

# Entomologische Zeitschrift

vereinigt mit

Entomologische Rundschau, Internationale Entomologische Zeitschrift, Entomologischer Anzeiger und Societas entomologica. Herausgegeben unter Mitarbeit hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein e. V., Frankfurt am Main (gegr. 1884).

Redaktionsausschuß unter Leitung von Dipl.-Ing. J. Till, Frankfurt a. M. und unter Mitarbeit von Rektor G. Calliess, Guben u. a. **Manuskripte an den Redaktionsausschuß der Entomologischen Zeitschrift: Frankfurt am Main, Kettenhofweg 99.**

**Verlag Alfred Kernen, Stuttgart W, Schloßstraße 80.**

Die Entomologische Zeitschrift erscheint gemeinsam mit dem Anzeigenblatt Insektenbörse.  
Bezugspreis laut Ankündigung dort.

## Das entomologische Lebenswerk Professor Dr. med. K. Hasebroeks.

Nachruf, gehalten in der Sitzung des Entomolog. Vereins zu Hamburg-Altona am 24. April 1942.

Am 24. November 1941 starb nach kurzem Krankenlager unser Ehrenvorsitzender, Herr Prof. Dr. med. K. HASEBROEK, im 82. Lebensjahre. Mit ihm ist eine Persönlichkeit von uns gegangen, die der Tätigkeit des Entomologischen Vereins von Hamburg-Altona während zweier Jahrzehnte das Gepräge gab. Seit 1904 gehörte er dem Verein an. Von 1905 bis 1907 und von 1916 bis 1918 hatte er das Amt des Schriftführers inne. Vom 3. Oktober 1907 bis zum Jahre 1912 führte er den Vorsitz im Verein. Unter seiner Leitung nahm das Vereinsleben einen bedeutenden Aufschwung. Die Mitgliederzahl wuchs; die Vorlagen und die Veröffentlichungen der Sitzungsberichte, die seit 1907 in der Insektenbörse und von 1910 ab in der Int. Ent. Zeitschrift in Guben erschienen, erfuhren eine wesentliche Vertiefung und trugen dem Verein auch nach außen hin Anerkennung ein. Zu dem



Aufblühen des Vereins trug wesentlich der Anschluß an den damaligen Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung bei, der am 1. Januar 1909 erfolgte und zur Hauptsache der Initiative Prof. HASEBROEKS zu verdanken war. Als er in der Generalversamm-

lung vom 10. Januar 1919 wegen Zeitmangels um Entbindung von seinen Vorstandsämtern bat, ernannte ihn der Verein zum Ehrenvorsitzenden. Damit wurde H. eine in der Geschichte des Vereins bisher einmalige Ehrung zuteil, in welcher die Dankbarkeit für die dem Verein geleisteten Dienste zum Ausdruck kam.

Während der Jahre von 1906 bis 1920, in denen H. führend im Verein tätig war, widmete er sich eifrig der Erforschung der heimatischen Lepidopterenfauna. In Gesellschaft des alten Herrn JÄSCHKE, eines hervorragenden Praktikers, war er fast jeden Sonnabend und Sonntag in Daerstorf, Fischbeck und Neugraben. In unserer Fauna finden wir zahlreiche faunistisch wertvolle Feststellungen, die wir diesen beiden Männern verdanken, so z. B. *Epinephele tilhonus* L., *Agrotis interjecta* Hb., *Agr. lidia* Cr., *Mam. splendens* Hb., *Bryoph. perla* F. (Helgoland), *Car. selini* B., *Hydr. palustris* Hb., *Petil. arcuosa* Hw., *Xylina semibrunnea* Hb., *Herm. cribrumalis* Hb. und *Hyp. costaestrigalis* Steph. Einen faunistisch sehr wertvollen Fund konnte ich erst jetzt in der hinterlassenen Sammlung feststellen. Es handelt sich um *Boarm. manuelaria* H.-S., die am 10. August 1906 von H. in Boltenhagen erbeutet wurde. Sehr bald wandte er seine Aufmerksamkeit den Mikrolepidopteren zu. Ihrer Erforschung hat er sich mit ganz besonderer Liebe gewidmet.

