

Über die *Olibrus*-Larve (Col. Phalacr.).

Von Dr. C. Urban, Schönebeck a. E.

(Mit 10 Abbildungen.)

Das gelegentliche Auffinden von Larven des *Olibrus aeneus* F. und deren Weiterzucht bis zum Käfer gab mir Veranlassung, mich mit der vorhandenen Literatur zur Biologie der *Olibrus*-Arten zu beschäftigen. Dabei zeigte sich, daß die Mitteilungen verschiedener Forscher über die *Olibrus*-Larve recht auseinandergehen. Wenn diese Mitteilungen sich auch auf Larven verschiedener *Olibrus*-Arten beziehen, so wäre doch eine fast vollständige Übereinstimmung zu erwarten gewesen, denn die Käfer der verschiedenen Arten stehen einander nach Gestalt und Lebensweise so nahe, daß ihre Larven irgendwelche wesentlichen Unterschiede voneinander nicht wohl zeigen können. Unter diesen Umständen schien es mir angebracht, die Frage nach der Beschaffenheit der *Olibrus*-Larve nochmals zu stellen und den Versuch zu machen, sie unter Berücksichtigung der vorhandenen Beschreibungen auf Grund eigener Untersuchungen zu beantworten.

Die erste Beschreibung einer *Olibrus*-Larve rührt von Heeger her. Dieser fleißige und gewissenhafte Beobachter hat die Naturgeschichte des *Olibrus bicolor* F. (er nennt den Käfer irrtümlich *O. tricolor* F., vgl. Ganglbauer, die Käfer von Mitteleuropa, Bd. III, 1899, 749) gegeben und dabei die Larve dieses Tieres unter Beifügung von Abbildungen eingehend beschrieben¹⁾. Später hat Laboulbène über die Entwicklung von *O. affinis* Strm. berichtet und dabei dessen Larve beschrieben und abgebildet²⁾. Laboulbène hat auch Gelegenheit gehabt, konservierte Larven von *O. millefolii* Payk. und *O. aeneus* F. aus der Sammlung von Perris zu sehen, beschreibt und zeichnet von diesen aber nur die Füße zum Vergleiche mit denen von *O. affinis*. Mit der Heegerschen Beschreibung ist Laboulbène in mehrfacher Hinsicht nicht einverstanden, namentlich hat er bei *affinis* die Fühler, Kiefertaster und Stigmen anders gesehen, als Heeger bei *bicolor*. Diese Unstimmigkeiten veranlaßten Perris, welchem gleichfalls Larven von *affinis* und ferner solche von *aenescens* Küst. (*anthemidis* Perr.), *millefolii* Payk., *particeps* Muls. und *pygmaeus* Strm. zur Verfügung standen, in der Angelegenheit das Wort zu ergreifen³⁾. Perris gibt indessen keine Larvenbeschreibung, sondern bestätigt lediglich die Angaben Laboulbènes bezüglich der Fühler, Kiefertaster und

1) Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien 1857, 330—334.

2) Ann. Soc. Ent. Fr. 1868, 822—826.

3) Ann. Soc. Ent. Fr. 1869, 464—466.

Stigmen, und teilt ferner mit, daß auch die Hinterleibsanhänge der Larve nicht so seien, wie Heeger sie dargestellt hat. Er gibt der Vermutung Raum, daß Heegers Larve vielleicht die eines *Phalacrus* gewesen sei. Ein weiterer, hier zu nennender Schriftsteller ist Kaltenbach, der aber nur eine kurze Beschreibung der Larve von *O. aeneus* veröffentlicht hat¹⁾. Schließlich hat Friederichs in seiner Arbeit über *Phalacrus corruscus* Pz.²⁾ die Larve eines *Olibrus* (die Art wird nicht genannt) zum Vergleiche herangezogen und dabei gegen einige Angaben Laboulbènes Stellung genommen.

Der Körper der *Olibrus*-Larve ist bei Heeger und Laboulbène im allgemeinen richtig dargestellt. Er besteht aus dem Kopfe, drei Brustabschnitten mit je einem Paare gut ausgebildeter Beine und neun Hinterleibsringen. Der ganze Körper ist mit zerstreuten, ziemlich langen Haaren besetzt, die Leibeshaut dicht mit kleinen stumpfen Warzen bedeckt. Die Farbe dürfte bei allen *Olibrus*-Arten ungefähr dieselbe sein, weißlich oder gelblich, der Kopf gelb oder bräunlich und glänzender als der übrige Körper. Die Größe der Larve ist den Ausmessungen der Käfer entsprechend verschieden. Heeger gibt für die Larve von *bicolor* eine Länge von 3''' , d. i. 6,5 mm, an, Laboulbène für *affinis* 3 mm. Die Larve von *aeneus* ist nach Kaltenbach nur 1''' lang, d. h. etwa 2,2 mm; ich bestimmte die Größe meiner *aeneus*-Larven zu 4—4,5 mm. Das Ganzbild der Larve bei Laboulbène, wiedergegeben in Ganglbauer Bd. III, 742, und Reitter, Fauna germanica Bd. III, 1911, Tafel 93, Fig. 11a, mag gelten, nur ist auf demselben die Behaarung nicht richtig dargestellt. Die Haare, welche übrigens wegen ihrer Feinheit und der dem Larvenkörper gleichenden hellen Farbe schwer zu erkennen sind, stehen nicht in einer regelmäßigen Querreihe auf den Segmenten, wie es nach Laboulbène sein soll, sondern sie bilden fast zwei solcher Reihen von etwa je 6 Haaren, wie Heeger es richtig abbildet. Die Haare der vorderen Reihe sind meist kürzer und weniger deutlich, als die der hinteren. Auf dem Vorderbrustabschnitte ist die Behaarung spärlicher als auf den übrigen Ringen. Zwischen den Reihen finden sich noch hier und da einzelne sehr kleine Haare eingestreut.

