

Übersicht über die Larven der wichtigsten deutschen Chrysomelinen.

(*Coleoptera*).

Von Willi Hennig,

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem.

(Mit 2 Tafeln und 52 Textfiguren.)

Die folgende Arbeit soll eine Übersicht über die Larven der wichtigsten deutschen Chrysomelinen bringen. Für die Wahl dieser Unterfamilie der Chrysomelinen war ausschlaggebend, daß diese Gruppe vom Standpunkte der angewandten Entomologie besonderes Interesse bietet, da der im Pflanzenschutz tätige Entomologe häufig vor die Aufgabe gestellt ist, Chrysomelinen-Larven, die als Pflanzenschädlinge auftreten, zu bestimmen. Für die ebenfalls praktisch wichtigen Galerucinen liegt bereits eine zusammenfassende Arbeit von Böving (1929, Proc. U. S. Nat. Mus. 75, Art. 2, p. 1—48, 5 Taf.) vor. Eine Bearbeitung der Halticinen war — ebenso wie eine Übersicht über die Gesamtfamilie der Chrysomelinen — aus Mangel an Material nicht möglich. Dagegen stand für die Bearbeitung der Chrysomelinen-Larven im Deutschen Entomologischen Institut nahezu ausreichendes Material zur Verfügung, das als Grundlage für die vorliegende Arbeit diente. Zur Ergänzung wurden einige Arten in lebenswürdiger Weise vom British Museum (Nat. Hist.), London, und vom Zoologischen Museum Kopenhagen zur Verfügung gestellt; den Herren Dr. K. G. Blair und Dr. Kai L. Henriksen danke ich auch an dieser Stelle für ihre freundliche Hilfe. Die Arbeit wurde mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgeführt, der ich dafür meinen Dank ausspreche. Ebenso bin ich zu Dank verpflichtet dem Direktor des Deutschen Entomologischen Institutes, Herrn Dr. W. Horn, für die Vermittlung dieser Unterstützungen und mancherlei sonstige Hilfe und wertvolle Ratschläge.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, alle in der Literatur niedergelegten, für die Bestimmung der Chrysomelinen-Larven wichtigen Angaben zusammenzufassen, darüber hinaus aber möglichst viele Arten aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Dies schien notwendig, da es sich häufig gezeigt hat, daß man nicht immer auf Grund der Kenntnis eines Gattungsvertreters auch die übrigen dieser Gattung angehörenden

Arten richtig beurteilen kann. Ein Beispiel hierfür bietet die Gattung *Hydrothassa*: Die Larven von *H. aucta* und *H. hannoverana* weichen so stark von der Larve von *H. marginella* ab, daß niemand sie allein auf Grund des Vergleichs mit Patersons Beschreibung von *H. marginella* zur Gattung *Hydrothassa* stellen würde.

Was an älteren Beschreibungen von Chrysomelinen-Larven (meist entsprechen die Beschreibungen nicht mehr den modernen Anforderungen) vorliegt, ist bei Rupertsberger (1894, Die biologische Literatur über die Käfer Europas, 2. Auflage) zusammengestellt. Herr R. Korschefsky, der zur Zeit mit einer Zusammenstellung der Gesamtliteratur über die Biologie und die Larven der Käfer beschäftigt ist, war so liebenswürdig, mir die Benutzung seines Manuskriptes zu gestatten.

An zusammenfassenderen Arbeiten liegt aus neuerer Zeit nur die Arbeit Patersons vor (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 879—949, 3 Taf.). Mit Hilfe der in dieser Arbeit enthaltenen Tabelle können die Larven der Chrysomelinen in folgender Weise von denen der übrigen Unterfamilien unterschieden werden.

- 1 Körper dorsoventral abgeplattet. Kotgabel und laterale Scoli vorhanden. Labialpalpus eingliedrig. Maxillarpalpus zweigliedrig.

(*Cassidinae*)
 - Körper ungefähr zylindrisch. Kotgabel und laterale Scoli fehlen. Maxillarpalpus 2—3 gliedrig, Labialpalpus 2 gliedrig (wenigstens bei den *Chrysomelinae*) 2
 - 2 10. Körpersegment nachschieberartig umgebildet. Stigmen mit 1 Öffnung. Dorsale mediane Invagination der Stirn deutlich . . . 3
 - Hinterende des Körpers nicht nachschieberartig entwickelt. Stigmen mit 2 Öffnungen. Dorsale mediane Invagination der Stirn fehlt.

(*Cryptocephalinae, Criocerinae, Donacinae*)
 - 3 Fühler eingliedrig. Maxillarpalpus kurz, manchmal zweigliedrig. Weniger als 6 Ozellen. Clypeolabralnaht geschwungen. Ohne Tormae. Lacinia vorhanden.

(*Galerucinae, Halticinae*)
 - Fühler und Maxillarpalpus 3 gliedrig. 6 Ozellen vorhanden. Clypeolabralnaht gerade. Tormae vorhanden, Lacinia fehlt. *Chrysomelinae*
- Auch Henriksen (Danmarks Fauna 31, 7. p. 200—376; 1927) gibt meist kurze Beschreibungen der Larven vieler Chrysomelinen-Arten. Doch geht aus diesen nicht klar hervor, was von älteren Beschreibungen übernommen wurde und was nachgeprüfte, neuere Beobachtungen sind.
- Da die vorliegende Arbeit im wesentlichen für die Zwecke der angewandten Entomologie gedacht ist, wurde der Körperbau der Larven nur soweit untersucht, wie es für die Ermöglichung einer sicheren Bestimmung nötig erschien. Die folgenden allgemeinen Bemerkungen über die Morphologie der untersuchten Larven sollen daher nur zur Erklärung

der in den Bestimmungstabellen und den Beschreibungen enthaltenen Angaben dienen. Im übrigen wird auf die darin ausführlichere Arbeit von Paterson verwiesen.

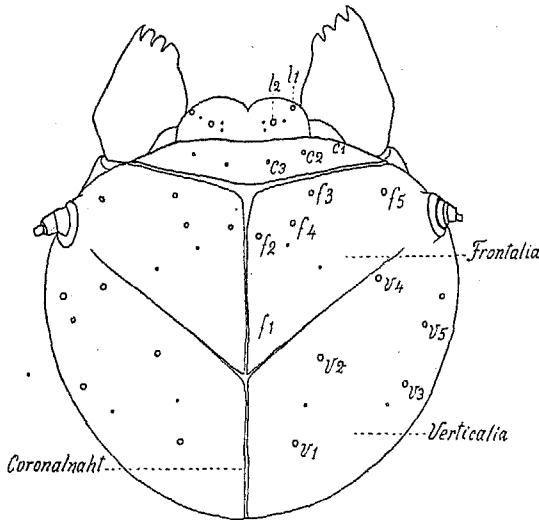


Fig. 1. *Melasoma collaris* L. Kopf. Die Borstenbezeichnungen sind im Text erklärt.

Kopf. Die Bezeichnung der Kopfplatten geht aus Fig. 1 hervor. Bei allen untersuchten Larven vorhanden sind die Borstenpaare l_1 und l_2 des Labrum und die 3 Paare (c_1 bis c_3) des Clypeus. Sie sind daher in den Einzelbeschreibungen niemals angeführt. Auf den Frontalia und Verticalia sind im typischen Falle je 5 Borstenpaare vorhanden, die mit Paterson als f_1 bis f_5 und v_1 bis v_5 bezeichnet werden sollen. Auffällig ist die Tatsache, daß f_1 bei derjenigen Larvengruppe, die in den Dorsopleuralskleriten mündende Segmentaldrüsen besitzt, offenbar stets f_1 fehlt, während sie bei allen anderen von mir untersuchten Larven vorhanden ist. Außer diesen wenigen, genau definierten Borsten sind häufig noch eine Anzahl accessorischer Borsten vorhanden. Diese sind im Normalfalle schwächer und kürzer als die anderen, können sich aber so vergrößern, daß sie in keiner Weise von den typischen Borsten zu unterscheiden sind. Ich möchte diese beiden Borstenarten als Macrochaeten (l_1 und l_2 , c_{1-3} , f_{1-5} , v_{1-5}) und Microchaeten (accessorische Borsten) bezeichnen. Die auf den Seiten- und Unterteilen des Kopfes stehenden Borsten wurden von mir nicht untersucht, weil sie in normal orientierten mikroskopischen Präparaten nicht zu sehen sind. Nach den bei den übrigen Kopfborsten zu beobachtenden Verhältnissen ist aber fast sicher

anzunehmen, daß sie keine wichtigen Anhaltspunkte für die Artunterscheidung bieten werden, oder nur bei solchen Arten, die auch genügend anderweitige Unterscheidungsmerkmale bieten.

Die Mundteile wurden nicht näher untersucht, da die von Paterson gemachte Feststellung, daß ihre Ausbildung in den einzelnen Subfamilien konstant sei, in einigen Stichproben zutreffend gefunden wurde.

Für die Beborstung (*Chaetotaxie*) stellt Paterson, unter der Voraussetzung, daß die Borsten primäre, die Sklerite, auf denen sie stehen, sekundäre Bedeutung haben, ein genaues Schema auf. Dieses Schema, das etwas verändert in Fig. 2 dargestellt ist, geht davon aus, daß auf

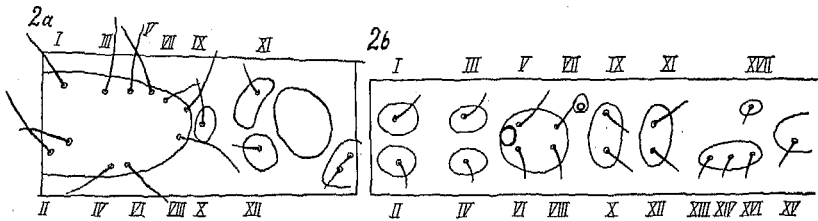


Fig. 2. Schema des typischen Prothorakel- (a) und Abdominalsegmentes (b) der oligochaeten Larvengruppe. Dem Schema liegt ein Präparat von *Hydrothassa aucta* Fab. zugrunde. Bezeichnungen der „Macrochaeten“ (Ziffern I bis XVII) nach Paterson (nur Macrochaete XVII ist neu aufgenommen). In beiden Teilfiguren ist die rechte Körperhälfte (zwischen dorsaler und ventraler Mittellinie) dargestellt. In Teilfigur 2a bezeichnen XI und XII die Subcoxalsklerite, in Teilfigur 2b bezeichnen I bis VIII dorsale, IX bis XII pleurale und XIII bis XVII ventrale Sklerite mit ihren Macrochaeten¹⁾.

jedem Segment auf der Dorsalseite 2 Querreihen von Borsten und Skleriten vorhanden sein sollen, die in wechselnder Weise miteinander verschmelzen können. Wichtig ist nun, daß dieses von Paterson entworfene Schema nur für eine Larvengruppe gilt, nämlich für die Larven, bei denen das Dorsolateralsklerit die Öffnungen der Segmentaldrüsen trägt (Gattungen: *Plagioderes*, *Melasoma*, *Phyllodecta*, *Hydrothassa*, *Prasocuris*, *Phaedon*, *Gastroidea*). Für die übrigen Chrysomelinen-Gattungen (ich möchte sie im Gegensatz zu der soeben genannten „oligochaeten“

¹⁾ In den Beschreibungen sind gelegentlich die Sklerite der Macrochaeten (Ma) I und III als „Anterodorsal-“, die der Macrochaeten II und IV als „Posterodorsalsklerite“ bezeichnet. Die Macrochaeten V bis VIII stehen auf dem „Dorsolateralsklerit“. Gelegentlich ist zwischen diesem und den Dorsalskleriten noch ein „Subdorsolateralsklerit“ vorhanden. Die Macrochaeten IX und X gehören dem „Dorsopleural-“, die Macrochaeten XI und XII dem „Ventropleuralsklerit“ an. Das Sklerit der Macrochaete XV wurde gelegentlich als „Ventral-“, das die Macrochaeten XIII—XVI umfassende als „Ventrolateralsklerit“ bezeichnet.

die „polychaete“ Larvengruppe nennen) kann als typisch *Entomoscelis adonidis* gelten (Taf. 1, Fig. 13 und Taf. 2, Fig. 1). Charakteristisch für diese Larvengruppe ist demnach die Tatsache, daß Borsten und Sklerite hier durchaus nicht so genau nach Zahl und Anordnung festgelegt sind wie das für die oligochaete Larvengruppe gilt. Das einzige Konstante dürfte die Anordnung der Borsten und Sklerite in 3 Querreihen sein, wie das am schönsten *Entomoscelis adonidis* Pall. (Taf. 1, Fig. 13) zeigt. Wie aus diesen 3 Querreihen der Anordnung nach 2 Querreihen hervorgehen, zeigt *Colaphus sophiae* Schall., Taf. 2, Fig. 2. Wollte man von diesen beiden Schemata das für die Chrysomeliden offenbar ursprünglichere herausfinden, so könnte man meines Erachtens nur das der polychaeten Larvengruppe gewählt werden. Aus diesem wäre durch Reduktion und Ineinanderschieben der Querreihen das Schema der obligochaeten Gruppe hervorgegangen. Auch die auf der Ventralseite liegenden Unterschiede deuten wohl an, daß den einzelnen Borsten nicht die ursprüngliche, ihnen von Paterson zugewiesene Bedeutung zukommt. Wir finden nämlich in der polychaeten Larvengruppe Sklerite, die wohl ohne Zweifel mit entsprechenden der oligochaeten Gruppe homolog sind (vergl. Taf. 1, Fig. 13 und Taf. 2, Fig. 1 mit Fig. 2). Trotzdem lassen sich die Borsten, die auf diesen Skleriten stehen, bei den beiden Gruppen nicht ohne weiteres miteinander vergleichen. Das Schema Patersons verliert durch all diese Beobachtungen nicht seine Bedeutung, sinkt aber von einem für alle Chrysomelidenlarven geltenden Schema zu dem einer verhältnismäßig kleinen Untergruppe herab.

Der Raum zwischen den eigentlichen Skleriten wird ausgefüllt durch Dornen; Körnchen- oder plattenförmige Chitinelemente. Ihre Form und Anordnung ist besonders bei den Formen, bei denen die großen Sklerite stark reduziert sind, zur Unterscheidung der Arten wertvoll. Im folgenden sind diese Chitinteilchen als „Zwischenstrukturen“ bezeichnet (vergl. Fig. 51 und 52).

Larven und Imaginalsystematik. Zu einem wirklich sorgfältigen und ersprießlichen Vergleich der durch Untersuchung von Larven gewonnenen Ergebnisse mit dem gegenwärtig für die Imagines geltenden System, würde eine genaue Kenntnis dieses letzteren gehören. Ich muß mich daher im folgenden darauf beschränken, einige sich unmittelbar aufdrängende Bemerkungen zu diesem Problem zu geben. Es muß dabei immer beachtet werden, daß im allgemeinen nur positive, im Sinne einer Übereinstimmung zwischen „Larven- und Imaginalsystematik“ liegende Befunde, völlig ernst genommen werden dürfen. Scheinbar negative Befunde sind zwar ebenfalls wichtig, insofern als sie zur Nachuntersuchung auch der Imagines anregen, müssen aber immer mit der Tatsache rechnen, daß die Imaginalsystematik sich meist auf Tausende von Individuen stützt,

und im Laufe von vielen Jahrzehnten von ebensovielen Untersuchern aufgebaut worden ist, während die Larven vieler Arten bisher nur nach einem einzigen Individuum bekannt sind! Die individuelle Variabilität vieler Merkmale ist daher bei diesen Larven noch in keiner Weise bekannt. Das gilt vor allem zu beachten, wenn Larven zweier Arten in den folgenden Tabellen nur nach geringfügigen Merkmalen unterschieden werden können, aber auch dann, wenn Larven nahe verwandter Arten bisher überhaupt nicht unterschieden werden können. In diesem Zusammenhange sei auch auf die Beschreibung der Larve von *Prasocuris armoraciae* (S. 107/108) hingewiesen, bei der es mir möglich war, die individuelle Variabilität einzelner Merkmale etwas genauer zu untersuchen. Diese geringen Möglichkeiten, die individuelle Variabilität richtig zu beurteilen (auch wenn von der einen oder anderen Art größeres Material vorlag, konnte doch nur eine oder wenige Larven genauer mikroskopisch untersucht werden) rechtfertigen auch die in ihrer Ausführlichkeit sonst wohl etwas umständlich erscheinenden Beschreibungen und die Zahl der Abbildungen, die außerdem niemals schematisiert wurden. Wenn es schwierig ist, zwischen individuellen und artcharakteristischen Merkmalen zu unterscheiden, liefert eine ausführliche Beschreibung und Abbildung des untersuchten Tieres immer noch die größte Wahrscheinlichkeit, daß die zur Erkennung der Art wichtigen Merkmale in ihr erhalten sind; wenn ihr auch sonst eine nur das Wesentliche enthaltende Beschreibung vorzuziehen wäre. Interessant sind ferner die Fälle, in denen sich die Untergattungen, die in der Imaginalsystematik unterschieden werden, auch in der Ähnlichkeit der Larven widerspiegeln. Das gilt für die Gattungen *Phytodecta* (Tabelle S. 119) und *Melasoma* (Tabelle S. 94/95). Von letzter Gattung sind allerdings nicht alle Arten genügend bekannt, und es scheint, daß sich die Larve von *M. cupreum* nicht diesem Schema einpaßt.

In ausgesprochenem Mißverhältnis zu der von Weise (1915 Deutsch. Ent. Zeit. p. 434—436) vertretenen Anordnung der Gattungen bei den Imagines (eine neuere Arbeit über diese Frage scheint es nicht zu geben) steht die offensichtliche Zusammengehörigkeit der „Larvengattungen“. Die nahe Verwandtschaft der Gattungen *Leptinotarsa*, *Chrysomela* und *Chrysochloa* läßt sich allerdings auch vom Standpunkte der Larvensystematik aus annehmen, ebenso die abseitige Stellung der Gattung *Timarcha*. Dagegen ist die von Weise vorgenommene Abgrenzung der Phyllodecini von den Phaendonini nicht zu rechtfertigen. Die Gattungen *Phyllo-decta*, *Gastroidea*, *Phaedon*, *Hydrothassa*, *Prasocuris*, *Plagioderia* und *Melasoma* zeichnen sich durch das Vorhandensein segmentaler Drüsen aus, deren Öffnungen in den Dorsolateralskleriten liegen. Außerdem ist diese Larvengruppe noch durch andere Merkmale ausgezeichnet (siehe

oben: oligochaete Larvengruppe). Die genannten Drüsen fehlen den Gattungen *Colaphus*, *Sclerophaedon*, *Phytodecta* und *Entomoscelis* („polychaete Larvengruppe“). Diese Merkmalsgruppen scheinen mir wichtig genug, um die Ansicht zu rechtfertigen, daß sie wirklich 2 phylogenetisch einheitliche und damit systematisch wichtige Gattungsgruppen begrenzen. Ob auch Paterson auf Grund ihrer Larvenuntersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen gekommen ist, läßt sich aus ihrer Arbeit nicht mit Sicherheit entnehmen. Fast möchte man das annehmen, da sie im Gegensatz zu Weise die Gattung *Phyllodecta* zu den „Phaedonina“ stellt. Allerdings untersuchte Paterson (abgesehen von den abseits stehenden Gattungen *Chrysomela* und *Timarcha*) nur Larven der „oligochaeten“ Gruppe. Dagegen scheint mir Patersons Trennung der Phaedonina und Prasocurina nicht gerechtfertigt, da die von ihr angegebenen diese beiden Gruppen angeblich trennenden Merkmale schon innerhalb der Gattung *Hydrothassa* gemischt vorkommen. Mit ebenso großem, bzw. größerem Recht könnte man beispielsweise die Gattungen *Plagiodera* und *Melasoma* gemeinsam den übrigen Gattungen der oligochaeten Gruppe gegenüberstellen.

Anordnung der Chrysomelinen-
Gattungen nach Weise:

Chrysomelini
Leptinotarsa
Chrysomela
Chrysochloa

Phaedonini
Colaphus
Sclerophaedon
Entomoscelis
Gastroidea
Phaedon
Hydrothassa
Prasocuris
Plagiodera
Melasoma

Phyllodectini
Phytodecta
Phyllodecta

Timarchini
Timarcha

Auf Grund der Larvensystematik
richtiger erscheinende Anordnung
dieser Gattungen:

Gruppe 1 (Chrysomelini)
Leptinotarsa
Chrysomela
Chrysochloa

Gruppe 2
Colaphus
Sclerophaedon
Entomoscelis
Phytodecta

Gruppe 3
Phyllodecta
Gastroidea
Phaedon
Hydrothassa
Prasocuris
Plagiodera
Melasoma

Gruppe 4 (Timarchini)
Timarcha

Bestimmungstabelle der Chrysomelinen-Gattungen.

