

Untersuchungen über die Futterpflanzen einheimischer Chrysomeliden unter Ausschluß der Halticinen

Von Dr. Martha Pernersdorfer (Wien)

Mit 4 Tafeln

Einleitung

Vorliegende Arbeit soll Beiträge zur Kenntnis der Futterpflanzen einheimischer *Chrysomeliden* liefern unter Anwendung der Methode, wie sie Fr. Heikertinger in seiner Arbeit „Resultate fünfzehnjähriger Untersuchungen über die Nahrungspflanzen einheimischer *Halticinen*“ ausgearbeitet hat. Diese ist kurz folgende: Der auf der Pflanze angetroffene Käfer wird mit unbefressenen Teilen derselben eingezwingert und in einer Zeit, da Hungerfraß nicht zu erwarten ist, erfolgt die Nachprüfung, ob und wie stark Fraß erfolgt ist. Die Pflanze wird zum Bestimmen mitgenommen und gepreßt. Man trachtet die einzelnen Ergebnisse durch mehrere Versuche von verschiedenen Standorten, wobei zahlreicheres Vorkommen der Art größere Gewißheit gibt, zu erhärten.

Auf die Schwierigkeiten dieser Methode hat Heikertinger schon aufmerksam gemacht. Unter den von mir gefundenen Käfern boten manche *Chrysomela*-Arten, die man meist einzeln im Grase kriechend findet, die größten Schwierigkeiten, und ohne gewisse Hinweise in der Literatur wäre es mir hier nicht möglich gewesen, Fraßergebnisse zu erzielen.

Meine Beobachtungszeit war relativ kurz (1933/35). Fremde Angaben wurden nicht mit herangezogen. Unter diesen finden sich viele Irrtümer, und nur selten läßt sich aus der Art des Berichtes Sicherheit über die angegebene Pflanze gewinnen, denn nicht nur ein zufälliges Vorkommen kann hier angeführt sein, oft genug liegen auch Verwechslungen der Käfer- oder Pflanzenart vor. Wenn das Vorkommen der Larve auf einer bestimmten Pflanze berichtet wird und sogar eine Zucht mit dieser

erfolgreich durchgeführt wurde, so ist die Gewißheit sehr groß, daß es sich um keinen zufälligen Befund handelt; andererseits aber scheint in vielen Fällen das Bereich der Futterpflanzen der Larve größer zu sein als das der Imago, so daß eine Nährpflanze der Larve nicht auch von der Imago befallen werden muß, z. B. *Gastroidea viridula*, *Galeruca tanacetii*. Auch aus dem zahlenmäßigen Verhältnis der Futterangaben läßt sich nicht immer die typischste Nährpflanze ersehen, denn ein schädliches Auftreten auf einer Kulturpflanze z. B. wird immer häufiger berichtet sein als das viel typischere Vorkommen auf einer wildwachsenden Form, z. B. *Adoxus obscurus* auf Wein, *Cassida nebulosa* auf der Zuckerrübe. Die Beurteilung der einzelnen Arten ist demnach unsicher und kann, zumal dort, wo sie sich ausschließlich auf fremde Angaben stützt, nur als Vermutung über das ungefähre Bereich der Futterpflanzen gelten.

Ungeachtet aller dieser Schwierigkeiten konnten 160 Arten im Gebiet nachgewiesen, für 135 die Futterpflanzen festgestellt werden. Das entspricht 49 bzw. 40 % aller 325 das Gebiet bewohnenden Arten. (Zum Vergleich sei angeführt, daß in der Arbeit von Heikertinger von den allerdings sehr schwierig zu beobachtenden Halticinen von 199 Arten 125, d. h. 63 % aufgezählt werden.)

Die Beurteilung des Spezialisationsgrades der einzelnen Arten erfolgte unter Benützung der von Heikertinger festgesetzten Termini:

Monophagie = Befall einer Pflanzenart;

Oligophagie = Befall von nicht mehr als drei, in der Regel nahe miteinander verwandter Pflanzenfamilien;

Polyphagie = Befall von zahlreichen (mehr als drei), zumeist nicht miteinander verwandter Pflanzenfamilien.

Während nach Heikertinger die Halticinen nur oligophag oder monophag sind, scheint dies für die übrigen Chrysomeliden nicht in allen Gruppen zu gelten. Bei den *Donaciini* erlaubt mir der Mangel an reichlicheren eigenen Beobachtungen kein sicheres Urteil, doch scheinen hier sowohl oligophage als auch polyphage Formen vorzukommen, ebenso bei den *Zeugophorina*. Unsere Vertreter der *Criocerini* aber sind ausschließlich auf eine Familie, manche sogar nur auf eine Art spezialisiert. Während die Spezialisationshöhe der *Galeru-*

cinae wohl öfter das Bereich der Oligophagie nicht erreicht, sind die *Chrysomelinae* wohl nur oligophag, sehr selten mehr als eine Familie befallend. Unter den *Clytrinae* sind wieder viele polyphage und wohl kaum monophage Formen. Die *Cassidinae* dürften in erster Linie immer nur eine Familie befallen. Auch Fälle kombinierter Oligophagie, ähnlich dem Vorkommen der *Haltica oleracea* auf *Oenotheraceae* und *Polygonum aviculare* scheinen bei den übrigen Chrysomeliden vorzukommen, z. B. findet sich *Phaedon armoraciae* nach Literaturangaben auf verschiedenen Cruciferen, von Scrophulariaceen befällt er aber nur *Veronica beccabunga* und *anagallis*.

Heikertinger weist darauf hin, daß zwischen Mono-, Oligo- und Polyphagie Übergänge vorhanden sind. Die Gebundenheit an eine Pflanzenart kann von verschiedenen, auch zufälligen Umständen abhängen: ungenügende Beobachtung, zufällige Monotypie der betreffenden Pflanzenart im Gebiet. Seine Kritik an den Bemühungen, „Spekulationen“, sich über Wesen und Ursache der Geschmacksspezialisierungen eine Vorstellung zu machen, geht zu weit und trifft nicht das Wesentliche. Sie ist offensichtlich von seiner schroff ablehnenden Beurteilung der Mimikry und ähnlicher Erscheinungen beeinflusst, wenn er schreibt „... verfehlt ist der Versuch, diese Ursachen in der Anwesenheit tierabwehrender Eigenschaften, sogenannten „Schutzmittel“, in den Pflanzen suchen zu wollen“. „... weder chemische Eigenschaften (giftige Glykoside und Alkaloide der Solanaceen, u. a. der giftige Milchsaft der Euphorbien, die ätherischen Öle der Labiaten und Geraniaceen, die Gerbsäure der Papilionaceen, die oxalsauren Säfte der *Rumex*-Arten usw.) noch mechanische Mittel (Borstenhaare der Borraginaceen, Wollhare der *Verbascum*-Arten, die Verkiesslung der Equisetaceen und Gramineen, die Rhaphiden der *Oenotheraceen* usw.) wirken Halticinen abwehrend.“ „... gerade die sogenannten „geschützten“ Pflanzen in besonders reichem Ausmaß unter Halticinenpflanzungen vertreten.“ Eher kann man seiner Kritik des Versuches, „die Nährpflanzenspezialisierung in größerem Ausmaße systematisch-klassifikatorischen Zwecken dienstbar zu machen“, zustimmen: „Die Nährpflanzenkunde kann in bestimmten Fällen zur Vertiefung der Systematik mit Erfolg herangezogen werden, grundlegende Richtlinien für diese aber bietet sie nicht.“

Bei der Beurteilung der Frage über Wesen und Ursache der mehr oder weniger ausschließlichen Bevorzugung bestimmter Pflanzenarten oder -gruppen durch verschiedene Tiere müssen eine ganze Reihe von Faktoren berücksichtigt werden. Daß sinnesphysiologische Beziehungen eine ausschlaggebende Rolle spielen, ist eine Binsenweisheit. Die oft sehr strenge Auswahl einer bestimmten Pflanzenart unter mehreren, anscheinend sehr ähnlichen einer Gattung ist kaum anders zu erklären, mögen wir uns über die eigentlichen Ursachen, d. h. die Beschaffenheit der Pflanze wie die Reaktion des betreffenden Tieres auf diese Eigenschaften, auch kaum eine Vorstellung machen können. *Chalcoides nitidula*, *Ch. lamina*, *Ch. aurea* finden sich nach Heikertinger vor allem auf *Populus tremula*, andere Pappeln werden nur selten befallen. *Dibolia rugulosa* lebt ausschließlich auf *Stachys recta*, *Argopus Ahrensi* nur auf *Clematis recta*, nie auf *Cl. vitalba*. *Phyllodecta vitellinae* zeigte starken Fraß an *Salix fragilis*, verschonte daneben befindliche *S. purpurea* und andere Weiden wie Pappeln. *Cassida pannonica* wurde bisher nur auf *Centaurea rhenana* gefunden. Auch die Bevorzugung einer Pflanzengattung bietet das gleiche Problem: so *Lema cyanella* auf *Cirsium*; *Timarcha* auf *Galium*; *Chrysomela brunsvicensis*, *Chr. geminata*, *Chr. quadrigemina*, *Chr. hyperici*, *Chr. varians* auf *Hypericum*, *Chr. coeruleans* auf *Mentha*; *Melasoma aenea* auf *Alnus*, *M. 20-punctata* auf *Salix*, ebenso *Phyllodecta viminalis* und *Phyllodecta tibialis*; *Prasocuris junci* auf *Veronica*; *Phaedon pyritosus* auf *Ranunculus*; *Cryptocephalus 5-punctatus* auf *Salix*; *C. populi* auf *Populus*; *Labidostomis cyanicornis* auf *Salix*; *Cassida canaliculata* auf *Salvia*. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß nahverwandte Formen — Arten einer Gattung — ganz fremde Pflanzenfamilien wählen: *Donacia crassipes* Nymphaeaceae, *D. impressa* Cyperaceae; *Plateumaris consimilis* Ranunculaceae, *Pl. discolor* und *Pl. affinis* Cyperaceae; *Lema lichenis* u. a. Gramineae, *L. cyanella* Compositae; *Luperus viridipennis* Betulaceae, *L. pinicola* Abietaceae; *Chrysomela cerealis*, *Chr. fastuosa*, *Chr. menthastri*, *Chr. polita* Labiatae, *Chr. graminis* Compositae, die oben genannten *Chr.*-Arten Guttiferae; *Hypocassida subferruginea* Convolvulaceae, *Cassida nebulosa* Chenopodiaceae, *C. vibex*, *C. rubiginosa*, *C. stigmatica*, *C. denticollis*, *C. prasina* Compositae.

Bei dieser Bevorzugung bestimmter Pflanzenarten oder -gruppen machen sich auch — wie Heikertinger ebenfalls angibt — gewisse verwandtschaftliche Beziehungen oder charakteristische Unterschiede geltend. Die beiden *Haemonia*-Arten kommen auf *Potamogetonaceae* vor, *Zeugophora* auf *Salicaceae*. Die von *Chrysomela* befallenen Compositen stimmen nicht mit denen der *Chrysochloa* überein. Im Gegensatz zu diesen scheinen den *Chrysomela* Umbelliferen wenig als Futterpflanzen zu dienen. Die beiden *Gastroidea*-Arten leben von *Polygonaceae*, *Colaphus* auf *Cruciferae*, *Plagioderia* und *Melasoma* auf *Salicaceae*. Während die Gattung *Phyllodecta* ausschließlich auf *Salicaceae* vorkommt, findet sich die nahverwandte Gattung *Phytodecta* auch auf *Rosaceae* und *Papilionaceae*. *Cryptocephalini* und *Clytrini* stimmen vielfach überein, insbesondere auch darin, daß unter den von ihnen befallenen Pflanzenfamilien sich keine Monocotyledonen befinden. (Das gilt auch für die *Chrysomelinae*.) *Clytrini* wurden aber — zum Unterschied von den *Cryptocephalini* — von folgenden Pflanzenfamilien bisher noch nicht nachgewiesen: *Euphorbiaceae* (2 *Cryptocephalini*), *Ranunculaceae* (3), *Cistaceae* (3), *Tamaricaceae* (1), *Guttiferae* (4), *Elaeagnaceae* (1), *Lythraceae* (1), *Tiliaceae* (2), *Linaceae* (4), *Geraniaceae* (3), *Rhamnaceae* (6), *Vitaceae* (1), *Cornaceae* (2), *Plumbaginaceae* (1), *Labiatae* (3), *Rubiaceae* (1), *Campanulaceae* (1), *Compositae* (13). Der eine Vertreter der *Hispini*, *Hispella atra*, lebt auf *Gramineae*, während die *Cassidini* Monocotyledonen meiden. Die Monocotyledonen sind geradezu eine Domäne der *Orsodacnini*. Die insgesamt 16 im Gebiet nachgewiesenen Arten kommen 26mal auf verschiedenen Dicotyledones vor (18 *Choripetalae* und 2 *Sympetalae*: 2 *Compositae*), aber 70mal auf verschiedenen Monocotyledones. Daneben finden sich außer der bereits genannten *Hispella atra* nur 3 *Galerucini* auf Monocotyledones (1 auf *Hydrocharitaceae*, 1 auf *Liliaceae*, 1 auf *Gramineae*) und 5 *Halticini* (2 auf *Iridaceae*, 3 auf *Gramineae*), d. h. also alle übrigen 309 Arten befallen nur 9mal Monocotyledonen! Ein immerhin auffallender Befund.

