© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und Lehmkuhlen, so am Wege von der Warener Landstraße nach Pribbenow und an der Neubrandenburger Landstraße. Bei Waren wurde er auch 1901 von einem anderen Sammler in Menge angetroffen. Gillmer (Archiv d. V. d. Fr. d. Naturgesch. in Meckl. 56 Band, 1903 p. 124) nimmt danach an, daß amanda von Südosten her in Mecklenburg einzudringen scheine. Weiteres über die Ausbreitung in Norddeutschland ist mir nicht bekannt geworden; sie erstreckt sich also bis jetzt auf Neuvorpommern (Stralsund) und das östliche Mecklenburg. —

Der Falter ist ziemlich verbreitet auf den dänischen Inseln Seeland und Fünen. In neuerer Zeit sind auch einige Stücke in Jütland, wo amanda bis dahin nicht beobachtet war (vgl. Haas, Ström) gefangen, und zwar bei Silkeborg, einem vielbesuchten Fangplatz, der in dänischen Faunenverzeichnissen oft genannt wird. Es ist kaum anzunehmen, daß der Falter früher der Beobachtung entgangen sein sollte. Ist er vielleicht auch dort oben in der Ausbreitung nach Westen begriffen? Im Hinblick auf sein Einwandern in Nordwestdeutschland erscheint das nicht ausgeschlossen.

VIII. Carterocephalus silvius Knoch.

Silvius ist nach Osten weit bis zum Amur verbreitet. Von Sibirien aus hat er das mittlere Rußland, Finnland, Südschweden, Galizien und einige Teile Deutschlands, Schlesien und Norddeutschland besiedelt. In Norddeutschland liegt die Westgrenze seines ganzen Verbreitungsgebietes überhaupt, die er jetzt noch nach Westen weiter vorschiebt. So ist er ein gutes Beispiel für die Besiedelung unseres Gebietes durch sibirische Arten, der wir ja den größten Teil unserer Fauna verdanken.

Die Gebrüder Speyer gaben 1858 nur wenige Fundorte für Silvius in Deutschland an. Er war damals in den Provinzen Ost- und Westpreußen an verschiedenen Stellen, zum Teil ziemlich zahlreich, zweimal bei Sülz in Mecklenburg, bei Braunschweig (Helmstedt und auf dem Elm), ferner bei Dessau und einmal in Schlesien gefangen.

In den Provinzen Ost- und Westpreußen ist der Falter jetzt stellenweise häufig beobachtet (Dr. Speiser 1903). In Pommern, wo er vor 1858 noch nicht beobachtet war, führen ihn zuerst Paul und Plötz (1872) als selten von Neuvorpommern (Greifswald) auf, soweit ich aus der Literatur ersehe; Hering nennt 1881 in Neuvorpommern verschiedene Fundorte. Dr. Spormann (1907) hat ihn bei Stralsund an verschiedenen Stellen, in den letzten drei Jahren sogar sehr häufig angetroffen; ferner ist er auch bei Barth nicht selten. Es weisen diese Funde mindestens auf ein Häufigerwerden in Pommern hin, aber auch auf ein Ausbreiten des Falters, der von immer mehr Orten gemeldet wird. Das gleiche ist in Mecklenburg der Fall. Die Gebrüder Speyer konnten nur melden, daß silvius dort zweimal bei Sülz gefangen war. Schmidt-Wismar erwähnt (1880) ihn dann schon von verschiedenen Orten in Mecklenburg, von Wismar, Doberan, Schwerin, Teterow, Kröpelin; im Rugenseer Holze (bei Schwerin) war ihm das Vorkommen schon länger bekannt, im Walde bei Kleinen (südlich von Wismar) aber erst seit einigen Jahren an einer oft durchsuchten Stelle; Schmidt gibt daher der Überzeugung Ausdruck, daß der Falter in den Wald bei Kleinen wahrscheinlich vom Rugenseer Walde aus eingewandert sei. Um 1900 wird silvius dann noch von einigen anderen Orten: Friedland i. M., Waren, wieder Schwerin, in der Lewitz bei Jamel gemeldet.