Die Oberlippe der Larve ist nach Heeger beinahe querlänglich, kaum halb so lang als breit, der Vorderrand leistenförmig gesäumt und mit gekrümmten Borsten bewimpert; nach der Abbildung sind es links 9, rechts 8 Borsten. Bei Laboulbène hat die Oberlippe

¹⁾ Pflanzenfeinde 1874, 340.

²⁾ Arb. der biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft 1908, 38—52.

rechts und links von der Mittellinie vorn je 2—3 Haare. Die anderen Autoren beschreiben das Organ nicht. Ich finde, daß Heegers Angaben im allgemeinen zutreffen, nur zeigt der anscheinend nach unten umgebogene Vorderrand der Lippe rechts und links von der Mittellinie je 3 nach innen gekrümmte Borsten, dazwischen in der Mitte des Vorderrandes zwei längere, feine und zwei dickere Haare. Auf der Oberseite trägt die Oberlippe rechts und links von der Mitte noch je zwei lange Tasthaare und außerdem mehrere Porenpunkte (Abb. 1).

Die Oberkiefer soll Heeger, wie Laboulbène angibt, zweizählig nennen; das stimmt nicht, die Oberkiefer sind bei Heeger nach Beschreibung und Abbildung dreizählig. Laboulbène gibt die Oberkiefer für seine Larven zweizählig an, ebenso Kaltenbach. Friederichs fand bei den Larven der von ihm untersuchten *Olibrus*-Art die Oberkiefer dreizählig. Ich habe bei einer ganzen Reihe von *aeneus*-Larven immer dreizählige Oberkiefer gesehen (Abb. 2). Die Feststellung der Zähne ist nicht ganz leicht, im mikroskopischen Präparate findet man in der Regel einen Zahn durch einen anderen verdeckt, so daß die Oberkiefer zweizählig erscheinen und der dritte Zahn erst bei aufmerksamer Untersuchung sichtbar wird. Es kann als sicher gelten, daß alle *Olibrus*-Larven dreizählige Oberkiefer haben. Das auffallendste und die *Olibrus*-Larve kennzeichnende Merkmal ist ein Borstenbüschel an der Innenseite der Oberkiefer. Diese Bildung wird auch von Heeger, Laboulbène und Friederichs erwähnt. Es sind in der Regel 4—6 steife Borsten, welche in der Mitte des Kieferinnenrandes dicht beieinander entspringen und, wenn unversehrt, leicht S-förmig gekrümmt erscheinen. An ihrem etwas verdickten Ende sind diese Borsten schräg abgestutzt, und die Schrägfläche ist mit einigen Härchen versehen, so daß das Borstenende meist mehr oder weniger pinselartig erscheint. Es handelt sich hier um eine ähnliche Bildung, wie sie Benick für die Gabelhaare am Innenrande der Oberkiefer bei der Larve von *Prionocyphon serricornis* Müll.¹⁾, *Microcara testacea* L.¹⁾ und *Elodes minuta* L.²⁾ beschreibt und zeichnet. — Die *Phalacrus*-Larve besitzt das Borstenbüschel nicht, sondern hat statt dessen eine Reihe von Zähnchen auf der Innenseite der Oberkiefer.

Die Unterkiefer werden sowohl von Heeger als von Laboulbène ziemlich zutreffend beschrieben. Ihre Lade ist mit einer Borstenreihe besetzt, welche am Vorderrande beginnt und sich auf die Innenseite fortsetzt. Die Borsten auf der Spitze sind nach vorn

¹⁾ Mitteilungen der geogr. Ges. und des naturhist. Museums in Lübeck 1924, 50 u. 65, Abb. 17 S. 75.

