

punktiert, vor dem Schildchen ist die Punktierung viel feiner und weitläufiger. Randstreif des Halsschilds ganz. Flügeldecken mit fast vollständigem ersten und zweiten Dorsalstreifen. Der dritte Streif fehlt meist ganz, ist aber zuweilen durch ein kurzes Strichel an der Spitze angedeutet. Der vierte Streif ist vollständig, vorn nach innen gebogen und endigt an der Basis in einem kleinen Grübchen. Dicht daneben, aber niemals mit ihm vereinigt, liegt ein zweites Grübchen, in dem der an der Basis nach außen gebogene Nahtstreif endigt. Letzterer ist meist vollständig, zuweilen aber auch vor der Mitte obsolet oder unterbrochen, er geht vor der Spitze in den querlaufenden Apikalstreif über. Dieser ist wieder mit dem Subhumeralstreif, der vorn an der Schulter endigt, fortlaufend verbunden. Die Flügeldecken sind meist völlig glatt, nur bei einzelnen Stücken nahe der Spitze zwischen dem ersten und vierten Dorsalstreif sehr fein und zerstreut punktiert. Pygidium und Propygidium sind fein und zerstreut punktiert. Das Prosternum ist deutlich punktiert und hat vorn verkürzte und konvergierende feine Lateralstreifen. Mesosternum vorn gerandet, Metasternum mit stark gebogenem Querstreif.

Von allen bekannten Arten durch die vorn nicht verbundenen, sondern in je einem besonderen Grübchen endigenden Naht- und vierten Dorsalstreifen verschieden. Sonst mit *N. saturum* Lew. am nächsten verwandt, jedoch auch durch viel geringere Größe, dunklere Farbe, nicht parallele Prosternalstreifen usw. getrennt.

Mehrere Exemplare von Fuhosho (August 1909) und ein Exemplar von Taihorinsho (August 1909). Im Deutschen Entomol. Museum und in meiner Sammlung.

---

## Die geographische Verbreitung der Ipiden.

Von R. Kleine, Stettin.

(Fortsetzung.)

### 3. Das Wasser.

Das Wasser ist, meist in Verbindung mit der Temperatur, der wichtigste Faktor für die Existenz der Organismen, direkt oder indirekt. Das Meer ist der Spender fast aller Niederschläge, und wenn für die Entwicklung der Ipiden auch der direkte Einfluß des Wassers nicht so groß ist wie für manche anderen Insekten, so bleibt doch noch Spielraum genug, um einen Einfluß auf die Verbreitung auszuüben. Das gilt namentlich für die Tropen, wo mit den Regenzeiten sich in Flora und Fauna größere Veränderungen einstellen, wo von einer bestimmten Niederschlagsmenge zuweilen erst die Existenz der Ipiden-nahrungspflanzen abhängt. So macht Suck (Die geographische Verbreitung des Zuckerrohrs; Inaug.-Diss., Halle 1900) über *Saccharum* wichtige Mitteilungen, die auch für die Ipidenverbreitung nicht ohne

Bedeutung sein können; ferner Fritzsche (Niederschlag, Abfluß und Verdunstung auf den Landflächen der Erde; Inaug.-Diss., Halle 1906).

Von Bedeutung muß die Niederschlagsmenge auch in den alpinen Regionen sein, hier kommt die Schneegrenze, die Höhe der Vegetationsgrenze und vor allen Dingen die Grenze des Baumwuchses für die Ipidenverbreitung in erster Linie in Frage.

