

Mitte des Fühlers kaum so lang, wie derselbe breit ist, alle am Ende ziemlich stumpf, die der proximalen Hälfte mit je einer langen feinen Borste endend, an denen der distalen Hälfte ist diese Borste schräger gestellt und vor derselben steht eine kurze Stachelborste, die auch als die eigentliche Spitze des Wimperzahnes aufgefasst werden könnte. Die Zähne äusserst fein oder gar nicht bewimpert.

Die Behaarung des Thorax scheint, soweit erkennbar, ziemlich kurz und anliegend zu sein.

Fühler, jedenfalls die der proximalen Hälfte am Ende deutlich zugespitzt und daselbst wie bei *Abynotha* beborstet, jedoch die Stachelborste schräg gestellt und somit nicht als die direkte Verlängerung des Zahnes erscheinend. Die Zähne deutlicher bewimpert als bei *Abynotha*.

Mässig lang und wenig abstehend.

die proximalen und distalen Wimperzähne gleich geformt, leicht zugespitzt und mit 2 oder mehr feinen, unter sich etwa gleich langen und starken Borsten, die kürzer sind als diejenigen sowohl der *Abynotha* als der *Lymantria* (aber meistens länger als die Stachelborsten der *Abynotha*).

Sehr lang und abstehend; der Thorax daher auffallend struppig erscheinend.

Die nahe Verwandtschaft unserer *Abynotha* mit *Lymantria vacillans* Wlk. tritt auch durch die Färbung und Zeichnung hervor, so z. B. sind bei beiden Extremitäten, Halskragen, Fransen und Fühlerbasis rötlich, die Körperoberseite weisslich, an den Seiten der hinteren Abdominal-segmente dunklere Flecke usw. Ebenso leicht wie die Männchen beider Gattungen zu unterscheiden sind, ebenso schwierig werden wohl die Weibchen mitunter sein, zumal die Merkmale, z. B. der Rippenbau, innerhalb dieser Gruppe bekanntermassen ziemlich variierend sind. Die Zusammengehörigkeit der Geschlechter kann hier mit Sicherheit nur durch Beobachtungen an Ort und Stelle festgestellt werden und ausgeschlossen ist es nicht, dass unser vermeintliches *Abynotha*-♀ sich schliesslich als eine bisher unbekannt gebliebene *Lymantria*-Art entpuppen könnte.

57.62 *Calosoma* (52.4)

Calosoma Maximowiczii Sauteri nov. subspec.

Von Paul Born, Herzogenbuchsee.

Von der japanischen *Calosoma Maximowiczii* verschieden durch bedeutend grössere, breitere, flachere Gestalt (33 mm), breiteren und flacheren Thorax, flachere Sculptur der Flügeldecken und auffallend längere Beine und Fühler.

Die weniger gewölbten Intervalle sind so breit, dass die fein gekörnten Streifen nur schwach erkennbar sind. Schwarz, stark glänzend mit ziemlich intensiv grünem Rand des Thorax und der Flügeldecken, aber kleineren, weniger lebhaft grünen primären Grübchen. Kopf und Halsschild sind kräftiger gekörnt und gerunzelt, als bei *Maximowiczii* f. t.

Von Herrn H. Sauter in Fuhosho, im Zentrum Formosas in ungefähr 1000 m Höhe erbeutet. Nach seiner Mitteilung ist es das erste, während seines bereits 8jährigen Aufenthaltes auf der Insel Formosa ihm zu Gesichte gekommene Exemplar eines echten Carabiden (♂).

57.85 : 15.4

Weshalb fliegen die Frostspanner im Winter?

Von Otto Meissner, Potsdam.

