Der Trichterwickler, Rhynchites Betulae Gyll.

Einige Beobachtungen über die Lebensweise desselben,

von

F. Stollwerck,

Lehrer an der höhern Stadtschule zu Uerdingen.

Den zahlreichen Mitgliedern des naturhistorischen Vereins wird die höchst verdienstvolle und schätzbare Arbeit über die Lebens- und Entwicklungsgeschichte des Rüsselkäfers (Rhynchites Betulae) bekannt sein, womit Hr. Dr. Debey, aus Aachen, im Anfange des Jahres 1846, das entomologische Publikum erfreute. Zwei Jahre sind seitdem verflossen, innerhalb welcher sich dem forschenden Blicke des Verfassers manches Neue mag dargeboten haben, das einige in seinem Werke aufgestellte Ansichten theilweise berichtigen, andere wohl ergänzen dürfte, und dessen Mittheilung uns als Nachtrag bei der Fortsetzung seines Werkes in Aussicht gestellt ist. Wenn wir es nun wagen mit einigen, so viel uns bekannt, neuen Beobachtungen hier aufzutreten, so mögen uns zur Rechtfertigung dieses Schrittes des Verfassers eigene Worte zur Hand sein, welcher, so umfassend und gründlich auch seine Abhandlung ist, dennoch an mehreren Stellen Winke zur fernern Forschung gibt, und namentlich am Schlusse sich dahin ausspricht, dass er nicht bezweifle, es würden „fortgesetzte, eigene und genauere Untersuchungen anderer Beobachter hie und da Unvollständigkeiten und vielleicht sogar Unrichtiges auffinden.“ Beweise für diesen Satz beizubringen, lag unserer Beobachtung durchaus nicht zum Grunde; vielmehr bemühten wir uns, die im Jahre 1845, auf Veranlassung des Hrn. Dr. Debey, in der Umgegend des Hauses Schlenderhan, bei Bergheim, angestellten Untersuchungen, welche zum Theil von den seinigen abwichen, mit diesen möglichst in Einklang zu bringen; weshalb wir im folgenden Jahre, sowohl durch die Lokalität, als die gerade erschienene Monographie begünstigt, dem Gegenstande unsere besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden beschlossen.

Es ward uns ein Leichtes, mit Hülfe jener trefflichen Monographie, sehr vielen Thatsachen und Verhältnissen in der freien Natur nachzuspüren und dieselben von Neuem bestätigt zu sehen; diese müssen wir, als bereits bekannte, übergehen und uns vielmehr auf die Veröffentlichung derjenigen Beobachtungen beschränken, die wir mit den gegebenen als nicht übereinstimmend erkannt, oder in dem Werke nicht vorgefunden haben. Wir glauben hiermit auch dem Wunsche des Hrn. Dr. Debey nachzukommen, da die Fortsetzung seines Werkes, worin diese Mittheilungen anfangs eine Stelle finden sollten, erst später zu erwarten steht.

Das Haus Schlenderhan *) liegt ungefähr eine halbe Meile von Bergheim, einige hundert Schritte links von der nach Köln führenden Landstrasse und ist auf einem mässigen, aus Sand und Gerölle der Braunkohlenformation bestehenden Hügel angelegt. Dieser, vor etwa 12 Jahren noch sehr sterile Hügel ist in der nächsten Umgebung des Hauses, durch sorgsame Pflege des Besitzers in einen kleinen Park umgeschaffen worden, worin jetzt die mannichfaltigsten Gewächse gut gedeihen. Am äussersten Abhange dieses Hügels, gegen Südwesten hin, schliessen diese Anlagen eine Pflanzung junger Birken ein, deren Stämme die Höhe von 6—12 Fuss erreichen, und deren Anzahl sich auf 4—500 belaufen mag. Anfangs Sommer 1845 entdeckte ich zahlreiche Trichter des Rhynchites Betulae an diesen Birken, welche sowohl durch ihre Nähe, — kaum 120 Schritte von meiner Wohnung — als durch ihre Anzahl, der Beobachtung im hohen Grade förderlich waren. Zwar konnte ich hier die Käfer nicht mehr im Arbeiten antreffen, weil die Jahreszeit schon zu weit vorgerückt war; doch sammelte ich mehrere Trichter, welche interessante Ergebnisse, wovon später, lieferten. Die Anfertigung der Gehäuse selbst hatte ich im Mai desselben Jahres an der Erle im Walde, in der Nähe der Braunkohlengruben beobachtet. Das Insekt war auf jenem Baume eben so häufig zu treffen als auf der Birke.