Eine andere Gruppe von Faktoren, die für die Bevorzugung bestimmter Pflanzen durch manche Tiere verantwortlich zu machen sind, liegt sicher in den Pflanzen. Dabei spielen Zahl der Arten, räumliche Verteilung: gehäuftes oder Einzel-Vor-

kommen, Beschaffenheit des Wohnortes: Wasser oder Land, freie Fläche oder Gebüsch und Wald, offensichtlich keine große Rolle.

Welche Pflanzenfamilien beherbergen keine Chrysomeliden, welche werden überhaupt von den wichtigsten Blatt oder Blüten fressenden Insekten (Curculioniden, Hymenopteren, Lepidopteren; Mitteleuropa) offensichtlich gemieden, soweit sich dies aus Angaben der Literatur feststellen läßt. Es kann sich hierbei natürlich nur um eine erste Übersicht handeln.

Angaben über Insektenfraß fehlen (—) für die in der Tabelle auf Seite 338 ersichtlichen Pflanzenfamilien.

Die Übersicht läßt deutlich erkennen, daß manche Pflanzengruppen von den hauptsächlichsten herbivoren Insekten gänzlich gemieden werden, verschont bleiben, es also wohl Eigenschaften der Pflanzen sind, die sie vor einem Gefressenwerden bewahren. Dabei ist doch auch darauf hinzuweisen, daß die Gesamtheit aller Pflanzen und Tiere eines größeren Gebietes, wie z. B. Mitteleuropa, mit wenigen Ausnahmen ein im Lauf der Jahrtausende und Jahrmillionen gemeinsam Gewordenes darstellen. Welcher Art nun die Eigenschaften der gemiedenen Pflanzen sind, ist kaum angebbar. Mit dem Hinweis, daß gerade die sogenannten „geschützten“ Pflanzen (giftige Stoffe usw. führenden Arten) in besonders reichem Ausmaß unter Hälticinennährpflanzen vertreten sind, gebraucht Heikertinger eigentlich das gleiche Beweismittel, das er bei den Vertretern der „Schutzmittel“-Theorie bekämpft. „Giftig“ in diesem Sinn ist eine menschliche Erfahrungstatsache. Solche Gifte brauchen für andere Organismen, wie ja allgemein bekannt, gar nicht in der gleichen Weise zu wirken. Wir wissen über die Wirkung bestimmter Pflanzenstoffe auf Tiere kaum etwas. Hingewiesen sei hier nur auf die Behauptung, daß Bienen, die Honig aus Buchweizen (*Fagopyrum*-) Blüten gesammelt haben, besonders reizbar, stechlustig seien. Imker, die auf Buchweizenfeldern beschäftigt sind, lassen sich deshalb gegen Bienenstiche versichern. Wir wissen von Beobachtungen und Untersuchungen am Menschen und Haustieren, daß fluoreszierende Pflanzenfarbstoffe, u. a. aus *Hypericum*, photobiologische Sensibilisationen bewirken (vgl. W. Hausmann, Klin. Wochenschr. 8, 74. 1929, 9, 1801, 1930). Die Möglichkeit einer ähnlichen Wirkung solcher Stoffe auch auf wirbellose Tiere, in unserm Fall auf

Pflanzenfamilie	Chrysomelidae	Curculionidae	Hymenoptera	Lepidoptera	Pflanzenfamilie	Chrysomelidae	Curculionidae	Hymenoptera	Lepidoptera
Filicales	—	—	—	—	Aquifoliaceae	—	—	—	—
Myricaceae	—	—	—	—	Celastraceae	—	—	—	—
Juglandaceae	—	—	—	—	Pirolaceae	—	—	—	—
Santalaceae	—	—	—	—	Empetraceae	—	—	—	—
Loranthaceae	—	—	—	—	Cuscutaceae	—	—	—	—
Amarantaceae	—	—	—	—	Polemoniaceae	—	—	—	—
Portulaccaceae	—	—	—	—	Lentibulariaceae	—	—	—	—
Buxaceae	—	—	—	—	Orobanchaceae	—	—	—	—
Callitrichaceae	—	—	—	—	Verbenaceae	—	—	—	—
Platanaceae	—	—	—	—	Globulariaceae	—	—	—	—
Aristolochiaceae	—	—	—	—	Gentianaceae	—	—	—	—
Lauraceae	—	—	—	—	Menyanthaceae	—	—	—	—
Berberidaceae	—	—	—	—	Apocynaceae	—	—	—	—
Ceratophyllaceae	—	—	—	—	Oleaceae	—	—	—	—
Papaveraceae	—	—	—	—	Adoxaceae	—	—	—	—
Elatinaceae	—	—	—	—	Valerianaceae	—	—	—	—
Droseraceae	—	—	—	—	Cucurbitaceae	—	—	—	—
Violaceae	—	—	—	—	Scheuchzeriaceae	—	—	—	—
Crassulaceae	—	—	—	—	Najadaceae	—	—	—	—
Thymelaeaceae	—	—	—	—	Amaryllidaceae	—	—	—	—
Hydrocariaceae	—	—	—	—	Juncaceae	—	—	—	—
Hippuridaceae	—	—	—	—	Dioscoreaceae	—	—	—	—
Oxalidaceae	—	—	—	—	Orchidaceae	—	—	—	—
Rutaceae	—	—	—	—					
Polvgalaceae	—	—	—	—					
Aceraceae	—	—	—	—					
Hippocastanaceae	—	—	—	—					
Balsaminaceae	—	—	—	—					

pflanzenfressende Insekten, d. h. damit auch die Möglichkeit eines „Schutzes“ ist immerhin denkbar, und das Gegenteil mindestens ebenso wenig bewiesen.

Daß auch die mechanische Beschaffenheit der Pflanzen für ein Gefressenwerden bedeutungsvoll sein kann, zeigen die

Beobachtungen von O. Sh i n o d a (Mem. Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie B, 2, 1926), aus denen auch die Bedeutung des Nährwertes für die „Wahl“ einer bestimmten Pflanze als Nahrung hervorgeht. Die Raupen der wilden japanischen Seidenraupe, *Dictyoploca japonica* Moore, fressen eine Reihe von Pflanzen. Werden sie stets mit frischen Blättern gefüttert, ist die Entwicklung normal, und zwar bei *Cinnamomum camphora* und *Castanea sativa* am besten, bei *Populus monilifera* gut, bei *Gingko biloba* schlecht. Wenn sie jedoch mit allmählich trocknenden Blättern gefüttert werden, so ist die Entwicklung bei *Cinnamomum* normal, aber bei *Castanea* und *Gingko* schlecht und bei *Populus* am schlechtesten. Von *Castanea* und besonders von *Populus* wird nur eine geringe Menge getrockneter Blätter gefressen, weil diese dem Zerbeißen größte Schwierigkeiten bereiten. *Cinnamomum* und *Gingko*-Blätter trocknen in der gleichen Zeit kaum aus, so daß der Unterschied in der Wertigkeit auf den Nährwert zurückzuführen ist.

Andrerseits zeigt die Übersicht, daß die Ursachen für die Wahl bestimmter Pflanzenfamilien als Nahrung durch Insekten auch bei diesen selbst zu suchen sind, sonst wäre eine Bevorzugung einzelner Familien durch bestimmte Insekten wie auch völliges oder starkes Meiden seitens anderer Insekten nicht eingetreten.

Die Möglichkeit, eine gegebene Pflanzennahrung auch als Nahrung zu verwerten, hängt von dem Gehalt der Pflanzenteile an leicht resorbierbaren Nährstoffen — auch ein Übermaß kann nachteilig wirken, wie die Fütterung von *Bombyx mori*-Raupen mit bezuckerten (Glukose) Blättern von *Morus alba* (E. H i r a t s u k a, Bull. Sericult. Exp. Station Japan 6, 1925) zeigen — als auch von der Beschaffenheit der verdauenden Säfte (p_H , Pufferungskapazität, Vorhandensein bestimmter Fermente) ab; d. h. das „Geschütztsein“ einer Pflanze kann durch verschiedene Eigenschaften der Pflanze selbst verursacht sein, die Gründe können aber auch im pflanzenfressenden Tier liegen. Und hier spielt eben die bereits oben erwähnte Tatsache eine ausschlaggebende Rolle, daß die Einstellung der Organismen eines bestimmten größeren oder kleineren Gebietes zueinander — mit wenigen Ausnahmen — etwas gemeinsam Gewordenes ist.

Diese Bemerkungen sollen — um es nochmals zu betonen — nur den Zweck haben, zu zeigen, daß die Frage nach den Ur-

sachen und dem Wesen der Nahrungsspezialisierung bestimmter Insekten nicht mit ein paar ablehnenden Urteilen zu entscheiden ist, vor allem nicht, wenn als Grundlage dieser Kritik nur eine einzige kleine Teilgruppe einer Familie dient. Andererseits sollte gezeigt werden, daß hier noch eine Reihe interessanter Probleme der Ökologie der Bearbeitung harren, wobei Untersuchungen in verschiedenster Richtung notwendig sind.

Über das Fraßbild sei folgendes gesagt. Nicht alle Chrysomeliden sind Blattfresser, wie dies nach Heikertinger für die Halticinen gilt. Unter den Donaciinen gibt es viele Pollenfresser, ebenso frißt *Orsodacne cerasi* Pollen. Die *Zeugophora*-Arten sind Blattfresser und fressen unter Schonung der Nervatur. Die Criocerinen fressen teils charakteristische längliche Risse, z. B. *Lema* in Grasblättern, *Lilioceris merdigera* in *Convallaria majalis*, teils minder typische Löcher und Bogen. *Crioceris duodecimpunctata* scheint am Spargel nur Blüten und Früchte zu fressen. *Clytrini* und *Cryptocephalini* fressen zum größten Teil vom Blattrand ohne Erzeugung eines charakteristischen Fraßbildes, zugleich befressen sie oft Stengel und Blüten. Es gibt aber unter beiden Gruppen auch Formen, die charakteristische Fraßbilder erzeugen, z. B. *Cryptocephalus octomaculatus* auf *Quercus lanuginosa*, oder solche, die ausschließlich Blüten fressen, z. B. *Cyaniris xanthaspis*, *Coptocephala unifasciata*, *Cryptocephalus sericeus*, oder auch ausschließliche Stengelfresser wie *Cryptocephalus bilineatus*. Der Großteil der *Chrysomelini* und *Phaeodini* frißt vom Blattrand her. Die *Phyllodectini* fressen löcherig (z. T. unter Schonung der Nervatur), ebenso die *Galerucella*- und *Lochmaea*-Arten. *Galeruca* frißt in erster Linie vom Blattrand, die *Luperini* bald vom Rand, bald von der Blattfläche. Die *Cassidini* fressen ausschließlich löcherig oder fensterig.

