

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

10. Jahrgang.

16. Dezember 1916.

Nr. 19.

Inhalt: Geschmacksverirrung. — Zur Zucht von *Spilosoma lubricipeda* L. ab. *zatima* Cr. — Zur Biologie von *Chrysis trimaculata* Först. — Die Geometridenfauna Schleswig-Holsteins. (Fortsetzung.) — Etwas über Malaria und Anopheles. — Briefkasten. — Sitzungsberichte der Deutschen Entomologischen Gesellschaft, e. V.

Geschmacksverirrung.

Auf unserer Versuchswirtschaft in Warsow bei Stettin habe ich in diesem Jahre Anbauversuche mit Phaseolen (Bohnen) vorgenommen. Gelegentlich einer Revision der Versuche Mitte September machte ich folgende Beobachtung. In einer schon fast ausgezeigten Hülse fand ich die erwachsene Raupe von *Agrotis segetum*. Dieselbe hatte die Hülse an der Spitze angefressen, war in die Hülse hineingekrochen und hatte die Samen gefressen. Von den 7 in der Hülse befindlichen voll ausgewachsenen Samen waren 5 schon vollständig aufgezehrt, die restlichen 2 bis zur Hälfte. Der Fraß hatte an den Polen begonnen und war bis glatt zur Hälfte gediehen. Nährgewebe und Tegument (Schale) waren gleichermaßen aufgezehrt. Daß hier keine falsche Beobachtung vorlag, und die fehlenden Samenkörner sämtlich verzehrt waren, ging aus der einfachen Tatsache hervor, daß der weiße Kot perlchnurartig hinter der Raupe lag. Das Tier hatte also die Hülse nicht wieder verlassen.

Um einen Ueberblick über die Härte der Samenkörner zu gewinnen, habe ich eine Probe von derselben Pflanze entnommen und den Wassergehalt festgestellt. Zu diesem Behufe wurden die Samen in einem elektrischen Thermostaten bei 100° C bis zur Konstanz getrocknet. Es ergab sich ein Wassergehalt von 28,61 %. Das mag natürlich sehr hoch erscheinen, ist es in Wirklichkeit aber gar nicht. Der normale Gehalt an H₂O (Wasser) beträgt bei Leguminosen 15 %. Auf dieser Basis werden auch die Ernten berechnet. Die Härte bei 15 % ist so groß, daß wir die Bohnen als vollständig trocken und hart ansprechen und nicht in der Lage sind, sie mit den Zähnen zu zerbeißen. Der Ueberschuß betrug also nur 13,61 %. Eine derartig harte Substanz kann nur eine Raupe zerbeißen, die ohnehin an feste Nährstoffe gewöhnt ist. Alle Achtung vor den Mandibeln! Nun habe ich mir die Frage vorgelegt: hat denn die Raupe auch tatsächlich von der aufgenommenen Nahrung profitiert? Auf den ersten Augenblick mag das ganz selbstverständlich erscheinen, ist es aber durchaus nicht, weil die Nährstoffe erst mehr oder weniger aufgeschlossen werden müssen. Ich habe einen Kotballen, der aus absolut reinem Bohnenmehl bestand, in destilliertem Wasser aufgequollen und im Mikroskop untersucht. Bei einer Vergrößerung von 80 (Leitz Oc. Obj. 3) zeigte sich, daß das Objekt aus kleinen Zellen bestand, in denen die Stärkekörner sich noch vollständig unverletzt befanden. Bei 350facher Vergrößerung (Oc. 3 Obj. 6) war dann zu sehen, daß die Stärkekörner umhüllende Membran noch in jedem Falle unverletzt war, niemals sah ich auch nur ein einziges Stärkekorn heransgetreten. Je nach Stellung der Objektive war die Intaktheit der Zellwand deutlich zu sehen. Also die Zellulose war unverdaut geblieben. Damit fällt aber auch die Möglichkeit, die Stärke für die Nahrung dienstbar zu machen. Um ganz sicher zu gehen, habe ich auch noch die Jodreaktion vorgenommen und damit den ganz einwandfreien Nachweis erbracht,

daß tatsächlich die Stärke nicht angegriffen worden ist.

