Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten,

deren Lebensweise und Bekämpfung,

von **Victor Ferrant**, Präs. der zool. Sektion der Ges. Lux. Naturfreunde

(Fortsetzung.)

11. Gattung. **Luperus.** Fadenblattkäfer. Fühler fadenförmig, beim Weibchen fast so lang wie der Körper, beim Männchen länger; Kopf vorgestreckt, fast so breit wie das Halsschild; dieses mehr als $1^1/_2$ mal so lang wie breit, der Vorderrand gerade, die Hinterecken fast abgerundet und nur der feine, leistenförmige Rand in Form eines kleinen Zähnchens vortretend; Flügeldecken doppelt so lang wie breit; Beine einfach; Fußklauen an der Spitze gezähnt. — Mit zwei an Obstbäumen sich mitunter einfindenden, die Blätter durchlöchernden Arten und einer, in forstlicher Beziehung als Kiefernschädling nicht gleichgültigen Art.

Luperus longicornis Fab. (= *rufipes* Hop. = *betulinus* Joann.). Rotfuß oder rotfüßiger Fadenblattkäfer. Länge 4,5—5,3 mm; schwarz, glänzend, die ersten Glieder der Fühler und die Beine rötlichgelb; Halsschild überall fein gerandet, die Hinterecken nur schwach angedeutet, die Scheibe nicht punktiert; Flügeldecken mit sehr feinen, kaum sichtbaren Pünktchen.

Der rotfüßige Fadenblattkäfer stellt sich im Frühjahre, besonders im Monat Mai, auf dem verschiedensten Laubwerk, mitunter auch auf Obstbäumen ein, wo er die Knospen und nachher die Blätter durchlöchert. Die Apfelbäume haben besonders durch ihn zu leiden. Sein Massenauftreten kann namentlich den neugesetzten Zwergbäumen empfindlich schaden, und dies um so mehr, da der Fraß den ganzen Sommer über andauert.

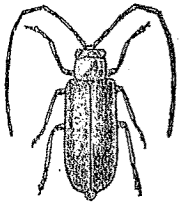


Fig. 43.
Luperus flavipes Lin.
Gelbfuß. 4|1.

Luperus flavipes L. Gelbfuß oder gelbfüßiger Fadenblattkäfer (Fig. 43). Länge 4.5—5 mm. Halsschild hellgelb, glatt; Flügeldecken undeutlich runzelig, seicht punktiert; beim Männchen sind die Fühler viel länger als der Körper; Augen sehr groß und vorspringend, sodaß der Kopf viel breiter als das Halsschild erscheint.

Der gelbfüßige Fadenblattkäter gehört speziell der Erle an, stellt sich zuweilen aber auch auf Birnbäumen ein, deren Blätter er durchlöchert. Nicht selten geschieht es

auch, daß er die Oberhaut der jungen Birnfrüchte beschabt, sodaß diese nach der Vernarbung der Fraßwunden unregelmäßige rauhe Flecken zeigen.

Luperus (Calomicrus) pinicola Duft. Schwarzbrauner Kiefernblattkäfer. Länge 2,8—4,5 mm. Oben glänzend schwarz oder pechschwarz, unbehaart; Fühlerwurzel, Schenkelspitzen, Schienen und Füße rötlichbraun; Halsschild oft rot.

Der schwarzbraune Kiefernblattkäfer scheint nur an Kiefern, hauptsächlich an 5—15jährigen Pflanzen vorzukommen, denen er durch Benagen der noch in der Entwicklung begriffenen Maitriebe sowie der jungen Nadeln im allgemeinen recht empfindlichen Schaden zuzufügen vermag. — Larve und Entwicklungsweise des Käfers sind noch unbekannt.

Bekämpfung. Da die Käfer der Luperus-Arten bei der leisesten Berührung des Baumes sich herabfallen lassen, so empfiehlt sich ein Abklopfen derselben am frühen Morgen oder bei trüber Witterung in untergehaltene Fangschirme oder untergebreitete Tücher.

12. Gattung. **Adimonia** Laich. Fühler halb so lang wie der Körper; Halsschild vorn leicht ausgerandet; Schildchen dreieckig, mit abgerundeter Spitze; Hüften aneinanderstehend; Klauen in der Mitte gezähnt oder gespalten; Oberseite des Körpers kahl oder nur schwach behaart. — Mit einer Art, welche unter Umständen zum Feinde der Landwirtschaft werden kann.