H. zeichnete ein lebhaftes Mitteilungsbedürfnis aus. Seine Beobachtungen fanden ihren Niederschlag in zahlreichen Vorlagen und Vorträgen im Verein oder in kleineren und größeren Arbeiten in den Fachzeitschriften.

Bei seiner spekulativen Einstellung war es nicht verwunderlich, daß ihn einzelne Feststellungen oder Beobachtungen zu immer weiteren Forschungen anregten, über deren Ergebnis er dann fortlaufend berichtete. So veröffentlichte er über seine Beobachtung der Wanderung der Zwillingsflecke auf dem Puppenflügel von *Vanessa urticae* L. und var. *ichnusa* Bon. fünf Arbeiten.

Geradezu schicksalhaft wirkte sich für H. das Auftreten von *Cymatophora* or F. in der verdunkelten ab. *albingensis* Warn. bei Hamburg aus. Er erkannte sofort die hervorragende wissenschaftliche Bedeutung dieses plötzlichen Auftretens, und mit der ganzen ihm eigenen Energie versuchte er die Lösung des Problems des Melanismus zu ergründen. Seine ganze Arbeitskraft und sein ganzes entomologisches Interesse konzentrierten sich mehr und mehr auf diese Frage. Ihr gegenüber trat seine bis dahin eifrige Sammeltätigkeit mehr und mehr zurück und hörte schließlich ganz auf. Sein Ziel war die experimentelle Lösung des Melanismus-Problems. Wir haben hier im Verein die ganze Entwicklung, die die Behandlung dieses Problems genommen hat, miterlebt. Jede neue Beobachtung wurde von H. zunächst in unserem Verein vorgetragen, bevor er sie in den wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichte. Wenn wir darum heute das Lebenswerk Prof. H.s rückblickend überschauen, so sind wir es seiner Persönlichkeit und seinem Werk schuldig, daß wir uns — wenigstens in großen Zügen — die Entwicklung dieses Pro-

blems ins Gedächtnis zurückrufen. Dabei wird uns nicht nur die große Energie, die für die mühevoll Kleinarbeit aufgewandt werden mußte, sondern auch die Planmäßigkeit, mit der H. jahrzehntelang an der Lösung des Problems arbeitete, Bewunderung und höchste Achtung abnötigen.

Die schwarze Form der *Cymat. or. F.*, die von WARNECKE als ab. *albingensis* beschrieben wurde, trat 1904 erstmalig bei Hamburg in Erscheinung. Sie wurde in den darauffolgenden Jahren regelmäßig in 1 bis 2 Stücken beobachtet. Seit 1909 stieg die Zahl der schwarzen Stücke schnell an, um bald darauf an einzelnen Stellen die Stammform fast vollständig zu verdrängen. Durch die Zucht wurde die Erbllichkeit der Schwärzung nachgewiesen. Nach einigen vorbereitenden Arbeiten, von denen die erste 1909 in der Entomol. Rundschau erschien, die sich zur Hauptsache auf die Bekanntgabe der beobachteten Tatsachen, auf die Zucht und die verschiedenen Formen, die dabei auftraten, beschränkten, begann dann H., zunächst die morphologische Entwicklung der schwarzen Ausfärbung zu studieren.

Er stellte fest, daß bis etwa 24 Stunden vor dem Schlüpfen des Falters der Flügel in der Puppe noch nicht schwarz ist, vielmehr in einem gewissen Vorstadium gelblich-weiß gegenüber dem reinen Weiß eines nicht melanistischen Flügels erscheint. Die schwarze Ausfärbung wird in den Schuppenbälgen vorbereitet, in denen das Pigment durch eine chemische Kontaktreaktion bei der Berührung der Hämolymphe mit dem Zellgewebe zur Ausfällung kommt, um sich sodann im Schuppenstiel und den Längsriefeln der Schuppe zu verbreiten. Und zwar stellte H. nur ein quantitatives Überwiegen des Pigmentes in Schuppenbalgdepots und Schuppen bei den melanistischen Tieren gegenüber den normalen fest.