Die Fraßbilder (Taf. I.—IV.) sollen zeigen, daß einmal charakteristischer Fraß vorkommt, der unabhängig von der Art der Pflanzen (*Zeugophora subspinosus*, *Melasoma populi*, *Phyllodecta laticollis* auf *Populus nigra*) und der Struktur der Blätter (Nerven) (*Lochmaea capreae* auf *Betula*, *Salix alba* und *caprea*; *Phyllodecta tibialis* auf *Salix daphnoides* und *purpurea*) und artlich fixiert ist, daß aber auch ganze Gruppen ähnlichen Fraß zeigen (alle *Zeugophora*-Arten), auch auf Pflanzen verschiedener Gruppen (*Cassida*-Arten), daß andererseits auch ganz ähn-

licher Fraß bei verschiedenen Gattungen und Gruppen an der gleichen Pflanze vorkommt (*Lochmaea capreae* und *Plagiodera versicolora* auf *Salix alba*; *Zeugophora*, *Phyllodecta laticollis* und *Cryptocephalus populi* auf *Populus nigra* bzw. *alba*); *Ph. tibialis* frißt z. T. auf anderen Pflanzen mehr löcherig: Abb. 7 und 8 Taf. I *Salix purpurea* und *daphnoides*. Sehr interessant ist folgende Gegenüberstellung: *Cryptocephalus Schaefferi* und *C. populi* auf *Populus alba* (artlich verschiedener Fraß) und *C. Schaefferi*, *coryli* und *8-maculatus* auf *Quercus lanuginosa*: *Schaefferi* starker Randfraß (wie auf *Populus alba*), ähnlich *coryli* (vgl. Abb. 9 Taf. II auf *Corylus*, also auch artlich charakteristisch) und das sehr schöne, ganz abweichende Fraßbild von *8-maculatus*.

Das Untersuchungsgebiet war in erster Linie die Umgebung von Mödling, südlich Wien. Hier gab es einerseits die trockenen Kalkhügel am Rande der Alpenausläufer, auf denen ich manche Formen fand, die ich in der übrigen Gegend vermißte, z. B. *Cryptocephalus quatuordecimmaculatus*, *C. octomaculatus* und *Cassida pannonica*. Die vorgelagerte Ebene bot im Auehölz kleiner Flüsse und auf feuchten Wiesen manches Interessante. So fand ich *Cryptocephalus bilineatus* nur in der Ebene und nie im Hügelland, wohl weil er feuchte Standorte, wo seine hauptsächlichste Futterpflanze, *Peucedanum palustre*, wächst, vorzieht. Andererseits fand ich hier Formen eines mehr östlichen Faunengebietes, die bei uns wohl nur selten anzutreffen sind, wie *Cyaniris chloris* und *Coptocephala chalybaea*. In den feuchten Wäldern des Hügellandes beobachtete ich manche Arten, die in der Ebene zu fehlen scheinen, z. B. *Plateumaris consimilis*, *Melasoma cuprea* und *M. vigintipunctata*. Ausflüge in den aus Sandstein bestehenden Wiener Wald ergaben manchmal eine andere Ausbeute als im Kalk. So fand ich *Timarcha tenebricosa* und *Lochmaea capreae* nur dort. Die Donauauen boten mir nebst vielen anderen Arten im *Cryptocephalus frenatus* eine Form, die ich sonst nirgends fand. Die höheren Lagen der Alpen konnte ich am Schneeberg und in den Gesäusebergen besuchen. *Chrysomela marcasitica* ist Bewohner höherer Berge. Ausgesprochen Sumpf- und Wasserpflanzengebiete konnten wenig aufgesucht werden, so daß die Ausbeute an Donaciinen sehr bescheiden blieb. Die anderen Grup-

pen sind wohl bis auf wenige Ausnahmen in den häufigeren Arten vollständig vertreten.

Nach Angaben der Literatur gehören folgende Arten zu selteneren Formen: *Zeugophora scutellaris*; *Chrysomela crassimargo*; *Cryptocephalus 5-punctatus*, *C. imperialis*, *C. 14-maculatus*, *C. coerulescens*, *C. 8-maculatus*, *C. populi*, *C. rufipes*; *Cyaniris xanthaspis*; *Cassida canaliculata*.

Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß *Plagiodera versicolor* ♂ mit *Melasoma saliceti* ♀ kopulierte, ein Ausdruck für die nahe Verwandtschaft beider Gattungen. Gleichfalls in Copula wurden gefunden *Melasoma cuprea* (Untergattung *Microdera*) ♂ und *M. populi* (Untergattung *Melasoma*) ♀.

Systematischer Teil

Die Nachprüfung oder Bestimmung des gesammelten Materials verdanke ich einer Reihe von Herren: Dr. C. Feige, Eisleben (Donaciinen), Mader, Wien (*Cryptocephalus*-Arten aus der Verwandtschaft von *sericeus*, *Chrysocloa*-Arten und einige andere Arten), Prof. Dr. Himmelsbaur, Wien (Pflanzen), Dr. F. Spaeth, Wien (Cassidinen).

Abkürzungen

I = Imago

L = Larve

P = Puppe

V = Versuchsergebnis, Fraß

Dem Namen der Pflanze folgt das Datum, die Fundortsangabe, Beschaffenheit von Standort und Pflanze und das Versuchsergebnis. Zweifelhafte Angaben sowie untypisches Verhalten wurden in () gesetzt. Nahestehende Pflanzen sind durch einen Beistrich, fernerstehende durch einen Strichpunkt getrennt.

Fundorte:

Ad = Admont, nördl. Kalkalpen (Gesäuseberge)

Ann = Anninger, Kalkberg bei Mödling

Bis = Bisamberg, xerothermer Sandstein- und Mergelberg bei Wien an der Donau

Eichk = Eichkogel, trockener Kalkhügel bei Mödling

Frst = Frauenstein, trockener Kalkhügel bei Mödling

Ga = Gaaden bei Mödling

Ge = Gesäuseberge, nördl. Kalkalpen

Gh = Gießhübl bei Mödling

Gra = Grabneralm am Natterriegel, Gesäuse

Gump = Gumpoldskirchen bei Mödling

Gunt = Guntramsdorf in der Ebene südlich Wien

Gut = Gutenstein an der Piesting, Schneeberggebiet

- Hb = Hinterbrühl bei Mödling
 Hk = Hundskogel, Sandsteinhügel bei Hinterbrühl
 Ill = Illmitz, Ostufer des Neusiedler Sees
 Jb = Johnsbach im Gesäuse
 Ka = Kahlenberg, Kalkberg bei Wien
 Kalt = Kaltenleutgeben bei Wien
 Kalk = Kalksburg bei Wien
 Kl = Klein-Mariazell bei Triestingtal südlich Wien
 Klo = Klosterneuburg am Donauufer oberhalb Wien
 Kri = Kritzendorf am Donauufer oberhalb Wien
 Kw = Kugelwiese bei Kaltenleutgeben
 La = Langenrohr im Tullner Feld, nordwestlich Wien im Donautal
 Lax = Laxenburg im Wiener Becken
 Lo = Lobau, Donauauen bei Wien
 Matt = Mattersburg im Burgenland
 Ma = Mauer bei Wien
 Möd = Mödling bei Wien, am Ostalpenabfall
 Möl = Möllersdorf im Wiener Becken
 Pa = Payerbach am Fuß des Schneeberges
 Perch = Perchtoldsdorf bei Mödling
 Pod = Podersdorf, Ostufer des Neusiedler Sees
 Sch = Schneeberg, südlich Wien
 Spar = Sparbach bei Hinterbrühl
 Sp = Spielkogel, Gesäuse
 St. a. O. = Steindorf am Ossiachersee, Kärnten
 T = Tulln an der Donau, oberhalb Wien
 Vbr = Vorderbrühl bei Mödling
 Wb. V. = Warmbad Villach, Kärnten
 Wgsp = Wassergspreng bei Hinterbrühl
 Wdl = Weidlingau im Wiener Wald bei Wien
 Wb = Weidlingbach im Wiener Wald nordwestlich Wien
 Wr. N. = Wiener Neudorf in der Ebene südlich Wien
 Wssb = Weissenbach bei Hinterbrühl

Unterfamilie Criocerinae ¹⁾

Tribus Orsodacnici

Untertribus Zeugophorina

1. *Zeugophora scutellaris* Suffr.: *Populus nigra* L., 2. VII., Lax; *Salix purpurea* L., 20. IX., Klo; nervaturschonender Fraß. — 2. *Z. subspinos*a F.: *Populus nigra* L., 20. VIII., Klo; nervaturschonender Fraß. — 3. *Z. flavicollis* Marsh.: *Populus nigra* L., 2. VII., Lax; 25. VII., Möl; nervaturschonender Fraß.

¹⁾ Reihung nach J. Meixner, Handbuch Zool. von Kükenthal IV 2. 1935, Reihung der Arten nach Reitter, Fauna germanica.

4. *Orsodacnecerasi* L.: *Crataegus monogyna* Jacq., 5. V., Ann; 16. V., Gh; *Prunus spinosa* L., 17. IV., Ann; *P. avium* L., 15. IV., Ann; *Mercurialis perennis* L., 17. IV., Ann; Pollenfraß.

Untertribus Donaciini

5. *Donacia crassipes* F.: *Nuphar luteum* Sm., 17. VI., St. a. O.; Lochfraß. — 6. *D. impressa* Payk.: *Schoeneplectus lacustris* Palla, 12. V., Lo; *Carex gracilis* Curt., 12. V., Lo; Pollenfraß. — 7. *D. simplex* Fabr.: *Juncus* spec., 13. III., Gump; nicht befressen.

8. *Plateumaris consimilis* Schr.: *Caltha palustris* L., 28. IV., Wgsp; *Ranunculus repens* L., 16. V., Gump; Pollenfraß.

Untertribus Criocerini

9. *Lilioceris lili* Scop.: *Lilium martagon* L., 15. IV., Ann; *L. candidum* L., 14. VI., Garten; bogiger Blattfraß. — 10. *L. merdiger* L.: *Allium ursinum* L., 15. IV., Ann; *Lilium martagon* L., 29. IV., Ann; *Polygonatum officinale* All., 1. VI., Wgsp, L.; 2. VII., Lax, I; *Convallaria majalis* L., 15. VII., Ann; bogiger und löcheriger oder in langen Rinnen Blattfraß.

11. *Crioceris duodecimpunctata* L.: *Asparagus officinalis* L., 8. V., Eichk; Fraß an grünen, noch weichen Früchten. — 12. *C. asparagi* L.: *Asparagus officinalis* L., 30. IV., Eichk; Blatt- und Stengelfraß.

13. *Lemacyanella* L.: *Cirsium oleraceum* Scop., 7. VII., Wgsp; *C. arvense* Scop., 25. IV., Gump; 29. IV.; löcheriger Fraß. — 14. *L. lichenis* Voet.: *Lesleria varia* (Jacq.) Wettst., 25. VI., Möd; *Dactylis glomerata* L., 13. V., Möd; *Bromus erectus* Huds., 14. IV., Möd; *Brachypodium* spec., 25. VI., Möd; *Agriopyrum repens* (L.) Beauw., 18. IV., Möd; *Hordeum vulgare* L., 13. VI., Möd; rissiger Fraß. — 15. *L. melanopa* L.: *Dactylis glomerata* L., 14. IV., Möd; 25. VI., Ann; *Festuca ovina* L., 18. VI., Möd; *F. elatior* L., 13. VI., Möd; *Bromus inermis* Leyss., 21. VI., Möd; *B. erectus* Huds., 14. IV., Möd; *B. tectorum* L., 15. VII., Ann; *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauw., 21. VI., Möd; *B. silvaticum* (Huds.) R. & Sch., 25. VII., Ann; *Lolium perenne* L., 18. VI., Möd; *Agriopyrum repens* (L.) Beauw., 24. III., Möd; 18. IV., Gump; 13. VI., Möd; *A. caninum* (L.) R. & Sch., 25. VI.,

Möd; *Triticum austivum* L., 21. VI., Möd; *Hordeum vulgare* L., 13. VI., Matt; *Holcus lanatus* L., 9. VII., Gump; *Trisetum flavescens* (L.) R. & Sch., 18. VI., Möd; *Avena sativa* L., 21. VI., Möd; *Arrhenatherum elatius* (L.) M. & K., 18. VI., Möd; *Phleum pratense* L., 15. VII., Ann; *Calamagrostis lanceolata* Roth., 15. VII., Ann; *Zea mays* L., 15. VII., Ann; rissiger Fraß.