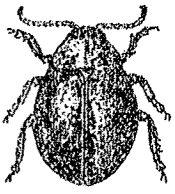


Fig. 44. — Adimonia tanaceti Leach. Schwarzer Furchtkäfer. 5|2.

Adimonia tanaceti Leach. Schwarzer Furchtkäfer (Fig. 44). Länge 9 mm. Schwarz, selten mit braunen Flügeldecken; Oberseite grob und tief punktiert; Halsschild fast doppelt so breit wie lang, an den Seiten ziemlich gerade, mit aufgebogenem Rande, Hinterrand beinahe gerade, Ecken stumpf; Flügeldecken wenig länger als zusammen breit, dicht, an den Seiten runzelig punktiert.

Diese fast ausschließlich auf Achillaea millefolium und Centaurea tanacetum anzutreffende Art liefert den schlagenden Beweis, daß manches Insekt, dem man vom praktischen Standpunkte aus keinerlei Beachtung zu schenken gewohnt war, unter Umständen in die Reihe derer treten kann, welche den Kulturen Nachteil bringen. Im Jahre 1902 hatte sich der schwarze Furchtkäfer an einigen Orten der Gemarkung Eich so stark vermehrt, daß er auf Kartoffelfelder überging und hier stellenweise Kahlfraß bewirkte. Der Fraß dauerte von Mitte Mai bis Mitte

Juni und es fiel nahezu ein halber Morgen junger Kartoffelpflanzen den gefräßigen Käfern zum Opfer. — Larve und Käfer sollen auch schon schädigend an Zuckerrüben aufgetreten sein.

Die Überwinterung des schwarzen Furchtkäfers geschieht als Käfer am Boden unter Streu u. dgl. Im Frühjahr erfolgt die Begattung. Der Larvenfraß ist von etwa vierwöchentlicher Dauer, worauf die Verpuppung im Boden erfolgt. Die Generation ist meist eine doppelte und nur in seltenen Fällen eine einfache.

Bekämpfung. Als Vorbeugungsmittel gegen die Vermehrung ist das Ausroden der gewöhnlichen Nährpflanzen des Käfers anzuraten, worunter vor allem die Melden- und Gänsefußarten zu verstehen sind. Auch ist zu vermeiden, daß Kartoffel- resp. Zuckerrübenfelder neben Ödland, das mit gedachten Unkräutern bestanden ist, zu liegen kommen, da der Käfer, nachdem seine gewöhnlichen Nährpflanzen verzehrt sind (wie in unserem Falle), auf die nebenliegenden Kartoffel- resp. Zuckerrübenfelder übergehen könnte. Als direktes Bekämpfungsmittel empfiehlt sich das Absuchen der Käfer, was sich auch, wo tunlich, durch Eintreiben von Hühnern ausführen läßt. Mehrmaliges Bespritzen mit einer Lösung von Kainit in Wasser soll die Schädlinge fast vernichtet haben. Ebenso zeigte rechtzeitiges Bespritzen mit käuflichem Essig auffallend gute Wirkung (Fuhr).

6. Unterfamilie. **Halticini.** *Erdflöhe.* Hinterschenkel verdickt, zum Springen eingerichtet; Gelenkgruben der Vorderhüften gewöhnlich offen; Vorderbrust mit einer Leiste zwischen den Vorderhüften.

Diese Gruppe beherbergt durch geringe Größe und flohartiges Springvermögen hinlänglich charakterisierte Blattkäfer. Ihrer Springfähigkeit wegen und dadurch, daß die meisten Arten sich an niederen, jungen Kräutern aufhalten und deshalb vielfach sich am Boden befinden, heißen sie „Erdflöhe“. Die Käfer verursachen einen sehr charakteristischen Fraß auf den Blättern der erwachsenen Pflanzen, doch auch schon vom Keimpflanzenzustande an. Auf zahllosen kleinen Stellen schaben sie das Blattgrün (Mesophyll) der Blätter ab, sodaß nur die Oberhaut der einen Seite noch stehen bleibt, oder sie machen ein wirkliches Loch; das Blatt erscheint dann durch diese schadhaften Stellen wie punktiert. Oft sind die Blätter über und über mit solchen Stellen dicht bedeckt und beinahe skelettiert, weil nur die stärkeren Rippen und Adern

verschont bleiben. Die Käfer der letzten Brut überwintern in der Regel am Boden unter Laub, Steinen u. dgl. und legen im Frühling die Eier an die Pflanzen, nachdem sie auf denselben ihren Fraß begonnen haben. Im Laufe des Sommers können 3—5 Generationen aufeinanderfolgen.

