

Kleinere Beobachtungen über Insekten

von

C. G. H. Brischke, Hauptlehrer.

Vorgetragen in der Versammlung der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig am 10. Januar 1870.

(Ueber die Rapsfeinde und ihre Parasiten.) Herr Dr. Taschenberg bespricht in seiner gekrönten Preisschrift: „Naturgeschichte der wirbellosen Thiere u. s. w. 1865“ als Feinde des Rapses unter den Käfern den bekannten Glanzkäfer (*Meligethes aeneus*), den Erdfloh (*Psylliodes chrysocephala*) und noch 4 Rüsselkäfer, nämlich den *Baridius chloris* Fabr., den *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll., *C. napi* Koch und *C. assimilis* Paykull, von denen mir nur der letzte als schädlich bekannt war. Ich hatte die schädlichen Rüsselkäfer des Rapses häufig gefangen, aber sie stimmten nicht mit den drei angeführten Arten. An Taschenberg's richtiger Bestimmung konnte ich nicht zweifeln, da ja auch Herr Professor Dr. Giebel in seiner landwirthschaftlichen Zoologie dieselben Arten als Rapsfeinde aufzählt und auch schon Schmidt in der Schrift: „Der Insektenschaden in den Getreidefeldern 1861“ wenigstens den *Ceutorhynchus sulcicollis* und *Baridius chloris* als dem Raps schädliche Käfer bespricht. Es lag also nahe zu vermuthen, dass bei uns andere Rüsselkäfer-Arten schädlich werden müssten. Um hierüber Gewissheit zu erlangen, gab es keinen andern Weg, als die Zucht; denn das Vergleichen der Larven würde kein sicheres Resultat geliefert haben, weil sich diese bei den betreffenden Rüsselkäfern sehr ähnlich sind. Ich benutzte also das im vorigen Frühjahr leider nur zu massenhafte Auftreten der Rapsfeinde, um über meine Zweifel ins Reine zu kommen. Rapsstengel, die ich am 7. Mai erhielt, genügten nicht, da sie bald faulten oder vertrockneten. Ich begab mich daher in den Pfingstferien selbst zu einem befreundeten Landwirthe nach der Nehrung, untersuchte die Rapspflanzen, fand in fast allen Stengeln viele Larven und nahm etwa ein Dutzend kräftiger Pflanzen mit Wurzeln und Erde mit nach Hause. Hier setzte ich diese Pflanzen in einen grossen Steintopf und umgab sie mit Gace, so dass mir Nichts entweichen konnte und beobachtete in meinem Zimmer die allmähliche Entwicklung der Feinde. — Die Pflanzen gediehen, so dass sie sogar Schoten ansetzten und bald erschienen auch die erwarteten Käfer und noch manches andere Insekt, das nicht erwartet wurde; aber die oben genannten Rüsselkäfer erschienen nicht, sondern andere Arten.

Aber um Ihnen, geehrte Anwesende, ein deutliches Bild von dem Leben im und am Rapse zu geben, will ich nicht nur die oben angeführten Käfer allein, sondern auch die Feinde, welche nicht zu den Käfern gehören, besprechen.

Die im Nachsommer in den wohlbestellten Acker gestreute Saat geht kräftig auf und berechtigt zur Hoffnung auf eine reiche Ernte. Aber die Pflänzchen werden welk oder verschwinden auch wohl theilweise. Bei genauerer Untersuchung sind sie unter der Erde, gewöhnlich über der Wurzel, abgebissen und also verloren. Die Ursache davon ist die Raupe der *Wintersaateule* (*Agrotis segetum*), welche am Tage zusammengerollt in der Erde liegt, aber Nachts munter wird, um nicht nur Raps, sondern auch Getreide und sogar Kartoffeln aufzusuchen. Diese Raupe überwintert in der Erde und wird erst im Frühjahr zur Puppe, aus welcher im Mai oder Juni der Schmetterling hervorbricht. Sie am Tage über der Erde zu verfolgen, wäre vergeblich, weil dann keine einzige sichtbar ist. Sie Nachts mit der Laterne aufzusuchen, wie es der Lepidopterologe zuweilen thut, wäre zu zeitraubend. Das Uebertreiben einer Schafheerde über bedrohte Aecker ist mit Erfolg versucht worden. Die Thiere treten mit ihren Hufen durch die von den Raupen gelockerte Erdoberfläche und zerdrücken dadurch die Raupen, ohne der Saat erheblich zu schaden.

Meistens zieht die Raupe, wenn sie ein Feld verwüstet hat, weiter, um ein anderes anzugreifen. Um dieses zu schützen, ziehe man mit dem Pfluge eine tiefe Furche, bestreue sie mit Knochenmehl, auf welches verdünnte Schwefelsäure gesprengt wird und diese Schranke wird von den Raupen selten überschritten. Ist der Frass so bedeutend, dass das Feld umgepflügt werden muss, so lasse man hinter dem Pfluge sammeln, wobei Krähen und Dohlen eifrig helfen, der Maulwurf wird auch das Seine thun, wenn er da ist.

