

ground. After the seed was cut open, the grub in four minutes time had spun a thin web across the hole (which was $\frac{1}{8}$ as large as the entire seed) completely closing it. I kept some of these seeds seven months, when they were accidentally thrown away. During all this time the seeds continued to jump, nor did the grubs change to pupae. I can only think of one explanation of the strange action of these larvae, viz.: that the jumping about of the seeds prevents other insect enemies from invading them and destroying the inmates.

I have frequently noticed that a large, evil smelling, predatory ant (*Paltothyreus tarsatus* F.) is fond of going about in the driving rain when all other insects are in hiding. I once thought they were forced from their holes by the holes being filled with water, but I have since seen some of their holes in such a position that water cannot get into them. I suggest that this queer habit is possibly an effort to find prey that may have been driven from their holes by the entering water, or may have been overtaken in the rain and disabled making it easy for the ants to secure them.

In February 1907 I noticed a large Elateride beetle larva travelling on its back by means of a peculiar wriggling motion. When turned over into its normal position it immediately resumed its topsy-turvy attitude. This larva has six well developed legs, and its preference for travelling on its back is something of a mystery. One day while watching some large Julide millipedes (*Spirostreptus* and *Odontopyge*) a possible explanation presented itself to me. These millipedes when disturbed turn on their backs and adopt the same erratic wriggling motion that I noticed in the grub. Possibly this very rapid, irregular motion (which would be hindered by the legs) is calculated to disconcert intending enemies, and is best performed on the back.

I have frequently been much interested in watching the swarming of termites. In September 1907 I observed a very peculiar phenomenon among them. A nest was swarming, the termites flying in great numbers all about me. Suddenly the termites ceased to fly. They continued to come up from the interior of the nest, but on arriving at the top of the ground they simply sat, slowly moving their wings but making no attempt to fly. Soon a space about one metre square was almost completely covered with the insects. I watched them for twenty minutes and none flew away. I was then most unfortunately called away. I do not know what the reason of their actions could be. Some swallows were hawking the flying termites, but it would require almost miraculous powers of sight and intelligence to enable the insects to see and act on this contingency.

Quite recently (October 22, 1907) I discovered a small, strikingly coloured, black and white moth (since sent to Berlin for determination) moving on a *Brachystegia* leaf. On watching it, its movements were seen to be amazingly regular and rythmical. It circled to the left, then to the right, then vice versa, all slowly and in a very stately manner, as though performing a waltz or some other dance. The explanation I suggest is that the slow, unusual motion displayed to the best advantage the warning colours which are doubtless its chief protection.

The foregoing are among the most remarkable of my experiences with exotic insects.

57.32, .64, .65, .68, .72, .96

57.93 Taxonus : 15

Biologische Beobachtungen an *Taxonus glabratus* Fll. (*agilis*) Klg.

Von R. Kleine.

Die Blattwespen haben sich viele Freunde erworben und das mit Recht. Einmal ist es heute möglich, seit der nun verstorbene Konow seine *Chalastogastra* geschrieben hat, einen ansehnlichen Teil sicher zu bestimmen, und zum anderen ist die Biologie dieser merkwürdigen Tiere, die obendrein den Beobachter noch nicht einmal mit einem Stachel drohen, so interessant, dass es sich wohl lohnt, auch hier die einzelnen biologischen Momente zu fixieren und so nach und nach auch nach dieser Seite hin eine gewisse Vollkommenheit zu erzielen.

Es kann sich im vorliegenden Falle nur um eine vorläufige Mitteilung handeln, da ich zunächst den Sommer zu weiteren Beobachtungen nötig habe; aber auch diese Einzelheiten erscheinen mir wichtig genug, um als Bruchstück einstweilen mitgeteilt zu werden.

In der Umgebung von Halle a. S. hat sich seit einer Reihe von Jahren eine Pflanze ausserordentlich verbreitet, die nach den Angaben von Gareke ¹⁾ Ende der vierziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts im Halleschen Gebiete selten war, heute aber fast jeden Schuttplatz mit Beslag belegt hat und teilweise eine fast undurchdringliche Hecke darstellt; diese Pflanze ist *Atriplex nitens* Rebentisch aus der Familie der *Chenopodiaceen* ²⁾. An sich ist sie ein lederner Geselle, Lepidopterenraupen habe ich noch nie daran gefunden, Käfer scheinen ebenfalls nicht darauf zu leben, kein Frass an Stengel oder Blättern; so präsentiert sie sich, saftgrün glänzend, den ganzen Sommer und oft bin ich mit einem wahren Verdross daran vorbeigegangen.

