

# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Central-Organ des  
Internationalen Entomologischen  
Vereins E. V.

mit  
Fauna exotica.



Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

**Abonnements:** Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 6.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2,50 Portozuschlag).

**Anzeigen:** Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint wöchentlich einmal.

Schluß der Inseraten-Aannahme Dienstag abends 7 Uhr.

Inhalt: Die Afterspinnen. Von Adolf Müller, Höchst a. M. — Insektenstiche. Von Dr. Fritz Quade. — Eriogaster arbusculae. Von Ing. R. Kitschelt, Wien III. — Literatur. — Auskunftstelle.

## Die Afterspinnen.\*)

Von *Adolf Müller*, Höchst a. M.

Eine wenig bekannte, aber sehr interessante Tiergruppe sind die Opilioniden, auch Weberknechte genannt, eine Ordnung der Spinnentiere (Arachnoideen). Von den echten Spinnen, den typischen Vertretern der Klasse, denen sie verwandtschaftlich ziemlich nahe stehen, sind sie durch viele Merkmale gut zu unterscheiden. An ihnen fallen in erster Linie die verhältnismäßig langen und dünnen Beine auf; das zweite Paar ist fast durchweg das größte. Der Körper selbst ist klein und nicht gegliedert. Kopf und Bruststück sind verwachsen und bilden den Cephalothorax, auf dessen Oberseite in der Mitte eine Erhöhung, der Augenhügel, sitzt. An jeder Seite dieser Erhebung befindet sich ein Auge, an dessen Umrandung öfters Dörnchen stehen. Netze fertigen die Opilioniden nicht an, da ihre Nahrung ausschließlich aus toten Insekten besteht, die ihnen auf ihren Streifzügen zur Beute fallen. Die Färbung ist unscheinbar und meistens der Umgebung angepaßt, so daß die Tiere von ihren vielen Feinden leicht übersehen werden.

Die Verbreitung und das Vorkommen der Phalangiden, die in nahezu 300 rezenten Arten, man kennt auch einige fossile, über die ganze Erde verbreitet sind, richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen, wie Klima, geologische Beschaffenheit des Bodens etc. und in der gemäßigten und kalten Zone noch nach der Jahreszeit. Im allgemeinen geht es hier, wie bei den meisten Tiergruppen; die Zahl der Individuen resp. Arten nimmt nach dem Gleicher hin zu und nach dem Pol hin ab. Auf Grönland kennt man nur eine Art, die Tropen beherbergen sehr viele. Am häufigsten trifft man die Tiere in der Ebene, denn nur wenige steigen im Gebirge bis zu

3000 m Höhe hinan. Einzelne Gruppen bewohnen mitunter ganz bestimmte Erdteile oder Länderkomplexe. Die Gonylephiden, bizarr geformte Tiere, leben fast ausschließlich in Südamerika; andere Formen sind nur auf den großen Sundainseln, Australien, Neu-Seeland zu finden. Ausnahmen gibt es jedoch auch hier, wie z. B. die Familie Phalangiidae, die man als kosmopolitisch bezeichnen darf. Interessant ist, daß bei den Arten, die im Gebirge oder in kalten Ländern wohnen, die Weibchen eine lange Legeröhre besitzen, damit sie ihre Eier möglichst tief in Erde oder Moos eingraben können, um sie auf diese Weise vor der Kälte zu schützen. In Südfrankreich und Italien, wo die Temperatur im Winter kaum unter den Gefrierpunkt fällt, fand ich im Februar lebende ausgewachsene Opilioniden, während dieselben nördlich der Alpen bei der großen Kälte wohl sämtlich zu Grunde gehen. Die Eier, die im Herbst abgelegt werden, überdauern die kalte Jahreszeit und schlüpfen im Frühjahr. Die jungen Phalangiden sind, nachdem sie diverse Häutungen durchgemacht haben, im Herbst erwachsen.