Ein anderer Feind, der die Pflanzen um die Herbstzeit heimsucht, ist der *Erdfloh* (*Psylliodes chrysocephala*). Dieser Käfer durchlöchert die ersten zarten Blättchen, zerstört die Samenlappen und zarten Stengel und kann hierdurch der aufkeimenden Saat bei zahlreichem Erscheinen sehr verderblich werden. Ich fand ihn noch am 4. October auf einem Rapsfelde munter umherspringend. Nach Taschenberg sterben die Käfer später, nachdem sie die Eier in die Blattstiele gelegt haben. Nach etwa 2 Wochen kriechen die 6-beinigen Lärven aus fressen sich in den Stengel hinein und überwintern hier, das Mark verzehrend. Im Frühjahr sollen die mit den Larven des Erdflohes besetzten Rapspflanzen braune Stengel und Blätter haben. Die Pflanzen, welche ich Anfangs Mai erhielt, waren äusserlich ganz gesund und kräftig, enthielten aber in den Blattstielen viele Erdfloh-Larven, welche am 19. Mai erwachsen waren und sich in der Erde am 18. Juni in den Käfer verwandelten. Diese Larven waren 3''' lang, gelblich weiss, der Kopf glänzend schwarzbraun mit schwarzen Schläfen, erstes Segment braun mit dunkleren Punkten, jedes Segment, mit Ausnahme der zwei ersten und drei letzten, hat an der Seite 4 bräunliche Hornfleckchen in 2 Reihen, darunter einen grösseren ebenso gefärbten Fleck, die 2 ersten und 3 letzten Segmente tragen nur eine Querreihe solcher Fleckchen; die Brustfüsse sind braun. Alles Uebrige stimmt mit Taschenberg's Beschreibung überein. Die Erdfloh-Larven sollen den Stengel der Rapspflanzen so ausfressen, dass derselbe zur Zeit der Blüthe umknickt und ein Feld dann so aussieht, als ob eine Vielheerde

darüber getrieben worden wäre*). Uebrigens lebt die Larve nicht ausschliesslich im Raps, ich erzog den Käfer am 9. Juli auch aus Radieschen. Ob die noch im October lebenden Käfer von den überwinterten Larven herstammen oder von einer zweiten Generation, die sich auf anderen Pflanzen entwickelt, ist noch nicht festgestellt. Alle vorgeschlagenen Vertilgungsmittel sind im Grossen nicht ausführbar, nur der Entwicklung ungünstige Witterungsverhältnisse können Abhilfe schaffen. Vielleicht wäre es von Erfolg, wenn man die Erde mit solchen stark riechenden oder scharfen Flüssigkeiten mischte, die dem Samenkorn nicht schaden, aber die Käfer und Larven vertreiben oder tödten.

Mit diesen beiden Feinden aber ist es für die jungen Pflanzen noch nicht genug. Als ich mich im Anfange des October in der Nehrung aufhielt, wurde mir gesagt, dass in den Wurzeln der bereits etwa einen Fuss hohen Rapspflanzen, welche im saftigsten Grün prangten, Maden seien. Mit der Erlaubniss des Besitzers eines Rapsfeldes zog ich an verschiedenen Stellen, wo die Pflanzen sehr dicht standen, einzelne derselben aus und untersuchte so an etwa 100 Exemplaren die Wurzeln. Ich fand allerdings mehrere Maden, welche der *Kohlfliege* (*Anthomyia brassicae*) angehörten, dieselben sassen aber nicht in der Wurzel, sondern meistens zwischen den Fasern derselben, nur ein Paarmal war die Wurzel beschädigt, aber so, dass deutlich zu erkennen war, wie die Maden von aussen sich hineingearbeitet hatten. Hätten sie im Innern der Wurzel gelebt, so müsste diese weit mehr zerstört worden sein. An einer Wurzel, die natürlich noch keine bedeutende Grösse hatte, fand ich z. B. 7 Maden, von denen nur 2 in selbst genagten äusseren Höhlen der Wurzel lagen. Auch an den Wurzeln des *Hederich* fand ich diese Maden, aber viel seltener. Dagegen sassen an den Blüthen und Blättern desselben und des *Gänsefusses* (*Chenopodium*) die Kohlfliegen selbst in grosser Zahl, mit dem Rüssel fest angesogen und in Folge des häufigen Regens und kalten Wetters von der *Empusa* getödtet.

Dieselbe Erscheinung beobachtete ich am 2. August nach dem heftigen Gewitterregen**). Die Kohlfliege findet man den ganzen Sommer hindurch, sie muss also mehrere Generationen haben. Ich erzog sie vom 8. Juni ab aus den oben erwähnten Rapspflanzen in meinem Zimmer und am 24. Juni aus Maden, die häufig in Radieschen zu finden waren. Dass sie, wie Taschenberg sagt, das ganze Jahr zu finden sei, glaube ich kaum, denn als ich im October die von der *Empusa*

*) Nach dem so strengen und langen Winter fand ich am 13. April in den Blattstielen des Rapses viele erwachsene Larven des Erdflöhs.

