

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Zur Biologie der *Rubus*-Bewohner.

Von Hans Höppner in Crefeld.

(Mit 18 Abbildungen.)

I. *Gasteruption assectator* Fabr., ein neuer Schmarotzer der *Rubus* bewohnenden *Prosopis*-Arten.

Über die Biologie des *Gasteruption assectator* Fabr. — wie überhaupt über die Biologie dieser Gattung — und über das Verhältnis zu seinen Wirten liegen, soweit mir bekannt, nur wenige Beobachtungen vor. Der Monograph dieser Gattung A. Schletterer*) teilt nur Beobachtungen älterer Autoren mit. Er schreibt u. a.:

„*Gasteruption* schmarotzt bei Hymenopteren-Larven, besonders Bienen (*Osmia*) und Grabwespen (*Trypoxylon*). Linné bemerkt in seiner „Fauna Suec. auct. Villers“, T. III, p. 17, 3 n. 117, 1789, von *Ichneumon jaculator* „Habitat in Apis truncorum, florissomniæ, Sphegisque figuli larvis, T. Bergmann. Antennis perquiri, ubi Spheg figulus in pariete habitat, observato eo avolat, reditque ei ovum et imponit.“ Fabricius bemerkt von demselben Tiere in „Syst. Piez.“, p. 147, 1804, „in apum sphegumque larvis“. Zetterstedt in „Ins. Lapp.“, p. 408, 1840, von demselben Tiere „Larva larvas Apiarum Sphegumque destruit teste Latreille.“ Nach Giraud in „Ann. Soc. Ent. France“, V. ser., T. VII, p. 417, 1877, lebt die Larve von *Foenus jaculator* auf der Larve von *Osmia tridentata*. An derselben Stelle bemerkt Giraud, daß die Larve von *Gasteruption assectator* auf *Trypoxylon figulus* lebt. Westwood beobachtete *G. jaculator* (*G. Thomsoni* oder *G. Tournieri*) an alten Mauern, wo zahlreiche Hymenopteren, besonders Vespiden (*Odynerus*, *Eumenes* etc.) nisten. M. Perez sah *G. pyrenaicum* auf *Cemonus unicolor* und beschreibt die Larve dieser *Gasteruption*-Art als weiß, lang, ein wenig gebogen, stark abgeplattet, sehr lebhaft und irritabel. Eine andere *Gasteruption*-Art lebt nach mündlicher Mitteilung desselben an Abeille auf mehreren *Colletes*-Arten . . .“

Das ist so ziemlich alles, was wir darüber wissen. Als Schmarotzer eines *Rubus*-Bewohners ist *Gasteruption assectator* F. von J. Giraud nachgewiesen. Er hat diese Art nur einmal in Brombeerstengeln bei *Trypoxylon figulus* beobachtet.***) Über die Biologie desselben teilt er so gut wie nichts mit. Er sagt von der Larve, daß sie hervorkomme aus einem langen schmalen, cylindrischen Kokon, ähnlich dem des *Trypoxylon figulus* L., und daß sie der des Wirtes ähnlich sei. C. Verhoeff erwähnt über *Gasteruption* in seinen Arbeiten — „Biologische Aphorismen über einige Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren“, „Verhandl. d. Natur. Ver. f. Rheinland u. Westf.“ Bonn, 1891.

*) Die Hymenopteren-Gattung *Gasteruption* Latr. (*Foenus* aut.) von August Schletterer, Realschul-Supplent in Wien. („Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges.“, Wien, Bd. XXXV, 1885.)

**) „Mémoire sur les Insects qui habitent les tiges sèches de la Roncée.“ Par M. le docteur J. Giraud. Paris, 1866.

— „Beiträge zur Biologie der *Hymenoptera*“, „Zool. Jahrb.“, Abteil. f. Syst., Geograph. u. Biologie d. Tiere, VI. Bd. Jena, 1892. — nichts.