Die Larven der verschiedenen Arten weichen sehr von einander ab, je nachdem sie auf oder in den Pflanzenteilen leben. Von den nahezu 100 einheimischen Arten sind verhältnismäßig sehr wenige von landwirtschaftlicher und forstlicher Bedeutung; diese finden wir in den beiden Gattungen Haltica und Psylliodes.

Übersicht der wichtigsten Gattungen und Untergattungen der Halticini.

A. Füße an der Schienenspitze eingelenkt . . . . 1. **Haltica.**
  a) Halsschild vor dem Hinterrande mit einem vertieften Quereindruck;
    * Flügeldecken verworren punktiert 1. Subg. *Haltica.*
    ** Flügeldecken gestreift punktiert . 2. Subg. *Crepidodera.*
  b) Halsschild ohne Quereindruck. Flügeldecken verworren punktiert . . . . . 3. Subg. *Phyllotreta.*
B. **Füße oberhalb der Schienenspitze eingelenkt . Psylliodes.**

13. Gattung. **Haltica** Olivier (*Graptodera* Chevrolat), *Erdfloh.* Fühler fadenförmig oder nur wenig gegen die Spitze verdickt, 11 gliedrig, halb so lang wie der Körper; Kopf frei; Halsschild viel breiter als lang; Schildchen dreieckig; Flügeldecken eiförmig; Hüften der Vorderbeine durch eine schmale Hornleiste von einander getrennt; Hinterschenkel stark verdickt; Hinterschienen an der Spitze mit einem einfachen Enddorn und einer einfachen, kurzen, ungezähnten Rinne zum Einlegen der Füße; Füße an der Spitze der Schienen befestigt, ihr erstes Glied kürzer als die halbe Schiene; Bauchringe frei beweglich.

Es sind besonders die kreuzblütigen Gewächse, welche von den Erdflöhen zu leiden haben, obgleich sie auch andre Pflanzen, wie Futter- und Zuckerrüben, Erbsen, Bohnen u. s. w. großen Schaden zufügen. Keimpflanzen ziehen sie der erwachsenen Pflanze vor, daher werden sie den ersteren im Frühling besonders durch Cotyledonen- und Blattfraß verderblich. Die uns interessierenden Arten gehören zu den Untergattungen Haltica, Crepidodesa und Phyllotreta.

a) Halsschild vor dem Hinterrande mit einem vertieften, fast den Seitenrand erreichenden Quereindruck; Flügeldecken mit gleichmäßig gewölbter Oberfläche, verworren punktiert;

Körper eiförmig oder länglich eiförmig, mäßig gewölbt (Subgatt. *Haltica* Geoffr.).

1. *Haltica oleracea* L. Kohlerdfloh (Fig. 45). Länge 3,5—4,2 mm. Länglich eiförmig, grün, selten bläulich grün, matt seidenglänzend; Stirnhöcker klein und flach; Halsschild mit tiefer und fast gerader Querfurche, Vorderecken wenig verdickt, Flügeldecken ziemlich in der Mitte am breitesten, fein aber deutlich punktiert.

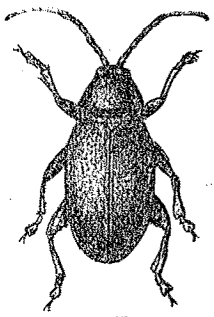


Fig. 45.
Haltica oleracea Lin.
Kohlerdfloh. 6|1.

Der Kohlerdfloh überwintert als Käfer unter Steinen, Moos, Rinde u. dgl. und legt im Frühlinge die Eier an die Pflanzen, nachdem er auf denselben seinen Fraß begonnen hat. Vorzugsweise werden Keimpflanzen von ihm angegriffen, jedenfalls aber frißt er nur junge Pflanzen. Dadurch daß er die Cotyledonen und außerdem noch die Endknospen verzehrt, wird er besonders schädlich.