²⁾ Ent. Bl. 1925, 165, Abb. S. 166.

gerichtet, die auf der Ladenfläche nach unten. Daß die Borsten, wie Heeger sagt und abbildet, abwärts gebogen sind, kann ich nicht bestätigen, nur zeigen manchmal einige von ihnen gekrümmte Spitzen. Die Taster werden von Heeger als viergliedrig bezeichnet, Laboulbène und Perris nennen sie dreigliedrig. In der Tat haben die Taster drei freie Glieder, aber es kommt ein durch ein Chitinband und mehrere Börstchen vom Stamme abgesetztes Grundglied hinzu, welches an seiner Innenseite mit der Lade verwachsen ist und als Tasterträger zu bezeichnen sein dürfte; das Endglied der Taster ist wesentlich länger und schlanker als die anderen Glieder. Die gut ausgebildeten Lippentaster haben nach Heeger und Laboulbène zwei Glieder; es ist hinzuzufügen, daß, ähnlich wie bei den Kiefertastern, noch ein teilweise mit der Lippe verwachsenes Grundglied vorhanden ist. Die Taster sind nicht klein, wie Laboulbène sagt, sondern kommen den Kiefertastern an Größe ziemlich gleich. Zwischen den Tastern ist die Lippe sehr fein und undeutlich behaart (Abb. 3).

Die Fühler werden von allen Autoren als dreigliedrig bezeichnet. Doch es ist außer den drei leicht verhornten Fühlergliedern ein großes, weiches, in den Kopf zurückziehbares Grundglied vorhanden, so daß die Fühler viergliedrig erscheinen (Abb. 4). Bei Heeger haben sie an der Spitze mehrere, nach der Abbildung fünf kurze Haare, bei Laboulbène und ebenso bei Kaltenbach sind es drei, bei Friederichs vier kurze und ein längeres, in deren Mitte stehendes Härchen. Ich fand, daß das Fühlerendglied ein sehr langes Haar trägt und außer diesem noch fünf z. T. sehr kleine Härchen. Das vorletzte Glied hat ein ziemlich großes Nebenglied. Heegers Zeichnung der Fühler ist verunglückt.

Von Ocellen der Larve erwähnt Heeger nichts. Laboulbène gibt seiner Larve fünf, in zwei Querreihen angeordnete Ocellen jederseits. Kaltenbach sagt: „Augen einfach, mehrere zu einer Gruppe seitlich zusammengestellt.“ Ich konnte bei der Larve des *O. aeneus* jederseits hinter dem Fühler fünf gewölbte, glänzende Ocellen deutlich sehen. — Die *Phalacrus*-Larve hat auch fünf Ocellen jederseits.

Von dem letzten Leibesringe der Larve sagt Heeger, daß er bedeutend kürzer als die vorhergehenden und mit einer kurzen, braunhornigen Gabel bewehrt sei, und weiter: „Der größte Teil des letzten Gliedes der Larve ist lichtbraun, dickhornig, so breit als der Kopf, $\frac{1}{3}$ so lang als breit und unbehaart; die beiden Dornen sind fast walzenförmig, abgestumpft, etwas länger als die Platte, an den Seiten des Vorderrandes mit einer, die Dornen aber gegen die Spitze mit fünf Borsten besetzt.“

An der Beschreibung der Endzapfen der Larve nehmen die Franzosen Anstoß. Laboulbène übersetzt Heeger: „le dernier segment terminé par deux appendices gros et obtus“, und Perris, der Heeger nicht selbst gelesen hat, sondern sich an Laboulbène hält, macht daraus: „appendices épais et obtus“. Heeger hat aber nicht gesagt, daß die Anhänge dick seien, sondern dickhornig, d. h. stark verhornt, und ist soweit im Rechte. Aber freilich, stumpf sind die Anhänge nicht, und man kann sie auch nicht „fast walzenförmig“ nennen, sie laufen vielmehr in eine ziemlich scharfe Spitze aus, der Endabschnitt der Larve ist, wie Perris sagt, „terminé par deux pointes ou crochets très aigues“. Heegers Abbildung stimmt einigermaßen, sie zeigt die Larve von oben gesehen, man sieht also die nach oben gekrümmten Spitzen nicht, und die Anhänge erscheinen daher ziemlich walzenförmig; vielleicht hat Heeger seine Beschreibung später als die Abbildung und allein nach dieser verfaßt und ist so zu seinem Irrtume gelangt. Die Spitzen der Dornen sind übrigens nicht, wie Perris meint, „un peu relevés“, sondern stark, fast hakig, nach oben gekrümmt. Die Behaarung des letzten Gliedes ist bei Heeger nicht ganz richtig angegeben. Der hornige Teil ist nicht unbehaart, sondern, wie auch die Unterseite der Dornen, mit einzelnen langen Haaren besetzt (Abb. 5 und 6).