Aber die Wanderung nach Westen ist noch weiter gegangen. 1889 wurde der Falter zuerst im Sachsenwald im Lauenburgischen gefangen, dann näher nach Hamburg-Altona zu im Wohldorfer Gehölz auf dem Bramfelder Moor, und seit 1898 auch nordwestlich der beiden Städte bei Niendorf, an Fundstellen, die von den eifrigsten Sammlern seit Jahrzehnten gut durchsucht sind, und wo er sicher gefunden wäre, wenn er dort früher heimisch gewesen wäre. — Weiter ist der Falter bei Lübeck gefangen (Teßmann 1902) und seit 1895 alljährlich nicht selten nordwestlich davon bei Niendorf a. Ostsee (Semper 1907).

Auch im südlichen Teil des Unterelbgebietes ist silvius neu beobachtet, und zwar in der Umgegend von Lüneburg, wo er 1881 noch vermißt wurde. Er fliegt jetzt häufig bei Winsen (Entomologischer Verein Hamburg-Altona) und in der Bennerstedt sehr häufig nach mündlicher Mitteilung Herrn Machleidts-Lüneburg, der ihn früher an diesem Platze nie gefunden hat. Ob der Falter hierher von Braunschweig, wo er ja früher schon gefunden wurde oder von Mecklenburg aus über die Elbe gekommen ist? Über die Verbreitung von Braunschweig aus fehlen mir Angaben; bei Hannover ist der Falter jedenfalls auch jetzt noch nicht gefangen. Ich nehme zurzeit daher den 10. Grad ö. v. Gr. als westliche Begrenzung des Verbreitungsbezirkes von silvius an.

In den übrigen preußischen Provinzen scheint silvius sich nicht so sehr ausgebreitet zu haben; er fliegt in der Neumark bei Berlinchen (nach schriftlicher Mitteilung von Herrn Gillmer-Cöthen) und ist in der doch gewiß gut durchforschten Umgebung Berlins zuerst 1902 in einem Stück (♂) gefangen (Bartel und Herz, 1902). Von Schlesien ist mir als neuer Fundort nur die Umgegend von Sprottau bekannt geworden (Pfitzner 1901), wo der Falter meist sehr häufig fliegt.

Sehen wir uns die vorstehend im Zusammenhang mitgeteilten Angaben noch einmal daraufhin an, inwiefern aus ihnen auf eine jüngst erfolgte Ausbreitung in Deutschland zu schließen ist! Es ist zuzugeben, daß die Funde in der Neumark, bei Berlin und in Schlesien noch nicht auf ein Wandern des Falters hinweisen — vielleicht hat schon immer eine Verbindung zwischen den Fundorten in Ost- und Westpreußen und Braunschweig durch Brandenburg hindurch bestanden. Desto klarer ergibt sich aber die Wanderung an der Ostseeküste entlang nach Westen. Da haben wir die Tatsache, daß silvius in der Umgegend von Hamburg-Altona zugewandert ist — das ist unzweifelhaft —, wir sind daher berechtigt, zurückzuschließen, daß der Falter auch in Pommern und Mecklenburg in jüngster Zeit eingewandert ist, wo er vor 50 Jahren noch nicht beobachtet war und erst allmählich im Laufe der Jahre häufiger von immer mehr Orten nachgewiesen ist.

Es ist anzunehmen, daß sich silvius im Laufe der Jahre in ganz Norddeutschland bis zum Harz und dem gebirgigen Teil Mitteldeutschlands ausdehnen wird. Seine Ausbreitung sollte sorgfältig beobachtet werden.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Die Nestanlage von Xylocopa frontalis Oliv.

Von A. W. Bertoni und C. Schrottky.