**) Am 5. Juni 1870 besuchte ich einige Rapsfelder auf der Nehrung. Viele Pflanzen waren in der ungewöhnlich strengen Winterkälte erfroren, die anderen standen, zwar weniger kräftig als sonst, aber gesund und reichlich blühend da. Auch die bereits angesetzten Schoten liessen Nichts zu wünschen übrig. Weder Glanzkäfer (die an einigen Stellen zahlreich gewesen sein sollen) noch Rüsselkäfer waren zu sehen, dagegen schwärmten die kleinen Parasiten wieder sehr zahlreich. An den verschiedensten Pflanzen hingen, besonders an Grabenrändern, die Leichen der von der *Empusa* getödteten Kohlfliegen in grosser Zahl, an einem Fiederblatt des *Giersch* (*Aegopodium vulgare*) z. B. 10 Stück, während die vor einigen Jahren vorzugsweise von der *Empusa* befallene *Scatophaga stercoraria* sehr zahlreich und ganz gesund fast jeden Düngerhaufen bedeckte. Bemerkt sei hierbei, dass vor 14 Tagen ein heftiger Gewitterregen stattfand, nach welchem kaltes Wetter bis jetzt fortdauert. (S. Dr. Bail's „Mittheilungen über das Vorkommen und die Entwicklung einiger Pilzformen“ im Programm der Realschule I. Ordnung zu St. Johann in Danzig, Seite 24.)

getödteten Fliegen fand, war keine lebende mehr zu sehen. Dass diese Maden, aus denen ich auch einen Parasiten, nämlich den *Opius procerus* Wesmael, in Mehrzahl erzog, dem Rapse bedeutenden Schaden zufügen, glaube ich nicht, denn die Pflanzen, welche ich in meinem Zimmer erzog, lieferten sehr viele Kohlfliegen und trotzdem fand ich in den Stengeln keine Made, nur an den Wurzeln war hin und wieder eine anzutreffen. Ich nehme an, dass diese Maden, sowie die Maden mehrerer anderer Fliegenarten mit dem Dünger auf das Feld gebracht werden; denn dass dieser ein Lieblingsaufenthalt vieler Fliegenmaden ist, wird Jeder zugeben, der beim Düngen der Aecker zugegen ist. Ja, die Fliegen selbst ziehen mit aufs Feld und legen nun hier ihre Eier ab. Interessant wäre es, zu erfahren, wie sich Felder, die mit Guano bestellt werden, in Bezug auf die Fliegen verhalten.

Gefährlicher als diese *Anthomyia brassicae* ist wohl die *Anthomyia rancicularis*, welche ich ebenfalls in Menge erzog und deren weichdornige Maden und Puppen (die Bouché in seiner Naturgeschichte der Insekten beschreibt und abbildet) ich häufig in den Rapsstengeln antraf. Dass dieselben aber nicht auf Raps allein angewiesen sind, geht daraus hervor, dass ich sie in Radieschen, in altem Käse, in Abtritten, an einer todten Raupe saugend, ja sogar in einer Schnecke (*Succinea amphibia*) antraf und erzog. (Bei der Fliege ist aber die Querader im Flügel nicht steil und gerade, wie Meigen sagt, sondern immer etwas schräge und in der Mitte gebogen. Das ♀ hat Segment 2 grossentheils braungelb). Ausser diesen beiden Fliegenarten erhielt ich von meinen Rapspflanzen noch folgende: *Cyrtoneura stabulans* Fall. (dieselbe, welche ich aus Erbsenschoten und Radieschen häufig erzog, aber für eine *Anthomyia* hielt), *Cyrtoneura caesia*, viele *Sciaren*, dann *Limosina limosa* in Mehrzahl, auch einige Stubenfliegen und sogar eine *Leptis*.

Auf dem Felde, auf welchem ich etwa 100 Pflanzen untersuchte, waren die untersten Blätter und Blattstiele vieler Pflanzen gelb und welk, bei näherer Untersuchung fand ich in letzteren viele Fliegenmaden, etwa 2''' lang, weiss, glänzend, schmaler als die Maden der *Anthomyia brassicae*, gleichmässig dick, nur die 2 oder 3 ersten Segmente dünner, Mandibeln schwarz, Stigmenträger vorragend. Diese Maden können sich mit dem Hinterende festsetzen und den halben Vorderleib in die Höhe richten. Das Innere der Blattstiele war zellig ausgefressen, die obere Blattstielhaut erschien weiss. Die Blätter selbst waren oft zwischen den Blatthäuten mehr oder weniger des Parenchyms beraubt, was von etwa 1''' langen, weissen Maden herrührte, die abgesetzte Segmente hatten, vorn allmählich dünner wurden und schwarze Mandibeln besaßen. Welche Fliegen diese beiden Maden liefern werden, wird vielleicht die Zucht ergeben*).

*) Am 6. März erschienen die Fliegen aus ungefähr $\frac{5}{4}$ ''' langen gelbbraunen, glänzenden, 12-ringeligen, am Rücken gewölbten und mit 2 stumpfen Stigmenträgern versehenen Tönnchen, welche nicht in den Blattstielen, sondern in der Erde lagen. Diese Fliegen gehören zur Gattung *Phytomyza*, das Flügelgeäder kommt dem von Fig. 5 und 6 in Meigen's Werk sehr nahe, stimmt aber nicht ganz.

Auch die Fliege selbst will mit keiner der von Meigen beschriebenen Arten stimmen, weshalb ich sie als *Phytomyza femoralis* beschreibe; ♀ $\frac{5}{4}$ ''' lang, schwarzgrau, Kopf hell schwefelgelb, Stirn breit rothgelb, Scheitel und Hinterkopf schwarzgrau, innere Augenränder weiss, Stirn und

Sie sehen, meine Herren, wie vielen Insecten der Raps schon vor dem Winter zur Nahrung dient. Dass ich auch an der Wurzel einer Pflanze, sowie an einer *Centaurea* einen Drahtwurm fand, sei noch nebenbei bemerkt. Während nun der Winter die Pflanzen mit einer schützenden Schneedecke versieht, nagt es in ihnen und um sie und wehe ihnen, wenn sie nicht kräftig genug sind, allen diesen Feinden zu widerstehen.

