

die Zeit der Verpuppung heranrückt. Nach dem Anlandkriechen schwillt die Rückenwölbung blasenförmig auf und erscheint ganz hell und durchsichtig. Berührt man eine derartig aussehende und schon einige Zeit ausserhalb des Wassers sitzende Larve mit einem Finger auf dem Rücken, so wird man bemerken, dass dieser ganz klebrig ist. Damit ist der Zeitpunkt der Herstellung der Kokons gekommen. Bei dieser Arbeit, der Larve zuzuschauen, gehört zu den interessantesten Momenten von den ganzen Beobachtungen, die sich bei der Haltung und Züchtung des Käfers machen lassen.

Wie vorhergehend bereits bemerkt überführte ich die ausgewachsenen Larven in ein Aqua-Terrarium. Der Boden, der in diesem das Ufer des Grabens darstellte, war aus einer Mischung von Schlamm, Gartenerde und Sand hergestellt und mit Girsch nebst Gras bepflanzt. Zwischen diesen Pflanzen suchte sich die Larve eine Stelle aus, an der die Erde locker war. Hatte sie eine geeignete Stelle gefunden, so begann sie mit ihren Kiefern ein Krümchen nach dem andern auf ihren Rücken zu legen, woselbst diese durch die klebrige Haut festgehalten wurden. Sie begann mit dieser Arbeit an dem hinteren Körperende, indem sie ein Krümchen neben das andere legte, bis der ganze Rücken bedeckt war. Nachdem diese Arbeit, die keine Stunde dauerte, vollendet war, kroch die Larve an dem nächsten Pflanzenstengel empor, setzte sich hier fest, wobei sie sich zusammenrollte.

Der Gegenstand, woran die Larve sich festsetzt, scheint keine Rolle weiter dabei zu spielen, nur muss er etwas über den Boden hinausragen, denn einige Larven hatten sich sogar an die Glasscheiben zur Puppenruhe begeben. An diesen konnte man deutlich beobachten, wie die Larve sich bald nach dem Festsetzen häutete, wie alsdann die Nymphe erschien und der Käfer sich weiter entwickelte.

Die Puppenruhe ist eine kurze, denn schon nach 8 Tagen schlüpft der fertige Käfer aus seinem Kokon heraus, der letztere zerfällt sehr bald wieder und ist selbst in Alkohol schwer in heilem Zustand zu erhalten.

In dem Kokon findet man nach dem Ausschlüpfen des Käfers den Kopf mit den Mundteilen und einigen Hautresten vom Vorderteil der Larve, während das hintere Ende der Larvenhaut die Innenwände des Kokons darstellt.

Die ganze Entwicklung des Käfers schwankte bei meinen Zuchtversuchen zwischen 6½ und 8 Wochen. (Dass der Käfer unter günstigen Umständen 3 Generationen haben kann, dürfte aus der Schnelligkeit seiner Entwicklung ohne weiteres hervorgehen.) Der Käfer selbst scheint ein für Insekten ziemlich hohes Alter zu erreichen, denn es gelang mir, einzelne Exemplare volle 2 Jahre am Leben zu erhalten.

Die Lebensweise des Käfers bietet wenig Interessantes, denn er ist ein träges und in seiner Bewegung sehr langsames Tier. Die meiste Zeit sitzt er mit einer Luftblase zwischen den Beinen, unbeweglich an einem Pflanzenstengel, ziemlich tief unterhalb der Wasseroberfläche.

Trotz eifriger Beobachtung habe ich nie gesehen, dass der Käfer irgendwelche sichtbare Nahrung, bestehend in Wasserinsekten, wie es seine Larven taten, zu sich genommen hat. Jedoch kann man den Käfer häufig beobachten, wie er am Unterrande eines schwimmenden Blattes längere Zeit sitzt, den Kopf unter dieses hervorsteckt und unter schneller Bewegung der Mundteile Wasser von der Oberfläche aufsaugt. Einzelne Käfer konnte ich beobachten, die in kleinen Zwischenpausen dieses eine halbe Stunde lang fortsetzten. Zur Aufnahme von frischer Luft kam der Käfer wohl kaum

einen solchen Zeitraum verwenden, deshalb möchte ich die Vermutung aussprechen, dass der Käfer auf diese Art seine Nahrung aufnimmt und sich von mikroskopisch kleinen Tieren ernährt, die gerade an der Wasseroberfläche am zahlreichsten vorhanden sind.