Die endgültige Ausfärbung der Schuppenkörper von der Kronenseite her geschieht in einem zweiten Entwicklungsstadium. Kurz vor dem Schlüpfen des Falters hebt sich die Flügeloberfläche von der Puppenscheide ab. Durch die in den Zwischenraum eintretende Lymphe kommt es zu einer ausgedehnten Melaninausfällung, die nun das obere Drittel der Schuppenkronen, soweit sie durch die dachziegelartige Lagerung der Schuppen freiliegen, ausfärbt. Für *albingensis* bedeutet diese Oberflächenausfärbung des Flügels die Ausbildung der totalen Flügelschwärzung.

Auf Grund der Ergebnisse seiner Studien über die Entstehung der schwarzen Pigmentierung kam H. zu dem Resultat, daß sie als eine biologisch im Stoffwechsel veranlaßte Gesamtänderung der Körpergewebe betrachtet werden müsse, die durch veränderte chemische Bedingungen das in den Geweben vorgebildete Pigment nach Art katalytischer Vorgänge zur Ausfällung gelangen läßt. Für diese spezifische Gesamtänderung der Körpergewebe glaubte H. die Ursache in den Rauchgasen und Ausdünstungen der Industrie- und Großstadtgebiete zu sehen.

Nachdem H. den mechanischen Vorgang der Pigmentierung fest-

gestellt hatte, faßte er das Problem chemisch an, indem er am überlebenden Puppenflügel dessen Reaktion gegenüber bestimmten Substanzen studierte. Es war bekannt, daß die spontane Färbung von Pflanzen- und Tiersäften auf Oxydation beruht, welche durch fermentartige Körper, die sogenannten Oxydasen, hervorgerufen wird. H. benutzte zu seinen Versuchen als Oxydasen Dopa (Dioxyphenylalanin) und Tyrosin. Mit ihnen gelang es ihm, den noch weißen Puppenflügel bis zur typischen *albingensis* künstlich zu melanisieren. Die Untersuchung der Hämolymphe mittels der von ihm erfundenen »Prüfstreifenmethode« brachte das Ergebnis, daß die Oxydasen sowohl im Falter- als auch im Raupenblut, ja bereits im Ei vorhanden sind. Überraschenderweise konstatierte H. weiter, daß die Blutoxydasenreaktion bei allen untersuchten Faltern auftrat, vollständig unabhängig von der Farbe des Falterkleides, selbst bei dem schneeweißen Spinner *Stilpn. salicis*, woraus H. folgerte, daß die Hauptbedingung des natürlichen Melanismus bei den Pigmentvorstufen und deren quantitativen Zunahme zu suchen sei. Für die Anreicherung dieser Melaninvorstufen kommen zwei Wege in Frage: entweder sie geschieht durch die Nahrung oder aber über die Luftwege durch Zufuhr von gasförmigen atmosphärischen Produkten. Fütterungsversuche mit Dioxyphenylalanin und Tyrosin und auch die Injektion dieser Stoffe in die Raupen ergaben negative Resultate, so daß H. zu dem Ergebnis kam, daß die vermutlich äußere Veranlassung zum Auftreten des Melanismus somit nicht in einer über die Nahrung, sondern über die Tracheenatmung gehenden Einwirkung der Ausdünstungsstoffe der Großstadt- und Industriatmosphäre gesucht werden müsse.

In zahlreichen mühevollen Versuchsreihen prüfte H. zur Hauptsache während der Jahre 1923 und 1924 die Einwirkung einer Reihe atmosphärischer Ausdünstungsstoffe auf die lebende Puppe. Er experimentierte vornehmlich mit Methan (Sumpfgas), Ammoniak und Pyridin, Blausäure, Leuchtgas, Schwefelwasserstoff und mit Fäulnisgasen von organischen Substanzen, in denen einige der genannten Stoffe vorhanden sind. Es gelang H., an den Versuchstieren Veränderungen in der Richtung derjenigen Verdunkelungen des Falterkleides hervorzurufen, wie wir sie an den Freilandmelanismen kennen und zwar von geringen Graden an bis zu stärkerer Schwärzung. Allgemein hervortretend war die Neigung zum Gelbwerden einer weißen Grundfarbe und zur tieferen Tönung eines normalen Gelb bis zum Bräunlichen und Braunrot.