- 1 (Augen fehlen (nach Henriksen). *Bromius*)
 — Augen (Ozellen) vorhanden 2
- 2 8. Abdominalsegment ohne Stigma (nur 7 Abdominalstigmen vorhanden. Klauen an der Basis stets ohne Einschnitt, ähnlich wie Fig. 3). *Timarcha*
 — 8. Abdominalsegment mit deutlichem Stigma 3
- 3 Dorsolateralsklerit der Thorakal- und Abdominalsegmente mit großen und deutlichen Drüsenöffnungen (Fig. 40, 42 u. a.) 4
 — Dorsolateralsklerit der Thorakal- und Abdominalsegmente ohne Drüsenöffnungen (Taf. 1, Fig. 13 und Taf. 2, Fig. 1—9) 11
- 4 Klauen am Grunde mit Einschnitt (Fig. 39). Coronalnaht lang (Fig. 1) 5
 — Klauen am Grunde ohne Einschnitt (Fig. 37). Coronalnaht kürzer (Fig. 10) 6
- 5 Auf dem 1. bis 4. Abdominalsegment ist neben dem vorderen Seitenrande des Dorsalsklerites noch ein kleineres, eine einzige Borste (wahrscheinlich Borste III) tragendes Sklerit vorhanden (Fig. 45). Jedes der beiden Dorsalsklerite trägt nur 2 Borsten, vorderes Dorsopleuralsklerit vom Stigma getrennt. Auffällig ist die kräftige Ausbildung der Zwischenstrukturen, die auf den Thorakalsegmenten eine weiße Mittellängslinie frei läßt. *Plagioderia*
 (einzige Art: *versicolora*)
 — Auf dem 1. bis 4. Abdominalsegment ist neben dem Dorsalsklerit kein Nebensklerit vorhanden. Dorsalsklerite fast stets mit mehr als 2 Borsten, wenn auch 2 derselben häufig kräftiger sind als die übrigen. Vorderes Dorsopleuralsklerit mit dem Stigma verschmolzen (auf dem Mesothorax). Zwischenstrukturen nur schwach ausgebildet. Thorakalsegmente ohne auffällige weiße Mittellängslinie. *Melasoma*
- 6 1. Abdominalsegment wie die beiden letzten Thorakalsegmente und im Gegensatz zu den übrigen Abdominalsegmenten mit deutlichen Anterodorsalskleriten. Labrum in der Mitte nicht eingeschnitten. *Phyllodecta*
 (untersucht nur *vitellinae* und *laticollis*)
 — Dieser Gegensatz zwischen dem 1. und den folgenden Abdominalsegmenten besteht nicht. Labrum in der Mitte des Vorderrandes eingeschnitten 7
- 7 Borste X auf dem Pronotum in besonderem kleinem Sklerit. Borste XVII vorhanden (vgl. Fig. 2) 9
 — Borste X dem großen Pronotalsklerit angegliedert. Borste XVII fehlt (Taf. 1, Fig. 7 und 9) 8

8 Auf den Abdominalsegmenten fehlt ein Anterodorsalsklerit (Taf. 1, Fig. 11 und 12).

Hydrothassa

(*hannoverana* u. *marginella*)

- Auf den Abdominalsegmenten ist ein Anterodorsalsklerit vorhanden, Taf. 1, Fig. 6; (bei *phellandrii* undeutlich, Taf. 1, Fig. 8). *Prasocuris*
- 9 Anterodorsalsklerit des Meso- und Metathorax mit 3 kräftigen Borsten. Posterodorsalsklerit der Abdominalsegmente mit 3 Borsten.

Hydrothassa (aucta)

- Anterodorsalsklerit des Meso- und Metathorax mit 2 kräftigen Borsten. Posterodorsalsklerit der Abdominalsegmente mit 2 Borsten . . . 10
- 10 Die zwischen den Skleriten vorhandenen „Zwischenstrukturen“ machen an den Rändern der Sklerite Halt. Sie stehen also wirklich nur auf den Zwischenräumen. Das vordere mediane Dorsalsklerit des Mesothorax besteht aus 2 einzelnen Skleriten, von denen jedes 1 Borste trägt, oder die gesamte Dorsalseite ist so schwach chitinisiert, daß die Sklerite nur durch die vorhandenen Borsten angedeutet werden.

Gastroidea

- Dieselben Chitinstrukturen, die zwischen den Skleriten stehen (sie haben die Form von Wärrchen oder Dörnchen) bedecken auch die Sklerite selbst. Das vordere mediane Dorsalsklerit des Mesothorax ist einheitlich und zweiborstig.

Phaedon

- 11 Stigmen der Abdominalsegmente von einem großen, auch etwas höckerförmig erhobenen Chitinfleck umgeben, der mehrere (kleine) Börstchen trägt. Zwischen diesen Stigmenskleriten der beiden Körperseiten sind auf der Dorsalseite keine Sklerite vorhanden. Labrum beiderseits neben dem medianen Einschnitt zipfelförmig vorgezogen (Fig. 9).

Leptinotarsa

- Stigmen der Abdominalsegmente nur von einem engen, stets ebenem, ringförmigen Chitinsaum umgeben, der keine Borsten trägt. Labrum neben dem medianen Einschnitt nicht zipfelförmig vorgezogen . . . 12
- 12 Körper hochgewölbt, mit stark konvexer Ober- und flacher Unterseite. Ohne einige wenige, wohlumschriebene Sklerite 13

— Körper flach, nicht hochgewölbt, meist mit einigen wenigen, genau begrenzten dunklen Skleriten 14

13 Kopf und Pronotum gelb, Rest des Körpers dunkel. *Chrysochloa*

— Kopf und Pronotum nicht gelb im Gegensatz zum dunklen Körper.

Chrysomela

- 14 Kopfkapsel neben den Macrochaeten mit zahlreichen Microchaeten, die sich aber nach Länge und Stärke nicht von den Macrochaeten unterscheiden (Fig. 14). Thorakal- und Abdominalsegmente auf der Dorsalseite mit 3 Querreihen von Skleriten. Klauen an der Basis nicht eingeschnitten 15

- Kopfkapsel nur mit Macrochaeten. Thorakal- und Abdominalsegmente auf der Dorsalseite mit 2 Querreihen von Skleriten (Arten mit weitgehend reduzierten Skleriten gehören ebenfalls in diese Gruppe). Klauen an der Basis eingeschnitten 16
- 15 Auf dem Meso- und Metathorax umfaßt die 2. Sklerit-Querreihe der Dorsalseite 3 Sklerite. Sklerite einfarbig braun. Auf den Abdominalsegmenten 3 sehr deutliche Sklerit-Querreihen (Taf. 1, Fig. 13).
Entomoscelis
- Auf dem Meso- und Metathorax umfaßt die 2. Sklerit-Querreihe der Dorsalseite 2 Sklerite. Sklerite ziemlich schwach chitinisiert, mit dunklem Chitinhof an der Basis aller Borsten. Auf den Abdominalsegmenten nur 2 deutliche Sklerit-Querreihen vorhanden. Die der 1. Querreihe von *Entomoscelis* entsprechende enthält nur 1 Skleritpaar, das zwischen das mediane Skleritpaar der 2. Querreihe eingeschoben ist (Taf. 2, Fig. 2).
Colaphus
- 16 Pronotum mit einer größeren Anzahl von Borsten auch auf der Fläche (Fig. 23). Meso- und Metathorax in der sichtbaren 2. Skleritquerreihe (hinter der Quersfurche) mit nur 2 Skleriten. Subdorsolateralsklerit fehlt. Mediane Sklerite der vorderen Querreihe wenigstens auf den Abdominalsegmenten verschmolzen (Taf. 2, Fig. 4—6). Oder die ganze Dorsalseite ist ganz ohne Sklerite.
Phytodecta
- Pronotum nur mit wenigen Borsten (Fig. 25). Meso- und Metathorax in der hinteren Querreihe mit nur 1 Sklerit. Subdorsolateralsklerit vorhanden. Auf den Thorakal- und vorderen Abdominalsegmenten keine Skleritverschmelzungen (Taf. 2, Fig. 8). Dorsalsklerite mit nur je 1 Borste.
Sclerophaedon

Melasoma.

Bestimmungstabelle für die Untergattungen und Arten.

- 1. Die medianen Dorsalsklerite sind bereits auf dem 6. Abdominalsegment zu einem unpaaren Sklerit verschmolzen.
Subgen. *Melasoma* s. str.¹⁾ 2
- Die (medianen) Dorsalsklerite sind erst auf dem 7. Abdominalsegment zu einem unpaaren Sklerit verschmolzen 4
- 2 Pronotum ohne (wenigstens ohne scharf begrenzte) Aufhellung in der Mitte
saliceti Wse.
- Pronotum mit sehr deutlich begrenzter medianer Aufhellung . . . 3
- 3 Pronotum größtenteils gelb, braun (stärker chitinisiert) sind nur ein Saum der Hinterränder und etwas breitere Teile an den Seiten-

¹⁾ Hierher führt vielleicht auch die ungenügend bekannte Larve von *M. cupreum* Fab. aus dem Subgenus *Microdera*.

rändern. Vorderrand nicht braun gesäumt. Auf den Thorakal- und Abdominalsegmenten sind weder auf der Dorsal- noch auf der Ventralseite „Zwischenstrukturen“ vorhanden. Die Dorsalsklerite nehmen der in Richtung der Körperlängsachse gemessenen Ausdehnung nach nur das mittlere Drittel der Segmentlänge ein. *populi* L.¹⁾

— Pronotum nur mit einer quer-rechteckigen gelben Aufhellung in der Mitte. Auch der Vorderrand ist also braun gesäumt. Auf den Thorakal- und Abdominalsegmenten sind, wenn auch nicht sehr kräftige, so doch deutliche Zwischenstrukturen vorhanden. Die Dorsalsklerite sind bedeutend größer als bei *populi*. Sie nehmen $\frac{2}{3}$ der Segmentlänge ein *tremulae* Fab.¹⁾

4 Ventralseite ohne deutliche Sklerite. Diese sind nur durch schwach wahrnehmbare Borsten angedeutet. Chitinstrukturen (-Plättchen) zwischen den Skleriten auf der Dorsalseite kräftig chitiniert und dicht stehend, auf der Ventralseite völlig fehlend.

Subgen. *Linnaeidea* (einzige Art: *aeneum* L.)

— Ventralseite mit deutlich ausgebildeten Skleriten. Chitinplättchen zwischen den Skleriten schwach chitiniert, meist nicht an allen Stellen, aber auch auf der Ventralseite.

Subgen. *Microdera* 5

5 Subdorsolateralsklerit des Meso- und Metanotum einheitlich. Die die Zwischenräume zwischen den Skleriten ausfüllenden Chitinplättchen sind nur auf der Unterseite dicht und gleichmäßig angeordnet, auf der Oberseite dagegen nur in der Nähe des Vorder- und Hinterrandes der Segmente. *20-punctatum* Scop.

— Subdorsolateralsklerit des Metanotum aus 2 getrennten kleinen Skleriten bestehend. Die die Zwischenräume zwischen den Skleriten ausfüllenden Chitinplättchen sind sehr regelmäßig angeordnet und stehen dicht und ohne Lücken auf der Ober- und Unterseite. *collaris* L.

Bisher unbekannt ist die Larve von *M. alpinum* Zett. (Die von Rupertsberger unter diesem Namen genannte Beschreibung von Heer bezieht sich, wie Rupertsberger später selbst richtig stellt, auf *M. collaris*). Auch aus der Beschreibung Letzners der Larve von *M. lapponicum* L.

¹⁾ Henriksen (Danmarks Fauna 31. 7 p. 33) unterscheidet die beiden Arten wie folgt (Übersetzung):

„Die 2 dunklen Seitenpartien des Pronotums hinten (bagtil) durch eine eine dunkle Querlinie verbunden *populi* L.

— Die beiden dunklen Seitenpartien des Pronotums nicht miteinander verbunden *tremulae* Fab. (und *cupreum* Fab.)“

Diese Unterscheidungsmerkmale treffen auf die mir vorliegenden Larven beider Arten nicht zu. Es wird aber nötig sein, auf die Unterscheidungsmerkmale der beiden (mit *cupreum* 3) Arten weiterhin zu achten.

lassen sich keine sicheren Merkmale für diese letztgenannte Art gegenüber *collaris* entnehmen.

aneum L.

Letzte ältere Beschreibung: Lipp, 1935, Deutsch. Ent. Zeit. p. 1—64, 1 Taf.

Kopf: Auf dem Labrum lateral- und medianwärts von l_1 , etwas nach dem Hinterrande verschoben, mit jederseits 1 Microchaete (Lipp zeichnet 3 solcher Microchaeten, deren Zahl also wohl wechselt). $c_1—c_3$ auf dem Postclypeus nicht sehr kräftig ausgebildet, aber doch deutlich vorhanden (Lipp spricht davon, daß „auf dem Clypeus bei sehr starker Vergrößerung auf jeder Seite 2 winzige Borsten“ vorhanden seien. Diese Angabe trifft also auf das mir vorliegende Präparat nicht zu). $f_2—f_5$ auf den Frontalia vorhanden. Zwischen f_2 und f_3 (etwas nach hinten verschoben) eine Microchaete vorhanden (Lipp schreibt dagegen, es seien keine accessorischen Borsten vorhanden). Auf den Verticalia neben den $v_1—5$ mit wenigen, sehr unauffälligen Microchaeten.

Thorax. Am Prothorax (Fig. 18) sind wahrscheinlich alle Macrochaeten vorhanden (I—IX; X steht auf besonderem kleinen Sklerit), doch stehen wohl zwischen allen aufeinanderfolgenden Macrochaeten einzelne Microchaeten, die sich von den ersteren kaum unterscheiden. In der Mittellinie bleibt (wenn man die Prothoracalsklerite beider Körperseiten zusammen betrachtet) eine ovale Stelle rötlich unchitinisiert. Meso- und Metathorax mit Antero- und Posterodorsalsklerit. Von diesen trägt das Posterodorsalsklerit außer seinen beiden Macrochaeten (II und IV) keine weiteren Borsten, das Anterodorsalsklerit trägt außer seinen Macrochaeten (I und III) 2—5 Microchaeten. Subdorsolateralsklerit mit normalerweise 3 Borsten. Dorsolateralsklerit mit 6 bis 7 Borsten. Auch die Dorsopleuralsklerite tragen eine größere Anzahl von Borsten. Das vordere Dorsopleuralsklerit des Mesothorax ist mit dem Stigma verschmolzen (umfaßt das Stigma). Venenseite des Thorax ohne Sklerite, nur mit den gewöhnlichen 4 Borsten (2 Paare!).

Abdomen (Fig. 40). Es sind nur einfache Dorsalsklerite vorhanden, auf denen Macro- und Microchaeten nicht zu unterscheiden sind: es stehen vielmehr auf diesen Skleriten 7—10 Borsten, die an den Rändern entlang geordnet sind. Dorsolateralsklerit mit 3 Borsten. Dorsales- und ventrales Pleuralsklerit mit je 2 Borsten, beide klein und schlecht begrenzt. Ventralseite ganz ohne Sklerite, doch werden diese durch die deutlich vorhandenen Macrochaeten angedeutet. Die Dorsalsklerite sind auf den Segmenten 7—9 verschmolzen (diesem Verschmelzungsprodukt schließt sich das Dorsolateralsklerit auf dem 8. und 9., das dorsale Pleuralsklerit auf dem 9. Segment an.

Material: 2 Larven Finkenkrug-Berlin, G. Reineck leg.; 3 Larven Bausin, W. Horn leg.; 8 Larven Ferch bei Werder.

collaris L.

Letzte ältere Beschreibung: Letzner, 1876, Jahresber. schles. Ges. vaterl. Cultur **53** (1875), p. 175; kurze Bemerkung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna **31**, 7, p. 333.

Kopf (Fig. 1) etwa wie bei *aeneum* beschrieben, doch steht auf dem Labrum zwischen l_1 und l_2 noch eine weitere Microchaete. Bei dem mir vorliegenden Präparat sind nur $\frac{1}{2}$ Clypealborsten zu sehen (c_3 fehlt), aber wahrscheinlich sind normalerweise doch 3 Borsten vorhanden. f_2 — f_5 deutlich. Etwa an der Stelle von f_1 eine Microchaete. Hinter f_3 (etwas median- bzw. lateralwärts verschoben) mehrere Microchaeten. v_2 — v_5 deutlich, je eine Microchaete zwischen v_1 und v_2 und zwischen v_1 und v_3 .

Thorax. Prothorax mit den typischen Macrochaeten. Microchaeten nicht auffällig, von den Macrochaeten im allgemeinen gut zu unterscheiden. Pronotum ziemlich gleichmäßig chitiniert. Meso- und Metathorax: Antero- und Posterodorsalsklerit mit nur je einer kräftigen Borste (wahrscheinlich I bzw. II). Außer diesen können noch vereinzelte aber ganz unauffällige Microchaeten vorhanden sein. Subdorsolateralsklerit aus 2 Einzel-skleriten bestehend, von denen das vordere 2, das hintere 1 Borste trägt. Dorsolateralsklerit mit etwa 2 Borsten. Dorsale Pleuralsklerite mit 2—3 Borsten. Das vordere beim Mesothorax mit dem Stigma verschmolzen. Ventralseite mit einem einzigen medianen unpaaren Sklerit (mit 2 Borstenpaaren) auf dem Prothorax. Das hintere Borstenpaar frei (in 2 Einzel-skleriten stehend) bei Meso- und Metathorax. Auf Meso- und Metathorax außerdem noch einige kleinere Sklerite seitlich in der Nähe des Vorder-randes.

Abdomen (Fig. 42). Im allgemeinen wie bei *aeneum* beschrieben, doch besitzen die Dorsalsklerite nur 2 kräftige Borsten. Eine 3., kleinere Borste steht in der Nähe des oberen Seitenrandes und kann auch selbständig sein. Ventralseite mit deutlichen Skleriten (Ventralsklerit mit Borste XV, Ventrolateralsklerit mit Borsten XIII, XIV, XVI), Borste XVII vorhanden. Die Dorsal- bzw. Ventralsklerite verschmelzen miteinander auf den Segmenten 7—9 (wie bei *aeneum* beschrieben). Bei dem mir vorliegenden Präparat ist auf dem Ventrolateralsklerit des 1. Abdominal-segmentes nur Borste XVI vorhanden, auf Segment 2 ist Borste XVI (einzeln stehend) getrennt vor den Borsten XIII, XIV, die auf einem gemeinsamen Sklerit stehen. Ob diese Merkmale für die Art charakteristisch sind, wage ich nicht zu entscheiden.

Material: 6 Larven von Bredow bei Nauen, G. Reineck leg.

20-punctatum Scop.

Letzte ältere Beschreibung: Letzner 1857, Jahresber. Ges. vaterl. Kultur **53**, p. 125; (zusätzliche Bemerkungen bei Scholz, 1907 Insektenbörse 24 p. 70; Henriksen, 1937, Danmarks Fauna **31**, 7 p. 332 und Lipp, 1935, Deutsch. Ent. Zeit. p. 1—64).

Kopf wie bei *collaris* beschrieben, aber auf dem Clypeus scheint nur eine einzige Borste (c_1) vorhanden zu sein.

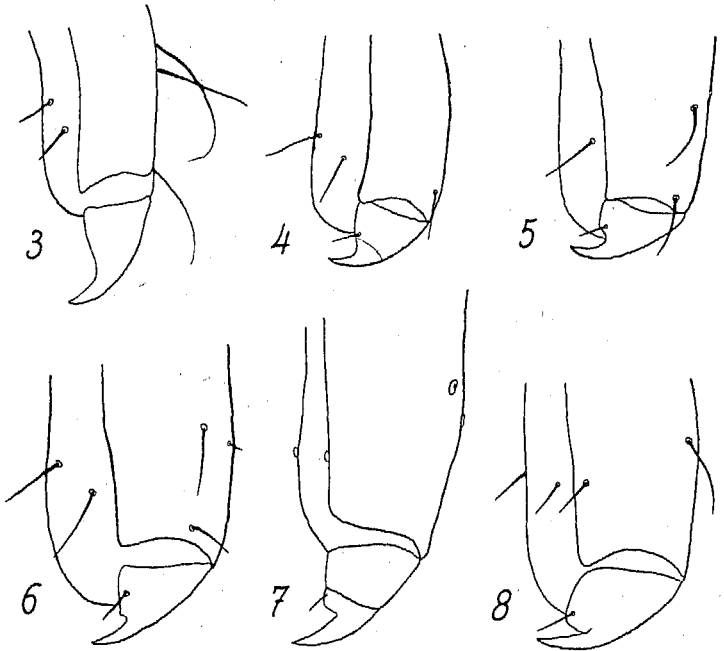


Fig. 3—8. Spitze der Tarsen von *Chrysomela carnifex* Fab. (3), *varians* Schall. (4), *orichalcea* Müll. (5), *polita* L. (6), *sanguinolenta* L. (7), *graminis* L. (8). — Die Figuren sollen vor allem die wechselnde Art der Ausbildung des Klaueneinschnittes zeigen.

