

Ocellen als bei jenen beiden Arten. Hieraus erklärt sich, daß ich eigentlich immer noch im Zweifel bin, ob bei den Gästen des Mimikry-Typus, die bei dieser Ameise leben, eine gesetzmäßige Ähnlichkeit der Färbung mit dem Kolorit der kleinsten, braunschwarzen Arbeiterform der Wirtsameise bestehe*) oder nicht; mit den großen, gelben Soldaten dieser Ameise haben die Gäste jedenfalls nicht die geringste Ähnlichkeit der Färbung. Überhaupt treten hier die auf die Täuschung des Fühlertastsinnes der Wirte berechneten Elemente der Skulptur, Behaarung und Körperform so sehr in den Vordergrund, daß die Ähnlichkeit der Färbung nur ganz nebensächlich sein kann. Anders liegt die Sache bei *Eciton californicum*

*) Dies ist in der That der Fall, wie ich unterdessen erkannt habe.

in Nordamerika. Ich war nicht wenig überrascht, als ich durch P. Jerome Schmitt O. S. B. einen von ihm bei dieser Ameise (*subsp. opacithorax* Em.) in Nord-Karolina entdeckten Gast erhielt*), dessen rostrote Färbung auffallend mit jener seiner Wirtsameise übereinstimmte. Als ich aber die Augen der letzteren mit der Lupe betrachtete, löste sich das Rätsel; dieselben sind nämlich relativ gut entwickelt, gewölbt und doppelt so groß als diejenigen von gleich großen Arbeiterinnen des *Eciton praedator*. Hieraus erklärt sich, daß *Eciton californicum* auch die Färbung der Gäste wahrzunehmen vermag, weshalb die Mimikry auch auf dieses Element sich erstrecken muß.

*) *Ecitonusa Schmitti* Wasm. Vgl. „Deutsche ent. Zeitschr.“, 1897, 2. Heft, S. 280.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Lebensweise von *Sarcophila latifrons* Fall. und über Fliegen-Infektionen im allgemeinen.

Von Professor Karl Sajó.

(Schluß.)

Die *Sarcophila*-Arten sind als Tiere bekannt, welche auch in warmblütigen, namentlich Säugetieren schmarotzen und mitunter in Beulen ihr Larvenleben durchmachen. Die oben beschriebene Lebensweise beweist, daß die Larve von *Sarcophila latifrons* lebende Insekten, wenn diese nicht im stande sind, rasch zu entfliehen, mit Erfolg angreift und tötet. Insbesondere ist dieses der Fall mit Insektenlarven, besonders solchen, die in der Erde wohnen; wohl aber auch mit oberirdischen, weil die Maden ja selbst auf den glattesten Gegenständen mit großer Geschicklichkeit emporzuklimmen vermögen und daher im Notfalle wohl im stande sind, solche Insektenlarven, deren Bewegungen nicht rasch sind, auch in ihren oberirdischen Schlupfwinkeln aufzusuchen.

Ich habe schon erwähnt, daß die *Cionus*-Larven viel Ähnlichkeit mit nackten Schnecken haben. Ihr langsames Kriechen mit dem klebenden Bauche und ihr mit schleimiger Feuchtigkeit bedeckter Körper sind die Ursache, daß der Laie sie, wenn die Verpuppung stattfinden soll und im Sommer die erwachsenen Larven die *Verbascum*-

Fruchtkapseln manchmal massenhaft verlassen, thatsächlich für nackte Schnecken hält. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß die Larven dieser Fliegengattung, wenigstens die von *Sarcophila latifrons*, auch Schnecken als Nahrung nicht verschmähen dürften.

Ich will hier noch einen Fall mitteilen, obwohl ich es nicht wage, denselben mit der in Rede stehenden Fliege auf eine etwas bestimmtere Weise in Zusammenhang zu bringen.

Es geschah kurze Zeit, bevor ich die sechs Maden zu züchten anfang, daß ein Mann, der sich viel auf jener Weide aufhielt und dort auch öfter ausruhte, nicht unbedeutende Schmerzen in der rechten Seite der Genitalien, namentlich auch im Hodensack, fühlte. Die Schmerzen, die sich sogar bis in den rechten Fuß hinab weiter pflanzten, verhinderten ihn einige Tage sogar am Gehen. Etwa acht Tage nach dem Auftreten der größeren Schmerzen fanden sich die betreffenden Körperteile morgens beim Aufwachen mit geronnenem Blute bedeckt, wobei nur am Hodensack eine kleine Wunde, wie von einem sehr feinen,

stechenden Instrumente verursacht, zu sehen war. Die bis dahin gefühlten Schmerzen waren aber verschwunden und meldeten sich auch in der Folge nicht mehr. Ich dachte gleich damals, daß es sich um eine Infektion von Fliegenmaden handle. Als ich nun die *Sarcophila*-Larven, namentlich ihre kecke Natur und ihre Zudringlichkeit, beobachtete, kam mir der Gedanke, daß sie wohl im stande wären, gleich nachdem sie ihre Mutter geboren hatte, neben dem Präputium in die inneren Teile einzudringen.

