

Über die Verbreitung und die geflügelten Weibchen von *Harpagoxenus sublevis* Nyl. (Hym., Form.)

Von H. Viehmeyer, Dresden.

Bis zum Jahre 1906, in dem ich diese durch ihre Lebensweise interessante Ameise bei Dresden auffand, galt *Harpagoxenus* (früher *Tomognathus*) für ein rein nordisches Tier, dessen Verbreitungsgebiet sich über den Ural, Finnland, Schweden und Dänemark erstreckte. Das isolierte südliche Vorkommen mußte zunächst befremden und legte nahe, die Ameisen, wie andere derartige Vorkommnisse (z. B. den Schwimmkäfer *Ilybius crassus* Thoms. im sächsischen Erzgeb.), als Eiszeitrelikte aufzufassen. Daß *Harpagoxenus* bei Dresden in Gemeinschaft mit dem xerothermen *Tetramorium* im trockensten Heidesande lebte, konnte gegen diese Auffassung nicht geltend gemacht werden, denn es wäre möglich, daß sich die nordische Ameise den veränderten Lebensverhältnissen angepaßt hätte. Wenn eine solche Anpassung für nordische Pflanzen auch wenig Wahrscheinlichkeit hat, da sie nur durch starke Veränderungen der vegetativen Organe zu erreichen ist und diese pflanzlichen Relikte darum immer nur in kühlen und feuchten Schluchten oder auf der Höhe der Gebirge zu finden sind, so ist sie für Insekten jedenfalls viel leichter möglich, obwohl ich dafür keinen analogen Fall angeben kann.

Weitere Funde schienen diese Hypothese zunächst zu bestätigen. Im nächsten Jahre fand ich verschiedene Kolonien zwar in nächster Nähe der ursprünglichen Fundstelle, aber durch ein ziemlich tief eingeschnittenes Flußtal getrennt und an einer gänzlich von der ersten verschiedenen Lokalität, nämlich in einer sehr dichten und feuchten Fichtenschonung. 1910 entdeckte ich die Ameise im unteren Erzgebirge (bei Tharandt, 400 m) wieder in einer Fichtenschonung mit ziemlich feuchtem, grasigem Boden, und 1911 ein einzelnes Weibchen bei Bayr. Eisenstein im Böhmerwalde an einem nach Südosten gelegenen, trockenen und heißen, weitläufig mit jungen Fichten besetzten Hange in einer Höhe von über 700 m. Eine Kolonie konnte ich

trotz langen Suchens nicht auffinden. Wie gesagt, sprechen alle diese Fundorte durchaus nicht gegen die Annahme, daß es sich bei den deutschen *Harpagoxenus* um Eiszeitrelikte handeln könnte. Berücksichtigt man aber die versteckte Lebensweise des Tieres (ich habe oft wochenlang nach einer Kolonie suchen müssen, obwohl ich bestimmt wußte, daß auf einem Gebiete von 100 Schritt Durchmesser 5 oder 6 vorhanden waren), resp. seiner Wirte, der *Leptothorax acervorum*, in deren Kolonien es als Parasit lebt und denen es auch ungefähr gleicht, so gewinnt eine andere Ansicht gegenüber der erst-erwähnten immer mehr Wahrscheinlichkeit. Es ist nicht ausgeschlossen und nach meiner jetzigen Meinung sehr gut möglich, daß *Harpagoxenus* überhaupt kein rein nordisches Tier, sondern über Deutschland, vielleicht sogar über ganz Mitteleuropa, weit verbreitet ist und daß seine bis jetzt bekannten deutschen Fundorte sich lückenlos an sein nordisches Verbreitungsgebiet anschließen. Daß diese Ameise bis jetzt noch nicht weiter beobachtet ist, will nicht viel bedeuten, da man bisher nicht ernstlich danach gesucht hat. Ein einziger Fund aus dem nördlichen Deutschland würde mit einem Schlage die Frage entscheiden.

Nicht weniger interessant wie das Rätsel der Verbreitung dieser parasitischen Ameise ist das seltsame Auftreten von normalen geflügelten Weibchen. Ursprünglich kannte man weder Männchen noch Weibchen der Ameise, so daß man allen Ernstes an eine parthenogenetische Vermehrung der Art dachte. Erst im Jahre 1894 wurden die beiden Geschlechter von dem Schweden Adlerz entdeckt. Die Männchen waren infolge ihrer großen Ähnlichkeit mit den Männchen ihrer Wirte (*Leptothorax*) und die Weibchen um des Arbeitergewandes willen, in das sie sich kleideten, übersehen worden. Man kannte also von *Harpagoxenus* bisher nur ergatoide Weibchen, d. h. von Geburt an flügellose Tiere, deren Thorax mit dem der Arbeiter die größte Ähnlichkeit hatte und die sich nur durch eine etwas reichlichere Größe, durch ein oder zwei Punktaugen auf dem Scheitel, durch ein größeres Abdomen und durch den Besitz eines vollkommen ausgebildeten weiblichen Geschlechtsapparates von ihnen unterscheiden. Zugleich mit der erstmaligen Auffindung der *Harpagoxenus* in Deutschland ging die Entdeckung von vier Stück der normalen, geflügelten Weibchenform. Auch das im Böhmerwalde gefundene Weibchen war ein normales, soeben entflügeltes. Diese Tiere unterscheiden sich von den ergatoiden Weibchen, vor allem durch den Thoraxbau und durch den Besitz von vier vollkommen ausgebildeten Flügeln; auf dem Scheitel sind drei Punktaugen. Wenn wir von der