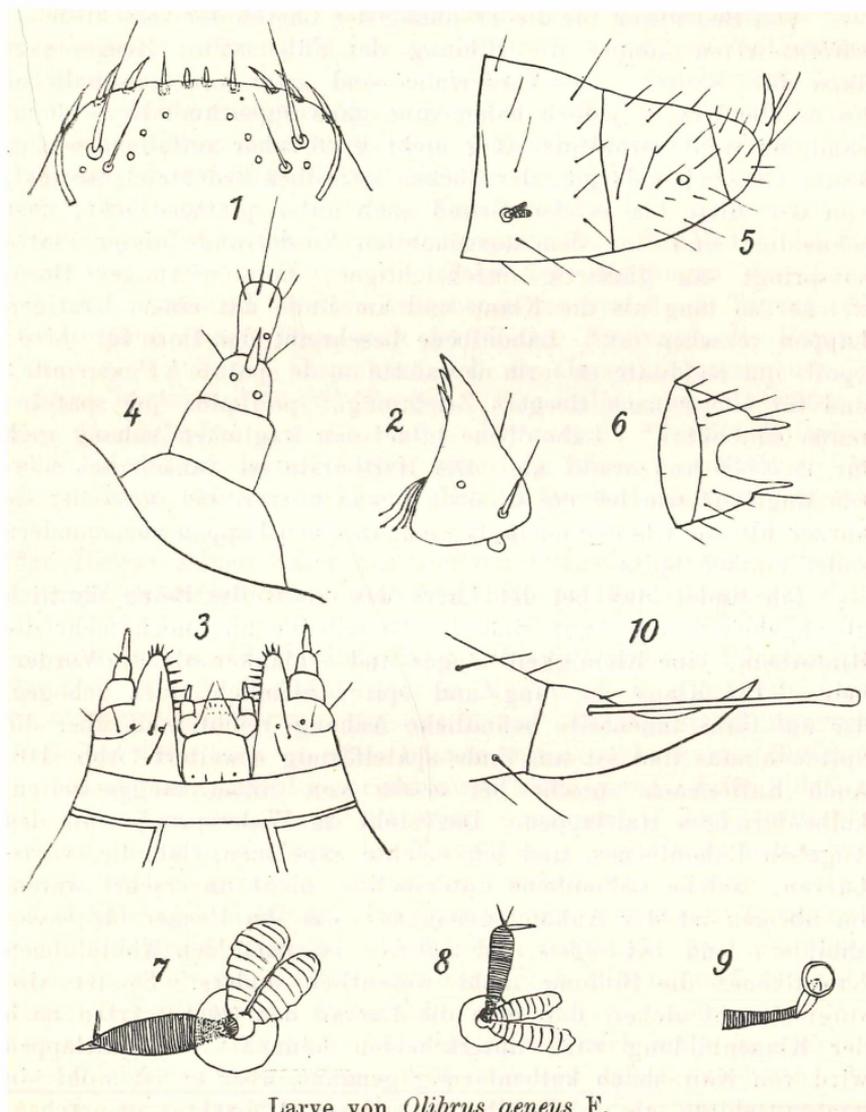
Nun zu dem, nach Ansicht von Laboulbène und Perris auffallendsten Punkte der Heegerschen Darstellung, der Lage und dem Bau der Stigmen. Hier herrscht, wie die Kritiker sagen, „désaccord total“. Heeger schreibt: „auf der Mitte der Seiten des letzten Gliedes (soll heißen: „des vorletzten Gliedes“, wie die Abbildung zeigt) der Larve sind, wie bei den Fliegenlarven, je ein Stigma deutlich sichtbar; sie sind fast kreisrund, bestehen aus einem braunhornigen, etwas erhabenen Ring, welcher am Vorderrande halbmondförmig verdickt ist, und dessen innerer Teil häutig, gegen den Hinterrand mit einer kleinen gefalteten Öffnung versehen ist“. Dazu heißt es bei Laboulbène: „Heeger dit, que les stigmates existent sur le onzième segment en dessus et rappellent ceux des Diptères; il les représente gros (loc. cit. fig. 2 et 10) et comme des éminences boutonneuses“, und solche Stigmen hat Laboulbène nicht finden können, bei seinen in Alkohol konservierten Larven hat er überhaupt die Stigmen nicht sehen können. Perris sagt von den Stigmen der *Olibrus*-Larve: „ils ne sont pas sur une éminence boutonneuse et ils n'ont pas d'analogie avec les stigmates posterieurs des Diptères“.

Was Heeger über die Stigmen sagt, ist nicht gerade klar, aber was die Franzosen aus seinen Mitteilungen herauslesen, steht nicht darin. Heeger sagt nicht, daß die Stigmen oben auf dem