Überhaupt sind ähnliche Fälle bei Menschen nicht eben sehr häufig und die meisten nicht gehörig aufgeklärt, insbesondere was die Species der ansteckenden Fliege betrifft.

Im größeren Teile der Fälle wird *Sarcophaga carnaria* als Ursache angegeben, obwohl die pathogenen Maden zumeist nicht bis zum geflügelten Stadium gezogen wurden. Es ist mir aber dabei etwas nicht recht verständlich, und nehme hierbei die hiesigen Verhältnisse zum Beispiel. *Sarcophaga carnaria* ist hier in sehr großen Mengen vorhanden. Sobald man ins Freie geht, sieht man sie überall in bedeutenden Gesellschaften versammelt. Jedes Brett, jede Bank, die Hutweiden u. s. w. wimmeln zu gewissen Zeiten von ihnen. Nun hat andererseits die hiesige Bevölkerung die Gewohnheit, nach der Mittagsmahlzeit, vor Beginn der Nachmittagsarbeit, eine Stunde im Freien zu schlafen. Erwachsene, Kinder, Männer, Frauen, jung und alt, huldigen diesem Usus, so daß bloß in dieser Gemeinde täglich mindestens 5—600 Personen auf diese Weise Siesta halten. Wie kommt es nun, daß die trächtigen Weibchen von *Sarcophaga carnaria* diese ihnen sich täglich anbietende Gelegenheit nicht ausgiebig benützen und ihre Larven nicht in die Nasen-, Ohren- und Mundöffnungen der Tiefschlafenden legen, wo doch auf diese Weise die jungen Maden binnen einer Minute wohl geborgen im Innern des Menschen sein könnten; so gut geborgen, daß ihnen ohne chirurgisches Eingreifen kaum mehr beizukommen wäre? Wenn es die beschuldigte Fliege in einzelnen Fällen thut, warum verübt sie diese Missethat nicht in solcher Ausdehnung und Zahl, wie es von ihrem massenhaften Vorhandensein zu befürchten wäre? Es ist freilich sehr wohl

möglich, daß für *Sarcophaga* der lebende menschliche Organismus wenig Anlockendes hat, und daß sie den *Homo sapiens* für ihre Brut nur ausnahmsweise und notgedrungen als Nahrungssubstrat wählt. Da aber den Larven jeder Dünger geeignete Nahrung ist, so ist an eine Verlegenheit der trächtigen Mutter kaum zu denken. Eher könnte eine übelriechende Ausdünstung der angesteckten Menschen angenommen werden, dann wären aber die diesbezüglichen Infektionen wahrscheinlich häufiger.

Viel einfacher würde sich die Sache erklären, wenn es sich um die Maden von *Sarcophila*-Arten handeln würde, die viel seltener sind, und daher das Anstecken der menschlichen Individuen seitens dieser Gattung ebenfalls mehr zu den Seltenheiten gehören müßte. Auch wäre es dann selbstverständlich, daß solche Ansteckungen an einigen Orten häufiger sind als an anderen; während hingegen die Angriffe von *Sarcophaga carnaria* infolge der Ubiquität dieser Art, an keine besonderen Orte, auch an keine Jahreszeit (den Winter ausgenommen) gebunden wären und in Städten, sowie auf dem Lande gleich häufig sein müßten; denn die graue Fleischfliege ist ja in den Städten ebenso häufig wie in den Dörfern, auf den Äckern und Weiden.

Auch muß der Umstand in Erwägung gezogen werden, daß die *Sarcophila*-Arten, sogar wenn die Maden bis zum Imago-Stadium gezogen werden, sehr leicht zu einer Verwechslung mit der gemeinen grauen Fleischfliege führen können; denn die graue Farbe, namentlich aber die Färbung des Thorax, ist sehr wohl geeignet, einen Laien und überhaupt jeden, der sich noch nicht eingehender mit der Dipterologie befaßt hat, zu einem diesbezüglichen Irrtum zu verleiten.

Darum sollte in jedem Falle, wo es sich um eine Myiasis entweder bei Menschen oder bei Tieren handelt, die gefundene Larve nicht in Spiritus gelegt werden, wie es meistens geschieht, sondern man sollte die aus dem tierischen oder menschlichen Körper herausgenommene Made weiter züchten, d. h. zur Verpuppung und zum Ausschlüpfen des geflügelten Insekts bringen. Ich habe im obigen die näheren Umstände der Aufzucht von *Sarcophila latifrons*

besonders deshalb ausführlich mitgeteilt, weil daraus ersichtlich ist, daß diese Zuchten äußerst leicht durch jeden Arzt resp. durch jeden Laien ohne irgendwelche Vorbereitung bequem durchgeführt werden können.

