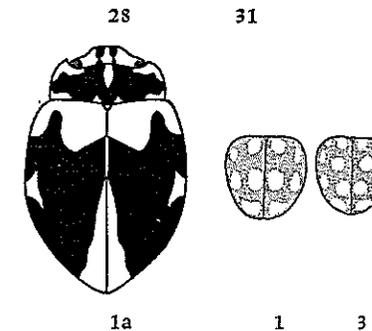
Die einzige Art ist hellbraun und gelbweiß gezeichnet. Sie ist an der Form der Schildchenmakel gut zu erkennen (29:1). 3.5—5 mm. Auf Nadelhölzern n.s., h. auf Latschen in oberbayerischen Hochmooren. Vereinzelter Lichtanflug.

1 *octodecimguttata*

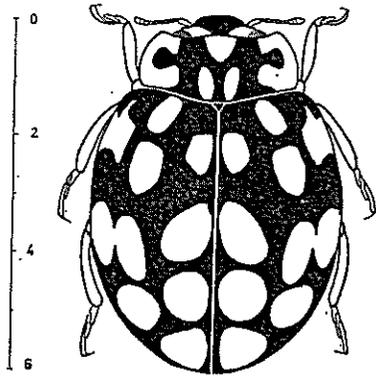
octodecimguttata (L.) (29:1)

(*octodecimguttata formosa* (Costa)

kommt im westlichen Mittelmeergebiet vor und ist heller gefärbt!)



30. Gattung: *Sospita* Muls.

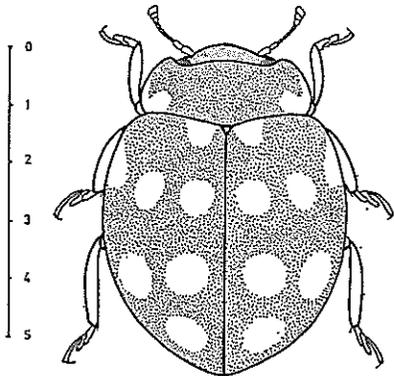


30:1

Schl.Linie gegen den H.Rd. des 1. Sternits gekrümmt.

Die einzige Art ist wohl die schönste mitteleuropäische Coccinellide. Grundfarbe ist schwarz oder gelbweiß; die Flecken sind weiß. Nach der Puppenruhe (Juni/Juli) schlüpfen nur Exemplare mit gelbweißer Grundfarbe, im Winter und Frühjahr gibt es nur schwarzweiß gefleckte Tiere. Dies legt den Schluß nahe, daß sich die Tiere im Verlaufe ihres Lebens umfärben. 5–6.5 mm. In Feuchtbiotopen, in der Nähe oder auf Erlen, auch auf Umbelliferenblüten. Im Winter aus trockenem Laub zu sieben. S. s., in Anzahl nur nördlich von Straubing gefunden. 1 *vigintiguttata* (L.) (30:1)

31. Gattung: *Calvia* Muls.



31:2

V.Rd. der M.Br. mit tiefem gerundetem Ausschnitt. V.Br. mit zwei Kiellinien. Endglied der F. an der Spitze gerade abgestutzt. O.S. hellblau mit gelbweißen tropfenförmigen Flecken.

1 Jede Fld. mit 5 gelbweißen Tropfen, die sich wenig von der Grundfärbung abheben. (Es kommt auch zum völligen Schwinden der Makeln; ob solche Stücke auch in M.E. zu finden sind, ist ungewiß.) Punktierung der Fld. ziemlich stark, gleichförmig. Selten tritt auf dem Hsch. eine schwarze M-Zeichnung auf. U.S. rotgelb mit weißlichen Epimeren der M.Brust. S.Rd. der Fld. nicht auffallend schmal abgesetzt. Doppelt punktiert. 5–6.7 mm. Eine seltene Art, die besonders gut am Licht anfliegt. Auf feuchten

Wiesen und an Laubbölgern (Erlen) am Rand feuchter Stellen. Im Winter aus Laub und Moos an Waldrändern zu sieben. 1 *decemguttata* (L.) (31:1)

— Jede Fld. mit mehr als 5 gelbweißen Flecken. 2

2 Von den meist 7 hellen Flecken stehen 3 in einer Querreihe vor der Fld.-Mitte. Fld. an den S. nur schmal gerandet. Kurze gedrungene F. (kürzer als bei den beiden anderen Arten). O.S. hell braunrot mit hellgelben Makeln (Taf. 2: O.Kf. d). 4.5–6 mm. Besonders im Frühjahr h. von blühenden Pflanzen und Laubbölgern zu klopfen. Im Winter h. aus Laub und Moos zu sieben.