Bekanntlich fliegen eine Anzahl Spanner (Geometriden) wenn auch nicht gerade im tiefsten Winter, so doch im Spätherbst oder Vorfrühling, wo sonst kein Insektenleben zu finden ist. So erscheint *Hibernia defoliaria* im Oktober, *Cheimatobia brumata* und *boreata* fliegen gar erst vom November bis Anfang, ja bei günstiger Witterung bis tief in den Dezember. „Frostspanner“ heissen sie deshalb auch, und man glaubt im Volke, soweit man sich überhaupt um die „Spanne“ bekümmert, dass sie erst nach dem ersten Herbstfroste zu fliegen beginnen. Ob der Frost wirklich als „auslösender Reiz“ zur Entwicklung der Imago wirkt, oder ob hier nur eine der vielen Verwechslungen des „post hoc“ und „propter hoc“ vorliegt, mag dahingestellt bleiben; die überaus späte Flugzeit steht fest. Beachtenswert ist noch, dass alle genannten Frostspanner flugunfähige (gänzlich flügellose oder doch nur mit funktionsunfähigen Flügelstummeln versehene) Weibchen haben. Beides dürfte doch wohl Kausalzusammenhang haben.

Es ist eine verbreitete, auch von mir geteilte und gelegentlich geäusserte Ansicht, dass diese späte Flugzeit eine Folge der Naturzuchtung sei, indem die Tiere dadurch vor den Insektenfressern unter Vögeln und Sängern (vor allen kommen die Fledermäuse in Betracht, die notorische „Schmetterlingsfreunde“ sind) gesichert wären. Diese Ansicht ist kürzlich von C. Schauffuss mit dem Einwand abzutun versucht, dass die Meisen, die Hauptvertilger der Insekten, auch winters hierblieben.

Das ist richtig. Noch mehr! Den Meisen sind sogar die eiergeschwellten Frostspannerweibchen ein Leckerbissen, und sie zerhacken auf der Suche nach solchen die Leinwandgürtel und Pappestreifen, die um die Obstbäume gelegt werden, um das Hinaufkriechen der Schmetter-

linge an den Stämmen (behufs Eiablage an den Knospen) zu verhindern. (Ich vermute übrigens, dass die Kopula häufig, wenn auch nicht immer, am Boden, im Grase stattfindet, nicht an den Zweigenden, wie man meistens liest, oder wenigstens sehr häufig nicht dort).

Der Einwand, dass die späte Flugzeit das Tier doch nicht vor den Meisen schützt, scheint hiernach durchschlagend, und doch ist das nicht der Fall. Denn erstens halten sich die Frostspanner (in beiden Geschlechtern) tagsüber verborgen, so dass sie von den Meisen auf keinen Fall leicht gefunden werden. Mit einer sehr grossen prozentischen Verlustziffer rechnet die Natur aber ohnehin stets. Abends, wo die Männchen umherfliegen und in nervöser Hast an den Stämmen auf- und ablaufen, sind die Meisen zur Ruhe gegangen; ich habe keinen einzigen Fall beobachtet, wo irgend ein Tier die Hochzeitsflüge von *Cheminotobia boreata* gestört hätte! Wenn später nach der Paarung die erschöpften Männchen, nach der Eiablage die Weibchen zum Teil gefangen werden, weil sie sich nicht mehr verkriechen wollen oder können, so macht das nichts; das Individuum kann nun gehen, die Nachkommenschaft ist ja gesichert.

Zweitens gibt es doch aber auch noch andere Insektenfeinde als die Meisen. Mit Recht heben Prochnow u. a. immer wieder hervor, dass alle Schutzmittel nur relativen Wert haben, aber deshalb nicht wertlos sind! Würde man wohl jemandem raten, auf unsicheren Wegen keine Schutzwaffe mitzunehmen, weil er vielleicht von hinten angefallen werden könnte, wo ihm die Waffe nutzlos sei!? Oder sollen wir vielleicht alle hygienischen Massregeln fallen lassen, weil sie uns unzweifelhaft nie vor jeder Ansteckung schützen werden?

Für die Frostspanner kommen nun als weitere Eventualfeinde (bei früherer Flugzeit) die Fledermäuse in Betracht, die gerade in der Dämmerung zu fliegen beginnen, genau wie jene Spanner. Nur sind sie um die Zeit schon im Winterschlaf. Die Vernichtungsgefahr ist also auf alle Fälle durch die späte Flugzeit herabgesetzt, und mehr bedarf es nicht.

