© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

15. Februar 1899. No. 22. XII. Jahrgang.

# Entomologische Zeitschrift.

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins.

Herausgegeben
unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 25 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

I n h a l t: Aus dem Grenzgebiete der Entomologie und Medicin: Erkrankungen durch Raupenhaare. — Colias hyale L. var. nova Uhli. — Neue Mitglieder.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubniss ist untersagt. —

## Aus dem Grenzgebiete der Entomologie und Medicin:
## Erkrankungen durch Raupenhaare.

Die durch Ranpenhaare hervorgebrachten Krankheitserscheinungen: Röthung, Jucken, Brennen der Haut sind erfahrungsgemäss sehr deutlich ausgeprägt und, da sie die äusseren Bedeckungen und deren Einstülpungen — Schleimhäute — betreffen, derart sinnfällig, dass sich die Beobachtenden zu allen Zeiten mit ihnen beschäftigten, die dabei stattfindenden näheren Vorgänge zu ergründen suchten und dieselben nach dem jeweiligen Stand ihres Wissens beschrieben.

Schon Dioscorides und Plinius waren mit den giftigen Eigenschaften der Raupen vertraut und stellten den von ihnen ausgeschiedenen Saft seiner brennenden Eigenschaften wegen mit den bereits bekannten Canthariden in eine Linie. Von Plinius, der die ätzende Wirkung besonders bei den in den Mittelmeerländern heimischen Fichtenwanderraupen wahrnahm, stammt die Bezeichnung Pityocampa.

Im Laufe unseres Jahrhunderts ist die Litteratur über diesen Gegenstand mehr und mehr angeschwollen — liegt mir doch zur Zeit ein Verzeichniss derselben, das gewiss auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen darf, in der Höhe von 30 Nummern vor.

Wenn ich in dieser Angelegenheit dennoch das Wort nehme, so geschieht es in der Voraussetzung, dass den meisten der Leser dieses Blattes die Gesammtlitteratur nicht zugänglich sein wird, dass insbesondere die von Aerzten in dieser Richtung gemachten Beobachtungen immer in Fachschriften niedergelegt werden und so den Entomologen entgehen.

Um letzteres zu verhüten, möchte ich folgende beiden Fälle den Lesern übermitteln und die mir passend dünkenden Bemerkungen daran knüpfen:

I. In Virchow's Archiv vom Jahre 1891 veröffentlicht Dr. med. Laudon zu Elbing in: „Einige Bemerkungen über die Processionsraupen und die Ursache der Urticaria endemica (heimische Nesselsucht)" folgendes:

Auf der Frischen Nehrung, Elbing gegenüber, liegt inmitten eines sandigen, hügeligen, mit schönen Fichtenwaldungen bestandenen Terrains das Seebad Kahlberg.

Dieser durch Umsicht und Fürsorge eines Elbinger Bürgers begründete und weiter ausgebante Badeort berechtigte bei seiner natürlichen ausgezeichneten Lage zu den schönsten Hoffnungen und blühte in der That zu einem vielbesuchten Platze auf. Doch die weitere Entwickelung wurde durch eine dort heimische Nesselsucht sehr wesentlich gestört, viele Erholungsbedürftige wurden von dort verscheucht, und andere nach dort zu gehen abgehalten.

Nach einem Bericht des Dr. Laudon vom 12. Juli 1898 sind auch heute noch die dort gegebenen Verhältnisse trotz des eifrigen Bemühens der Behörden die gleichen; die Krankheitsursache ist nicht auszurotten.

Das Wesen der Erkrankung besteht darin, dass sich auf der Haut des ganzen Körpers — zumal an deren weichen Stellen in den Gelenksfalten, Quaddeln und Papeln bilden, welche durch starkes Brennen und Jucken den davon Befallenen im hohen Maasse belästigen und ihm vor allem den Schlaf rauben; das fortwährende nothwendig werdende Kratzen steigert die Hautentzündung und verbreitet diese über grosse Hautstrecken. Ergreift das Leiden die Schleimhäute des Schlundes, des Kehlkopfes und der Bronchien, so entsteht Husten und Heiserkeit, und hinzutretendes Fieber macht den Zustand des Patienten sehr qualvoll. Geradezu gefährlich wird der Ausschlag, wenn derselbe die Bindehaut der Augen befällt — die sich hier festsetzenden Entzündungen haben nicht selten zu Hornhantaffectionen, ja in verschleppten Fällen zu Verlust der Augen geführt.

Alle gegen die Nesselsucht angewandten Mittel erweisen sich allenfalls lindernd, sind im Ganzen aber der Natur der Sache nach wirkungslos. Der davon Befallene kommt nicht eher zur Ruhe, bis er den Ort verlassen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



hat, und auch dann noch hält sich die Krankheit längere Zeit hindurch, weil eben deren Keime theils in der Haut stecken bleiben, theils mit der Kleidung weitergeschleppt werden. Nur auf diese Weise lässt sich die von einigen Autoren angeführte Fernwirkung erklären.