letzten Segmente stehen, und auch nicht, daß ihr Aussehen an das der Fliegenlarvenstigmen erinnere. Ich möchte annehmen, daß er von den schwer sichtbaren, mit der Lupe nicht erkennbaren Stigmen nur die beiden letzten mit dem Mikroskope hat auffinden können und so eine gewisse Ähnlichkeit der Larve mit einer Fliegenlarve feststellte; viele Dipterenmaden haben ja nur ein Paar Stigmen, und dieses steht am Hinterende des Körpers, z. B. beschreibt Heeger (Sitz.-Ber. 1853, 12—15) die Larve einer Buckelfliege, *Phora rufipes* Fall., welche nur zwei Stigmen, und zwar am 11. Körperabschnitte hat. Auch aus Heegers Abbildungen kann man nicht entnehmen, daß die Stigmen dick und knopfartig sein sollen; auf dem Ganzbilde der Larve sieht man sie als zwei Punkte, nach der Sonderabbildung eines Stigmas sehen sie allerdings etwas kuglig aus, das liegt aber an Heegers Manier, alles nach Möglichkeit körperlich darstellen zu wollen, und man muß auch berücksichtigen, daß die Abbildung in wenigstens 300facher Vergrößerung gegeben ist. Bei unbefangener Betrachtung erblickt man darin ein bifores Stigma, wie es bei Käferlarven sehr häufig vorkommt, und auch Heegers weitere Beschreibung des Stigmas kann man ganz gut mit dieser Auffassung in Übereinstimmung bringen. Daß Heeger die Fliegenlarvenstigmen zum Vergleiche heranzieht, mutet ja etwas wunderlich an, aber seine Beschreibung und Abbildung haben nichts Auffallendes an sich und mahnen nicht an Fliegenlarvenstigmen.

Wie steht es nun in Wahrheit mit den Stigmen unserer Larve und wie passen Heegers Angaben dazu. Die *Olibrus*-Larve besitzt nach Perris an jeder Körperseite neun Paar Stigmen. Das erste Paar befindet sich am Vorderrande der Mittelbrust, die übrigen acht auf den Hinterleibsabschnitten. Die ersten von diesen sind um ein Drittel vom Vorderrande entfernt, das achte und letzte steht auf dem elften Abschnitte der Larve am Anfange des letzten Drittels. Die Richtigkeit dieser Angaben kann ich bestätigen. Über die Form der Stigmen schweigen Laboulbène und Perris sich vollständig aus; es war nicht ihre Sache, so ins einzelne gehende Untersuchungen anzustellen, wie sie hier erforderlich sind. Es handelt sich nun tatsächlich bei der *Olibrus*-Larve um bifore Stigmen. Bei den ersten acht Paaren ist die Stigmenmündung kreisrund, an den Stigmenvorraum schließen sich zwei, beim Vorderbruststigma (Abb. 7) nach oben, bei den anderen Stigmen (Abb. 8) nach hinten gerichtete Kammern an, zwischen Vorraum und Stigmengang befindet sich eine Reuse. Die Stigmen des ersten Paares sind etwas größer als die anderen. Die Endstigmen (Abb. 9) sind nun allerdings abweichend gebaut und können nicht als *Spiracula biforia* bezeichnet werden, denn ihre

äußere Öffnung stellt einen einfachen Chitinring dar. Aber an diesen Ring schließen sich nach dem Innern des Larvenkörpers zu anscheinend eine zweiteilige Kammer, die ich indessen nur undeutlich sehen konnte, und weiter ein geringelter Gang an. Von außen sieht man also diese Stigmen nur als Ring; wenn man aber die unter der Haut liegende Fortsetzung mitbetrachtet

Larve von *Olibrus aeneus* F.

1. Oberlippe ($\frac{15.0}{1}$). 2. Oberkiefer ($\frac{15.0}{1}$). 3. Unterkiefer ($\frac{15.0}{1}$). 4. Fühler ($\frac{15.0}{1}$).
 5. Hinterleibsende ($\frac{6.0}{1}$). 6. Endgabel ($\frac{6.0}{1}$). 7. Vorderbruststigma ($\frac{30.0}{1}$).
 8. Hinterleibsstigma ($\frac{30.0}{1}$). 9. Endstigma ($\frac{30.0}{1}$). 10. Hinterfuß ($\frac{30.0}{1}$).

sehen die Endstigmen fast genau so aus, wie Heeger sie abbildet. Es ist aber auch möglich, daß Heeger nicht das letzte, sondern etwa das vorletzte Stigma vor sich gehabt hat, dann paßt seine Abbildung mit den Kammern und der Reuse noch besser; das letzte Stigma ist auch schwerer aufzufinden als die anderen Stigmen.

Von Bedeutung für die Trennung der Larven der verschiedenen *Olibrus*-Arten könnte die Bildung der Füße sein. Heeger sagt dazu für *bicolor*: „Die Vorderfüße sind zwar von gewöhnlicher Form, die Klauen jedoch haben eine ganz eigentümliche Bildung, nämlich: wohl verhältnismäßig nicht groß, aber auffallend wenig, kaum merklich gebogen, der Rücken derselben bedeutend verdickt, von der Mitte bis an den Grund nach unten plattgedrückt, fast schneidig, und aus dem ausgehöhlten Vorderrande dieser Platte entspringt ein glasartig-durchsichtiger, borstenförmiger Dorn, welcher so lang als die Klaue und am Ende mit einem häutigen Lappen versehen ist.“ Laboulbène beschreibt den Dorn für *affinis*: „poil, qui se dilate en form de palette ou de spatule à l'extrémité“ und für *bicolor* nach Heegers Zeichnung: „poil plus que spatulé: renflé en bouton“. Laboulbène bildet den fraglichen Anhang auch für *millefolii* und *aeneus* ab. Die Haftborste ist danach bei *millefolii* ungefähr wie bei *affinis*, doch etwas kürzer, bei *aeneus* ist sie kürzer als die Klaue und läuft nicht in einen Lappen aus, sondern endet einfach spitz.