Endlich ist der Schnee verschwunden und das so lange verborgene Grün tritt wieder hervor. Manche vollsaftige Stengel bersten oder werden von eintretenden Nachtfrosten gesprengt und bieten den ebenfalls erwachten Feinden Gelegenheit, ihre Eier unmittelbar in das Innere abzusetzen. Bei günstigem Wetter zeigen sich im April schon die Blütenknospen und nun erscheint auch der *Glanzkäfer* (*Meligethes aeneus*). Im vergangenen Frühjahr war er durch das vorangegangene warme Wetter hervorgelockt, in ungewöhnlicher Zahl vorhanden, so dass die Knospen schwarz erschienen und nur selten eine unversehrte Blüthe zu sehen war. Mehrere Landwirthe pflügten ihr Feld um, andere hatten noch Hoffnung auf eine wenigstens mittelmässige Ernte und warteten ruhig den Ausgang ab. Natürlich wurden die Gipfelblüthen zerfressen, aber später, als die Hauptmasse der Käfer schon verschwunden war, kamen die Seitentriebe zur Blüthe und setzten Schoten an. Bei meinem Pfingstausfluge (den 16. Mai) schwärmten die Käfer noch in ungeheurer Menge, mit jedem Netzstriche hatte ich wenigstens ein Schock gefangen. Mit dem Glanzkäfer zugleich schwärmten winzige Hautflügler in noch grösserer Menge, die zu den Rapsfeinden in gewisser Beziehung stehen mussten. Zu dem Glanzkäfer wohl nicht, denn von ihm war noch keine Larve zu sehen, aber ich fing mit dem Glanzkäfer auch 2 Rüsselkäfer-Arten, nämlich den *Centorhynchus cyanipennis* und *C. quadridens*, deren

Scheitel mit langen schwarzen Borsten versehen, Fühler wie Meigens Fig. 2, rothgelb, das dritte Glied aussen mehr oder weniger und die Borste schwarz. Thorax mit grauen Seiten und gelblichen Schultern; Metathorax oben mit 4 Längsreihen nach hinten gerichteter schwarzer Borsten das ebenfalls Borsten tragende Schildchen mit 2 langen Endborsten. Flügel getrübt, alle Längsadern dunkel, Vorderrand bis zur Mündung der dritten Längsader breit; Schüppchen weiss, Schwinger hell schwefelgelb, Beine schwarzgrau, Vorderhüften und alle Schenkel gelblich weiss, diese mit schwärzlicher Basis und einem schwarzen Flecken vor der Spitze, Hinterleib mit kurzen nach hinten gerichteten Börstchen besetzt, glänzend schwarz, Hinterränder der Segmente schmal weisslich, die Seiten ebenso gefärbt, aber breiter; Bauch weisslich, jedes Segment trägt aber einen schwarzen Quersfleck, welcher auf jedem folgenden Segmente breiter wird und das letzte Segment ganz einnimmt. Diese Zeichnung ist nur bei frischen Exemplaren zu erkennen, durch das Trocknen schrumpft der Leib zusammen und die hellen Farben verschwinden fast ganz. ♂: 1^{'''} lang, dem ♀ in der Färbung gleich, nur die Schenkel noch heller, das dritte Fühlerglied gewöhnlich ganz gelbroth, Hinterleib mit gelblichem 7. Segmente und schwarzem After. Wenn die Fliegen das Tönnchen verlassen haben, sind sie ganz gelblich weiss, nur die Augen, Fühler, Tibien, Tarsen und die Lege- röhre haben die normale Färbung. Die Flügel wachsen allmählich aus und dann beginnt der Körper sich zu färben, nach etwa 4 Stunden ist die Fliege angefärbt und die Stirnblase verschwindet. — Mit den Fliegen zugleich erschien auch ihr Parasit, der zu den *Braconiden* und zwar zur Gattung *Diplosia* gehört, die Art wage ich nicht zu bestimmen.



Flügel der *Phytomyza femoralis* vergrössert.

Von den in der Blattfläche lebenden Maden erhielt ich keine Fliegen. Leider fehlten mir frische Blätter, an welchen ich das Eierlegen der *Phytomyza* hätte beobachten und vielleicht feststellen können, ob die kleinen Maden mit den grösseren zu ein und derselben Art gehören.