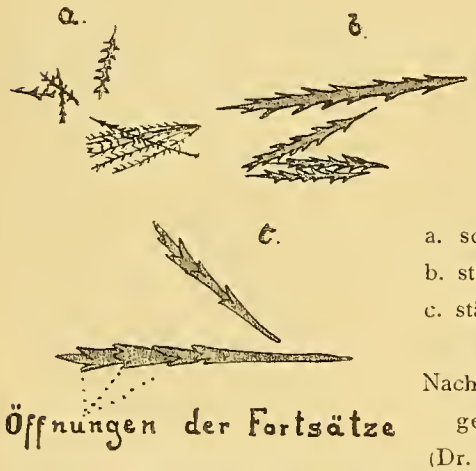
Den die Nesselsucht hervorrufenden Schädling, welcher nicht nur die Menschen, sondern auch die Thiere aus der Umgebung des Badeortes verscheuchte, aufgefunden zu haben, ist das Verdienst des Dr. Laudon. Er wies mit Bestimmtheit nach, dass einzig und allein die Haare der dort in grossen Mengen lebenden Raupe von Cnethocampa pinivora, deren Lebensweise ich hierorts zu schildern überhoben bin, die Quaddelkrankheit hervorriefen.

Ein Fingerzeig für den Beobachter war durch das gleichzeitige Auftreten der Endemie mit dem Erscheinen der sogenannten Wanderraupe gegeben.

Bemerkenswerth sind die vom Autor ins Kleinste ausgeführten Untersuchungen: In der Mitte des Rückens der ausgewachsenen Raupe — mit Ausnahme der ersten drei Leibesringe — befindet sich eine dick aufgewulstete Hornplatte — Spiegel — welche von büschelförmig angeordneten kleinen spitzen Haaren umgeben ist. In der Mitte dieser Büschel sieht man kleine sammtschwarze ovale Flecken. Entnimmt man von diesen ein Theilchen und zerreibt es auf dem Objectträger, so gewahrt man einen dunkelbraunen Staub*), welcher bei mikroskopischer Untersuchung sich als Conglomerat kleinerer und grösserer Härchen von einer aus der Zeichnung sich ergebenden Beschaffenheit entpuppt.

(Vergleiche Fig. I).

Fig. I.




Staubhaare-Drüsenhaare der Cn. pinivora.
a. schwache,
b. stärkere,
c. stärkste Vergrösserung.
Nach der Natur gezeichnet.
(Dr. Laudon.)

Es sind feine spitze Gebilde mit deutlichem Charakter der Haare, welche nach der der Haut der Raupe entgegengesetzten Seite zielende Ausläufer tragen. Dass man diese gemeinhin als „Widerhäkchen" bezeichnet, ist mir bei deren Richtung nicht ganz erfindlich, und ich glaube, man müsste wohl mit letzterem Ausdrucke aufräumen.

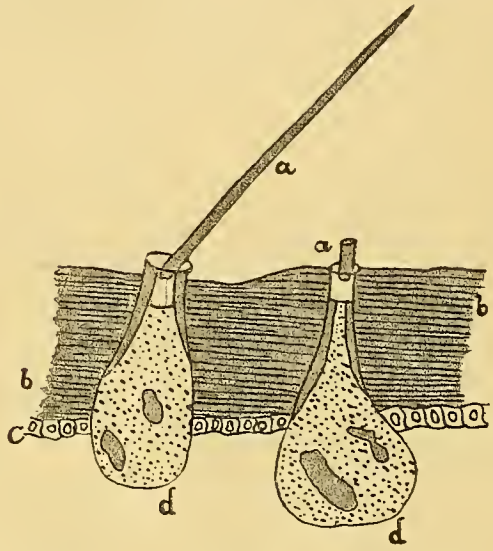
*) Anmerkung: Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, dass der vielen Puppen anhaftende sogenannte „blaue Reif", welcher sich dem unbewaffneten Auge als Staub zeigt, gleichfalls nichts anderes ist, als ein Hautgebilde (Haare). Bei mikroskopischer Betrachtung sieht man denselben in unregelmässigen Büscheln angeordnet, deren einzelne Strahlen aus stark lichtbrechenden beiderseitig abgestutzten Cylindern bestehen. Der Zweck desselben ist bislang nicht bekannt.

Bestimmte Einstellungen des Mikroskopes und Anwendung stärkerer Vergrösserungen zeigen nun den Haarschaft als hohles Gebilde mit feinkörnigen Massen ausgefüllt und beweisen, dass der Hohlraum mit den gleichfalls hohlen Seitenästen communicirt und dass diese an ihrer Spitze geöffnet sind.