Schon vor einigen Jahren entdeckte ich einige Nestanlagen von *Prosopis* in *Rubus*-Stengeln, welche neben den normalen Zellen solche von doppelter Länge aufwiesen. Aus diesen Zellen schlüpfte ein neuer Schmarotzer dieser Gattung, *Gasteruption assectator* F.

Diese Zellen gaben mir zu denken. Daß *Gasteruption assectator* Parasit sei, war lange bekannt, aber über die Entwicklung und das Verhältnis zum Wirt war in der mir zugänglichen Litteratur nur wenig zu finden. Auffallend war zunächst die Größe der Zellen, dann aber auch die Beschaffenheit des Kokons.

Wie entstand die Zelle — und wie der Kokon? — Eine Antwort darauf werde ich an der Hand einer Untersuchung der *Gasteruption*-Zellen und -Larven im folgenden zu geben versuchen.

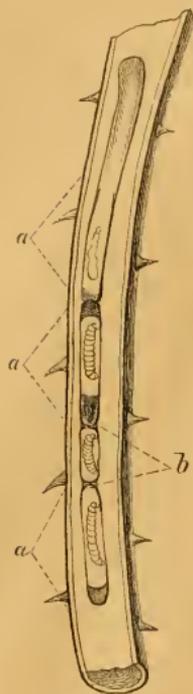


Fig. 1.

Betrachten wir Fig. 1. Sie zeigt uns eine Nestanlage der *Prosopis rinki* Gorsky. Wir sehen zwei Arten von Zellen und Larven. Zelle *a* ist doppelt so groß wie *b*. Die Larve in letzterer ist rund, mehr walzenförmig und weiß gefärbt, die in den Zellen *a* sind platt gedrückt, nach den Polen zu stärker verschmälert und von mehr gelblicher Farbe. Doch die Larven sollen uns später beschäftigen. Betrachten wir zunächst den Kokon in Zelle *a*. Er unterscheidet sich von dem in Zelle *b* auf den ersten Blick durch die schmutzig gelbbraune Farbe, während der in Zelle *b* wasserhell aussieht. Bei genauer Untersuchung kann man deutlich zwei dünne, übereinanderliegende Schichten wahrnehmen. Die äußere ist bei *c* (Fig. 1a) unterbrochen. Es sieht so aus, als ob der Kokon hier einen Ring habe. In der inneren Schicht sind Reste vom Futter und Marke und den Exkrementen eingeschlossen, daher auch teilweise die dunkle Färbung des Kokons. An den beiden Enden der Zellen außerhalb der inneren Schicht des Kokons, bei *d* lagern fest zusammengerollte Futterreste, Exkremente und zernagtes Mark durcheinandergemischt. Sie bilden einen starken Verschluss der Zelle.

Zelle *b* ist eine typische *Prosopis*-Zelle, aus hyalinem Speichel hergestellt.

Aus solchen Zellen hat die ganze Nestanlage anfangs bestanden, wie aus Fig. 1a hervorgeht.

Wie ist nun der lange *Gasteruption*-Kokon entstanden?

Die vorliegenden Tatsachen lassen folgende Deutung als sehr wahrscheinlich erscheinen.

Wie schon erwähnt, bestand die Nestanlage anfangs aus lauter *Prosopis*-Zellen. Nun legt ein *Gasteruption*-♀ sein Ei an die *Prosopis*-Larve. Die auskriechende *Gasteruption*-Larve verzehrt diese, aber ihr Hunger ist noch nicht gestillt, und das zu ihrer Weiterentwicklung nötige Futter fehlt in dieser Zelle. Was nun? — Sie wandert in der Zelle aufwärts, durchbricht den Deckel der untersten und den Boden und die darauf lagernden Futterreste und Exkremente der folgenden Zelle, greift die hier ruhende *Prosopis*-Larve an und verzehrt sie.