Ein arger Feind des sich in tieferem Wasser aufhaltenden Käfers scheint *Acilius* nebst seiner Larve zu sein, denn ich habe beide mit *Spercheus* häufig zusammen gefangen und dabei bemerkt, dass von *Spercheus* viele Tiere tot waren. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass diese Tiere ausgesogen waren, oder dass ihnen der ganze Hinterleib fehlte.

Ein Versuch, eine *Acilius*-Larve mit *Spercheus* zu füttern, scheint dieses zu bestätigen, denn die mehrere Tage ohne Nahrung gehaltene Larve griff die Käfer von der Unterseite an und begann sie auszusaugen.

## Afterraupen der Blattwespen und ihre Entwicklung.

Von Prof. Dr. Rudow, Naumburg a. S.

### 3. Fortsetzung.

*Cryptocampus mucronatus* Klg. = *sabieti* Fl. ist seltener einzeln, meist zu drei bis vier Stück in geringer Entfernung von einander an einem dünnen Zweige, einseitig sitzend und mit kleiner Fläche im Zusammenhange mit der Rinde stehend, anzutreffen: die Markhöhle bleibt unversehrt. Junge Gallen von Kirschkern- bis Kirschengrösse haben rote bis hellbraune Farbe, sind glatt, markig und fast immer kugelförmig.

### *Dineura*, *Hemichroa*, *Camponiscus*, *Leptocercus*, *Leptocera*.

Früher unter gemeinsamem Gattungsnamen vereinigt, jetzt wegen geringer Abänderung im Aderverlauf in verschiedene geteilt, haben die Wespen und Larven manche Uebereinstimmung. In den ersten Jugendzuständen nagen die Afterraupen das Blattgewebe ab, platzweise oder so, dass nur das feine Adernetz übrig bleibt, erwachsener schneiden sie die Blätter vom Rande her in unregelmässigen Stücken an. Ihre Frasszeit stimmt mit den vorhergehenden Gattungen überein. Die Verpuppung findet in der Erde statt, zwischen verwelkten Blättern oder frei in einer Hülle, die, mit Sandkörnern bedeckt, ein rauhes Ansehen bekommt. Die Entwicklungszustände sind bekannt von:

*Dineura virididorsata* Retz. = *Degeeri* Db. Die Larve lebt, nicht selten in manchen Jahren auf Birken, auch auf Erlengebüsch, am Rande feuchter Wiesen, und sitzt gesellig nagen auf der Oberseite der Blätter. Jung, sondert sie einen klebrigen, stark duftenden Saft ab und haftet durch diesen mit den Bauchfüssen fest, während sie erwachsen, sich bei Berührung oder Erschütterung zusammenkrümmt und zu Boden fallen lässt. Ihre Farbe ist ein lebhaftes Grün, auf dem Rücken und am Bauche dunkler, der Kopf ist gelb gefärbt mit braunen Flecken. Man findet sie bis in den Herbst hinein vor. Die Wespen sind im Juni und Juli manchmal sehr häufig, ruhig auf den Blättern sitzend und mit der Hand zu greifen. Die Larven aller hierher gehörenden Gattungen haben 20 Füsse.

*Dineura testaceipes* Klg. lebt im Raupenzustande auf *Crataegus*, *Prunus padus*, *Sorbus aucuparia*, meist mit *Dineura stilata* Klg., welche beide fast übereinstimmen, wie auch wenig in der Färbung von den bewohnten Blättern abweichen. Die Afterraupen der ersteren hat eine grüne Farbe, nur der Kopf und die drei ersten Ringe mit ihren Beinen sind rotbraun ge-

farbt, die zweite hat eine grüne Färbung mit braunem Kopfe und breitem, braunem Rückenstreifen, der Bauch ist nebst den Füßen grünbraun gefärbt. Beide liegen jung breit auf dem Blatte und nehmen eine spitz eiförmige Gestalt mit breit vorstehenden Ringen an. Bemerkenswert ist der strenge Duft, den eine angeschwitzte Flüssigkeit verbreitet, wenn sie angefasst werden. Erwachsen nehmen die Larven die regelmässige Raupengestalt an und liegen mit gekrümmtem Leibe.