Larven schon, wenn auch noch klein, in den Stengeln ihr Wesen trieben und diesen stellten die kleinen Hautflügler wahrscheinlich nach. Die Weibchen des Glanzkäfers mussten an meinen Zuchtpflanzen schon die Eier in die Blütenknospen gelegt haben, denn am 29. Mai frassen die Larven an den Blättern, Stengeln und Schoten, wichen aber von Hrn. Taschenbergs Beschreibung ab ($1\frac{1}{2}$ ''' lang, Segment 1 mit horniger, glänzender, schwarzbrauner Vorderhälfte, welche in der Mitte durch einen feinen weissen Längsstrich getheilt ist, die braunen Seitenflecke der Segmente sind alle länglich rund und gleich gross fehlen aber dem ersten Segmente, auf der Mitte jedes Segmentes steht noch ein kleiner, brauner Hornfleck, welcher auf den ersten Segmenten fast verschwindet; die Brustfüsse sind schwarz.) Diese Larven lieferten schon am 14. Juni den Käfer, nachdem sie als Puppen in der Erde gelegen hatten. Sollten die Käfer dieser Generation überwintern, oder giebt es noch eine andere Generation, die auf anderen Cruciferen lebt? Das der Käfer überwintert, ist wohl gewiss, ich fand ihn noch im November unter Moos ganz munter. Um die Käfer zu vertreiben, wandte Herr Schmidt ein Mittel an, welches er folgendermassen beschreibt: „Zwei Männer fassen ein Jeder das Ende einer starken Schnur oder Leine, deren Länge sich nach der Breite der Ackerbeete richtet, und tragen diese so, dass sie damit die Spitzen des Rapses stark streifen. Diese Procedur wird in den Frühstunden verrichtet, wenn der Glanzkäfer die Blüten nicht umschwärmt, sondern sich ruhig verhält, er wird dadurch abgestreift und fällt zu Boden. Wird nun dies Verfahren öfter wiederholt, so wandert der Glanzkäfer, der Verfolgung endlich müde, aus“. Dieses Mittel ist für grosse Flächen nicht geeignet, wie überhaupt alle Vorschläge zur Vertilgung landwirthschaftlich schädlicher Insekten an dem Fehler leiden, dass sie im Kleinen, z. B. in Gärten angewendet, ihren Zweck erreichen, im Grossen aber nicht ausführbar sind.

Die Larven der Rüsselkäfer waren am 14. Mai in den mir früher übersendeten Rapspflanzen 1''' lang, fusslos, glänzend weiss, mit abgesetzten Segmenten und Querrunzeln, das Rückengefäss schien hellbräunlich durch die Haut, der Kopf fast rund, glänzend, dunkelbraun, das Stirnfeld durch helle Linien begrenzt, Mundtheile roth. Am 19. Mai waren viele Larven schon 2''' lang, die Segmente mehr abgesetzt und die Querrunzeln schwächer. Sie frassen im Hauptstengel. In den Nebestengeln fand ich zu derselben Zeit ganz ähnliche Larven, 2''' lang, aber der Kopf hell rothbräunlich, die Mundtheile dunkler roth. Beide Arten zerfrassen die Stengel im Innern vollständig und können schwächliche Pflanzen zerstören, während die kräftigen ihren Verwüstungen widerstehen, wenn nicht stürmische Witterung sie zerknickt; aber die Samenbildung wird doch immer eine abnorme sein. Beide eben beschriebene Larven machten in der Erde ein elliptisches Erdgehäuse, in welchem sie zur Puppe und am 28. Juni zum Rüsselkäfer wurden. Und diese Rüsselkäfer waren *Ceutorhynchus cyanipennis* und *C. quadridens*. Einen *C. quadridens* fand ich in der Höhlung eines Nebestengels. Wollte er dort seine Eier absetzen, oder sich schon zur Winterruhe verbergen? Welche von den angeführten Larven diesen oder jenen Käfer lieferten, weiss ich mit Bestimmtheit nicht anzugeben, aber so viel ist bewiesen, dass bei uns diese beiden Arten dem Raps vorzugsweise nachgehen. Das einzige wirk-same Vertilgungsmittel wäre, da die Käfer in den ausgehöhlten Stoppeln zu überwintern scheinen, diese so schnell als möglich zu verbrennen.

In den noch grünen Schoten des Rapses lebten auch die Maden einer Gallmücke, welche wahrscheinlich die *Cecidomya brassicae* Winnertz ist. Diese Maden sind etwa 1''' lang, weiss mit abgesetzten Segmenten und schwarzen Mandibeln. Sie saugen an den noch weichen Samen und füllen oft die ganze Schote aus, welche von aussen gelb und welk erscheint. Sind die Maden erwachsen, so verlassen sie die Schote, fallen auf die Erde und verwandeln sich in einigen Tagen in die Gallmücke. Diese ist $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ ''' lang, schwarz, kurz behaart, ♂: Palpen lang, weiss, Fühler 14-gliedrig, von Körperlänge, jedes Glied gestielt, lang wirtelhaarig, Mesothorax mit 2 seitlichen Haarstreifen, Schildchen mit rothem Hinterrande, Schulterecken roth, Flügel schwarz behaart, 2. Längsader den Vorderrand vor der Spitze erreichend, 3. Längsader vor dem Gabelaste winkelig gebrochen, Schwinger weiss, Beine braun, seidenhaarig, Seiten und Hinterrand der Abdominal-Segmente rothbraun. ♀: Fühler kaum so lang als Kopf und Thorax, mit sitzenden Gliedern, sehr fein behaart, Abdomen rothbraun mit heller Basis der Segmente, Legeröhre vorgestreckt. Als Parasiten erzog ich einen winzig kleinen Hautflügler, der zu den *Chalciditen* gehört.