Unterfamilie Galerucinae

Tribus Galerucini

16. *Galeruca tanacetii* L.: *Stellaria holostea* L., 30. IX., Möd; *Silene vulgaris* (Mnch.) Garcke, 23. VI., Bis; 20. IX., Kri; 21. IX., Ga; *Melandryum album* (Mill.) Garcke, 21. IX., Ga; *Torilis anthriscus* (L.), Gmel., 1. X., Möd; *Pimpinella saxifraga* L., 24. IX., Möd; *Daucus carota* L., 22. VI., Möd; *Campanula rapunculoides* L., 26. IX., Möd; *Achillea millefolius* L., 5. IX., Möd; *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., 22. VIII., Ad; *C. arvense* (L.) Scop., 24. IX., Gunt; *Centaurea jacea* L., 19. IX., Kw; *C. scabiosa* L., 5. IX., Möd; *Allium spec.*, 12. IX., Lax; Blattfraß, z. T. Randfraß. — 17. *G. pomonae* Scop.: *Salvia pratensis* L., 19. IX., Kw; *S. nemorosa* L., 12. IX., Lax; *S. verticillata* L., 21. VI., Möd; *Knautia arvensis* (L.) Coult., 5. IX., Möd; *Scabiosa ochroleuca* L., 5. IX., Möd; *Centaurea jacea* L., 12. IX., Lax; *C. rhenana* Bor., 12. IX., Lax; *C. scabiosa* L., 18. VI., 5. IX., Möd; Blattfraß, z. T. Randfraß. — 18. *G. Dahli* Joann.: Oberweiden, N.-D., H. Franz. — 19. *G. rufa* Germ.: Dornbach, Kagan bei Wien, H. Franz.

20. *Lochmaea caprea* L.: *Betula pendula* Roth., 2. V., Wlb; *Populus tremula* L., 3. V., Wlb; *Salix alba* L., 28. VIII., T; *S. caprea* L., 2. V., Hintersdorf bei Wien; unregelmäßiger Lochfraß. — 21. *L. crataegi* Forst.: *Crataegus monogyna* Jacq., 28. IV., Gh; 30. IV., Eichk; löcheriger Blattfraß.

22. *Pyrhalta viburni* Payk.: *Viburnum lantana* L., 19. VII., Lax; 30. VII., Lax; *V. opulus* L., 30. VII., Lax; Lochfraß.

23. *Galerucella luteola* Müll.: *Ulmus suberosa* Mnch., 9. VI., Prater, L.; bis auf Rippen zerfressen. — 24. *G. lineola* F.: *Salix alba* L., 3. VIII., T; *S. triandra* L., 3. VIII., T; Lochfraß.

25. *Agelastica alni* L.: *Alnus glutinosa* (L.) Gärt., 2. V., Wb; 5. V. Ga; Lochfraß.

Tribus Luperini

26. *Phyllobrotica quadrimaculata* L.: *Scutellaria galericulata* L., 19. VII., Lax; 25. VII., Möl; 26. VII. u. folgende Tage Eiablage, 11. IX. Larven, Wurzelfraß; Blattrandfraß. — 27. *Ph. adusta* Creutz.: Ann, J. J a u s ; Burgenland, H. F r a n z.

28. *Luperus circumfusus* Mrash.: *Genista tinctoria* L., 16. V., Hb; 15. VI., Eichk; Blattrandfraß. — 29. *L. pini* c o l e Duft.: *Picea excelsa* (Lam.) Sk., 25. V., Möd; *Larix decidua* Mill., 25. V., Möd; *Pinus silvestris* L., 21. V., Eichk; *P. nigra* Arn., 21. V., Möd; Grübchen, Rinnen oder kleine Löcher in Nadeln. — 30. *L. xanthopoda* Schrank.: *Corylus avellana* L., 6. V. Möd; *Quercus lanuginosa* Lam., 23. V., Gh; *Q. sessiliflora* Salisb., 8. VI., Möd; *Salix alba* L., 9. V. Möd; 28. V., Gunt; *S. fragilis* L., 9. V. Möd; *S. purpurea* L., 9. V. Möd; 11. VII., Ga; *S. caprea* L., 9. V., Möd; *Ulmus suberosa* Mnch., 20. V., Möd; *U. scabra* Mill., 5. V., Ga; 9. V., Gh; *Pirus piraster* (L.) Borkh., 25. V., Möd; *Malus pumila* Mill., 28. V., Möd; *M. silvestris*, 23. V., Möd; *Crataegus monogyna* Jacq., 28. V., Möd; *Prunus padus* L., 9. V., Gh; *P. spinosa* L., 29. V., Möd; *P. insititia* L., 20. V., Möd; *P. domestica* L., 6. V., 20. V., Möd; *P. communis* (L.) Arcang., 23. V., Möd; *P. persica* (L.) Stokes, 20. V., Möd; Rand- und Lochfraß. — 31. *L. flavipes* L.: *Carpinus betulus* L., 14. V., Möd; *C. avellana* L., 23. V., Gh; *Quercus lanuginosa* Lam., 30. IV., Eichk; *Salix fragilis* L., 23. V., Vbr; *Ulmus suberosa* Mnch., 1. V., Möd; *U. scabra* Mill., 25. V., Möd; Rand- und Lochfraß. — 32. *L. viridipennis* Germ.: *Alnus viridis* (Chaix.) Lam. & D. C., 22. VII., Sch; 22. VIII., Ge; *Sorbus aucuparia* L., 29. VI., Sch; *Vaccinum myrtillus* L., 22. VIII., Ge; Lochfraß.

Tribus Halticini

Unterfamilie Chrysomelinae

Tribus Chrysomelini

Gattungsgruppe Timarchina

33. *Timarcha tenebricosa* F.: *Galium mollugo* L. var. *latifolium*, 13. V., Sch. — 34. *T. goettingensis* L.: 9. IX., Pötzleindorf bei Wien, R. S c h ö n m a n n.

Gattungsgruppe *Chrysomelina*

35. *Chrysomela limbata* Fabr.: 12. V., Lo. —
 36. *Ch. sanguinolenta* L.: *Linaria vulgaris* Mill., 14. IV., Möd; *Plantago lanceolata* L., 10. IX., Peilstein, Fuß; *Veronica teucrium* L., 15. X., Möd, *V. hederifolia* und *chamaedrys* L. nicht befressen, Randfraß. — 37. *Ch. fimbrialis* Küst.: Burgenland, H. Franz. — 38. *Ch. analis* L.: H. Franz, 1931. —
 39. *Ch. marginata* L.: *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh., 12. V., Lo; *Artemisia vulgaris* L., 12. V., Lo; Randfraß. — 40. *Ch. orichacea* Müll.: *Chaerophyllum temulum* L., 22. VI., Möd. —
 41. *Ch. hyperici* Forst.: *Hypericum perforatum* L., 8. VI., Möd; 17. VI., Ann; Blütenknospen und Randfraß, nicht an *H. hirsutum* L. — 42. *Ch. geminata* Payk.: *Hypericum hirsutum* L., 30. III., 7. VII., Hk; *H. perforatum* L., 5. V., Ann; Randfraß; 6. V. Eiablage, 18. V. Larven, 10. VI. und 22. VI. Häutungen. — 43. *Ch. brunsvicensis* Grav.: *Hypericum maculatum* Cr., 7. VII., Wgsp, L, 1. VIII., I. — 44. *Ch. haemoptera* L.: *Plantago lanceolata* L., 14. V., Gunt; Randfraß. — 45. *Ch. crassimargo* Germ.: *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh., 30. VIII., T; nachts Fraß vom Rande her. — 46. *Ch. marcasitica* Germ.: 27. VIII., Sch. — 47. *Ch. violacea* Müll.: Mitte VI., Möd. — 48. *Ch. varians* Schall.: *Hypericum hirsutum* L., 31. V., Kl, L; 15. VII., Ann, I; *H. perforatum* L., 31. V., Kl, L; 15. VII., Ann, I; *H. maculatum* Cr., 11. VI., Wdl, L; 22. VII., Sch, I, oberhalb der Baumgrenze. — 49. *Ch. cerealis* L., 23. VI., Pod, *Salvia nemorosa* L. stark vom Rand her befressen. — 50. *Ch. fastuosa* Scop.: *Galeopsis tetrahit* L., 25. VII., Möl; *G. bifida* Bönn., 10. VIII., Gunt; *G. speciosa* Mill., 22. VII., Sch; *G. pubescens* Bess., 11. VI., Wdl; 20. VII., Wgsp; 30. VII., Lax; 10. VIII., Gunt; *Lamium maculatum* L., 11. VI., Wdl; *Leonurus cardiaca* L., 4. VIII., La; *Ballota nigra* L., 11. VI., Wl, sehr schwacher Fraß; 8. VIII., Lax, starker Fraß. — 51. *Ch. graminis* L.: *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh., 12. V., Lo, kein Fraß. — 52. *Ch. coeruleans* Scriba: *Mentha longifolia* (L.) Huds., vom ersten Frühjahr und im Herbst an feuchten Stellen gemein; *M. aquatica* L. — 53. *Ch. menthastri* Suffr.: *Stachys palustris* L., 9. V., Möd; *Mentha longifolia* (L.) Huds., vom ersten Frühjahr und im Herbst. — 54. *Ch. polita* L.: *Lycopus europaeus* L., 6. VI., Möd; *Mentha aquatica* L., 6. VI., Möd; Randfraß.

55. *Chrysochloa intricata* Germ.: *Senecio Fuchsii* Gmel., 29. VI., Sb; 22. VII., Sch; 20. VIII., Ge; bogiger Fraß. — 56. *Ch. bifrons* Fabr.: *Chaerophyllum Villarsii* Koch. 29. VI., Sch; Randfraß. — 57. *Ch. gloriosa* F.: *Urtica dioica* L., 29. VIII., Wb; *Senecio Fuchsii* Gmel., 19. VIII., Gra. — 58. *Ch. cacaliae* Schrank.: *Adenostyles alliariae* (Gon.) Kern., 22. VII., Sch; *A. glabra* (Mill.) D. C., 19. VIII., Gra, Ge; *Senecio Fuchsii* Gmel., 29. VI., Sch.; Rand- und Lochfraß. — 59. *Ch. speciosissima* Scop.: *Adenostyles alliariae* (Gon.) Kern., 18. VIII., Gra., Ge; *A. glabra* (Mill.) D. C., 29. VI., Sch; *Senecio alpinus* (L.) Scop., 21. VIII., Sp, Ge; *S. nemoralis* L., 15. VII., Gut; *S. Fuchsii* Gmel., 29. VI., Sch; bogiger und löcheriger Fraß.

Gattungsgruppe Entomoscelina

60. *Entomoscelis sacra* L.: Wöllersdorf, R. S c h ö n m a n n.

61. *Gastroidea viridula* Deg.: *Rumex sanguineus* L., 12. VII., Gunt, L, I; 1. IX., T, L, daraus I in der 2. Septemberwoche; *R. acetosa* L., 1. IX., T, L. — 62. *G. polygoni* L.: *Rumex arifolius* All., 27. VI., Sch; *Polygonum aviculare* L.; bogiger Fraß.

63. *Colaphellus sophiae* Schall.: *Lepidium draba* L., 8. V., Möd; *Sinapis arvensis* L., 8. V., Möd; Blätter, Blüten und Blütenstengel; *Diplotaxis tenuifolia* (L.) D. C., 3. VI., Möd.

64. *Plagiodera versicolora* Laich.: *Salix alba* L., 15. VII., Gump; 24. VIII., Wb; *S. fragilis* L., 26. IV., Lax; 9. V., Vbr; *S. purpurea* L., 28. IV., Vbr; löcheriger Fraß, z. T. den Blattrand erreichend; 9. V., Vbr, Männchen in Kopula mit *Melasoma saliceti* Weibchen.

65. *Melasoma aenea* L.: *Alnus incana* (L.) Mnch., 31. V., Kl, I; 19. VIII., Gra, Ge, L; *A. glutinosa* (L.) Gärt., 2. V., Wb; 13. VIII., Ga. — 66. *M. cuprea* F.: *Salix fragilis* L., 25. V., Wgsp.; *S. purpurea* L., 24. III., 28. IV., Wgsp; bogiger Fraß; 11. V., Gh, Männchen in Kopula mit *M. populi* Weibchen. — 67. *M. vigintipunctata* Scop.: *Salix fragilis* L., 30. III., 20. IV., Wgsp; *S. purpurea* L., 2. V., Wb; 5. V. Ga; bogiger Randfraß. — 68. *M. populi* L.: *Populus tremula* L., 14. IV., Möd; *P. alba* L., 30. VII., Lax; *P. nigra* L., 25. VI., Möd; *Salix fragilis* L., 13. IV., Möd; *S. purpurea* L., 13. IV., Gunt; 14. IV., Ann;

20. IV., Wgsp. — 69. *M. saliceti* Wse.: *Populus tremula* L., 10. VI., Wgsp.; *P. nigra* L., 14. V., Gunt; *Salix fragilis* L., 9. V., Vbr; *S. purpurea* L., 25. IV., Gunt; 31. VIII., T, L.