---

*) Wir geben hier aus dem Grunde einige Notizen über die Localität, weil wir uns sowohl in gegenwärtigem, als in einem künftigen Aufsatze darauf beziehen werden.

1. Herr Dr. Debey führt Seite 7 seiner Abhandlung zwei meiner Beobachtungen an, woraus sich, mit den seinigen verglichen, eine grosse Differenz hinsichtlich der Zeit ergibt, welche der Käfer auf den Durchschnitt der ganzen Blattfläche verwendet: er sollte nach ihm in 2 bis höchstens 5 Minuten, nach mir in 18—25 vor sich gehen. Diese Differenz suchte ich durch neue Beobachtungen an der Birke, so viel als thunlich, auszugleichen, da die Grösse und Dicke der Erlenblätter, mir von Einfluss auf die Zeit der Anfertigung zu sein schienen. In den letzten Tagen des April 1846 gewahrte ich den Käfer hie und da in der besagten Birkenpflanzung, am 1. Mai ein Paar in Begattung und 6—8 frische Trichter. Am selben Tage fand ich drei Thiere am Arbeiten der Gehäuse, keines im Monat April, da die rauhe Luft, verbunden mit kalten Abenden und Nächten in der letzten Hälfte dieses Monates, das frühere Erscheinen der Käfer wohl verhindert hatten. Während des ganzen Monates Mai und während der ersten Wochen des Juni machte ich täglich wenigstens 3 Beobachtungen über die Anfertigung der Trichter, und namentlich über das Durchschneiden der Blattfläche, und fand nach 90—100 Beobachtungen, dass 15—20 Minuten die mittlere Zeit war, innerhalb welcher die Mehrzahl der Käfer den Durchschnitt zu Stande brachte. Vergebens bemühte ich mich einen Käfer zu finden, der weniger als 15 Minuten brauchte, fand jedoch einige, die sogar 25—30 nöthig hatten, um den Durchschnitt an Birkenblättern mittlerer Grösse zu vollenden. Obgleich ich nun den Beobachtungen des Hrn. Dr. Debey grosse Genauigkeit zutraue, so kann ich doch nicht umhin, die meinigen jenen entgegenzustellen und auf die Verschiedenheit der Resultate aufmerksam zu machen.

2. Ebensowenig trifft die Zeit zusammen in Betreff der Vollendung der Trichter. Herr Debey sagt S. 6: „Seit dem Beginne der Arbeit, bis zu ihrer Vollendung war ungefähr eine Stunde hingegangen.“ — Die fleissigsten Arbeiter kamen, wie ich ermittelte, unter den günstigsten Verhältnissen in $1\frac{1}{2}$ Stunde zu Stande; die meisten brauchten 2, und mehrere sogar 3 Stunden. Ich glaube, dass hier verschiedene Ursachen in Anschlag zu bringen sind, welche

zur Beschleunigung der Arbeit mehr oder weniger beitragen; dahin gehören: die Grösse und Consistenz des Blattes, die Stellung und Richtung desselben, ferner klimatische Einflüsse, Witterung und Temperatur der Luft, dann auch die Zahl der Eier, welche von 1—5 wechseln, und für deren Unterbringung der Käfer im Innern des Trichters kleine Taschen aushöhlt, wozu ebenfalls einige Zeit erforderlich ist.

