

Aus dem Leben einiger einheimischer *Haltica*-Arten.

Von Dr. C. Urban, Schönebeck a. E.

Unter den sogenannten Flohkäfern fallen die Arten der Gattung *Haltica* wegen ihrer Größe auf und sind daher häufig beobachtet worden. Auch ihre Larven, welche zum Unterschiede von denen der übrigen Springer frei auf Pflanzen leben, sind mehrfach zum Gegenstande der Forschung gemacht worden. Den meisten älteren Nachrichten über diese Tiere haftet allerdings eine gewisse Unsicherheit an, weil die Arten zum Teil schwierig zu unterscheiden und daher sicher mehrfach verwechselt worden sind. Ich hatte Gelegenheit, über das Leben einiger *Haltica*-Arten Beobachtungen anstellen zu können und will im folgenden darüber berichten.

Die bekannteste Art ist *Haltica oleracea* L. Sie lebt auf Pflanzen der Familien Oenotheraceen und Polygonaceen. Die Larve ist mehrfach, meist aber nur sehr kurz beschrieben worden. Eingehendere Mitteilungen darüber besitzen wir von Cornelius (Stett. Ent. Z. 1864, 98) und Kaltenbach (Pflanzenfeinde 1874, 250). Perris (Ann. Fr. 1876, 24) sowohl wie Bedel (Faune 1889/1901, 296, Anm.) nehmen allerdings an, daß die Abhandlung von Cornelius auf *H. lythri* bezogen werden müsse, weil als Futterpflanze *Oenothera biennis* angegeben ist, und Perris die Entwicklung von *lythri* auf Oenotheraceen verfolgt hatte (a. a. O.). Da wir aber heute wissen, daß auch *oleracea* auf Oenotheraceen lebt, und weiter keine Gründe gegen die Richtigkeit der Artbestimmung von Cornelius vorhanden sind, wird man mit Weise (Chrysomelidae, 1893, 847) annehmen müssen, daß es sich tatsächlich um *oleracea* gehandelt hat. Kaltenbach überschreibt seine Mitteilung „*Haltica oleracea* L. — *lythri* Aubé“, ist also wohl im Zweifel gewesen, welchen Namen er seiner Art geben sollte. Er nennt als Nahrungspflanzen von Käfer und Larve u. a. *Polygonum mite* und *persicaria*. Da auf Polygonaceen andere Arten als *oleracea* nicht gefunden wurden, so muß man Kaltenbachs Angaben wohl auf *oleracea* beziehen. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht auch die Länge der Larve, welche Kaltenbach zu 2–2½“, d. h. 4½–5 mm angibt. Der Käfer zu *oleracea* ist nach Weise 3·5–4·2 mm lang, *lythri* 4·5–6 mm. Da Larven immer wesentlich größer sind, als die zugehörigen Käfer, müßte die erwachsene Larve von *lythri* wenigstens 7–8 mm messen. Die Larvenbeschreibungen von Cornelius und Kaltenbach stimmen im wesentlichen überein, nur werden die Fühler der Larve von Cornelius als zweigliedrig, von Kaltenbach als dreigliedrig bezeichnet, und haben die Oberkiefer nach Cornelius drei oder vier, nach Kaltenbach fünf Zähne. Ich erhielt 1911 Larven von *oleracea*, welche der inzwischen verstorbene Dr. Weber-Kassel auf *Fuchsia* beobachtet hatte, und solche von Heikertinger auf *Chamaenerion palustre*

(*Epilobium Dodonaei*) gefundene¹⁾; ich sah die Fühler zweigliedrig, wobei das in den Kopf einziehbare Grundglied, die Gelenkhaut, nicht mitgerechnet ist, die Oberkiefer fünfzählig.