Gattungsgruppe Prasocurina

70. *Phytodecta viminalis* L.: *Salix grandifolia* Sér., 22. VIII., Ge; schwacher Randfraß. — 71. *Ph. fornicatus* Brugg.: *Medicago sativa* L., 7. V., Möd; *M. falcata* L., 3. VI., Matt; 9. IV., Ann; Randfraß. — 72. *Ph. quinquepunctatus* F.: *Alnus incana* (L.) Mnch., 21. VII., Ad; *Salix glabra* Scop., 20. VIII., Jb; *S. grandifolia* Sér., 22. VIII., Ge; Lochfraß. — 73. *Ph. tibialis* Suffr.: *Salix triandra* L., 22. VIII., Ad; *S. glabra* Scop., 22. VIII., Jb; *S. purpurea* L., 25. IV., Gunt; 28. IV., Vbr; 7. VII., Wgsp; 20. VIII., Wb, Jb; *S. daphnoides* Vill., 20. VIII., Gra, Ge; nervaturschonender Fraß. — 74. *Ph. laticollis* Suffr.: *Populus nigra* L., 20. IX., Kri; *Salix caprea* L., 29. VIII.; nervaturschonender Fraß. — 75. *Ph. vitellina* e L.: *Populus tremula* L., 15. V., Ann, kein Fraß; *Salix fragilis* L., 28. IV., Vbr; nervaturschonender starker Fraß; *S. purpurea* u. a. nie befressen.

76. *Hydrothassa glabra* Herbst: *Ranunculus repens* L., 9. V., Wgssp; *R. acer* L., 26. IV., Lax; 28. IV., Wgsp; Bogen- und Lochfraß, Blüten, Staubgefäße, Fruchtknoten, Stengel.

77. *Prasocuris phellandrii* L.: *Ranunculus repens* L., 28. V., Gunt, L, daraus I Mitte Juni; 9. VII., Gunt, I; *Sium erectum* Huds., 28. V., Gunt, L; 18. VI., Gunt, I, in hohlen Stengeln nur größere Larven und Puppen; bogiger, löcheriger und Randfraß. — 78. *P. junci* Brahm: *Veronica beccabunga* L., 20. IV., Wgsp; *V. anagallis* L., 11. VIII., Sch; löcheriger und Randfraß, Löcher in Stengel.

79. *Sclerophaedon carniolicus* Grm.: *Stellaria nemorum* L., 22. VIII., Ad; *Silene vulgaris* (Mnch.) Garcke, 29. VI., Scb, L, oberhalb der Baumgrenze, daraus I Mitte Juli.

80. *Phaedon pyritosus* Rossi: *Ranunculus montanus* Willd., 29. VI., Scb, L, daraus I Mitte VII, fressen *R. repens*. — 81. *Ph. cochlearius* F.: *Cardamine enneaphyllos* (L.) Cr., 15. IV., Ann. — 82. *Ph. armoracia* e L.: *Veronica anagallis* L., 11. VIII., Sch; Randfraß.

Tribus Eumolpini

83. *Pachnephorus villosus* Duft.: Hundsheimer Berge, Burgenland, H. Franz.

84. *Bromius obscurus* L.: *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 29. IV., Ann; *Epilobium palustre* Scop., 5. V., Ann. längliche Löcher.

85. *Chrysochus asclepiadeus* Pall.: *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers., 11. VII., Gh; 28. VII., Hk; bogiger Fraß.

Unterfamilie Clytrinae

Tribus Lamprosomatini

Tribus Cryptocephalini

1. Gattungsgruppe

86. *Cryptocephalus Schaefferi* Schrk.: *Quercus lanuginosus* Lam., 30. IV., Eichk; 1. V., Md; *Q. sessiliflora* Salisb., 18. VI., Eichk; *Populus alba* L., 18. V., Wichk; *Salix alba* L., 26. IV., Lb; *S. caprea* L., 23. V. Gh; *Crataegus oxyacantha* L., 21. V., Eichk; *C. monogyna* Jacq., 1. V., Möd; *Prunus spinosa* L., 1. V., Möd; *P. communis* (L.) Arcang., 23. V., Frst; *Rhamnus cathartica* L., 21. V., Möd; Randfraß, Blüten. — 87. *C. sericeus* L.: *Ranunculus nemorosus* D. C., 3. VI., Möd; *Trifolium pratense* L., 2. VII., Lax; *Geranium silvaticum* L., 11. VII., Ga; *Knautia arvensis* (L.) Coult, 30. V., Eichk; *Inula ensifolia* L., 12. VII., Eichk; *I. hirta* L., 25. V., Möd; *I. oculus Christi* L., 19. VII., Lax; *Jurinea mollis* (L.) Rchb., 14. V., Möd; *Carduus acanthoides* L., 28. VII.; *Cirsium pannonicum* (L. f.) Gand., 30. V., Eichk; *Cent-aurea jacea* L., 27. VI., Lax; *C. rhenana* Bor., 19. VII., Lax; *C. scabiosa* L., 13. VI., Möd; 11. VII., Wgsp; 15. VII., Gut; *Hypochoeris maculata* L., 2. VII., Möd; *Picris hieracioides* L., 8. VIII., Möd; 17. VII., Gh; *Scorzonera Jacquiniana* (Koch) Čelak, 13. VI., Möd; *Sc. hispanica* L., 15. VI., Möd; *Sonchus arvensis* L., 17. VII., Gh; *Crepis biennis* L., 18. VI., Gunt; *Hieracium pilosella* L., 21. VI., Möd; Blüten. — 88. *C. aureolus* Suff.: *Bupththalmum salicifolium* L., 15. VII., Gut; *Carduus defloratus* L., 22. VII., Sch, oberhalb der Baumgrenze; *Crepis mollis* (Jacq.) Asch., 22. VII., Sch, oberhalb der Baumgrenze; *Hieracium staticifolium* All., 27. VIII., Sch; *H. glaucum* All., 30. VI., Sch; *H. caesium* Fr., 21. VIII., Sp, Ge, über der Baumgrenze; *H. murorum* L., 27. VIII.,

Sch; Blüten. — 89. *C. hypocheridis* L.: *Ranunculus acer* L., 7. VII., Wgsp; *Lotus corniculatus* L., 27. VI., Lax; *Lathyrus pratensis* L., 20. VI., Lax; *Linum flavum* L., 6. VI., Gunt; *Hypericum hirsutum* L., 17. VI., Ann; *H. perforatum* L., 9. VI., Lo; 17. VI., 15. VII., Ann; *Bupththalmum salicifolium* L., 13. VI., Möd; *Centaurea jacea* L., 27. VI., Lax; *Leontodon hispidus* L., 7. VII., 13. VIII., Wgsp; *Crepis biennis* L., 18. VI., Gunt; Blütenfraß. — 90. *C. violaceus* Laichart: *Linum flavum* L., 6. VI., Gunt; *Hypericum perforatum* L., 13. VI., Möd; *Bupththalmum salicifolium* L., 21. V., Möd; *Leontodon hispidus* L., 12. V., Lax; 22. V., Möd; *Tragopon orientalis* L., 16. V., Gh; 31. V., Ma; *T. pratensis* L., 12. V., Donauufer; *Scorzonera Jacquiniana* (Koch) Čelak, 12. VI., Möd; *Sc. hispanica* L., 30. V., Eichk; *Taraxacum officinale* Web., 12. V., Lob; *Hieracium pilosella* L., 23. VI., Bis; Blütenfraß. — 91. *C. virens* Suffr.: Eichkogel; Burgenland, H. Franz. — 92. *C. elongatus* Germ.: Mödling; Burgenland; H. Franz. — 93. *C. nitidus* L.: *Corylus avellana* L., 28. V., Möd; *Quercus sessiliflora* Salisb., 8. VI., Möd; *Salix alba* L., 1. VI., Vbr; *Ulmus suberosa* Mnch., 4. VI., Gunt; *Rosa canina* L., 23. V., Möd; *Crataegus monogyna* Jacq., 1. V., V., Möd; 23. V., Ann; *Prunus spinosa* L., 6. VI., Möd; *Rhamnus cathartica* L., 23. V.; Blatt- und Blütenfraß. — 94. *C. nitidulus* F.: *Crataegus monogyna* Jacq., 5. V., Ann; *Prunus domestica* L., 5. VI., Ann; *Rhamnus cathartica* L., 25. V., Möd; *Tilia platyphylia* Scop., 5. VI., Ann; Blatt-, Lochfraß.

2. Gattungsgruppe

95. *Cryptocephalus coerulescens* Sahl.: *Alnus glutinosa* (L.) Gärt., 20. V., Perch.

4. Gattungsgruppe

96. *Cryptocephalus coryli* L.: *Corylus avellana* L., 28. V., Ann; *Quercus lanuginosa* Lam., 17. V., Eichk.; *Crataegus monogyna* Jacq., 28. V., Eichk; *Prunus spinosa* L., 24. VII., Kalt; *P. fruticosa* Pall., 28. V., Eichk; *Tilia platyphylia* Scop., 17. V., Eichk; Randfraß. — 97. *C. octopunctatus* Scop.: *Salix fragilis* L., 28. IV., Vbr; *S. purpurea* L., 9. V., Vbr; bogiger Fraß vom Rand und Fraß an der Mittelrippe. — 98. *C. sexpunctatus* L.: *Corylus avellana* L., 23. V., Möd; *Salix caprea* L., 5. V., Ann; *Cydonia oblonga* Mill., 13. V., Möd; Lochfraß, die

Haare schonend. — 99. *C. quinquepunctatus* Scop.: *Salix fragilis* L., 28. IV., Vbr. — 100. *C. cordiger* L.: *Corylus avellana* L., 17. V., Möd; *Quercus lanuginosa* Lam., IV., Eichk; *Q. sessiliflora* Salisb., 18. V., Möd; *Rosa canina* L., 1. V., Möd; *R. spinosissima* L., 8. V., Eichk; *Amelanchier ovalis* Med., 5. V., Ann.; *Crataegus monogyna* Jacq., 1. V., Möd; *Prunus spinosa* L., 23. V., Frst; *P. insitita* L., 20. V., Eichk; *Genista tinctoria* L., 21. V., Eichk; *Trifolium pratense* L., 14. V., Eichk; *T. montanum* L., 16. V., Möd; *Anthyllis vulneraria* L., 6. V., Möd; *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rouy., 14. VI., Möd; *Helianthemum ovatum* (Vv.) Dun., 3. VI., Eichk; Blätter, Knospen und Blüten.

5. Gattungsgruppe

101. *Cryptocephalus flavipes* F.: *Corylus avellana* L., 1. VI., Perch; *Quercus lanuginosa* Lam., 30. V., Möd; *Sanguisorba minor* Scop., 8. VI., Möd; *Onobrychis viciaefolia* Scop., 14. V., Gunt; 12. VIII., Eichk; *Geranium sanguineum* L., 30. IV., Eichk; *G. pyrenaicum* Burm., 8. VI., Möd; *Linum flavum* L., 21. V., Eichk; *Euphorbia polychroma* Kern., 8. V., Eichk; *Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun., 21. V., Eichk; *Bupleurum falcatum* L., 14. VI., Eichk; *Daucus carota* L., 21. VI., Möd; *Salvia nemorosa* L., 9. VII., Gunt; *Centaurea triumfetti* All., 13. VI., Eichk; *C. scabiosa* L., 13. VI., Eichk; *Scorzonera hispanica* L., 21. V., Eichk; starker Blütenfraß, schwacher Blattfraß.

7. Gattungsgruppe

102. *Cryptocephalus laevicollis* Gebl.: Möd-ling; Bisamberg, H. Franz. — 103. *C. quatuordecimmaculatus* Schneid.: *Genista tinctoria* L., 14. VI., Eichk; *Linum flavum* L., 21. V., Eichk; Blüten und Blätter. — 104. *C. octomaculatus* Rossi: *Quercus lanuginosa* Lam., 10. VIII., Eichk; nervaturschonender Fraß, nur längs des Blattrandes. — 105. *C. pini* L.: *Pinus silvestris* L., 14. IX., Perch; *P. nigra* Arn., 17. VIII., Möd; längliche Rinnen.