3. Ich glaube an dieser Stelle ebenfalls nicht übergehen zu müssen, dass ich den Käfer bei Anlegung der beiden Schnitte stets auf der obern Blattfläche antraf, und mir kein einziger Fall vorkam, wo das Umgekehrte Statt fand. Da Huber dieselbe Beobachtung gemacht, auch Hr. Debey den Käfer sehr häufig die Schnitte oben anlegen lässt, so scheint mir ersteres Verfahren das normale zu sein. Uebrigens sprechen hierfür auch noch andere Gründe; nämlich die obere, vom Parenchym mehr durchdrungene Blattschichte ist weit sanfter, weicher und dadurch leichter anzugreifen als die untere, welche eine grössere Dichtheit und Festigkeit besitzt und den Schneidezähnen des Käfers mehr Widerstand leistet. Man kann sich leicht von der Wahrheit dieser Angabe überzeugen, wenn man eine feine Nadel nimmt und das Blatt auf beiden Seiten zu ritzen sucht: man wird auf der untern Fläche verhältnissmässig grössere Kraft anwenden müssen, als auf der obern. Ich möchte mithin das Verfahren des Käfers, die Schnitte häufig von untenher zu führen, welches Hr. Debey beobachtet hat, so lange als abnormes bezeichnen, als sich die willkürliche Anlage, oben oder unten, nicht herausgestellt hat.

4. Was die unregelmässigen Einschneidungen betrifft, wovon Hr. Debey Seite 11 sagt: „sie seien fast häufiger als die regelmässigen,“ so habe ich dieses keineswegs bestätigt gefunden; jene verhalten sich vielmehr zu diesen wie 1 : 18, ja fast wie 1 : 19, was aus der unten beigefügten Tabelle zu ersehen ist, worauf ich, um Wiederholungen zu vermeiden, hier verweisen will.

5. Ich komme jetzt zu einem andern, wie mir scheint, sehr interessanten Punkt in der Lebensweise des Rhynchites Betulae. Herr Debey sagt Seite 8 seines Werkes: „— — ich habe die Thiere bis gegen 7 Uhr Abends noch lebhaft

thätig und mit einer Arbeit beginnen gesehen. — — Ob sie auch in der Nacht noch beschäftigt sind, etwa in dem Falle, wo das Gehäuse mit Ende des Tages nicht beendigt werden konnte, ist mir unbekannt geblieben, aber nicht wahrscheinlich.“ — Es freut mich zur Berichtigung und Vervollständigung dieser Angaben durch meine Beobachtungen etwas beitragen zu können. Aus diesen geht hervor, dass der Käfer nicht nur im Freien auch während der Nacht, sondern sogar in der Gefangenschaft um diese Zeit, so wie zu jeder Stunde des Tages sein Werk zu Stande bringt. Um meine Behauptung durch Thatsachen zu begründen, mögen hier einige darauf Bezug habende Beobachtungen stehen, wovon ich zwanzig in meinem Tagebuche aufgezeichnet habe.

7. Mai 1846. Zwischen 7 und 8 Uhr Abends, bei 11,5° Réaum. und Südwind, traf ich mehrere Käfer in der Arbeit. Einer schnitt in 8 Minuten eine Blatthälfte durch; 2 Minuten nach 8 war er mit dem ganzen Durchschnitte fertig. Die jetzt eingetretene völlige Dunkelheit gestattete weitere Beobachtungen nicht; doch merkte ich mir am Zweige genau die Stelle, was sich um so leichter thuen liess, als an diesem Zweige weder ein fertiger Trichter vorhanden war, noch ein neuer angelegt wurde, als der besagte. Am andern Morgen früh fand ich den Trichter ganz vollendet und bereits ziemlich trocken.

8. Mai. Am Abend, 10 Minuten vor 8, traf ich einen Käfer, der gerade den zweiten Schnitt am Nerven, auf der linken Blatthälfte, anfing. 10 Minuten nach 8 war er mit demselben fertig. 20 Minuten gingen damit hin. Die Abendkühle scheint auf das schnellere oder langsamere Fortschreiten der Arbeit Einfluss zu haben. Dieser Trichter war ebenfalls am andern Morgen fertig.

12. Mai. Ein Rhynchites Betulae schnitt die linke Blatthälfte in 9 Minuten durch. Ein zweiter war schon am Wikkeln. Diesen nahm ich gegen 8 Uhr mit nach Hause und steckte den Zweig an eine, mitten im Zimmer hängende Lampe, woselbst das Thier fortarbeitete. Es verweilte im Innern sehr lange. Am folgenden Morgen war der Trichter ganz vollendet.