Aber selbst von diesen im großen wirkenden Faktoren können auch solche, die absichtlich durch den Menschen hervorgerufen sind, sich nach verschiedenen Seiten hin bemerkbar machen. So macht Sedlacek (Vortrag, Wien 1911) darauf aufmerksam, daß die Entwicklungsdauer mancher Ipiden abhängig von Feuchtigkeit und Wärme ist und „daß jede Borkenkäferart an den von ihr gefährdeten Baum andere Ansprüche bezüglich Feuchtigkeit stellt“. „Das feuchteste Holz wird von *Dryocoetes autographus* befallen. An ihm würden sich, nach den Feuchtigkeitsbedürfnissen in fallender Reihe geordnet, die schädlichen Borken- und Rüsselkäferarten wie folgt anschließen: *Hylastes cunicularius* und *palliatu*s, *Xyloterus lineatus*, *Pissodes harcyniae*, *Xylechinus pilosus*, *Polygraphus polygraphus*, *Ips amitinus* und *typographus*, am wenigsten Feuchtigkeit bedarf *Pityogenes chalcographus*. Man sieht aus dieser langen Reihe der Schädlinge, daß wohl für jeden Grad der Feuchtigkeit sich eine Art finden wird, die ihr Optimum gerade hier hat . . . .“ „Im großen ganzen gilt auch für Forstinsekten der Grundsatz, daß die größeren auffallenderen Formen durch Trockenheit, die kleineren, unscheinbaren, verborgen lebenden Arten mehr durch Feuchtigkeit begünstigt werden.“

Es ist einleuchtend, daß künstlich veränderte Bewässerungsverhältnisse auch Verschiebungen in Form und Umfang der Ipidenfauna bedingen müssen, daß also auch der Mensch selbst, gewollt oder ungewollt, durch Flußregulierungen, Dränagen und Bewässerungen einen Einfluß auf Gestaltung des Faunengebiets der Borkenkäfer ausüben kann.

In anderer Beziehung tritt aber das Wasser noch in Erscheinung und gewinnt an Bedeutung: für die direkte Verbreitung. Es ist bekannt, wie die Besiedelung ozeanischer Inseln von den Meeresströmungen abhängt und wie auf diese Weise eine große Anzahl Insekten ihre Verbreitung erfahren hat. Vergegenwärtigt man sich, daß ganze Bäume auf diese Weise an fremde Gestade angetrieben werden, so muß dem Wasser als Faktor der Verbreitung eine gewisse Bedeutung beigemessen werden. Dies gilt auch für die großen Flußläufe, namentlich in den Tropen.

#### 4. Luftdruck und Winde.

Der Einfluß dieser klimatischen Faktoren ist auf die Ipiden nicht so bedeutend wie auf Insekten, die den größten Teil ihres Lebens, oder doch wenigstens als Imagines, frei verbringen. Aber indirekt machen sie sich doch auch bemerkbar. So sind Länder-

massen, die von Passatwinden bestrichen werden, immer mit einer üppigeren Vegetation versehen als solche, wo ein Kältestrom einwirkt, daher ist z. B. Labrador auch ohne Ipiden; die kalten Winde lassen keine Vegetation, wenigstens keinen Baumwuchs, aufkommen. Auch für Niederschläge spielen Luftdruck und Wind eine Rolle und bedingen damit die allgemein klimatischen Umstände, die für die Existenz der Organismen ausschlaggebend sind.

### 5. Die Vegetation als Faktor der Verbreitung.

Alle Organismen sind, direkt oder indirekt, von der Vegetation abhängig, die Wechselbeziehungen zwischen Insekten und Pflanzen sind vielgestaltig und interessant. Viele Pflanzen hängen andererseits auch wieder von Insekten ab, indem dieselben die Befruchtung vermitteln. (Sprengel, Das entdeckte Geheimnis der Natur, auch Hermann Müller in mehreren Arbeiten, ferner Lubbock.) Manche Insekten dienen den Pflanzen, indem sie den Samen verschleppen und so zur Verbreitung beitragen, (Hildebrandt, Verbreitungsmittel der Pflanzen.) Alle diese vielgestaltigen Verhältnisse beruhen aber mehr oder minder auf gegenseitiger Nutzbarmachung, denn beide Teile haben ihren Vorteil davon.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Ipiden. Hier ist die Pflanze der gebende, das Insekt der empfangende Teil, die Pflanze gewährt Nahrung und Obdach und der Käfer revanchiert sich durch endliche Vernichtung der Nährpflanze. Infolge der großen Abhängigkeit von der Nahrungspflanze haben sich aber auch sehr merkwürdige Verhältnisse herausgebildet, die geeignet sind, dem Gast selbst gefährlich zu werden.