Die kleinen braunen Larven des Kohlerdflohs entwickeln sich ziemlich schnell und sind, da sie gewöhnlich ausgewachsene Pflanzen befressen, weit weniger schädlich als der Käfer. Sie gehen auch sehr bald in den Boden zur Verpuppung und liefern, bei günstiger Witterung bereits nach 6 Wochen, die fertige Imago, welch letztere wieder alsobald ihren obenbeschriebenen Fraß auf den Blättern beginnt und auch bald wieder zur Begattung schreitet. Im Laufe des Sommers können daher 3—4 Generationen aufeinanderfolgen.

Die Kulturgewächse, welche speziell von dem Kohlerdfloh zu leiden haben, sind: Kohl, Raps, Leindotter und Rettich; er verschont aber auch andere Pflanzen, als Kreuzblütler nicht, so z. B. Erbsen und Zuckerrüben.

Bekämpfung. Zum Abfangen dienen Erdflohmaschinen. Diese bestehen im wesentlichen aus einem mit Teer überstrichenen Brettchen, an welchem Reiser zum Aufstöbern der Käfer angebracht sind, und welches durch die Pflanzenreihen hingezogen wird. In gleicher Weise wirken Hobelspäne, die in Teer eingetaucht sind und zwischen die Pflanzen ausgelegt werden. — Als Bestreuungsmittel empfiehlt Taschenberg: „Zerriebenen Hühner-, Tauben- und Pferdemist für solche Beete, auf denen eben Samen keimen wollen; Holzasche, wo sie sich bereits gezeigt haben; Chausseestaub, der aus Kalkstein besteht! fehlt derselbe, so bereitet man sich Kalkpulver,

indem man frisch gebrannten Kalk mit nur so wenig Wasser löscht, sodaß der Kalk zerfällt, den man dann pulvert. — Ferner soll das Bestäuben der Pflanzen im Morgentau mit Kalkmehl, Holzasche oder Schwefelstaub sich gut bewährt haben. Ist est nicht feucht, so besprenge man die Saatbeete vor dem Bestäuben mit der Brause. — Als Spritzmittel, die man am besten am frühen Morgen oder abends anwendet, bleibt noch das von Taschenberg empfohlene Wundramsche Mittel (in 70 l heißes Wasser kommt eine Hand voll Wermut und wird 12 Stunden darin belassen) zu erwähnen; auch Tabakaufguß (in 90 l Wasser 1 kg Tabak) soll gute Dienste leisten.

2. *Haltica quercetorum* Foudr. (= *erucae* Oliv.) Eichen-Erdfloh. Länge 4,5—5 mm. Dunkelblau, Halsschild um die Hälfte breiter als lang, viel schmäler als die Flügeldecken, mit einer tiefen, sich allmählich am Seitenrande verlierenden Querfurche; Flügeldecken verworren punktiert. — Larve 7—8 mm lang, länglich, mehr oder weniger walzenförmig, am Rücken dunkel schwarzgrau mit zahlreichen glänzenden schwarzen, auf dem Rücken zu Querbändern gereihten Wärzchen; Bauchseite hellgrau.

Der Eichenerdfloh überwintert als Käfer unter abgefallenem Laub, in Rindenspalten u. s. w. Im Frühjahr stellt er sich auf Eichen ein, wo er die eben aus den Knospen hervorbrechenden zarten Blättchen benagt und etwas später mit den Eiern belegt. Man findet die Larven Mitte Mai bis Anfang Juli auf den Eichenblättern, in welche sie Löcher einfressen, wobei sie stets die größeren Nerven, anfänglich auch die kleineren, stehen lassen, so daß die Blätter gleichsam skelettiert werden. Die Verpuppung geschieht unter der Bodendecke. Die jungen Käfer erscheinen gegen Ende Juli und treiben sich noch bis zum Herbst herum, ohne sich durch Fraßschaden wesentlich bemerkbar zu machen. In Eichenjungbeständen sowie an Saaten kann der Eichenerdfloh sehr erheblichen Schaden anrichten.