Nun erhebt sich noch die Frage: was ist denn nun aus dem Tegument geworden?

Die Reste desselben lagen im Gesichtsfelde in Menge. Es war ein ganz gelungenes Bild, die vielen kleinen, ganz scharfen Fragmente zu sehen, die in ihren Ecken und Spitzen haarscharf geblieben waren. Man mußte tatsächlich staunen, wie fein und gleichmäßig die Raupe die einzelnen Stücke abgetrennt hatte, so gleichmäßig wie mit dem Mikrotom. Für die Verdauung war auch das Tegument ungenützt geblieben. Daß tatsächlich kein Angriff auf den Zellinhalt dieses Gewebes stattgefunden hatte, war leicht nachzuweisen; denn das in den Zellen befindliche Carotin war noch unverletzt und unzersetzt vorhanden. Die Raupe hatte sich also wohl den Magen beladen, aber für die Verdauung nichts gewonnen. Uebrigens ist die Geschmacksverirrung um so merkwürdiger, als andere Nährstoffe genug vorhanden waren.

Stettin, September 1916.

Kleine.

Zur Zucht von *Spilosoma lubricipeda* L. ab. *zatima* Cr.

Von *Oscar Schepp*, Heidelberg.

In Nr. 23 dieser Zeitschrift vom 12. Februar 1916 wird in den Sitzungsberichten des Vereins „Apollo“ zu Frankfurt (Main) über einen Vortrag berichtet, welchen Herr *Riedinger* über die Zucht von *Spil.* ab. *zatima* dort gehalten hat. Im allgemeinen kann ich die dort gemachten Angaben bestätigen; allerdings habe ich noch nie bemerkt, daß die Raupen sich gegenseitig anfallen; ebenso wenig habe ich bei naturgemäßer Zucht, d. h. ohne die Raupen oder die Puppen zu „treiben“, eine zweite Generation beobachtet. Gefüttert habe ich mit Holunder, weil mir dies bequemer war. Gibt man den Raupen gleichzeitig Holunder und Löwenzahn, so ziehen sie allerdings den letzteren vor.

Werden die Raupen immer reichlich mit Futter versorgt, entstehen während der Zucht kaum Verluste, wohl aber bei Massenzucht dann, wenn die Raupen spinnreif geworden sind. Sie haben nämlich bei der Verpuppung die Gewohnheit, sich in den unteren Ecken des Kastens zusammenzudrängen und sich dort klumpenweise zu verspinnen, wobei sie sich gegenseitig stören und noch weiche Puppen beschädigt werden. Einige verspinnen sich auch zwischen Laub und nur wenige in den oberen Ecken des Kastens.

Aus den überwinterten Puppen schlüpfen die Falter Mitte bis Ende Mai, die befruchteten Eier ergeben in ungefähr 10 Tagen die Räumchen, und die Zucht dauert bis Ende Juli oder Anfang August.

Was *Riedinger* über die Paarung sagt, ist vollständig zutreffend. Die nach erzwungener Paarung besonders von dunklen Tieren abgelegten Eier verfärbten sich wohl, schlüpfen aber sehr oft nicht.

Nachdem ich dies vorausgeschickt habe, komme ich zu dem eigentlichen Zweck dieser Zeilen, nämlich

bachtungen, welche vielleicht den einen oder andern erfahrenen Züchter zu Versuchen anregen können.