Ich finde, daß bei der Larve des *aeneus* die Beine sämtlich gleichgeformt sind, nur sind die Mittelbeine und noch mehr die Hinterbeine eine Kleinigkeit länger und schlanker als die Vorderbeine. Die Klaue ist lang und spitz, ziemlich stark gebogen, der auf ihrer Innenseite befindliche Anhang reicht weit über die Spitze hinaus und ist am Ende spatelförmig erweitert (Abb. 10). Auch Kaltenbach spricht bei *aeneus* von einem langgestielten, kolbenförmigen Haftlappen. Das steht im Widerspruche mit den Angaben Laboulbènes, und ich möchte annehmen, daß die *aeneus*-Larven, welche Laboulbène untersuchte, nicht unversehrt waren. Im übrigen ist der Anhang genau so, wie ihn Heeger für *bicolor* abbildet, und bei *affinis* und *millefolii* ist nach den Abbildungen Laboulbènes die Bildung nicht wesentlich anders. Es ist also vorerst nicht sicher, daß man die Larven der *Olibrus*-Arten nach der Klauenbildung unterscheiden können. Der Haftlappen wird von Kaltenbach kolbenförmig genannt, aber er ist wohl ein flaches Gebilde, als welches ihn die anderen Beobachter ansprechen, auch Heeger; das „renflé en bouton“ hat Laboulbène aus Heegers Abbildung herauszulesen geglaubt, es widerspricht aber der Beschreibung Heegers. — Bemerkenswert ist, daß sich das eigen-

tümliche Haftorgan in ganz ähnlicher Form auch bei den Larven von *Arthrolips piceus* Com. (nach Perris, Mém. Soc. Sc. Liége 1855, 270), *Arthrolips sanctae-balmae* Ab. (Peyerimhoff, Ann. Fr. 1921, 102) und *Sericoderus lateralis* Gyll. (Peyerimhoff ebenda 104) findet, nicht aber bei der *Phalacrus*-Larve.

Noch bliebe ein auffallender Punkt der Heegerschen Darstellung zu erwähnen. Heeger sagt von seinem Käfer: „Ich beobachtete während des Sommers unter günstigen Witterungsbedingungen sechs und mehr Generationen.“ Es berührt heute eigentümlich, mit welcher Freigebigkeit die älteren Schriftsteller die Generationen austeilten. Aus der verhältnismäßig kurzen Entwicklungsdauer eines Käfers wird in der Regel ohne weiteres auf das Zustandekommen mehrerer Generationen in einem Jahre geschlossen. Nach den Angaben Heegers über die Dauer des Eizustandes (8—14 Tage), die Zahl der Häutungen der Larve (dreimal, jedesmal in dem Zwischenraume von 6—8 Tagen), die Verpuppung (5—6 Tage nach der dritten Häutung), die Puppenruhe (8—12 Tage), berechnet sich die Gesamtmetamorphose für *Olibrus bicolor* auf 6—8 Wochen. Nun sollen sich die Käfer in den Fruchtböden von *Leontodon taraxacum*, *Tussilago farfara* und anderen zu dieser Gruppe gehörigen Pflanzen vermehren. Da die anderen Pflanzen nicht mit Namen genannt sind, müssen wir bei den erstgenannten bleiben; es ist auch nicht anzunehmen, daß Heeger seinen Käfer aus anderen Pflanzen, als den von ihm namentlich aufgeführten, gezüchtet hat, er hätte in diesem Falle sicher Näheres darüber gesagt und wenigstens die Pflanzen bezeichnet, er hat wohl nur *Olibrus*-Käfer auf anderen Pflanzen gefunden. *Tussilago* blüht nur im März und im April, da kann also nicht mehr als eine Generation von *Olibrus* zustande kommen. Daß der Käfer sich an diese Pflanze mit so sehr kurzer Blütezeit überhaupt heranmacht, spricht auch nicht gerade dafür, daß er mehrere Generationen in die Welt setzen will. Aber immerhin, er mag es nun mal mit der Fortpflanzung sehr eilig haben und nimmt daher zunächst mit dieser frühblühenden Pflanze vorlieb, um später andere Pflanzen anzugehen. Bei *Leontodon Taraxacum* geht die Hauptblütezeit mit dem Mai zu Ende, aber allerdings findet man bis in den Herbst hinein noch Blüten, und der Käfer hätte also wenigstens beschränkte Gelegenheit, noch monatelang seine Eier in *Taraxacum* unterzubringen, noch mehr in anderen, spät blühenden Compositen. Will man nun selbst annehmen, daß der Käfer im ersten Frühjahr mit der Fortpflanzung beginnt, so können doch bis Ende September nicht mehr als höchstens vier Generationen herauskommen. Dabei muß noch vorausgesetzt werden, daß die Jungkäfer sich sofort wieder fruchtbar paaren, und daß