Thorax. Auf dem Pronotum (Fig. 20) sind wohl alle Macrochaeten vorhanden, außer der Borste VI. An stelle der Borste VII steht eine Anzahl schwächerer Borsten, so daß Borste VII nicht deutlich erkennbar ist. Stärker chitinisiert sind die (beiderseitigen) Prothorakalsklerite aber nur an den Rändern, an einem großen Fleck am Schnittpunkt des Seitenmit dem Vorderrande und in der Nähe der Hinterrandmitte. Meso- und Metathorax wie bei *collaris* beschrieben, aber Subdorsolateralsklerit einheitlich.

Abdomen (Fig. 44) im allgemeinen wie bei *collaris* beschrieben, aber außer den dort angegebenen 3 Borsten der Dorsalsklerite können auf

diesen noch weitere accessorische Borsten vorhanden sein. Ventralseite (Abb. 36) wie bei *collaris* angegeben, aber Ventrolateralsklerit auf allen Segmenten einheitlich. Auf dem 1. Segment ist bei dem mir vorliegenden mikroskopischen Präparat jedoch nur Borste XVI (rechtsseitig) oder Borste XIV und XVI (linksseitig) erhalten. Verschmelzungen auf dem Segmenten 7—9 wie bei *aenum* beschrieben. Der Raum zwischen den Dorsalskleriten ist von Zwischenstrukturen fast völlig frei. Nur zwischen dem Dorsalsklerit und dem Segmentvorderrande jederseits ein mit Zwischenstrukturen (Chitinplättchen) versehenes Feld.

Material: Eine größere Anzahl Larven von Brieselang bei Nauen, G. Reineck leg.

tremulae Fabr.

Letzte ältere Beschreibung: Judeich & Nitsche, 1895, Lehrb. Forstins. I, p. 596 (nur ganz kurze Angabe nach noch älterer Literatur). Kurze Bemerkung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31, 7, p. 332.

Kopfkapsel wie bei *aeneum* beschrieben, l_1 — l_2 , c_1 — c_3 vorhanden. Das Labrum ist bei dem mir vorliegenden Präparat sehr symmetrisch beborstet. Es sind hier mehrere Microchaeten vorhanden, von denen die eine oder andere so kräftig werden kann wie die Microchaeten. f_2 — f_5 auf den Frontalia vorhanden, vielleicht auch f_1 , jedenfalls steht an der Stelle dieser Borste auf der linken Körperseite eine kräftige, auf der rechten Körperseite eine sehr schwache Borste. Auf den Verticalia sind anscheinend alle Macrochaeten vorhanden. Zwischen ihnen steht aber noch eine ziemlich große Anzahl von Microchaeten, die teilweise so kräftig sind, daß sie nicht mit Sicherheit von den Macrochaeten unterschieden werden können.

Thorax. Prothorax (Fig. 19) ohne Besonderheiten. Meso- und Metathorax mit Antero- und Posterodorsalsklerit, von denen das erstere 2 kräftige (I und III), das letztere eine kräftige (II) und eine schwache (IV) Borste trägt. Außerdem sind auf beiden Skleriten noch vereinzelte Microchaeten vorhanden. Subdorsolateralsklerit mit 3 Borsten. Dorsolateralsklerit mit mehreren Borsten. Auch von den Dorsopleuralskleriten trägt jedes mehrere Borsten. Ventralseite mit großem, kräftigen unpaaren medianen Sklerit, von denen jedes jederseits etwa 3 Borsten trägt. Ein weiteres Borstenpaar steht auf dem Meso- und Metathorax auf 2 Einzelskleriten und ist beim Prothorax dem unpaaren medianen Sklerit angegliedert.

Abdomen (Fig. 47) wie bei *20-punctata* beschriebenen (Dorsalsklerite mit einer Reihe gleichartiger Borsten, Dorsolateralsklerit mit 3, Dorsopleuralsklerit mit 4, Ventropleuralsklerit mit 2—4 Borsten. Borste XVII vorhanden). Die Verschmelzungen auf dem 6.—9. (Dorsalseite) bzw. 7.—9. (Ventralseite) Sklerit wie bei *M. aeneum* beschrieben.

Material: 12 Larven von Ebrach, Steigerwald; Buchfart, Weimar; Möllendorf, Mansfeld, G. Reineck leg.

populi L.

Letzte ältere Beschreibung: Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 919).

Stimmt im allgemeinen mit der Beschreibung von *tremulae* überein.

Neben f_5 stehen 2 fast ebenso kräftige Microchaeten, die bei *tremulae* fehlen. Von f_1 ist keine Spur zu sehen. Auf den Verticalia stehen weniger Microchaeten als bei *tremulae*. Thorax und Abdomen stimmen mit der bei *tremulae* gegebenen Beschreibung überein. Pronotum (Fig. 21) aber größtenteils gelb, braun nur am Hinterrande und breiter an den Seitenrändern, Vorderrand dagegen nicht dunkel gesäumt. Die Dorsalsklerite des Meso- und Metathorax und der Abdominalsegmente sind bedeutend kleiner als bei *tremulae*. Sie nehmen der Breite nach nur etwa das mittlere Drittel der Segmentbreite ein. Die bei *tremulae* zwischen den Skleriten stehenden Chitinplättchen (Zwischenstrukturen) fehlen bei *populi* völlig.

Material: 7 Larven von Brieselang bei Nauen, von Berlin (Reineck leg.) und von Budapest.

saliceti Wse.

Letzte ältere Beschreibung: Henriksen, Danmarks Fauna **31**, 7, p. 333, 1927. (Nur kurze Beschreibung.)

Kopf wie bei *tremulae* beschrieben. Neben f_2 keine Microchaeten (wie bei *populi*). Verticalia wie bei *populi* beschrieben, also mit weniger Microchaeten als bei *tremulae*. Prothorax (Fig. 24) mit ziemlich kräftigen Microchaeten zwischen den Macrochaeten, ohne deutliche Aufhellung in der Mitte, überall braun. Dorsalsklerite des Meso- und Metathorax und und der Abdominalsegmente so groß wie bei *tremulae* bzw. sogar noch etwas breiter (sie nehmen der Breite nach — die aber in der Längsachse des Körpers gemessen wird — gut $\frac{2}{3}$ der Segmentbreite in Richtung der Körperlängsachse gemessen ein). Zwischenstrukturen (Chitinplättchen) zwischen den Skleriten (auf der Dorsalseite und seitlich auf der Ventralseite) deutlich und kräftig ausgebildet.

Material: 8 Larven von Hohenschönhausen b. Berlin, G. Reineck leg., und ohne Fundortsangabe.

Plagiodera.

versicolora Laich.

Letzte ältere Beschreibung: Cornelius (1857, Stett. Ent. Zeit. **18**, p. 170—171) unter dem Namen *Chrysomela* [*Plagiodera*] *versicolora* L.

Von den bei Rupertsberger (1894, Die biologische Literatur über die Käfer Europas, 2. Aufl., p. 264) zusätzlich genannten Literaturstellen bezieht sich Weise (1884) nur auf die noch ältere Beschreibung von Letzner. Judeich & Nitzsche geben nur eine kurze Bemerkung. Einige wenige Angaben über die Larve macht in neuerer Zeit auch Lipp (1935, Deutsche Ent. Zeit., p. 1—63), der vor allem die älteren Angaben über nur 4 Ozellen dahingehend berichtigt, daß *Plagioidera* wie *Melasoma* 6 Ozellen besitzt. Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31, p. 329 beschreibt die Larve etwas ausführlicher.

Kopf. Labrum mit den beiden normalen Microchaeten, medianwärts von l_1 ein Paar Microchaeten. Microchaeten stehen auch zwischen l_1 und l_2 , von denen das eine Paar etwas nach dem Vorderrande, das andere nach dem Hinterrande des Labrums verschoben ist. Clypealborsten vollzählig. Auf den Frontalia scheint außer f_1 auch noch f_2 zu fehlen, so daß also nur f_3 — f_5 vorhanden sind. Auf den Verticalia sind alle Macrochaeten vorhanden, doch ist v_3 nur schwach ausgebildet. Medianwärts von v_1 , hinter v_2 und v_3 sind noch mehrere Microchaeten vorhanden.

Thorax. Prothorax mit den normal ausgebildeten Macrochaeten I bis IX. Borste X steht auf einem kleinen, besonderen Sklerit. Außerdem sind noch verschiedene Microchaeten vorhanden. Auffällig von diesen sind je eine zwischen Ma II und IV und zwischen Ma IV und VI (etwas nach innen zu verschoben) stehende. Die Chitinisierung des Pronotalsklerites ist im mittleren Drittel nur schwach. Meso- und Metathorax mit je 1 Antero- (Borste I oder III) und 1 Posterodorsalsklerit (Borste II und IV). Subdorsolateralsklerit mit 3 Borsten. Dorsolateralsklerit mit normalerweise 3 Borsten. Die beiden Dorsopleural- und Ventropleuralsklerite normal. Ventralseite des Thorax beim Prothorax mit einem einzigen unpaaren, 2 Borstenpaare tragenden Sklerit, auf Meso- und Metathorax mit 4 (2 Paare!) Einzelskleriten. Frei von den sonst sehr auffälligen, plättchenartigen „Zwischenstrukturen“ ist eine Mittellängslinie des Meso- und Metathorax, die den Zwischenraum zwischen den beiderseitigen Dorsalskleriten ausfüllt.

Abdomen (Fig. 53). Nur ein Dorsalsklerit (Posterodorsalsklerit) vorhanden (mit den Borsten II und IV). Seitlich vor diesem steht ein kleines Sklerit, das eine einzelne Borste trägt. Es ist mir unklar, ob es sich hier um die Borste III (bzw. um ihr Sklerit) handelt, oder um ein Rudiment des Subdorsolateralsklerites. Die „Zwischenstrukturen“ lassen auf den Abdominalsegmenten keine mediane Längslinie frei. Dorsolateralsklerit wie gewöhnlich mit 2 Borsten. Die Dorsopleuralsklerite tragen meist 3 (statt wie bei anderen Arten 2) Borsten. Ventropleuralsklerit mit 1—3 Borsten (1 nur auf dem 1. Segment). Ventralseite mit nur kleinen Skleriten. Ventral- (Borste XV) und Ventrolateralsklerit (Borste

XIII, XIV, XVI) deutlich vorhanden. Von Borste (und Sklerit) XVII sind Spuren vorhanden auf Segment 1—6. Das Sklerit der vermutlichen

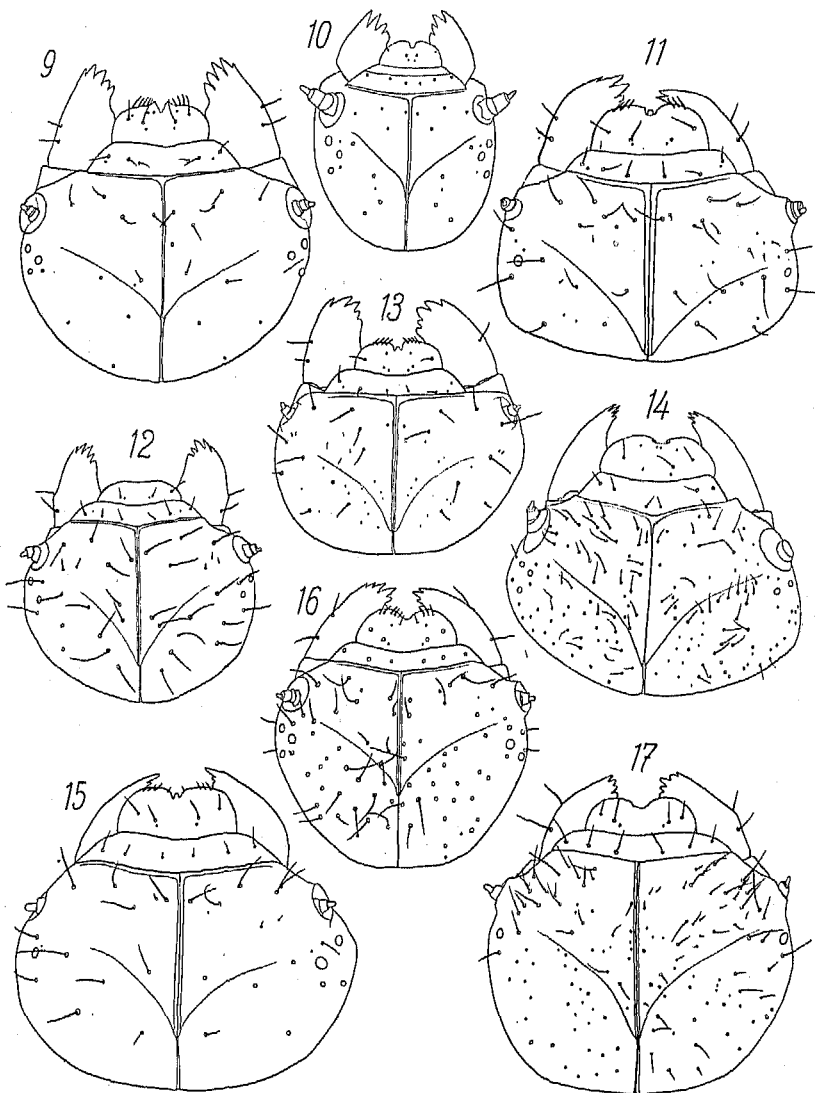


Fig. 9—17. Köpfe von *Leptinotarsa decemlineata* Say (9), *Hydrothassa hannoverana* Fab. (10), *Chrysochloa cacaliae* Schrk. (11), *speciosissima* Scop. var. *letzneri* Wse. (12), *elongata* Suffr. (13), *Colaphus sophiae* Schall. (14), *Chrysochloa tristis* Fab. (15), *Chrysomela sanguinolenta* L. (16), *Chrysochloa rugulosa* Suffr. (17). — Die Figuren sind ohne Schematisierung nach den vorliegenden Präparaten gezeichnet. Dadurch erklärt sich die teilweise Unsymmetrie.

Boste III (auf der Dorsalseite, siehe oben) ist übrigens von Abdominalsegment 5 ab (hier noch nicht vollständig) mit dem (Postero-) Dorsalsklerit verschmolzen. Auf Abdominalsegment 7—9 ist nur ein einziges Dorsal- bzw. Ventrialsklerit vorhanden (das Dorsolateralsklerit ist auf den Segmenten 8 und 9, das Dorsopleuralsklerit auf Segment 9 in dieses mit einbezogen, das Ventrialsklerit ist aber auch auf Segment 9 frei!).

Material: Eine größere Anzahl von Larven aus Schönebeck a. E.; Möllendorf, Mansfeld; Hohen-Schönhausen; Teltow; Schwerin a. d. Warthe.

Phyllodecta.

Bestimmungstabelle für die Arten (nach Henriksen).

- 1 Unterseite mit deutlichen Kleinskleriten 2
- Unterseite ohne Kleinsklerite 4
- 2 Meso- und Metanotum wie auch die Oberseite des 4.—6. Abdominalsegmentes ganz dunkelfarbig zwischen den Skleriten, im übrigen weißlich *vitellinae* L.
- Anders 3
- 3 Grundfarbe der Oberseite glanzlos dunkel, rußig, mit einer helleren gelben Längslinie *tibialis* Suffr.
- Grundfarbe der Oberseite olivenfarben, ein weißer Fleck an der Segmentgrenze zwischen den Abdominalsegmenten *atrovirens* Corn.
- 4 Ein rußfarbener Fleck an der Segmentgrenze zwischen den Abdominalsegmenten *vulgatissima* L.
- An den Segmentgrenzen zwischen den Abdominalsegmenten kein rußfarbener Fleck *laticollis* Suffr.

atrovirens Corn.

Letzte ältere Beschreibung: Cornelius (1857, Stett. Ent. Zeit. 18, p. 396); kurze Bemerkung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31, 7, p. 339.

Nach der Beschreibung von Cornelius (ich kenne die Art selbst nicht) scheint die Larve, besonders in der Ausprägung der ventralen Sklerite („Larve mit gefleckter Unterseite“) derjenigen von *vitellinae* am ähnlichsten zu sein. Als einziges vielleicht stichhaltiges Unterscheidungsmerkmal wäre zu nennen: „Zwischen den Warzenpunkten der Hinterleibsringe in der Gelenksrinne jedes Ringes ein rußfarbener verloschener Fleck, der in Verbindung mit den Höckern dunkle Längsstreifen auf dem Rücken bildet. Übrigens sind die Warzenpunkte bei dieser Larve verhältnismäßig groß und dabei etwas in die Quere gezogen, die Borsten auf denselben dagegen zart und kurz, von gelblicher Farbe wie bei *tibialis*. Auf der Unterseite steht nach dem Seitenrande hin eine Reihe feiner, verloschener schwärzlicher Punktstreifen; sonst ist die Unterseite

weißlich, nur zuweilen unbestimmt schwärzlich, so daß die Larve in dieser Hinsicht wie auch in Beziehung auf die rußschwarzen Flecken zwischen den Warzenpunkten auf den Hinterleibsringen den Übergang zu der folgenden (*Ph. vulgatissima*) bildet.“

aticollis Suffrian.

Nach Cornelius (1857, Stett. Ent. Zeit. 18, p. 398), dem einzigen Autor, der die Larve dieser Art beschreibt, kommt diese in 2 Formen vor, von denen die eine (kleinere) von der als normal anzusehenden größeren sich dadurch unterscheidet, daß die Sklerite der Dorsalseite nicht als schwarze Tuberkeln ausgebildet sind. Ob hier nicht etwa eine Verwechslung mit der Larve von *Gastroidae polygoni* vorliegt, wäre nachzuprüfen. Henriksens Beschreibung (1927 Danmarks Fauna 31, 7, p. 340) ist wohl nach den Angaben von Cornelius angefertigt.

Mir selbst liegt nur eine einzige Larve aus der Sammlung des British Museum vor, die ich deshalb nur oberflächlich (ohne Kontrolle durch mikroskopische Präparate) beschreiben kann.

Die Kopfkapsel unterscheidet sich wahrscheinlich nicht wesentlich von derjenigen von *Ph. vitellinae*. Es sind nur Macrochaeten vorhanden. Thorax und Abdomen wie von Paterson bei *Ph. vitellinae* beschrieben. Insbesondere steht auch (als charakteristisches Merkmal der Gattung), die Borste I des 1. Abdominalsegmentes in einem besonderen kleinen Sklerit. Die Zahl der Macrochaeten auf den Dorsolateralskleriten des Abdomens ist nicht genau festzustellen, es scheinen nur 2 vorhanden zu sein. Auf den Tergiten 8 und 9 ist nur je ein großes unpaares Sklerit vorhanden. Auf Segment 9 sind auch das Dorso- bzw. Ventropleuralsklerit mit diesem verschmolzen. Vielleicht ist auch die Tatsache wichtig, daß (im Gegensatz zu Patersons Zeichnung von *Ph. vitellinae*) die Ventropleuralsklerite aller Abdominalsegmente viel kleiner sind (etwa $\frac{1}{3}$ so groß) als die Dorsopleuralsklerite, und daß sie viel schwächer chitinisiert sind als diese letzteren. Auffällig ist ferner eine dunkle, durch Verstärkung der „Zwischenstrukturen“ hervorgerufene Zeichnung auf dem Meso- und Metathorax und auf den Abdominalsegmenten 1 und 4—7. Auf dem Meso- und Metathorax besteht sie darin, daß die einzelnen Dorsalsklerite von dunklen Inseln umgeben und durch Fortsetzungen dieser mit den Vorder- bzw. Hinterrändern der Tergite verbunden sind. Außerdem sind die posterodorsalen Sklerite mit den subdorsolateralen (Träger der Borste V?) durch eine ebenso dunkle Brücke verbunden. Auf dem 1. Abdominalsegment sind die auf allen folgenden Segmenten fehlenden, die Borste I tragenden Sklerite von ebensolchen dunklen Inseln umgeben. Auf den Abdominalsegmenten 4—7 ist ein breites, vom Vorder- zum Hinterrand ziehendes medianes Längsband vorhanden, das so breit ist, daß es die

Dorsalsklerite eben umschließt. Es enthält einen zentralen hellen Kern, der den Zwischenraum zwischen den beiderseitigen Dorsalskleriten darstellt. Vielleicht können alle diese Eigentümlichkeiten später für die Unterscheidung der Art von ihren Verwandten nützlich werden.

