

2. Jahrbuch 1910 der Ent. Ver. Sphinx Wien Tafel III Fig. 34 ab hudaki Aig. Das Schwarzweiß-Bild ist verschwommen, doch ist die Vorderflügeloberseite anscheinend stärker schwarz gezeichnet als bei der von Aigner abgebildeten hudaki.

3. C. Metschl und M. Sälzl. Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung, I. Teil Großschmetterlinge p. 91 als seminigra. Fast schwarze Oberseite der Vorderflügel und eine mehr der normalen Form entsprechende der Hinterflügel.

4. Oskar Schultz, „über das Auftreten von Strahlenzeichnung bei aberrativen Erscheinungen in der Gattung Argynnis F.“ — E. Z. Ffm. Jhrg. XXII p. 38 ff. — als senta. Hinterflügeloberseite schwarz bis auf den schmalen braunen Rand, welcher von breiten schwarzen Rippen durchbrochen wird. Die Vorderflügel zeigen oberseits die dunkle (schwarze!) Zeichnung stark zusammengeflossen (hudaki Aigner!). Der Name senta bezieht sich jedoch hauptsächlich auf die Unterseite der Hinterflügel mit drei silbernen Strahlenflecken im gelblichen Basalfeld.

Die deutschen „Lamellicornia“ unter besonderer Berücksichtigung der Brutpflege der Mistkäfer.

Vortrag des Herrn Ernst Buchka,
gehalten am 4. September 1924, im Verein für Insektenkunde Frankfurt am Main.

(Fortsetzung.)

Der Dreizack hat ein anderes Prinzip erwählt, das den Larven eine von der Hitze völlig unabhängige, stetige und lange Entwicklungszeit gestattet. Er geht in große Tiefen; einige Beobachtungen lassen sogar darauf schließen, daß er vor ganz besonders heißen Sommern noch etwas tiefer, als sonst, vorstößt, also meteorologisch sensitiv eingestellt ist. In diese beträchtliche Tiefe nun schafft er trockenen Mist, der in den kühlen feuchten Sandschichten Feuchtigkeit an sich zieht, eine gewisse Gärung durchmacht und so endlich für die Larve ein geeignetes weiches Futter abgibt. Das Weibchen bleibt hierbei ständig im Bau, während nur das Männchen auf die Suche nach den Pillen ausgeht. Diese rollt es mit seiner Stirn mit Hilfe kleiner Stöße wie ein Faß vor sich her oder zieht sie gelegentlich auch mit den Vorderfüßen, rückwärts gehend. Am Bau angekommen, stürzt es nicht etwa das Stück der Einfachheit halber die Röhre hinunter, sondern läßt es beim Hinabsteigen in der Ausbuchtung des Dreizacks ruhen. Im unteren Ende angelangt, nimmt es die Pille und stellt sie quer zu dem Durchmesser der Röhre, und, da sie etwas länger ist als dieser Durchmesser, drückt der Käfer sie mit den Vorderbeinen als provisorischen Querbalken fest. Hierauf bringt er noch einige andere Pillen und geht dann an das Zerkleinern der Kotpillen. Damit ihm die glatten Gebilde nicht entgleiten, durchstößt er sie mit einem der Hörner des Dreizacks, diesen also als Werkzeug benutzend, und zersägt die Pillen eine nach der anderen mit der Sägekante seiner Vordertibien. Bei trockenem Wetter holt er sich kein Material, sondern nur bei warmer feuchter Witterung und dann gleich auf Vorrat. Das zerkleinerte Material regnet langsam auf das unten in der Röhre sitzende Weibchen, das das Material nach Güte wiederum sichtet und nach Bedarf an den Wänden oder in der Mitte der Brutkammer aufschichtet und mit den Beinen festtritt, so wie es auch die anderen Arten der Gattung *Geotrupes* tun. Ob bei dieser Arbeit die Tiere jetzt endlich von der trockenen Materie etwas als Nahrung zu sich nehmen