14. Mai. Um 7¾ Uhr Abends gewahrte ich 2 Käfer,

die beide Einschnitte geführt und eben eine Windung gemacht hatten. Ich steckte beide Zweige um $8^1/_4$ Uhr an die besagte Lampe. Die Thiere liessen sich in ihrer Arbeit nicht stören. Gegen $8^3/_4$ Uhr begaben sie sich in das Innere. Dort verweilte ein Käfer bis $9^1/_2{}^h$, der andere noch etwas länger. Kurz nach 10^h waren beide fertig mit dem Trichter. Ich bemerkte, dass die unteren Oeffnungen nicht zugedreht, sondern durch Andrückung der Blattzipfel ein wenig verschlossen waren. An diesem Abende war die Luft rauh, 10^0 Réaum. und Nordwind. Viele Thiere arbeiteten nicht im Freien.

15. Mai. Um 4^h 20^m fand ich einen Käfer, der beide Schnitte vollführt hatte. Ich trug den Zweig nach Hause und befestigte ihn, wie früher, an die Lampe. Er begann die Wicklung um 5^h 3^m, und machte um 5^h 22^m, seinen ersten Gang in das Innere. Die Arbeit ging bei diesem Thiere ganz langsam von Statten, woran das schadhafte Blatt wohl einige Schuld trug. Dieses hatte nämlich seitwärts vom Mittelnerven, an der Innentrichterhälfte einen Riss. Der Käfer wickelte das Blatt dennoch sehr gut, obgleich äusserst langsam. Erst um 9^h 5^m war der Trichter, ohne Einstich, fertig. Um $10^3/_4{}^h$ fand ich ihn ebenso; aber am andern Morgen war der sehr feste und tiefe Einstich vorhanden.

22. Mai. Ein Rh. Betulae arbeitete zu Hause, am Abend und in der Nacht, sein Gehäuse vollkommen fertig. Um $^1/_2 11^h$ hatte er die erste Wicklung zu Stande gebracht und sass im Innern. Die Trichtermündung wurde auch sehr zierlich verschlossen. — Ein anderer Käfer hatte ein Blatt gewählt woran auf der rechten Hälfte schon $^4/_5$ eines *S* Schnittes angelegt war; ob vom nämlichen Käfer kann ich nicht bestimmen. Er machte einen neuen ꞩ zur Linken. An dem Mittelnerven angekommen, biss er diesen nicht wie gewöhnlich, 1—2 Linien aufwärts, in der Richtung der Längenachse an, sondern schloss den liegenden ꞩ Schnitt unmittelbar an den vorigen und liess ihn mehr nach unten im flachen Bogen auslaufen, dadurch mied er geschickt die Berührung des $^4/_5$ *S* Schnittes. Zu Hause arbeitete er noch um 11^h und vollendete nach dieser Zeit, während der Nacht, sehr zierlich den Trichter mit gutem Verschluss der Mündung, wovon ich mich am folgenden, frühen Morgen überzeugte.

4. Juni. Um 8h Abends sah ich zwei Käfer in copula. Kurz vor 9h hatten sie sich getrennt, und das Weibchen schon den S Schnitt vollendet. Zu Hause kam der ∽ Schnitt gegen 10h auch zu Stande; gegen 11h war der Käfer im Innern des lose gerollten Trichters. Am andern Tage nahm ich das fertige Gehäuse, worin sich 3 Eier vorfanden.

Es hiesse den Raum dieser Blätter allzusehr in Anspruch nehmen, wollte ich diese Beispiele noch durch andere vermehren, wozu es mir nicht an Material fehlt, wie schon angedeutet; ich hoffe, die angeführten werden genügen zum Beweise meiner oben ausgesprochenen Behauptung, welche dahin lautet: dass der Rhynchites Betulae zu jeder Stunde des Tages und der Nacht, sowohl in der Gefangenschaft, als im Freien die Wohnung für seine Nachkommenschaft anzufertigen pflegt; sollte er auch dem Tage vor der Nacht den Vorzug geben, was hiermit keineswegs in Abrede gestellt, sondern sogar eingeräumt wird.