Daß die *Gasteruption*-Larve auf diese Weise in die zweite *Prosopis*-Zelle gelangt, ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen. Die Ränder der beiden durchbrochenen Deckel sind nämlich noch sehr deutlich zu erkennen; unter der Lupe nimmt man genau den vom Nagen herrührenden, gezackten Rand wahr. (Siehe Fig. 1b, g.) Und wer sollte wohl sonst den Durchbruch bewerkstelligt haben? Die *Gasteruption*-Larve ruht in der überall abgeschlossenen Zelle, und anzunehmen, daß die *Prosopis*-Larve in der zweiten Zelle ihrem Feinde soviel Entgegenkommen gezeigt und den Durchbruch zu der unteren Zelle unternommen hätte, wäre absurd, dazu auch wegen der morphologischen Beschaffenheit der Freißwerkzeuge der *Prosopis*-Larve gänzlich ausgeschlossen. Ich bin fest davon überzeugt, daß nur die *Gasteruption*-Larve die Scheidewand zwischen beiden Zellen beseitigt hat, und zwar zu dem Zwecke, um sich weitere Nahrung zu verschaffen, also veranlaßt durch den Nahrungstrieb.

Bestärkt in dieser Ansicht hat mich eine Untersuchung der oberen *Gasteruption*-Zelle. Sie ist oben offen. Unten bei *f* liegen die Reste einer *Gasteruption*-Larve. Warum starb diese Larve?

In der zweiten *Prosopis*-Zelle (von oben) legte das *Gasteruption*-♀ sein Ei an die *Prosopis*-Larve. Diese wurde von der auskriechenden *Gasteruption*-Larve verzehrt. Nun durchbricht sie die Scheidewand zwischen beiden Zellen in der Hoffnung, hier weitere Nahrung zu finden. Die obere *Prosopis*-Zelle ist aber unvollständig. Wohl ist etwas Futtermaterial darin, aber die *Prosopis*-Mutter, durch irgend einen Umstand veranlaßt, hat ihre Arbeit nicht vollendet, hat nicht genügend Larvenfutter eingetragen, die Zelle nicht mit einem Ei beschenkt und auch nicht geschlossen. So findet die *Gasteruption*-Larve keine Nahrung mehr, und der Nahrungsmangel, ferner der Einfluß der von außen eindringenden Luft und der dadurch bedingte Wechsel der Temperatur, alles das hat dazu beigetragen, daß sie eingegangen ist.

Diese Zelle zeigt auch besonders deutlich die Reste des Bodens und Deckels der *Prosopis*-Zellen an ihrer Wand. Ferner besteht dieser Kokon nur aus den Seitenwänden der beiden *Prosopis*-Kokons. Auch die Untersuchung dieser Zelle berechtigt meiner Ansicht nach zu dem Schlusse: Die *Gasteruption*-Larve durchbricht die Scheidewand zweier *Prosopis*-Zellen.

Daß sie hierzu imstande ist, zeigt uns die Untersuchung der Larve.

Sie ist $7-7\frac{1}{2}$ mm lang und $2-2\frac{1}{4}$ mm breit. Der Körper ist nach den beiden Enden hin verschmälert und stark abgeplattet. Er besteht aus 14 Segmenten. Die Stigmenpaare befinden sich auf dem dritten und fünften bis zwölften Segmente. (Das zweite Segment ist also stigmenlos, während die Larve des Wirts auch auf diesem Segmente Stigmen besitzt). Sie liegen vor den Pleuralwülsten. Das letzte Segment zeigt eine deutliche Afteröffnung. Auf den Dorsalsegmenten zeigen sich kräftige, braune Härchen, welche besonders in der Mitte der drei Brustsegmente stärker sind. Sie sind nach rückwärts gerichtet. Die Ventralsegmente sind ebenfalls behaart, aber schwächer. Die Segmente fünf bis elf zeigen eigentümlich geformte Pleuralwülste. Sie sind nach hinten am breitesten und plötzlich fast abgestutzt, nach vorne hin werden sie allmählich schmaler. Man könnte die einzelnen Wülste treffend mit nach hinten

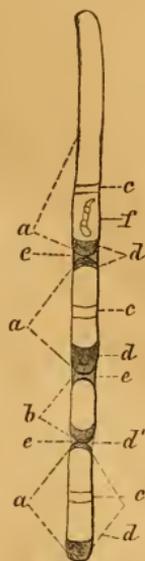


Fig. 1 a.