Einige Cylinder-Fläschchen oder Reagenzgläser, in Ermangelung dieser auch gewöhnliche Arzneifläschchen, die man mit Kork (nicht zu hermetisch) verschließt, genügen zu diesem Zwecke. In meinem Falle war den Maden gewöhnliche Stubenfliegenkost, sowie auch die *Cionus*-Larve vollkommen gut, und es wird dies wohl in den meisten Fällen so sein. Übrigens kann auch Fleisch von warmen Tieren verwendet werden, wobei man die Fläschchen täglich wechseln kann. Diejenigen Fläschchen, aus welchen man die Maden ausschüttet, werden mit Seifenwasser gereinigt, so daß man nie mit faulem Fleische zu thun hat.

Sind die Fliegen aus den Puparien ausgeschlüpft, so sollte man immer einen Spezialisten bitten, daß er sie bestimme, selbst dann, wenn man seiner Sache sicher zu sein glaubt. Auch ich habe, obwohl in meiner Dipterenammlung schon einige determinierte *Sarcophila latifrons* stecken, das eine Stück Herrn Paul Stein in Genthin zugesandt, der so freundlich ist, meine zweifelhaften Exemplare zu revidieren, und dem ich deswegen zu großem Danke verpflichtet bin.

Es herrscht in dieser Richtung noch ein großer Wirrwarr, und vorher begangene Irrtümer können nur dann aufgeklärt werden, wenn an den betreffenden Orten mit den Maden, welche Myiasis-Fälle verursachen, Züchtungen vorgenommen werden. Die der *Sarcophaga carnaria* zugeschriebenen Ohrengeschwüre, welche in Norwegen häufig sind, müssen nachträglich einer anderen Art in ihr Sündenregister geschrieben werden, weil es — wenigstens bei unseren heutigen Kenntnissen — schwer zu glauben ist, daß die gemeine Fleischfliege gerade in Norwegen eine Rolle spielen soll, was sie anderwärts nicht thut. So sind z. B. die in Weiß-Rußland häufigen Myiasis-Fälle von Portschinsky beobachtet worden, und es zeigte sich, daß der Missethäter eine bis dahin nicht beschriebene *Sarcophila*-Art (*S. Wohlfarti* Portsch.)

ist. *) — In älteren Werken hat man die in Häusern als Nahrungsmittel aufbewahrten Fleischvorräte, wenn man darin Maden fand, ebenfalls meistens als von der Fleischfliege angegriffen betrachtet, woran wahrscheinlich der Name „Fleischfliege (*Sarcophaga*)“ die Ursache sein mochte. Es ist aber heute schon gewiß, daß die Urheberin dieses Schadens in Häusern in der sehr überwiegenden Zahl der Fälle in den Schmeißfliegen (*Calliphora*) zu suchen ist. Hier habe ich diesbezüglich viele Beobachtungen gemacht und auch Züchtungen durchgeführt, die durchweg *Calliphora erythrocephala* und kein einziges Mal *Calliphora vomitoria* als Thäter entlarvt haben.

Im vergangenen Sommer war bei mir ein Braten vom Mittag für das Abendmahl im Schranke aufbewahrt worden. Die Schüssel wurde vorsichtshalber mit einer Serviette zugedeckt. Als ich abends die Serviette wegnahm, taumelte — wie vollkommen betrunken — zwischen den Fleischstücken eine *Calliphora erythrocephala* hervor. Dieselbe war also unter die Serviette gekrochen und hat so das Fleisch dennoch erreicht, denn von den Bratenstücken war die Hälfte von (zusammen etwa 140) Eiern besetzt. Soviel ich weiß, verübt *Sarcophaga carnaria* so etwas nie; auch habe ich sie in den Räumen des Hauses niemals angetroffen, sondern immer nur außerhalb desselben.