Auf Grund seiner Versuchsergebnisse war H. überzeugt, »daß es ihm durch das Experiment gelungen war, den melanisierenden Einfluß von solchen Stoffen nachgewiesen zu haben, die der Großstadt- und Industriatmosphäre entsprechen und in spezifischer Weise an eine ‚neuzeitliche‘ Zunahme dieser Faktoren gebunden sind«. Damit betrachtete er die Frage der exogenen Entstehung des Großstadt- und Industriemelanismus als prinzipiell gelöst.

Damit waren H.s Versuche, die Entstehung des neuzeitlichen

Melanismus experimentell zu ergründen, praktisch abgeschlossen. In der Folgezeit setzte er sich in einer Reihe von Schriften mit seinen Kritikern auseinander, die inzwischen auf den Plan getreten waren. Darin stellte er zunächst klar und scharf dem seit vorindustriellen Zeiten bestehenden »historischen« und auch dem durch Inzucht erzielten Melanismus den »neuzeitlichen« als von ihnen wesensverschieden gegenüber. Weiter setzte er Atmosphäre und Luftströmungen in Beziehung zur rapiden Ausbreitung und Häufung der »melanistisch« vorkommenden Falter in bestimmten Gebieten. Den sogenannten »Gebirgs- und Küstenmelanismus« lehnte H. entschieden ab, da er als Hauptursache für seine Entstehung Feuchtigkeit und Kälte annimmt, zwei Faktoren, deren Zunahme in der Neuzeit wissenschaftlich-meteorologisch nicht nachgewiesen ist.

Überblicken wir abschließend die Arbeiten Prof. H.s über das Problem des Melanismus, so müssen wir feststellen:

1. H. hat beim ersten Auftreten des *Cym. albingensis* Warn. seine Bedeutung für die Erforschung des Melanismus-Problems erkannt.
2. Er hat die »Neuzeitlichkeit« dieses Melanismus gegenüber dem »historischen« und seine Wesensverschiedenheit von dem durch Inzucht erzielten herausgestellt.
3. Für den neuzeitlichen Melanismus muß auch ein neuzeitlicher Faktor verantwortlich sein. Als solchen vermutet H. das Anwachsen der Großstädte und ihrer Industrie.
4. Unter Zugrundelegung dieser Arbeitshypothese klärt H. die Mechanik der dunklen Ausfärbung und kann durch chemische Einwirkungen verschiedener Substanzen, die auch in der Industrie- und Großstadtatmosphäre vorhanden sind, und die über die Luftwege den Organismus beeinflussen, eine Anzahl von Faltern künstlich melanisieren. Die dabei erzielte Veränderung der Farben bewegt sich in der Richtung derjenigen Verdunkelung des Falterkleides, wie sie auch beim natürlichen neuzeitlichen Melanismus in Erscheinung tritt.

H. selbst hat wiederholt darauf hingewiesen, daß das von ihm experimentell Erreichte nur eine prinzipielle Lösung des Problems sei, soweit es die den Melanismus veranlassende Hauptursache betrifft, und daß die wissenschaftlichen Institute die weitere Erforschung in die Hand nehmen müßten. Als die zunächst zu lösenden Aufgaben nannte H. die Aufdeckung der biologischen Vorgänge im Falterkörper in Beziehung zu ihrer Lebensweise, die Ergründung weshalb nicht alle Falter reagieren, und weshalb nicht jede Art von Industrie und Großstadt einen Melanismus erzeugt. Vor allen Dingen steht aber für den künstlich erzielten Melanismus der Nachweis der Vererblichkeit aus.

Wenn somit H. den eindeutigen Beweis für die Richtigkeit seiner Theorie nicht erbracht hat, so steht m. E. doch die Richtigkeit der

seinen Forschungen zugrunde liegenden Arbeitshypothese zweifelsfrei fest, daß nämlich für den »neuzeitlichen« Melanismus im Sinne H.s die auslösenden Faktoren in der Großstadt- und Industrieentwicklung zu suchen sind. Denn sie stützt sich auf zwei Tatsachen, die weder durch Statistiken noch durch eine der anderen aufgestellten Theorien wegzuleugnen sind: auf die Neuzeitlichkeit der Erscheinung und auf die Gebundenheit an Großstadt und Industrie. Gerade jetzt liegt in Eurois (*Agrotis*) *prasina* F. ab. *melanotica* Raebel aus Oberschlesien wiederum ein neuer Fall des plötzlichen Auftretens einer bisher unbekanntem melanistischen Form in einem Industriegebiet und damit ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der Theorie H.s vor.