Die Tiere führen ein verstecktes Leben und verlassen erst abends ihre Schlupfwinkel, um ihre Nahrung zu suchen, was ich auch an den von mir in Gefangenschaft lebenden Individuen beobachtete. Die Opilioniden sind in ihren Bewegungen äußerst flink und orientieren sich dank ihres ausgeprägten Tastsinnes sehr gut. Dabei ist das zweite Beinpaar ohne Zweifel am stärksten, wenn nicht sogar allein beteiligt. Bei der geringsten Erschütterung des Behälters wie auch beim Laufen sah ich dasselbe stets in tastender Bewegung. Jedoch nicht diese Fälle allein haben mich in dieser Annahme bestärkt, vielmehr wurde ich erst auf diese interessante Tatsache aufmerksam, als ich ein Experiment anstellte, welches mir Aufschluß über die Sehfähigkeit der Phalangiden geben sollte. Zu diesem Zwecke nahm ich eine Stecknadel, die ich einem der großen Augen näherte,

\*) Auch Opiliones oder Phalangiden genannt.

was zur Folge hatte, daß, als ich ihm bis auf etwa 2 mm nahe gekommen war, eine Reaktion insofern erfolgte, als das Tier die beiden Beine des zweiten Paares von dem Boden hob und diese gleich Antennen eines Induktors in die Luft streckte, um mit den feinen Tarsen gleichsam das ganze Bereich abzusuchen. Nicht selten jedoch artete bei einer größeren Annäherung dies Umhertasten in eine Flucht aus. Wohl der beste Beweis für die Annahme einer äußerst fein verteilten Nervensubstanz in den Beinen ist wohl der, daß diese, sobald sie dem Tiere ausgerissen werden, noch lange Zeit in zuckender Bewegung bleiben. Ebenso ausgeprägt wie das Tastvermögen ist der Geruchssinn, der von großer Wichtigkeit bei der Nahrungssuche ist. Ueber die Lebensweise besonders der jungen Tiere und deren Entwicklung ist noch wenig bekannt, da die Opiliones in der Gefangenschaft nach kurzer Zeit, trotz reichlicher Nahrung, zu Grunde gehen.

Die Systematik\*) basiert auf der Morphologie und ist in neuerer Zeit gut durchgearbeitet, wenschon aus fernen Gegenden noch viele neue Formen zu erwarten sind.

## Insektenstiche.

Von Dr. Fritz Quade.

Mit gütiger Erlaubnis des Herausgebers und Verlegers aus der Zeitschrift Prometheus, Leipzig. O. Spamer.

### I. Haut- und Zweiflügler.

In den letzten Jahren finden sich in Zeitschriften und Tageszeitungen bisweilen Berichte über umfassende Maßnahmen, die man zur Vernichtung der lästigsten aller stechenden Insekten, der Mücken, getroffen hat. Einen solchen Vernichtungskampf hat z. B. seinerzeit der Hygieniker Prof. Flüge in Breslau mit Erfolg in Szene gesetzt.

Der gebildete Laie, dem bereits zu Ohren gekommen ist, daß die Mücken, abgesehen von den lästigen Stichen, als Ueberträger von Malaria und gelbem Fieber Feinde des Menschengeschlechts sind, darf es mit Freuden begrüßen, daß auch ernsthafte Wissenschaftler sich an ihrer Ausrottung beteiligen. Muß man doch im allgemeinen der theoretischen wie der angewandten Wissenschaft den Vorwurf machen, daß sie sich noch viel zu wenig und nachdrücklich mit den stechenden Insekten befaßt hat, wenn auch durch die Erkenntnis, daß sie besonders in den Tropen lebensgefährliche Krankheiten verbreiten, und durch die Anstrengungen pekuniär interessierter Kreise, besonders der Verwaltungen von durch die Mückenplage heimgesuchten Bädern und Villenorten, der Stein ins Rollen gekommen ist.

Noch immer aber ist die Bekämpfung von Wanzen und Flöhen die Domäne der Kammerjäger,

\*) Kraepelin, K. 1896. Phalangiden aus der Umgebung Hamburgs i. Mitt. a. d. Nat.-Hist. Museum Hamburg XIII.

Koch, C. 1871. Beiträge zur Kenntnis der Opiliones d. Mittelrhein. Gebietes i. Jahresbericht d. Offenbacher Vereins f. Naturkunde.

Pocock, R. J. 1902. Some points in the morphology and classification of the Opiliones: Ann. Mag. Nat. Hist. (7) X.

Simon, E. 1879. Les Arachnides de France VII. Paris 1879.

Roewer, Dr. C. Fr. 1910. Revision d. Opiliones Plagiostethi = Palpatores Thorell in Abhandlungen aus dem Gebiete d. Naturwissenschaft. Herausgeg. v. Naturw. Verein in Hamburg.