Man wird und muss nun aber fragen, weshalb denn nur wenige Spanner (und Eulen), nicht viel mehr Lepidopterenarten sich eine so späte Flugzeit erworben haben. Das wird zum Teile daran liegen, dass die Temperatur von etwa 5–10° C., bei der die Frostspanner fliegen, so tief unter dem Optimum, ja vielleicht Minimum der meisten Schmetterlinge liegt, dass eine Anpassung aus physiologisch-physikalischen Gründen nicht möglich war: die Kältestarre verhinderte es. Zum grossen Teile wird es aber auch daran liegen, dass für die meisten Lepidopteren eine Verschiebung der Flugzeit um einige Wochen nutzlos wäre. Die Feinde der Nonne

fänden sie auch, wenn sie 5–6 Wochen später flöge! Die Frostspanner aber, müssen wir annehmen, flogen an sich schon spät im Jahre, wie das ja noch jetzt manche Spanner tun. Der jetzige Zustand konnte sich herausbilden, wenn vorzeiten schon die spätestfliegenden Männchen und spätestschlüpfenden Weibchen erheblich weniger dezimiert wurden als die anderen. Diese erzielten dann eine grössere Nachkommenschaft und so konnte die „negative Auslese“, deren Wirkung z. B. auch Schröder zugibt, die Flugzeit immer weiter in den Winter hineinverschieben. Analoge Betrachtungen gelten für die im Vorfrühling fliegenden Spanner.

Man darf auch nicht vergessen, dass alle Hypothesen — mindestens alle Arbeitshypothesen wie diese — nur gelten vorbehaltlich Ersetzung durch eine bessere. Eine solche gibt es aber im vorliegenden Falle noch nicht. Eine Arbeitshypothese kann nicht alles erklären; es genügt, wenn sie einen Teil erklärt und keinen Tatsachen widerspricht. Wollten die Naturforscher in solchem Falle prinzipiell auf Hypothesen verzichten, so hätten sie den Titel „Affenregistratoren“ (bezw. hier: „Insektenregistratoren“), den ihnen Arthur Schopenhauer in seiner drastischen Art gibt, vollauf verdient! Wenn jemand starken Hunger hat und ihm wird ein kleines Stück Brot gegeben, so wird er es essen, obwohl er weiss, dass er nicht entfernt davon satt wird. Nach Ansicht jener oben gekennzeichneten Leute sollte er das Essen verweigern, da es ja doch nicht ausreichte. Prinzipienreiterei ist überall unfruchtbar, auch in der Wissenschaft.

57.89 Pyrameis: 15.4

Ueberwintert *Pyrameis atalanta* L. in unseren nördlichen Breiten?

Von B. Slevogt, Bathen (Kurland).

Einem Referate der Leipziger Entomologischen Rundschau (früher: Insekten-Börse) in No. 9 vom 1. Mai 1909 über die Sitzung des Entomologischen Vereins für Hamburg-Altona am 12. November 1908 entnahm ich zu grösstem Erstaunen die Beobachtung, dass *Pyrameis atalanta* L. in dortiger Umgegend überwintert noch nicht angetroffen worden sei. Herr Warneke, Mitglied genannten Vereins, teilt daher die Ansicht von Professor Standfuss der annimmt, dass erwähnter Falter in unseren Breiten in jedem Winter ausstirbt, jedenfalls zum grössten Teile vernichtet wird und jeden Sommer wieder einwandert (von woher?), wie in gleicher Weise wohl auch auf *cardui*, dem Distelfalter, der Fall ist. — Auf unsere russisch-baltischen Provinzen: Liv-, Est- und Kurland, wie auch auf Ost- und West-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Otto

Artikel/Article: [Weshalb fliegen die Frostspanner im Winter? 99-100](#)