Fig. 1 b.

gerichteten Zacken vergleichen. Durch eine deutliche Hautfalte (Einschnürung) sind sie von den Dorsalsegmenten getrennt. Die Farbe der Larve ist ein etwas ins Gelbliche hinüber spielendes Weiß.

Auffallend sind auch die Mandibeln gebildet. Sie sind schaufelförmig und an den Enden gezähnt. Man bemerkt deutlich einen größeren und zwei kleinere Zähne. (Siehe Fig. 2 B.)

Die Larve ist sehr lebhaft, und bei der geringsten Berührung oder Erschütterung dreht sie sich mit großer Geschwindigkeit um ihre Achse.

Benutzen wir nun die bei der Untersuchung der *Gasteruption*-Larve gewonnenen Resultate, um nachzuweisen, daß sie imstande ist, die Scheidewand zwischen zwei Zellen zu durchbrechen und von einer Zelle zur andern zu wandern.

1. Die Kiefern sind kräftig, schaufelförmig und an den Enden gezähnt. Sie eignen sich also vorzüglich zum Nagen. Vermittels derselben ist es der Larve ein leichtes, die Scheidewand, die sie von der folgenden Zelle trennt, zu durchbrechen.

2. Sie muß sich aber auch in der Längsrichtung des Nestes fortbewegen können. Dazu ist sie befähigt durch die nach hinten gerichteten starken, borstenartigen Härchen und die zackenförmigen Pleuralwülste des fünften bis elften Segments. Beide Organe dienen meiner Ansicht nach lokomotorischen Zwecken.

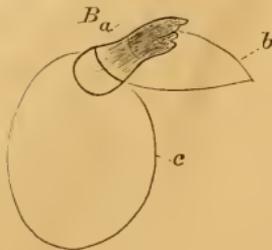


Fig. 2.

3. Aber auch das lebhafte „Temperament“ der Larve — wenn ich mich so ausdrücken darf — scheint mir von Bedeutung zu sein. In der so von ihr hergestellten Wohnung befinden sich sehr viele lose Stoffe (Mulm, losgenagte Teile des *Prosopis*-Kokons, Futterreste, Exkremente). Alle diese Stoffe werden durch die schnellen, drehenden Bewegungen des Körpers der *Gasteruption*-Larve entweder zu einem festen Pfropfen zusammengerollt oder — die feineren Teile — innig mit den Wänden der *Prosopis*-Kokons

verbunden. So wird die Zelle erst gesäubert. Darauf spinnt sie ihren eigenen dünnen Kokon, welcher den Wänden der beiden *Prosopis*-Kokons dicht anliegt.

Wir sehen also, daß die Untersuchung der *Gasteruption*-Larve und Zelle (des Kokons) zu demselben Resultate führen.

Fassen wir nun das Ergebnis noch einmal kurz zusammen:

Die *Gasteruption*-Larve macht ihre Entwicklung in zwei übereinanderliegenden Zellen ihres Wirtes (*Prosopis*) durch. Nachdem sie die Wirtlarve in der einen Zelle verzehrt hat, durchbricht sie die Scheidewand zur folgenden und verzehrt auch die darin ruhende *Prosopis*-Larve. Sie ist hierzu befähigt durch ihre Körpereinrichtung (kräftige, gezähnte, schaufelförmige Mandibeln, zackenförmige Pleuralwülste, borstenähnliche Bebaarung). Nachdem sie die zweite Wirtlarve verzehrt hat, spinnt sie einen feinen Kokon und wird zur Ruhelarve.