Neuerdings hat Kemner (Medd. fr. Centralanst., Entomologische afdelningen, Nr. 34) sich mit der Lebensweise und Bedeutung der *Haltica oleracea* befaßt. Danach ist in Schweden *Epilobium angustifolium* die eigentliche Futterpflanze des Tieres. Kemner beschreibt auch die Larve; die Fühler werden dabei als zwei-, die Oberkiefer als fünfzählig bezeichnet und abgebildet.

1. Die Lebensgeschichte von *Haltica lythri* Aubé.

Haltica lythri Aubé steht der *H. oleracea* nahe. Ihre Larve wurde von Perris (Ann. 1876, 214) auf *Epilobium*, *Circaea lutetiana*, *Oenothera biennis* und *Isnardia palustris* gefunden. Perris beschreibt den Körper der Larve eingehend, bezüglich der Fühler, Oberkiefer und Ocellen sagt er nur, daß diese Teile genau so seien, wie bei der Larve von *Crepidodera lineata*. Diese Larve hat nach Perris (Ann. Fr. 1873, 88; 1876, 198) schwarze, zweizählige Oberkiefer, viergliedrige Fühler und neben jedem Fühler eine braune, glänzende Ocelle. Es erscheint zweifelhaft, welche *Haltica*-Art Perris vor sich hatte; nach den Nahrungspflanzen zu urteilen, kann es nur *lythri* oder *oleracea* gewesen sein. Die Angaben über die Bildung der Oberkiefer und der Fühler, sowie das Vorhandensein von Ocellen passen auf keine der beiden Arten, wären aber aus der Oberflächlichkeit zu erklären, mit welcher Perris nicht selten bei seinen Larvenuntersuchungen zu Werke ging. Im übrigen ist die *Haltica*-Larve bei Perris zutreffend beschrieben.

H. lythri gehört zu den selteneren Arten. Ich beobachtete sie auf *Epilobium hirsutum*, welches in einem Wassergraben in Menge wuchs, und konnte im Jahre 1911 die Entwicklung des Tieres verfolgen²⁾. Am Fuße von Roßkastanienbäumen, welche am Rande des erwähnten Grabens standen, fand ich die Käfer Ende April und Anfang Mai in größerer Zahl im Winterlager auf. Mit dem Eintritte warmer Witterung verließen sie das Winterlager und bestiegen ihre Nahrungspflanzen. *Epilobium hirsutum* ist ein stattliches Gewächs, dessen ausdauernder Wurzelstock zur Zeit des ersten Auftretens der Käfer bereits starke Sprosse getrieben hat, und das daher einigermaßen imstande ist, die Angriffe des überaus gefräßigen Tieres zu ertragen. Die Blätter der Pflanzen werden vorwiegend von der Spreite aus durchlöchert, sodaß schließlich nicht viel mehr von ihnen übrigbleibt als die stärkeren Rippen. Anfang Mai fand ich die Käfer in Paarung vor, aber auch Eier waren schon in größerer Menge vorhanden. Die Eier werden zum Teil einzeln, meist aber zu 8—10 Stück nebeneinander abgelegt und mit der Längsseite an die Unterlage

¹⁾ Vergl. Entom. Blätt. 21, 1925, 91.

²⁾ Die Bestimmung der Art verdanke ich meinem Freunde Heikertinger. Auch er fand die Art — Käfer und Larven — auf der genannten Pflanze (Entom. Blätt. 21, 1925, 90).

und miteinander verkittet. Sie werden an möglichst versteckten Stellen untergebracht: zwischen zwei zufällig aneinander liegenden Blättern, unter einem umgerollten Blattrande, sonst auf der Unterseite, selten auf der Oberseite der Blätter oder am Stengel. Die meisten Eier fand ich an oder unter unregelmäßig zusammengetrockneten Schlammklümpchen, welche wohl bei einer Ueberschwemmung auf die Pflanzen gelangt waren. Ein gefangen gehaltenes Weibchen legte, offenbar in der Meinung, ein gutes Versteck gefunden zu haben, die Eier durch die Maschen der Gaze, mit welcher das Zuchtglas zugebunden war, hindurch auf die obere Fläche der Gaze.