dies geschieht, ist sehr unwahrscheinlich. Daß mehr als eine Generation im Jahre vorkommen kann, soll im übrigen nicht bestritten werden; es wird dadurch wahrscheinlich gemacht, daß Perris von einer anderen Art, die er *helveticus* nennt, die Larven im September in der allerdings erst im Hochsommer mit Blühen beginnenden *Picris hieracioides* auffand (Ann. Fr. 1876, 236). Sonst sind Funde von *Olibrus*-Larven nur aus dem Frühjahr und dem Anfange des Sommers bekannt.

Wie kommt Heeger überhaupt zu seiner Bemerkung über die Generationen. Wenn er den Käfer den Sommer über in Gefangenschaft gehalten und die umständliche und schwierige Zucht durchgeführt hätte, würde er sicher eingehender darüber berichten, schon weil sich dabei interessante und mitteilenswerte Beobachtungen hätten ergeben müssen. Das tut er aber nicht, er wird eben im Frühjahr und Sommer Käfer und Larven im Freien gefunden haben, daraus schließt er auf mehrere Generationen. Wie man heute weiß, sind viele Käfer recht langlebig, so daß ein Weibchen oft mehrere Wochen oder gar Monate hindurch fortgesetzt Eier legt; man findet dann immer wieder junge Larven und kann leicht in den Irrtum verfallen, daß die Jungkäfer sich fortgepflanzt haben. Das Beobachten der freilebenden Tiere ist ja wichtiger als das der gefangen gehaltenen, aber die wirkliche Generationsfolge ist ohne Zuhilfenahme von Zuchtversuchen meist nicht zu ermitteln. Es bleibt in der Regel nichts übrig, als die aus im Frühjahr gefundenen Larven erhaltenen Käfer gefangen zu setzen und weiter zu züchten. Solche Versuche sind bisher wohl nur sehr selten angestellt worden, und man darf in den allermeisten Fällen, wo zwei oder mehr Generationen behauptet, ohne daß Beweise dafür gebracht werden, ein Fragezeichen dazu machen.

Die vorstehenden Untersuchungen haben mich zu der Überzeugung gebracht, daß die erste Beschreibung einer *Olibrus*-Larve, nämlich die von Heeger für *O. bicolor* gegebene, die beste von allen ist, und daß Ganglbauer (Käfer Europas Bd. III, 1899, 749) keinen glücklichen Griff tat, als er Laboulbènes „exactere“ Larvenbeschreibung der Heegerschen vorzog. Ich habe bei früheren Gelegenheiten nicht umhin gekonnt, Heegers Angaben hier und da anzweifeln zu müssen, und infolgedessen geglaubt, diesen Autor als nicht ganz zuverlässig ansehen zu sollen, aber ich bin dann doch wieder anderen Sinnes geworden, und meine vorliegende kleine Arbeit hat sehr dazu beigetragen, mich mit Hochachtung vor der Sorgfalt zu erfüllen, mit welcher Heeger bei seinen Forschungen zu Werke gegangen ist. Die Aufdeckung der Biologie und die Ermittlung der Beschaffenheit der Insekten und ihrer ersten Stände

ist mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, daß der Einzelne leicht irre geht, und selbst der beste und gewissenhafteste Arbeiter oft zu falschen Schlüssen gelangt. Erst durch immer wiederholtes Beobachten und Vergleichen seitens verschiedener Forscher wird allmählich die Wahrheit festgestellt werden können.