Material: 1 Larve „*Phyllodecta cavifrons* Thoms. on Aspen, England, Middlessex, Stanmore 29. II 1912“ British Museum.

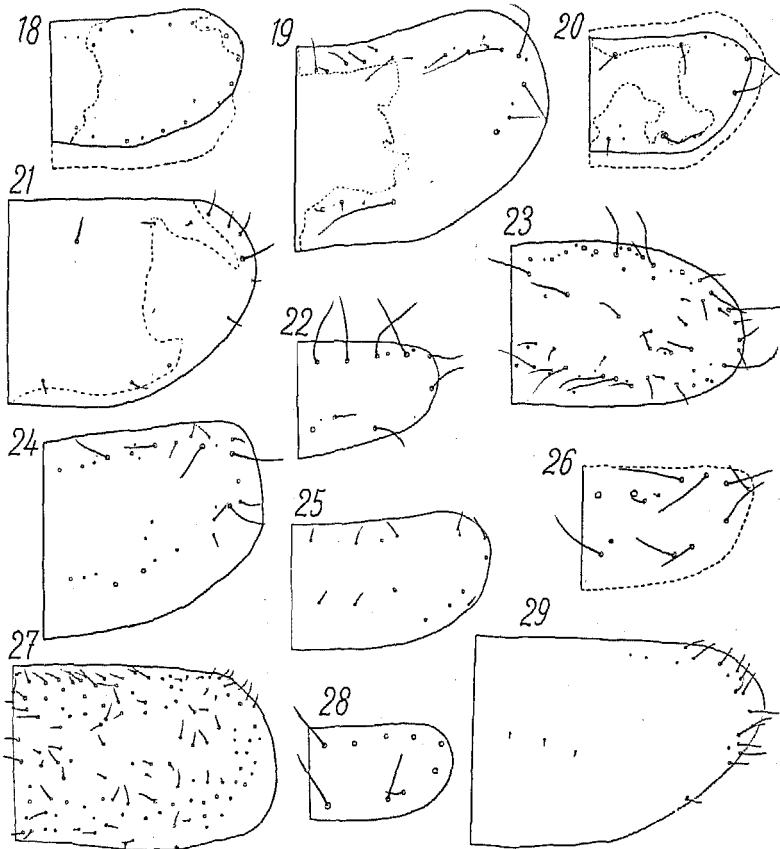


Fig. 18—29. Rechtes Dorsalsklerit des Prothorax von *Melasoma aeneum* L. (18), *tremulae* Fab. (19), *punctata* Scop. (20), *populi* L. (21), *Gastroidea viridula* Deg. (22), *Phyllodecta viminalis* L. (23), *Melasoma saliceti* Wse. (24), *Sclerophaedon carniolicus* Germ. (25), *Phaedon armoraciae* Th. (26), *Colaphus sophiae* Schall. (27), *Phaedon cochleariae* Fab. (28), *Chrysochloa rugulosa* Suffr. (29). — Unterbrochene Umrißlinien deuten an, daß zwischen dem stark chitinisierten eigentlichen Sklerit und seiner Umgebung keine scharfe Grenze zu ziehen ist.

tibialis Suffrian.

Letzte Beschreibung bei Cornelius (1857, Stett. Ent. Zeit. 18, p. 396) Weise, den Rupertsberger allein zitiert, stützt sich nur auf die Beschreibung von Cornelius. Kurze Bemerkung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31, 7, p. 339.

vitellinae L.

Letzte Beschreibung bei Paterson (1931 Proc. Zool. Soc. London, p. 917—918). Danach sind folgende Merkmale hervorzuheben:

Der Vorderrand des Labrum ist nicht ausgeschnitten. Die Mandibeln sind länger als bei den Phaedininae. Der Clypeus trägt 2 Borstenpaare. Auf dem Prothorax stehen an Stelle der Ma II oft 2 Borsten. Meso- und Metathorax mit einem Anterodorsalsklerit, das die Ma I und III trägt. Dorsolateralsklerit mit den Ma V—VIII. Die Ma X des Prothorax steht auf einem besonderen kleinen Sklerit. Vorderes Dorsopleuralsklerit des Meso- und Metathorax mit 1 Borste. Abdominalsegmente jederseits mit einem einzigen Dorsalsklerit, das die Ma II—IV trägt. Auf dem 1. Abdominalsegment ist außerdem das Anterodorsalsklerit erhalten, das die Ma I trägt. Sternalsklerite gelblich braun und schlecht begrenzt. Ein längliches Ventral- und ein gerundetes kleines Ventrolateralsklerit sind vorhanden. Ma XVI im Integument (ohne Sklerit) zwischen diesen Gruppen.

vulgatissima L.

Letzte Beschreibung bei Cornelius (1857, Stett. Ent. Zeit. 18, p. 397) und, recht ausführlich bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31, 7, p. 339.

Phaedon.

Bestimmungstabelle für die Arten (unbekannt: *laevigatus* Duftsch., *pyritosus* Rossi).

1 Abdominalsegmente nur mit 1 Posterodorsalsklerit *cochleariae* Fabr.
— Außer dem Posterodorsalsklerite sind auf den Abdominalsegmenten jederseits 2 Anterodorsalskleride vorhanden *armoraciae* L.

armoraciae L.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 912).

Kopfkapsel wie bei Paterson beschrieben und abgebildet. Macrochaeten außer f_1 vollzählig vorhanden. Eine Microchaete steht zwischen f_2 und f_3 , etwas nach hinten verschoben. Zwischen l_1 und l_2 steht ebenfalls

1 Paar Microchaeten, das bei P a t e r s o n nicht eingezeichnet ist. Coronalnahl sehr kurz.

Thorax: Pronotum (Fig. 26) mit den typischen Macrochaeten. Nach P a t e r s o n soll aber Ma VI sehr klein sein, was bei den mir vorliegenden Larven nicht zutrifft. Zwischen Ma III und Ma IV stehen, nach innen verschoben 2 Microchaeten. Ma X in eigenem kleinen Sklerit wie bei P a t e r s o n angegeben. Meso- und Metathorax mit 2 Querreihen von Skleriten auf der Dorsalseite. Die erste Reihe umfaßt ein Sklerit (Ma I und Ma III), die zweite Reihe 2 Sklerite (medianes: Ma II; Ma IV ist als winziges Rudiment vorhanden; sublaterales Sklerit mit 3 Borsten). Dorsolateralsklerit mit 3 Borsten. Die beiden Dorsopleural- (Ma IX und Ma X) und Ventropleuralsklerite (Ma XI und Ma XII) normal.

Auf der Ventralseite stehen beim Prothorax die Ma XV und Ma XVI in einem einheitlichen, unpaaren Sklerit. Beim Meso- und Metathorax steht Ma XVI frei in einem kleinen, eigenen Sklerit, nur das Borstenpaar Ma XV steht in einem gemeinsamen, medianen Sklerit.

Abdomen. (Tafel 1, Fig. 2): Auf allen Segmenten umfaßt die vordere Querreihe 2 Sklerite (Ma I bzw. Ma III), die hintere nur 1 Sklerit (mit 2 Borsten, Ma II und Ma IV). Nach P a t e r s o n soll Ma I auf dem 1. Abdominalsegment fehlen Ma III auf allen übrigen Segmenten. Bei den mir vorliegenden Larven sind die Borsten Ma I und Ma III ebenso wie Ma II und Ma IV auf allen Segmenten ausgebildet, doch unterliegt anscheinend das Vorhandensein der Ma I einer recht erheblichen individuellen Variabilität. In der am Schluß der Beschreibung angeführten Tabelle ist das Verhalten dieser Macrochaete auf den Abdominalsegmenten des mir vorliegenden Larvenmaterials verzeichnet. Dagegen variiert Ma III offenbar nicht. Es wäre auch interessant, zu untersuchen, ob die Verschiedenheiten des Befundes über die Ma I und Ma III bei P a t e r s o n und mir auch auf die verschiedene Herkunft der Larven zurückzuführen ist. Auf den Tergiten 7 bis 9 (schon angedeutet auf Segment 6 und auf Segment 7 noch nicht ganz typisch) ist nur ein einziges großes Sklerit vorhanden. Kräftig ausgebildet sind auf diesem nur die in der Nähe des Hinterrandes stehenden Borsten. Dorso- und Ventropleuralsklerit mit je 2 Borsten (Ma IX und Ma X, bzw. Ma XI und Ma XII). Diese Pleuralsklerite fehlen als selbständige Bildungen auf Segment 9. Ventralsklerit wie gewöhnlich mit Ma XV, Ventrolateralsklerit mit Ma XIII bis Ma XVI. Ma XVI (oder Ma XIII?) fehlt aber auf dem 1. Abdominalsegment, so daß das Ventrolateralsklerit hier nur 2 Borsten trägt. Ma XVII als winziges Börstchen vorhanden. Skleritverschmelzungen auf Segment 7—9 (angedeutet schon auf Segment 6) wie auf der Dorsalseite.

Tabelle über das Auftreten der Ma I auf den ersten 6 Abdominalsegmenten bei dem mir vorliegenden Larvenmaterial; l. = links-, r. = rechtsseitig.

	1		2		3		4		5		6	
	l	r	l	r	l	r	l	r	l	r	l	r
1. Franken, Behrling M.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
2. " wie 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
3. Möllendorf, Mansfeld	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-
4. " wie 3	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
5. " "	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
6. " "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
7. " "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
8. " "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
9. " "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
10. " "	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-

cochleariae Fab.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 913, eine ziemlich ausführliche Beschreibung auch bei Bogdanow-Katjov, Suppl. Ent. 9, p. 23—36; 1923).

Kopfkapsel. Im allgemeinen wie bei Paterson beschrieben und abgebildet. Der in dieser Abbildung zum Ausdruck kommende Unterschied in der Länge der Cornalnaht gegenüber *armoraciae* besteht aber in Wirklichkeit nicht. Kopfkapsel wie bei *armoraciae*. An Stelle der Ma v₃ stehen bei dem mir vorliegenden mikroskopischen Präparat 3 schwächere Borsten. Thorax im allgemeinen wie bei *armoraciae* beschrieben. Ma IV ist aber auf dem Pronotum (Fig. 28) bei *cochlearia* viel schwächer ausgebildet als die übrigen Macrochaeten. Dagegen ist Ma VIII (im Gegensatz zu Patersons Angabe) in keiner Weise schwächer ausgebildet als die übrigen Macrochaeten. Im Gegensatz zu *armoraciae* fehlen auch die Microchaeten. Meso- und Metathorax mit einem Anterodorsalsklerit (Ma I und Ma III) und einem Posterodorsalsklerit (mit einer kräftigen Borste: Ma II; die bei Paterson nicht eingezeichnete Ma IV ist als winziges Härchen deutlich vorhanden). Subdorsolateralsklerit mit 3 Borsten, Dorsolateralsklerit mit nur 2 kräftigen Borsten. Von den Dorsopleuralskleriten ist das die MA IX tragende mit dem Stigma verschmolzen. Vor Ma III stehen auf Meso- und Methorax noch 2 winzige Borsten, die an der Basis ebenfalls von schwacher Chitinisierung umgeben sind. Ventralseite aller 3 Thorakalsegmente im Gegensatz zu *armoraciae* mit einem großen unpaaren Sklerit, das 4 Borsten (2 Borstenpaare) trägt. Seitlich von diesem, nach dem Vorderrande zu verschoben noch jederseits 1 kleines Sklerit mit 1 Borste.

Abdomen (Taf. 1, Fig. 3) nur mit Posterodorsalsklerit, das 1 kräftige Borste (Ma II) trägt. Außerdem sind auf ihm 3 kleine Borsten (? Micro-

chaeten) vorhanden, von denen die 2 mittleren verhältnismäßig kräftig ausgebildet sind, während die seitliche winzig ist. Ein Anderodorsalsklerit fehlt, doch sind die auf Meso- und Metathorax vor Ma III stehenden kleinen Börstchen oder wenigstens 1 von ihnen deutlich ausgebildet. Pleuralsklerite auf dem 1. Abdominalsegment mit nur 1 Borste. Ventral-sklerit nur mit 1 Borste (Ma XV). Ventrolateralsklerit mit 3 Borsten (Ma XIII, XIV, XVI), doch fehlt eine von diesen (Ma XIII) auf dem 1. Abdominalsegment. Ma XVII vorhanden. Verschmelzungen auf den letzten Segmenten wie bei *armoraciae* beschrieben.

Als Unterschiede von *armoraciae* wäre noch hervorzuheben, daß die „Zwischenstrukturen“ in Form kleiner Dörnchen ausgebildet sind. Die Sklerite sind etwas gewölbt, und so im Ganzen schwach tuberkelförmig (bei *armoraciae* sind die Sklerite flach, sie tragen kleinere Erhebungen, auf denen die Borsten stehen).

Material: 4 Larven von Schönebeck a. Elbe, 1914, Dr. Urban leg.

Gastroidea.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

- 1 Dorsalseite mit deutlichen, dunklen Skleriten . . . *viridula* Deg.
 — Zwischen den deutlichen Dorsopleuralskleriten stehen auf der Dorsal-seite keine Sklerite. Deren Lage ist nur durch die noch vorhandenen Macrochaeten angedeutet *polygoni* L.

viridula Deg.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 916).

Kopfkapsel etwa wie bei Paterson von *polygoni* beschrieben und abgebildet. Alle typischen Macrochaeten (mit Ausnahme von f_1) vorhanden. Auf den Verticalia steht eine Microchaete zwischen v_1 und v_4 , auf den Frontalia eine solche zwischen f_4 und f_5 (etwas nach hinten verschoben) und in der Nähe der Stelle, an der sonst f_1 steht.

Thorax. Prothorax (Fig. 22) mit den gewöhnlichen Macrochaeten. Ma VI fehlt aber. Ma X auf einem besonderen kleinen Sklerit. Microchaeten stehen zwischen Ma II und Ma IV (etwas nach innen verschoben), ferner zwischen Ma I und Ma III, Ma V und Ma VII, Ma VII und Ma IX. Meso- und Metathorax mit je 2 Anterodorsalskleriten (Ma I bzw. Ma III) und einem Posterodorsalsklerit (Ma II kräftig, Ma IV winzig). Subdorsolateralsklerit mit 3, gelegentlich 4 Borsten. Dorsolateralsklerit mit 2 kräftigen und 1 weniger kräftigen Borste. Vorderes Dorsopleuralsklerit mit 2 Borsten (Ma IX a und Ma IX b), auf dem Mesothorax mit dem Stigma verschmolzen. Hinteres Dorsopleuralsklerit mit nur 1 Borste. Auf der Ventralseite trägt der Prothorax ein einziges, 2 Borstenpaare

tragendes unpaares medianes Sklerit. Auf dem Meso- und Metathorax trägt dieses Sklerit nur 2 Borsten. Das beim Prothorax diesen angegliederte Paar ist hier frei. Auf dem Meso- und Metathorax steht außerdem noch jederseits in der Nähe des Vorderrandes ein kleines borstentragendes Sklerit.

Abdomen (Taf. Fig. 5). Anterodorsalsklerit um Ma III vorhanden. Das Posterodorsal-Sklerit umfaßt die Borsten Ma I, II und IV, allerdings sind nur Ma II und Ma IV kräftig. Borste Ma I steht als winziges Hörchen isoliert in der Nähe des Vorderrandes. Ein Subdorsolateralsklerit fehlt. Dorsolateralsklerit mit 2 Borsten. Dorsopleural (Ma IX und Ma X) und Ventropleuralsklerit (Ma XI und Ma XII) normal ausgebildet. Auf Segment 7—9 (auf Segment 7 noch undeutlich) sind die beiderseitigen Dorsalsklerite verschmolzen zu einem größeren unpaaren Sklerit. Auf Segment 7 ist das Sklerit der Ma III allerdings noch selbständig. Ventral-sklerit mit Ma XV, Ventrolateralsklerit mit Ma XIII, XIV, XVI. Außerdem Ma XVII in der Nähe des Vorderrandes. Ma XVI steht selbständig (vom übrigen Ventrolateralsklerit getrennt) vom Abdominalsegment 1 bis 6 oder 5. Etwa vom 7. Segment ab sind die Sklerite ähnlich wie auf der Dorsalseite miteinander verschmolzen.

Material: 33 Larven von Oberstaufen, Allgäu, 18. 6. 25, G. Reineck leg.; 22 Larven Frankfurt a. d. Oder, 12. VIII. 28, G. Reineck leg.; 6 Larven Urban 1926.

polygona L.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London p. 915).

Anscheinend genau wie *viridula* (Taf. 1, Fig. 4). Der einzige Unterschied besteht wie in der Tabelle angegeben, darin, daß die Chitinisierung auf der Dorsalseite völlig farblos ist, so daß keine Sklerite erkennbar sind, mit Ausnahme der Dorsolateralsklerite, der diese umgebenden „Zwischenstrukturen“ und des Stigmensaumes. Sehr schwach chitinisiert sind auch die Ventral-sklerite und ihre Umgebung.

Material: 5 Larven Schönebeck a. Elbe, Urban 1924; 6 Larven ohne Fundort, Urban 1926.

Prasocuris.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

- 1 Auf der Ventralseite der Thorakalsegmente 2 und 3 sind alle 4 borstentragenden kleinen Sklerite miteinander verschmolzen (ist nur ein einziges, großes, unpaares Sklerit vorhanden) . . . *junci* Brahm.
- Auf der Ventralseite des Meso- und Metathorax sind nur die beiden

vorderen borstentragenden Sklerite miteinander verschmolzen, die beiden hinteren stehen isoliert. *phellandrii* L.

junci Brahm.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 923).

Kopfkapsel im allgemeinen wie bei Paterson von *phellandrii* beschrieben. Außer den Clypealborsten c_1 — c_3 ist bei dem mir vorliegenden Präparat noch eine unpaare in der Mitte vorhanden. Microchaeten: neben (etwas nach innen und hinten verschoben) f_3 ; zwischen (etwas nach außen verschoben) v_1 und v_2 . An der Stelle, an der v_3 stehen müßte, stehen 3 gleichwertige Borsten.

Thorax: Pronotum mit den gewöhnlichen Macrochaeten. Ma X steht nicht auf einem besonderen Sklerit, sondern ist dem Pronotum angegliedert. Je eine Microchaete zwischen wohl sämtlichen Macrochaeten (außer zwischen Ma IV und Ma VI). Außerdem steht auf der Fläche des Pronotums etwa in der Mitte noch eine längere Microchaete. Meso- und Metathorax mit 2 getrennten Anterodorsalskleriten (Ma I und Ma III), das die Ma III umgebende ist sehr winzig. Nur 1 Posterodorsalsklerit vorhanden. Auf diesem ist Ma II kräftig, Ma IV nur sehr schwach ausgebildet. Subdorsolateralsklerit mit 2 Borsten. Dorsopleuralsklerite (Ma IX bzw. Ma X) normal vorhanden, ebenso die Ventropleuralsklerite (Ma XI bzw. XII). Ventralseite der 3 Thorakalsegmente mit einem großen unpaaren Sklerit, das 2 Borstenpaare trägt.

