

Meiner Ueberzeugung nach läßt sich Entwicklung und Wesen der Insektenstaaten allein aus inneren Ursachen erklären, wie ich mich bemüht habe in dieser Arbeit zu zeigen. Ein großer Vorteil dieser Erklärungsweise scheint mir darin zu liegen, daß durch sie nicht nur die Entwicklung der Insektenstaaten als einer einzelnen Erscheinung inmitten der Natur erklärbar ist, sondern daß sie alle Erscheinungen des staatlichen Lebens, so kompliziert dieselben auch sein mögen, als die notwendige Folge des einmal entstandenen sozialen Lebens zu erklären sucht und sie letzten Grundes ausnahmslos auf den in allen Lebewesen schlummernden unterbewußten Lebenswillen zurückführt.

Hiermit wäre ich denn mit meinem Versuche einer Erklärung der Entwicklung und des Wesens der Insektenstaaten am Ende angelangt. Diese habe ich dadurch zu erreichen versucht, daß ich, von den einfachsten Grundlagen ausgehend, das eine als notwendige Folge des anderen ansah, und so allmählich auch zum Verständnis der verwickeltesten Erscheinungen gelangte. Wieweit mir dies gelungen ist, wage ich nicht selbst zu entscheiden. Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Arbeit manches Hypothetische in sich bergen mag, doch bitte ich stets zu berücksichtigen, daß es sich hier vorerst nur um einen Grundriß handelt, und daß das vorhandene Tatsachenmaterial noch einer gründlichen Sichtung und Durcharbeitung bedarf, ehe es zu einem völlig organisch in sich abgeschlossenen, alle Forschungsergebnisse berücksichtigendem Ganzen ausgestaltet werden kann!

Ueberblick über die forstliche Entomologie.

Von Assessor *Fuchs*, Heroldsbach (Oberfranken).

(Fortsetzung.)

Jeder kennt den Ringelspinner *Malacosoma neustria* L., der seinen deutschen Namen von seiner eigentümlichen Art, die Eier abzulegen, hat: diese werden mittelst eines braunen oder schwärzlichen Kittes in einem mehrreihigen Ring um dünne Zweige festgeklebt. Die Raupe — Livree-raupe — bedarf in ihrem bunten Gewande wohl einer besonderen Beschreibung nicht; die Puppe steckt in einem lockeren weißlichen Gespinst. Die Larve wird vornehmlich an Obstbäumen, aber auch im Walde an allen möglichen Laubhölzern sowie an Sträuchern schädlich; anfangs lebt sie gesellig an dünnen Gespinsten und beißt die eben ausbrechenden Knospen, später frißt sie vereinzelt.

Die großen Raupennester des Birkennest-Spinners *Gastropacha lanestris* L. fallen an Birke und anderen Laubhölzern weithin auf; in ihnen ruht die Raupe am Tag und in ihnen häutet sie sich auch; beim näheren Zusehen wird man oft an den Nestern auch die Eier vorfinden, welche in einem länglichen Band um einen Zweig herum gerollt und mit Afterwolle bedeckt sind. Die Abwehr ist leicht, sie besteht im Abschneiden und Verbrennen der besetzten Nester.

Die artenreiche Familie der Eulen, nächtlicher Tiere in meist unscheinbarem Gewande, enthält in der Kieferneule *Panolis griseovariegata* Gtz. ein merklich schädliches Tier. Der Schmetterling fliegt zeitig im Frühjahr, oft schon Mitte März; man kann ihn besonders auf Weidenblüten auch bei Tag sehen. Die Eiablage erfolgt in den Kronen von Kiefernstangenhölzern reihenweise an der Nadel; der Raupenfraß ist nicht ungefährlich, da infolge des

frühen Erscheinens des Tieres zuerst die Maitriebe angegangen werden; später werden die alten Nadeln abgefressen. Die Verpuppung erfolgt unter der Streudecke im Boden; dort bleibt die Puppe liegen bis zum nächsten Frühjahr. Erwähnenswert ist, daß die Eule besonders in feuchten Jahren viel durch Pilze zu leiden hat, welche besonders die Puppe angreifen und mit weißem Myzel überziehen. Man kann diesem Feinde nicht gut bei, wenigstens ist noch kein durchschlagendes Mittel gefunden worden; die Bekämpfung geschieht durch Leimen der Stangenhölzer, nachdem vorher durch Anprällen die Raupen herabgeworfen worden sind, durch Eintrieb von Hühnern und Schweinen, welche den Puppen eifrig nachgehen, durch Streuentnahme u. dgl.

Der Erwähnung wert ist, daß unter den Eulen einige Spezies sind, deren Raupen sich von den zarten Wurzeln nicht nur von Gräsern und Kräutern, sondern auch der Waldpflanzen wie Fichte, Föhre usw. nähren und dadurch schon erheblich geschadet haben. Es sind dies die sogenannten Saat-Eulen (*Agrotis vestigialis* Rotz., *segetum* Sch. und *triticii* L.).