In 38 zum Teil recht umfangreichen Arbeiten über den Melanismus und in 19 weiteren Arbeiten lepidopterologischen Inhalts hat H. die Ergebnisse seiner Forscherarbeit niedergelegt. Bedenken wir, daß er die unendlich mühevollen und zeitraubenden Untersuchungen und Experimente, die seinen Arbeiten zugrunde liegen, in der Freizeit machen mußte, die ihm seine berufliche Tätigkeit als Arzt und Leiter des Zander-Instituts in Hamburg ließ, so erhalten wir einen Begriff von dem Fleiß und der ungeheuren Arbeitskraft dieses Mannes. Außerdem hat H. auch auf medizinischem Gebiete gearbeitet. Er ist besonders mit einem größeren Werk über den Blutdruck hervorgetreten. Daneben fand er noch Zeit, seinen musikalischen Interessen nachzugehen.

53 Jahre ist Prof. H. in Hamburg tätig gewesen. Er wurde am 28. Juli 1860 in St. Louis (Missouri) geboren. Sehr früh kam er nach Deutschland. Er besuchte das Gymnasium in Eutin und studierte in Tübingen, München, Freiburg und Kiel Medizin. Nach Abschluß seiner Studien war er je zwei Jahre Assistent in Straßburg und Rostock, um dann im Jahre 1888 die Leitung des Zander-Instituts in Hamburg zu übernehmen. Als er wegen seines Alters seine berufliche Tätigkeit aufgab, widmete er sich ganz seinen wissenschaftlichen Interessen. In den letzten Jahren beschäftigten ihn zur Hauptsache philosophische Probleme. Seine große geistige Frische und Lebendigkeit blieb ihm bis zum letzten Tage erhalten, und erst der Tod nahm ihm die Feder aus seinen fleißigen Händen.

Mit Prof. H. ist nicht nur ein bedeutender Forscher dahingegangen; wir haben mit ihm auch einen wertvollen Menschen verloren. Im persönlichen Umgang war er gegen jeden liebenswürdig und war jedem ein unermüdlicher Helfer und Berater. Wie er selbst immer voll neuer Pläne war, so wußte er auch andere zu immer neuem Forschen und Beobachten anzuregen. Jederzeit war er bereit, aus dem großen Schatz seines Wissens heraus aufzuklären und den rechten Weg zu zeigen.

Sein durch eine lebensfrohe Grundhaltung ausgezeichneter Charakter kam im geselligen Beisammensein so recht zum Ausdruck. Immer stand er im Mittelpunkt einer fröhlichen und lebendigen Unterhaltung. Wie herzlich konnte er über einen gelungenen

Scherz lachen! Unseren Stiftungsfesten gab er mit seinen lustigen Vorträgen und scherzhaften Gedichten das Gepräge. Wenn auch in den letzten Jahren sich einstellende körperliche Gebrechen und die Sorgen des Alltags ihn zeitweilig niederdrückten, so rang sich doch immer wieder sein unverwüstlicher Humor durch.

Ein gütiges Geschick hat ihn einen sanften Tod erleiden lassen. Ohne Schmerz und Kampf ist er in die Ewigkeit abberufen worden nach einem langen, arbeitsreichen und erfolgreichen Leben. Sein Andenken wird fortleben. Für alle Zeiten wird sein Name einen Ehrenplatz in der Geschichte des Entomologischen Vereins von Hamburg-Altona einnehmen. Denn er war unser!

TH. ALBERS, Hamburg-Finkenwärder.