Anhangsweise sei nun noch kurz erwähnt, was wir von der Lebensweise und der Fortpflanzung der *Olibrus* wissen. Die Käfer leben, soweit bekannt, sämtlich auf Compositen. Die Eier werden in halbwüchsige Blütenknospen abgelegt. Auch die Larven finden sich in der Regel in Blütenköpfen, wo sie die unteren Teile der Blütenblätter, dann die unreifen Samen fressen (Heeger). Laboulbène glaubte allerdings, daß die Larven nicht herbivor seien, sondern sich vielleicht von den Dejektionen einer mit ihnen in denselben Pflanzenteilen lebenden Fliegenlarve (*Tephritis serotina* Löw) nährten. Perris fand aber die *Olibrus*-Larven allein lebend, nicht mit fremden Larven zusammen, sah Blüten und Früchte angefressen und ist sicher, daß der Fraß von den *Olibrus*-Larven herrührte. Auch Kawall und Kaltenbach geben Compositensamen als Nahrung der Larven an. Die Larven werden aber auch im Stengel gefunden. Heeger sagt, daß sie 5—6 Tage nach der dritten Häutung in den Stengel gehen, diesen durchwandern und sich, unten angelangt, durchbeißen, um die Erde aufzusuchen. Ich fand die Larven von *aeneus* nur im Stengel; allerdings waren aber in diesem Falle die Blütenböden der Nahrungspflanze, *Matricaria chamomilla*, von anderen Larven bewohnt, nämlich solchen von *Pseudostyphlus pilummus* Gyll., und es ist möglich, daß nur dies die *Olibrus*-Larven veranlaßt hatte, ihren Aufenthalt im Stengel zu nehmen. Die Verpuppung der Larven findet im Erdboden statt. Doch kommen Ausnahmen vor, Laboulbène sowohl wie Kaltenbach beobachteten die Puppen in den Blütenköpfen. Nach Perris wird dies nur vorkommen, wenn die Larven in Blüten leben, welche nach dem Verblühen geschlossen bleiben und so den Puppen ein sicheres Obdach gewähren. Perris hatte Hypochoeris-Köpfe, in denen sich Larven befanden, mit einem Faden zusammengebunden, und von diesen Larven verpuppten sich wenigstens einige an Ort und Stelle, die meisten gingen doch heraus in die Erde. Für die Puppenruhe gibt Heeger 8—12 Tage, Laboulbène 10—15 Tage, Kaltenbach 14 Tage an. Bei mir erschienen aus am 21. Juli 1916 in die Erde gegangenen Larven am 14. August die Käfer. — Die Larven der nahestehenden Gattung *Phalacrus* leben in den an den Ähren von Gramineen und Cyperaceen wachsenden Brandpilzen und nähren sich von den Sporen dieser Pilze, ihre Entwicklung findet gleichfalls im Erdboden statt.

Zum Schlusse folge noch ein Verzeichnis von *Olibrus*-Arten unter Angabe der Pflanzen, in deren Blütenköpfen ihre Larven gefunden wurden.

- O. aeneus* F.: *Anthemis mixta* L. (Laboulbène 1868, 824),
Matricaria chamomilla L. (Kaltenbach 1874, 340). —
 Käfer auch auf *Artemisia absinthium* L. und *A. abrotanum*
 L. (van Emden, Jahresberichte der Caesar & Loretz A.-G.,
 Halle 1925, 259).
- O. bauduerei* Flach: *Artemisia campestris* L. (Perris 1876, 224).
 — Käfer auch auf *Helichrysum stoechas* D. C. (Guillebeau,
 Revue d'Ent. Caen 1892, 141).
- O. millefolii* Payk.: *Achillea millefolium* L. (Perris 1869, 464
 und 1873, 69, Kaltenbach 1874, 344). — Käfer auch auf
Helichrysum stoechas (Perris, Ann. Linn. Lyon 1857, 43).
- O. castaneus* Baudi: Käfer auf *Inula viscosa* Ait. (I. Sainte-
 Claire Deville, L'Abeille XXX, 189).
- O. corticalis* Pz.: *Senecio silvaticus* L. (Perris 1873, 77). —
 Käfer auch auf *Erigeron canadense* L. (Bach, Käferfauna
 Bd. I 1851, 195) und *Senecio leucanthemifolius* Poir.
 (Peyerimhoff, Ann. Fr. 1911, 286).
- O. gerhardti* Flach: Käfer auf *Senecio nemorensis* L. (Guillebeau
 1892, 141).
- O. particeps* Muls.: *Helichrysum stoechas* D. C. (Perris 1869,
 464).
- O. aenescens* Küst.: *Anthemis mixta* L. (Perris ebenda).
- O. pygmaeus* Strm.: *Leontodon*, *Crepis* (Perris ebenda), *Filago*
gallica (Perris 1873, 80).
- O. helveticus* Perris: *Picris hieracioides* L. (Perris 1876, 236).
- O. affinis* Strm.: *Tragopogon pratensis* L. (Laboulbène 1868,
 822), *Hypochoeris glabra* (Perris 1869, 464), *H. radicata*
 (Perris 1873, 69).
- O. stierlini* Flach: *Urospermum dalechampii* Desf. (Flach, Wien.
 Ent. Zeit. 1894, 170, Peyerimhoff 1911, 286).
- O. bicolor* F.: *Taraxacum officinale* L. (Heeger 1857; Kawall,
 Stett. Ent. Zeit. 1867, 118), *Tussilago* (Heeger), *Tanacetum*
 (Kaltenbach 1874, 349). — Käfer auch auf *Podospermum*
jacquinianum Koch (Guillebeau, Rev. Ent. 1892, 141).
- Tolyphus granulatus* Guér.: *Crepis taraxacifolia* Thuil.
 (Peyerimhoff 1915, 37).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [1926](#)

Autor(en)/Author(s): Urban Carl

Artikel/Article: [Über die Olibrus-Larve \(Col. Phalacr.\). 401-412](#)