6. Ich habe im Verfolg meiner Beobachtungen auch in Erfahrung gebracht, dass die Witterung von nicht geringem Einflusse auf die Geschäftigkeit des Thieres ist. Bei Regen, starkem Winde, rauher Luft und Nordwind arbeiteten die Käfer in weit geringerer Zahl und auch langsamer, als bei ruhiger, milder Luft und Sonnenschein. Besonders lebhaft und thätig zeigten sie sich an solchen schönen Tagen, die unmittelbar auf rauhe und stürmische folgten: viele arbeiteten alsdann sehr emsig, andere waren zahlreich in copula, wiederum andere flogen herum, so dass es mir beinahe vorkam, als wollten sie das am vorigen Tage Versäumte durch grösseren Fleiss nachholen.

7. Auf Seite 8 des oft genannten Werkes ist von einer Beobachtung die Rede, die ich nur ungern in Zweifel ziehen möchte, da sie auf mehrjährige Erfahrung gestützt sein soll; ich kann jedoch aus Liebe zur Sache nicht unterlassen, auch meine zweijährige Beobachtung über diesen Punkt hier mitzutheilen. Es ist nämlich die Rede davon, „dass die Thiere im Beginne des Frühjahres fast ausschliesslich in grösserer Entfernung von bewohnten Orten bauen und erst allmählich in die Nähe der Wohnungen etc. gelangen sollen. Abgesehen von dem Umstande, dass ich die Thiere in ungeheurer

Anzahl an den lichtesten und am meisten betretenen Stellen in den Vorwaldungen, und weit seltener in der Tiefe des Waldes angetroffen, muss ich hierbei erwähnen, dass gerade die für meine Beobachtungen so günstige Stelle in den Anlagen von Schlenderhan von fleissig besuchten Spaziergängen begränzt wird, ja dass diejenigen Birken sogar die meisten Trichter zeigten, welche unmittelbar die freie Seite dem Wege zukehrten. Dieselbe Erfahrung machte ich an dem Verbindungswege, welcher von der Landstrasse aus, zwischen dem Hause Schlenderhan und dem Dorfe Quadrat, zu den Braunkohlenwerken führt. Dem Hause gegenüber liegt an diesem Wege ein Teich, woran viele kleine Birken stehen, und zwar so dicht am Wege, dass die Zweige von den vielen Vorübergehenden fast berührt werden. An diesen Birken konnte ich die Gehäuse des Rhynchites Betulae zu hunderten abnehmen. Ich beschränke mich auf die Mittheilung dieser Verhältnisse, ohne dadurch den Erfahrungen des Hrn. Debey grössere Genauigkeit absprechen zu wollen.

8. Den vielen Beispielen regelwidriger Bildungen der Trichter, worüber Hr. Debey sich Seite 25 und flgd. verbreitet, will ich keines mehr hinzusetzen, sondern den gefälligen Leser auf Seite 49 verweisen, wo von den Feinden des Rh. Betulae Einiges gesagt ist. Ich habe die dort ausgesprochene Ansicht, dass „die rastlosen und furchtbaren Verfolger ihres Geschlechtes, die schmarotzenden Hymenopteren, den Rh. Betulae nur wenig zu belästigen schienen“, mit der meinigen, auf weitere Beobachtungen gestützte, nicht vereinigen können. Schon bei dem ersten Lesen dieser Stelle wollte mir deren Haltbarkeit nicht so ganz einleuchten, da sie mir den vielen Analogieen der Natur zu widersprechen schien. Diejenigen Entomologen, welche sich mit der Zucht parasitischer Hymenopteren beschäftigen, werden wissen, wie entweder Eier, Larven oder Puppen der Schmetterlinge, Käfer, Zweiflügler, der Holz-, Blatt- und Gallwespen und anderer verwandten Insekten, so wie die Pflanzenläuse, von jenen Schmarotzern heimgesucht, in ihrer scheinbar so sichern Hülle erreicht und in Unzahl zerstört werden. Ich erinnere nur an einige Gattungen, z. B. an Cryptus, Bassus, Pimpla, Microgaster, Aphidius und die, durch Förster's

