

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Central-Organ des
internationalen Entomologischen
Vereins E. V.

mit
Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Im Abonnement bei direkter Zustellung für Deutschland und den seither zu Oesterreich gehörenden Staaten M. 70.—, für Postabonnenten vierteljährlich M. 20.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins in Deutschland u. Oesterreich zahlen jährlich M. 80.— auf Postscheckkonto Nr. 20153 Amt Frankfurt a. M. Für Tschechoslowakei Mk. 70.—; Schweiz, Spanien, Luxemburg, Bulgarien, Türkei frs. 12.—; Italien, Portugal, Rumänien, Rußland, Belgien, Frankreich und deren Kolonien frs. 14.—; Niederlande fl. 5½; Großbritannien und Kolonien 10 Schillinge; Dänemark, Schweden und Norwegen 9 Kronen; Vereinigte Staaten von Nordamerika, Süd- und Mittelamerika, Staaten, China und Japan 2 Dollar.

Anzeigen: Insertionspreis für Inland die viergespaltene Petitzeile Mk. 2.50, Ausland alter Friedenskurs entsprechend, Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 1.— Pfg.

Inhalt: Zur Entwicklungsgeschichte der *Agrotis pronuba* L. Von Professor M. Gillmer, Cöthen (Anh.). — H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Von Embrik Strand. — *Pamene nitidana* F. an der Bergstraße. Von Herm. Lienig, Weinheim. — *Diloba caeruleocephala* L. *confluens* Dammer = *coalita* Meves 1914? Von Warnecke, Altona. — Literatur.

Zur Entwicklungsgeschichte der *Agrotis pronuba* L.

Von Professor M. Gillmer, Cöthen (Anh.)

Durch die Mitteilungen der Herren Siegel und Bandermann in Nr. 15 und 17 dieser Zeitschrift kann als erwiesen gelten, daß *Agr. pronuba* schon im Mai ihre Eier ablegt und daß keine mehrere Monate dauernde Uebersommerung des Falters stattfindet — ausgenommen wenn eine Befruchtung fehlt.

Zu der Annahme einer längeren Uebersommerung der Eule kann man aber leicht kommen, wenn man die Literatur über *Pronuba* nachsieht, in der die Flugzeit vom Juni bis September¹⁾ angegeben wird, und ferner durch die Bemerkung Caspari's²⁾, der aussagt, daß die gelben Bändeulen, zu denen ja unsere Art gehört, längere Zeit übersommern, bevor sie ihre Eier ablegen.

Nach den neusten Feststellungen über *Agr. pronuba* stellt sich der Entwicklungsgang im Laufe eines Jahres ungefähr wie folgt:

1. Erste Falterbrut im Mai; Ei im Mai und Anfang Juni; Raupe im Juni und Anfang Juli; Puppe Juli.
2. Zweite Falterbrut Ende Juli, August; Ei im August; Raupe Ende August, September und Oktober und dann bis in den Mai überwintert; Puppe November und Mai.
3. In Jahren, wo sich der Sommer, wie 1921, weit in den Oktober erstreckt, können die September-Raupen aus der zweiten Falterbrut Ende Oktober oder Anfang November eine dritte unvollständige Falterbrut liefern, die, wie der Fall Märker in Nr. 19 zeigt, im November noch Eier ablegt. Doch fallen die Eier oder die jungen Raupen ausnahmslos der Kälte zum Opfer.

Man darf nun nicht glauben, daß dieser Entwicklungsgang genau innegehalten werde. Er erleidet je nach der Gunst oder Ungunst der Jahreszeit erhebliche Abweichungen. Zunächst schlüpft die erste Falterbrut durchaus nicht immer im Mai allein, sondern auch schon früher oder später. Wenn