Das Ei ist gelbrot, matt, wie mit einem weißlichen Reife überzogen, die Oberfläche erscheint unter dem Mikroskope fein lederartig gerunzelt. Die Länge des Eies beträgt im Mittel 1·1 mm, der Durchmesser 0·3 mm. Meist sind die Eier an dem einen Ende deutlich etwas mehr zugespitzt als am anderen, sodaß ihre Form als sehr lang eiförmig bezeichnet werden kann.

Das Eierlegen dauert den Mai und Juni hindurch fort, auch Anfang Juli fand ich noch entwicklungsfähige Eier und einige alte weibliche Käfer. Eier gefangen gehaltener Käfer entließen die Larven bei zwei, im Mai und Juni angestellten Versuchen nach acht Tagen; die Lufttemperatur hatte während der Dauer der Versuche immer über 20° C betragen. Der Fraß der Larven ist wenig verschieden von dem der Käfer. Die meisten Larven sind im Juli erwachsen und reif zur Verpuppung.

Die Larve stimmt mit der von *oleracea*, mit welcher ich sie vergleichen konnte, vollständig überein. Sie wird 7—9 mm lang, der Körper ist in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten verschmälert, die Oberseite ist gewölbt, die Unterseite ziemlich flach. Die Grundfarbe ist gewöhnlich matt grünlichgelb oder bräunlich, die Unterseite etwas heller als die Oberseite, der Kopf, die Deckplatten des ersten und des letzten Abschnittes, die Beine mit Ausnahme der Gelenke und alle Warzen sind glänzend schwarz, bei hellen Stücken braun mit Erzglanz. Manche Larven sind fast ganz schwarz, wenige ganz gelb mit etwas dunkleren Wärzchen. Die Oberkiefer sind stets rotbraun, am Grunde dunkler, die Nachschieber sind gelb.

Der Kopf ist rundlich, die Stirn mit zwei leichten Eindrücken nebeneinander oder einer tieferen Grube in der Mitte, der Scheitel mit deutlicher, hinten tieferer Mittelrinne versehen, vorn und an den Seiten befinden sich einige längere Haare, die Mitte und der Hinterrand sind kahl. Der Kopfschild ist fast ganz häutig, die Oberlippe vorn abgerundet, in der Mitte schwach ausgerandet und sehr spärlich bewimpert. Die Oberkiefer sind trapezförmig, etwas länger als breit, leicht nach innen gekrümmt, auf der Innenseite ausgehöhlt. Die Spitze der Kiefer ist etwas schmaler als der Grund und hat stets fünf deutliche Zähne; der oberste Zahn ist der kleinste, meist kurz dreieckig; der folgende ist größer und hat eine breite, etwas zackige, manchmal fast zweizählige Spitze; der dritte Zahn ist der größte und wie der vierte etwas länger als am Grunde breit; der unterste

Zahn ist klein und schlank; alle Zähne mit Ausnahme des vierten sind scharfspitzig. Auf dem Rücken nahe dem Grunde trägt jeder Kiefer zwei kräftige Borsten. Die Lade der Unterkiefer ist am Innenrande mit einem Kamm von je ungefähr 12 Borsten versehen, die Taster sind dreigliedrig. Die Unterlippe ist nach vorn etwas verschmälert, ihre Taster sind sehr kurz, kaum halb so lang wie die Kiefertaster, jedes der beiden Glieder ist so lang wie breit, das zweite am Grunde etwas schmaler als das erste, stumpf zugespitzt.

