

Ich glaube in diesen Zeilen gezeigt zu haben, daß Lücken in unserer wissenschaftlichen Erkenntnis noch in großer Zahl bestehen. Nur exakte und in ausgedehntem Maße unternommene Untersuchungen, und zwar an möglichst zahlreichen Arten, sind vielleicht dazu angetan, diese Lücken auszufüllen. Hier mitzuwirken, dazu ist unseres Erachtens der wissenschaftlich suchende und denkende Liebhaber in aller erster Linie berufen.

## Ueber das Absterben angestochener Raupen.

Von Franz Bandermann, Halle (Saale).

Herr Marowski, Berlin, berichtet in Nr. 4 vom 25. April dieser Zeitschrift über einen Fall, daß sich angestochene Raupen v. *Sm. populi* noch verpuppten. Heute kann ich ein ähnliches Erlebnis berichten. Zu biologischen Zwecken ließ ich mir einige Nester von *Aporia crataegi* senden. Nachdem die Räumchen das Winterquartier verlassen, brachte ich sie zuerst im Zuchtglase unter; sie wuchsen schnell heran, da ich sie warm hielt. Am 2. Mai bemerkte ich eine Raupe mit Maden besetzt, sie war fast ganz aufgezehrt und schrumpfte in eine Raupenhaut zusammen. Ich brachte die anderen nun im Zuchtkasten unter. Am 5. wollten sich 2 Raupen verspinnen. Am nächsten Tag war eine mit 6 gelben Tönnchen besetzt, ich entfernte diese und die Raupe gab wirklich noch eine lebende Puppe und am 28. April d. J. den Falter, dessen rechte Seite etwas verkümmert war, während die linke als normal bezeichnet werden kann. Dies beweist, daß eine Raupe, welche nur mit etlichen Schlupfwespenlarven behaftet ist, noch die Fähigkeit hat, sich zu verpuppen.

## Kleine Mitteilungen.

### Das d'Herellesche Verfahren gegen Heuschrecken.

Seit einer Reihe von Jahren wird Südamerika, namentlich Venezuela, regelmäßig von einer Heuschreckenplage heimgesucht. In riesigen Schwärmen wandern gefräßige Insekten über die Länder und richten einen kaum einzuschätzenden Schaden an. Soeben ist nun, wie Dr. Hartwig in der Zeitschrift „Süd- und Mittelamerika“ berichtet, die venezolanische Regierung mit dem französischen Forscher d'Herelle in Verbindung getreten, der eine wirksame Bekämpfungsmethode ausgearbeitet und damit bereits an verschiedenen Orten ausgezeichnete Erfolge gehabt hat. d'Herelle verwendet im Kampf gegen die Heuschrecken einen Bazillus, den Cocobazillus, mit dem die Tiere angesteckt werden und an dem sie zugrunde gehen.

Die Hauptschwierigkeit bestand im Anfang darin, den Cocobazillus transportfähig zu machen, ihm eine längere Lebensfähigkeit auf dem künstlichen Nährboden zu geben. Ursprünglich hatte man sich einfacher Fleischbrühe als Träger bedient; diese hatte aber den Nachteil, daß die Virulenz außerordentlich rasch abnahm, so daß das Präparat innerhalb von zwei bis drei Tagen nach der Herstellung zur Verwendung kommen mußte. Diese kurze Lebensdauer machte es für den weiteren Versand unmöglich. Erst die Erfindung eines geeigneten Nährbodens behob diese Schwierigkeit.

Als geeignetste Zeit für die Ansteckung haben die praktischen Erfolge die letzten Tage der Larve vor der letzten Umwandlung ergeben; sobald das Insekt flugfähig wird, verbreitet es die Krankheit

über weite Strecken hin. Diese Fernwirkung zu erreichen, muß das wichtigste Bestreben sein. Die große Wanderlust der Heuschrecke erleichtert diese Bemühungen außerordentlich. Werden gewisse Züge infiziert, so tragen sie den Todeskeim auf weite Entfernungen fort. So gelang es d'Herelle, im April 1912 den Cocobazillus bei toten Heuschrecken in der Provinz Cordoba festzustellen, die sich ungefähr 400 Kilometer von dem nächsten infizierten Platze befanden, der zudem zwei Monate vorher infiziert war. Anfang November desselben Jahres wurden in São Paulo in der Nähe des Rio Cuarto am Cocobazillus eingegangene Heuschrecken gefunden, die ebenfalls nachweislich einen Weg von ca. 400 Kilometer zurückgelegt hatten und ungefähr 14 Tage vorher der Behandlung ausgesetzt waren.

Wie bereits erwähnt, ist der Erfolg der Behandlung nicht zum mindesten davon abhängig, daß schon die nichtfliegenden Tiere behandelt werden. Die schwerfälligere Bewegungsart dieser Tiere, die in dichten Haufen marschieren, machen die Ansteckung doppelt gefährlich. Anders die geflügelte Heuschrecke, die in loseren Mengen fliegt und nur dann in dichten Schwärmen auftritt, wenn sie den Zug nach Süden unternimmt.