Die *Geometridae* enthalten in dem Kiefernspanner *Bupalus piniarius* L. ein sehr beachtenswertes Tier. Gegenwärtig hört man allenthalben von einem Wiederanwachsen der durch den „Spanner“ drohenden Gefahr und in Bayern sind die Schäden noch nicht ganz verwunden, welche der Fraß der Jahre 1892—1896 dem Kiefernwald gebracht hat. Es lohnt sich daher, daß wir uns mit diesem Schädling etwas näher befassen. Männchen und Weibchen weisen einen weitgehenden sexuellen Dimorphismus auf; sie fliegen — und das ist merkwürdig bei den im allgemeinen nächtlich lebenden Imagines der Spanner — am Tag sehr beweglich umher, sie tragen auch in der Ruhe die Flügel halb aufrecht wie ein echter Tagfalter. Die Flugzeit ist Ende Mai bis Mitte Juni; die Eiablage erfolgt in den Kronen besonders von Stangenhölzern an den Nadeln in perlschnurglänzenden Reihen; die Raupe frißt von Ende Juni oft bis tief in den Dezember hinein. Der Fraß ist leicht daran zu kennen, daß die einzelne Nadel nicht ganz verzehrt wird (Kiefernspinner), sondern daß sie vom Rande her bis zur Mittelrippe schartig benagt wird; die befallenen Triebe werden im Spätherbst und Winter braun und bekommen ein Aussehen, wie wenn Feuer sie versengt hätte. Die Puppe ruht frei im Boden unter der Streudecke (neben der des Kiefernschwärmers und der Kieferneule) den Winter über, bis die warme Maienluft den Schmetterling aus ihr hervorlockt.

Die Folgen des Massenfraßes sind schlimme: ein mehrere Jahre dauernder Fraß tötet die Kiefer unfehlbar. Die Natur hilft bei der Bekämpfung dieses Schädlings wenig mit: die Raupe ist frostunempfindlich und von Pilzschäden anscheinend überhaupt nicht bedroht; den Schmetterling selbst jedoch können anhaltende Regengüsse während der Flugzeit an der Eiablage hindern.

Das Rechen und Zusammensetzen der Bodenstreu im Winter wirkt noch am besten diesem Feinde entgegen: dadurch werden einmal viele Puppen frei gelegt und ihren Feinden besonders aus der Vogelwelt ausgeliefert; sodann aber gehen die in den dichten Streuhaufen liegenden Puppen durch Ueberhitzung zugrunde.

Eine ganz eigene Erscheinung sind im Walde die Frost-Spanner, so genannt nach der Zeit

des Auftretens der Imagines — je nach Art von September bis April — also etwas ganz Abnormes in der Insektenbiologie. Natürlich beschränkt sich dieser winterliche Flug auf frostfreie Tage. Eine andere Eigentümlichkeit besteht darin, daß die Weibchen der hierher gehörigen Arten verkümmerte Flügel haben, daher zum Fluge nicht befähigt sind und zur Eiablage, die in den Kronen der Bäume geschieht, kriechen müssen. Die Raupen kommen naturgemäß sehr früh im Jahre aus und schädigen bei Massenvermehrung die eben auskommenden Blätter und Blüten ganz empfindlich. Man kann ihnen durch Anlage von Leimringen sehr gut beikommen; diese halten die Weibchen vom Aufstieg in die Kronen ab und verhindern so die Eiablage. Hierher gehören: der gemeine Frostspanner *Cheimatobia brumata* L., Flugzeit Anfang November, an Hainbuche und Eiche; der Buchenfrostspanner *Ch. boreata* Hb., Flugzeit Mitte Oktober, auf Buche und Birke; der große Frostspanner *Hibernia defoliaria* L., Flugzeit Oktober, November an verschiedenen Laubböhlzern; *H. aurantiaria* Esp., Flugzeit September, Oktober, polyphag wie der vorige und endlich *Anisopteryx aescularia* Sch., Flugzeit Januar bis April, ebenfalls polyphag an Laubholz.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Entomologisches Jahrbuch. XXIII. Jahrgang. Kalender für alle Insekten Sammler auf das Jahr 1914. Herausgegeben von Dr. O. Krancher, Leipzig. Preis Mk. 1.60 (in Partien billiger). Druck und Verlag von Franckenstein & Wagner, Leipzig. 212 Seiten Klein-Oktav.