der erste Fall immerhin der seltenere ist, so verdient doch erwähnt zu werden, daß Schütze³⁾ einen frischen Falter schon im April von Weidenkätzchen klopfte, desgleichen Paton ein Stück am 18. April 1900 an blühenden Weiden fand. Der zuletzt Genannte glaubte es mit einem überwinterten Stücke zu tun zu haben, verfiel damit in denselben Irrtum wie Degeer⁴⁾, der versichert, den Schmetterling im Winter oft in Kornhäusern und alten Gebäuden gefunden zu haben. Sollte er wohl, fragt Zeller⁵⁾, vom Juni an, der Zeit des Auskriechens, die Degeer selbst meldet, so lange dauern? Viele Falter verlassen die Puppe aber erst im Juni, so daß sich die Schlüpfzeit der *Pronuba* unter Umständen über zwei Monate, von Mitte April bis Mitte Juni, erstrecken kann, denn die Raupen scheinen in sehr verschiedenen Entwicklungsstufen zu überwintern. Bei der großen Anzahl der Eier, die ein einzelnes Weib ablegt, müßten die Falter im Frühjahr viel viel häufiger, geradezu eine Pest sein. Bei der immerhin geringen Anzahl, die im Mai am Köder und Licht erbeutet werden, muß der Winter unter den Raupen stark aufräumen, so daß Koch⁷⁾ recht hat, wenn er sagt: „ein großer Teil von ihnen geht während dieser Zeit zu Grunde.“ Die Raupe liebt nach Rößler⁸⁾ erhöhte, vor Ueberschwemmung gesicherte Stellen im angebauten, lockeren Boden, insbesondere Gärten und Wiesen, ältere Erdaufschüttungen und die Puppe wird in letztgenannten im Mai oft zahlreich in ovalen Erdhöhlen gefunden. Auch frißt sie nach Uffeln's⁹⁾ an wärmeren Tagen auch im Winter und ist im April oder Mai erwachsen, was mit Dr. M.'s Angabe in Nr. 4 dieser Zeitschrift übereinstimmt. Im Gegensatz zu Dr. M.'s Annahme, die Puppenruhe könne nur drei Wochen gedauert haben, steht Uffeln's⁹⁾ Aussage, daß die Raupe in ihrer wenig festen Erdhöhle sehr lange unverwandelt liege. Nach Slevogt¹⁰⁾ soll sie erst 8 oder 10 Tage vor dem Auskriechen des Falters zur Puppe werden, und nach der Uebersommerung im unverwandten Zustande sehr empfindlich sein und bei Zerstörung ihrer Erdhöhle regelmäßig eingehen. Wer kann diese Angaben bestätigen oder entkräften?

Aber nicht allein diese Umstände sprechen für eine längere Flugzeit der Pronuba im Frühjahr, sondern auch ihr Erscheinen am Köder und Licht. 1890 war ein Pronuba-Jahr, der Falter Ende Juni und Anfang Juli sehr häufig an beiden. Dies kann doch nur ein Zeichen dafür sein, daß die Eule in diesem Jahre vorzugsweise im Juni geschlüpft ist und die Raupen wenig unter den Einflüssen des Winters gelitten haben. Auch der Juni 1892 lieferte viele Pronuba am Köder, die im Trinken unersättlich waren. Die ersten Stücke fing ich in dem betreffenden Jahre Ende Mai. Dann erschien die Eule von neuem Ende Juli und war vom 26. Juli bis 18. August 1892 wieder sehr häufig, so daß andere Falter fast verdrängt wurden. Noch im September desselben Jahres war sie häufig und dauerte in langsamer Abnahme bis Anfang Oktober aus. 1893 war sie noch am 24. Juni häufig und wurde bereits am 9. August wieder am Köder erbeutet. Die Erscheinungszeit des Falters unterliegt im Freilande erheblichen Schwankungen und scheint stark von den Witterungsverhältnissen der einzelnen Jahre abzuhängen; desgleichen auch ihre Häufigkeit im Frühjahr und Hochsommer.

Nach Koch⁷⁾ überwintert die Raupe in verschiedener Größe; sie scheint danach kein festes Ueberwinterungsstadium zu haben. Die meisten Angaben besagen, daß sie im Herbst meist erwachsen sei und dann unverwandelt in der Erde überwintere. Dies würde ziemlich auf die Angabe Märker's in Nr. 19. dieser Zeitschrift zutreffen, dessen Raupe sich — allerdings im geheizten Zimmer — um den 25. November zum letzten Male häutete und am 6. Dezember ganz erwachsen war. Wullschlegel¹¹⁾ fand erwachsene Raupen im Februar, März und April, dagegen traf Rauwald¹²⁾ die Raupe im September noch klein, nahm sie, wie Kälte eintrat, in das geheizte Zimmer, wo sie während des Oktobers und Novembers heranswuchs und im November in die Erde ging. Der Falter erschien am 13. März. Nach den Mitteilungen Pabst's¹³⁾ überwintern die Raupen in allen Größen, aber auch Puppen seien schon im Herbst gefunden. Dies bestätigt Jammarath¹⁴⁾, nach dessen Angabe die Raupe im Herbst meist erwachsen, oder als Puppe in der Erde überwintere; seltener treffe man im Frühjahr noch fressende Raupen und solche vor der vierten Häutung. Man weiß nicht, wie viel Häutungen Jammarath der Pronuba Raupe gibt, denn noch Niemand hat bis jetzt mitgeteilt, wie viel Häutungen die Raupe durchmacht; mithin ist das Bild ungenau, besser wäre die Größe (Länge) der Raupe angegeben worden. Bander mann glaubt laut brieflicher Mitteilung vom 16. Januar 1922 fünf Häutungen beobachtet zu haben. Richter's¹⁵⁾ und Limpert und Röttelberg's¹⁶⁾ Behauptungen: „mehr oder weniger erwachsen“ oder „teils erwachsen, teils halbwüchsig“ sind unsere einzigen Anhaltspunkte. Wer kann genaueres mitteilen? besonders auch darüber, welches Stadium die Raupe erreichen muß, um mit Erfolg überwintern zu können? Es liegt der Verdacht nahe, daß das 1., 2. und vielleicht auch das 3. Stadium diesen Anforderungen nicht entsprechen. Die Anzahl der von Bander mann angegebenen Häutungen scheint nicht zu genügen, da die verwandte Bandeule *Agrotis subsequa* Hübn. deren 6 haben soll. Alle diese Fragen können nur durch Beobachtung gelöst werden. Die Eier sind im Mai oder August leicht zu beschaffen, die Zucht ist leicht, da Pronuba Allesfresserin ist, und ich bin gern bereit sie durchzuführen, wenn mir Jemand ein Dutzend befruchtete Eier übersenden will.