2 *quatuordecimguttata* (L.) (31:2)

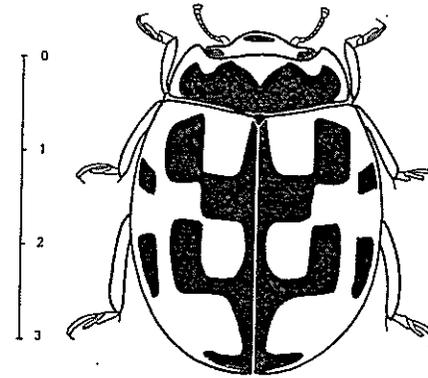
— Fld. wie (31:3). Die äußere Makel auf der Fld.Basis kann fehlen. Fld. gleichzeitig punktiert, ihr S.Rd. breit abgesetzt. Epimeren der M.Br. weißlich. 5–6 mm. Gelbbraun mit hellen Makeln und hellem S.Saum. S. s. Von mir in den Sumpfwäldern von Bialowieza am Rande einer Sumpfwiese zahlreich von Erlen geklopft (gemeinsam mit den beiden anderen *Calvia*-Arten, die nicht so zahlreich waren). 3 *quinquedecimguttata* (F.) (31:3)

32. Gattung: *Propylaea* Muls.

Endglied der F. an der Spitze schräg abgerundet, nicht quer abgestutzt.

Hierher gehört eine sehr variable Art, die oft mit *Synharmonia conglobata* verwechselt wird (vgl. Gattungstabelle). Sie ist gelb-schwarz gezeichnet, die häufigsten Varianten sind (32:1) abgebildet. Bestes Differentialmerkmal gegenüber anderen Arten ist trotz aller Variabilität die Zeichnung. Fld. bedeutend dichter und stärker punktiert als der Hsch. 3.5 bis 4.5 mm. Eine der bekanntesten und häufigsten Arten, wohl überall zu finden als Vertilger der verschiedensten Blattlausarten.

1 *quatuordecimpunctata* (L.) (32:1)

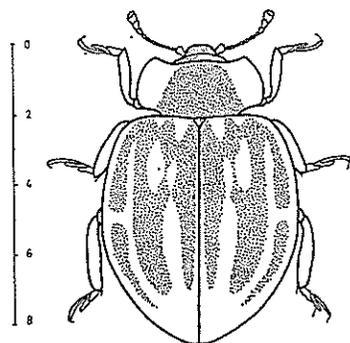


32:1

32:1



33. Gattung: *Neomysia* Casey
(*Paramysia* Reitter)



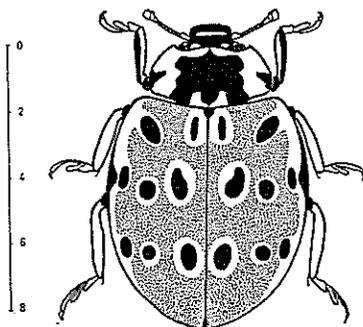
33:1

Klauen mit einem Zahn in der Mitte, nicht an der Basis (Taf. 2: Klauen f).

Die einzige Art ist mit 7–9 mm eine der größten Coccinelliden M.E. An den hellbraunen Fld. mit den weißgelben Längsstreifen zu erkennen. Hsch. s.s. mit M-förmiger, schwarzbrauner Zeichnung. V.Br. mit 2 kurzen Kiellinien. In Nadelwäldern, besonders auf Kiefern h. und s.h.