Die Verbreitungsart des Cocobazillus wurde in interessanter Weise zuerst in Yucatan festgestellt; hier beobachtete man 1908, daß einige Schwärme infiziert waren. 1909 war die weitere Ausbreitung der Krankheit ganz offensichtlich; und die nächsten Jahre konnte man bereits von einer allgemeinen Epidemie sprechen, die denn auch gute Resultate zeigte. Interessante Beobachtungen wurden sodann auch in Argentinien gemacht. Der erste infizierte Schwarm stammte aus den Bezirken La Rioja und Catamarca. Ungefähr sieben Monate später wurden in Cordoba in der Nähe von São Paulo tote Insekten gefunden, bei denen die typische Infektionsdiarrhøe nachweisbar war. Der Januar des folgenden Jahres brachte eine offensichtliche Erkrankung der neuen Larven, die sich nur so erklären ließ, daß bereits die Eier von infizierten Eltern abgelegt waren, deren Erkrankungsort sich an ganz anderer Stelle befunden hatte.

Der Cocobazillus pflanzt sich am besten bei einer Temperatur von 16 bis 43 Grad fort. Die hier liegenden mittleren Temperaturen sind auch der Verbreitung der Seuche am förderlichsten. Im übrigen scheint er den Vögeln und sonstigen größeren Tieren nicht zu schaden, da die toten Heuschrecken gern von den Vögeln als Nahrung genommen werden.

Dagegen scheint dem Mittel noch ein Betätigungsfeld bei der Vernichtung anderen Ungeziefers vorbehalten zu sein. Der Entomologe Lynch hat bei einer Raupenart, die der Baumwollpflanze besonders schädlich wird, im Jahre 1912 im argentinischen Chaco Versuche mit Cocobazillen gemacht, die auch bei diesem Schädling Krankheitserscheinungen hervorriefen. Die Untersuchungen sind nach dieser Richtung allerdings noch nicht abgeschlossen. Auch Ameisen und verschiedene andere Schädlinge der Landwirtschaft haben sich gegen die Einwirkung des Bazillus nicht unempfindlich erwiesen.

Die Regierung von Venezuela ist gewillt, weitere Versuche anzustellen, um sich ein genaues Bild über die Wirkung des Cocobazillus sowohl auf Heuschrecken, wie auf sonstiges Ungeziefer zu machen. Für die gesamte Landwirtschaft dürften diese Versuche von hohem Interesse sein.

**Die Krankheitsübertragung durch Ameisen.** Es wird nächstens kein Insekt mehr geben, das nicht der Uebertragung einer Krankheit auf den Menschen verdächtig wäre. Das ist auch begreiflich, weil die Insekten meist sowohl durch ihre Körperbeschaffenheit und Beweglichkeit, ferner aber auch durch ihre Organisation, und besonders durch ihre Häufigkeit zur Verschleppung von Krankheitskeimen geeignet sind. Die Zahl der Insekten, die man als lediglich nützlich bezeichnen darf, wird also immer geringer.

Bisher war die fleißige Ameise ein Geschöpf dieser Tierklasse, das im allgemeinen auf Wohlwollen seitens des Menschen rechnen konnte. In unseren Gegenden ist ihr guter Ruf auch bisher kaum angetastet worden. Anders ist es in den Tropen. Die weißen Ameisen, die durch ihre an eine Ueberschwemmung erinnernde Menge und ihre erstaunliche Gefräßigkeit zu den zerstörendsten Tieren der Tropen gehören, sind, genau genommen, keine Ameisen. Dagegen gibt es auch solche in den Tropen, die den Menschen anfallen und ihm Bisse beibringen, die fieberartige Erscheinungen und zuweilen sogar vorübergehende Lähmungen verursachen. Ferner war bereits bekannt, daß manche besonders wilde Ameisenvölker die getrockneten Leichen anderer Ameisen dazu benutzen, um sich eine Art von Pfeilgift zu verschaffen.

Bisher waren aber auch die tropischen Ameisen von der Anklage frei geblieben, den Menschen auch krankheitsregende Bakterien zu vermitteln. Auch in diesem Punkt ist nun leider ihre Sittenreinheit angezweifelt und zuweilen widerlegt worden. Untersuchungen, die Dr. Bates an großen gelben Ameisen in der Panamakanalzone angestellt hat, haben erwiesen, daß diese Tiere Typhusbazillen, mit denen sie in Berührung gebracht worden waren, bis zu einem vollen Tage mit sich herumschleppten und eine Gefahr der Uebertragung auf einen Gegenstand im Bereich und Gebrauch des Menschen zweifellos bestand. Wahrscheinlich gilt dasselbe für andere Krankheitskeime, insbesondere die der Cholera und der Dysenterie. Dagegen können die Ameisen von dem Verdacht freigesprochen werden, solche Keime nach Art anderer Insekten auch in sich aufzunehmen und so durch ihre Exkremente weiterzuverbreiten.