können, ist fraglich und wenig wahrscheinlich. Wenn der Bau nahezu fertig ist, oft aber schon viel früher, verläßt ihn das Männchen urplötzlich, läuft planlos ins Weite, legt sich auf den Rücken und stirbt, völlig verbraucht, ab. Es rührt also keine Nahrung mehr an, sondern hat allem Anschein nach nur noch den einen Gedanken, sich von dem Bau zu entfernen, um nur ja nicht in ihm oder seiner Nähe zu sterben. Das Weibchen beendet dann das Werk allein und bleibt anscheinend in dem Bau zur Ueberwachung der Brutkammern. Im Herbst steigt es mit der Nachkommenschaft zusammen wiederum ans Tageslicht, um nun, nach Erfüllung seines Lebenszweckes, ebenfalls zu sterben. — Man hat die Beobachtung auch dahin ausgedehnt, wie weit die einzelnen Pärchen sich kennen und sich treu bleiben. Mehrere im Freien aus ihren Brutten ausgehobene Pärchen markierte man und warf sie miteinander in einen mit Erde gefüllten Behälter, und konnte feststellen, daß die richtigen Gatten sich wieder zusammefanden und gemeinsam eingruben; ja, sogar nach mehrfachem Durcheinanderwerfen fanden sie sich wieder zusammen. Eine weitere sehr interessante Beobachtung war die folgende: Zwei einzeln aufgelesene, zum Nestbau in eine Voliere gebrachte Käfer verschiedenen Geschlechts schickten sich nicht ohne Weiteres dazu an. Wohl stieg das Männchen in die Röhre ein, aber das Weibchen folgte nicht und weigerte sich durchaus, sich zu verheiraten. Nach einer Woche fruchtlosen Bemühens wurde ein anderes Männchen eingesetzt, und, siehe da! Jetzt schritt man sofort zur Gründung von Haushalt und Familie. Der erste Freier vor dem Weibchen also offenbar nicht sympatisch! — Ueber die hieraus herzuleitende Moral- und Entwicklungstheorie könnte ebenfalls ein Kapitel für sich geschrieben werden; doch gehört das nicht hierher, und es kann jedem Einzelnen überlassen bleiben, sich darüber Gedanken zu machen.

Die Gattung *Geotrupes* selbst umfaßt bei uns 7 Arten, von denen 2 selten sind, und nur an gewissen Lokalitäten vorkommen. Die eine, *alpinus*, kommt nur in den Alpen vor und ist auch dort recht selten. Die andere, *niger*, ist ein Tier des Südens, bzw. Süd-Europas, das aber auch in Nordwestdeutschland zwischen Hamburg und Hannover gefunden wird, wo es erst vor noch nicht langer Zeit entdeckt wurde. Es mutet einen etwas merkwürdig an, die Art soweit nach Norden versprengt zu finden, und gewiß wird man hier nicht die Theorie der „Wärmeinsel“ aufstellen. Nicht weit davon, aus Braunschweig, ist mir ein anderes solches Curiosum bekannt. Hier handelt es sich um einen *Hydroporus*, *Deronectes canaliculatus*, der in Südeuropa seine Heimat hat und hier eine Filiale gründete, die sich ständig gehalten hat. Endlich sei es erlaubt, noch eine dritte Merkwürdigkeit dieser Art anzuführen. *Silpha tyrolensis* var. *nigrita* wird im Vogelsberg gefunden, sonst aber in den Alpen, nicht aber in den dazwischen liegenden oder umliegenden anderen Mittelgebirgen. Die übrigen *Geotrupes*-Arten sind meist nicht rar oder häufig und zwei Arten wurden bezüglich ihrer Lebensweise beobachtet, die übereinstimmend war, sodaß wohl anzunehmen ist, daß auch die anderen sich gleich, oder doch ähnlich betätigen.

Die erwachsenen Tiere, die im Frühjahr erscheinen, sind überwinterte Exemplare. Die jungen Tiere erscheinen erst im Juni oder im September, je nachdem das Ei überwinterte oder bereits im Herbst seine Entwicklung begonnen hatte. Im Gegensatz zu anderen Käfern schreiten die *Geotrupes* erst im Herbst zur Eiablage, sodaß die Entwicklung in die kühle Jahreszeit fällt unter Ueberwinterung als Ei oder im Larvenzustande. Hieraus ergibt sich, daß die Eltern ihren Bau nicht gegen Aus-