1 *oblongoguttata* (L.) (33:1)

34. Gattung: *Anatis* Muls.



34:1

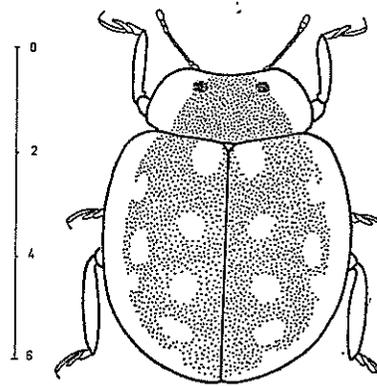
Ausgezeichnet durch den Ausschnitt der Naht vor der Spitze (Taf. 2: Fld. a), der gewöhnlich mit kurzen, gelben Härchen bedeckt ist. Habituell (33:1) ähnlich. Mit 8 bis 9 mm größte mitteleuropäische Coccinellidenart. Zeichnung variabel, meist mit schwarzen Punkten auf den roten Fld., die von einem hellen Hof umgeben sind. Die schwarzen Punkte können fehlen, der Hsch. ist aber immer schwarzgelb gezeichnet. Vertilger von Coniferenblattläusen. H. und s.h.

1 *ocellata* (L.) (34:1)

9. Tribus: *Psylloborini*

Mandibeln an der Spitze mit 5–8 Zähnen (Taf. 2: O.Kf. c). Ernähren sich von Mehltaupilzen, die erhebliche Erkrankungen an Kulturpflanzen hervorrufen können.

35. Gattung: *Halysia* Muls.



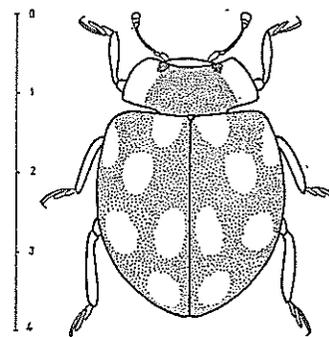
35:1

Sehr breit abgesetzter Fld.S.Rd.; V.Br. ohne Kiellinien. Augen vom Hsch. völlig bedeckt (35:1). (Taf. 2: Klauen g).

Die einzige Art hat *Calvia*-ähnlichen Habitus (hellbraune Fld. mit noch helleren Tropfen), doch ist bei 35:1 wenigstens einer dieser Flecken am hellen S.Saum. In der Regel auf jeder Fld. 8 helle Flecken, manchmal fehlt der hintere am Rand und der Spitzenfleck. 5–7 mm. N. s. in Laubwäldern, manchmal auch auf Coniferen. Lichtanflug.

1 *sedecimguttata* (L.) (35:1)

36. Gattung: *Vibidia* Muls.



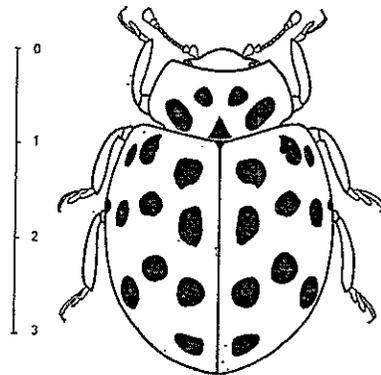
36:1

V.Br. mit 2 Kiellinien.

Die einzige mitteleuropäische Art ist nur 3–4 mm lang, halbkugelig, hellbraun, mit insgesamt 12 weißen Tropfen, von denen einige fehlen können. Manchmal ist auf den Fld. vor der Spitze eine stark erhabene Querfalte. An Waldrändern und auf blühendem Gebüsch, s. Nach N. wird die Art noch seltener.

1 *duodecimguttata* (Poda) (36:1)

37. Gattung: *Thea* Muls.



37:1

V.Br. ohne Kiellinien.

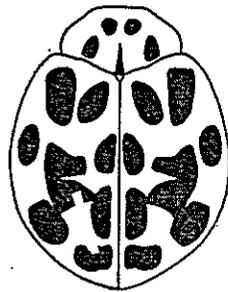
1 Zitronengelb mit schwarzen Punkten, 3—4.5 mm. Überall häufiger Mehltaupilzfresser, in Wärmegebieten s.h.

1 *vigintiduopunctata* (L.) (37:1)

— Gelb mit größeren, meist zusammenfließenden Punkten. Eine nordamerikanische Art, die nach Rotterdam eingeschleppt wurde und 1927 in einem Expl. auf amerikanischer Eiche bei Nunspecht gefunden wurde.