Auf Eichen lebt *Dineura verna* Klg. Die Larve hat eine grüne Farbe, dem Blatte ähulich, nur mit braunem Kopfe und schwaizen, grossen Punkten über den Stigmen, sonst ohne besondere Zeichnung. Die Ringe sind in der Reife stark gefurcht. Auch sie breitet sich in der Ruhe stark aus und zieht Kopf und Hintertheil zusammen. Beim Fressen sitzt sie mit nach unten gekrümmtem Hinterleibe. Die Verpuppung geschieht in der Erde. Die Wespe ist bisweilen nicht selten in lichten Eichenbeständen.

Die Larven von *Dineura despecta* Klg. sollen auf *Ranunculus*, die von *parvula* Klg. auf *Betula* leben. Von der sehr ählichen Gattung *Hemichroa* mit der lebhaft orangegelben Färbung der Arten sind einige im Larvenzustande bekannt. *Hemichroa rufa* Pz. lebt auf Erlen, seltner Birken, und wurde in den 80er Jahren bei Perleberg am Rande der Rieselwiesen in so grossen Mengen angetroffen, dass hunderte gezählt wurden und die Erlenbüsche bemerkbare Verunzierungen erlitten hatten. Die Färbung ist jung hellgrün, einfarbig, später in mehr oder weniger lebhaftes Gelb übergehend mit einer schwarzen Rücken- und je einer Seitenlinie, schwarzen Punkten über den Füßen und dunkleren Sohlen. Sie sitzen meist gekrümmt beim Fressen und bewegen bei Berührung das Leibesende lebhaft nach oben, wobei ein helles Tröpfchen, mit schwachem Duft nach Blättern, austritt; Frasszeit im Juli und August. Die Wespen waren manchmal im Juni in grosser Anzahl zu finden, traten dann wieder nur vereinzelt auf.

*Dineura albi* L., die schöne Wespe fällt durch ihre Farbe sofort ins Auge, wenn sie auf einem Blatte der Erle, seltner Birke, Pappel und Weide sitzt. Sie kommt fast nur vereinzelt vor, und es ist ein seltner Glücks-umstand, dass sie einmal in vier Stücken gefangen wurde. Sie findet sich überall von der Ostsee bis nach dem Süden vor, aber auch hier nur selten. Auf Weiden fand sich eine Art vor, bei welcher die dunkle Farbe des Vorderleibes fast ganz in dunkelorange übergegangen ist, aber wohl nun als Abänderung *unicolor* gelten kann. Die Wespe ist kenntlich an ihrem hörbar schnarrenden Fluggeräusche, besonders bei heisser, trockener Witterung. Die Larve gleicht in der Gestalt ganz der von *rufa*, die Farbe ist oben lebhaft grün, am Bauche orangegelb mit schwarzen Stigmenpunkten, gelbem Kopfe ohne Zeichnungen. Sie sitzt einzeln am Blatte, das Leibesende schwach nach unten gekrümmt und konnte nur einmal genauer beobachtet und gezeichnet werden.

Die Art *Camponiscus luridiventris* Fall. ist auch nicht häufig. Die Larve hat Aehnlichkeit mit der einer kleinen *Lycaena*, sitzt in der Ruhe mit flach ausgebreitetem Leibe und stark vorspringenden Leibesringen und nimmt eine lanzettförmige Gestalt an. Die Farbe ist grün, dem Blatte von Erle und seltner Birke angepasst, mit schwarzen Punkten an den Seiten, gelbem Kopfe und ist dicht mit grünen Haren besetzt. Sie durchlöchert die Blätter und frisst im Juli und August. Anderer Name ist *Leptopus hypogastricus* Hrtg.