Entdeckungen so zahlreich gewordene Familien der Pteromalinen. Die gewaltigen Zerstörungen, welche diese Parasiten unter den Insekten anrichten, gaben mir für die Wahrscheinlichkeit einer Schonung der Attelabiden, namentlich des so häufigen Rh. Betulae, keinen Anhalt. Im Sommer 1845 hatte ich mehre Gehäuse dieses Käfers eingesammelt, um die Larve zu beobachten uud das vollkommene Insekt daraus zu erziehen. Etwas später untersuchte ich verschiedene Trichter, fand aber zu meinem Erstaunen nicht die gelbe, dicke Larve des Rhynchiten, sondern andere von milchweisser Farbe, die weit schlanker und lebhafter, als jene waren. Bald entdeckte ich auch Kopf und Balg der Käferlarve, die von der Larve des Parasiten völlig ausgesogen war. Diese Larven verwandelten sich einige Zeit nachher in kleine, fleischrothe Puppen, die aber im nämlichen Jahre nicht mehr das Insekt lieferten. Auf der oben angeführten Seite, im Werke des Hrn. Debey ist von dieser Beobachtung die Rede.

Ich trage hier nach, dass am 30. März 1846 der erste, aus den Trichtern gezogene Parasit, ein ♂, ausschlüpfte. Am 2. April erhielt ich noch zwei, ein ♂ und ein ♀. Es war die Gattung Bracon Fabr. und zwar sehr wahrscheinlich Bracon flavipes Nees. Am 1. Mai kam ein vierter Bracon hervor, ein ♀, aber eine andere Art.

Indem ich in Verfolg meiner Beobachtungen diese Entdeckung zu erweitern strebte, fing ich am 8. Mai, Morgens 11h einen Bracon, der an verschiedenen Stellen einen, noch grünen Trichter anstach. Ich bemerkte ganz gut, wie er dreimal den Legebohrer einsetzte; darauf nahm ich ihn fort. Am 20. Mai erhaschte ich 3 Braconen, als sie frische Trichter anstachen; andere schwärmten um die Birkenzweige, woran sich Trichter befanden. Am 23. fand ich wiederum einen Bracon im Anstechen, und zwar an einem ziemlich trockenen Trichter. Um nicht mehr Beispiele anzuführen, bemerke ich, dass selten ein Tag verging, an dem ich nicht einen oder mehre dieser Parasiten in der Nähe der Trichter in kurzen Absätzen herumfliegen sah. Bekanntlich legen diese Thiere viele Eier, so dass ein Braconenweibchen schon mehre Larven des Rh. Betulae vernichten kann.

Aber nicht bloss bei Bergheim, sondern auch in

hiesiger Gegend, im sogenannten Heesbusche, hatte ich die Freude Parasiten in den Trichtern zu finden. Im vorigen Jahre nahm ich ungefähr 15 Gehäuse auf einer Excursion mit nach Hause. Der dritte Theil davon war angestochen, denn ich erhielt später 5 Braconen daraus. Die Trichter hatten an der Stelle, wo sich gewöhnlich die Eier des Rhynchiten befinden und die Larve sich aufhält, kleine, runde Löcher, die mit den Oeffnungen kleiner, silberweisser, feinhaariger Puppen in Verbindung standen, woraus der Parasit an's Licht gekommen war. Aus jedem Trichter kam ein Bracon, verschieden von den obenerwähnten, mithin eine dritte Art.

Aus diesen Beobachtungen, die sich gewiss noch vervollständigen lassen, scheint mir mit ziemlicher Gewissheit hervorzugehen, dass der Rh. Betulae ebensosehr seine zahlreichen Verfolger unter den schmarotzenden Hymenopteren hat, wie andere Insekten, gegen welche die Natur, sobald sie zu häufig erscheinen, zahlreiche Legionen, mit Spiess und Lanze versehener Feinde anrücken lässt, um durch angemessene Dezimirung das, manchmal bedrohte, Gleichgewicht in der Insektenwelt wiederum herzustellen.