Bekämpfung wie bei H. oleracea.

b) Quereindruck des Halsschildes beiderseits von einem kurzen vertieften Längsstrich begrenzt; Flügeldecken gestreift punktiert; Körper eiförmig mäßig gewölbt. (Subg. *Crepidodera* Chevr.)

3. *Haltica ferruginea* Scop. Gelbbrauner Erdfloh. Länge 3—4 mm. Hell rostrot, glänzend, Halsschild sehr fein, an dem nicht sehr tiefen Quereindruck deutlicher punktiert,

an den Seiten gerundet und in eine schmale Leiste aufgebogen; Männchen etwas kleiner und schmäler als das Weibchen.

Skelettiert unter anderm, meist in Gesellschaft von Psylliodes affinis, die Blätter von Kartoffeln. — Sehr häufig.

Bekämpfung wie bei H. oleracea.

c) Halsschild ohne Quereindruck, mit geradem Vorder- und Hinterrande; Stirn zwischen den Fühlerwurzeln mit einer nach hinten herztörmigen Erhöhung; Stirnhöcker kaum angedeutet, Flügeldecken verworren punktiert. (Subg. *Phyllotreta* Chevr.)

4. *Haltica nemorum* L. Gelbgestreifter Erdfloh. (Fig. 46.) Länge 3—3,5 mm. Länglich eiförmig; wenig gewölbt, schwarzglänzend; Fühlerbasis, Spitzen der Vorderschenkel, Schienen und Füße rötlichgelb; Stirn punktiert; Halsschild metallisch, deutlich punktiert; Flügeldecken fast streifig punktiert, jede mit einer blaßgelben, ziemlich breiten, zweimal leicht gebogenen Längsbinde.

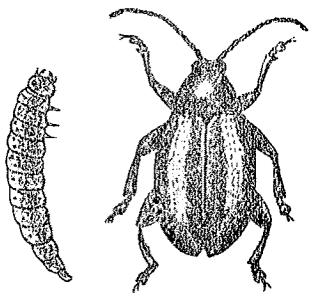


Fig. 46. — Haltica nemorum Lin. Gelbgestreifter Erdfloh. 7|1.

Der gelbgestreifte Erdfloh verläßt im ersten Frühling sein Winterversteck und greift alle kultivierten Kreuzblüter, Kohl, Raps, Rettig, Gartenkresse u. s. w. an. Bald nachher findet die Begattung statt. Das befruchtete Weibchen legt die sehr kleinen gelbgrünen Eier einzeln an die Unterseite der Blätter der Nährpflanzen ab. Nach etwa 10 Tagen erscheint die Larve, bohrt sich in die Blattsubstanz ein und ernährt sich hier, indem sie einen allmählich breiter werdenden weißen, mit Kot erfüllten Gang ausminiert. Sie geht aber sehr früh in den Erdboden zur Verpuppung und liefert dann bald wieder den Käfer, der dann neuerdings seinen Fraß auf den Blättern und sein Begattungsgesehäft beginnt. Die Generation ist oft eine fünffache.

Der gelbgestreifte Erdfloh verursacht am meisten Schaden im Käferzustande und zwar an jungen Pflanzen, insbesondere an Keimpflanzen.

Bekämpfung wie bei H. oleracea.

5. *Haltica undulata* Kutsch. Gewellter Erdfloh (Fig. 47). Länge 2—2,8 mm. Länglich eiförmig, wenig gewölbt, glän-

zend schwarz; Wurzeln der Fühler und der Schienen rostrot; Halsschild erzfarbig, dicht punktiert; Flügeldecken etwas unordentlich reihweise punktiert gestreift; über die Mitte der Flügel verläuft eine gelbe Längsbinde, die auf der Innenseite fast geradlinig ist, deren vorderes und hinteres Ende gegen die Naht eingebogen ist. — Schädigt als Käfer in ähnlicher Weise wie H. nemorum die jungen Pflanzen von Raps, Kohl, Gartenkresse, Rettich. Sehr gemein.

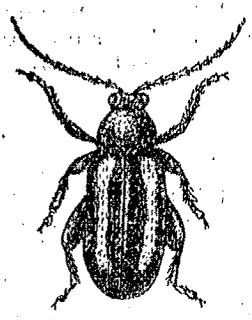


Fig. 47. — Haltica undulata K. Gewellter Erdfloh. 6|1.