Die Gattung *Phyllotoma* umfasst nur kleine, verschieden gefärbte Arten, deren Larven fast keine Unterschiede in Färbung und Gestalt zeigen. Sie minieren

oder skelettieren die Blätter und leben in den ersten und letzten Zuständen zwischen den Oberhäuten, die sich blasenförmig abheben. Zur Verpuppung zieht sich die Larve in eine erweiterte Blase zurück, welche eine dunklere Färbung annimmt und in deren Mitte die dünnhäutige und helle Puppe sitzt. (Schluss folgt.)

## Notizen zur Biologie unserer gallenbildenden Rüsselkäfer.

Von Hugo Schmidt, Grünberg, Schlesien.

Fortsetzung. Vide p. 111.

### 2. *Ceutorrhynchus pleurostigma* Marsh.

Die mehr oder weniger kugelförmigen Gallen dieses Käfers, die zwischen Kirschkern- und Haselnussgrösse schwanken, finden sich bekanntlich nur an Cruciferen. Sie sind bisher an folgenden Arten beobachtet worden: *Lepidium Draba* und *campestre*, *Thlaspi arvense* und *perfoliatum*, *Cochlearia armoracia*, *Sisymbrium offic.* und *Sophia*, *Cakile maritima*, *Erucastrum Pollichii*, *Brassica oleracea*, *Rapa*, *Napus* und *Cheiranthus*, *Sinapis arvensis*, *Raphanus Raphanistrum*, *Raphanistrum silvestre*, *Arabis albida*, *Erysimum cheiranthoides*, *Cheiranthus Cheiri* und *Berteroa incana*. An den meisten dieser Pflanzen kommen sie nicht einzeln, sondern in beträchtlicher Anzahl vor (ich beobachtete in einem Falle eine Vereinigung von 50 Stück) und bilden dann oft recht ansehnliche Kolonien, aus denen die Einzelgallen mitunter nur wenig hervorstechen. Naturgemäss entwickeln sich diese Gallenkolonien am üppigsten an kräftigen, saftreichen Pflanzen, wie z. B. am Hederich (*Raphanus Raphan.*) oder am Ackersenf (*Sinapis arvensis*). Ich fand sie da nicht selten bis nahezu apfelgross. In solchen Fällen können sie leicht mit der von einem Pilze (*Plasmodiophora Brassicae Woron.*) an einigen Cruciferen erzeugten, äusserlich recht ähnlichen Kohlhernie verwechselt werden. Je nach der Art der Mietspflanzen und deren Standort sind die Gallen bald mehr, bald weniger saftig und fleischig. Anfangs weiss und fest, werden sie bei der Reife des Bewohners weich und welk und färben sich braun, um je nach der Witterung schliesslich zu verwesen oder zu vertrocknen. Zumeist finden sich die Gallen am Wurzelhalse der Nährpflanze, dicht unter dem Erdboden, weniger häufig über diesem, noch seltener weiter oben am Stengel. Ueber dem Erdboden färben sie sich grün. Die letzte Generation des Käfers scheint in den Gallen zu überwintern. So fand ich z. B. Ende November weiche, braune Gallen noch mit Käfern besetzt, ohne dass eine Ausschlupföffnung zu bemerken war. Saftige *Ceutorrhynchus*-Gallen werden wie die von *Chromoderus fasciatus* gern von Schnellkäferlarven befressen.

Vielleicht rühren die von mir bei Grünberg, Schles., beobachteten, kugeligen Gallen an *Eruca sativa* Lam. und *Diplotaxis muralis* D. C. gleichfalls von *Ceutorrhynchus pleurostigma* her (Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie 1908, pag. 43 u. f.).

Gute Abbildungen der *Ceutorrhynchus pleurostigma*-Gallen finden sich u. a. in Houard, Les Zooecidies etc. Teil I, pag. 444, 462 u. a.

### 3. *Baris laticollis* Marsh.

Die Art ist wie der vorige Rüssler an Cruciferen gebunden. Bisher nur an *Matthiola incana* durch Le Bouteiller aus Frankreich bekannt, konnte ich die Gallen dieses Käfers seit 1903 auch für Deutschland nachweisen und zwar an *Erysimum cheiranthoides*, *Sisymbrium officinale* und *Raphanus sativus* f. *Radicula*. An den beiden erstgenannten Pflanzen zeigt sich die

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: [Afterraupen der Blattwespen und ihre Entwicklung. 136-137](#)