Roewer, Dr. C. Fr. 1911. Uebersicht d. Genera d. Subfamilie Phalangiini der Opiliones Palpatores i. Archiv f. Naturkunde.

Roewer, Dr. C. Fr. 1912. Die Familien der Assamiden und Phalangodiden der Opiliones Laniatores i. Archiv f. Naturkunde.

als ob das gesellschaftliche *shocking* den Biologen abgeschreckt hätte, sich mit diesen Insekten zu befassen.

Die appetitlichere Biene trifft solch gesellschaftliches Vorurteil nicht, und so ist alles, was ihre Biologie betrifft, also auch was mit ihrem Stich in Zusammenhang steht, relativ eingehend untersucht. Das liegt natürlich zum großen Teil auch daran, daß die Bienen unter allen stechenden Insekten die einzigen sind, die dem Menschen durch Bereitung von Honig und Wachs direkt nützlich sind, deshalb als „Haustiere“ gehalten werden und in ihren Lebensgewohnheiten beobachtet werden können.

Die weiblichen Bienen, Königinnen wie Arbeitsbienen, besitzen, im Hinterleib verborgen, einen Stachel, der mit dem Eileiter, außerdem aber auch mit einer Giftblase in Verbindung steht, aus der das Insekt beim Stich Gift in die Wunde fließen läßt.

Josef Langer entnahm 12000 Arbeiterinnen unserer Honigbiene (der *Apis mellifera*) mit einer Pinzette Stachel samt Giftblase, brachte beides in Alkohol, der das Bienengift nicht löst, und extrahierte den vom Alkohol abfiltrierten getrockneten und pulverisierten Rückstand mit Wasser, in dem sich das Gift löst. Aus dem wässrigen Auszug wurde das Gift mit Alkohol ausgefällt und durch nochmaliges Umlösen in schwach essigsäurem Wasser und Ausfällen mit Ammoniak schließlich eiweiß- und aschefrei in Form weißlicher Lamellen erhalten. Da diese Lösung von alkalischen Reagenzien gefällt wird, darf man die wirksame Substanz des Bienengiftes wohl als organische Base oder ein Gemisch von solchen ansehen.

Von den Toxinen vieler Bakterien unterscheidet das Bienengift sich dadurch, daß es durch mehrstündiges Kochen der wässrigen Lösung nicht zerstört wird. Dagegen wird es durch oxydierende Agenzien und eiweißabbauende Fermente so verändert, daß es seine Wirksamkeit verliert.

Bedenkt man, daß, um 1 g Trockensubstanz zu erhalten, die aus etwa 12000 Bienengiftblasen herausdrückbare Flüssigkeit verarbeitet werden muß und daß dieser Trockenrückstand noch erhebliche Mengen unwirksamen Eiweißes enthält, so versteht man, daß mangels genügender Materialmengen die chemische Konstitution des Bienengiftstoffes noch nicht genauer erforscht ist.

Dagegen konnte die pharmakologische Wirkung eingehend geprüft werden, denn bereits 0,04 mg des nativen Giftes erzeugen, auf die Augenbindehaut des Kaninchens gebracht, eine schwere Konjunktivitis, und ein mittelstarker Hund wurde durch Einbringen von 0,09 g des nativen Giftes mit 70% Trockensubstanz in die Blutbahn — das entspricht ungefähr der Giftmenge von 350 Stichen — unter Auftreten von Krämpfen getötet. Die tödliche Dosis liegt aber wahrscheinlich noch tiefer. Die intravenöse Beibringung des Giftes, bei der außer der krampferregenden Wirkung auch eine Lösung der Blutkörperchen beobachtet wurde, ist übrigens mit der subkutanen — unversehrte Haut greift das Bienengift nicht an — nicht direkt zu vergleichen.

Es entwickelt sich bei subkutaner Beibringung, also beim Stich, in der Umgebung der Einstichstelle Hyperämie und Oedem, sowie lokale Gewebsnekrose. Der Schmerz und die heftigen Entzündungsercheinungen werden symptomatisch mit kühlenden Umschlägen von Tonerdepräparaten, auch feuchter Erde, gelindert. Eine die schädliche Ursache be-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Adolf

Artikel/Article: [Die Afterspinnen 153-154](#)