Bekämpfung wie bei H. oleracea.

6. *Haltica brassicae* Ill. Länge 1,5—2 mm. Kurz eiförmig, glänzend schwarz; die ersten vier Fühlerglieder rötlichbraun; Schienen und Füße rostrot; Flügeldecken punktiert, mit je zwei bräunlich gelben Flecken, einen dreieckigen oder streifenförmigen an der Basis und einen mondförmigen vor der Spitze. — Weniger häufig und schädlich als undulata an Kohl.

Bekämpfung wie bei oleracea.

14. Gattung. **Psylliodes** Latr. Fühler 10gliedrig; Hinterschienen mit einer breiten, rinnenförmigen, von einem scharf gezähnten Rande begrenzten Aushöhlung, und an der Spitze mit einem Dorn; das erste Fußglied innerhalb der Rinne, oberhalb der Spitze oder in der Mitte eingefügt; erster Bauchring so lang wie die vier übrigen zusammen, sonst wie Haltica. — Mit zwei Arten von landwirtschaftlicher Bedeutung.

Psylliodes chrysocephalus L. Rapserdfloh (Fig. 48). Länge 3—4,8 mm. Länglich eiförmig, mäßig gewölbt, dunkelblau oder blaugrün, glänzend; Fühlerwurzeln, Gesicht und Beine rostrot; Hinterschenkel metallschwarz; Stirn mit grünem Metallglanze, dicht punktiert; Halsschild nach vorn fast gleichmäßig gerundet, dicht punktiert; Flügeldecken fein punktiert gestreift, die Zwischenräume breit, dicht punktiert.

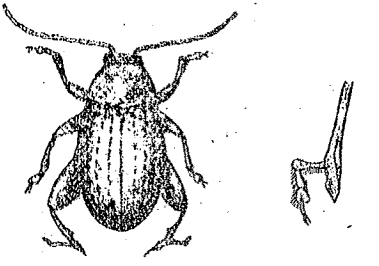


Fig. 48. — Psylliodes chrysocephalus L. Rapserdfloh. 6|1.

Der Rapserdfloh ist nächst dem Glanzkäfer der schlimmste Feind des Rapses. Besonders schädlich ist er im Larvenzustande. Die Käfer der zweiten Generation legen im Herbste ihre Eier einzeln an der Basis der Blattstiele der noch jungen Winterrapspflanzen ab. Bald kommt aus dem Ei die kleine Larve, welche sich in den Blattstiel oder auch in den Stengel einbohrt und mit fortschreitendem Wachstum diesen gänzlich ausfrißt. So beschädigte Rapspflänzchen sehen dann im Frühling wie erfroren aus und gehen in der Regel gänzlich ein, oder sie treiben aus dem untern unverletzten Stengelteile neue Seitentriebe aus. Im Februar, März oder April bohren sich die ausgewachsenen Larven aus dem Blattstiele oder Stengel heraus und begeben sich zur Verpuppung in den Boden. Nach ein- oder zweiwöchentlicher Puppenruhe, manchmal schon im März, erscheint der fertige Käfer. Dieser tritt nun wieder auf dem Raps auf und erzeugt eine zweite Generation von Larven, welch letztere dieselbe Lebensweise wie die der ersten Generation haben und die im Herbst erscheinenden Käfer liefern.

Der Käfer benagt die Blätter und unreifen Schoten, dennoch ist der von ihm verursachte Schaden, im Vergleich zu dem, welchen die Larve anrichtet, sehr gering.