8. Gattungsgruppe

106. *Cryptocephalus biguttatus* Scop.: *Trifolium rubens* L., 27. VII., Ka; *T. pratense* L., 6. VI., Gh; *T. medium* Huds., 28. VII., Hk; *Anthyllis vulneraria* L., 11. VII., Ga; *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rouy., 1. VI., Perch; *Helian-*

themum ovatum (Viv.) Dun., 3. VI., Möd; Blüte. — 107. *C. imperialis* Laich.: *Quercus lanuginosa* Lam., 25. V., Möd; *Q. sessiliflora* Salisb., 30. V., Möd; Lochfraß. — 108. *C. bipunctatus* L.: *Corylus avellana* L., 28. V., Möd; *Quercus lanuginosa* Lam., 8. VI., Möd; *Rubus thyrsoides* Wimm., 17. VI., Ann; *Rosa arvensis* Huds., 17. VI., Ann; *R. canina* L., 14. V., Möd; *Crataegus monogyna* Jacq., 8. V., Möd; *Prunus fruticosa* Pall, 28. V., Möd; *Trifolium alpestre* L., 30. V., Möd; *T. pratense* L., 30. V., Möd; *T. medium* Huds., 15. VII., Gut; *T. montanum* L., 13. V., Möd; *Dorycnium germanicum* (Gremli.) Rouy., 31. V., Perch; *Geranium sanguineum* L., 21. V., Eichk; *Cornus sanguinea* L., 20. V., Möd; Blüten und Blätter. — 109. *C. vittatus* F.: *Trifolium pratense* L., 11. VII., Ga; Blüte.

9. Gattungsgruppe

110. *Cryptocephalus frenatus* Laich.: *Alnus incana* (L.) Mnch., 4. VIII., Tulln; *Salix alba* L., 4. VIII., Tulln; *S. purpurea* L., 20. VII., Klb; 4. VIII., Tulln; Blattfraß. — 111. *C. Moraei* L.: *Medicago lupulina* L., 27. VI., Lax; *Trifolium pratense* L., 20. VI., Lax; *T. fragiferum* L., 27. VI., Lax; *T. campestre* Schreb., 20. VI., Lax; *Onobrychis viciaefolia* Scop., 12. VII., Eichk; *Hypericum perforatum* L., 9. VI., Lo; *H. maculatum* Cr., 22. VII., Sch, oberhalb der Baumgrenze; Blüte und Blätter. — 112. *C. bilineatus* L.: *Pimpinella saxifraga* L., 18. VII., Lax; *Peucedanum palustre* (L.) Mnch., 2. VII., Lax; *Pastinaca sativa* L., 18. VII., Lax; *Daucus carota* L., 9. VII., Gunt; *Serratula tinctoria* L., 27. VI., Lax; *Centaurea jacea* L., 27. VI., Lax; *Crepis biennis* L., 9. VII., Gunt; Stengelfraß.

10. Gattungsgruppe

113. *Cryptocephalus octacosmus* Bed.: *Serratula tinctoria* L., 27. VI., Lax. — 114. *C. strigosus* Germ.: Niederdonau; Burgenland, H. Franz.

11. Gattungsgruppe

115. *Cryptocephalus ocellatus* Drap.: *Alnus incana* (L.) Mnch., 1. VIII., Tulln; *A. glutinosa* (L.) Gärtn., 1. VIII., Tulln; *Populus nigra* L., 14. V., 20. VII., Gunt; *Salix alba* L., 14. V., Gunt; *S. triandra* L., 3. VIII., T; *S. fragilis* L., VI., Gunt; *S. purpurea* L., 6. VI., Gunt; *S. incana* Schrk., 20. VIII., Jb;

Ulmus scabra Mill., 3. VIII., T; Loch- u. Randfraß. — 116. *C. labiatus* L.: *Alnus glutinosa* (L.) Gärtn.; 13. VII., Ga; *Quercus sessiliflora* Salisb., 7. VII., Hk; kleine Löcher. — 117. *C. frontalalis* Marsh., 25. VII., Ann.

12. Gattungsgruppe

118. *Cryptocephalus chrysopus* Gmel.: *Corylus avellana* L., 3. VI., Möd; *Quercus sessiliflora* Salisb., 30. V., Möd; *Ulmus suberosa* Mnch., 28. V.; *Rosa canina* L., 1. V., Möd; *Prunus spinosa* L., 6. V., Möd; 1. VI., Perch; *P. domestica* L., 1. V. Möd; *P. fruticosa* Pall., 20. V., Möd; *Acer campestre* L., 27. V.; *Rhamnus cathartica* L., 30. V., Möd; kleine Löcher längs Rippen. — 119. *C. connexus* Ol.: *Ononis spinosa* L., 17. VII., Möd; *Eryngium campestre* L., 23. VI.; 19. VII., Lax; *Falcaria vulgaris* Bernh. 19. VII., Lax; *Pimpinella saxifraga* L., 17. VII., Möd; *Seseli hippomarathrum* L., 3. VIII., Eichk; *Peucedanum palustre* (L.) Mnch., 9. VII., Gunt; *Achillea millefolium* L., 30. VII., Lax; *Artemisia vulgaris* L., 25. VII., Gump; *Centaurea jacea* L., 17. VII., Perch; Gruben und Rinnen an Blatt u. Stengel.

13. Gattungsgruppe

120. *Cryptocephalus fulvus* Goeze: *Eryngium campestre* L., 11. VII., Gh; *Seseli hippomarathrum* L., 3. VIII., Eichk; *Peucedanum palustre* (L.) Mnch., 9. VII., Gunt; *Carduus nutans* L., 11. VII., Gh; Grubenfraß an Blättern und Stengel. — 121. *C. populi* Suffr.: *Populus alba* L., 18. VII., Wr. N; *P. nigra* L., 12. VII., Gunt; viele kleine Löcher. — 122. *C. rufipes* Goeze; 18. VII.; 1. VIII., Lax.

123. *Pachybrachys suturalis* Wse.: *Salix incana* Schrck., 20. VIII., Jb; bogiger Randfraß. — 124. *P. hieroglyphicus* Laich.: *Salix alba* L., 9. VI., Lo; *S. triandra* L., 9. VI., Lo; *S. purpurea* L., Gunt; *Crataegus monogyna* Jacq., 9. VI., Lo; bogiger Blattfraß, auch Triebe. — 125. *P. tessellatus* Ol.: *Quercus lanuginosa* Lam., 30. V., Eichk; *Q. sessiliflora* Salisb., 25. VII., Möd; — 126. *P. fimbriolatus* Suffr.: *Trifolium campestre* Schreb., 7. VII., Wgsp; *Inula ensifolia* L., 17. VI., Möd; *Achillea millefolium* L., 4. VI., Möd; — 127. *P. hippophaes* Suffr.: *Salix purpurea* L., 20. VII., Klo; Randfraß.

Tribus Clytrini

128. *Labidostomus humeralis* Schneid.: *Prunus spinosa* L., 8. V.; 21. VII., Möd., nur an ganz jungen Blättern. — 129. *L. longimana* L.: *Trifolium pratense* L., 27. VI., Lax; 11. VII., Gunt; 17. VII., Gh; Blütenfraß. — 130. *L. lucida* Germ.: *Dorycnium germanicum* Rouy, 24. VI., Frst; schwacher Blütenfraß. — 131. *L. pallidipennis* Gebl.: Niederdonau; Burgenland, H. Franz. — 132. *L. cyanicornis* Germ.: *Salix alba* L., 9. V., Vbr; 14. V., Gump; *S. triandra* L., 20. VI., Lax; *S. fragilis* L., 9. V., Vbr; *S. caprea* L., 6. VI., Gut; Randfraß.

133. *Antipa (Tituboea) macropus* Ill.: Möd; Burgenland, H. Franz.

134. *Lachnaea sexpunctata* Scop.: *Quercus lanuginosa* Lam., 14. V., Eichk; *Q. sessiliflora* Salisb., 24. VI., Klo; *Rosa canina* L., 15. VI., Möd; *Prunus insititia* L., 21. B., Möd; *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rouy., 25. VI., Möd; Blatt- und Blütenfraß.

135. *Clytra quadripunctata* L.: *Salix fragilis* L., 9. V., Vbr; *S. purpurea* L., 9. V., Möd; *S. caprea* L., 6. VI., Gut; *Prunus spinosa* L., 21. V., Möd; junge Blätter. — 136. *C. laeviuscula* Ratz.: *Salix alba* L., 28. V.; Gunt; *S. triandra* L., 20. VI., Lax; *S. fragilis* L., 7. VII., Vbr; *S. caprea* L., 6. VI., Gunt; *Prunus spinosa* L., 23. V.; 18. VI.; 9. VII., Möd; *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rouy, 25. VI., Möd; Randfraß und Blütenfraß.

137. *Coptocephala chalybaea* Germ.: *Peucedanum palustre* (L.) Mnch., 27. VI., Lax. — 138. *C. unifasciata* Scop.: *Bupleurum falcatum* L., 28. VII., Frst; *Falcaria vulgaris* Bernh., 23. VI., Perch; 19. VII., Lax; *Pimpinella saxifraga* L., 17. VII., Gh; 27. VII., Möd; *Seseli hippomarathrum* L., 28. VII., Frst; *S. varium* Trev., 23. VI., Perch; *Pastinaca sativa* L., 19. VII., Lax; Blüten. — 139. *C. rubicunda* Laich.: *Pimpinella major* (L.) Luds., 7. VIII., Ann; *P. saxifraga* L., 24. VII., Möd; *Seseli hippomarathrum* L., 28. VII., Frst; *Peucedanum cervaria* (L.) Scop., 7. VIII., Ann; 10. VIII., Eichk; *P. alsaticum* L., 24. VII., Möd; *P. austriacum* (Jacq.) Koch; 7. VIII., Ann; Blüten.

140. *Chilotoma musciformis* Gze.: *Corylus avellana* L., 1. V., Eichk; *Salix alba* L., 9. V., Gh; *S. triandra* L., 26. IV., Lax; *S. caprea* L., 9. V., Gh; *Ulmus suberosa* Mnch., 26. IV., Lax; 1. V., Eichk; 8. V., Möd; *U. scabra* Mill. 21. V.,

Möd; *Crataegus oxyacantha* L., 28. IV., Gh; *Prunus spinosa* L., 23. IV., Möd; Rand- und Lochfraß, Blüten.

141. *Cyaniris chloris* Lac.: 18. VII., Lax; 27. VI. — 142. *C. cyanea* Fab.: *Salix caprea* L., 23. V., Gh; 5. V. Ann; *Pirus piraster* (L.) Borkh., 21. V., Möd; *Crataegus monogyna* Jacq., 1. V., Ann; *Prunus spinosa* L., 5. V., 23. V., Ann; *Trifolium pratense* L., 6. VI., Gh; *Lathyrus pratense* L., 6. VI., Gh; Randfraß, Stengel und Blüten. — 143. *C. aurita* L.: *Betula pendula* Roth., 16. V., Hb; *Corylus avellana* L., 30. V., Eichk; *Quercus sessiliflora* Salisb., 8. VI., Möd; *Pirus piraster* (L.) Borkh., 20. V., Möd; *Crataegus oxyacantha* L., 16. V., Möd; *C. monogyna* Jacq., 8. V., Möd; *Prunus spinosa* L., 23. V., Frst; 20. V., Möd; Blätter und Triebe. — 144. *C. affinis* Illig.: *Crataegus monogyna* Jacq., 6. VI., Eichk; Blüte. — 145. *C. xanthaspis* Germ.: *Trifolium alpestre* L., 30. V., Möd; *T. pratense* L., 30. V., Möd; *T. medium* Huds., 17. VI., Ann; *T. ochroleucum* Huds., 17. VI., Ann; *T. montanum* L., 24. VI., Eichk; *T. repens* L., 14. V., Gut; *T. campestre* Schreb., 30. V., Möd; *Anthyllis vulneraria* L., 22. VI., Möd; *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rouy, 1—VI., Perch; 12. VII., Eichk; *Lotus corniculatus* L., 14. VI., Möd; *Astragalus onobrychis* L., 13. VI., Möd; Blüten.