Zum 23. Male bereits erscheint der beliebte „Krancher“, diesmal in schmuckem, blauen Kleide. Die Herren Dr. Meyer und Dr. Meixner setzen wieder ihre Sammelanweisungen und systematischen Bemerkungen über die „Mikros“ fort; im nächsten Jahrgang ist diese wertvolle Arbeit dann zu Ende geführt. Aus den fünf Aufsätzen über Allgemeines sei der Aufsatz von Selma Beer „Aus dem ersten Sammeljahr einer Entomologenfrau“ hervorgehoben, als erfreuliches Zeichen, daß immer mehr auch das weibliche Geschlecht seine Scheu vor dem „Gewürm“ abzulegen beginnt. Lepidopterologische Beiträge haben u. a. geliefert: Gillmer, Hoffmann-Graz, Mitterberger, lauter Namen von gutem Klang; die fünf coleopterologischen Artikel sind durchweg beachtenswert, sehr interessant Reicherts: „Aus der Wochenstube einer Strepsipterenmutter“. Prof. von Dalla Torre hat ein Verzeichnis der Neuroptera und Orthoptera (s. lat.) Tirols beigesteuert. Haupt: „Homopterologica“ (im Inhaltsverzeichnis steht irrtümlicherweise: Hymenopterologica!) und C. Schenkling plaudert über Blattläuse. Dr. Krancher gibt das gewohnte Litteraturverzeichnis (er schreibt es freilich modernerweise mit nur einem t vorne); leider fehlt auch diesmal die Totenliste, und der Referent richtet im Namen vieler „Krancherfreunde“ die dringende Bitte an den Herausgeber, wieder eine solche einzufügen, mag auch deshalb der eine oder andere Beitrag dafür zurückgestellt werden müssen.

Wenn im vorstehenden nicht alle Aufsätze der Mitarbeiter aufgezählt sind, so ist das lediglich mit Rücksicht auf den knappen Raum, der für die Besprechung zur Verfügung stand, geschehen, nicht etwa sollen sie dadurch als minderwertig hingestellt werden! Die diesmal wieder schwarz-weiße Tafel gibt fünf Abbildungen von *Sidemia Zollikoferi* Trap. zu Prof. Gillmers gleichnamigem Aufsätze.

Möge sich der neue „Krancher“ zu den alten recht viele neue Freunde hinzu gewinnen! O. M.

Kleine Mitteilungen.

Heimkehrfähigkeit. In der Psychologischen Gesellschaft Münchens sprach, wie die M. N. Nachr. berichten, Privatdozent Dr. Kafka über den Raumsinn der Hymenopteren. Unter Raumsinn ist hierbei zu verstehen die Fähigkeit, sich wieder in das eigene Nest zurückzufinden, die sogenannte Heimkehrfähigkeit. Diese Fähigkeit ist uns ja von den Brieftauben her durchaus geläufig. Eigenartig und interessant aber ist das Studium dieser Fähigkeit bei den verschiedenen Arten von Hymenopteren, d. h. bei Ameisen, Hummeln, Bienen und Wespen. Im allgemeinen zeigt es sich bei allen diesen Arten, daß sie den Rückweg in ihr Nest nur zu finden vermögen, wenn sie selbständig den Weg bis zu dem Punkt zurückgelegt haben, von dem sie wieder zurückfinden sollen.

Aus merkwürdigen Versuchen ergibt sich nun, daß man z. B. unter den Ameisen drei verschiedene Gattungen unterscheiden muß, von denen die eine sich besonders mit Hilfe ihres Geruchsinnens zurückfindet. Sie hinterläßt auf ihrem Wege zunächst eine Geruchspur, der sie auf ihrem Rückweg einfach wieder folgt. Andere Arten werden vornehmlich von ihren Augen geleitet und die dritte Gattung scheint sich im wesentlichen nach der Länge des Weges und den Winkeln, die sie beschrieben hat, zu orientieren.

Im allgemeinen wird man aber annehmen dürfen, daß die verschiedenen Sinne mehr oder minder zusammenwirken, um dem Tier den richtigen Rückweg zu zeigen. Wenn auch uns Menschen — abgesehen vielleicht von den Naturvölkern — die Leistungen dieser Tiere mit unseren Sinnen nicht möglich wären, so ist das kein Einwand, denn die Sinnesleistungen der Ameisen können sehr wohl sich von den unseren vollständig unterscheiden, ja es ist, wie in der Diskussion betont wurde, durchaus nicht von der Hand zu weisen, daß diese Tiere möglicherweise die Fähigkeit besitzen, sich unmittelbar magnetisch zu orientieren, wenn wir bis jetzt auch noch keine Erfahrungen gemacht haben, die diese Annahme besonders begünstigen würde. Keinen Schluß aber lassen die Experimente an diesen Tieren darüber zu, ob die Tiere ein Seelenleben haben wie wir oder nicht. Hierüber muß man sich klar geworden sein, ehe man diese Experimente unternimmt. Einen objektiven Beweis für oder gegen die Annahme einer Seelentätigkeit bei den Tieren kann es gar nicht geben. An den Vortrag schloß sich eine sehr lebhaft diskutierte Diskussion an.

Dr. W. B.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs

Artikel/Article: [Ueberblick über die forstliche Entomologie - Fortsetzung 225-226](#)