Ich habe mich in den obigen Erörterungen auf solche Myiasis-Fälle beschränkt, wo die Fliege ihre Brut absichtlich auf einen lebenden Körper setzt. Es giebt aber auch andere Fälle, wo Eier oder Maden in lebendem Zustande mit den genossenen Speisen durch Zufall — also ohne Willen des Muttertieres — in die Innenräume des Verdauungskanales gelangen. Selbstverständlich kann dieser Fall bei allen Fliegenarten vorkommen, die ihre Eier auf solche Pflanzen legen, welche wir in rohem Zustande zu uns nehmen. Wenn wir z. B. Obst, Salat u. s. w. ungekocht essen und diese Speisen Fliegeneier oder Maden enthalten, die unseren Magensäften und den Gasen des Verdauungskanales widerstehen, so

*) Übrigens soll diese Species nach der Meinung einiger Dipterologen mit *S. magnifica* identisch sein. S a j ó.

werden sie den menschlichen resp. den tierischen Körper lebend verlassen und können unter Umständen, während sie im Körper sind, auch noch bedeutend wachsen. Aber nicht bloß mit roh genossenen pflanzlichen Nährstoffen ist das der Fall, sondern auch mit Milch, Käse, kalt genossenem Braten u. s. w. In der That hat man sehr verschiedene Fliegenarten erkannt, welche in Larvenform auf diesem Wege in den Körper der warmblütigen Tiere gelangen und dort längere Zeit in vollkommen lebendfrischem Zustande verweilen können. Man führt in der Liste dieser

Myiasis-Ursachen die Fleisch- und Schmeiß-, sowie die Stubenfliege, ferner *Anthomyia*- und *Homalomyia*-Arten, ja sogar *Lucilia*-Species auf. Freilich kann man auf Determinationen, die sich bloß auf die vorgefundenen Larven gründen, nicht gerade viel geben. Nur wenn man die Fliegen selbst aus den betreffenden Larven zieht, kann eine sichere Thatsache erzielt werden.

Und damit das in vorkommenden Fällen geschehen möge, wollte ich auf das leichte Züchten der betreffenden Fliegenmaden besonders aufmerksam machen.

Gynandromorphe (hermaphroditische) Macrolepidopteren der paläarktischen Fauna.

Von Oskar Schultz, Berlin.

(Fortsetzung aus No. 9.)

C. *Bombyces* (Spinner).

† 65**. *Spilosoma lubricipeda* Fbr.

a) Unvollkommen.

Vorder- und Hinterflügel auf beiden Flügelhälften mit großen, männlichen Flecken, auch unterseits. Leib und Fühler weiblich.

In der Sammlung des Herrn A. Pilz-Heinrichau.

Briefl. Mitteilung des Besitzers.

70. *Psilura monacha* L.

a) Zusatz: Halbiert, links ♀, rechts ♂.

Linker Fühler nur mit kurzen Kammzähnen versehen. Linke Flügel größer und breiter als die der rechten männlichen Seite. Rechter Fühler mit langen Kammzähnen. Hinterleib der Länge nach durch verschiedene Färbung geteilt. Während die linke weibliche Seite des Leibes rötliche Färbung zeigt, ist die rechte männliche weiß gefärbt. Thorax und Kopf weiß. Über die Beschaffenheit der Genitalien ist nichts bemerkt.

Im Juni 1889 im Engelthale in der Nähe von Bonn von Jos. Henrion erbeutet.

70*. *Psilura monacha* L. — *ab. eremita* O.

b) Unvollkommen, vorwiegend männlich.

Der Oberteil des linken Vorderflügels weiblich, mit der Färbung der Stammform *Psil. monacha* L. Alles übrige, auch Fühler und Leib, männlich, mit der Färbung der Abart *eremita* O.

In der Sammlung des Herrn A. Pilz-Heinrichau.

Briefl. Mitteilung des Besitzers.

71. *Ocneria dispar* L.

i) Unvollkommen, vorwiegend männlich.

Der rechte Fühler hat eine männliche Kammzahnreihe von normaler Größe; die andere Reihe zeigt nur ganz kleine, etwa $\frac{3}{4}$ mm lange, fast weiblich gestaltete Zähne. Ebenso hat der linke Fühler auf der einen Seite fast weibliche Kammzähne; auf der anderen ist er nur gegen die Spitze hin mit halblangen, männlichen Kammzähnen versehen, an der Wurzel bis zur halben Länge dagegen völlig weiblich gebildet.

Weiblich gefärbt sind ein Streifen an der linken Kopfseite, fast die ganze rechte Thoraxhälfte, der rechte Vorderflügel zu drei Viertel, der linke Vorderflügel fast halb, sowie ein Drittel der Flügelfläche des linken Hinterflügels.

Der Hinterleib ist bedeutend dicker als beim ♂, männlich gefärbt, doch sind zahlreiche große, helle, weibliche Flecke eingestreut. Das fünfte und sechste Segment an beiden Seiten rein weiblich. Genitalien von rein männlicher Beschaffenheit.

Am 31. Juli 1896 von Herrn Carl Frings in Bonn gezogen.

cf. C. Frings, Soc. ent. XII, No. 5, p. 35.

k) Vollkommen halbiert, links ♂, rechts ♀.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Sajó Karl

Artikel/Article: [Zur Lebensweise von Sarcophila latifrons Fall. und über Fliegen-Infektionen im allgemeinen. 164-167](#)