trocknung zu schützen haben, sondern eher gegen Nässe und Kälte. Dies drückt sich alles in der Art aus, wie sie für ihre Nachkommenschaft sorgen. Sie legen unter einem Kothaufen des Pferdes oder einer Kuh einen senkrechten Gang an bis zu etwa 30 cm Tiefe, der unten sackartig erweitert und etwas gewunden ist, indem er Schwierigkeiten des Terrains, wie Wurzeln, Steinen und dergleichen, ausweicht. Hier hinein wird direkt von oben her der Kot hinuntergetragen. Auch hier ist Weibchen und Männchen an der Arbeit beteiligt, und es findet eine bestimmte Arbeitsteilung statt. Nachdem beide an dem Ausschachten beteiligt waren, richtet das Weibchen die untersten Lagen ein, legt darüber einen kleinen Hohlraum für das Ei an, das hier deponiert wird, und baut noch etwas weiter an den nächsten Schichten, bis diese dick genug sind, daß es das Männchen bei dieser Arbeit ablösen kann; denn die Eikammer darf durch das enorme Pressen mit den Beinen nicht eingedrückt werden. Bei der größeren Dauer der ganzen Arbeit ist das Weibchen der Zubringer des Materials. Die Larve bekommt reichlich Nahrung eingetragen, mehr, als sie notwendig hat. Das übrig bleibende Material ist dann ein guter Schutz gegen die Winterkälte. Die Larve benutzt ihren eigenen Kot, um damit die Wände nochmals gegen die Nässe auszuzementieren, nachdem das Weibchen die Röhre schon vorher mit einem Kleister versehen hatte, der dem gleichen Zwecke diene. — Das Außergewöhnliche ist also auch hier der Umstand, daß das Männchen bei der Brutpflege eifrig beteiligt ist. Ein derartiger Gang ist natürlich nur mit einem Ei versehen, und es bedarf einer Anzahl solcher Bauten, um die Nachkommenschaft zu sichern. Das kostet aber Zeit, und so sind diese Tiere mit einer gewissen Langlebigkeit ausgestattet, die sie in den Stand setzt, noch im nächsten Jahre weitere Brutgänge anzulegen, und so noch die nächste und vielleicht gar übernächste Generation zu erleben. Das bedeutet für Insekten, bei denen die meisten sofort oder bald nach Copula oder Eiablage zu Grunde gehen, eine ganz außergewöhnliche Lebensdauer.

Die letzte Gruppe, die Coprini, stellt sich zum Teil wieder nach anderen Erfordernissen um. Einige Arten haben nämlich zu der Kugelform bei der Brutpflege gegriffen, um auf diese Weise die Austrocknung möglichst weitgehend auszuschalten, denn es ist physikalisch erwiesen, daß die Kugel die kleinste Oberfläche darstellt und so am wenigsten der Verdunstung Vorschub leistet. Es sind dies die allgemein unter dem Namen Pillendreher bekannten Käfer, ein Wort, das für die meisten eigentlich nur einen vagen Begriff von etwas Exotischem bedeutet. Und doch haben wir einen Vertreter davon auch in unserem Lande, wenn er auch nicht groß und zudem recht selten ist. Es ist dies unser *Gymnopleurus*, der etwa halb so groß ist, wie der *Scarabaeus sacer*, der eigentliche Pillendreher, der aber aus dem Süden bis nach Südeuropa, Ungarn, Italien, Südfrankreich, vordringt. Obwohl ich im wesentlichen nur die deutschen *Lamellicornia* hier behandeln will, ist dieses Tier doch so interessant, daß ich am Schluß noch einige Worte darüber anführen möchte. Im großen Ganzen ist der *Gymnopleurus* diesem in Körpergestalt und Lebensweise ähnlich, jedoch mit einigen scharfen Abweichungen. Was die Seltenheit bei uns betrifft, so ist er im Rhein-Main-Becken an einigen Orten schon gefunden worden, doch kenne ich keinen einzigen meiner Sammelfreunde, dem es vergönnt war, einmal das Tier selbst zu erbeuten. In südlicheren Gegenden dagegen ist er gemein und dort bei großer Hitze außerordentlich flüchtig. Man kann sich kaum vorstellen, mit welcher Geschwindigkeit so ein Dutzend unter einem Kubfladen aufgestörter *Gymnopleuren*