Trotzdem unter den südamerikanischen Bienen die Xylocopaarten zu den häufigsten Erscheinungen gehören, ist über ihre Lebensweise noch sehr wenig bekannt geworden. Zugegeben, daß alle Arten dieser Gattung mehr oder minder nach einem Typ bauen, ist es andererseits doch recht wichtig, die Nestanlagen verschiedener Species zu untersuchen, da zweifellos jede Art ihre besonderen Eigentümlichkeiten hat, deren Kenntnis in gewissen Fällen selbst dem Systematiker von größtem Nutzen sein kann.

Im Gegensatze zu vielen anderen solitären Bienen, die harmlos und friedlich bleiben, selbst wenn ihre Brut bedroht ist, zeigt sich unsere Xylocopa bei Verteidigung ihres Heimes äußerst reizbar, kampfesmutig und todesverachtend. Es blieb nichts übrig, als ein Weibchen nach dem andern abzufangen, um die Nester in Ruhe öffnen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zu können. Hier bietet sich ein interessantes Problem. Wir sind es von den sozialen Hymenopteren gewöhnt, daß sie ihre Nester verteidigen, da sie im Vertrauen auf ihre Zahl den größeren und stärkeren Feind nicht fürchten. Bei Centris (= Eulema auct.) haben wir durch Ducke erfahren, daß manchmal mehrere Weibchen vergesellschaftet bauen, was genannter Autor als einen Übergang vom solitären zum sozialen Leben ansieht. Nun baut Xylocopa zwar stets ihr Nest gesondert, wo das angeht; hat ihr aber einmal ein Pfahl oder Stamm zugesagt, so siedeln sich eine Menge an, und dann genügt eine Erschütterung der Wohnung, um sämtliche Holzbienenmütter sich wutentbrannt auf den Feind stürzen zu lassen. Ist es das Gefühl der vereinten Macht, das die Tiere so mutig macht, oder ist es Mutterliebe, welche die bedrohte Brut mit Einsetzung des eigenen Lebens zu retten sucht?

Es scheint zwar, als ob diese Frage leicht experimentell zu beantworten wäre; jedoch müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden, wie z. B. das Alter des Nestes und der darin enthaltenen Larven und Nymphen, sowie deren Zahl; die Tagesstunde und — Temperatur usw., um nicht zu voreiligen Schlüssen zu gelangen.

Eine große Zahl von Nestern, die wir zur Untersuchung öffneten, zeigten, daß der Typ im wesentlichen stets eingehalten wird, und daß scheinbare Modifikationen nur in dem verfügbaren knappen Raume ihre Ursache haben, aber leicht auf den Grundtypus zurückgeführt werden können. Der von uns gewählte Zeitpunkt (März) war der denkbar günstigste, da in ihm (Spätsommer!) bereits ein Teil der Nester abgeschlossen war, andere ihrer Vollendung entgegengingen und einige wenige Spätlinge sich noch mit halbfertigen Bauten abquälten — nebenher bemerkt stammen alle nachstehend beschriebenen Nester aus einem einzigen kaum 20 cm im Durchmesser haltenden trockenen Baumstamme.

Die einfachste Form des Baues ist eine 12—14 cm lange, mehr oder minder stark gebogene Röhre, die in das Holz hineingearbeitet wird; es ist ohne weiteres klar, weshalb die Röhre gebogen sein muß: die Biene arbeitet im rechten Winkel zu der Faser das Einflugsloch; in gewisse Tiefe gelangt, gibt sie das mühselige „Quer-"arbeiten auf und geht der Faser nach, gewöhnlich zuerst nach oben zu, falls nämlich der Stamm oder Pfahl aufrecht steht. Aus praktischen Gründen wird nun diese Röhre nicht bis ins Unendliche fortgeführt, sondern nur so lang gemacht, daß bequem 3 Brutzellen darin Platz haben. Dann wird eine zweite Röhre angelegt. Überzeugt, daß es nicht nur unbequem ist, mehrere Wohnungen zu haben, sondern auch schrecklich mühselig, das Einflugsloch zu bohren, ungerechnet, daß das Arbeiten im Tageslicht gar keine Annehmlichkeit ist, zweigt die Biene einfach die zweite Röhre von der ersten ab. Nun ist kein neues Einflugsloch nötig, keine zweite Wohnung, die Biene kann ungestört im Dunklen arbeiten, und wenn auch ihr die Zweckmäßigkeit nicht zum Bewußtsein kommt, beweist es doch wieder, zum billionsten Male, wie logisch — ihr „Instinkt" ist.