1a (*Psyllobora*)

(*vigintimaculata* (Say.)) (37:1a)



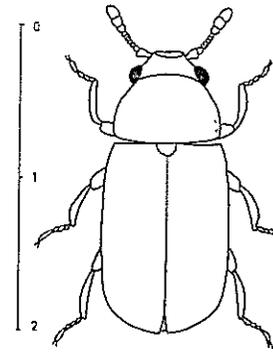
37:1a

63. FAMILIE: SPHINDIDAE.

Von Hermann Vogt

Diese Familie wird hin und wieder mit der folgenden (Aspidiphoridae) vereinigt; es ist aber unklar, ob das zu Recht geschieht. Jedenfalls stimmen beide außer in ihren Lebensgewohnheiten — sie sind an niedere Pilze (Schleim- und Staupilze) gebunden — u. a. in folgenden Merkmalen überein: Tr. 5gliedrig, aber das 1. Gld. schwer zu sehen. O.S. fein behaart, Fld. stark gewölbt, mit deutlichen Punktreihen, den Hlb. ganz bedeckend. F. 10gliedrig mit stark abgesetzter 3-gliedriger Keule. K.Schild zwischen den Augen von der Stirn durch eine nach vorn offene Bogenlinie abgetrennt. Vermutlich handelt es sich bei beiden Familien um relativ primitive Formen, die deshalb Ähnlichkeiten mit sehr verschiedenen später aus der gleichen Wurzel entstehenden Käferfamilien (auch außerhalb der Clavicornia) zeigen. Unsere Arten unterscheiden sich auffällig durch ihre Gestalt: *Sphindus* länglich-walzlich; *Aspidiphorus* fast halbkugelig.

1. Gattung: *Sphindus* Chev.



1:1

Körper länglich, S. parallel, Hsch.Basis gerade, durchgehend gerandet. O.S. matt, der Hsch. fein und dicht punktiert. Fld. zwischen den Punktreihen mit feinen Querrunzeln.

1.8—2 mm. Braunschwarz, matt fettglänzend, die Schulterbeule meist rostrot, F. und B. gelbbraun. Fld. fein behaart, ihre Punktstreifen hinten verlöschend. In ebenen und niederen Lagen des Gebietes n.s., subalpin und alpin s.s.

1 *dubius* (Gyll.) (1:1)

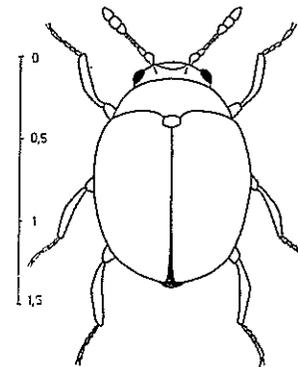
Anmerkung: *Sphindus grandis* Hampe wurde in Kroatien (bei Agram) entdeckt und könnte auch im südöstlichen Österreich gefunden werden. Größer als *dubius* (3 mm), heller gefärbt, Fld. unbehaart, gröber und sparsamer punktiert. F. 11gliedrig.

64. FAMILIE: ASPIDIPHORIDAE

Von Hermann Vogt

Familiencharakteristik siehe bei der vorangehenden Familie.

1. Gattung: *Aspidiphorus* Latr.



1:1

Körper rundlich, fast halbkugelig. Hsch.Basis ungerandet, zum Schildchen stark vorgezogen und hier abgestutzt. Hsch. sehr fein und dicht punktiert; er sowie die Fld. zwischen den Punkten glatt.

1 K. jederseits neben den Augen mit einer scharf eingegrabenen Längslinie, die den V.Rd. des Hsch. nicht erreicht. 1.2 bis 1.5 mm. O.S. schwarzbraun, F. und B. gelb, manchmal K. und Hsch. schwarz, Fld. dunkelbraun. Überall im Gebiet, meist häufiger als *Sphindus dubius*, oft mit diesem zusammen. Abends schwärmend. 1 *orbiculatus* (Gyll.) (1:1)