Am 28. Juni brachte mir Herr Gutsbesitzer Faber Rübsenschoten, in welchen die Larven des *Ceutorhynchus assimilis* frassen. Sie sind kaum 2''' lang, den Larven der vorhin erwähnten *Ceutorhynchen* ähnlich, aber der Kopf ist hellrothbraun mit braunem ovalem Schläfenfleck, Mandibeln dunkelbraun. Im Juli erschienen die Käfer, welche nach Taschenberg überwintern und in die jungen Schoten ein Ei legen. Die Schoten platzen gewöhnlich auf und die Larve fällt auf die Erde, in welcher sie sich in einem elliptischen Erdgehäuse in eine Puppe und dann in einen Käfer verwandelt. Diesen *C. assimilis* möchte ich für den gefährlichsten Feind des Rapses halten, der auch durch Verbrennen der Rapsstoppeln nicht zu vertilgen ist*).

Da auch die Radieschen im vergangenen Jahre sehr von den Maden der *Anthomyia brassicae* zu leiden hatten, so verschaffte ich mir recht viele und bewahrte die zerfressenen besonders. Da bemerkte ich bei genauerer Untersuchung auch einige Rüsselkäfer-Larven, welche vom Stengel aus in das Fleisch des Wurzelstockes gefressen hatten. Die erwarteten Fliegen erschienen und auch der *C. assimili*. Am 27. September untersuchte ich die in der Erde gefundenen Gehäuse des Rüsselkäfers und entdeckte in einem derselben einen fast runden, schmutzig weissen Seidencocon mit heller schmaler Mittelzone, in welchem zu meiner Freude ein zwar todter, aber dennoch zu erkennen-der Parasit lag. Es war ein *Porizon* (*Thersilochus Holmgren*) und wahrscheinlich *Th. morionellus* H., aber mit ganz schwarzen Fühlern. Ich untersuchte nun die Erde, in welcher die mehrmals erwähnten Rapspflanzen gestanden hatten, und fand mehrere ganz gleiche Cocons. Meine Vermuthung, dass jene Myriaden kleiner Schlupfwespen, welche ich im Mai auf dem Raps mit dem Glanzkäfer zugleich hatte schwärmen sehen, zu den Rüsselkäfern in Beziehung ständen, war also bestätigt und wenn auch nur die Hälfte dieser Schmarotzer ihre Eier in die

*) Am 1. März fand ich in ganz ähnlichen Erdgehäusen den *Ceutorhynchus arator* Schönherr lebend. Diese hier bis jetzt nur vereinzelt gefundene Art nährt sich also auch vom Raps und überwintert in der Erde, wie *C. assimilis*.

Larven der Rüsselkäfer, vielleicht auch des Erdflöh's, gelegt haben, so kann ich mit ziemlicher Gewissheit voraussagen, dass in diesem Jahre der Raps von den Rüsselkäfern nicht viel zu leiden haben wird. (S. Anm. S. 5.) Die Raupen der *Scopula margaritalis* habe ich hier nie in solcher Menge angetroffen, dass sie den Oelfrüchten schädlich werden könnten.

Diejenigen Landwirthe, welche ihre Rapsfelder nicht umgepflügt hatten, erhielten sehr verschiedene Erträge und zwar von 5 bis 46 Scheffel pro Morgen. Dieser bedeutende Unterschied im Ertrage ist doch nur den Feinden des Rapses zuzuschreiben und Grund genug, auf Mittel zur Vertilgung dieser Feinde zu sinnen. Um aber Mittel zu finden, welche Erfolg versprechen, muss die Lebensweise der betreffenden Thiere genau erforscht werden und das kann am besten der Landwirth selbst. Der Städter hat nicht die Gelegenheit, das geheime Leben der kleinen Insekten zu beobachten, daher sind seine Rathschläge zu deren Vertilgung oft erfolglos, oder unausführbar. Herr Dr. Glaser z. B. verlangt in seinem Buche: „Landwirthschaftliches Ungeziefer, dessen Feinde und Vertilgungsmittel, 1867“ einen Feld- und Forstschtzen, der, ausser mit einem für ihn verfassten Feld- und Forstschtzleitfaden mit folgenden Dingen versehen sein soll: 1. mit Stechinstrumenten (gegen Engerlinge), 2. mit langzinkigen Stechgabeln (gegen Mäuse), 3. mit Raupenscheeren, 4. mit Raupenstangen, 5. mit hölzernen Baumklopfen und Schüttelhaken, 6. mit Fangschirmen oder Leintüchern, 7. mit Körben oder Beuteln, 8. mit Fangtrichtern, 9. mit Fangnetzen, 10. mit Baumkratzen, 11 mit Spritzbüchsen, 12. mit Bürsten, 13. mit einem Perspectiv und 14. mit Vogelflinten. — Ich empfehle dagegen jedem Landwirth Aufmerksamkeit und ein Fangnetz, das er bei seinen täglichen Gängen fleissig benutze. Natürlich setze ich voraus, dass der Landwirth seine Feinde kennt und nicht etwa die ihm nützlichen Insekten wegfängt. Diese Kenntniss, sowie einen richtigen Blick für Alles, was ihn in Gottes freier Natur umgiebt, müsste er schon von der Schule mitbringen. Aber auch sein eigenes Interesse muss jeden Landwirth auffordern, mit Hand anzulegen zur Bekämpfung des Ungeziefers welches durch die immer fortschreitende Kultur des Landes mehr und mehr eingeschränkt wird und sich nun dadurch schadlos hält, dass es über unsere Culturpflanzen herfällt, wenn sie seinem Geschmacke zusagen.