Dies gilt besonders für die monophagen Arten. Im allgemeinen ist Monophagie ja bei Insekten selten, sie ist ein Hemmschuh in der Entwicklung und Verbreitung; bei Ipiden kommt sie öfters vor, und dann sind es auch meist Pflanzen, die etwas abseits von der Hauptmasse der Nährpflanzen stehen. Alle diese monophagen Arten haben auch ein beschränktes Verbreitungsgebiet. In der Hauptsache ist es aber doch so, daß mehrere Pflanzen befallen werden. Dann ist aber eine oder vielleicht sind es auch zwei, die als Hauptnahrungspflanze in Frage kommen, alle anderen werden wohl gelegentlich angegangen, der Not gehorchend. Die Gelegenheitspflanzen liegen dann in der Regel in nächster Verwandtschaft der Hauptnahrungspflanzen und lassen eine Entwicklung in bestimmter Pflanzengemeinschaft erkennen. Endlich finden sich auch eine Reihe polyphager Arten, die aber an Charakter dadurch einbüßen, daß es meist Pilzzüchter, „Saetidentatae“ Hagedorn (Catalogus Ipid., Entomol. Blätter 1909, S. 163) sind, die weniger Gewicht auf die Pflanze selbst legen als vielmehr darauf, daß die von ihnen gezüchteten Ambrosiapilze in derselben ihre Existenz finden. Ueber Nahrungspflanzen vergleiche Trédli, Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der europäischen Borkenkäfer (Entomol. Blätter

1907) und Kleine, die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in biologisch-statistischer Beleuchtung (Berliner Entomol. Zeitung 1908).

Die Bedingungen, die an die Nahrungspflanzen gestellt werden, sind sehr mannigfaltig. Manche Arten ziehen Bäume aus höheren Lagen vor, so *Ips cembrae* Heer, manche Hylesiniden bewohnen die Wurzelpartien, andere die Regionen der Spiegelrinde. Manche brüten unter starker Rinde an starken Stämmen, andere in Stöcken oder in Zweigen. Bonität und Alter spielen eine wichtige Rolle. Auch der Einfluß der klimatischen Verhältnisse macht sich hier bemerkbar, indem unterdrückte, durch Frost und Sturm geschwächte Stämme die sekundären Arten an sich ziehen. Von manchen werden Pflanzen auf trockenem Boden geliebt, andere brüten an solchen, die auf feuchten Lokalitäten wachsen. Dabei hat sich gezeigt, daß auch solche Pflanzen nicht verschont werden, die eigentlich dem Florengebiete nicht eigen sind, sondern der Kultur ihr Dasein verdanken. Ein wichtiger Fingerzeig, daß unter sonst gleichen oder doch ähnlichen klimatischen Bedingungen der Uebergang auch an solchen Orten stattfinden kann, wo die Hauptnahrungspflanze selbst nicht spontan vorkommt. Ueber diese Umstände der Verbreitung, die hier nur gestreift werden können, vergleiche man z. B. Judeich-Nitzsche (Mitteleuropäische Forstinsektenkunde), Nüßlin (Leitfaden der Forstinsektenkunde) und andere.

Mit den Verbreitungsgrenzen der Nahrungspflanzen liegen die des Insektes meist nicht zusammen, das Verbreitungsgebiet der Pflanzen wird in der Regel größer sein, weil die Wirkung der klimatischen Einflüsse auf die Insekten eine andere ist als auf die Pflanzen. Die kambialen Schichten sind in der Regel der Ort der Nahrungsentnahme, aber auch Früchte und Samen beherbergen eine Anzahl Arten. Die größte Anzahl dürfte an Bäumen oder baumartigen Pflanzen leben, die Minderzahl an krautartigen; einige leben aber sogar in Pilzen.