Im Jahre 1913 bezog ich von zwei Seiten *zatima*-Puppen, welche ich getrennt hielt. Sie ergaben ausschließlich typische *zatima*, von denen ein Stück dem andern vollständig glich. Mit den erhaltenen Faltern von zweierlei Herkunft gelang es mir, gegenseitige Paarung und Eiablage zu erzielen. Die aus diesen Zuchten gewonnenen Puppen ergaben außer typischen und verdunkelten *zatima* auch typische *lubricipeda*, aber nur ein einziges Stück einer hellen Zwischenform und als auffälligstes Stück ein ganz schwarzes ♂, das nur an den Flügelwurzeln einen kleinen gelblichen Tupfen hatte. Dieses Tier wollte ich ebenfalls zur Weiterzucht verwenden, ließ aber, auf die Trägheit der Art vertrauend, die nötige Vorsicht außer acht, und es entschwand mir zu meinem großen Aerger.

Die zur Weiterzucht ausgesuchten Paare setzte ich in Kästen und stellte letztere in einen Raum, der vorn geschlossene Fenster und hinten eine ins Freie gehende Tür hat, welche ich Tag und Nacht offen ließ. Am Morgen saßen dann in dem Raume jeweils 10 bis 20 *lubricipeda*-♂♂, welche während der Nacht zugeflogen waren. Wieviele durch die offene Tür wieder den Ausweg gefunden haben, läßt sich natürlich nicht feststellen. Eines Tages befand sich unter den zugeflogenen *lubricipeda*-♂♂ auch ein *mendica*-♂.

Die Ergebnisse dieser Zuchten waren typische *zatima*, darunter mehr oder weniger verdunkelte Stücke — das Schwarz ändert von tiefschwarz bis rauchschwarz —, typische *lubricipeda* und diesmal auch eine Anzahl Zwischenformen.

Das mir im vorigen Jahre durchgebrannte schwarze *zatima* ♂ ließ mir keine Ruhe. Ich stellte daher wieder ausgesuchte Paare zusammen und brachte sie in Kästen in den oben erwähnten Raum. Außer einer größeren Anzahl *lubricipeda* ♂♂ waren in einer Nacht fünf *mendica* ♂♂ zugeflogen. Sollte das wieder Zufall sein? Um der Sache auf den Grund zu kommen, setzte ich einzelne *zatima* ♀♀ in Anflugkästen ins Freie und ließ außerdem einige *zatima* ♀♀ in einem Zuchtkasten in jenem Raume offen stehen. Am nächsten Morgen fand ich in dem einen Anflugkasten ein *lubricipeda* ♂ in Paarung und außerdem zwei *mendica* ♂♂, während in dem Zuchtkasten sogar vier *mendica* ♂♂ saßen. Aber keins von ihnen war zur Paarung gelangt, weil die heiratslustigen *zatima* ♀♀ von *lubricipeda* ♂♂ gefreit wurden. Um doch eine Paarung zu erreichen, setzte ich die angeflogenen *mendica* ♂♂ zu frischen *zatima* ♀♀ in geschlossene Kästen, so daß sie vor der Nebenbuhlerschaft zufriedener *lubricipeda* ♂♂ geschützt waren. Leider waren meine Bemühungen umsonst; denn ich konnte keine Paarung feststellen.

Eins aber glaube ich aus diesen Vorgängen ableiten zu dürfen, daß nämlich die Artverwandtschaft — um nicht zu sagen Blutverwandtschaft — zwischen *zatima* und *mendica* viel inniger zu sein scheint als mit der ihr äußerlich scheinbar näher stehenden *menthastris*. Erfahrenen Hybridenzüchtern dürfte dies vielleicht ein Fingerzeig sein und ihnen gelingen, was mir nicht geglückt ist.

Zur Biologie von *Chrysis trimaculata* Först.

Von G. und Dr. W. Trautmann, Fürth, Bayern.