Unterfamilie Cassidinae

Tribus Cassidini

146. *Cassida viridis* L.: *Galeopsis tetrahit* L., 20. VI.; *G. pubescens* Bess., 6. IX., Wgsp; *Stachys alpina* L., 19. VIII., Gra; Ge; L, daraus I Ende VIII; 20. VIII., Jb, I; *St. silvatica* L., 2. V., Wb; 19. VIII., Gra; Ge; *St. palustris* L., 14. VIII., Wgsp; 12. IX., Lax; *Salvia glutinosa* L.; *S. verticillata* L., 6. IX., Wgsp; *Lycopus europaeus* L., 14. V., Möd; *Mentha longifolia* (L.) Huds.; *M. aquatica*; Lochfraß. — 147. *C. murraea* L.: *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., 1. VI., Wgsp. — 148. *C. azurea* F.: 29. IV., Ann. — 149. *C. nebulosa* L.: *Chenopodium hybridum* L., 13. VII., Ga; *Ch. album* L., 8. V., Möd; Lochfraß. — 150. *C. canaliculata* Laich.: *Salvia pratensis* L., 18. IV., Möd; 20. IV., Wgsp; *S. nemorosa* L., 12. IV., Möd; Lochfraß. — 151. *C. seladonia* Gyll.: H. Roller, Bisamberg. — 152. *C. rubiginosa* Müll.: *Carduus nutans* L., 11. VII., Gh; *C. defloratus* L., 19. VIII., Gra; Ge; *C. acanthoides* L., 14. VI., Möd; *C. crispus*

L., 11. VI., Wdl; *Cirsium carneolicum* Scop., 19. VIII., Gra; Ge; *C. erisithales* (Jacq.) Scop., 28. VII., Wgsp; *C. oleraceum* (L.) Scop., 20. IV., Wgsp; *C. arvense* (L.) Scop., 20. IV., Wgsp; 25. IV., Gunt; *Centaurea scabiosa* L., 14. IV., Möd; Fenster- u. Lochfraß. — 153. *C. vibex* L.: *Carduus defloratus* L., 26. VIII., Sch; *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop., 28. VII., Wgsp; *C. oleraceum* (L.) Scop., 20. IV., Wgsp; *C. arvense* (L.) Scop., 20. IV., Wgsp; *C. rivulare* (Jacq.) All., 25. V., Heiligenkreuz; *Centaurea jacea* L., 17. VII., Gh; 24. IX., Gunt; *C. pseudophrygia* C. A. Mey., 19. VIII., Gra; Ge; *C. scabiosa* L., 14. V., Möd; Lochfraß. — 154. *C. pannonica* Suffr.: *Centaurea rhenana* Bor., 17. VI., Ann; 9. VII., Ann; L. — 155. *C. stigmatica* Suffr.: *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh., 9. VI., Lo; Blatt- u. Stengelfraß. — 156. *C. denticollis* Suffr.: 18. V., Möd. — 157. *C. prasina* Ill.: *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh., 9. VI., Lo; Blattfraß. — 158. *C. nobilis* L.: *Silene vulgaris* (Mnch.) Garcke, 14. IV., Möd; 9. V., Vbr; Stengel- u. Lochfraß.

159. *Hypocassida subferruginea* Schrank.: *Convolvulus arvensis* L.; 8. V., Möd; Lochfraß.

Tribus Hispini

160. *Hispella atra* L.: *Dactylis glomerata* L., 18. IV., Möd; nadelrissiger Fraß, das Blatthäutchen der Unterseite schonend; *Agropyrum repens* (L.) Beauw., 18. IV., Möd.

Wenn zum Schluß noch eine Übersicht über die Verteilung der Chrysomeliden-Arten auf die einzelnen Pflanzenfamilien unter Berücksichtigung der Angaben in der Literatur gegeben wird, so soll damit gezeigt werden, daß auch dabei sich eine gegenseitige Einstellung kundgibt.

Es beherbergen die *Salicaceae* mit 83 Arten die meisten Gäste. Es folgen die *Betulaceae* und *Compositae* mit gleich viel Arten: 55 und 54, die *Rosaceae* mit 35, *Labiatae* und *Fagaceae* mit 32 und 31 Arten, die *Cruciferae* mit 30, *Papilionaceae* mit 25 und *Umbelliferae* mit 20 Arten. 10 und mehr Arten finden sich auf *Gramineae* 19, *Ranunculaceae* 16, *Cyperaceae* 15, *Euphorbiaceae* 13, *Borraginaceae* und *Scrophulariaceae* je 12, *Sparganiaceae* 11, *Guttiferae* 10. Nur 1—2 Arten kommen auf folgenden Familien vor: *Equisetaceae*, *Cannabaceae*, *Urticaceae*,

Tamaricaceae, Saxifragaceae, Elaeagnaceae, Halorrhagidaceae, Malvaceae, Tiliaceae, Vitaceae, Cornaceae, Araliaceae, Plumbaginaceae, Asclepiadaceae, Caprifoliaceae, Dipsacaceae, Campanulaceae, Butomaceae, Araceae, Lemnaceae. 51 Familien werden anscheinend gänzlich gemieden, gegen 63, die Futterpflanzen beinhalten; d. h. nur 8 Pflanzenfamilien beherbergen mehr als 10 % aller im Gebiet nachgewiesenen Chrysomeliden-Arten: *Salicaceae* 32 %, *Betulaceae* 21 %, *Compositae* 21 %, *Rosaceae* 14 %, *Labiatae* 12 %, *Fagaceae* 12 %, *Cruciferae* 12 %, und fast 10 % die *Papilionaceae*. 5 % und mehr finden sich bei 7 Familien: *Umbelliferae* 8 %, *Gramineae* 7 %, *Ranunculaceae* 6 %, *Cyperaceae* 6 %, *Euphorbiaceae* 5 %, *Borraginaceae* und *Scrophulariaceae* fast 5 %. Weitere 8 Familien werden von 3—4 % aller Arten gewählt: Diesen 23 Pflanzenfamilien stehen 28 gegenüber, die nur 1—2 % aller Chrysomeliden als Futter dienen, darunter solche, die in größeren Beständen auftreten (*Abietaceae, Oenotheraceae, Ericaceae* und *Tiliaceae*). Zu diesen kommen noch 12 Pflanzenfamilien mit weniger als 1 % aller Chrysomeliden, unter diesen die *Equisetaceae* und *Urticaceae*. Unter den 51 Pflanzenfamilien, die überhaupt keinen Gast beherbergen, finden sich folgende, größere Bestände bildenden Familien: *Berberidaceae, Papaveraceae, Violaceae, Crassulaceae, Oxalidaceae, Gentianaceae, Menyanthaceae, Oleaceae, Valerianaceae, Juncaceae* und *Orchidaceae*!

Auch diese Zusammenstellung zeigt, daß nicht jede Pflanzenart wahllos dem Gefressenwerden ausgesetzt ist. Pflanze und Tier eines gegebenen Gebietes bilden — wie eingangs erwähnt — etwas Gewordenes. Ein vollkommener Schutz ist nirgends verwirklicht, und es kann eine einzige Art einer anderen verderblich werden, so daß diese am gegebenen Ort vernichtet wird. Es sei nur an das Auftreten einzelner Waldschädlinge erinnert, die sich unter natürlichen Bedingungen nur vorübergehend und im allgemeinen nur in einseitig zusammengesetzten Kulturen so auswirken können.

Zusammenfassung

Die Arbeit liefert einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der Fauna Niederösterreichs (vgl. J a u s, M a c h u r a, R o l l e r, W e r n e r). Von 325 mitteleuropäischen Chrysomeliden-Arten (außer den Halticinen) konnten 160 = 49 % nachgewiesen werden. Für 135 Arten konnten die Futterpflanzen durch Fraßbeobachtung im Freien und im Versuch sicher gestellt werden.

Während nach H e i k e r t i n g e r die Halticinen nur oligophag oder monophag sind, finden sich bei den übrigen Chrysomeliden auch viele polyphage Formen. Ausschließlich auf eine Familie, manche sogar nur auf eine Art spezialisiert sind die *Criocerini*. Auch die *Chrysomelinae* befallen sehr selten mehr als eine Familie. Streng an eine Familie gebunden sind die *Cassidinae*. Die *Galerucinae* und *Clytrinae* enthalten fast ausschließlich polyphage oder oligophage Arten. Ebenso finden sich unter den *Donaciini* und *Zeugophorina* häufiger polyphage Formen. In dieser Gruppierung drücken sich also auch verwandtschaftliche Beziehungen aus.

Für die Beurteilung der Frage über Wesen und Ursachen der mehr oder weniger ausschließlichen Bevorzugung bestimmter Pflanzenarten oder -gruppen durch verschiedene Tiere müssen eine ganze Reihe von Faktoren berücksichtigt werden, die sowohl im Tier (u. a. sinnesphysiologische Beziehungen, Beschaffenheit der Mundwerkzeuge, Besonderheiten der verdauenden Säfte: p_h , Pufferungskapazität, Vorhandensein bestimmter Fermente, Empfänglichkeit des Tieres für bestimmte „Gifte“ oder sensibilisierende Pflanzenstoffe) als auch in der Pflanze liegen (mechanische Beschaffenheit der Pflanzenteile, Gehalt an Nährstoffen, oder an sog. „Schutzmitteln“ physikalischer oder chemischer Art).

8 Pflanzenfamilien im Gebiet beherbergen 10 % und mehr aller vorhandenen Chrysomeliden, deren Futterpflanzen einwandfrei feststehen, 7 Familien 5—10 %, 8 Familien 3—5 %; aber 28 nur 1—2 %, 12 weniger als 1 % und 51, d. h. 45 % überhaupt keine Art! Unter diesen sind eine ganze Anzahl, die größere Bestände bilden.

Weder von Chrysomeliden und Curculioniden, noch von Lepidopteren und Hymenopteren werden 20 Pflanzenfamilien gefressen, darunter die *Valerianaceae* und *Orchidaceae* (berücksichtigt sind nur die Blatt- und Blütenfresser).

Für einige Chrysomeliden-Arten werden Fraßbilder gebracht. Pollenfresser sind viele *Donaciini* und *Orsodacne certasi*. *Crioceris duodecimpunctata* scheint nur Blüten und Früchte zu fressen. Ausschließlich Blüten fressen *Cyaniris xanthaspis*, *Coptocephala unifasciata*, *Cryptocephalus sericeus*, ausschließlich Stengel *C. bilineatus*.

Unter den nachgewiesenen Arten finden sich eine Anzahl seltene Arten.

Literatur

- Heikertinger, Fr., Resultate fünfzehnjähriger Untersuchungen über die Nahrungspflanzen einheimischer Halticinen. — Entomolog. Blätter 20, S. 214—224, 1924; 21, S. 10—19, 81—92, 119—131, 155—163, 1 Taf. mit 4 Fig., Abb. 5.—17., 1925; 22, S. 1—9, 49—62, Abb. 18. u. 19., 1926.
- Jaus, I., Faunistisch-ökologische Studien im Anningergebiet, mit besonderer Berücksichtigung der xerothermen Formen. — Zool. Jahrb. Syst. 66, S. 291—362, 41 Abb., 1935.
- Machura, L., Ökologische Studien im Salzlackengebiet des Neusiedlersees, mit besonderer Berücksichtigung der halophilen Kolepteren- und Rhynchotenarten. — Z. Zool. 146, S. 555—590, 2 Kart., 9 Abb., 1935.
- Roller, H., Faunistisch-ökologische Studien an den Lößwänden der Südosthänge des Bisamberges. — Z. Morph. Ökol. Tiere 31, S. 294—327, 9 Abb., 1936.
- Strouhal, H., Biologische Untersuchungen an den Thermen von Warmbad Villach. — Arch. Hydrobiol. 26, S. 323—385, 495—583, 3 Taf., 9 Abb., 1934.
- Werner, F., Zur Kenntnis der Fauna einer xerothermischen Lokalität in Niederösterreich (Unteres Kamptal). — Z. Morph. Ökol. Tiere 9, S. 1—96, 18 Abb., 1927.

Tafelerklärung

(Alle Fig. auf $\frac{9}{10}$ nat. Gr. verkleinert)

Tafel I.

- Fig. 1. *Lilioceris merdigera* auf *Convallaria majalis*.
- Fig. 2. *Lema melanopa* auf *Zea mays*.
- Fig. 3. *Lochmaea capreae* auf *Betula pendula*.
- Fig. 4. *Lochmaea capreae* auf *Salix caprea*.
- Fig. 5. *Lochmaea capreae* auf *Salix alba*.
- Fig. 6. *Plagiodera versicolora* auf *Salix alba*.
- Fig. 7. *Phyllodecta tibialis* auf *Salix daphnoides*.
- Fig. 8. *Phyllodecta tibialis* auf *Salix purpurea*.
- Fig. 9. *Phyllodecta vitellinae* auf *Salix fragilis*.

Tafel II.