Die Fühler stehen an den Seiten des Kopfes, sind nur etwa 0.1 mm lang und schräg nach außen gerichtet. Das Grundglied stellt eine stark gewölbte Erhebung von länglichrundem Querschnitte dar und besitzt ein weißliches, gallertartiges Aussehen. Das zweite Glied, das eigentliche erste Fühlerglied, ist bedeutend schmaler als das erste, aber immer noch wenigstens viermal so breit wie lang; es ist am Grunde verhornt. Auf diesem Gliede steht, vorn einseitig aufgesetzt, das dritte Glied, welches ungefähr so lang wie das vorhergehende, doppelt so lang wie breit, zugespitzt ist. Neben diesem dritten Gliede befindet sich auf dem zweiten Gliede, und zwar auf der nach der Mitte des Larvenkopfes gewendeten Seite, welche schräg abgeschnitten ist, ein kurzer Stumpf. Dieser Stumpf läuft in mehrere, anscheinend vier Dörnchen aus, welche unter sich verschieden lang sind. An der anderen Seite des dritten Fühlergliedes stehen auf dem zweiten Gliede auch noch ein oder zwei Dörnchen. Hinter jedem Fühler befindet sich ein heller Fleck von unbestimmtem Umrisse, Augen sind nicht vorhanden.

Der Leib der Larve besteht aus 12 Ringen. Der erste Ring ist etwas breiter als der Kopf der Larve, ungefähr doppelt so breit wie lang, und hat auf der Scheibe unregelmäßige Eindrücke, vorn und an den Seiten ist er spärlich behaart. Der zweite und der dritte Ring sind untereinander gleich gebildet, so lang wie der erste oder etwas kürzer und zwei- bis dreimal so breit wie lang. Jeder dieser beiden Ringe ist durch eine meist deutliche Querfurchen in zwei Teile geteilt, jeder Teil hat in der Mitte eine größere, quergestellte Doppelwarze, rechts und links davon hat der vordere Teil eine winzige, bisweilen fast ganz geschwundene Warze, der hintere Teil eine große, rundliche Doppelwarze. Seitlich haben beide Ringe eine Längserhabenheit, fast von der Form eines Hufeisens, dessen offene Seite nach innen gekehrt ist. Alle drei bisher beschriebenen Ringe sind meist von einer feinen gelblichen Mittellinie durchzogen, welche die Doppelhöcker des zweiten und des dritten Ringes durchschneidet. An der Seite des ersten Ringes steht ein Höcker, an den Seiten des zweiten und des dritten Ringes stehen je zwei Höcker hintereinander. Der zweite Ring trägt auf dem vordersten dieser Höcker eine Atemöffnung. Auf der Unterseite ist jeder Ring am Vorderende über die ganze Breite quer eingedrückt und trägt hinter dem Eindrucke ein Beinpaar; zwischen den Beinen hat der erste Ring vorn einen Querspleiß, auf der hinteren Hälfte eine längliche, nach hinten fast zweiteilige Erhebung, die beiden anderen Ringe besitzen

jeder vorn in der Mitte eine größere, fast dreieckige, hinten dicht nebeneinander zwei kleine, ründliche Erhebungen. Der vierte Ring (erste Hinterleibsring) ist oben, wie der zweite und dritte, durch eine mehr oder weniger deutliche Querfurche geteilt, jeder Teil hat in der Mitte einen queren Doppelhöcker, daneben jederseits zwei einfache Höcker nebeneinander, am Ende der Querfurche steht außerhalb der beiden äußersten Höcker des Ringes eine Atemöffnung und unter dieser, an der Seite des Körpers, ein großer Längshöcker. Unten trägt der vierte Ring vorn in der Mitte einen großen, querstehenden Höcker, dahinter auf einer Querlinie vier längliche Höcker, von denen die beiden mittleren rundlich, die beiden äußeren länglich sind und in der Längsrichtung des Körpers stehen. Weiter außen kommt dann, auch von unten sichtbar, der schon genannte Längshöcker. Die Ringe vom fünften bis zum zehnten sind genau so wie der vierte gebildet. Der elfte Ring weicht insofern etwas ab, als die Doppelwarze in der Mitte des hinteren Teiles mit den benachbarten beiden Wärzchen zu einer vierfachen Warze verschmolzen ist. Die Ringe werden nach dem Körperende zu allmählig etwas schmaler; während die mittleren Ringe etwa viermal so breit wie lang sind, ist der zehnte nur noch doppelt, der elfte $1\frac{1}{2}$ so breit wie lang. Der letzte Körperabschnitt ist schmaler als der Kopf der Larve, so lang wie breit, mit unbestimmten Eindrücken versehen, vor dem gerundeten Hinterrande niedergedrückt. Der After kann weit vorgestülpt werden und erscheint dann fast dreilappig. Die Ringe vom zweiten an bis zum elften sind überall zwischen den Höckern, der letzte Ring nur auf der Unterseite mit feinen Körnchen bedeckt. Alle Warzen tragen je ein graues Haar, die als Doppelwarzen bezeichneten zwei Haare. Die großen Warzen an der Seite des Körpers sowie die unmittelbar darunter an der Unterseite des Körpers befindlichen Warzen tragen je zwei hintereinander stehende, die übrigen Warzen der Unterseite, mit Ausnahme der am Hinterende des zweiten und des dritten Ringes stehenden kleinen Wärzchen, welche nur ein Haar haben, je zwei nebeneinander stehende Haare.