Abdomen (Taf. 1, Fig. 6, 7). Es ist nur 1 Anterodorsalsklerit vorhanden, dessen Borste wohl der Ma III entspricht. Das einzige Posterodorsalsklerit umfaßt die Borsten Ma II und Ma IV. Vielleicht ist noch eine kleine zwischen Ma II und Ma IV stehende Borste als Rudiment der Ma I zu deuten. Subdorsolateralsklerit fehlt. Dorsolateralsklerit mit 2 kräftigen und manchmal außerdem mit 1 kleinen Borste. Tergit 7—9 mit 1 großen, unpaaren Sklerit, dem auch die Borste Ma III eingegliedert ist. Auf Segment 6 neigen die Posterodorsalsklerite schon zur Verschmelzung, doch ist Ma III noch frei. Auf Segment 8 und 9 ist das Dorsolateralsklerit dem unpaaren Sklerit angegliedert. Pleuralsklerite ohne Besonderheiten (Dorsopleuralsklerit mit Ma IX und Ma X, Ventropleuralsklerit mit Ma IX und Ma X, Ventropleuralsklerit mit Ma XI und Ma XII). Ventralseite wie gewöhnlich mit Ventral- (Ma XV) und Ventrolateralsklerit (Ma XIII? XIX, XVI). Die Verschmelzungen auf den 3 letzten Segmenten entsprechen denen der Dorsalseite. Die Zwischenstrukturen sind ziemlich groß, plattenartig, sie sind stellenweise zu narbenartigen Flecken verschmolzen.

Material: 6 Larven, Schönebeck a. d. Elbe, Urban leg.

phellandrii L.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 921).

Im allgemeinen wie bei *junci* beschrieben (Fig. 36 und Taf. 1, Fig. 8, 9), aber an Stelle der v_3 steht nur 1 Borste. Auf dem Thorax unterscheidet sich *phellandrii* nur dadurch von *junci*, daß die Borsten der Ventralseite nicht in einem einzigen großen unpaaren Sklerit stehen, sondern wie in der Tabelle angegeben, teilweise frei sind. Auf dem Abdomen finde ich als einzigen Unterschied, daß Ma III sehr viel schwächer ausgebildet ist als bei *junci* und ohne Mikroskop wohl kaum sichtbar ist.

Material: 4 Larven von Oberstaufen, Allgäu 18. 6. 25, G. Reineck leg.

Hydrothassa.

Bestimmungstabelle für die Arten.

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Abdominalsegmente mit deutlichem, anterodorsalen Sklerit, das die (kräftige) Borste Ma I trägt. Ma II, III und IV stehen auf dem posterodorsalen Sklerit (Taf. 1, Fig. 10). | <i>aucta</i> Fabr. |
| — | Abdomen ohne anterodorsalen Sklerit. Ma I bis IV stehen auf einem einzigen Sklerit (Taf. 1, Fig. 11, 12) | 2 |
| 2 | Der Abstand der abdominalen Dorsalsklerite voneinander ist bedeutend kürzer als die Breite eines dieser Dorsalsklerite. Macrochaeten des Prothorax sehr kräftig, neben ihnen fallen die spärlichen Microchaeten kaum auf. Anterodorsalsklerit des Meso- und Metathorax mit 2 Borsten (Ma I und Ma III) (Taf. 1, Fig. 12). | <i>marginella</i> L. |
| — | Der Abstand der abdominalen Dorsalsklerite ist fast so breit wie die doppelte Breite eines dieser Dorsalsklerite. Macrochaeten des Prothorax schwach ausgebildet, von den Microchaeten schwer unterscheidbar. Anterodorsalsklerit des Meso- und Metathorax mit nur 1 Borste (Ma I). Ma III ist dem Posterodorsalsklerit angegliedert (Taf. 1, Fig. 11). | <i>hannoverana</i> Fabr. |

aucta Fabr.

Letzte ältere Beschreibung: Kaltenbach (1874, Pflanzenfeinde, p. 7—8).

Kopfkapsel sehr ähnlich der von *Prasocuris*, in der Mitte des Labrums wie gewöhnlich 1 Paar Microchaeten. Clypeus neben c_1 — c_3 mit einer unpaaren medianen Borste. f_2 — f_6 vorhanden, f_1 fehlt, f_2 ist bei dem mir vorliegenden Präparat linksseitig verdoppelt. v_1 — v_6 vorhanden. Zwischen v_1 und v_3 bei dem mir vorliegenden Präparat linksseitig eine kleine überzählige Borste.

Thorax: Pronotum mit den gewöhnlichen Macrochaeten (Ma II rechtsseitig verdoppelt), Ma X in einem eigenen kleinen Sklerit. Meso- und

Metathorax mit einem Antero- und einem Posterodorsalsklerit. Das erstere besitzt wohl normalerweise 3 Borsten (Ma I, III und ?IV: diese letztere Borste fehlt gelegentlich). Das Posterodorsalsklerit besitzt stets nur 1 Borste (Ma II). Subdorsolateralsklerit mit 3 Borsten, ebenso das Dorsolateralsklerit. Dorso- und Ventropleuralsklerite normal. Ventralseite mit einem großen Ventralsklerit unpaaren, das 2 Borstenpaare trägt. Abdominalsegmente (Taf. 1, Fig. 10) ebenfalls mit je 1 Antero- und 1 Posterodorsalsklerit. Allerdings ist im Gegensatz zum Thorax Ma III dem Posterodorsalsklerit eingegliedert. Anterodorsalsklerit mit Ma I. Posterodorsalsklerit mit Ma II, III und IV. Subdorsolateralsklerit fehlt. Dorsolateralsklerit mit 2 Borsten. Pleuralsklerite wie gewöhnlich mit je 2 Borsten (Ma IX und X bzw. Ma XI und XII). Ventralsklerit wie gewöhnlich mit Ma XV, Ventrolateralsklerit mit Ma XIII, XIV, XVI. Auf den Segmenten 7—9 sind die Dorsal- und Ventralsklerite zu einem großen unpaaren Sklerit verschmolzen. Diesem schließt sich das Dorso- bzw. Ventropleuralsklerit allerdings erst auf dem 9. Segment an.

Material: Eine größere Anzahl von Larven aus Dänemark, Mus. Kopenhagen.

hannoverana Fab.

Letzte ältere Beschreibung: 1857 Cornelius, Stett. Ent. Zeit. **18**, p. 167—170.

Kopfkapsel (Fig. 10) wie bei *aucta* beschrieben.

Thorax. Pronotum mit den gewöhnlichen Macrochaeten, aber wohl zwischen allen aufeinanderfolgenden Ma stehen Microchaeten, die sich kaum von jenen unterscheiden lassen. Ma X scheint nicht auf einem besonderen kleinen Sklerit zu stehen, jedenfalls ist ein solches durchaus nicht bedeutlich. Meso- und Metathorax ganz anders als bei *aucta*. Es sind je ein Antero- und ein Posterodorsalsklerit vorhanden. Das Anterodorsalsklerit umfaßt aber, sehr im Gegensatz zu *aucta* nur die Ma I. Posterodorsalsklerit mit 3 Borsten (2 kräftigen, einer schwachen), die wahrscheinlich als Ma II (kräftig), III (kräftig) und IV (schwach) zu deuten sind. Subdorsolateral- mit 2—3, Dorsolateralsklerit mit 2 Borsten. Dorsopleuralsklerite wie gewöhnlich, das vordere des Mesothorax trägt aber nur 1 statt 2 Borsten. Auf der Ventralseite ist ein großes, medianes unpaares Sklerit vorhanden, das beim Prothorax 2 Borstenpaare trägt. Auf dem Meso- und Metathorax sind die beiden Borsten des hinteren Paares in selbständige kleine Sklerite gestellt.

Abdomen (Taf. 1, Fig. 11): Nur mit Posterodorsalsklerit. Ein Anterodorsalsklerit fehlt vollkommen. Das Posterodorsalsklerit (hinter der Quersfurche) hat 4 Borsten (2 stärkere und 2 schwächere), die demnach wohl als Ma I—IV zu deuten sind. Subdorsolateralsklerit fehlt. Dorsolateral-

sklerit mit 2 Borsten. Pleuralsklerite mit je 2 Borsten (Ma IX und X, bzw. XI und XII) es sind aber auch gelegentlich 1 oder 3 vorhanden. Ventralseite mit Ventralsklerit (Ma XV) und Ventrolateralsklerit (Ma XIII, XIV, XVI), Ma XVII fehlt. Auf Segment 7—9 sind die Dorsal- bzw. Ventralsklerite zu einem unpaaren großen Sklerit verschmolzen. Auf Segment 8—9 ist das Dorsolateralsklerit in dieses Verschmelzungsprodukt mit einbezogen. Dasselbe gilt für das dorsale bzw. ventrale Pleuralsklerit auf Segment 9.

Material: 8 Larven aus Sorö, Dänemark, Mus. Kopenhagen.

marginella L.

Letzte ältere Beschreibung bei Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 923).

Kopfkapsel wie bei *aucta* beschrieben. Auf den Frontalia fehlt jedoch (außer f_1) auch f_2 . Neben f_3 steht eine Microchaete. An der Stelle von f_1 1 oder 2 (2 linksseitig, 1 rechtsseitig) Microchaeten. Clypeus vielleicht mit nur 2, Labrum mit vielleicht nur 1 Macrochaete. Das Microchaetenpaar in der Mitte des Labrum ist aber vorhanden.

Thorax. Prothorax wie bei *aucta* beschrieben, mit den gewöhnlichen kräftigen Macrochaeten und nur ganz vereinzelt Microchaeten, die leicht von jenen zu unterscheiden sind. Meso- und Metathorax mit je einem Posterodorsalsklerit. Von diesen trägt das Anterodorsalsklerit 2 kräftige Borsten (Ma I und III), das Posterodorsalsklerit 1 kräftige Borste (Ma II) und eine winzige Borste (wahrscheinlich Ma IV). Subdorsolateralsklerit mit 3 Borsten. Dorsolateralsklerit mit 2 sehr kräftigen und teilweise einer weniger kräftigen Borste. Die beiden Dorsopleuralsklerite wie gewöhnlich, mit Ma IX und Ma X. Ventropleuralsklerite ohne Besonderheiten. Ventralseite mit einem großen unpaaren medianen Sklerit, das 2 Borstenpaare trägt. Von diesen sind aber die beiden das hintere Paar bildenden Borsten dem Sklerit anscheinend nur lose angegliedert.

Abdomen (Taf. 1. Fig. 12) nicht von dem von *hannoverana* verschieden. Auf der Ventralseite beginnt die Verschmelzung der Sklerite aber bereits auf dem 6. Segment. Auffällig ist, daß ähnlich wie bei *Phaedon* die Zwischenstrukturen auch auf den Skleriten selbst ausgebildet sind.

Material: Mehrere Larven aus Spurveskjül, Dänemark, Mus. Kopenhagen.

Entomoscelis.

adonidis Pall.

Letzte ältere Beschreibung: Lesne (1890, Ann. Soc. Ent. France (6) 10, p. 176—180).

Kopfkapsel. Labrum flacher ausgerandet als bei anderen Formen. Labral- und Clypealborsten wie gewöhnlich vorhanden. Auf den Frontalia und Verticalia stehen aber neben (?) den Macrochaeten eine größere Anzahl von Microchaeten, die recht lang und kräftig und von den Microchaeten in keiner Weise zu unterscheiden sind.

Thorax. Pronotum nicht nur mit Macrochaeten sondern mit einer größeren Anzahl recht langer und kräftiger Borsten, die nicht nur an den Rändern sondern über die ganze Fläche zerstreut stehen. Ein Nebensklerit (entsprechend dem die Ma X tragenden Sklerit vieler Arten der oligochaeten Larvengruppe) ist vorhanden. Meso- und Metathorax mit 3 Querreihen von Skleriten. Zwischen der 1. und 2. und der 2. und 3. Querreihe befindet sich je eine Querrinne. Die 1. Querreihe besteht aus 3 Skleriten. Das mediane trägt 5 (Mesothorax) bis 8 (Metathorax) Borsten. Das seitlich folgende Sklerit ist kleiner und trägt nur 2—3 Borsten, das äußerste Sklerit schließlich ist sehr klein und mit nur 1 Borste versehen. 2. Querreihe: 3 Sklerite; das mediane trägt 3—4 Borsten, das seitlich folgende (es ist das größte und in der Querachse ausgedehnteste) 6—7, das seitlichste (rundliche) 3—5 Borsten. 3. Querreihe: Das mediane Sklerit mit etwa 10 Borsten ist in der Querrichtung sehr ausgedehnt; das seitlich folgende Sklerit ist rundlicher, mit 8 Borsten; das seitlichste Sklerit trägt wieder 10 Borsten. Das vermutliche Subdorsolateralsklerit steht in Höhe der 2. Querreihe und trägt 4—5 Borsten. Auf dem nierenförmigen Dorsolateralsklerit stehen sehr viele Borsten. Zwischen ihm und dem Subdorsolateralsklerit liegt, etwas nach dem Vorderrande zu verschoben, ein sehr kleines Sklerit mit nur 1 Borste. Die schwach chitinierte Mittellinie des Prothorax setzt sich nach rückwärts bis zur 2. Querrinne des Metathorax fort. Die Zwischenstrukturen sind nicht in Form kleiner, ebener Chitinplättchen ausgebildet, sondern haben die Form kleiner warzen- oder stumpf dörnchenförmiger Erhebungen, die an der Basis von je einem schwachen Chitinring umgeben sind. Dorsopleuralsklerite wie gewöhnlich ausgebildet. Das vordere steht sehr eng neben dem Stigma. Zwischen dem vorderen Dorso- und dem vorderen Ventropleuralsklerit stehen 2 sehr kleine Sklerite mit je 1 Borste. Ventralregion der Thorakalsegmente mit einem großen unpaaren medianen Sklerit, das viele Borsten trägt. Seitlich von diesem steht eine etwas wechselnde Zahl einzelner Borsten, von denen jede an der Basis von einem Chitinkranz umgeben ist.

Abdomen (Taf. 1, Fig. 13, Taf. 2, Fig. 1). Dorsalseite im allgemeinen wie beim Thorax, doch ist das 3. Sklerit der 1. Querreihe stets sehr kräftig ausgebildet. Das Dorsolateralsklerit fehlt vollkommen. Zwischen dem Dorsopleuralsklerit und dem Stigma steht auf der Pleuralregion noch auf jedem Segment ein kleines Sklerit mit 1 bis 2 Borsten. Ventral-

seite mit einem unpaaren, vielborstigen Mediansklerit. Seitlich von diesem stehen jederseits 2 Sklerite, von denen das dem medianen näher stehende viele, das andere etwa 3 Borsten trägt. Vorderrandwärts vom ersteren steht ein kleines Sklerit mit 1 Borste. Auf dem 8. und 9. Segment sind auf der Dorsal- wie auf der Ventralseite nur je ein großes unpaares Sklerit vorhanden. Auf dem 9. Segment ist mit diesem jeweils auch noch das Dorso- bzw. Ventropleuralsklerit verschmolzen. Auf dem 7. Segment ist auf der Dorsalseite diese Verschmelzung schon angebahnt, indem die Sklerite der ersten mit denen der 2. Querreihe zu einem großen Sklerit verschmolzen sind, allerdings sind das seitlichste Sklerit dieser beiden Querreihen noch frei. Auch von der 3. Querreihe sind die mittleren Sklerite verschmolzen, doch nicht in der Mittellinie des Segmentes. Ventralseite des 7. Segmentes (schwächer schon auf dem 5. und 6. Segment) mit merkwürdigen, nachschieberartigen Warzen.

Material: Mehrere Larven aus Sofia, Zucht van Emden 1936.

Colaphus.

sophiae Schall.

Letzte ältere Beschreibung: Ritsema Bos (1880, Tijd. Ent. **23**, p. 139—151, Taf. 9, Fig. 1—10), eine sehr kurze Bemerkung auch bei Henriksen (1927, Danmarks Fauna **31**, 7, p. 329).

Kopfkapsel wie bei *Entomoscelis* mit vielen zerstreuten Borsten auf den Frontalia und Verticalia. Labrum flach ausgerandet, mit 2, Clypeus mit den 3 gewöhnlichen Macrochaeten.

Thorax. Pronotum (Fig. 27) wie bei *Entomoscelis* auf der ganzen Fläche mit zerstreuten, recht kräftigen Borsten. Ein „Nebensklerit“ ist wie bei *Entomoscelis* vorhanden, es trägt mehrere Borsten. Mesothorax mit 3 Querreihen von Skleriten, die im Gegensatz zu den Skleriten anderer Gattungen auf der ganzen Fläche ziemlich dicht mit kurzen Borsten besetzt sind. Jede dieser Borste ist an der Basis mit einem stärker chitinisierten Hof umgeben. Die erste (am Vorderrand liegende) und 2. Querreihe bestehen je aus 2 alternierend angeordneten Skleriten. Die 3. Querreihe ist von der 2. durch eine Querrfurche getrennt. Diese 3. Querreihe besteht aus 3 Skleriten. Das 3. ist wahrscheinlich als Subdorsolateralsklerit zu deuten. Dorsolateralsklerit ziemlich groß, wie die übrigen Sklerite mit vielen Borsten. Metathorax wie der Mesothorax, doch besteht hier die 1. Querreihe aus 2 Skleriten (?). Dorsopleuralsklerite schwach chitinisiert, mit mehreren Borsten. Ventropleuralsklerite ohne Besonderheiten. Ventralseite aller 3 Thorakalsegmente mit einer größeren Anzahl isolierter Borsten, von denen jede an der Basis von einem schwachen Chitinring umgeben ist. Eine Gruppe medianer Borsten ist durch einen sehr unregelmäßig begrenzten stärkeren Chitinring umgeben.

Abdomen (Taf. 2, Fig. 2, 3). Auch die Sklerite der Abdominalsegmente zeichnen sich durch ihren Borstenreichtum aus. Es sind auch hier 3 Querreihen von Skleriten vorhanden, von denen die 3. von der 2. durch eine Querfurche getrennt ist. Die 1. Querreihe besteht aus 2 Skleriten, von denen das seitliche allerdings nur winzig ist und eine einzige Borste trägt. Die 2. Querreihe besteht aus ebenfalls 2 Skleriten. Da die medianen Sklerite der 1. Querreihe fast zwischen die Sklerite der 2. Querreihe hineingedrückt erscheinen, kommt die zweireihige Anordnung der Sklerite vor der Querfurche nur sehr undeutlich zum Ausdruck. Die 3. Querreihe umfaßt 2 etwa gleichgroße Sklerite. Es fehlt das 3., beim Thorax als Homologon des Subdorsolateralsklerites gedeutete Sklerit. 2 in Höhe der 2. bzw. 3. Querreihe stehende kleine Sklerite oberhalb des Stigmas sind wohl als Teile des auf den Thorakalsegmenten einheitlichen aber doch schon in der Mitte eingeschnürten (niereenförmigen) Sklerites zu deuten. Das Dorsopleuralsklerit ist viel größer, aber schwächer chitiniert als das Ventropleuralsklerit. Beide aber mit zahlreichen Borsten besetzt. Vor dem Ventropleuralsklerit stehen 3 einzelne Borsten. Die eben beschriebenen Verhältnisse finden sich auf den Segmenten 1—6. Auf dem 7. Segment sind nur vorhanden ein unpaares, großes medianes Sklerit und jederseits seitlich von diesem ein kleineres Sklerit (das wahrscheinlich den beiden verschmolzenen Dorsopleuralskleriten entspricht). Segmente 8 und 9 mit einem einzigen großen, unpaaren Sklerit. Ventralseite mit mehreren Skleriten, von denen jedes eine größere Anzahl von Borsten trägt. Ein medianes Sklerit entspricht wohl dem Ventral-sklerit (mit Ma XV) der oligochaeten Larvengruppe. Seitlich von diesem liegt nach dem Vorderrande (entsprechend dem Sklerit der Ma XVII und nach dem Hinterrande (Ventrolateralsklerit) je ein Sklerit mit vielen Borsten. Seitlich von diesen beiden Skleriten schließlich jederseits noch ein kleines Sklerit mit ebenfalls vielen Borsten (es fehlt bei der oligochaeten Larvengruppe). Diese geschilderten Merkmale zeigen die Segmente 1—5. Auf dem 6. Segment sind die dem medianen Sklerit seitlich folgenden Sklerite fast mit dem medianen verschmolzen. Auf dem 6. und 7. Segment (schwach angedeutet schon auf dem 5. Segment) sind in der Mitte 2 nachschieberähnliche, beulen- oder warzenartige Erhebungen vorhanden. Auf den Segmenten 7—9 ist nur ein einziges großes unpaares Sklerit vorhanden, dem auf den Segmenten 8 und 9 auch das Ventropleuralsklerit angegliedert ist.

Material: 4 Larven von Schönebeck a. Elbe, Dr. Urban leg.

Sclerophaedon.

carniolicus Germ.

Letzte ältere Beschreibung: Weise (1893, Naturgesch. Insecten
 Arb. phys. angew. Ent. 5, 2. 82

Deutschlands 6, p. 535—536; teilweise nach der noch älteren Beschreibung von Maerkel).