Nach Giraud und M. Perez ist *Gasteruption* Ektoparasit. Wie das ♀ sein Ei ablegt, ist noch eine offene Frage. Bei *Gasteruption assectator* F. ist der Legebohrer lang genug, um Holz und Mark zu durchbohren und so das Ei von außen in die Zelle zu bringen. Ob dies der Fall ist, scheint mir noch nicht ohne Zweifel. Die bei Erdbewohnern schmarotzenden *Gasteruption*-Arten müssen entweder den Zellenverschluß durchbohren und so das Ei an die junge Wirtlarve legen, oder sie legen das Ei in eine noch

nicht geschlossene Zelle, und es müßte sich dann langsamer entwickeln als das Ei des Wirtes, ähnlich wie bei *Eurytoma rubicola* Giraud. Auch bei den in Pfählen und alten Baumstümpfen nistenden Hymenopteren kann das *Gasteruption*-♀ sein Ei nicht von außen (durch die Holzteile) in die Zelle bringen.

Gasteruption assectator F. schmarotzt auch nicht selten bei der in alten *Lipora*-Gallen nistenden *Prosopis kriechebaumeri* Förster. Es wäre nun für das *Gasteruption*-♀ eine langwierige und zeitraubende Arbeit, die sehr harte Gallenwand zu durchbohren. Mit Sicherheit lassen sich also auch bei dieser Art die Vorgänge bei der Eiablage nicht angeben. Darüber können nur direkte Beobachtungen aufklären.

Ob nun die *Gasteruption*-Larve bei anderen Wirten gerade so verfährt, wie bei *Prosopis*, müssen weitere Untersuchungen lehren. Bietet ihr eine Wirtlarve genug Nahrung, so wird sie sich wahrscheinlich damit begnügen. (*Osmia Trypoxylon*. Vespiden.)

Gasteruption ist bis jetzt als Schmarotzer folgender Arten bekannt geworden:

***Gasteruption assectator* F.**

- Wirte: *Prosopis rinki* Gorsky (Höppner).
Prosopis annularis K. (*dilatata* K.) (Höppner).
Prosopis kriechebaumeri Först. (Höppner).
Prosopis brevicornis Nyl. (?) (Höppner).
Prosopis compar Först. (?) (Höppner).
Prosopis annulata L. (*communis* Nyl.) (Höppner).
Trypoxylon figulus L. (Giraud, Höppner).

***Gasteruption jaculator* L. (*G. thomsoni* Schletter. oder *G. tournieri* Schletter.).**

- Wirte: *Osmia tridentata* (Giraud).
Osmia bicornis (Westwood).
Eriades truncorum L. (Linné, Höppner).
Eriades florissomnis L. (Linné, Höppner).
Trypoxylon figulus L. (Linné).
Odynerus muraria (?) (Höppner).
Colletes daviesana Sm. (?) (Höppner).

***Gasteruption pyrenaicum* Guer.**

- Wirt: *Cemones unicolor* F. (M. Perez).

***Gasteruption* sp.**

- Wirt: *Colletes* sp. (M. Perez).

Zu dieser Aufstellung möchte ich noch einige Bemerkungen machen. In den mit ? versehenen Arten vermute ich nur Wirte von *Gasteruption*. Die Lehmwände unserer niedersächsischen Bauernhäuser und Scheunen sind meistens beliebte Nistplätze von Hymenopteren. Ebenso werden die Reithstengel der Dächer sehr gern von ihnen zur Anlage des Nestes benutzt. Mit Sicherheit können von den hier nistenden Arten nur *Trypoxylon figulus* L., *Eriades florissomnis* L. und *Eriades truncorum* L. als Wirte von *Gasteruption* angegeben werden. Daß *spec. Gasteruption jaculator* L. auch bei anderen hier bauenden Arten schmarotzt, ist sehr wahrscheinlich. Sehr häufig sah ich die ♀ dieser Art an den Nestern von *Colletes daviesana* Sm. und *Odynerus muraria* L. Ich halte sie auch für einen Schmarotzer dieser Arten. — Eine andere, vorherrschend rot gefärbte *Gasteruption* sp. von der Größe des *Gasteruption assectator* F. sah ich in Hünxe bei Wesel (Rheinland) an den Nestern von *Crabro subterraneus* F.