Bekämpfung. Wenn der Winterraps sich im Frühling stark durch den Rapsfloh beschädigt erweist, so ist es rätlich, denselben unterzupflügen und Erbsen, Hafer oder sonstige Gewächse folgen zu lassen. Man wird auf diese Weise eine große Anzahl Erdflöhe töten, weil die zweite Generation dadurch der Nahrung beraubt wird und die Rapsflöhe nur selten nach anderen Äckern übersiedeln. Nach den von vielen Landwirten gemachten Erfahrungen soll die Aussaatzeit nicht unwesentlich zur Verhütung des Käfers, resp. zur Verminderung seiner Schädigungen beitragen. Sehr früh und sehr spät gesäter Raps soll am wenigsten unter der Erdflohplage zu leiden haben. Bei früher Aussaat nämlich sind die Rapspflanzen zu der Periode, wo der Rapskäfer zur Eiablage schreitet, schon so weit im Wachstum vorangeschritten, daß sie dem Fraß der Larven besseren Widerstand leisten können. Bei später Aussaat aber kann es vorkommen, daß die Eiablage des Käfers bereits auf einem andern Acker geschehen ist und so das erstere Rapsfeld fast ganz verschont bleibt. Dies trifft jedoch bei der Unstätigkeit der Periode der Eiablage des Käfers selbstverständlich nicht in jedem Jahre zu.

Psylliodes affinis L. Kartoffelerdfloh (Fig. 49). Länge 2—2,5 mm. Gelbbraun; gewöhnlich Kopf, Naht der

Flügeldecken, Unterseite und Hinterschenkel schwarz; selten die Unterseite oder der ganze Käfer gelbbraun; Halsschild rötlich gelb.

Der Kartoffelerdfloh lebt vorherrschend auf wilden Solaneen, siedelt aber bisweilen auch auf Kartoffelkraut über und vermehrt sich hier in hohem Grade. Dieses Vorkommen ist hierzulande nicht selten, und fast jedes Jahr werden Klagen laut über dergleichen Schädigungen, besonders an jungen Kartoffelpflanzen. Der Käfer frißt in die Blätter unzählige Löcher, wobei er stets die größeren Nerven, anfangs auch die kleineren stehen läßt, sodaß die Blätter gleichsam skelettiert werden. Ein in starkem Grade von der Erdflohplage heimgesuchtes Kartoffelfeld bietet daher einen ebenso charakteristischen wie kläglichen Anblick dar. Es scheint jedoch, daß die überwinterten Käfer sich zunächst auf wilden Solaneen, so bittersüßem Nachtschatten (Solan. dulcamara) und schwarzem Nachtschatten (Solanum nigrum) ansiedeln und in der Regel erst die zu Ende Mai auftretende Generation auf Kartoffelpflanzen übergeht.

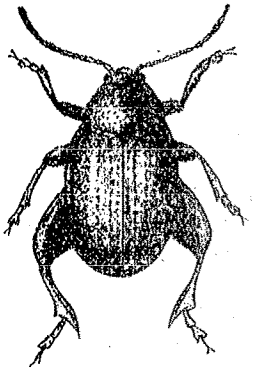


Fig. 49. — Psylliodes affinis L. Kartoffelerdfloh. 11|1.

Bekämpfung wie bei Haltica oleracea. — Als bestes Vorbeugungsmittel läßt sich empfehlen, im Frühling auf die in der Nähe der Kartoffelfelder aufwachsenden wilden Solaneenpflanzen ein wachsames Auge zu haben und für deren Vertilgung möglichst zu sorgen, besonders wenn sich auf ihnen Kartoffelerdflöhe oder deren Larven zeigen sollten.

Gruppe **Cassidini.** Fühler an der Wurzel einander genähert; Kopf vollkommen von dem vorn schildförmig erweiterten scharfkantigen Halsschild bedeckt und an dessen Unterseite in die schlauchartig ausgehöhlte Vorderbrust eingezogen.

Gattung **Cassida.** *Schildkäfer.* Fühler 11gliedrig, auf der Stirn zwischen den Augen eingefügt; Augen oval, fast doppelt so lang wie breit; Halsschild wenigstens doppelt so breit wie lang, vorn abgerundet; Schildchen dreieckig; Flügeldecken meist kürzer als zusammen breit, mit dem abgesetzten Seitenrande viel breiter als der Hinterleib; Bauch mit fünf Ringen; Beine kurz und dick, Hüften etwas von einander getrennt, Füße mit breiten, unten gepolsterten Gliedern, das

dritte Glied tief gespalten, das Klauenglied bis auf die zwei großen einfachen Klauen aufnehmend. — Larven mit Seitendornen und einem Afterstachel.