Dehnt man nun die Untersuchungen weiter auf die Haut unter dem Spiegel aus, so findet man wiederum den Hohlraum des Haarschaftes mit Hautdrüsen in freier Verbindung und kann in geeigneten Präparaten den Inhalt des Schaftes in die Drüsen und umgekehrt hineinpressen. Für gewöhnlich hält die capillare Kraft des Schaftes den Inhalt fest; ist jener aber von der Unterlage getrennt, so kann sich derselbe nach der Wurzel des Haares zu und durch die Ausläufer entleeren.

Diese staubähnlichen Härchen sind sonach nichts weiter als hohle Hautgebilde, welche als echte Drüsenhaare einen durch Chitinhülle versteiften Drüsenausführungsgang darstellen. (Fig. II) Vergleiche: Giftzähne der Schlangen.

Fig. II.




Haut einer Gastropacha Raupe mit Giftdrüsen (nach Claus) schematisch.
a. Gifthaar
bb. Cuticula
cc. Hypodermis
dd. Giftdrüsen.

Dass nicht alle Haare der Haarraupen echte Drüsenhaare sind, ist bekannt, die meisten — also nicht giftigen — sind einfache hohle Hautfortsätze, stehen mit Drüsen in keinerlei Verbindung und dienen als Temperatur reguiirende Gebilde; ihre Anordnung ist eine meist unregelmässige — sie sind grösser.

Die Drüsenhaare indess finden wir meist in augenfälliger Weise in bestimmten Mustern — auf Warzen etc. angeordnet, steif und klein — staubartig erscheinend.

Dass diese im gewissen Sinne als ein Vertheidigungsmittel behufs Erhaltung der Art aufzufassen sind — lässt sich mit Recht annehmen.

Die Gifthaare tragenden Raupen werden von den meisten Vögeln als Speise verschmäht, nur der Kukuk scheint die für ihre Verdauung nöthigen Einrichtungen zu besitzen.

Die Prozessionsraupen — die Raupen der Gattung Cnethocampa sind besonders durch eine grosse Anzahl solcher Haare ausgezeichnet; für die Cn. pityocampa berechnete Keller etwa 5000 haartragende Drüsen.

Auf Grund dieser Beschreibung, auf Grund der den Entomologen bekannten Lebens- und Entwickelungsweise der Cn. pinivora ist es nun ohne Weiteres einleuchtend,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



wie diese Drüsenhaare bei massenhaftem Auftreten der Raupe jene Nesselsucht herbeizuführen im Stande sind: allüberall sind die feinen Staubhärchen zu finden und werden durch jedwede Luftstrom verursachende Bewegung fortgerissen und verbreitet.

Sie gelangen sowohl in die Kleidung des Wandelnden als auch direct in dessen Haut, vor allem, wenn diese durch Schweiss feucht ist.

Dass es sich hierbei nicht um leere Vermuthungen handelt, ist mikroskopisch bewiesen. Der Autor fand die Staubhaare nicht nur an den Pflanzen und sonstigen Gegenständen u. s. w. auf, sondern auch im Wegestaub und was das Wichtigste: Es gelang der Nachweis derselben in den entzündeten Hautparthieen, wo die Haare theils in der Oberhaut steckten, theils bei länger bestehender Erkrankung durch die nothwendigen Abwehrbewegungen in die Unterhaut hineingetrieben waren.

Sie bohren sich also auf der Haut angelangt mit ihren Wurzelenden — nicht mit den Ausläufern (Widerhäkchen) in die Haut ein, und somit ist die Gelegenheit gegeben, dass sich der in ihrem Hohlraum befindliche Inhalt in das Gewebe derselben ergiesst und dass dieser dann mit dem mechanisch wirkenden Reiz der eingedrungenen Haare gepaart zu der Urticaria endemica führt.

Was nun die chemische Beschaffenheit des flüssigen Inhaltes der Drüsenhaare — oder des Drüsensecretes — anlangt, so ist man allgemein der Ansicht, dass derselbe aus Ameisensäure in sehr concentrirtem Zustande besteht (Gorup). Ob die Verhältnisse indess so einfach liegen, bedarf noch weiterer Forschung. Es ist gewiss nicht von der Hand zu weisen, dass die Drüsen neben der Ameisensäure noch specifische Fermente herstellen, denen die eigentliche giftige Wirkung zuzuschreiben ist.

