

Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland
Band: 33 (1985)

Artikel: Stammesgeschichtliche Entwicklung und Funktionsweise des Stechapparates bei Hautflüglern (Hymenoptera)
Autor: Meier, Jürg
Kapitel: 4: Vergiftungsverlauf beim Menschen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-676760>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

4 Vergiftungsverlauf beim Menschen

Da bei den höchstentwickelten, soziallebenden Arten der *Aculeata* der Stechapparat im Dienste der Verteidigung steht, soll im folgenden nur auf die Auswirkungen von Bienen-, Wespen- und Hornissenstichen eingegangen werden. Da Honigbienen wegen ihrer Bedeutung als Honiglieferanten meist in grosser Zahl in Siedlungsnähe gehalten werden, sind Bienenstiche wohl am häufigsten. Sie werden gefolgt von Wespen- und seltener von Hornissenstichen.

Die in der Übersicht (Tab. 3) erwähnten Giftbestandteile zeigen, isoliert und gereinigt, beträchtliche pharmakologische Eigenschaften (HABERMANN 1971; BANKS et al. 1978; EDERY et al. 1978; O'CONNOR u. PECK 1978). Es ist aber darauf hinzuweisen, dass bei einem Stich kaum mehr als 0,1 mg Gift-trockensubstanz injiziert wird. Nimmt man die Toxizität von 6 mg Gift/kg Körpergewicht, die bei der Maus im Tierversuch nach intravenöser Injektion zu 50% Todesfällen führt (LD_{50}) als Grundlage, so müssten einem ausgewachsenen Menschen mehrere tausend Bienenstiche intravenös verabfolgt werden, damit er stirbt (HABERMANN 1971). Infolge der geringen Giftmenge, die bei einem Stich abgegeben wird, verlaufen die meisten Stichvergiftungen daher auch sehr glimpflich: Eine mehr oder minder starke Schwellung und starke, brennende Schmerzen an der Stichstelle, die meist innert Tagen verschwinden, sind die einzige Folge.

Unangenehmer wird es, wenn jemand von vielen Tieren gestochen wird, weil er möglicherweise einem Bienenstock oder Wespennest zu nahe gekommen ist (EDERY et al. 1978). Schwellung und Schmerzen können dann leicht ein Ausmass erreichen, das medizinische Hilfe erfordert.

Sehr gefährlich sind schliesslich Stiche in die Schleimhäute des Rachenraumes, da die rasch auftretende Schwellung (Larynxoedem) zu einer Blockierung der Luftwege führen kann. Doch solche Unglücksfälle sind ausserordentlich selten (HABERMANN 1971).

4.1 Anaphylaktische Reaktionen

Die meisten tödlich verlaufenden Stichunfälle können nicht direkt der Giftwirkung zugeschrieben werden. Vielmehr sind anaphylaktische Reaktionen (Anaphylaxie=Schutzlosigkeit beziehungsweise Überempfindlichkeit), also eine besondere Form der Allergie, hierfür verantwortlich.

Die Eiweissbestandteile der Hymenopteregifte sind gute Antigene, d.h. Stoffe, die das Immunsystem des Menschen zu Abwehrreaktionen anregen können (z.B. Bildung von Antikörpern). Bei einem Stich gelangen diese Antigene in den Körper, wo sie besonders bei Allergikern die Synthese von Antikörpern der IgE-Klasse induzieren können. Letztere zirkulieren einerseits

frei im Blut und sind andererseits an der Oberfläche von Mastzellen und basophilen Blutzellen fixiert.

Bei einem neuerlichen Antigenkontakt, bei einem nächsten Stich also, können sich zwei benachbarte, zellfixierte Antikörper mit dem Antigen verbinden. Diese spezifische Antigen-Antikörperreaktion führt dazu, dass die basophile Zelle schlagartig ihre Inhaltsstoffe entleert. Diese bewirken, je nach dem Grad der Überempfindlichkeit, mehr oder weniger starke Reaktionen: Innert Minuten kann es zu Juckreiz, Nesselausschlägen (Urticaria), starker Schwellung des Nasen-Rachenraums (Quincke-Oedem), allergischem Asthma und in Fällen sehr starker Überempfindlichkeit zu Übelkeit, Erbrechen, Magenkrämpfen, Kreislaufkollaps und schliesslich zum Tod kommen. Diese Allgemeinsymptome verschwinden innert Stunden wieder. Falls es zum Tode kommt, so tritt dieser gewöhnlich in der ersten Stunde nach dem Stich ein (HABERMEHL 1981). Glücklicherweise verlaufen aber die meisten anaphylaktischen Zwischenfälle weniger dramatisch und akut.

Wohl müssen die Hymenopteren als die medizinisch bedeutsamsten Gifttiere der Schweiz bezeichnet werden (vgl. Tab. 1). Wenn man aber bedenkt, wie alltäglich solche Stiche bei uns in der wärmeren Jahreszeit sind, erscheint die Bedrohung durch diese Tiere doch äusserst gering. Sie kann zusätzlich noch dadurch vermindert werden, dass man zu Ameisen- und Wespenestern, zu Bienenstöcken und Schwärmen respektvoll Distanz hält.