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

Stuttgart, 12. Oktober 1907. No. 28. XXI. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift.

Central-Organ des Entomologischen Internationalen Vereins.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich vier Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: Protokoll der ordentlichen Generalversammlung. — Ueber den Einfluss des Luftdruckes auf die Entwicklung der Schmetterlinge. — Noch einmal Aufbewahrung von Puppen im Winter. — Südamerikanische Rhopaloceren. — Literatur. — Mitteilung. — Angelegenheiten des I. E. V. — Redaktionsbriefkasten. — Inserate.

Schluss der Inseraten-Annahme jeden Mittwoch früh 8 Uhr. — *Jeder Nachdruck ohne Erlaubnis ist untersagt.*

Protokoll der ordentlichen Generalversammlung

des Intern. Entom, Vereins, Erfurt, 6. Oktober 1907.

Der Vorsitzende eröffnete die zahlreich besuchte Versammlung um 2 Uhr 15 Minuten nachmittags, dankte für das dem Vorstand durch seine Wahl entgegengebrachte Vertrauen und erteilte zunächst Herrn Oberzahlmeister Schreiber das Wort, welcher die Erschienenen im Namen der Thüringer Entomologen begrüsste.

Sodann wurde in die Tagesordnung eingetreten und zuerst Punkt 1 in mehr als vierstündiger Diskussion behandelt. Der Beschluss zu Antrag 1 folgt in der nächsten Nummer, da die schriftliche Anerkennung des Beschlusses seitens der in Erfurt nicht anwesenden Beteiligten bei Redaktionsschluss noch nicht eingetroffen war.

Zu Punkt 2 wurde folgender Beschluss gefasst: Jedes Mitglied ist aus dem Verein auszuschliessen, das trotz einmaliger Verwarnung durch den Vorstand in nachweisbarer Form gegen die Mitglieder des Vorstands oder Aufsichtsrats intrigiert, ohne vorher die Berechtigung seiner Beschwerden dem Vorstand und Aufsichtsrat erwiesen zu haben, oder das seinen Verpflichtungen in Tausch und Kauf trotz Mahnens seitens des Vorstands nicht nachkommt. Alle vermeintlichen Beschwerden sind zunächst einem Mitglied des Aufsichtsrats zu unterbreiten und von diesem dem Vorstand und den übrigen Mitgliedern des Aufsichtsrats zur Prüfung und eventuellen Abstellung weiterzugeben. Nach Entscheidung des Gesamtvorstands ist der Rechtsweg ausgeschlossen, aber Berufung an die Generalversammlung zulässig.

Punkt 3 wurde, weil noch nicht spruchreif, von der Tagesordnung abgesetzt und einer späteren ausserordentlichen Generalversammlung vorbehalten.

Zu Punkt 4 erstattete Herr Lehmann Bericht und fand hierzu ein Antrag Annahme, die Zeitschrift von jetzt bis zum 1. April nur alle 14 Tage erscheinen zu lassen und den Versuch zu machen, die Einnahmen der Zeitschrift durch Aufnahme fremder Anzeigen, getrennt von den entomologischen Anzeigen, zu erhöhen.

Punkt 5. Gewählt wurden: als 2. Vorsitzender Herr Oberzahlmeister Schreiber in Erfurt und als Ersatzleute für den Aufsichtsrat die Herren A. Possecker, Erfurt und Hauptmann L. Igel, Molsheim i. Els.

Als Ort für die kommende ausserordentliche Generalversammlung wurde Halle gewählt.

Der Vorstand.

Ueber den Einfluss des Luftdruckes auf die Entwicklung der Schmetterlinge.

Von *Wilhelm Petersen*, Reval.

Schon seit Jahren habe ich die Beobachtung gemacht, dass das Ausschlüpfen der Schmetterlinge aus der Puppe in einer gewissen Beziehung zu starken Veränderungen des Barometerstandes steht. Wenn man eine grössere Anzahl von Puppen der verschiedensten Arten unter ganz gleichmässigen Bedingungen hält, kann man bemerken, dass im Auskriechen oft grössere Pausen eintreten, worauf dann mit einem Male ein grösserer Schub ausschlüpft, während sich an dem Rest dasselbe Schauspiel von Zeit zu Zeit wiederholt. Diese ruckweise Beschleunigung der Entwicklung geht, wie ich mich mit Sicherheit habe überzeugen können, Hand in Hand mit einer Veränderung des Barometerstandes, resp. darauf folgendem stärkerem Witterungswechsel, so dass es wohl berechtigt erscheint, einen Kausalzusammenhang beider Erscheinungen anzunehmen. Am besten und sichersten kann man diese Beobachtung an Puppen machen, die man, nachdem sie der ersten stärkeren Kälte ausgesetzt waren, etwa im Dezember ins Zimmer genommen hat und hier bei gleichmässiger Feuchtigkeit und gewöhnlicher Zimmertemperatur hält. Das Experiment in dieser Form bietet den grossen Vorteil, dass hier eine Menge von Faktoren ausgeschaltet wird, denen man eine störende und den wahren Zusammenhang trübende Wirkung zuschreiben könnte; doch kann man auch mit Sommerpuppen gewisser Arten operieren.