Die drei Beinpaare sind nicht ganz gleich lang. Die Vorderbeine sind die kürzesten, die Mittelbeine länger als die Vorderbeine, die Hinterbeine am längsten. Die breite und kurze Hüfte des Beines ist schräg nach innen und hinten gerichtet. An die Hüfte schließt sich eine dicke, weißliche, undurchsichtige Gelenkhaut an, darin sitzt der am Grunde stark hornige Schenkelring, welcher auf der Oberseite des Beines sehr kurz ist, unten aber fast bis an die Schiene reicht. Der Hornbogen des Ringes ist an der Vorderseite des Beines stärker als an der Hinterseite. Der Ring selbst ist nur schwach hornig, die Kante, mit welcher er am Schenkel befestigt ist, wenigstens auf der Vorderseite des Beines wieder stark verhornt. Der Schenkel ist kurz und breit, die Schiene etwas schmaler als der Schenkel und nach dem Fuße zu noch mehr verschmälert. Das sehr kurze Fußglied ist sehr stark hornig, die lange, spitze, gebogene Klaue gelb. Neben der

Klaue befindet sich ein weißlicher Hautballen. An den Beinen bemerkt man einzelne feine Borsten.

Die Larven bewegen sich recht geschickt. Sie sind imstande, sich an ihrer Pflanze mit den Nachschiebern allein festzuhalten und den Vorderleib in die Luft zu strecken. Mit Hilfe der erwähnten Bläschen und der Nachschieber können sie sogar an senkrechter Glaswand in die Höhe kriechen. Im Freien gefundene Larven, die ich auf die Erde eines Blumentopfes brachte, gruben sich alsbald ein und verpuppten sich in einer Tiefe von ein bis zwei Zentimetern unter der Erdoberfläche.

Die Puppe ist 4 mm lang, bis auf die braunen Spitzen der Oberkiefer gelbrot. Augen und Schenkelspitzen färben sich bald dunkel. Der Kopf liegt geneigt, die Fühler sind unter den Augen entlang gekrümmt und gehen meist um die Hinterschenkel herum auf die Unterseite des Körpers. Flügel und Flügeldecken sind zwischen Mittel- und Hinterschenkeln durchgezogen und um den Leib gelegt, auf ihnen ruhen die Füße. Die Puppe ist mit Wärzchen besetzt, welche etwas dunkler sind als der Körper und je eine angedunkelte Borste tragen. Solche Erhebungen mit Borsten sind vorhanden: auf dem Kopfe nahe dem Innenrande des Auges oder auf dem Auge eine meist doppelte, eine zwischen den Fühlern nahe der Einlenkungsstelle jedes Fühlers, eine jederseits auf der Stirn unweit des Auges. Der Halsschild hat am Vorderrande sechs solcher Wärzchen, von denen die beiden mittleren etwas zurückstehen, in der Mitte der Scheibe und in der Mitte des Seitenrandes je zwei dicht beieinander, am Hinterrande jederseits zwei. Auf dem Rücken der Mittel- und der Hinterbrust stehen je vier Borsten nebeneinander. Von den Hinterleibabschnitten hat jeder acht Borsten nebeneinander in einer Querreihe am Hinterrande, zwischen den beiden äußersten an jeder Seite, etwas nach vorn gerückt, eine Atemöffnung. Der letzte Abschnitt trägt außerdem an der Spitze nebeneinander zwei große, schwarze, nach rechts und links auseinanderstrebende Borsten. Auch auf den Knien sind einige Börstchen zu sehen.