Im ersten Frühjahre, wenn die Föhnwinde auch

¹⁾ Gareke, Flora von Halle, p. 396.

²⁾ Nach Schirmer bohrt die Larve auch in Rumesarten, nach Kaltenbach in *Chenopodium album* L.

die letzten Früchte von der trockenen Pflanze abgerissen haben, stehen nur die trocken gewordenen Stengel noch, die allerdings oft eine Stärke bis zu 20 mm bekommen. Eines Tags, es war Mitte April, breche ich ohne eigentliche Absicht einen solchen Stengel von vielleicht 6 mm durch und verbeschreibe mein Erstaunen, er ist hohl, und zwar ausgefressen. Ich spalte den Stengel weiter auf und sehe mit wachsendem Erstaunen eine Blattwespenlarve darin, die noch vollständig funktionsfähig ist. Zunächst glaubte ich nur an eine Ueberwinterung an dieser geschützten Stelle, aber als ich einen anderen Stengel anbreche, zeigt sich der gleiche Status. Es war also kein Spiel des Zufalls und die Sache erweckte mein Interesse.

Die Larve ist 12 mm lang, 20füssig, oben schmutzig saftgrün ohne weitere Zeichnung, unterhalb hellgrün schmutzig; die Stigmenlinie trennt beide Farben scharf voneinander. Kopf gelblich, glasig; Mundwerkzeuge und Stirne braun; Augen schwarz. Körper völlig nackt.

Stets findet sich die Larve mit dem Kopf nach oben gekehrt; es muss also die Einbohrung von unten stattgefunden haben und dem ist auch so. Das Einbohren findet aber keineswegs regellos an irgend einer beliebigen Stelle statt, sondern stets vom Internodium aus, und zwar immer unterhalb desselben, nicht von der Achse. Von hier aus geht dann der Frass aufwärts im Stengelmark entlang. Dieses ist von sehr weicher Konsistenz, dem Holundermark ähnlich, aber weniger weiss in der Farbe.

Was nun von allen Dingen noch fehlt, ist eine genaue Beobachtung über die Dauer des Larvenfrasses. Es scheint mir, dass derselbe im Herbst mit dem Absterben der Pflanze sein Ende erreicht hat. Zwar ist *Atriplex nitens* perennierend, aber der Stengel stirbt mit der Pflanze im Herbst ab; es findet also im Marke auch keine Zirkulationsströmung mehr statt.

Hinter der Larve findet sich der Kot angestaut, zuerst bräunlich von Farbe, wird die Masse später hellgrau, etwas dunkler als das Mark selbst. Diese Anhäufung der grauen Markmasse scheint aber überhaupt gar kein Produkt der Verdauung zu sein. Haarscharf hebt es sich von dem eigentlichen Kot ab, ist auch ganz anders gefressen und geformt; während der Kot natürlich kugelig ist und in dieser Form lose aufeinanderliegt, ist die graue Masse späneartig geschrotet und fest aufeinandergedrückt. Das Wichtigste ist mir aber bei diesem Umstande, dass die graue Spanmasse die Puppenwiege unten wie einen Pfropfen abschliesst¹⁾.

¹⁾ Kaltenbach sagt in seinem Werke „Die Pflanzenfeinde“ etc., dass *T. glabratus* sich nur in der Pflanze verpuppe, aber nicht fresse, dieser falschen Ansicht widersprechen meine Beobachtungen. Die Larve frisst bestimmt noch eine Zeit darin.

Die Wiege selbst ist durchaus glatt ausgefressen, dunkelgelb matt glänzend und entspricht der Grösse der Larve im letzten Stadium. Ueber das Schlüpfen will ich noch keine Angaben machen, meine Beobachtungen sind noch zu unklar in diesem Punkt. Bis jetzt ist *T. glabratus* Fl. aus den Stengeln von *Rumex* gezogen worden, aus *Atriplex nitens* aber noch nicht bekannt geworden.