Kopf ohne Besonderheiten, mit den gewöhnlichen Macrochaeten (auch f_1), aber ohne (auffällige) Microchaeten.

Thorax. Prothorax (Fig. 25) ohne Besonderheiten, mit kurzen Borsten, die an den Rändern entlang stehen, aber nicht ohne weiteres mit den Macrochaeten der oligochaeten Larvengruppe homologisiert werden können. Ein Nebensklerit ist wahrscheinlich nicht vorhanden. Die schwach chitinierte Mittellinie des Prothorax ist äußerst schmal. Pleuralsklerite ohne Besonderheiten. Meso- und Metathorax auf der Dorsalseite in der Nähe des Vorderrandes mit 3 Einzelskleriten, die ziemlich klein und schwach chitiniert sind, und von denen jedes nur 1 Borste trägt. Die beiden seitlichen unter ihnen stehen näher beieinander, das mediane ist dem der anderen Körperseite genähert und steht in der Nähe der Mittellinie. In der Nähe des Hinterrandes tragen Meso- und Metathorax jederseits ein etwas in der Querrichtung verlängertes Sklerit in der Nähe der Mittellinie, das eine kräftige und eine sehr kleine Borste trägt. An der Seite des Meso- und Metathorakalsegmentes steht in der Mitte zwischen der vorderen und der hinteren der beiden eben beschriebenen Querreihen ein Sklerit, das 2 Borsten trägt und wohl als Subdorsolateralsklerit zu deuten ist. Dorsolateralsklerit groß und deutlich ausgebildet. Von den beiden Dorsopleuralskleriten trägt das vordere auf dem Metathorax 3—4 Borsten. Auf dem Mesothorax ist es mit dem Stigma verschmolzen. Das hintere Dorsopleuralsklerit trägt auf Meso- und Metathorax je eine kräftigere Borste. Ventropleuralsklerite ohne Besonderheiten. Ventralseite der Thorakalsegmente mit sehr schwach chitinierten, kleinen, einzelnen Skleriten, von denen jedes eine einzelne kleine Borste umgibt. Sicher sind (wenigstens auf Meso- und Metathorax) wenigstens 4 (jederseits 2) mediane Sklerite vorhanden, von denen die beiden hinteren miteinander verschmolzen sind. Außer diesen in der Nähe des Vorderrandes jederseits noch 2—3 einzelne ähnliche Sklerite vorhanden.

Abdomen (Taf. 2, Fig. 8): Segmente mit 2 Skleritquerreihen. 1. Querreihe mit 2 oder 3, 2. Querreihe mit 2 Skleriten. Jedes der Sklerite trägt nur 1 Borste. Das vermutliche Dorsolateralsklerit ist sehr klein und trägt nur 1 Borste. Pleuralsklerite ohne Besonderheiten. Die geschilderten Verhältnisse finden sich auf den Segmenten 1—6. Auf Segment 7—9 ist nur ein einziges großes, unpaares Sklerit (Tergit) vorhanden, das auch das Stigma mit einschließt. Borsten stehen auf diesen Tergiten nur entlang dem Hinterrande. Auf der Ventralseite sind nur sehr unscheinbare Sklerite vorhanden. Das größte ist ein unpaares medianes Sklerit, das normalerweise jederseits 1 Borste trägt. Auf den 1. Segmenten sind ihm jederseits nahe am Vorderrande noch ein sehr kleines

Sklerit mit Borste angegliedert. Jederseits vom medianen Sklerit sind noch 3 bis 5 kleine Sklerite mit je 1 Borste vorhanden. Von ihnen stehen 3 in einer Reihe (wahrscheinlich entsprechen sie gemeinsam dem Ventrolateralsklerit der oligochaeten Larvengruppe), während das 4. (entsprechend dem Sklerit der Ma XVII der genannten Larvengruppe) etwas nach dem Vorderrande zu verschoben liegt. Noch näher am Vorderrande kann, besonders auf den ersten Segmenten noch ein weiteres sehr kleines Sklerit vorhanden sein. Auf dem 6. und 7. Segment ist jederseits des unpaaren medianen Sklerites eine warzenartige große Erhebung vorhanden. Auf dem 8. und 9. Segment scheint ein großes unpaares Sklerit wie auf der Dorsalseite vorhanden zu sein.

Material: 3 Larven aus dem Thüringer Wald, Falkenstein, leg. G. Reineck.

Phytodecta.

Bestimmungstabelle für die Arten:

- 1 Dorsal- und Ventralseite der Segmente mit deutlich chitinisierten Skleriten *Phytodecta* s. str. 2
- Dorsal- und Ventralseite ohne deutliche Sklerite. Deren Lage wird nur durch die vorhandenen Borsten angedeutet 4
- 2 Sklerite der Dorsalseite stark ausgedehnt. Rudimente der 1. Skleritquerreihe sind höchstens auf dem 1. Abdominalsegment frei . . . 3
- Sklerite wenig ausgedehnt, mit großen Zwischenräumen. Rudimente der 1. Querreihe nicht nur auf dem 1. Abdominalsegment frei . . .
- rufipes* Degeer
- 3 Das unpaare mediane Dorsalsklerit ist bereits auf den Thorakalsegmenten mit dem ersten seitlich folgenden Sklerit verschmolzen . .
- linnaeana* Schrk.
- Das unpaare mediane Dorsalsklerit ist erst auf dem 3. und den folgenden Abdominalsegmenten mit dem seitlich folgenden verschmolzen
- viminalis* L.
- 4 Prothorax auf der Fläche deutlich beborstet. Die die Stellung der (an sich nicht unterscheidbaren) Sklerite andeutenden Borsten auf der Dorsalseite der Thorakal- und Abdominalsegmente stehen auf deutlichen Querwülsten; sie sind recht zahlreich
- (Spartophila) olivacea* Forst.
- Pronotum mit deutlichen Borsten nur an den Rändern. Die sehr spärlichen Borsten auf der Dorsalseite der Thorakal- und Abdominalsegmente stehen nicht auf deutlichen Querwülsten
- (Goniomena) quinquepunctata* Fabr. und *pallida* L.

rufipes Degeer.

Letzte ältere Beschreibung: Letzner (1884, Jahresber. Schles.

Ges. vaterl. Cultur **61** (1883), p. 308—311; kurze Bemerkung bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna **31**, 7, p. 336).

Kopfkapsel ohne Besonderheiten, es sind nur die typischen Macrochaeten (einschließlich f_1) vorhanden.

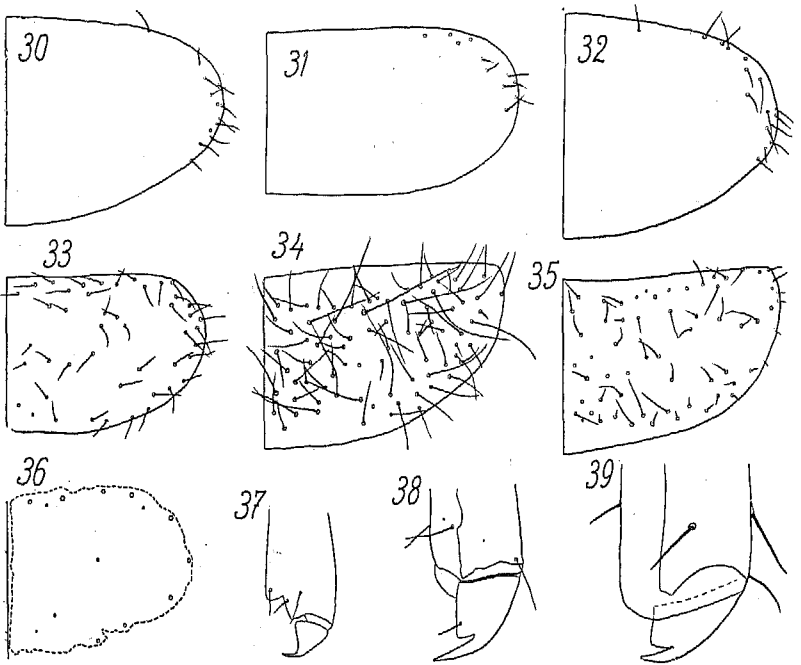


Fig. 30—39. Rechtes Dorsalsklerit des Prothorax von *Chrysochloa tristis* Fab. (30), *elongata* Suffr. (31), *cacaliae* Schrk. (32), *speciosissima* Scop. var. *letzneri* Wse. (33), *Chrysomela carnifex* Fab. (34), *sanguinolenta* L. (35), *Prasocuris phellandrii* L. (36) und Spitze des Tarsus von *Phaedon cochleariae* Fab. (37), *Leptinotarsa decemlineata* Say (38), *Melasoma populi* L. (39).

Thorax. Pronotalsklerit groß und gleichmäßig chitinisiert. Kräftige Borsten stehen nur an den Rändern entlang, einige kurze Bürstchen aber auch auf der Fläche. Ein Nebensklerit ist nicht ausgebildet. Meso- und Metathorax mit je 2 Querreihen von Skleriten, die durch eine Querrfurche getrennt sind. Die vordere Reihe umfaßt 3 Sklerite: ein großes medianes und 2 kleinere seitliche. Das mediane Sklerit trägt eine kräftige und eine weniger kräftige (und vielleicht noch einige accessorische) Borste. Das seitlich darauf folgende trägt eine kräftige (und eine wechselnde Zahl schwächerer) und das am seitlichsten stehende 2 weniger kräftige Borsten. Vor dem mittleren (auf das mediane seitlich folgende) Sklerit liegen (nach dem Vorderrande des Segmentes zu) 2 ganz kleine

Sklerite mit je einer einzigen Borste. Diese beiden kleinen Sklerite entsprechen der „1. Querreihe“ von *Colaphus*. Wahrscheinlich ist das mediane Sklerit dieser „1. Querreihe“ mit dem entsprechenden Sklerit der 2. Querreihe verschmolzen, so daß die Zweireihigkeit von *Phytodecta* in dieser Weise aus der Dreireihigkeit von *Colaphus* und seinen nächsten Verwandten entstanden gedacht werden muß. Die hintere (hinter der Quersfurche gelegene) Querreihe umfaßt 2 Sklerite. Von diesen trägt das mediane eine kräftige und 2—3 kleinere Borsten. Das seitliche Sklerit ist viel größer als das mediane und wahrscheinlich aus 2 Skleriten verschmolzen. Es trägt etwa 4 Borsten (darunter 2 kräftigere). Dorsolateralsklerit mit vielen Borsten, ebenso die beiden Dorsopleuralsklerite. Auf dem Mesothorax ist das vordere Dorsopleuralsklerit dem Stigma stark genähert, mit ihm aber nicht eigentlich verschmolzen. Ventropleuralsklerite ohne Besonderheiten. Ventralseite mit einer größeren Anzahl isolierter Borsten, die von schwachen Chitinhöfen umgeben sind. In der Medianregion ist eine Gruppe von Borsten durch einen unregelmäßigen Chitinhof enger zusammengefaßt. Besonders deutlich ist dies auf dem Prothorax. Vor diesem eben beschriebenen Sklerit liegt noch ein kleineres, scharf begrenztes Sklerit wenigstens auf dem Prothorax. Seitlich von diesem Sklerit wieder, unmittelbar vor den Beinen liegt auf dem Prothorax ein queres, großes Sklerit.

Abdomen (Taf. 2, Fig. 4) im allgemeinen wie Meso- und Metathorax, aber die medianen Sklerite der vor der Furche gelegenen Querreihe sind miteinander zu einem unpaaren medianen Sklerit verschmolzen (auf dem 1. Segment ist die Trennungsnah noch sichtbar). Jeder der beiden verschmolzenen Partner trägt eine kräftige und etwa 2 schwächere Borsten. Seitlich davon liegen 3 Einzelsklerite mit je 1 kräftigen und 1 schwachen Borste. Neben dem 3. seitlichen Sklerit (das wahrscheinlich als Teil des beim Thorax einheitlichen Dorsolateralsklerites aufzufassen ist) befindet sich noch eine Einzelborste. Die beiden wie beim Thorax als Rudimente der wirklichen 1. Skleritquerreihe zu deutenden Sklerite sind auf den einzelnen Segmenten sehr verschieden ausgebildet: es sind 2 getrennte Sklerite vorhanden auf dem 1. Segment, nur 1 auf den folgenden. Auch dieses ist dem hinter ihm liegenden Sklerit der „2. Querreihe“ beinahe ganz angegliedert. Hintere (hinter der Quersfurche liegende) Querreihe mit 3 Einzelskleriten, von denen jedes 1 kräftige und 2 schwächere Borsten trägt. Vom 5. Segment ab sind auch die beiden medianen Sklerite der hinteren Querreihe zu einem unpaaren medianen Sklerit verschmolzen. Auf dem 7.—9. Segment ist nur ein einziges, großes unpaares Segment auf der Dorsalseite vorhanden, das nur an den Rändern Borsten trägt. Pleuralsklerite ohne Besonderheiten. Das Dorsopleuralsklerit ist auf dem 9. Segment mit dem unpaaren Sklerit der Dorsalseite verschmolzen. Das

Ventropoleuralsklerit ist auf diesem Segment dem unpaaren Sklerit der Ventralseite angegliedert. Ein Subdorsolateralsklerit fehlt.

Auf der Ventralseite stehen nur an der Basis mit Chitinhof umgebene einzelne Borsten, doch ist in der Medianregion ein unpaares Sklerit vorhanden, das 1 kräftiges Borstenpaar und mehrere kleinere Borsten trägt. Seitlich von ihm liegen in der Nähe des Vorderrandes 2 in der Nähe des Hinterrandes 3 einzelne Borsten. Zwischen diesen beiden deutlichen Gruppen liegen noch etwa 4 einzelne Borsten. Zwischen den bisher beschriebenen Borsten und dem Ventropoleuralsklerit liegt in der Nähe des Segmenthinterrandes noch eine einzelne Borste. Auf den Segmenten 7—9 ist sozusagen nur ein großes unpaares Sklerit vorhanden, doch ist das nur sehr viel weniger kräftig chitinisiert als die Umgebung.

Material: 6 Larven von Schönebeck, Dr. Urban leg.

linnaeana Schrank.

Letzte ältere Beschreibung: Rosenhauer, 1882, Stett. Ent. Zeit. 43, p. 150—151.

Kopf wie bei *rufipes* beschrieben.

Thorax im allgemeinen wie bei *rufipes*, doch sind die Borsten auf der Fläche des Pronotalsklerites etwas zahlreicher als bei *rufipes*. Auf Meso- und Metathorax sind alle Sklerite viel stärker ausgedehnt als bei *rufipes*. Auf beiden Segmenten umfaßt die vordere Querreihe nur 2 Sklerite, da das mediane mit dem nächsten seitlich von ihm liegenden verschmolzen ist. Von den Rudimenten der wirklichen ersten Querreihe ist nur noch 1 als selbständiges Sklerit erhalten, das andere ist dem Mediansklerit der 2. Querreihe angegliedert. Auf dem Mesothorax scheint das vordere Dorsopleuralsklerit mit dem Stigma endgültig verschmolzen zu sein. Ventralseite wie bei *rufipes* beschrieben, doch im ganzen stärker chitinisiert.

Abdomen (Tafel 2, Fig. 5). Die Unterschiede gegenüber *rufipes* liegen in derselben Richtung wie beim Thorax. In der vorderen Querreihe ist das erste (mediane) Sklerit mit dem 2. verschmolzen (auf dem 1. Segment sieht man noch Andeutungen der Trennungslinie). Außerdem sind auf allen Segmenten die Mediansklerite der beiden Körperseiten, sowohl der vorderen wie der hinteren Querreihe miteinander zu einem großen unpaaren Sklerit verschmolzen. Vom 2. Segment ab sind auch das mediane Sklerit der 2. Querreihe und das seitlich von ihm stehende miteinander verschmolzen. Auf dem 4.—6. Sklerit sind von der Verschmelzung sowohl in der 1. wie in der 2. Querreihe je nur ein seitliches Sklerit frei. Auf den Segmenten 7—9 ist nur ein einziges großes dorsales Sklerit vorhanden, in das auf Segment 8 auch das Stigma und auf Segment 8 und 9 auch das Dorsopleuralsklerit einbezogen wird. In gleicher Weise ist

auf der Ventralseite der Segmente 7—9 nur 1 großes Sklerit vorhanden, dem auf Segment 8 und 9 das Ventropleuralsklerit angegliedert ist. Ventralseite sonst wie bei *rufipes* beschrieben, doch viel kräftiger chitinisiert. Material: 2 Larven von Oberstaufen, Allgäu, G. Reineck leg.

viminalis L.

Letzte ältere Beschreibung: Marseul, Mon. Chrysomel., p. 330—331 in L'Abeille **25**, 1888 (nach der Beschreibung von Cornelius 1857); recht ausführliche Beschreibung auch bei Henriksen, Danmarks Fauna **31**, 7, p. 335—336, Fig. 12; 1927).

Kopfkapsel wie bei *rufipes* beschrieben.

Thorax im allgemeinen wie bei *rufipes*, Prothorakalsklerit (Fig. 23) aber mit zahlreichen Borsten, etwa wie *linnaeana*. Sklerite des Meso- und Metathorax größer als bei *rufipes*, mit viel engeren Zwischenräumen.

Abdomen (Taf. 2, Fig. 6). Die Unterschiede liegen in derselben Richtung wie beim Torax. Die Rudimente (2 kleine Sklerite) der wirklichen ersten Querreihe sind höchstens noch auf dem 1. Abdominalsegment frei, auf allen übrigen Segmenten aber mit den hinter ihnen liegenden Skleriten verschmolzen. Vom 3. Abdominalsegment an ist das unpaare mediane Sklerit der vorderen Querreihe mit dem seitlich von ihm liegenden Sklerit verschmolzen. Vom 6. Segment an gilt dasselbe auch für die hintere Querreihe. Segment 7—9 etwa wie bei *rufipes* beschrieben. Auf der Ventralseite sind deutlicher chitinisierte und schärfer begrenzte Sklerite vorhanden als bei *rufipes*, doch entsprechen die vorhandenen Sklerite denen von *rufipes*. Es sind vorhanden: ein unpaares medianes Sklerit mit 2 Borstenpaaren. Seitlich von ihm ein Sklerit mit 3 in einer Reihe stehenden Borsten und einer nach dem Vorderrande zu verschobenen Borste. Seitlich von diesem Sklerit wiederum steht in der Nähe des Vorderrandes sowohl wie in der Nähe des Hinterrandes ein isoliertes kleines Sklerit mit je einer einzelnen Borste.

Material: 6 Larven Schönebeck, leg. Urban.

olivacea, Forst.

Letztere ältere Beschreibung: Letzner, 1857 Jahresber. Schles. Ges. Vaterländ. Kultur **35**, p. 126—127, unter dem Namen *Chrysomela litura* Fab., ziemlich ausführliche Beschreibung auch bei Henriksen, Danmarks Fauna **31**, 7, p. 336—337.

Kopf, abgesehen von der viel schwächeren Chitinisierung wie bei *rufipes*.

Thorax. Dorsal- und Ventralseite ohne chitinisierte Sklerite. Prothorax auf der Fläche mit einer größeren Zahl recht kräftiger Borsten. Meso- und Metathorax mit je 2 Querwülsten, auf denen viele Borsten

stehen. Das Dorsalsklerit und die Pleuralsklerite sind durch die an der entsprechenden Stelle stehenden Borstengruppen angedeutet. Auf der Ventralseite stehen nur einzelne isolierte Borsten.

Abdomen. Alle Segmente auf der Dorsalseite (Fig. 48) mit denselben Querwülsten wie Meso- und Metathorax. Von der Quernaht ist ein kurzer medianer Querwulst durch eine Eindellung von einer höckerartigen Erhebung abgetrennt. Dorsolateralsklerit und Pleuralsklerite wie auf dem Thorax angedeutet. Ventralseite (Fig. 41) vollkommen ohne Sklerite, Wülste oder Höcker, aber die Borsten und die sie umgebenden auffallend glatten Stellen deuten die Lage der Sklerite an. Diese würden demnach genau den bei *linnaeana* beschriebenen entsprechen. Segment 7—9 wie bei *rufipes* beschrieben.

Material: 1 Larve Thüringen, Liebmann leg.

quinquepunctata Fab. und *pallida* L.

Letzte ältere Beschreibungen: Die älteren Arbeiten unterscheiden *pallida* und *quinquepunctata* nicht sicher. Nur Weise (1893, Naturh. Ins. Deutschl. 1, 6, p. 490) nennt ausdrücklich *quinquepunctata*. Auch Henriksen (1927, Danmarks Fauna 31, 7, p. 337) beschreibt die Larve dieser Art kurz.