(**Erbsenzerstörer.**) Am 9. Mai 1869 zeigte mir Herr Landschaftsrath Heyer auf Straschin sein Erbsenfeld, das von Insekten arg zerstört wurde. Die etwa $\frac{1}{2}$ Fuss hohen Pflänzchen waren grossentheils der Blätter beraubt und auch der Stengel war an der Spitze benagt, so dass diese keine neuen Blätter trieb. Die noch vorhandenen Blätter waren am Rande buchtig ausgefressen. Der Uebelthäter war *Sitones linedtus*, ein kleiner, grauer Rüsselkäfer, welcher sich bei der geringsten Benurubigung von den Pflänzchen auf die Erde fallen liess, hier mit angezogenen Beinen unbeweglich liegen blieb, bis die Störung aufhörte, dann aber schnell davon eilte. Ausser diesem Rüsselkäfer fand ich den *Erd-Tausendfuss* (*Julus terrestris*) in grosser Zahl. Von beiden Thieren nahm ich mehrere Exemplare mit, setzte sie zu Hause in ein grosses Zuckerglas, welches ich mit Erde und mit ebenfalls mitgenommenen Erbsenpflanzen versehen hatte. Herrn Landschaftsrath Heyer beruhigte ich, indem ich ihm sagte, dass der Rüsselkäfer nach

den von Anderen mitgetheilten Erfahrungen nicht lange mehr seine Zerstörungen fortsetzen werde. — Im Zuckerglase liefen die Käfer unruhig umher, die Tausendfüsse lagen ruhig in der Erde. Abends aber wurden diese munter, kamen aus der Erde hervor, krochen an den Pflänzchen in schlangenartigen Windungen in die Höhe und schienen eifrig zu suchen, denn der Kopf und die Fühler waren in beständiger Bewegung. Einige dieser Thiere nagten an den Blättern, was mich überraschte, da ich bisher nur gelesen hatte, dass die Tausendfüsse von faulenden Stoffen leben. Um meine Beobachtung zu bestätigen, oder zu widerlegen, sah ich am folgenden Abende dem Treiben der Tausendfüsse wieder aufmerksam zu und fand meine Wahrnehmung vom vorigen Abende, so weit die Beleuchtung es erlaubte, bestätigt. Den Rüsselkäfer fand ich am 19. Mai auch auf der Nehrung an Erbsen, Klee und Luzerne. — Als ich am 23. Mai wieder in Straschin war, fand ich den Käfer noch, ebenso die Tausendfüsse. Unter den Wurzelblättern einer kaum 1 Fuss hohen Distelpflanze lagen 23 Tausendfüsse auf der Erde, die unter derselben verborgen waren, suchte ich nicht auf, da es zu stürmisch und kalt war. Eine Kartoffel, welche in demselben Felde noch vom vorigen Jahre lag, war ganz ausgefressen und mit Tausendfüssen gefüllt. Die verschont gebliebenen Erbsenpflanzen wuchsen kräftig fort, während die andern theils verdorrt, theils bedeutend zurückgeblieben waren. — Bei meinem dritten Besuche in Straschin am 22. Juni waren die Rüsselkäfer verschwunden, während sie in meinem Zuckerglase noch lebten, dafür sassen an den Blättern viele *Gartenkäfer* (*Anomala horticola*). Die Tausendfüsse waren immer noch in grosser Zahl vorhanden und wanderten quer über die nahe Chaussee, wahrscheinlich einem andern Felde zu. — Die Zucht des Rüsselkäfers gelang mir nicht. Die Erndte ergab nur $\frac{2}{5}$ des normalen Ertrages.

In Schönwiese bei Güldenboden fand ich Ende Juli die Blüthen und jungen Hülsen der Erbsen von *Blasenfüssen* (*Thrips*) zahlreich bewohnt und deformirt.

Eine andere Art der Gattung *Sitones*, nämlich der *S. griseus*, zerstörte in demselben Sommer in Ostpreussen 40 Morgen Lupinen.

(Zerstörer der Radieschen.) Die Radieschen waren 1869 sehr häufig von Maden zerfressen, wie schon früher erwähnt wurde. Die Zucht ergab an Zerstörern: 1. *Anthomya brassicae* (am 24. Juni) 2. *Anth. canicularis*, 3. *Cyrtoneura stabulans*, 4. *Ceutorhynchus assimilis* (9. Juli), 5. *Psylliodes chrysocephala*. Von Parasiten: einen *Hemiteles*, zwei *Cynipidin* (*Cothonaspis*) am 23. Juli und einen *Porizon* Gr. (*Thersilochus Hlmgr.*), wahrscheinlich *Th. morionellus* H.