9. Man möge entschuldigen, wenn ich jetzt von meinem Gegenstande ein wenig abschweife und ein paar Worte über die Gattung Bracon sage. Wie unter den parasitischen Hymenopteren die Thiere der Gattung Aphidius ihre ersten Zustände in den Blattläusen (Aphidini), die der Gattung Microgaster in den Schmetterlingsraupen vollbringen, so scheinen die Braconen ihre Verwandlung hauptsächlich in Käferlarven zu bestehen. Schon Nees von Esenbeck deutet in der Beschreibung seiner Braconen darauf hin, indem er Seite 61 des ersten Bandes seiner Monographie der Ichneumoniden sagt: „Plerasque huius tribus species priores metamorphoseos gradus in larvis fungivoris, praesertim *Coleopterorum* subire, verisimile est.“ Er sagt wohl nur desshalb in larvis *fungivoris*, weil er im Verfolg seiner Beschreibung zwei Braconen aufführt, die aus den Larven der Dorcatoma dresdensis, welche sich in Staubpilzen aufhalten, gezogen wurden. Die Lebensweise anderer war ihm nicht bekannt. Ich glaube durch die Entdeckung verschiedener Arten der Gattung Bracon, in den Trichtern des Rhynchites Betulae, den

Wahrscheinlichkeitsgründen Nees einen neuen hinzugefügt zu haben *).

10. Ich erlaube mir hier noch einmal auf die, für Insekten-Beobachtungen so günstige, Gegend von Schlenderhan bei Bergheim zurückzukommen, auf deren weitere Erforschung ich durch meine gegenwärtige Stellung verzichten muss. Von Rüsselkäfern aus der Familie der Attelabiden habe ich daselbst gefunden: Apoderes coryli, Attelabus curculionoides, Rhynchites aequatus, megacephalus, pauxillus, minutus, populi, betuleti, sericeus, pubescens, cupreus, betulae und obscurus. Ein reiches Feld der Beobachtung boten mir dar: Apod. coryli, Attel. curculionoides, Rhynch. populi, betuleti und Betulae. Den so seltenen Rh. megacephalus habe ich einmal gefunden; ich bedaure, damals das Thier zu wenig gekannt zu haben, um seiner Lebensweise, die mit der des Rh. Betulae wohl übereinstimmen möchte, auf die Spur zu kommen. Ueber die meisten dieser Thiere haben wir von Hrn. Dr. Debey gründliche Untersuchungen in der Fortsetzung seines Werkes zu erwarten, weshalb ich denselben mit meinen Ermittelungen hier nicht vorgreifen will. Nur kann ich unmöglich unterlassen, ein neues Beispiel der vielen Analogien in der Insektenwelt, denen ich eben das Wort geredet, hier aufzustellen. Es ist mir nämlich gelungen, aus den Büchsen des Attelabus curculionoides einen Parasit zu erhalten, der, obgleich nur ¼ Linie gross, jenen Käfer in seinem ersten Zustande zu hunderten vertilgt. Es ist die vom Engländer J. Curtis zuerst gefundene, von Haliday Calleptiles genannte Gattung eines zur Familie der Pteromalinen gehörenden Insektes. Die interessante Lebensweise dieses Parasiten gedenke ich mit meinem Freunde, dem

*) Mehre Monate nach Schreibung obiger Zeilen erhielt ich, in den Osterferien, durch Hrn. Förster das Werk Ratzeburg's: Die Ichneumonen der Forstinsekten etc., worin ich, Seite 44., die Ansicht Nees, zu der ich einen neuen Beleg liefere, schon durch andere Entdeckungen bestätigt finde. Zur Vervollständigung meiner Angabe trage ich hier nach: dass Ratzeburg Braconen aus den Coleopteren-Gattungen Cerambyx und Pissodes, und Hartig aus Hylesinus und Bostrichus gezogen haben. Wir hätten demnach jetzt 6 Käfergattungen, worin Braconenlarven schmarotziren, nämlich: Dorcatoma (dresdensis) nach Nees, Cerambyx und Pissodes (notatus) nach Ratzeburg, Hylesinus und Bostrichus nach Hartig, und Rhynchites (Betulae) nach mir.