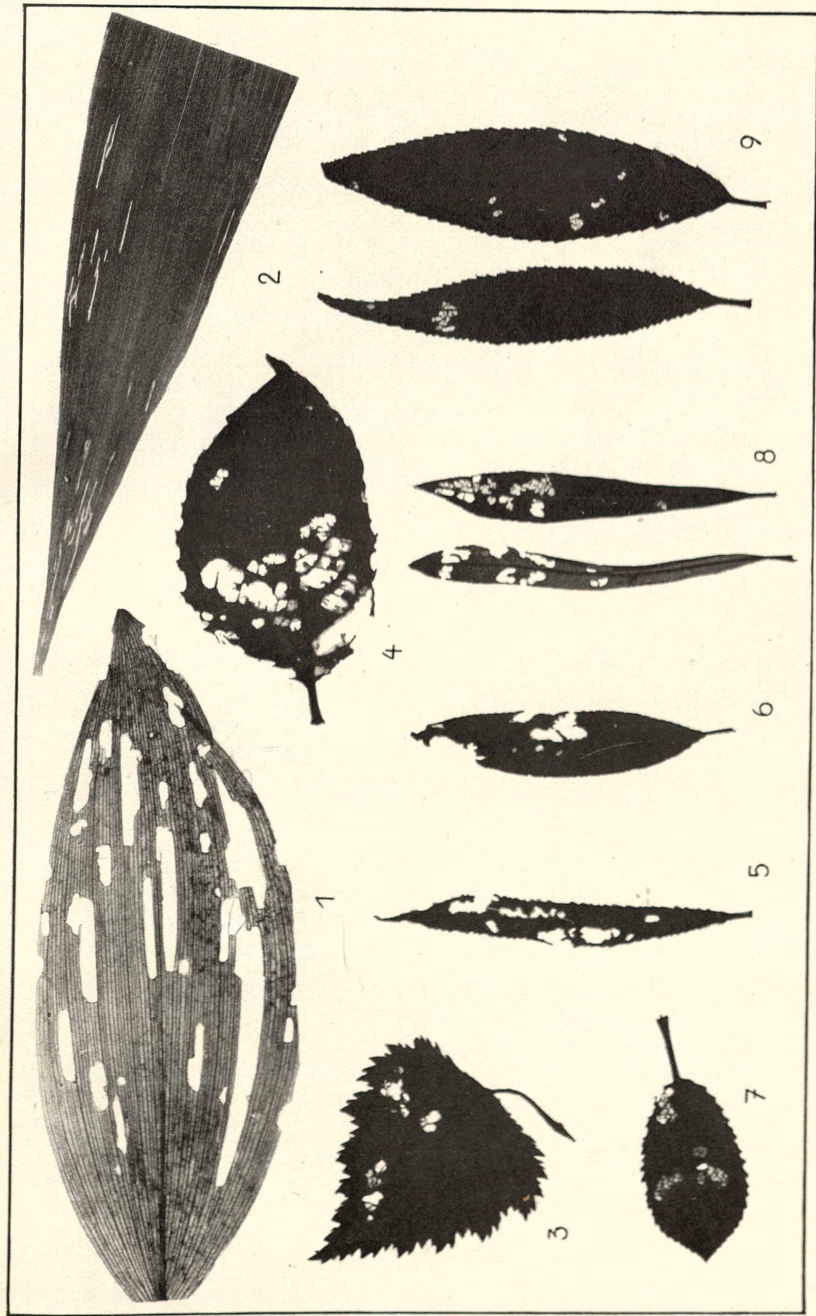
- Fig. 1. *Phyllodecta laticollis* auf *Populus nigra*.
- Fig. 2. *Melasoma populi* auf *Populus nigra*.
- Fig. 3. *Zeugophora subspinoso* auf *Populus nigra*.
- Fig. 4. *Cryptocephalus populi* auf *Populus alba*.
- Fig. 5. *Cryptocephalus Schaefferi* auf *Populus alba*.
- Fig. 6. *Cryptocephalus Schaefferi* auf *Quercus lanuginosa*.
- Fig. 7. *Cryptocephalus 8-maculatus* auf *Quercus lanuginosa*.
- Fig. 8. *Cryptocephalus coryli* auf *Quercus lanuginosa*.
- Fig. 9. *Cryptocephalus coryli* auf *Corylus avellana*.
- Fig. 10. *Hydrothassa glabra* auf *Ranunculus acer*.
- Fig. 11. *Prasocuris Junci* auf *Veronica anagallis*.

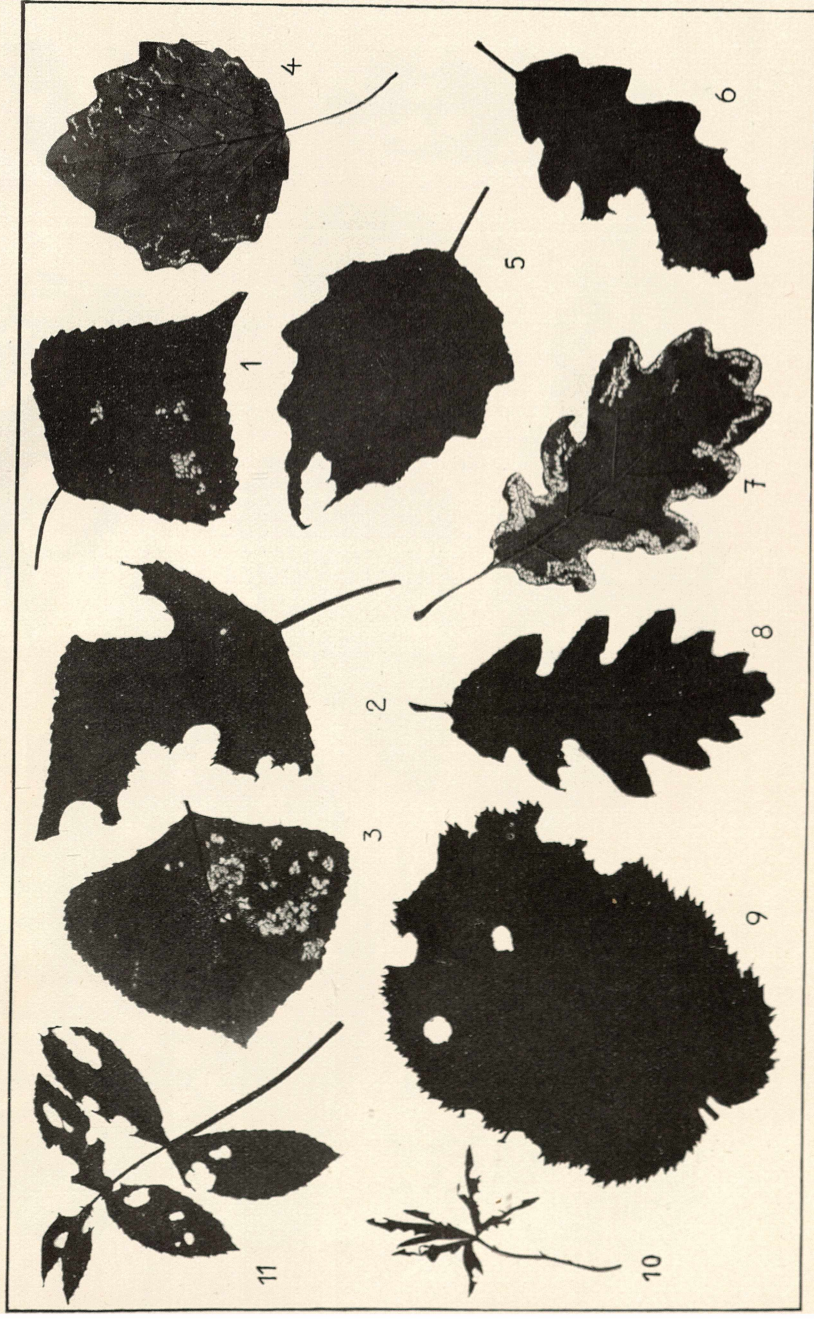
Tafel III.

- Fig. 1. *Pyrrhalta viburni* auf *Viburnum opulus*.
- Fig. 2. *Luperus viridipennis* auf *Alnus viridis*.
- Fig. 3. *Gastroidea viridula* auf *Rumex sanguineus*.
- Fig. 4. *Cassida viridis* auf *Salvia glutinosa*.
- Fig. 5. *Cassida viridis* auf *Stachys alpina*.
- Fig. 6. *Cassida viridis* auf *Stachys silvatica*.
- Fig. 7. *Cassida viridis* auf *Mentha aquatica*.
- Fig. 8. *Cassida viridis* auf *Mentha longifolia*.

Tafel IV.

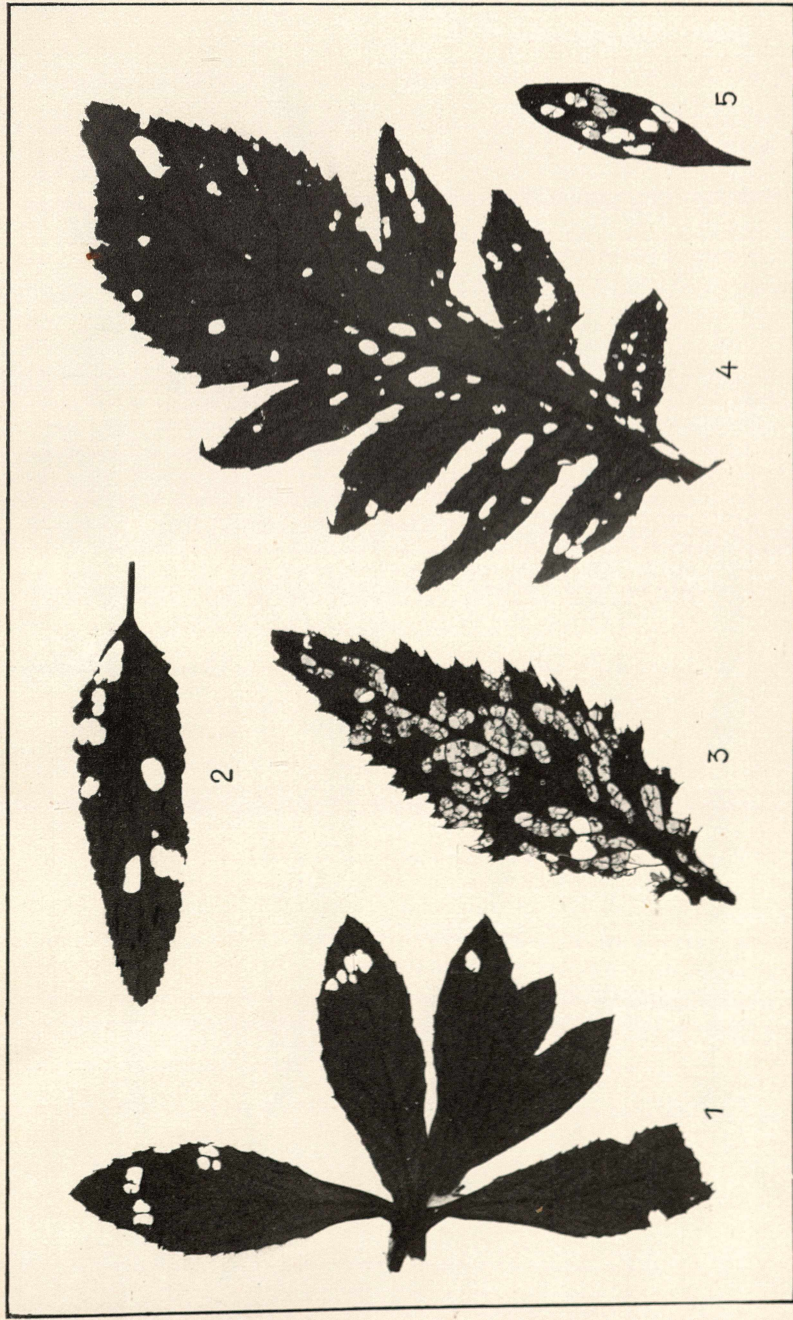
- Fig. 1. *Cassida murraea* auf *Pulicaria dysenterica*.
 - Fig. 2. *Cassida canaliculata* auf *Salvia nemorosa*.
 - Fig. 3. *Cassida rubiginosa* auf *Carduus crispus*.
 - Fig. 4. *Cassida vibex* auf *Cirsium rivulare*.
 - Fig. 5. *Cassida vibex* auf *Centaurea jacea*.
-











ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg](#)

Jahr/Year: 1935-1941

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Pernersdorfer Martha

Artikel/Article: [Untersuchungen über die Futterpflanzen einheimischer Chrysomeliden unter Ausschluß der Haitianern 332-361](#)