Nach den mir vorliegenden Präparaten ist es mir unmöglich die Larven beider Arten zu unterscheiden.

Kopf wie bei *olivacea* (d. h. gleichzeitig wie bei *rufipes*) aber Borsten viel kürzer und kräftiger.

Thorax im allgemeinen wie bei *olivacea* beschrieben, aber Prothorax auf der Fläche ohne deutliche Borsten. Meso- und Metathorax im allgemeinen wie bei *olivacea* beschrieben, aber ohne deutliche Querwülste und mit viel weniger zahlreichen Borsten: jederseits stehen (mit Ausnahme des dem Dorsolateralsklerit entsprechenden Höckers) sowohl in der vorderen wie in der hinteren Querreihe nur 2—3 Borsten.

Abdomen (Fig. 43 und 45): Wie Meso- und Metathorax, doch sind die Borsten, besonders diejenigen der hinteren Querreihe kräftiger als beim Thorax. Ventralseite mit etwa denselben Borsten wie bei *olivacea*, wenn auch etwas schwächer.

Material: *quinquepunctata*: 2 Larven aus Tirol, G. Reineck leg. *pallida*: 1 Larve, Münden, Brit. Mus.

Leptinotarsa.

decemlineata Say.

Kopfkapsel (Fig. 9) ohne wesentliche Besonderheiten. Das Labrum ist neben dem medianen Einschnitt des Vorderrandes jederseits kurz zipfelförmig vorgezogen. Außer den typischen Macrochaeten, die vollzählig vor-

handen, aber nicht sehr kräftig ausgebildet sind, nur ganz vereinzelt Microchaeten vorhanden, oder diese fehlen ganz.

Thorax. Das Pronotum ist nur am Hinterrande kräftig und breit braun gesäumt, sonst sehr blaß gelblich. Es ist fast nackt, nur am Hinterrande sind vereinzelt schwache Borsten zu sehen. Meso- und Metathorax mit deutlichem Dorsolateralsklerit, das höckerförmig entwickelt ist und eine Anzahl kurzer Borsten trägt. Außer diesem Dorsolateralsklerit ist auf der Dorsalseite nur ein Paar medianer Dorsalsklerite vorhanden, die sehr ungleichmäßig begrenzt sind und vereinzelt schwache Borsten tragen. Außerdem stehen auf der Fläche der Segmente noch vereinzelt Börstchen, die aber an der Basis in keiner Weise Beziehungen zu den Skleriten haben. Nur auf dem Mesothorax sind in der vorderen Hälfte des Segmentes (vom Posterodorsalsklerit durch eine Querfurche getrennt) einzelne solcher Börstchen an der Basis von einem kräftigen Chitinhof umgeben. Von den Dorsopleuralskleriten ist nur das vordere kräftig ausgebildet, das hintere ist sehr klein. Das vordere ist auf dem Mesothorax mit dem Stigma verschmolzen. Ventropleuralsklerite aller 3 Thoralsegmente besonders in der Mitte mit einer größeren Anzahl recht kräftiger Borsten, von denen jede an der Basis von einem isolierten, schlecht begrenzten Chitinhof umgeben ist. Klauen an der Basis mit deutlichem Einschnitt (Fig. 38).

Abdomen. Die Stigmen aller Segmente sind von einem recht breiten und etwas höckerförmigen dunklen Chitinhof umgeben. Zwischen diesen Stigmataalskleriten ist auf der Dorsalseite kein Sklerit ausgebildet. Es sind hier nur vereinzelt und nur mikroskopisch sichtbare Börstchen vorhanden. Die „Zwischenstrukturen“ sind, wie übrigens auch auf dem Thorax sehr blaß, körnchenförmig. Von den Pleuralskleriten ist das dorsale mehrfach größer als das ventrale; es trägt mehrere, das ventrale etwa 2 Borsten. Ventralseite mit einem allerdings schwachen medianen Sklerit, das 4—6 Borsten trägt und jederseits von diesem Sklerit 5—8 einzelne Borsten, die an der Basis von isolierten Chitinhöfen umgeben sind. Auf den hinteren Segmenten sind diese Borsten in 2 Gruppen zu skleritartigen Einheiten zusammengefaßt. Die dem medianen Sklerit zunächst stehende dürfte dem Ventrolateralsklerit der oligochaeten Larvengruppe entsprechen. Auf dem 8. und 9. Segment ist auf der Dorsalseite je ein großes unpaares Sklerit vorhanden, das kräftige Borsten am Hinterrande trägt. Auch die Ventralseite ist etwas kräftiger chitinisiert als bei den übrigen Segmenten.

Material: viele Larven aus Stade, Hannover.

Timarcha.

Nach dem mir vorliegenden Material lassen sich die einzelnen Arten

kaum unterscheiden. Ich beschreibe daher nur *T. tenebricosa* ausführlicher und gebe bei *coriaria* nur die vermutlichen Unterschiede an. *T. goettingensis* ist mir unbekannt.

tenebricosa Fab.

Letzte ältere Beschreibung: Buddeberg, 1885, Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. **38**, p. 101—104 und Paterson, 1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 936—938.

Kopfkapsel ohne Besonderheiten. Borsten fast fehlend, nicht deutlich zu erkennen. Labrum ziemlich schmal, und in der Querrichtung recht ausgedehnt, in der Mitte nur ziemlich unbedeutend ausgerandet. Die auf dem Labrum vorhandenen Borsten lassen sich nicht mit den sonst vorhandenen Macrochaeten l_1 und l_2 identifizieren. Auch auf dem Clypeus sind nicht die gewöhnlichen Macrochaeten c_1 — c_3 vorhanden, sondern eine sehr dichte Querreihe von Borsten. Schließlich lassen sich auch die in der vorderen äußeren Ecke der Frontalia stehenden Börstchen nicht mit den gewöhnlichen Macrochaeten homologisieren.

Thorax. Prothorax mit einem großen unpaaren Sklerit, auf dem Borsten praktisch nicht wahrnehmbar sind. Meso- und Metathorax völlig ohne Sklerite. Auf der Ventralseite stehen nur vereinzelte Borsten, die an der Basis von keinem deutlichen Chitinhof umgeben sind, aber doch recht kräftig ausgebildet sind. Klauen an der Basis ohne Einschnitt.

Abdomen. Vollkommen ohne Sklerite und ohne erkennbare Borsten auf der Dorsalseite. Auf der Ventralseite sind aber kräftige Borsten vorhanden. Diese stehen nicht auf echten Skleriten und sind auch in der Umgebung ihrer Basis nicht chitiniert. Sie sind aber zu 3 Gruppen zusammengefaßt, von denen die eine median steht. Auf den Segmenten 4—9 sind nachschieberartige paarige Warzen vorhanden. Das wichtigste Merkmal ist aber das Fehlen der Stigmen auf dem Segment 8.

Material: 6 Larven, Caup am Rhein, leg. Korschefsky.

coriaria Laich.

Letzte ältere Beschreibung: Buddeberg, 1885, Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. **38**, p. 104—105.

Ein leicht greifbarer Unterschied ist nicht feststellbar. Die Borsten auf der Ventralseite sind allerdings bedeutend schwächer als bei *tenebricosa*. Wichtig ist vielleicht, daß auf der Oberseite der Abdominalsegmente bei *tenebricosa* keine deutliche und regelmäßige Muster der „Zwischenstrukturen“ vorhanden ist, während bei *coriaria* die gewöhnliche Pflasterstruktur vorhanden ist. Auf der Unterseite der Thorakalsegmente sind die Abstände der Strukturen bei *coriaria* größer (so groß wie die einzelnen Chitinplättchen selbst) als bei *tenebricosa* (Abstände nur halb

se groß). Doch sind alle diese Unterschiede vielleicht nicht stichhaltig, da mir nur 1 Larve (ohne Fundort) zur Verfügung stand.

Auch Buddeberg konnte die Larven beider Arten nicht mit Sicherheit unterscheiden. Er gibt an, daß die Larve von *coriaria* 1,2 cm lang und 0,6—0,7 cm breit, die von *tenebricosa* dagegen 1,8 cm lang und 0,9—1 cm breit seien. Die Färbung der Oberseite sei bei *tenebricosa* gleichfarbig dunkelblau oder blaugrün, bei *coriaria* dagegen sei der 1. Brustring grünglänzend, der übrige Körper oben bräunlich glänzend oder bräunlich grün gefärbt.

Crysochloa.

Nach dem mir vorliegenden Material sind die Larven der einzelnen Arten praktisch nicht zu unterscheiden. Ich gebe daher eine ausführlichere Beschreibung von *Chr. rugulosa* und bilde von den übrigen Arten nur Kopfkapsel und Pronotum ab, in der Hoffnung, daß die dort sichtbaren Unterschiede später einmal mit bei der Artentrennung verwandt werden können. Es ist aber auch möglich, daß dafür mehr makroskopische Merkmale (Färbung, Glanz, Grübchen) werden herangezogen werden müssen.

rugulosa Suffr.

Letzte ältere Beschreibung: Weise, (1902, Deutsch. Ent. Zeit. p. 104); kurze Beschreibung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31, 7, p. 326; eine tabellarische Zusammenstellung des über die Biologie und die Larven der Gattung *Chrysochloa* Bekannten, gibt Reineck (1926, Zeitschr. wiss. Ins. biol. 21, p. 1—10).

Kopf (Fig. 17) ohne wesentliche Besonderheiten. Alle typischen Macrochaeten sind vorhanden, doch sind sie von den recht zahlreichen und kräftigen Microchaeten nicht mit Sicherheit zu unterscheiden.

Thorax. Prothorax (Fig. 29) mit einem großen, unpaaren Sklerit. Kräftige Borsten stehen nur an seinen Ränderseiten. In der Nähe des Vorder- und des Hinterrandes sind nur sehr schwache Borsten vorhanden. Meso- und Metathorax ohne Sklerite, aber mit deutlichen Borsten. Ebenso sind auf der Ventralseite und in der Pleuralregion nur isolierte Borsten vorhanden. Klauen an der Basis mit Einschnitt. Abdominalsegmente wie Meso- und Metathorax, ohne Sklerite aber mit deutlichen Borsten. Ventralseite mit deutlichen „Zwischenstrukturen“. Auf den Segmenten 8 und 9 sind Andeutungen eines großen, unpaaren Sklerites vorhanden.

Material:

Chr. cacaliae: Größere Anzahl von Larven aus dem Riesengebirge und Tölz, Ob.-Bayern.

„ *elongata*: 2 Larven aus d. Alpen (Sammler?)

- Chr. tristis*: 2 Larven aus Schlesien (Letzner leg.)
 „ *rugulosa*: mehrere Larven aus Franken (leg. Reineck)
 „ *speciosissima*: 4 Larven aus dem Allgäu (leg. Reineck).

Bestimmungstabelle für die Arten.

- 1 Kopfkapsel (Frontalia und Verticalia) mit zahlreichen langen und kräftigen Borsten besetzt, die sich nicht sicher in Macro- und Microchaeten trennen lassen (Fig. 16). Prothorax auf der ganzen Fläche mit sehr langen und kräftigen Borsten (Fig. 34, 35). Meso- und Metathorax mit wenigstens 2 Querreihen skleritartiger, kräftige Borsten tragender Gebilde 2
- Auf der Kopfkapsel sind neben den gewöhnlichen typischen Macrochaeten nur wenige Microchaeten vorhanden, die von jenen deutlich zu unterscheiden sind. Oder die Macrochaeten sind so reduziert, daß nur infolge ihrer Rückbildung Macro- und Microchaeten einander ähneln. Prothorax mit sehr kleinen Borsten. Übrige Thorakal- und Abdominalsegmente ohne Sklerite, nur mit sehr kleinen Borsten . 3
- 2 Jedes Skleritoid des Thorax und Abdomens trägt nur eine einzige Borste (Taf. 2, Fig. 9). Klauen an der Basis mit Einschnitt (Fig. 7).
sanguinolenta L., *haemoptera* L.¹⁾, *gyppophila* Küst.
- Mehrere Borsten sind von großen, unscharf begrenzten skleritähnlichen Chitinhöfen umgeben. Auch zwischen diesen stehen Borsten auf den Segmenten (Tergiten) (Taf. 2, Fig. 7). Klauen an der Basis ohne Einschnitt (Fig. 3) *carnifex* Fab.
- 3 Klauen ohne Einschnitt an der Basis, nur mit ± deutlicher Ausrandung (Fig. 4, 5) 4
- Klauen an der Basis mit sehr deutlichem Einschnitt 5
- 4 Die Ausrandung an der Klauenbasis erinnert sehr an einen Einschnitt (Fig. 5). Prothorax ohne makroskopisch sichtbare Borsten. Die Zwischenstrukturen der Thorakal- und Abdominalsegmente sehr schwach ausgebildet. *brunsvicensis*, Grav. *orichalcea* Müll.
- Ausrandung an der Klauenbasis nur sehr flach (Fig. 4). Prothorax mit mäßig deutlichen Borsten. Zwischenstrukturen auf den Tergiten deutlich *hyperici* Forst., *varians* Schall.²⁾.

¹⁾ Unter Berücksichtigung der von Henriksen angegebenen Unterschiede wären *sanguinolenta* und *haemoptera* wie folgt zu unterscheiden:

1 Körper dunkelfarbig, ± metallisch, Kopf schwarz . . . *sanguinolenta* L.
 — Körper hell, Kopf gelbbraun *haemoptera* L.

²⁾ Nach Henriksens Angaben sollen *hyperici* und *varians* wie folgt unterschieden werden können:

1 Körper hell, Kopf glänzend schwarz *varians* Schall.
 — Körper hell, Kopf braun, mit feinen gelben Haaren . . *hyperici* Forst.

- 5 Haut des Thorax und Abdomens völlig glatt, ohne Zwischenstrukturen *graminis* L.
- Haut des Thorax und Abdomens mit sehr deutlichen „Zwischenstrukturen (Fig. 51) . . . *polita* L., *coerulans* Scriba, *fastuosa* Scop.¹⁾.

carnifex Fab.

Eine Beschreibung der Larve scheint bisher nicht vorzuliegen.

Labrum und Clypeus mit den gewöhnlichen, typischen Macrochaeten. Auf den Frontalia und Verticalia sind neben den Macrochaeten zahlreiche lange und kräftige Borsten vorhanden, die sich von den Macrochaeten nicht mit Sicherheit unterscheiden lassen.

Thorax. Der Thorax fällt wie Kopf und Abdomen durch seine lange und kräftige Behaarung auf. Auf dem großen unpaaren Sklerit des Prothorax (Fig. 34) steht die lange Behaarung über die ganze Fläche verteilt. Meso- und Metathorax mit den für die polychaete Larvengruppe typischen 3 Querreihen von Skleriten, doch sind praktisch nur 2 Querreihen vorhanden, da die erste auf 2—3 kleine Sklerite mit je 1 Borste reduziert ist. Diese kleinen Sklerite liegen unmittelbar vor dem medianen Sklerit der 2. Querreihe. Diese 2. Querreihe umfaßt 2, die 3. Querreihe 3 Sklerite. An diese Sklerite schließen sich in beiden Querreihen aber noch seitlich, und bei der 3. Querreihe auch nach dem Hinterrand zu, noch mehrere einzelne Borsten an, die an der Basis von einem schwachen Chitinhof umgeben sind. Dorsolateralsklerit normal und kräftig ausgebildet. Das vordere Dorsopleuralsklerit ist auf dem Mesothorax mit dem Stigma verschmolzen. Ventropleuralsklerit ohne Besonderheiten. Ventralseite mit einem sehr unregelmäßig begrenzten unpaaren medianen Sklerit, auf das in seitlicher Richtung mehrere vereinzelt Borsten folgen, die an der Basis von einem Chitinhof umgeben sind. „Zwischenstrukturen“ als kleine aber sehr deutliche Chitinkörnchen ausgebildet.

Abdomen (Taf. 2, Fig. 7) im allgemeinen wie Meso- und Metathorax, aber auf jedem Segment nur 2 Querreihen von Skleriten. Von der 1. Querreihe sind auch keine Rudimente zu sehen. Die vordere Querreihe umfaßt 4, die hintere 3 Sklerite. Das 4. Sklerit der vorderen Querreihe ist mit dem Stigma verschmolzen. Zwischen den Skleriten stehen in großer Zahl isolierte lange Borsten, die zu keinem der Sklerite in Beziehung stehen. Auch zwischen den sonst normal ausgebildeten Pleuralskleriten stehen diese Borsten. Auf der Ventralseite sind die Borsten zu einzelnen Gruppen vereinigt, die aber doch keine eigentlichen Sklerite darstellen.

¹⁾ *polita* und *fastuosa* sollen nach H e n r i k s e n folgendermaßen zu unterscheiden sein:

- 1 Körper hell, Kopf glänzend schwarz *polita* L.
- Körper hell, Kopf gelbbraun *fastuosa* Scop.

Es sind vorhanden eine mediane (entsprechend dem „Ventralsklerit“) und 2 unmittelbar seitlich davon stehende Gruppen (entsprechend dem „Ventrolateralsklerit“). Die beschriebenen Verhältnisse gelten auf den Segmenten 1—7. Auf dem 8. und 9. dagegen sind große unpaare, langborstige Segmente vorhanden. Die Pleuralsklerite sind aber auf dem 8. Segment noch frei.

Material: 3 Larven, Ückeritz a. Usedom, VII. 1936 an *Artemisia*. Korschefsky leg.

sanguinolenta L.

Letzte ältere Beschreibung: Letzner (1859, Jahresber. schles. Ges. vaterl. Kultur **37** p. 95—96; kurze Beschreibung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31. 7. p. 322).

Kopfkapsel (Fig. 16) im allgemeinen wie bei *carnifex* beschrieben, doch sind die einzelnen Borsten nicht ganz so lang wie bei dieser Art.

Thorax. Prothorax (Fig. 35) mit ziemlich langen und kräftigen Borsten auf der ganzen Fläche, d. h. im allgemeinen wie bei *carnifex* beschrieben, doch sind die Borsten weder ganz so lang noch so zahlreich wie bei dieser Art. Meso- und Metathorax mit 3 Querreihen von Skleriten, zwischen der 2. und 3. befindet sich eine Querrinne. Die einzelnen Sklerite sind aber insofern auffällig, als jedes nur eine einzige Borste trägt. Infolge dessen umfaßt jede der 3 genannten Querreihen viel mehr Sklerite als bei anderen Arten. Dorsalsklerite groß und deutlich, ebenso die Pleuralsklerite. Neben dem vorderen Dorsopleuralsklerit stehen einzelne isolierte Borsten. Ventralseite mit einem medianen Sklerit, das etwa 2 Borsten trägt. Seitlich von diesem Sklerit einige vereinzelt Borsten. Abdomen (Taf. 2, Fig. 9) wie Meso- und Metathorax mit 3 allerdings nicht immer deutlichen, sondern durch unregelmäßig stehende Sklerite gestörten Querreihen ovaler Sklerite, von denen jedes eine einzige Borste trägt. An Stelle der „Pleuralsklerite“ stehen ebenfalls Gruppen einzelner je 1 Borste tragender Sklerite. Auch auf der Ventralseite trägt jedes der im übrigen sehr deutlichen Skleriten nur eine einzige Borste. Segment 8 und 9 mit großem unpaaren Sklerit sowohl auf der Dorsal- wie auf der Ventralseite. Dieses trägt Borsten nur an den Rändern.

Material: 2 Larven ohne Fundort (Coll. Rosenhauer).

gypsophila Küst.

Nach der einzigen mir vorliegenden Larve (in Alkohol, aus Dänemark, Museum Kopenhagen) ist es mir unmöglich, diese Art von *sanguinolenta* zu unterscheiden.

fastuosa Scop.

Letzte ältere Beschreibung: Rey (1888, L'Échange IV. 48 p. 4—5 und Henriksen, 1927 Danmarks Fauna 31, 7, p. 327).

Kopf ohne Besonderheiten. Neben den typischen, vollzählig vorhandenen Macrochaeten sind auf den Frontalia und Verticalia keine weiteren Borsten vorhanden. Die Macrochaeten sind lang und gelb.