Wie ihre breite massive, schildkrötenartige Gestalt schon vermuten läßt, sind die Schildkäfer in der Tat träge, langsame Tiere, welche in der Ruhe sich fest an den Gegenstand, auf dem sie sitzen, andrücken. Auch ihre Larven sind breit eirundlich, bedornt und auf dem Aftersegment mit einer Gabel versehen, welche die Exkremente nach vorn leitet, bis sie ein schützendes Dach über dem Körper bilden. — Diese Gattung beherbergt nur eine für die Landwirtschaft wichtige Art.

Cassida nebulosa L. Nebeliger Schildkäfer (Fig. 50). Länge 4,5—6,8 mm. Eiförmig, rostbraun, selten grün, unregelmäßig schwarz gefleckt; Unterseite schwarz, der Saum des Bauches, die Spitzen der Schenkel, die Schienen und Füße rot; Halsschild dicht und tief punktiert, mit breit ab-

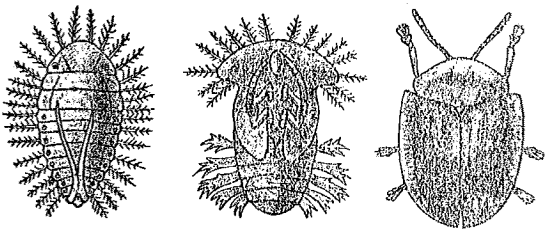


Fig. 50. — Cassida nebulosa L. Nebeliger Schildkäfer. Larve, Puppe, Käfer. 4|1.

gerundeten Hinterecken: Flügeldecken mit regelmäßigen groben Punktstreifen und kielförmig erhabenen Zwischenräumen.

Der nebelige Schildkäfer lebt gewöhnlich auf den Blättern von Gänsefuß- und Meldenarten (Chenopodium und Atriplex), dann aber auch auf Rüben, welche ebenfalls zu der Familie der Chenopodiaceen gehören. Daß daher der nebelige Schildkäfer, wie man allgemein annimmt, notwendig erst von den Melden- oder Gänsefußarten auf Rüben übergehen müßte, halte ich für gänzlich ausgeschlossen; derselbe wird wohl eher jede dieser Pflanzen annehmen, je nachdem die eine oder andere sich ihm zuerst darbietet.

Der nebelige Schildkäfer verbringt den Winter im Erdboden oder unter abgefallenem Laub; er erscheint bereits

im ersten Frühling und legt seine Eier haufenweise auf die Unterseite der Blätter seiner Nährpflanzen. Bei günstiger Witterung zeigen sich die Larven dann auch schon sehr frühzeitig. In den ersten Tagen fressen dieselben von der Unterseite her Löcher in die Blätter; später benagen sie auch den Blattrand. Nach einiger Zeit klebt sich die ausgewachsene Larve an den Blättern der Nährpflanze fest, um sich zu verpuppen und nach achttägiger Puppenruhe erscheint bereits der fertige Käfer, der in ähnlicher Weise wie die Larve an den Blättern weiterfrißt. Dieser Käfergeneration kann im selben Sommer noch eine zweite und bei günstigen Witterungsverhältnissen sogar noch eine dritte folgen. Die Käfer der letzten Generation gehen zur Überwinterung in den Boden.

Der nebelige Schildkäfer kommt in den Rübenschlägen in der Regel nur in unbedeutender Menge vor, aber bei zahlreichem Auftreten können die Rüben durch den blattzerstörenden Fraß sehr empfindlich leiden.

Bekämpfung. Als Vorbeugungsmittel wäre zunächst die Vertilgung der in der Nähe der Rübenfelder sich befindlichen Gänsefuß- und Meldenarten anzuraten und dies besonders, wenn dieselben mit Schildkäfern oder deren Larven behaftet sein sollten.

Man hat auch Bespritzungen der Rüben mit Arsenbrühe (200 g Schweinfurter Grün auf 100 l Wasser und 1 kg Stärkemehl in Kleisterform) angewandt. Immerhin dürfte es aber Bedenken haben, dieses heftige Gift auf Rüben noch in so vorgerücktem Entwickelungszustande anzuwenden.

Wenn auf einem Rübenfelde die nebeligen Schildkäfer stark aufgetreten sind, so ist es angezeigt, nach der Ernte den Acker tief zu stürzen, um die Käfer, welche zur Überwinterung in den Boden gegangen sein sollten, zu zerstören.