Der erste Käfer aus der Zimmerzucht zeigte sich am 21. Juli, 17 Tage nach dem Verschwinden der Larven in die Erde. Er war vollständig ausgefärbt, aber noch nicht ganz erhärtet. Auch im Freien fand ich Ende Juli frische Käfer, aber auch noch erwachsene und halbwüchsige Larven; am 20. August waren keine Larven mehr da. Bemerkenswert ist, daß sich unter sieben, am 23. Juli gefangenen Käfern vier Männchen befanden; vom Herbste ab sind die Männchen selten.

2. Ueber die Entwicklung der *Haltica brevicollis* Foudr.

Am 14. Mai 1916 fand ich die Käfer zahlreich auf dem Haselnußstrauche (*Corylus avellana*) in Paarung. Sie saßen auf den Blättern und fraßen Löcher in die Spreite; Randfraß wurde nicht bemerkt. Gefangengehaltene Käfer legten im Mai Eier in Gruppen zu vier bis zehn Stück auf die Blattunterseite zwischen die Hauptnerven. Die

Eier standen auf der Spitze, dicht nebeneinander, mit der Unterlage und unter sich verkittet. Sie sind gelbbrot, glänzend, walzenförmig, die Enden sehr stumpf gerundet, mit einem matten, lederartigen Ueberzuge versehen. Die Länge eines Eies betrug 0·9 mm, die Breite 0·4 bis 0·45 mm. Die Eier kamen bei dauernd warmem Wetter nach 12 bis 13 Tagen aus.

Die Larven fressen wie die Käfer an den Blättern. Sie verlassen ungern das einmal ergriffene Blatt, selbst wenn es welk geworden ist, und halten sich mit den Nachschiebern so fest, daß sie kaum davon zu entfernen sind. Zur Häutung verkriechen sie sich gern in zusammengerollte welke oder trockene Blätter. Nach der Häutung sind sie ganz gelb, erhalten aber schnell wieder ihre grünlich-schwarze, unten viel hellere Färbung. Nach 21 Tagen waren sie bis 8 mm lang geworden, verließen die Nahrung und suchten nach einer Gelegenheit zum Verpuppen. Auf Erde gebracht, versuchten sie sich einzugraben, kamen aber schlecht damit zustande und nahmen gern gebohrte Löcher an. Die Verpuppung erfolgte nach wenigen Tagen, die jungen Käfer kamen nach 21 bis 22 Tagen, am 13. Juli, aus der Erde. Die gesamte Metamorphose hatte 54 bis 56 Tage in Anspruch genommen. Die Larven fraßen nur an Haselnußblättern und ließen dargebotene Eichenblätter unberührt.

Die Angaben bei Ratzeburg, 1837, S. 198, und Chapuis et Candeze, 1853, S. 605, für *Haltica oleracea* beziehen sich wahrscheinlich auf *brevicollis*, denn die Tiere wurden auf *Corylus* beobachtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [14_1928](#)

Autor(en)/Author(s): Urban C.

Artikel/Article: [Aus dem Leben einiger einheimischer Haltica-Arten.
151-157](#)