Die Abzweigung der zweiten Röhre kann nun auf verschiedene Weise erfolgen; entweder parallel der ersten, in gleicher Richtung, oder in entgegengesetzter. Beide Fälle kommen vor, häufiger ist — doch davon später; zum besseren Verständnis der komplizierteren Bauten, nehmen wir zunächst an, daß die in gleicher Richtung verlaufenden Röhren die häufigere Form des Nestbaues ist. Es wiederholt sich dasselbe Spiel. Bei einer gewissen Länge, sodaß nämlich wieder 3 Brutzellen Platz haben, wird die Röhre — genau wie die erste — mit Brut besetzt, die 3 Zellen mit Nahrung für die Larve versorgt, mit dem üblichen Deckel aus zerkautem Holze verschlossen und dann eine dritte Röhre angelegt, nach dieser die vierte; danach die fünfte. Sobald auch diese besetzt ist, hat unsere Xylocopa ihre Schuldigkeit getan; ihre Kräfte sind erschöpft, sie stirbt. Wenigstens ist es zu vermuten, denn was sollte sie wohl sonst noch auf Erden tun? Das fertige Nest hat also in diesem Falle 5 Röhren mit je 3 Zellen; die Anordnung dieser Röhren läßt sich leicht veranschaulichen, wenn man 5 ziemlich gleich lange Stücke Gummischlauch zunächst je an einem Ende anbindet und die offenen Enden in ein größeres Stück Schlauch steckt, dieses sehr kurz und unten verengt. Auch muß bemerkt werden, daß nur ganz ausnahmsweise sämtliche Röhren in einer Ebene liegen; in der Regel sind sie bündelförmig angeordnet. Wie jedoch schon erwähnt, wird häufig schon die zweite Röhre in entgegengesetzter Richtung angelegt. Hier kann es nun auch zu verschiedenen Formen kommen, je nachdem nur eine oder zwei Röhren den übrigen entgegengesetzt verlaufen. Stets jedoch enthält jede Anlage deren fünf zu je drei Zellen. Nachdem wir nun gesehen haben, wie die ganze Anlage zustande kommt, betrachten wir die vorkommenden Formen und ihre Häufigkeit; es zeigt sich, daß es, bei vollständigen Nestern, deren nur drei gibt:

a. Alle fünf Röhren in einer Richtung (Zigarrenbündelform), selten.
b. Vier Röhren nach einer Richtung, die fünfte entgegengesetzt (Vogelfußform), häufig.
c. Drei Röhren nach einer Richtung, zwei entgegengesetzt (in Form einer Hand mit drei gestreckten und zwei geschlossenen Fingern), sehr häufig.

Als wir die Nester öffneten, waren in einigen bereits etliche Tiere geschlüpft, die Mehrzahl der Zellen war aber noch mit Larven in allen Stadien sowie Nymphen besetzt. In keinem einzigen Neste fanden wir einen Parasiten, trotzdem gerade danach eifrig gesucht wurde. Horia maculata Soled., die bei anderen Xylocopaarten schmarotzt, kommt bei uns, wenn auch nicht gerade häufig, vor.