Im folgenden teile ich noch einige Zuchtresultate mit, aus denen die Flugzeit des *Gasteruption assectator* und seiner Wirte, sowie einiges über die Entwicklung der Larve zu ersehen ist.

***Prosopis rinki* Gorsky.**

Nest 1. Zelle 3: *Gasteruption assectator* F. 28. 4. '02: Die Larve geht über in das Nymphenstadium. Körper hinter dem vierten Segment eingeschnürt. 30. 4.: Die einzelnen Körperteile scheinen deutlich durch die Haut. Nebenaugen noch weiß. 4. 5.: Die Larve hat sich vollständig zur Nymphe entwickelt. Die Nebenaugen fangen an, sich dunkel zu färben. 12. 6.: Imago. ♀.

Zelle 4: Wie 3.

„ 6: 1. 5. '02: *Gasteruption*-Nymphe. 10. 6. '02: Imago. ♀.
 „ 7: 1. 5. '02: „ „ 12. 6. '02: „ ♀.
 „ 8: 2. 5. '02: „ „ 12. 6. '02: „ ♀.

Zelle 9: *Gasteruption* am 5. 5. noch Larve, nahe vor dem Übergange ins Nymphenstadium. Hinter dem vierten Segmente eingeschnürt. 18. 6.: Imago. ♀.

Nest 2. Zelle 4: *Gasteruption assectator* F. 28. 4. '02: Nymphe. 5. 5.: Augen gelbbraun pigmentiert, ebenso die Nebenaugen. 4. 6.: Imago. ♂.

Nest 3: *Gasteruption assectator* F. Imago. ♂: 20. 6. '02. ♀: 21. 6. '02.

„ 4: „ „ „ ♂: 18. 6. '02.
 „ 5: „ „ „ ♂: 18. 6. '02. ♀: 19. 6. '02.
 „ 6: „ „ „ ♂: 20. 6. '02. ♀: 21. 6. '02.
 „ 7: „ „ „ ♂: 29. 6. '02. ♀: 4. 7. '02.

***Prosopis annularis* K. (*dilatata* K.).**

Zelle 1: *Prosopis annularis* K. Imago. ♂: 21. 6. '02.

„ 2: *Gasteruption assectator* F. Imago. ♀: 24. 6. '02.
 „ 3: „ „ „ ♂: 17. 6. '02.
 „ 4: „ „ „ ♀: 21. 6. '02.
 „ 5: „ „ „ ♀: 24. 6. '02.

***Prosopis kriebhaumeri* Förster.**

Nest 1. Zelle 1: *Prosopis*. Imago. ♂: 8. 6. '02.

„ 2: „ „ „ ♂: 16. 6. '02.
 „ 3: *Gasteruption ass.* Imago. ♂: 7. 6. '02.
 „ 4: „ „ „ ♀: 18. 6. '02.

Nest 2. „ 1: *Prosopis kr.* Imago. ♂: 18. 6. '02.

„ 2: *Gasterupt. ass.* „ ♂: 10. 6. '02.
 „ 3: *Prosopis kr.* „ ♀: 25. 6. '02.
 „ 4: *Gasterupt. ass.* „ ♀: 18. 6. '02.

Nest 3. „ 1: *Prosopis kr.* „ ♂: 10. 6. '02.

„ 2: „ „ „ ♂: 19. 6. '02.
 „ 3: „ „ „ ♂: 17. 6. '02.
 „ 4: *Gasterupt. ass.* „ ♂: 10. 6. '02.
 „ 5: „ „ „ ♀: 14. 6. '02.