Von den mir durch Herrn Märker übersandten Eiern habe ich folgende Beschreibung aufgenommen. Das Ei bildet einen großen ($\frac{2}{3}$) Kugelabschnitt von 0,4 mm Höhe und 0,6 mm Durchmesser. Es laufen etwa 35 Längsrippen von unten nach oben, von denen aber nur 12—13 die Achsel erreichen, die übrigen enden in verschiedenen Höhen; sie sind dünn und geradlinig. Die Furchen zwischen ihnen haben rinnenförmige Gestalt, sind anfangs tief, verschwinden aber beim Aufhören der Rippen; sie tragen ausgeprägte Querrippen. Die Verbindungsstellen der Längs- und Querrippen tragen je einen ringförmigen Knoten; dieser verliert sich mit dem Schwinden der Rippen. Die Eispitze ist etwas erhöht und trägt das Mikropylarfeld mit dem 11—12 strahligen Mikropylarstern. Die sich an den Stern anlegenden Zellen sind ziemlich groß und fallen etwas steil zur Achsel ab. Die dann folgenden Zellen fließen mit den Achselteilen ohne ausgeprägte Begrenzung zusammen.

Die Farbe frisch gelegter Eier soll fast rein weiß sein; später sollen sie hell violett, dann dunkler und schließlich grau werden. South¹⁷⁾ fand im August 1906 eine Ablage, die zunächst blaß rahmweiß war, zwei Tage später in der oberen Hälfte purpurgrau wurde.

Die Ablage erfolgt an den verschiedensten Gegenständen in sehr großen Haufen dicht neben einander und gegenseitig zusammenhängend. South¹⁷⁾ fand die Eier an einem Blatte der gemeinen Siegwurz (*Gladiolus communis* L.) im Garten; Stange¹⁸⁾ im August an Grasstengeln in großer Menge beisammen; Mayer in Graz¹⁹⁾ an Kiefernadeln; Vorbrodt¹¹⁾ im September am schon dürrer Stengel einer breitblättrigen *Rumex* Art. Richter¹⁵⁾ fand die Eier oben an Pflanzstengel abgelegt, fast nach Art des Ringelspinners; Dr. F. Mayer teilte brieflich (26. Mai 1921) mit, daß die Eier bei Saarbrücken im August und September sehr häufig an Grasstengeln und Blättern gefunden werden und sich bald nach der Ablage verfärben. W. B. Smith²⁰⁾ fand in der dritten August-Woche des Jahres 1891 einen großen Haufen weißer Eier an einem Spargelzweig, der am 1. September die Raupen ergab; W. S. Riding²¹⁾ gleichfalls im Garten einen Haufen weißer Eier, der zwei Nadeln einer Weymouth-Kiefer zusammenleimte. Er bemerkte, daß die Eier gürtelförmig um Nadeln und Zweig abgelegt waren. Bei näherer Betrachtung erschienen sie schmutzig gelblich weiß, und änderten die Farbe später in rötlichgrau. Sie lagen regelmäßig, aber schräg um die Nadeln in Reihen von 10 Stück; es waren 70—80 solcher Reihen, so daß der Haufen mehr als 700 Stück enthielt. Die Nadeln, an denen die Ablage erfolgt war, befanden sich fast am Ende des Zweiges, über sechs Fuß über dem Boden. Er fand weiter eine ähnliche Ablage an einem Lawn Tennis-Netze in derselben Höhe und sah zwei Jahre zuvor ähnliche Eier an zwei bis drei Plätzen an Netzen.

(Schluß folgt).

H. Sauter's Formosa=Ausbeute.

Nachträge zu den Lepidoptera.

Von Embrik Strand.

(Fortsetzung.)

Nyctipao (Hb.) *crepuscularia* L.

Banshoryo-Distrikt, Sokutsu Oktober 1912, Chosokei 1914.

Nyctipao macrops L.

Loxioda (Warr.) *similis* Mr.

Chosokei 1914.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1922/23

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Gillmer Max

Artikel/Article: [Zur Entwicklungsgeschichte der Agrotis pronuba L. 5-6](#)