Bei den jüngeren Larven fanden wir eine etwa walnußgroße teigartige Masse aus Blütenstaub und irgend welcher Feuchtigkeit bereitet, ziemlich säuerlich schmeckend. Ist der Vorrat aufgezehrt, so muß sich die Larve wohl oder übel verpuppen, denn die gedeckelten Zellen öffnen sich nur den geschlüpften Imagines. Die ausgewachsene Larve ist ca. 40 mm lang, ihre Lage gekrümmt, der Kopf ist deutlich abgesetzt. Trotz des weichen Futters sind die Mandibeln kräftig ausgebildet und endet jede in zwei scharfe Spitzen, von denen die obere etwa die Gestalt einer Messerklinge hat; die untere ist kleiner und endet früher, so daß sie beim Schließen der Kiefer die ihr gegenüberliegende nicht berührt. Lippentaster und Unterlippe stellen sich als drei große Wülste dar, Labrum und Clypeus als zwei rechteckige Platten; oberhalb der oberen Ecken des Clypeus je ein kleiner Zapfen. Die Spitzen dieser Zapfen sowie die der Mandibel sind braun, sonst ist der ganze Körper weiß. Die 10 Stigmen liegen oberhalb der Mittellinie des Körpers. Analsegment rundlich; After ein querer Spalt.

Die Exkremente der Larve werden als lange fadenförmige (nudelartige) Gebilde ausgestoßen und werden bald hart und bröckelig.

In der Nymphe sind die beiden Geschlechter bereits deutlich unterscheidbar. Beim ♀ ist der Kopf erheblich breiter, rund, die Mandibel kräftiger, der Metatarsus der Hinterbeine dicker; auch bilden die Zahl der Antennenglieder und Hinterleibsegmente gute Merkmale, ebenso die vorgestreckten Genitalien. Sämtliche Organe, als Fühler, Mundteile, Flügel, Beine, sind jedes für sich in der Puppenhülle eingeschlossen und beweglich. Die einzelnen Fühlerglieder, die Maxillen, Maxillartaster, Zunge, Lippentaster sind in ihrer scharfen Gliederung deutlich erkennbar. An den Füßen sind die Tarsenglieder weniger deutlich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und die Klauen sehen in ihrer Umhüllung äußerst plump aus. Dagegen sind Coxen und Trochanteren, Femora, Tibien, Tibialsporen und -dornen sehr markant ausgebildet. Die Flügel sind nach vorn umgeschlagen und liegen zwischen dem 2. und 3. Beinpaare, die Hinterflügel gegen die Schenkel der Mittelbeine gedrückt, die Vorderflügel darübergelegt. Eine auffallende Bildung, die sich bei der Imago nicht wiederfindet, sind zwei nebeneinanderstehende runde Höcker in der vorderen Hälfte des Mesonotum zu beiden Seiten der nur eben angedeuteten Mittelfurche. Der Hinterleib ist stark kontrahiert. Länge ♀ 22—24 mm; ♂ 25—27 mm.

Es ist ziemlich sicher, daß Xylocopa frontalis (Ol.) jährlich nur eine Generation hat; denn wenn auch die ersten Jungen so früh im Sommer schlüpfen, daß sie bequem ihr Lebenswerk vollbringen könnten, so ziehen sie es doch vor, tatenlos im mütterlichen Neste zu bleiben, bis der nächste Frühling in ihnen den Trieb zu Liebe und Arbeit weckt. Man kann sich daher vorstellen, wie angenehm die Überraschung eines harmlosen Holzfällers sein muß, der zu Ende des Sommers an einen alten, mit Xylocopa besetzten Stamm gerät. Beim ersten Axthieb fahren aus jedem der zahlreichen Fluglöcher 16 (inkl. der Mutter) wütende, brummende schwarze und gelbe Teufel heraus und an seinen Kopf. Was Wunder, daß bei ihnen die „Mamangá" in solch schlechtem Rufe steht.

---

## Bemerkung

zu dem Bachmetjewschen Artikel: „Zur Frage nach der Entstehung der Melanose usw."

Von E. M. Dadd.

Bei Erörterung der Frage nach der Entstehung der Melanose usw. bringt Herr Prof. Dr. Bachmetjew in Nr. 3 der „Entomologischen Rundschau" einige Sätze betr. Amphidasys betularia in England und bezieht sich auf meine Behauptungen bez. der melanotischen Aberration Doubledayaria.