allseitig anerkannten Annahme ausgehen, daß die Ameisen ursprünglich in beiden Geschlechtern Flügel besaßen, so stellt das normale geflügelte Weib von *Harpagoxenus* die primitive Weibchenform dar, von der die ergatoide, flügellose Form abzuleiten wäre. Die Frage, warum die *Harpagoxenus*-♀ ihre Flügel verloren, ist schwer zu beantworten. Durch Vergleich mit anderen Ameisenarten, die ebenfalls beide Weibchenformen besitzen, erhalten wir zwar einige Fingerzeige. Es sind dies *Polyergus rufescens* Str. und *Formicoxenus nitidulus* Nyl., beide ein paar parasitische Arten, die erstere die bekannte Sklavenjägerin, die Amazonenameise, die letztere eine in den Nesthaufen von *Formica rufa* indifferent geduldete Gastameise. Ob aber bei *Formicoxenus* nicht doch ein mehr parasitisches Verhältnis vorhanden, ist zum wenigsten nicht unwahrscheinlich, da man die Lebensweise der Ameise noch nicht genügend kennt. Beide Arten haben also neben normalen geflügelten Weibchen auch arbeiterähnliche, ungeflügelte, die Gastameisen außerdem noch ungeflügelte, ergatoide Männer. Bei *Formicoxenus* ist deshalb von einem Hochzeitsfluge überhaupt keine Rede mehr, und für *Polyergus* hat Emery kürzlich nachgewiesen, daß neben dem normalen Hochzeitsfluge gar nicht so selten auch eine Befruchtung im Neste stattfinden kann. Da die Flügel der Geschlechter wohl in allererster Linie dem Hochzeitsfluge dienen, so steht das Schwinden derselben mit dem Aufhören des Fluges in engster Beziehung. Schon bei den temporär parasitischen Rassen von *Formica rufa* scheinen sich ähnliche Verhältnisse anzubahnen, denn ich habe in den letzten Jahren außerordentlich häufig in ihren Kolonien größere Mengen frisch entflügelter Weibchen angetroffen, noch bevor der eigentliche Hochzeitsflug stattgefunden hatte. Auch für *Strongylognathus testaceus* Schenck habe ich ziemlich sichere Anzeichen für öfter stattfindende Inzucht. Nur die parasitische *Formica sanguinea* Latr. scheint hier eine auffallende Ausnahme zu machen; ich nehme das wieder als einen Beweis dafür, daß ihr kolonialer Zustand der ursprünglichere, der der temporär parasitischen *Formica*-Arten, der fortgeschrittenere ist. Es läßt sich demnach nicht verkennen, daß zwischen der parasitären Lebensweise der erstgenannten Arten und dem Aufgeben des Hochzeitsfluges direkte Beziehungen vorhanden sind. Beide aber, Parasitismus und Inzucht, sind Degenerationserscheinungen, die schließlich zum Untergange der Art führen müssen, wie *Anergates* lehrt.

Wir haben den Ersatz der normalen Weibchen bei *Harpagoxenus* durch ergatoide also wohl sicher mit dem Parasitismus der Art in Zusammenhang zu bringen. Warum der Hochzeitsflug für die para-

sitischen Arten unnötig, ja sogar schädlich wurde und aufgegeben werden mußte, läßt sich vielleicht mit den Gefahren erklären, die der unbestimmt gerichtete Flug gerade ihnen bringen muß. Die Weibchen der selbständigen Arten finden beim Herniederkommen wohl fast immer eine zur Koloniegründung geeignete Örtlichkeit, wenigstens haben sie, sobald sie wieder auf der Erde sind, die größten Gefahren überstanden. Für die parasitischen Arten aber beginnt die schlimmste Zeit erst. Ihre Kolonien haben also alle Ursache, mit den Geschlechtern, besonders mit den Weibchen, zu sparen und sie nicht den Gefahren des Hochzeitsfluges auszusetzen. Wo es aber trotzdem geschieht, da hilft sich die Art durch Hervorbringung einer außerordentlich großen Zahl von Geschlechtstieren (*Strongylognathus*). *Polyergus* und *Harpagoxenus* aber sind Übergangsstadien, die letzteren die am weitesten vorgeschrittenen.