Der Stengel ist zuweilen von mehreren Larven besetzt, alle Einbohrungen gehen aber ausschliesslich von den Internodien aus und sind schon äusserlich sofort an einem kleinen, später völlig schwarz werdenden Loch kenntlich, welches in der Mitte der abzweigenden Stengelachse liegt. Dieses Loch ist fast so gross wie die Larve selbst und bis vornhin mit Kotmassen dicht ausgefüllt. Es scheint sich also hier ein Vorgang abzuspielen, wie wir ihn bei vielen xylophagen Käfern auch finden: dass nämlich die Larve auf Reinlichkeit ihres Brutplatzes bedacht ist und die überflüssigen Kotmassen mit dem Analende nach abwärts drängt, so hinaus befördert und damit die Sauerstoffzufuhr reguliert. Niemals treffen sich übrigens die Larvengänge, stets bleibt zwischen den einzelnen Frassgängen bis zum nächsten Internodium und damit zum Einbohrloch der nächsten Larve noch soviel Platz, dass ein Teil der Pflanze unversehrt ist. Meines Erachtens nach muss die Verpuppung auch im Stengel stattfinden, denn erstens spricht die Anlage der Puppenwiege dafür, andererseits zeigte kein einziger Stengel ein Ausbohrloch, es müsste denn sein, dass die Larve aus dem Einbohrloch hinauskrleicht, was aber ohne beträchtliche Erweiterung desselben nicht möglich wäre, und diese Erweiterung war nirgends vorhanden. Ich glaube also an kein Verpuppen in der Erde, aber, wie gesagt, diese Frage muss ich noch offen lassen, indessen sprechen alle Umstände für meine Ansicht.

Die Versuchstiere verpuppten sich z. T. am 30./4. Die Puppe war sofort nach Abstreifen der Larvenexuvie von hellgrüner Farbe, namentlich der Hinterleib oberhalb. Thorax schwächer grün und auch nur auf der Mitte, an den Seiten weiss. Unterseite der ganzen Puppe, auch der Kopf weiss, Augen hellbraun. Die Ausfärbung der Puppe, die ich auch bei anderen Hymenopteren aufzeichne, hatte folgenden Verlauf:

- 3./5. Die Farbe des Hinterleibes ist unverändert, das schwache Grün auf dem Thorax hat sich zu einem schmutzigen Graugelb verändert.
- 6./5. Hinterleib ebenfalls schmutziggrün geworden, aber immer noch intensiv grün. Thorax durchaus glänzend schwarz geworden. Brust und der Hinterleib unten schwach schmutziggrün, namentlich nach dem Analende zu. Fühler und Beine gelblich, Flügel desgleichen.

- 7./5. Kopf und Thorax ohne Aenderung. Hinterleib oberhalb sehr verdunkelt, völlig grün-schwarz geworden, nur die Ringe heller, Hinterleib unten in der Mitte mit dunkleren Streifen; Endring fast völlig schwarz. Sonst ohne Besonderheit.
- 8./5. morgens. Mit Ausnahme der schmutziggelb erscheinenden Flüsse und je eines dunkelgrün erscheinenden Streifens an den Seiten des Hinterleibes vollständig glänzend schwarz geworden.
- 8./5. mittags. Völlig schwarz. Beine gelb geblieben.
- 8./5. abends geschlüpft. Am 1./6. schlüpfte das letzte Stück.

Die Puppenruhe war also eine ziemlich kurze, im Vergleich zu Wespen aus anderen Familien. Es ist mir indessen selbst schon eine Puppenruhe von nur 5 Tagen vorgekommen.

Merkwürdig war auch der Gang der Ausfärbung. Zwar begann auch sie mit Verfärbung des Kopfes, aber das Auftreten der grünen Farbe, oder wenn man will, das Fehlen derselben auf dem grössten Teil des Thorax. Die grüne Farbe entspricht ja der Grundfärbung der Raupe, aber die wesentlichste Umfärbung erlitt doch der Thorax, während der Hinterleib sich erst sehr spät und dann aber sehr schnell völlig schwarz färbte. Des ferneren ist es mir geglückt, mehrmals einen Parasiten aus der Wespenlarve zu züchten, und ich möchte noch folgende Bemerkungen dazu machen: Die Parasitenlarve war zirka 5–6 mm lang, 1½ mm dick, von plumper Gestalt, beinfarbig, 12ringig, kopf- und fusslos. Analende gegenüber dem Kopfteil bedeutend verdickt. Am 2./5. fanden sich noch die Larven im Kokon lebend vor; es war also noch keine Puppe gebildet.