Da wir nun wissen, dass bei überwinternden Puppen die letzten Vorgänge der Entwicklung sich meistens in auffallend kurzer Zeit abspielen, so kann man wohl annehmen, dass hier in der allerletzten Zeit vor dem Ausschlüpfen auslösende Reize auftreten müssen, welche

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

die beschleunigte Entwicklung veranlassen. Unter diesen auslösenden Reizen dürften vor allem in Betracht kommen: Veränderungen im Feuchtigkeitsgehalt der Luft und Veränderungen des Luftdruckes. Bei den im Winter gleichzeitig mit verändertem Barometerstande auskriechenden Schmetterlingen habe ich mit ziemlicher Sicherheit feststellen können, dass es sich nicht um Aenderungen in der Feuchtigkeit handeln könne, da die Puppen in Räumen standen, deren Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt durch Zentralheizung reguliert wurden. Ausserdem habe ich häufig bemerkt, dass nach anhaltend schlechtem Wetter ein stetiges stärkeres Steigen das Barometers, durch das eine Reihe schöner sonniger Tage eingeleitet wurde, zusammenfiel mit einer starken Steigerung im Auskriechen der Puppen. Analog dieser Beobachtung kann man auch, wenn man ganz regelmässig ködert, wie ich es jahrelang getan habe, bemerken, dass oft wochenlang, trotz bisweilen scheinbar günstiger Bedingungen kaum ein Tier an den Köder geflogen kommt, und dann plötzlich einige Tage vor einer stärkeren Witterungsänderung eine ungewöhnliche Frequenz sich bemerkbar macht.

Wenn wir nun aber in Veränderungen des Luftdruckes die unmittelbare Ursache der Erscheinung zu suchen haben, so fragt es sich erstens, wie wir uns physikalisch diese Wirkung vorzustellen und zweitens, wie wir uns die Entstehung dieser Reaktionsfähigkeit der Puppen zu denken haben. Auf beide Fragen liesse sich, wie mir scheint, eine Antwort finden.

Wer das Tracheensystem der Insekten aus eigener Anschauung kennt, für den kann es keinem Zweifel unterliegen, dass diese Tiere mit ihrem reichen Netz von Luftröhren und blasigen Erweiterungen derselben die empfindlichsten Barometer abgeben müssen, zumal das ganze System an den Stigmen mit vortrefflichen Verschlussapparaten gegen die Aussenwelt versehen ist, so dass der Unterschied zwischen der im Innern des Körpers eingeschlossenen Luft und der in der Umgebung befindlichen noch viel empfindlicher zum Ausdruck kommen kann.

Es erscheint daher sehr verständlich, dass die Insekten, und hier im speziellen auch die Schmetterlingspuppen, in viel höherem Masse als unsere Barometer gegen die geringsten Schwankungen im Luftdruck empfindlich sind und Veränderungen schon wahrnehmen müssen, die unsere Apparate noch gar nicht anzeigen.