— K. ohne Längslinien, Körper größer: 1.5 bis 1.8 mm. O.S. rein schwarz, F. und B. rotbraun. S.O.Europa, bis Wien und Südtirol, s.s. 2 *lareyniei* Duval

unifasciata 143
 urticae 23

validus 130
 vaporariorum 201
 variegata, Ado., 261
 variegata, Epu., 62
 variegatus, Cis, 208
 variegatus, Cych., 72
 variolosus, Mel., 49
 variolosus, Oxy., 212
 velatus 24
 venusta 268, 269
 versicolor 149
 vestitus 293
 Vibidia 238, 277
 viduatus 44
 viennensis 206
 vigintiduopunctata 278
 vigintiguttata 274
 vigintimaculata 278
 vigintiquatuorpunctata 234

villiger 25
 villosus, Cry., 118
 villosus, Mel., 45
 vini 118
 violaceus 105
 viridescens 41

 wagai 283
 Wagaicis 281, 283
 wajdelota 70
 wankai 44
 watsoni 182
 weisei, Cor., 188
 weisei, Lae., 100
 wichmanni, ssp., 250
 wollastoni 157

 x-rubrum 63
 Xylographus 281, 282
 Xylolaemus 199, 204

 zetterstedti 145
 Zimioma 14, 17

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

a. = Abart, Aberration
 Aed. = Aedoeagus, männlicher Genitalapparat
 B. = Bein(e)
 Br. = Brust, Thorax
 d. = dorsal
 E. = Europa
 F. = Fühler, Antennen (o d e r Familie)
 Fam. = Familie
 Fl. = Flügel, Alae
 Fld. = Flügeldecken, Elytren
 g. = gemein
 G. = Gattung, Genus
 Gld. = Glied(er)
 h. = häufig
 H. = Hinter-
 Hlb. = Hinterleib, Abdomen
 Hsch. = Halsschild, Brustschild, Pronotum
 Hü. = Hüfte, Coxa
 K. = Kopf, Caput
 Kf. = Kiefer, Mandibeln
 Kf.Ts. = Kiefertaster, Maxillarpalpen
 Ksch. = Kopfschild, Clypeus
 L.Ts. = Lippentaster, Labialtaster
 m. = Morpha, Unterrasse
 M. = Mittel-
 n. = nicht
 N. = Nord
 n.nov. = nomen novum, neuer Name
 n.nud. = nomen nudum, ungültiger Name
 nat. = natio
 n.sp. = nova species (bisher unbeschriebene) Art
 O. = Ober- (o d e r Ost)
 Pe. = Penis
 Pm. = Parameren
 Rd. = Rand
 s. = selten (o d e r sehr) (s.s. = sehr selten)
 S. = Seite(n) (o d e r Süd)
 Schl. = Schenkel, Femur
 Schn. = Schiene(n), Tibia
 sp. = Art, Spezies
 ssp. = Unterart, Rasse, Subspezies
 syn. = synonym
 s.l. = sensu lato, im weiteren Sinne

- s.str. = sensu stricto, im engeren Sinne
 Tr. = Tarse(n), Fußglieder
 Ts. = Taster
 U. = Unter-
 U.F. = Unterfamilie
 U.G. = Untergattung, Subgenus
 ü. = überall
 v. = ventral
 V. = Vorder-
 var. = Varietät
 vbr. = verbreitet
 Vergr. = Vergrößerung
 W. = West
 Wi. = Winkel
 ♀ = Weibchen
 ♂ = Männchen
 ± = mehr oder weniger
 () um einen Artnamen = diese Art ist in M.E. noch nicht nachgewiesen
 () um einen Autorennamen = die Art wurde ursprünglich als zu einer anderen Gattung gehörig beschrieben

Abbildungshinweise

Die Abbildungshinweise im Text setzen sich aus 2 Zahlen zusammen:

die erste (fett gedruckte) ist jeweils die Ziffer der entsprechenden Gattung,
 die zweite (normal gedruckte) ist jeweils die Ziffer der entsprechenden Art.

Bei den Hinweisen auf Detailzeichnungen ist vor den beiden Hinweiszahlen der entsprechende Körperteil angegeben.

Beispiel (Seite 61):

(Hsch. 9:24) bedeutet:

Hier handelt es sich um den Halsschild der
 Gattung 9 (= *Eपुरaea*) und der
 Art 24 (= *distincta* Grimmer).