Thorax. Der Prothorax trägt Macrochaeten nur am Rande. Zwischen diesen stehen vereinzelte Microchaeten, die sich von den Macrochaeten aber sehr leicht unterscheiden lassen. Auf der Fläche des Frontalsklerites stehen unmittelbar hinter der Mittellinie 2—3 den Macrochaeten des Randes an Stärke gleichkommende Borsten. Meso- und Metathorax ohne Sklerite, mit körnchenförmigen, aber nur recht blassen „Zwischenstrukturen“. Jedes der beiden Segmente mit einer medianen Querfurche. Sowohl vor wie hinter dieser stehen aber sehr deutliche Börstchen, die in je 1, allerdings recht unregelmäßigen Querreihe angeordnet sind. Dorsolateral- und Pleuralsklerite nur durch Häufung der Börstchen angedeutet. Nur das Dorsopleuralsklerit hebt sich außerdem durch etwas kräftige Chitinisierung etwas von seiner Umgebung ab. Auf der Ventralseite stehen nur isolierte Borsten. Klauen an der Basis mit sehr tiefem Einschnitt.

Abdomen wie Meso- und Metathorax. Die Borsten erscheinen vor der Querfurche aber eher in 2 Querreihen angeordnet. Ventralseite in der Mitte mit einem kräftigen Borstenpaar. Jederseits von diesem eine Reihe kleinerer Borsten. Pleuralsklerite nur durch Borstengruppen angedeutet. Auf den 7.—9. Segment ist ein großes unpaares Sklerit mit Borsten am Hinterrand vorhanden, doch hebt es sich kaum von seiner Umgebung durch kräftigere Chitinisierung ab. Die „Zwischenstrukturen“ gehen schon auf dem 6. Segment von der Körnchen- zur Plättchenstruktur über.

Material: 3 Larven, Pillnitz b. Dresden, Zucht van Emden.

graminis L.

Letzte ältere Beschreibung: Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 931—933).

Kopfkapsel ohne wesentliche Besonderheiten, mit den gewöhnlichen Macrochaeten. Auf den Frontalia sind einige wenige Microchaeten vorhanden, die sich aber von den Macrochaeten deutlich unterscheiden. Dasselbe gilt in geringerem Maße für die Verticalia.

Thorax. Prothorax auf der ganzen Fläche mit sehr kleinen Borsten, Macro- und Microchaeten sind nicht zu unterscheiden. Meso- und Metathorax weder mit Skleriten noch mit „Zwischenstrukturen“; in der Mitte mit einer deutlichen Querfurche. Börstchen über die ganze Fläche zer-

strent, nicht in deutlichen Querreihen angeordnet. Dorsolateral- und Dorsopleuralsklerite nur durch Häufung von Borsten angedeutet. Ventropleuralsklerite deutlich. Ventralseite mit einem großen medianen Sklerit, das etwa 2 kräftige Borstenpaare trägt. Außerdem sind aber sowohl auf wie neben ihm eine Anzahl recht kleiner Borsten vorhanden.

Abdomen. Tergite ohne Sklerite oder Zwischenstrukturen und ohne Börstchen. Auch die Pleuralsklerite nicht deutlich. Ventralseite diffus chitinisiert mit recht kräftigen Borsten. 1 medianes Borstenpaar fällt besonders auf. Seitlich von diesem jederseits noch 3—4 einzelne, in einer Reihe angeordnete Borsten. Auf den Tergiten 8—9 sind große, unpaare, recht kräftig chitinisierte, wenn auch unregelmäßig umrandete Sklerite vorhanden. Deutliche Borsten stehen hier nur in der Nähe des Hinterrandes.

Material: 2 Larven aus Dänemark (auf *Poa scutellaria gallericulata*) vom Museum Kopenhagen.

hyperici Forst.

Letzte ältere Beschreibung: Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 928—929).

Kopfkapsel ohne Besonderheiten. Neben den anscheinend vollständig vorhandenen Macrochaeten sind besonders auf den Verticalia noch mehrere Microchaeten vorhanden.

Thorax. Pronotalsklerit mit nur mikroskopisch sichtbaren Borsten, die über die ganze Fläche verteilt sind. Meso- und Metathorax ohne Sklerite und mit nur sehr schwach sichtbaren Borstenrudimenten. Bedeckt ist die ganze Fläche mit kleinen Chitinplättchen („Zwischenstrukturen“), die aber viel weniger dicht stehen als etwa bei *coerulans* und die nicht durch gerade Linien begrenzt, sondern mehr abgerundet sind. Dorsolateralsklerit schwach angedeutet. Ventralseite mit Median-sklerit, das jederseits 2 Borsten trägt, und jederseits von diesen einige vereinzelte Borsten. Klauen an der Basis ohne deutlichen Einschnitt.

Abdomen wie Meso- und Metathorax, bzw. wie bei *coerulans* beschrieben, aber mit vielleicht etwas deutlicheren Borsten als bei dieser Art. Ventralseite etwa wie bei *coerulans* beschrieben. 8. und 9. Sklerit mit schwach chitinisiertem, großen unpaaren Sklerit.

Material: 4 Larven: Köln a. Rh.

varians Schall.

Letzte ältere Beschreibung: Paterson (1931, Proc. Zool. Soc. London, p. 930—931).

Kopfkapsel wie bei *hyperici*.

Thorax wie bei *hyperici*, aber die Borsten auf Meso- und Metathorax vielleicht etwas kräftiger. Dasselbe gilt für das Abdomen.

Material: 12 Larven von Schönebeck a. E., Urban leg.; 1 Larve von Griesheim a. Rh., Dr. R. Abraham leg.

coerulans Scriba

Letzte ältere Beschreibung: Buddeberg (1884, Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 37, p. 93—96. Diese Beschreibung stützt sich weitgehend auf die ältere von Chapuis & Candèze. Kurze Beschreibung auch bei Henriksen, 1927, Danmarks Fauna 31. 7, p. 322).

Kopfkapsel ohne Besonderheiten, mit den gewöhnlichen Macrochaeten. Daneben sind aber einige fast ebenso kräftige Borsten vorhanden.

Thorax. Prothorax mit fast völlig einheitlichem Sklerit. Borsten sind auf diesem makroskopisch nicht sichtbar, doch sind feine Börstchen über der ganzen Fläche zerstreut. Meso- und Metathorax ohne jede Spur von Skleriten. Die ganze Fläche ist mit ziemlich kräftig chitinisierten, ebenen, eckig begrenzten Chitinplättchen (Zwischenstrukturen“) gepflastert. Reste von Borsten sind nur bei ganz starker Vergrößerung sichtbar. Auf der Ventralseite sind aber sehr viel kräftigere Borsten vorhanden, die auf deutlichen Skleriten stehen. Klauen an der Basis mit sehr deutlichem Einschnitt.

Abdomen wie Meso- und Metathorax. Die Borsten auf der Ventralseite sind deutlich abgebildet, wenn auch nicht sehr kräftig. Ein unpaares medianes Sklerit mit jederseits einer Borste ist angedeutet. Seitlich von ihm stehen nur vereinzelte Borsten. Auf den hinteren Segmenten scheint die Beborstung der Ventralseite kräftiger zu werden. Auf Segment 7 und 8 sind auch beide Plenralsklerite deutlich. Segment 8 und 9 mit einem großen, unpaaren, deutlichen Sklerit und deutlicher Beborstung, auch auf der Dorsalseite.

Material: 5 Larven aus dem Allgäu; Reineck leg.

polita L.

Letzte ältere Beschreibung: Paterson (1931 Proc. Zool. Soc. London, p. 934—935).

Kopf wie bei *coerulans* beschrieben, aber die Microchaeten scheinen zu fehlen.

Thorax im allgemeinen wie bei *coerulans*, doch sind auf dem Pronotalsklerit einige kräftige Borsten besonders an den Rändern vorhanden. Microchaeten auf der Fläche des Pronotum fehlen so gut wie ganz. Die Zwischenstrukturen auf Meso- und Metathorax stehen viel weniger dicht als bei *coerulans*. Sowohl vor wie hinter der Querfurche stehen deutliche, in losen Querreihen angeordnete Börstchen, die an der Basis sogar von einem schwachen Chitinhof umgeben sind. Das Dorsolateral- ebenso wie die beiden Dorsopleuralsklerite heben sich mit ihren Borsten sehr deutlich

von der Umgebung ab. Klauen an der Basis mit sehr deutlichem Einschnitt.

Für das Abdomen gilt das vom Thorax Gesagte. Die Pleuralsklerite, die allerdings nur durch 2 Borstengruppen (mit je 2—3 Borsten) vertreten sind, heben sich im Gegensatz zu den Verhältnissen bei *coeruleans* sehr deutlich von ihrer Umgebung ab. Ein kleines unpaares Mediansklerit ist auf der Dorsalseite schon auf dem 7. Segment vorhanden. Allerdings ist es viel kleiner als die entsprechenden Sklerite auf den Segmenten 8 und 9.

Material: 1 Larve aus Dänemark vom Mus. Kopenhagen.

orichalcea Müll.

Letzte ältere Beschreibung: P a t e r s o n (1931 Proc. Zool. Soc. London, p. 926—927).

Kopfkapsel ohne Besonderheiten. Die gewöhnlichen *Macrochaeten* vorhanden. Auf den Frontalia und Verticalia sind sie nur schwach ausgebildet. Doch sind in der durch f_2 , f_3 , f_4 gebildeten Gruppe auch einige *Microchaeten* vorhanden, die von den *Macrochaeten* nicht deutlich zu unterscheiden sind.

Thorax. Prothorax ohne helle Mittellängslinie. Es sind keine mikroskopisch sichtbaren Borsten vorhanden. Nur bei stärkerer Vergrößerung findet man in der Nähe der Ränder einige wenige Borsten. Meso- und Metathorax ohne dorsale Sklerite. Die Zwischenstrukturen sind sehr blaß, körnchenartig und stehen wenig dicht. Auf der Dorsalseite sieht man nur bei stärkerer Vergrößerung winzige Borsten, die unregelmäßig in einer vorderen und einer hinteren Querreihe angeordnet sind. Das Dorsolateral- und die beiden Dorsopleuralsklerite sind wenigstens durch eine Häufung von Börstchen, mindestens das Dorsopleuralsklerit auch durch eine schwache Chitinisierung angedeutet. Die Ventropleuralsklerite sind stärker chitiniert. Auf der Ventralseite ist ein unpaares medianes Sklerit, das 2—3 Borsten umfaßt, ausgebildet. Es scheint allerdings durch eine Querfurche in einen vorderen und einen hinteren Teil gegliedert, wenigstens auf dem Mesothorax. Seitlich davon nur einige unregelmäßig angeordnete isolierte Borsten. Klauen an der Basis nur recht tief ausgerandet, ohne eigentlichen Einschnitt.

Abdomen. Wie Meso- und Metathorax. Die Pleuralsklerite sind nur durch eine Häufung der Borsten angedeutet. Auf dem 8. und 9. Segment ist andeutungsweise ein großes unpaares medianes Sklerit vorhanden. Es trägt nur am Hinterrande Borsten.

Material: 2 Larven aus Dänemark vom Mus. Kopenhagen.

Figurenerklärung der Tafel 1.

Rechte Hälfte der Dorsal- oder Ventralseite eines Abdominalsegmentes von:

- Fig. 1 *Plagioder a versicolora* Laich (Dorsalseite).
 " 2 *Phaedon armoraciae* L. (Dorsalseite).
 " 3 *Phaedon cochleariae* Fab. (Dorsalseite).
 " 4 *Gastroidea poligoni* L. (Dorsalseite).
 " 5 *Gastroidea viridula* Deg. (Dorsalseite).
 " 6 *Prasocuris junci* Brahm (Dorsalseite).
 " 7 *Prasocuris junci* Brahm (Ventralseite).
 " 8 *Prasocuris phellandrii* L. (Dorsalseite).
 " 9 *Prasocuris phellandrii* L. (Ventralseite).
 " 10 *Hydrothassa aucta* Fab. (Dorsalseite).
 " 11 *Hydrothassa hannoverana* Fab. (Dorsalseite).
 " 12 *Hydrothassa marginella* L. (Dorsalseite).
 " 13 *Entomoscelis adonidis* Pall. (Dorsalseite).

Figurenerklärung der Tafel 2.

Rechte Hälfte der Dorsal- oder Ventralseite eines Abdominalsegmentes von:

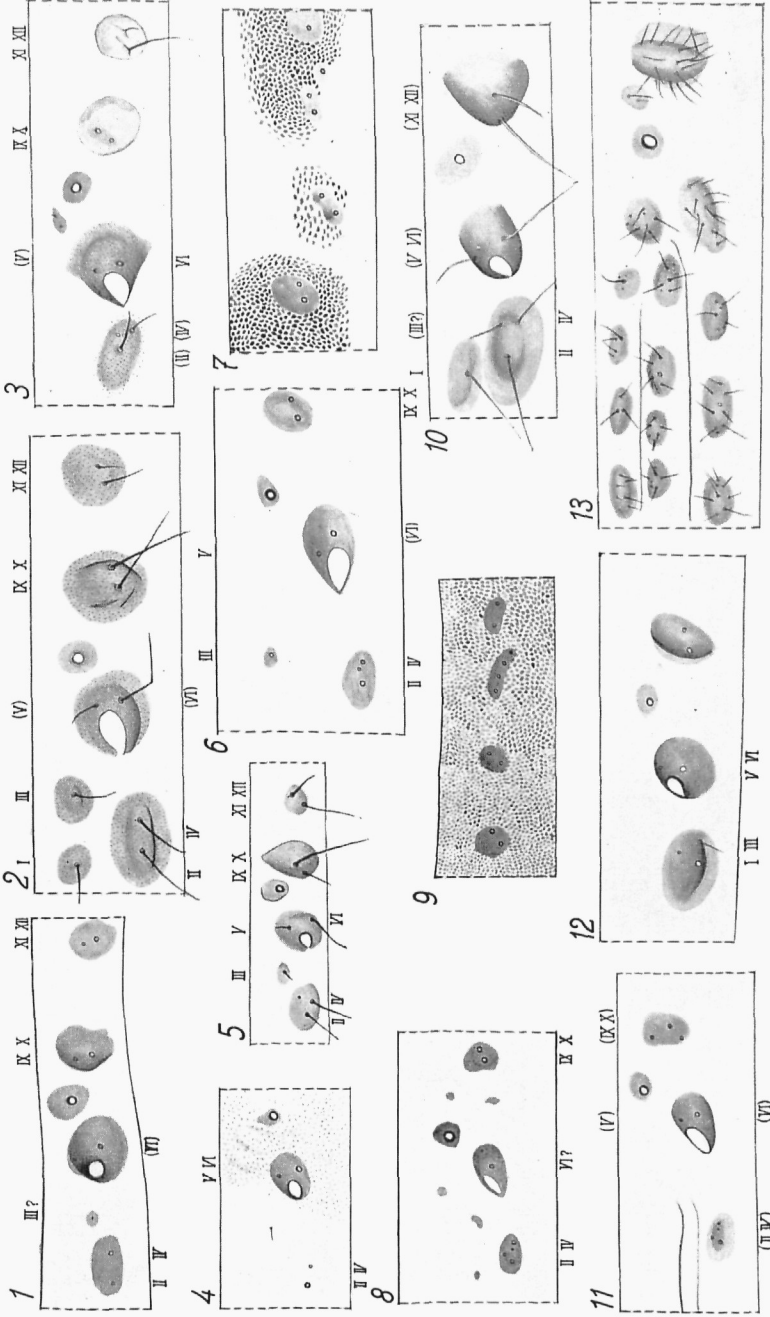
- Fig. 1 *Entomoscelis adonidis* Pall. (Ventralseite).
 " 2 *Colaphus sophiae* Schall. (Dorsalseite).
 " 3 *Colaphus sophiae* Schall. (Ventralseite).
 " 4 *Phytodecta rufipes* Deg. (Dorsalseite).
 " 5 *Phytodecta linnaeana* Schrk. (Dorsalseite).
 " 6 *Phytodecta viminalis* L. (Dorsalseite).
 " 7 *Chrysomela carnifex* Fab. (Dorsalseite).
 " 8 *Sclerophaedon carniolicus* Germ. (Dorsalseite).
 " 9 *Chrysomela sanguinolenta* L. (Dorsalseite).

VII. Internationaler Kongreß für Entomologie.

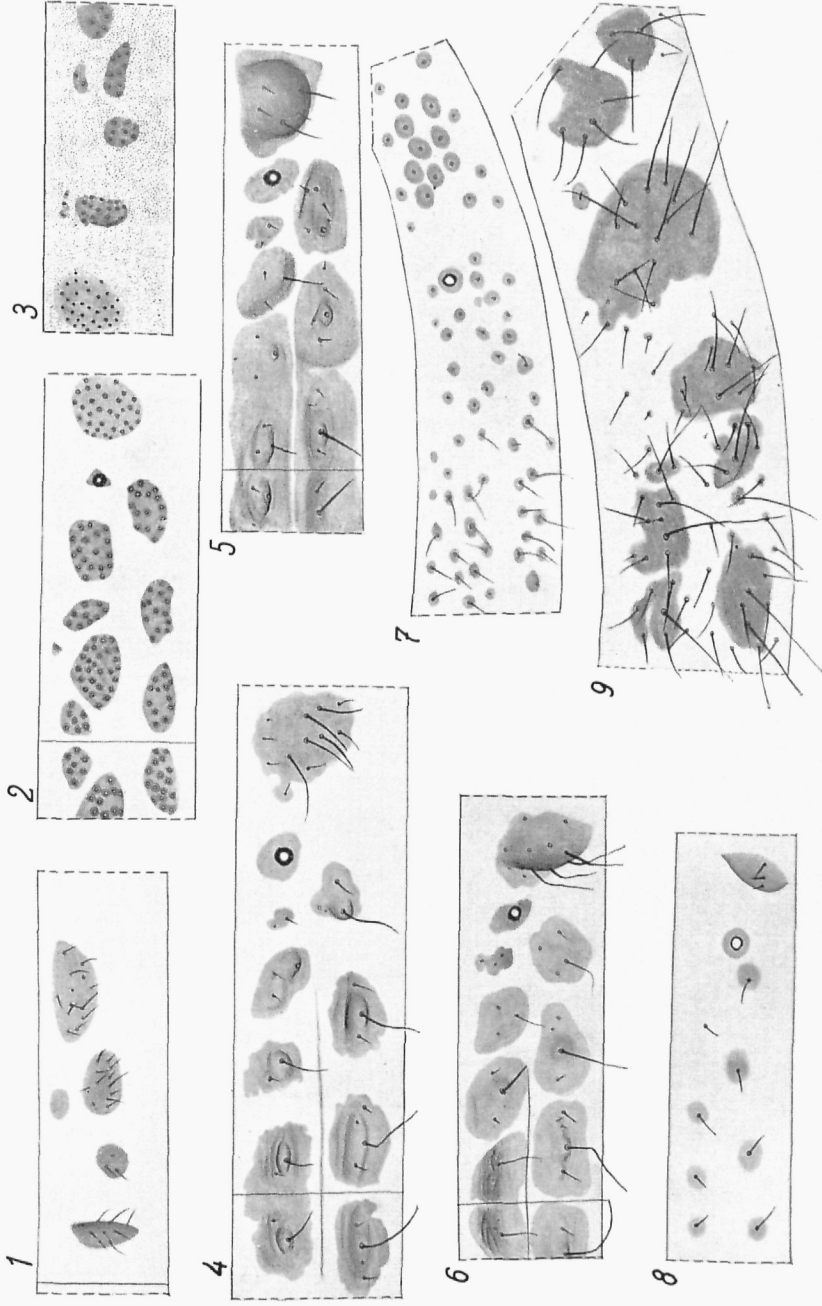
Berlin 15.—20. August 1938.

Bereits sind mehr als 900 Anmeldungen aus 53 Ländern der Erde erfolgt. Neben den Regierungen wird auch das Internationale Institut für Landwirtschaft in Rom durch eine Delegation vertreten sein. Das vor kurzem versandte vorläufige Programm gibt schon eine Übersicht über die Reichhaltigkeit der vorgesehenen Veranstaltungen. Gegen 260 Vorträge aus allen Teilgebieten der Entomologie sind bereits angekündigt. Neben der Systematik und Biologie werden auch die angewandte Entomologie, Schadenverhütung und Schadenbekämpfung zu Worte kommen. Das Internationale Komitee für die gemeinsame Erforschung des Kartoffelkäferproblems wird im Rahmen des Kongresses zu einer Sondertagung zusammentreten.

Der Generalsekretär
 Professor Dr. M. Hering.



Willi Hennig, Übersicht über die Larven der wichtigsten deutschen Chrysomelinen.



Willi Hennig, Übersicht über die Larven der wichtigsten deutschen Chrysomelinen.