II. Während es sich im kurz geschilderten Falle um eine flächenhaft verbreitete, acute Hauterkrankung handelte, welche bald nach Verlassen des Ortes, ohne Nachtheile für den Erkrankten zu hinterlassen, verschwand, so schreibt Dr. Spitzer in der Wiener Klinischen Wochenschrift de 1897. 26. über eine durch Raupenhaare entstandene Geschwulstbildung von chronischem Verlauf, welche dem damit Behafteten eine erhebliche Gesundheitsbeeinträchtigung verursachte. Dem Artikel ist folgendes zu entnehmen:

Im April 1897 gelangte auf die chirurgische Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu Wien ein Patient zur Aufnahme, der folgenden Befund darbot:

Der 62jährige Mann hatte auf dem linken Fussrücken eine halbkugelige Geschwulst, welche den vorderen Theil desselben einnahm. Dieselbe war von derber Beschaffenheit, ragte 2 cm über das Hautniveau hervor und hatte glatte Oberfläche. Die Haut darüber war blauroth verfärbt, verdünnt und liess zahlreiche hirsekorngrosse Knötchen von lichtgelber Farbe durchscheinen; die Geschwulst sass auf der Unterlage fest, hatte die Strecksehnen der Zehen in sich aufgenommen und die Streckbewegung dieser behindert. Ueber die Entstehung konnte Patient keine Angaben machen. Die Anomalie machte den Eindruck einer bösartigen Geschwulst, und man beschloss die Amputation des Vorderfusses.

Da diese verweigert wurde, entfernte man die Schwellung mit dem Messer.

Nun wurden die auf den ersten Blick den Tuberkelknötchen sehr ähnlichen lichtfarbenen Gebilde einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen und es fand sich, dass diese einem Fremdkörper ihre Entstehung zu verdanken hatten. Im Centrum derselben sah man ein hellglänzendes, grüngelbes Gebilde von kreisrunder Form, an anderen Stellen dasselbe in Gestalt eines schräg abgestutzten Cylinders oder als spitzes nadelförmiges Körperchen. In allen war ein centraler Hohlraum zu erkennen.

Man dachte an Haare und forschte auf Grund des gegebenen Befundes näher nach. Patient erzählte nun, dass er im Herbst 1896 während der Feldarbeit ein heftiges Jucken und Brennen auf dem linken Fussrücken verspürte, über den er direct den Stiefel gezogen hatte; der Zustand wurde ihm unerträglich — er zog den Stiefel aus und fand eine grosse, gequetschte, dicht behaarte, schwarze Raupe darin; der Fuss war stark geröthet und geschwollen — allein nach 2 Tagen waren diese Erscheinungen verschwunden.

Im folgenden Winter zeigte sich an dieser Stelle ein erbsengrosses Knötchen, das Schmerzen verursachte, allmählich bis zur beschriebenen Grösse wuchs, das Tragen von Schuhwerk verhinderte und ärztliche Hilfe zu suchen veranlasste.

Durch einen Sachverständigen wurden die im Centrum jener Knötchen gelegenen Gebilde in der That als Haare einer Gastropacha rubi-Raupe erkannt.

Diese hatten zunächst — gleich wie im erst beschriebenen Falle, eine acute Entzündung erregt, welche nach Aufhören der Säurewirkung bald verschwunden war. Die in grosser Menge liegen gebliebenen Haare veranlassten weiter eine fortschreitende Entzündung, durch welche jene Geschwulst gebildet wurde. Das Eigenartige der Entzündung ist in diesem, wie in anderweitig beschriebenen Fällen, die Bildung von tuberkelähnlichen hirsekorngrossen Knötchen. Diese bilden sich um die eingedrungenen Haare herum und stellen eine entzündliche Reaction des Körpers gegen den Reiz derselben dar. Die eigenartige mikroskopische Structur derselben — welche hier wiederzugeben nicht am Platze ist — deutet daraufhin, dass diese Gebilde nicht nur durch Ameisensäure und mechanischen Reiz der Haare gebildet wurden, sondern einem specifisch wirkenden Stoffe des Haarinhaltes ihre Entstehung verdanken.

Ich bin der Meinung, durch diese kleinen Beiträge den Lesern dieses Blattes einen Antrieb zu weiteren derartigen Beobachtungen gegeben und ihnen gezeigt zu haben, dass für den Entomologen noch ein grosses Feld zur Bebauung übrig bleibt, dessen Früchte der Entomologie vielleicht mehr zu Gute kommen, als das einfache Sammeln.

Braunschweig, August 1898.

*Dr. med. von Holwede,* Mitglied 658.

---

## Colias hyale L. var. nova uhli.

Grundfarbe und Flügelschnitt wie bei typischen hyale L. Der schwarze Aussenrand der Vorderflügel ist tiefschwarz und enthält keine Flecken von der Grundfarbe. Schwarzer Mittelfleck stets oval. Der orangefarbene Mittelfleck der Hinterflügel ist ziemlich verblasst. Grösse: wie bei hyale.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Holwede von

Artikel/Article: Aus dem Grenzgebiete der Entomologie und Medicin: Erkrankungen durch Raupenhaare 167-169