Wie mag es nun aber kommen, daß *Harpagoxenus* nur in Deutschland noch geflügelte Weibchen hervorbringt? — Zunächst muß bemerkt werden, daß das Auftreten der normalen Weibchenform bei uns ein sporadisches ist. Die ergatoiden Weibchen fehlen auch in den Kolonien nicht, in denen normale Weibchen vorhanden sind. Adlerz hat niemals geflügelte Weibchen gefunden, und es ist nicht anzunehmen, daß er sie bei der großen Anzahl der Kolonien, die er beobachtete (weit über 100 in den verschiedensten Gegenden Schwedens), übersehen haben sollte. Im Norden scheinen also tatsächlich nur ergatoide Weibchen, im Süden neben diesen auch geflügelte vorzukommen. Wenn es sich nur um einen einzigen Fall handeln würde oder um eine Wiederholung desselben Falles an demselben Fundorte, könnte man sich schnell mit der Annahme eines Rückschlages auf die ursprüngliche Weibchenform helfen. Wir haben aber im Böhmerwalde einen zweiten, weit vom ersten getrennten Fundort, und da scheint mir diese Annahme hinfällig zu werden. Oder anders gedacht, wenn die Rückschläge sich häufen, so ist das ein Zeichen dafür, daß die Entwicklung noch nicht so weit vorgeschritten, daß die neue Form noch nicht gefestigt ist. Und das scheint mir hier tatsächlich vorzuliegen. Unsere *Harpagoxenus*, die sich, nebenbei bemerkt, morphologisch und biologisch bis auf die Weibchenform absolut nicht von den nordischen unterscheiden, stehen anscheinend auf einer anderen, und zwar auf einer etwas ursprünglicheren, älteren Entwicklungsstufe. Demzufolge haben wir jedenfalls in Mittel- und Süddeutschland oder Mitteleuropa die ursprünglichen Wohnsitze der Art zu suchen, die von hier aus nach dem Norden gewandert ist. Das rauhere Klima, der kürzere Sommer,

die beide der Erhaltung der Art neue Schwierigkeiten bereiteten, mögen den Prozeß der Umwandlung der normalen Weibchen in ergatoide beschleunigt haben, während die Entwicklung bei uns mangels solcher außergewöhnlicher Triebkräfte in bedeutend langsamerem Tempo verlief.

H. Sauter's Formosa-Ausbeute.

Neuroptera Planipennia.

By Esben Petersen, Silkeborg.

Panorpa Sauteri n. sp.

Head, rostrum and palpi light brown; the apical joint of palpi with black tip. Antennae black; the 1st and 2nd joint light brown.

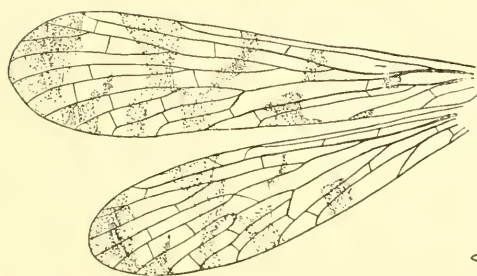


Fig. 1.
Fore and hind wing of
Panorpa Sauteri.

Pro-, meso- and metathorax light brown with a broad black median stripe on the dorsum. The black stripe begins at the ocell, which are light brown, like the

head. 1st, 2nd and 3rd abdominal segment dorsally dark brown, ventrally yellowish brown, 4th segment dorsally paler; the rest of segments dorsally and ventrally yellowish brown. The gonopoda and the legs light brown. The process of the hind border of the 3rd abdominal segment very long, almost as long as 4th, 5th and 6th segments together. Membrane of wings

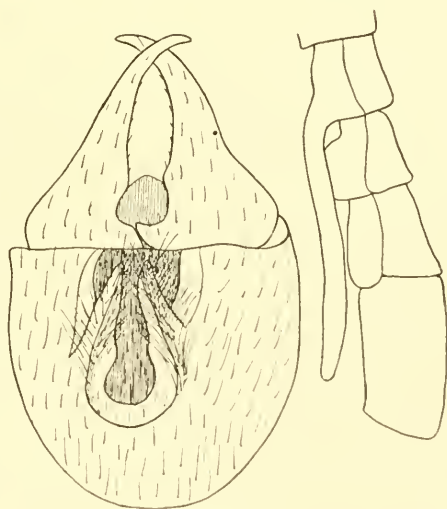


Fig. 2.
The gonopoda and the 3rd—6th segments
of abdomen of *Panorpa Sauteri*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1_1912](#)

Autor(en)/Author(s): Viehmeyer Hugo

Artikel/Article: [Über die Verbreitung und die geflügelten Weibchen von Harpagoxenus sublevis Nyl. \(Hym., Form.\) 193-197](#)