nach allen Windrichtungen „im Umdrehen“ entfliegen sind. Der schnelle Abflug wird auch dadurch erleichtert, daß die Tiere, wie die *Cetonien*, durch eine Einkerbung im ersten Drittel der Epipleuren die Flügel bei fast geschlossenen Flügeldecken flugfertig entfalten können. Ihre Entwicklung fällt in den Mai und Juni, eine Zeit, wo es in südlicheren Regionen schon recht heiß ist. Das Weibchen bildet sich aus frischem Kote eine Kugel, die es eine Strecke fortrollt und an einem günstigen Platz eingräbt. Diese Kugeln sind stets für den Nestbau bestimmt, während die Nahrung bei dem Kote direkt eingenommen wird. In diesem Punkte handelt er anders, wie sein größerer Vetter, der *Scarabaeus sacer*, der auch Kugeln rollt und eingräbt, um sie in Ruhe zu verzehren. Sobald unser *Gymnopleurus* nun seine Kugel in eine geräumige Höhle, etwa 20 cm unter der Erdoberfläche, eingegraben hat, wird sie an einer Seite etwas ausgehöhlt, in die Vertiefung ein Ei gelegt und darüber die Wand wieder geschlossen, sodaß die Kugel einen Zipfel erhält. Die Spitze desselben ist nur ganz leicht geschlossen, um der Luft einen Zugang zu dem Eiabteil zu sichern, da sonst der Keim ersticken und verfaulen würde. Schon nach etwa einer Woche kriecht die Larve aus und frißt die Kugel von innen aus leer, sodaß nur dünne Wände übrig bleiben. Diese werden nun leicht brüchig, ein Uebel, dem unbedingt entgegengearbeitet werden muß. Zu diesem Zwecke verschmiert das Tier jeden Riß, der sich bildet, mit seinem Kot; denn der Luftzutritt würde seine Nahrung austrocknen und ihn dem Hungertode überliefern. Das Abdomen ist hierzu in eine flache Platte, wie eine Maurerkelle, umgewandelt. — Für jede Pille legt das Weibchen eine neue Höhle an, das Männchen hat an dieser Arbeit keinen Anteil. (Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Südtirols.

Von Franz Dannehl.

(Fortsetzung.)

A. dia L. Verbreitet; im ersten Frühjahr häufig in den Etschauen. Später im Gebirge: Mendel, Schlern, Dolomiten; wenig veränderlich. Doch eine auffallend große Form am Laugen. (24).

A. amathusia Esp. Ebenfalls an vielen Orten und nicht selten. Die Art flog in (gegen oberbayerische) sehr kleiner Rasse stark an der Mendel und an den Gantkoffällen in den Jahren 1899 und 1900. Die letzten Sammellahre war kaum ein Stück an jenen Stellen zu finden. Dagegen flog sie in Mengen im Duron- und Tschamintal, auch an vielen Plätzen im Eisaktal. Dunkle Stücke fand ich verschiedentlich, wie sie die *nigrata* Schultz darstellt.

A. hecate Esp. Fing ich in den Jahren 1904 und 5 mehrmals auf Wiesen bei Neumarkt an der Etsch. Sonst sah ich das Tier nirgends. Als Fangdatum notierte ich 29. Mai.

A. ino Rott. Im Mittelgebirge an vielen Stellen recht zahlreich, besonders: Seiser Alpe, Nonsberg, Sarcatal-Campiglio u. s. w. Auffallend dunkle Stücke kamen mir nicht unter die Augen.

A. daphne Schiff. Von nicht beträchtlicher Variabilität, überall in den Talern, besonders im untern Eisaktal. Sehr häufig auch im Nonstal (Cles). Die Formen Gritta Schultz und (unwesentlich!) *nikator* Fruhst. sind öfter zu beobachten: Die frei auf den Futterpflanzen (Brombeere) sitzende sehr empfindliche Raupe stark von Schmarotzern besucht. Falter an Liguster- und Brombeerblüten, meist gemeinsam mit *L. celtis*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1925/26

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Buchka Ernst

Artikel/Article: [Die deutschen „Lamellicornia“ unter besonderer Berücksichtigung der Brutpflege der Mistkäfer. 50-51](#)