(Feind der Luzerne.) Vom Juni an wurde auf der Nehrung die Luzerne von Käferlarven heimgesucht, welche die Blätter durchlöcherten und benagten. Diese Larven sind 3''' lang, querrunzelig, mit abgesetzten Segmenten und kleinem glänzenden Kopfe, der Leib ist hinten und vorn verdünnt, der Rücken gewölbt mit etwas vortretender Mitte, statt der Füsse sind nur Stummel vorhanden. Die

Grundfarbe ist ein schönes Grün, das erste Segment ist vorn gelblich, das Rückengefäss tritt als weissgelber Längsstreif hervor, der am Hinterrande jedes Segmentes unterbrochen ist, unter den schwarzen Stigmen ist eine wulstige Längslinie, welche unten von einem weissgelben Längsstreif begrenzt wird. Jedes Segment hat eine Querreihe schwarzer Wärzchen, vor derselben stehen noch 2 Wärzchen, je eines zu jeder Seite des Rückengefässes, das erste Segment hat 3 Querreihen feinerer brauner Wärzchen, das letzte Segment aber ist warzenlos. Jedes Wärzchen trägt weisse, kurze Härchen, deren zwei auch noch auf dem Seitenwulste jedes Segmentes stehen. Der Kopf ist mit Härchen besetzt schwarz, Gesicht und Schläfen hellbraun. — Die Larven kriechen schnell, indem sie, wie die *Syrphus*-Maden, die ersten Segmente tastend vorstrecken. Zur Verwandlung fertigen sie an den Pflanzen ein maschiges, weissliches, rundes Gespinnst, aus welchem am 1. August der erste Käfer hervorkam, es war ein *Phytonomus meles* Fabr. Eine zweite Larve war 2''' lang, gelblich, im Uebrigen der ersten ähnlich, nur schlanker, mit ganz schwarzem Kopfe und glänzendem letzten Segmente. Wahrscheinlich gehört zu ihr der *Phytonomus suspiciosus* Herbst, den ich auf der Luzerne ebenfalls sehr häufig fing. Auch der *Phytonomus nigrirostris* Fabr. war sehr häufig. Aehnliche Larven (4''' lang, grün mit weissem Rückenstreife, statt der Brustfüsse braune Ringe mit einem eben solchen Mittelpunkte, Kopf braun mit schwarzbraunem Munde und Scheitel) fand ich im Juni auf Waldwiesen an *Carex filiformis*. Bei der leisesten Berührung krümmt sich die Larve halbkreisförmig zusammen und fällt zur Erde. Sie macht auch ein maschiges, gelbes, rundes Gespinnst, starb aber.

Die Made der *Trypeta Tussilaginis* lebt auch in den Blättern des *Heraclium giganteum*, welche von den Maden stellenweise des Parenchyms beraubt werden und dann hell und blasig erscheinen.

Im October 1869 fand ich auf der Nehrung die Blätter des *Rumex obtusifolius* häufig von weissen Fliegenmaden ihres Parenchyms beraubt, blasig aufgetrieben und braun. Bald durchbohrten die Maden die Blatthaut, gingen in die Erde und wurden hier zu dunkel rothbraunen, ziemlich festen Tönnchen, welche durch sehr feine Querreifen matt erscheinen und ziemlich deutlich abgesetzte Segmente erkennen lassen. Meistens sind diese Tönnchen aussen mit Sandkörnchen bedeckt. Vorn ist ein Querkiel, zu dessen beiden Seiten ein mit unregelmässigen Spitzen versehener Stigmenträger steht. Das Hinterende des Tönnchens ist abgerundet und hat ebenfalls 2 ähnlich gebildete Stigmenträger. Im Mai des folgenden Jahres erschienen ausser der *Anthomyia bicolor*, die ich schon früher aus diesen Blättern erzogen hatte, viele Exemplare der *Syphona tachinaria*. Mit den Fliegen zu gleicher Zeit erschienen auch ihre Parasiten, welche zu den *Alysien* und wahrscheinlich zur Gattung *Diplusia* gehören, die Art muss aber vorläufig noch unbestimmt bleiben.

(**Ein Feind des Kohls**). Im October 1869 wurden die Kohlblätter in der Nebrung von Raupen arg zerfressen, welche später in die Erde gingen und sich in Erdgehäusen in Puppen verwandelten, aus denen die Schmetterlinge, nämlich *Botys forficalis*, theils noch im Herbste, theils erst im nächsten Mai erschienen. Aber die Parasiten fehlten auch hier nicht. Viele der Raupen waren von *Microgastern* bewohnt, deren Maden die Raupen durchbohrten und sich ausserhalb derselben, aber innerhalb des Erdgespinnstes, weisse Seidencocons webten, aus denen die kleinen schwarzen Schlupfwespchen ebenfalls theils im Herbste, theils im Mai des nächsten Jahres hervorkamen. Jede Raupe enthielt von diesen Maden etwa ein Dutzend, auch mehr. Ein zweiter Parasit ist *Limneria (Campoplex) geniculata* Gravenhorst. In jeder Raupe lebt nur eine Made, welche sich ausserhalb der Raupe, aber im Erdgespinnste, einen hellgrauen, aussen wolligen 3''' langen und 1''' breiten, elliptischen Cocon verfertigt, aus welchem im Mai die Schlupfwespe erschien.

Die *Hydrellia griseola* ist nicht nur in Pommern und Preussen als Zerstörer der Gerste aufgetreten, sondern auch (wie ich aus der Stettiner entomologischen Zeitung, Jahrgang 1867, Seite 120, ersehe) in Kurland, wo Herr Pastor Kawall die Maden schon im Jahre 1860 in Menge in den Gerstenblättern fand und aus ihnen einen Parasiten erzog, den er *Coelinus hydrelliae* nennt und beschreibt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [NF_2](#)

Autor(en)/Author(s): Brischke Carl Gustav Alexander

Artikel/Article: [Kleinere Beobachtungen über Insekten 15-25](#)