## 6. Verbreitung in horizontaler und vertikaler Richtung.

Im engsten Zusammenhang mit den klimatischen Faktoren steht die Verbreitung in horizontaler und vertikaler Richtung. Die Wärmemengen sind in der äquatorialen Zone am größten und nehmen nach den Polen ab. Die Vegetation, die in den Tropen die großartigste Entfaltung an Pracht und Ueppigkeit erfahren hat, läßt nach und nach diesen Charakter verschwinden. Auf die Region der Palmen, die den Tropengürtel charakterisieren, folgt die Region der immergrünen Sträucher, dann die Region der Bäume mit periodischem Laubfall, um endlich den Koniferen Platz zu machen, die als Pioniere noch bis in das Polargebiet vorgedrungen sind oder doch bis zuletzt ausgehalten haben.

Im allgemeinen ist auch die Insektenfauna in den wärmeren Gebieten höher entwickelt; die Arten werden zahlreicher, größer und

auffallender in Farbe und Pracht des Ansehens, nach den Polen zu nehmen diese Eigenschaften ab, die Arten werden kleiner, einfarbiger und geringer an Zahl. Das ist im großen das Bild der Insektenwelt. Daß es nicht für alle zutrifft, ist klar. Hier sprechen eben auch biologische Verhältnisse mit und Faktoren aus früheren Erdperioden, die wir heute nur noch hypothetisch verwenden können.

Gewiß ist die Zahl der Ipiden in den Tropen groß und übertrifft die anderer Faunengebiete; eine Anzahl Gattungen finden wir überhaupt nur im Tropengürtel, manche ganz vorwiegend. Aber das gemäßigte Gebiet weist doch eine so große Zahl auf, mit so charakteristischen Formen, daß für die Ipiden diese These nicht die hohe, unbedingte Gültigkeit hat wie dies für die Lepidopteren z. B. der Fall ist. Pagenstecher (Geogr. Verbr. der Lepidopteren). Allerdings muß man in Berücksichtigung ziehen, daß die Tropen sicher noch eine Menge unbekannter Arten bergen, während das gemäßigte Gebiet gut durchforscht ist.

Was aber die Größe der Arten anbelangt, so dürften sich keine erheblichen Unterschiede bemerkbar machen. Wir kennen das Genus *Dendroctonus* gerade nur aus der nördlich gemäßigten Hemisphäre, bis ins Polargebiet hineinragend, und doch dürfte die Gattung, was Größe anlangt, nur von wenigen Vertretern der Tropenwelt übertroffen werden. Auch die Ausfärbung ist im allgemeinen keinen erheblichen Abweichungen unterworfen, nur wenige Ipiden sind bunt gezeichnet, einige davon kommen auch in der gemäßigten Region vor; nur wenige Arten mit grünschillernden Flügeldecken und irisierendem Kopfschild bergen die Tropen, aber die Zahl ist zu gering, um ins Gewicht zu fallen.

Diese immerhin auffallende Tatsache mag ihre Erklärung darin haben, daß die Ipiden die größte Zeit ihres Daseins in der Nahrungspflanze verbringen, und daß sich daher keine Gelegenheit zur Ausfärbung prachtschillernder Farbenkolorite geboten hat.

Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn wir die Verbreitung innerhalb der Längengrade betrachten. An dieser Stelle darauf einzugehen, ist nicht der Platz, ich verweise auf die Ergebnisse, die sich bei Betrachtung der einzelnen Genera ergeben.

Fortsetzung folgt.

### ***Omius Formáneki* nov. spec.**

Beschrieben von Dr. Heinrich Tyl in Pisek (Böhmen).

Mit 2 Figuren.

Glänzend schwarz, die Fühler und Beine rot, der Körper mit feinen, anliegenden, den Untergrund wenig beeinträchtigenden, weißen Haaren spärlich bedeckt, die Oberseite überdies mit gleichfarbigen,

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: [Die geographische Verbreitung der Ipiden. 127-131](#)