Bekanntlich überwintern frühfliegende Bienen als Imagines in ihren Puppenwiegen. So kann man

z. B. *Osmia bicolor* und *aurulenta* schon Anfang September fertig entwickelt in ihren harten Kokons, welche in leeren Schneckenhäusern der *Helix pommata* oder *hortensis* liegen, antreffen. Sie müssen also den ganzen Herbst und Winter in ihrem engen Gefängnis verbringen, bis sie endlich die ersten warmen Frühjahrsstrahlen herauslocken. Auch später fliegende Bienen überwintern mitunter als Imago; so konnten wir z. B. am 21. 10. 16 zwei *Ceratina cyanea* K. in einem hohlen Brombeerstengel auffinden, auch V. Torka erwähnt in seiner Arbeit: Die Bienen der Prov. Posen (Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft) den gleichen Fund.

Interessant ist es nun, daß auch frühfliegende Schmarotzer dieselbe Eigentümlichkeit haben. Wir konnten heute am 25. Oktober ein vollkommen entwickeltes und ausgefärbtes ♀ von *Chrysis trimaculata* Först. aus dem Kokon einer *Osmia bicolor* ausschälen. Das Tierchen verriet sich durch intensives Summen, wenn man den Kokon etwas drückte. Aus seinem Gefängnis befreit, lief das Tierchen sofort ebenso lebhaft umher wie ein im Frühjahr erbeutetes Exemplar.

Es sei noch erwähnt, daß man sich diese Art leicht verschaffen kann, wenn man im Mai an grasigen mit Schlehen bewachsenen Kalklehnen, wo viel *Osmia bicolor* und *aurulenta* fliegen, sorgfältig das dicke Gras beobachtet. Die flinken Tierchen huschen behend auf dem dünnen Grase umher, verschwinden alle Augenblicke, um den Erdboden nach Schnecken- schalen, die gerade von Osmien gefüllt werden, abzusuchen. Sie fliegen dann 20 cm weiter und setzen ihre emsige Arbeit fort.

Die Osmien bauen gern ihre Nester in Schneckenhäuschen, die im dichten Grase oder im Geröll versteckt sind, ja wir beobachteten sogar, wie eine *Osmia bicolor* ein Häuschen der *Helix hortensis* mit scheinbar nicht allzugroßer Mühe weiterzog, bis sie es in einer Entfernung von etwa einem Meter unter einem Grasbüschel versteckt hatte. Nun erst ging sie auf die Weide und nach 2 Stunden hatte sie bereits die Nahrung für zwei Nachkommen und die Eier in dem Hause untergebracht und den Eingang mit Kalkmörtel vermauert. Nach einer weiteren Stunde hatte sie sogar das Häuschen mit selbst abgebissenen Grashalmen von ungefähr 10 cm Länge, die sie im eleganten Fluge daherbrachte, überbaut und somit unsichtbar gemacht.

Wir wollen noch erwähnen, daß *Chrysis trimaculata* Först. sich keinen eigenen Puppenkokon herstellt, sondern die Puppe liegt einfach in dem lederartigen Gehäuse der *Osmia bicolor*. R. du Buysson erwähnt dies bereits in seinem an scharfsinnigen Beobachtungen so reichen Werke: Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie.

Die Geometriden-Fauna Schleswig-Holsteins.

Von G. Warnecke, Altona (Elbe).

(Fortsetzung.)

32. *Ephyra punctaria* L.

Niederelbgebiet, überall häufig in Wäldern. Hohenwestedt (Meder). Niendorf a. Ostsee, überall häufig (Semper). Kiel (Meder). Eutin selten (Dahl). Lübeck (Teßmann). Flensburg, nicht häufig.

Mecklenburg. Lüneburg. Dänemark. Schweden, im südlichen Teil. Finnland (Abo).

33. *Ephyra linearis* Hb.

Niederelbgebiet, überall in Eichenwäldern häufig Niendorf a. Ostsee, nicht selten (Semper). Lübeck (Tessmann). Kiel (Meder). Flensburg, nicht selten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Schepp Oscar

Artikel/Article: [Zur Zucht von *Spilosoma lubricipeda* L. ab. *zatima* Cr. 105-106](#)