**Heuschreckenplage auf Sizilien.** Seit dem Ausgang des Winters ist ein Teil der Insel Sizilien von einem Heuschreckeneinfall heimgesucht, gegen den die Regierung die erforderlichen Maßregeln angeordnet hat, um nach Möglichkeit den drohenden Schaden von den Feldern abzuwenden. Nach einem Bericht des Ackerbauministeriums sind im Laufe des Winters 800 Zentner Eier eingeliefert und zerstört worden, und gegenwärtig werden täglich durchschnittlich 200 Zentner Heuschrecken vertilgt. Dennoch wird es noch einige Monate dauern, bis die Plage völlig beseitigt ist.

**Libellenschwärme.** Anlaßlich der Veröffentlichung in den „Kleinen Mitteilungen“ erwähne ich, daß auch in Ebingen (Württemberg) ein Libellenschwarm, der nach einem Beobachter wie eine Wolke die Sonne verfinsterte und teilweise nieder durch die Straßen der Stadt flog, um 1½ Uhr mittags (am Samstag, den 20. Juni) von Westen nach Osten die Wasserscheide in 740 m Höhe in der Richtung nach der Donau zu überflog. Einzelheiten unbekannt.

Das einzige mir übergebene Exemplar war eine frische *L. quadrimaculata*.

O. Weisbrecht, Oberlehrer, Ebingen.

**Böchingen i. d. Pfalz, 18. Juni.** Eine seltene Erscheinung war gestern nachmittag zwischen 1 und 2 Uhr zu beobachten. Ein nach Tausenden und Aber-tausenden zählender Schwarm von Libellen überflog unsere Fluren. Er kam von Norden und nahm eine südliche Richtung in einer Breite von vielleicht 100 Metern.

Nachschrift d. Red. Wir richten an alle Mitglieder, die Ähnliches beobachtet haben, die Bitte, uns darüber Mitteilung zugehen zu lassen. Erwünscht ist genaue Zeitangabe, Größe des Schwarmes und Flugrichtung.

## Literatur.

**Lepidoptera Niepeltiana.** Abbildungen und Beschreibungen neuer und wenig bekannter Lepidoptera aus der Sammlung W. Niepelt. Bearbeitet von Embrik Strand. Herausgegeben von Wilhelm Niepelt, Zirlau. Mit vier bunten und acht schwarzen Tafeln nebst Textfiguren. Zirlau bei Freiburg in Schlesien. Selbstverlag des Herausgebers. Preis Mk. 15.—.

Nach dem ursprünglichen Plane des Werkes sollte dieses nur die Neuheiten der Ausbeute einer von Herrn Niepelt ausgerüsteten Expedition durch den Orient Ecuadors bringen. Inzwischen hatte aber Herr Niepelt so viele wertvolle und interessante lepidopterologische Neuheiten erhalten, daß er sich entschloß, diese sämtlich in Wort und Bild im Interesse der Wissenschaft zu publizieren.

Die beschriebenen Falter sind zum größten Teil exotisch und gehören verschiedenen Familien und Faunengebieten an. Das Material wurde zumeist in dem Kgl. Zoolog. Museum in Berlin durch die Herren Professoren Karsch und Embrik Strand bestimmt. Aber auch die paläarktische Fauna ist vertreten, so gleich auf der ersten Tafel durch zwei hochinteressante Aberrationen von *Arctia caia* und *Arctia villica*, die beide aus Puppen ohne jegliche experimentelle Einwirkung stammen. Ferner finden wir eine Tafel mit Parnassiern aus Turkestan und den schlesischen *apollo* (subsp. *friburgensis*) und *mnemosyne*. Annähernd 40 Arten und Varietäten sind neu beschrieben worden, die übrigen waren bereits früher von den Herren Stichel, Weymer, Wichgraf, Niepelt und Strand beschrieben und wurden hier zusammengefügt.

Die ausgezeichneten Abbildungen, die teils nach Photographien, teils nach Aquarellen hergestellt wurden, verleihen dem Werke einen besonderen Wert.

Möge das verdienstvolle Werk, dem Wunsche des Herausgebers entsprechend, zur Vertiefung und Verbreitung der Kenntnis der Falter beitragen und andere Besitzer großer Sammlungen veranlassen, auch ihre Schätze durch Veröffentlichung in Wort und Bild der Wissenschaft zugänglich zu machen.

**Hinweis.** Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt eine Beilage des Verlages J. F. Schreiber, Esslingen, über Wagners Taschenbuch der Schmetterlinge bei, auf die wir unsere verehrten Leser gefl. aufmerksam machen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen 85-86](#)