### Verzeichnis der wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Professor Dr. K. Hasebroek.

1. Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung der Schmetterlinge. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XI, 1907.)
2. Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung von *Plusia moneta* F., *ibid.*, Bd. XII, 1908.
3. *Simplicia rectalis* Ev. II. Generation und Zucht aus dem Ei. (Ent. Zeitschr. 1908, S. 167.)
4. Wie und was muß insbesondere der Schmetterlingsammler sammeln, züchten und beobachten, um seinen Fleiß der Wissenschaft nutzbar zu machen? (Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie, Bd. V, 1909, S. 253.)
5. Neue Beobachtungen über *Nonagria geminipuncta* Hatchett nebst Beschreibung des Eies. 1910.
6. Chloroform statt Cyankali beim Ködern. (I. Ent. Zeitschr., Guben, 1911, S. 133.)
7. Die Stellung von Zwillingflecken und Innenrandfleck auf den Vorderflügeln als Dokument des erdgeschichtlichen Alters von *Van. urticae* und var. *ichnusa*. (Ibid., 1916, S. 33.)
8. Stellung und Lage der Zwillingflecke und des Innenrandfleckes auf den Flügeln von *Vanessa urticae* L. und var. *ichnusa* Bon. als neue Gesichtspunkte für die Bestimmung des phyletischen Alters der *urticae*-Rassen. (Zool. Jahrbücher, Bd. 40, 1917, S. 587.)
9. Über die ontogenetische Wanderung der Zwillingflecke auf dem Puppenflügel von *Van. urticae*. (I. Ent. Zeitschr., Guben, 1917/18, S. 185, und Zool. Jahrb., Bd. 37, 1919, S. 293.)
10. Über *Vanessa* L. var. *ichnusa* Bon. als stammesgeschichtliche Urform der *urticae*-Rassen. (Ent. Rundschau, 1935, S. 209.)
11. Zum Problem der historischen Rassenbildung bei den Schmetterlingen unter Mitwirkung der »Vererbung erworbener Eigenschaften«. (Ibid. 1937, S. 117.)

12. Über die für Hamburg neue *Caradrina seleni* B. ab. *milleri* Schulz und die Systematik der *Car. seleni*-Formen. (I. Ent. Zeitschr., Guben, 1917/18, S. 17.)
13. AMANDUS SAUBER †. (Ibid. 1917/18, S. 41.)
14. Zum Gedächtnis an AUGUST SELZER †. (Ibid. 1921/22, S. 49.)
15. Neues zur Entwicklung der Schmetterlingsfärbung. (Ibid. 1924/25, S. 182.)
16. Neues zur Entwicklung des Schmetterlingsflügels, speziell nach dem Schlüpfen des Falters aus der Puppe (Pflügers Archiv für Physiologie, Bd. 207, 1925, Heft 2/3.)
17. Neues zum »Auswachsen« des Schmetterlingsflügels nach dem Schlüpfen des Falters aus der Puppe (Kranch. ent. Jahrb. 1929.)
18. Über die Zucht von Rohrtieren aus *Glyceria* und *Sparganium*. I. Ent. Zeitschr., Guben, 1918/19, S. 204.)
19. Über die Wanderung der Schmetterlinge. (Ibid. 1919/20, S. 27.)

#### Arbeiten über den Melanismus.

1. Über *Cymatophora* or F. ab. *albingensis* Warn. und die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung ihres Melanismus. (Ent. Rundschau, 1909, Nr. 9.)
2. Dass. in Verhandl. des int. Kongr. für Entomologie Brüssel 1911, S. 79.
3. Wie haben wir Hamburger unsere *albingensis* nach den Mendelschen Regeln in Kreuzungszucht zu nehmen. (I. Ent. Zeitschr. 1911, Heft 2.)
4. Bitte an die Sammler um Mitarbeit. (Frankf. Ent. Zeitschr., 25. Jahrg. 1911.)
5. Eine bemerkenswerte bei Hamburg auftretende Schmetterlingsmutation. (Umschau, Frankfurt a. M. 1913, Nr. 49.)
6. Über die Entstehung des neuzeitlichen Melanismus der Schmetterlinge und die Bedeutung der Hamburger Formen für dessen Ergründung. (Zool. Jahrb. 1914, Bd. 37, S. 567.)
7. *Cymatophora* or F. ab. *permarginata* f. nov. und ihre Bedeutung für die Erforschung des Melanismus. (I. Ent. Zeitschr., Guben, 1914/15, S. 53.)
8. Über die Entstehung des neuzeitlichen Melanismus. (Ibid. 1915, Nr. 34.)
9. Entwicklung des Melanismus nach dem mikrosk. Bilde. (Ibid. 1916, Nr. 21.)
10. *Cymatophora* or ab. *albingoflavimacula* nov. f. (Ibid. 1916, Nr. 18.)

(Fortsetzung folgt.)