Hrn. A. Förster, der das Systematische bearbeiten will, in einem besondern Aufsatze später zu veröffentlichen.

Zum Schlusse füge ich noch eine Tabelle bei, woraus verschiedene Verhältnisse in Bildung der Trichter des Rh. Betulae hervorgehen. Ich habe nämlich 1000 Trichter untersucht, dieselben in Centurien getheilt und Rücksicht genommen auf die Zahl:

der auf der rechten oder linken Blatthälfte angelegten SS Schnitte,
der regelmässigen und unregelmässigen Schnitte,
der „ „ „ Wicklungen,
der geschlossenen und offenen Trichter, und
der vollendeten und nicht vollendeten Trichter.

Tabelle:

Zahl der Centurien.	a		b		c		d		e	
	SS Schnitte		Schnitte		Wicklungen		Trichter		Trichter	
	rechts	links	regelmässige	regelwidrige	regelmässige	regelwidrige	geschlossene	offene	vollendete	unvollendete
1.	48	52	95	5	93	7	63	37	92	8
2.	50	50	95	5	96	4	70	30	92	8
3.	51	49	92	8	97	3	68	32	91	9
4.	54	46	94	6	97	3	72	28	93	7
5.	44	56	95	5	97	3	66	34	91	9
6.	48	52	92	8	92	8	63	37	90	10
7.	51	49	97	3	94	6	66	34	90	10
8.	49	51	98	2	98	2	72	28	92	8
9.	40	60	100	0	97	3	75	25	93	7
10.	50	50	95	5	97	3	66	34	92	8
	485	515	953	47	958	42	681	319	916	84
	1 : 1 ± 15		19 : 1 ± 3		24 : 1 ± 2		2 : 1 ± 14		11 : 1 ± 8	

Aus dieser Aufzählung geht hervor, dass:

a) der erste Einschnitt — SS — willkührlich, sowohl auf der rechten als linken Blatthälfte angelegt wird;

b) die regelmässigen Schnitte sich zu den regelwidrigen

verhalten wie 19 : 1, also jene am häufigsten angetroffen werden;

c) die regelmässigen Wicklungen sich zu den regelwidrigen verhalten wie 24 : 1, jene also die bei weitem grössere Zahl ausmachen;

d) die geschlossenen Trichter zu den offenen fast im Verhältnisse stehen wie 2 : 1, also viele Trichter ohne geschlossene Mündung vorkommen;

e) die vollendeten Trichter zu den unvollendeten stehen wie 11 : 1, also die Mehrzahl der Trichter vollendet angetroffen wird.

Ich bemerke noch, dass sich bei einer neuen Zählung von 6 Centurien das nämliche, ziemlich constante Verhältniss ergeben hat.

Uerdingen, im Januar 1848.

Nectarien ohne Nachtheil für die Fruchtbildung fehlend,

von

L. C. Treviranus.

Im Jahrgange 1820 des Journal de Physique beschrieb Rafinesque eine bei Lexington im Staate Kentucky gefundene Pflanze als neue Gattung und Art der Ranunkelnfamilie unter dem Namen Enemion biternatum. Decandolle nahm diese in den Prodromus auf (I. 48.), mit der Anfrage: an satis ab Isopyro differt? Hooker erhielt Exemplare von dem nemlichen Standorte durch Dr. Short und erklärte die Pflanze für identisch mit dem europäischen Isopyrum thalictroides, indem sie in allen Stücken, mit der einzigen Ausnahme der fehlenden Corollenblätter (Linne's Nectarien), mit dieser übereinkommen, von welcher sie daher nur eine kronenlose Navietät sei (Journ. of Bot. I. 187). Torrey und Gray in ihrem vortrefflichen Werke Flora of North America (I. 29) nehmen die Gattung in Schutz, aber in den Zusätzen (das. 660) nur die Art, indem sie solche nun als eine kronenlose Species von Isopyrum betrachten und Is.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Stollwerck F.

Artikel/Article: Der Trichterwickler, Rhynchites Betulae Gyll. Einige Beobachtungen über die Lebensweise

desselben 99-111