Beschreibung des Parasitenkokons: Länge 6 mm, vollständig scharfkantig, 4seitig. Jede Seitenwand 1 mm; nach oben und unten abgestumpft, von hellbrauner Farbe, seidenartig behaart. Der Kokon bei durchfallendem Lichte fast durchsichtig, durch stärkere Querstreifen verstärkt. Am 10./5. noch die Larve vorhanden, die den Kokon nicht völlig ausfüllte. Sie stand mit dem Kopf nach unten. Der Kokon liegt dicht oberhalb eines Internodiums, fast noch in demselben. Derselbe war völlig ausgegagt und es hatte die Parasitenlarve, um den Kokon zu schützen, zunächst ein Gehäuse aus Kotmassen der Wirtslarve und Genagel des Markes hergestellt. Der Kokon stand aufrecht in diesem Gehäuse, in seiner grössten Ausdehnung dem grössten Raume angepasst. Es war mir wichtig zu wissen, wie die Wespe den Kokon verliess. Stand derselbe direkt aufrecht; so lag, wie schon gesagt, die Puppe mit dem Kopf nach unten und bohrte in diesem Falle das Schlüpfloch in der Seite des Kokons, die dem Einbohrloch des Wirts im Internodium am nächsten lag; auch bei etwas schräger Lage war der Status der gleiche. Bevor

der Parasit sich verpuppte, muss eine Abwanderung von seinem letzten Aufenthaltsorte stattgefunden haben, denn der Bohrgang der Wirtslarve geht noch eine ganze Strecke den Stengel hinauf, um dann plötzlich abzubringen. Bis hierher muss also auch der Parasit, mag es nun ein Endo- oder Ektoparasit sein, dem Wirt gefolgt haben; da der Platz aber zur Verpuppung in dem schon geöffneten Internodium günstiger war, so fand nach hierhin die Abwanderung statt. Immerhin kann die Wirtslarve keine erhebliche Grösse erlangt haben, da der Parasit im Verhältnis zum Wirt nur klein und stets nur ein solcher bei jedem Wirt zu finden ist.

Die Belegung mit Parasiten muss eine sehr beträchtliche sein, denn es fanden sich in vielen Stengeln die Spuren seines Wirkens. Zahlreiche Frassgänge waren übrigens völlig leer, obwohl die Grösse des Bewohners bereits eine ansehnliche gewesen sein muss. Welcher Art die Feinde waren, die hier der Entwicklung ein vorzeitiges Ziel setzten, muss die weitere Beobachtung lehren.

Die parasitische Wespe war eine Braconide aus der Gattung *Rhyssipolis*, die Art war noch nicht sicher festzustellen.

57.54 Nezara (63)

Zwei neue Nezara-Arten.

(Rhynchota Heteroptera.)

Von G. Breddin-Oschersleben (Bode).

Nezara mendax n. spec.

Der *N. viridula* L. sehr ähnlich und auch im Bau des Evaporativapparates und des Bauchdornes mit ihr übereinstimmend, jedoch die Schultern mehr abgerundet, der vordere Seitenrand leicht gerundet (nicht leicht gebuchtet wie bei *N. viridula*!), der Kopf ein wenig kürzer, vor den Augen nicht gebuchtet und vorn etwas breiter. Der Bauch weitläufig und grob punktiert, mit flachen, gelblichen Ranzelerhöhen zwischen den Punkten und einer glatten, gelben Medianbinde. Die Hinterecken der Connexivschnittstücke nicht als spitze Zähnechen vorragend und einfarbig (nicht mit dem schwarzen Spitzchen der *N. viridula*!).

In der Färbung der var. *torquata* von *N. viridula* gleichend, jedoch der Kopf bei meinen Stücken einfarbig grün, der Costalsaum des Coriums in seiner Basalhälfte und der breite Aussensaum des Connexivs hellgelb. Fühler gelb, Glied 3 an der Spitze und besonders das Ende von Glied 4 und 5 angebräunt.

Länge 13¼–14¼ mm; Schulterbreite 7½ bis 8 mm.

Nezara subrotunda n. spec.

♂. Ähnlich der *N. viridula* und auch im Bau des Evaporativapparates und des Bauchdornes

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: [Biologische Beobachtungen an Taxonus glabratus Fll. \(agiiis\)
Klg. 66-68](#)