Auch bei *Gasteruption assectator* F. entwickeln sich die ♂ im Nymphenstadium schneller als die ♀. (*Prosopis rinki* Gorsky, Nest 1 und 2.) In den meisten Fällen erscheinen die ♂ bedeutend früher als die ♀. Es findet also auch bei dieser Art Proterandrie statt. Dieselbe Erscheinung finden wir bei den Wirten. — Aus der Zusammenstellung ergibt sich ferner, daß

Gasteruption assectator F. sich gleichzeitig oder, in den meisten Fällen, etwas früher zum Imago entwickelt als seine Wirte.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1, 1a u. 1b: Nestanlage von *Prosopis rinki* Gorsky mit dem Schmarotzer *Gasteruption assectator* F. *a* Kokon von *Gasteruption assectator* F. Jeder derselben in zwei übereinanderliegenden *Prosopis*-Kokons. *b* Kokon von *Prosopis rinki* Gorski hergestellt. *c* Deutlich erkennbare Stelle (Ring), wo der Deckel, Verschuß und Boden zweier *Prosopis*-Zellen durchnagt sind. *d* Futterreste, Exkreme und die Reste des ausgegagten Zellverschlusses. *d*¹ Futterreste und Exkreme in der *Prosopis*-Zelle. *e* Dünner Verschuß aus zernagtem Marke. *f* Eingegangene *Gasteruption*-Larve. *g* Von der *Gasteruption*-Larve durchnagter Boden der *Prosopis*-Zelle.

Fig. 2: Mandibel der Larve von *Gasteruption assectator* F. *a* Mandibel. *b* Labrum. *c* Auge.

Durch Einwirkung niederer Temperaturen auf das Puppenstadium erzielte Aberrationen der *Lycaena*-Arten: *corydon* Poda und *damon* Schiff. (Lep.).

Von Ernst Krödel, Würzburg.

(Mit 21 Figuren.)

(Fortsetzung [statt Schluß] aus No. 3/4.)

Bei der Zucht hatte ich Gelegenheit, zu beobachten, welche ungeheure Anziehungskraft die *damon*-Raupen auf Ameisen auszuüben vermögen.*) Verirrten sich seither zur Sommerszeit ausnahmsweise einige Ameisen in meine von einem kleinen Vorgärtchen umgebene Parterrewohnung, so war von dem Augenblicke an, als die ersten *damon*-Raupen mir von der Post überbracht wurden, der Ameisenbesuch geradezu eine Hausplage geworden. Bei jedem Schritt trat man Dutzende der behenden Tierchen tot; an den Wänden, auf Tischen, Stühlen, kurzum an jedem Einrichtungsgegenstand krabbelte und zappelte es. In den Zuchtkästen aber war es schwarz von lauter Ameisen! Durch die kleinsten Ritzen, selbst durch die engmaschige Drahtgaze hindurch zwängten sich die Tiere, um zu den Raupen zu gelangen. Mitunter zählte ich ihrer 8—10 Stück, die sich an einer einzigen *damon*- Raupe zu schaffen machten. Nicht nur das zehnte Leibessegment, das bekanntlich dorsalwärts eine den *Lycaena*-Raupen eigene, eine süße Flüssigkeit absondernde Drüsenanlage besitzt, sondern auch der zweite und dritte Leibesring wurden von den Ameisen mit den Fühlern in zärtlichster Weise befächelt und eingehendst untersucht.***) Anscheinend leckten die Tiere die ausgeschwitzten oder vielleicht infolge eines durch ihr Herumkrabbeln hervorgerufenen Reizes gewaltsam ausgestoßenen Flüssigkeitstropfen auf. Ich neige der Ansicht zu, daß auch die letztgenannten Leibessegmente der *damon*- (und auch der *corydon*-) Raupe ähnliche Absonderungsdrüsen besitzen mögen, wie dies vom zehnten Segment nachgewiesen ist. Herr L. v. Aigner-

*) Als „myrmekophil“ wurden bis jetzt die Raupen folgender *Lycaena*-Arten befunden: *argus* L., *argyrognomon* B., *v. aegidion* M., *orion* P., *icarus* R., *hylas* Esp., *damon* Schiff, *corydon* P., *minima* F.

**) Siehe auch die Abhandlung von F. W. Frohawk im „Entomologist“ 1899, Vol. 32, p. 104—106 über die Entwicklungsstadien von *Lyc. arion* L.!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Höppner Hans

Artikel/Article: [Zur Biologie der Rubus- Bewohner. 97-103](#)