Dass aber eine solche Empfindlichkeit für kommende Veränderungen der Witterung in bestimmten Fällen den Tieren von grossem Wert und Nutzen sein kann, liegt auf der Hand. Wir können uns daher sehr wohl denken, dass die Ausbildung einer solchen Gegenstand der natürlichen Zuchtwahl werden konnte. Dies wird vor allem dort erwartet werden können, wo die klimatischen Verhältnisse sehr ungünstig liegen, und die Existenz einer Art davon abhängig ist, dass die Tiere den richtigen Zeitpunkt ihres Erscheinens nicht verpassen, also vor allem im Frühjahr und dann wieder in Gegenden, wo die Witterungsverhältnisse im Frühjahr sehr unsichere sind und nur eine sehr kurze Flugdauer für das Fortpflanzungsgeschäft gestatten, d. h. vor allem im Norden und im Hochgebirge. Unter dem 60. Breitengrade und weiter nördlich, ebenso im Gebirge in der Nähe der Schneegrenze, leben die im Frühjahr fliegenden Insekten unter klimatischen Bedingungen, die ihnen in manchen Jahren oft nur wenige Stunden an einzelnen Tagen erlauben, für die Erhaltung ihrer Art zu sorgen. Da kann es ihnen natürlich nur von grösstem Nutzen sein, dass sie für diese kurze Flugdauer schon beizeiten gerüstet sind und den günstigen Zeitpunkt nicht versäumen. Bedenken wir ferner, dass in manchen Jahren für einzelne, Sonne und Wärme liebende Arten die Lebensbedingungen im Frühjahr ganz fehlen — solche Jahre habe ich in Estland mehrfach erlebt —, so müsste das zu einem vollständigen Aussterben der Arten führen. Wenn trotzdem Tiere, wie Argynnis freya Thbg., Biston lapponarius B. und viele andere auf unseren Moosmooren nicht aussterben, so ist, wie es scheint, die natürliche Züchtung noch einen Schritt weiter gegangen und hat die Fähigkeit der mehrjährigen Ueberwinterung geschaffen, die es bei einzelnen Arten, wie Eriogaster lanestris L. und andern, bis zu 7jähriger Ueberwinterung und drüber im Puppenstadium gebracht hat.

Es ist jedenfalls höchst auffallend, dass solche Arten, die eine exzessiv lange Puppendauer haben, vorzugsweise Frühjahrstiere sind und diese Eigenschaft mehrfacher Ueberwinterung an den äussersten Grenzen ihres Verbreitungsbezirkes am deutlichsten zum Ausdruck kommt. Bei einigen Arten, wie Lasiocampa quercus L., können wir sogar, besonders an den Grenzen ihrer Verbreitung, einen Uebergang zur Mehrjährigkeit beobachten; bei uns in Estland z. B. bleibt oft aus derselben Zucht unter gleichen Bedingungen ein Teil der Puppen mehrere Jahre liegen. (Beiläufig bemerkt überwintert auch ein Teil der Raupen zweimal; das liegt sicher nicht an den Temperatur- und Ernährungsverhältnissen, sondern ist wohl eher, wie ich das früher an anderer Stelle erörtert habe, darauf zurückzuführen, dass hierdurch Inzucht vermieden wird.)

Hat nun eine Art für das Puppenstadium die Fähigkeit erlangt, ohne Schaden mehrere Jahre liegen zu bleiben und sich mit Hilfe seines gleichsam als Barometer wirkenden Tracheensystems für den günstigen Zeitpunkt des Auskriechens vorzubereiten und, wenn nötig, auszuschlüpfen, so dürfte damit auch bei dauernd schlechten klimatischen Bedingungen die Existenz der Art nicht mehr gefährdet sein.

In jedem Falle aber muss im Puppenstadium die Empfindlichkeit für kommende Witterungsverhältnisse einer Art von grossem Nutzen sein, und wir können mit einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit vermuten, dass diese Fähigkeit ein Produkt der natürlichen Zuchtwahl ist.

Ich kann diese meine Vermutung einstweilen und mit einem vielleicht zu geringen Tatsachenmaterial stützen. Bevor ich an eine ausführlichere Bearbeitung dieser Frage gehe, kommt es mir darauf an, ein noch grösseres Beobachtungsmaterial zu sammeln, und da es einem einzelnen nicht gut möglich ist, ein Material von erwünschter Vollständigkeit von verschiedenen Beobachtungspunkten zusammenzubekommen, wende ich mich an die Leser dieses Blattes mit der Bitte, Beobachtungen über diese Materie zu sammeln und zu veröffentlichen oder mir zur Bearbeitung zu übersenden. Hier handelt es sich um Beobachtungen, die auch jeder Liebhaber, ohne Fachmann zu sein, gut machen kann, wenn er nur über das genügende Mass von Gewissenhaftigkeit verfügt.

Anzugeben wäre:

1. Ort der Beobachtung.
2. Welche Arten beobachtet wurden, nebst Stückzahl derselben.
3. Stückzahl der auskriechenden Tiere mit Datum.
4. Dazu kurze meteorologische Notizen mit Angabe des Barometerstandes.

Reval, September 1907.

Meine Adresse ist: W. Petersen,
Direktor der Realschule, Reval, Estland.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Petersen Wilhelm

Artikel/Article: Ueber den Einfluss des Luftdruckes auf die Entwicklung der Schmetterlinge 169-170