Hierzu möchte ich feststellen, daß Herr Prof. Bachmetjew ohne Zweifel im Irrtum ist, wenn er meint, daß die melanotische Aberration Doubledayaria die Stammform in England verdrängt hat oder daß dies je der Fall gewesen ist. Die Form ist allerdings zuerst in England erstanden, wie Herr Prof. B. ganz richtig bemerkt und hat zweifellos mit der Zeit an Zahl zugenommen, keineswegs aber ist die Stammform periodisch oder örtlich von dieser Aberration verdrängt worden; auch die diesbez. Behauptung Hoffmann's beruht auf einem Irrtum. Hiernach entfallen auch die theoretischen Schlüsse des Herrn Prof. Bachmetjew.

Nach den Beobachtungen, welche über Melanismus in England gemacht worden sind, beruht dieser erst in zweiter Linie auf der Feuchtigkeit, vielmehr wird dort angenommen, daß die schwarzen Aberrationen weißer, grauer oder brauner Schmetterlinge auf die Verdunklung der Baumstämme infolge Rußes zurückzuführen sei. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß außer betularia von folgenden Arten schwarze Aberrationen in England bekannt und, soweit mir bekannt, für das Festland noch nicht festgestellt worden sind:

Hemerophila abruptaria Thbg., Cidaria multistrigaria Hw., Mamestra nebulosa Hufn., Phegolia pedaria F., Macaria liturata Cl., Odontoptera bidentata Cl.

---

## Illustrierte Gattungs-Tabellen der Käfer Deutschlands.

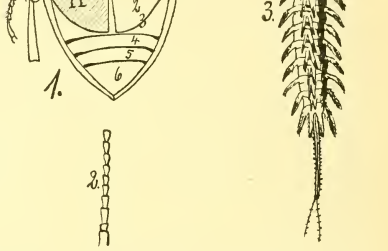
Von Apotheker P. Kuhnt, Friedenau-Berlin.

(Fortsetzung.)

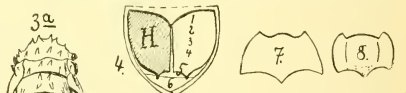
### III. Familie Haliplidae.

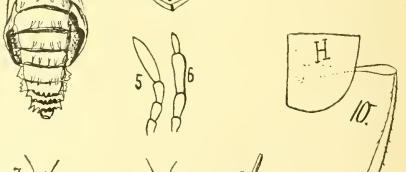
Schwimmkäfer mit 10gliedrigen, kahlen fadenförmigen Fühlern (Fig. 2), die am Vorderrande der Stirn eingefügt sind. Hinterbrust (Fig. 1M) der ganzen Breite nach durch eine quere Punktreihe durchsetzt (Fig. 1*). Abdomen mit 6 Segmenten, von denen die 3ersten, die von den Hinterhüften (H) überdeckt sind, verwachsen sind. Larve Fig. 3. Haliplus fulvus Fabr. Nymphe von Haliplus variegatus St. (Fig. 3a).

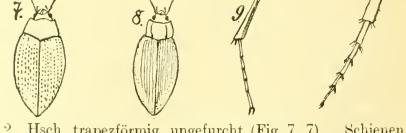
1. Endglied der Kiefertaster viel größer als das vorletzte Glied (Fig. 5). Hinterhüften bedecken fast 5 Segmente, Hinterrand mit einem Zahne (Fig. 4H). . **Cnemidotus** Ill.




— Endgl. d. Kiefertaster kleiner und dünner als das vorletzte Glied (Fig. 6). Hinterhüften bedecken nur 3 Segmente, Hinterrand gerundet (Fig. 1H). . . . . 2




2. Hsch. trapezförmig, ungefurcht (Fig. 7, 7). Schienen so lang als die Tarsen (Fig. 10, H-Hüftplatte) **Haliplus** Latr.

— Hsch. quer viereckig, jederseits mit tiefer Längsfurche (Fig. 8, 8). Schienen kürzer als die fadenförm. Tarsen (Fig. 9) . . . . . **Brychius** Thoms.

(Fortsetzung folgt).

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Bertoni A. W., Schrottky Carlos (W.)

Artikel/Article: Die Nestanlage von Xylocopa frontalis Oliv. 40-42