

Beginn der Sitzung : 2030

Vorsitz : Dr. R. Wiesmann

Teilnehmer : 23 Mitglieder , 2 der Jugendgruppe , 2 Gäste .

G e s c h ä f t l i c h e r      T e i l :

{ über den Nahrungspapa-  
rasiten Polyblastus flavicauda }

- 1.) Das Protokoll der vorletzten Sitzung wird verlesen und genehmigt .
- 2.) Herr GROSSMANN , Bülach besteht auf seinem Austritt .
- 3.) Entomologisches Kolloquium der M.T.H. Am 18.II. findet ein Vortrag von Herrn Dr. Nägele und eine Filmvorführung von Herrn Dr. Steinegger (Liestal) über die Heblaus statt . Die Mitglieder der Entomologia sind dazu eingeladen .
- 4.) Herr Vogelsanger hat eine Arbeit : Aus dem Tagebuch von Dr. Ris veröffentlicht . Dieselbe ist sehr lesenswert . Sie wird in Zirkulation gesetzt . Sie wird in unsern Bibliothek einsehbar .
- 5.) Jahresversammlung : sie soll an der nächsten Sitzung stattfinden .
- 6.) Da der derzeitige Aktuar für 4 Monate in den Militärdienst einrücken muss , ist eine Neuwahl notwendig . Gewählt wird einstimmig : Herr Adamet .
- 7.) Herr Dr. BRUN rügt dem Protokoll der vorletzten Sitzung bei , dass es Karl EMEVIUS , ein junger vielversprechender Entomologe war , der Harpaxenus sublaevis im Engadin entdeckte . Leider sei derselbe im Weltkrieg gefallen .

W i s s e n s c h a f t l i c h e r      T e i l :

Vortrag von Herrn Dr. C O R T I über G i f t e bei I n - s e k t e n .

vergl. Autoreferat .

Diskussion :

Herr LEHMANN erwähnt , dass im Weltkrieg bei der russischen Armee Vergiftungen vorkamen durch Genuss von Honig der von *Asalea pontica* stammte .

Herr DR. WIESMANN , erwähnt 2 Fälle von Nesselfieber beim Genuss von Honig . Er weist auf die interessante Tatsache hin , dass das Bienengift auch für die Bienen selbst ( Drohnenschlacht ! ) schädlich ist .

Herr Dr. BRUN : Urticaria dürfte durch den Pollen verursacht werden , welcher ja bekanntlich auch den Heuschnupfen bedingt . Es handelt sich bei diesen Erkrankungen um Idiosynkrasien . Auch bei den Ameisen wirkt das Gift auch auf die Tiere selbst . Wenn mehrere Ameisen in einem zu engen Gefäss gehalten werden , gehen sie durch die durch die in Gasform übergelenden Gift- ausscheidungen zu Grunde . *Tapinoma erraticum* und *nigerrimum* besitzt am Abdomenende eine Drüse aus der eine seifige Flüssigkeit ausgeschieden wird , welche gegen Feinde sehr wirksam ist . In SW - Afrika leben Ponerinen , welche ausserordentlich giftig sind ; es wäre möglich , dass diese zur Herstellung von Pfeilgiften verwendet werden ; sie sind allerdings dunkel .

Herr Dr. MENZEL In Plantagen von Java leben die sog. Feuerameisen, welche mit Recht sehr gefürchtet sind. Auch - verschiedene Raupen mit Gifthaaren kommen vor. z.B. Euproctis flexuosa.

Herr Dr. KEY betont, dass durch Raupenhaare vor allem auch schwere Augenentzündung hervorgerufen werden können. Er macht ferner auf neue Untersuchungen zur Frage: mechanische oder chemische Reizwirkung der Haare aufmerksam.

Herr SIEBENHUEHNER weiss aus eigener Erfahrung zu berichten, dass die Raupenhaare ( Professionsspinner ) noch nach sehr langer Zeit wirksam sind und Herr WEBER bestätigt diese Beobachtungen.

Herr NADIG berichtet über Beobachtungen bei Mugaster in Marokko. Er betont auch, dass - wie der Referent erwähnte - das ganze Problem der Insektengifte auch vom ökologischen Standpunkt aus sehr interessant ist.

Herr Dr. CORTI definiert den Begriff " Gifte " als "Substanz die auf den Organismus störend wirkt". Er macht auf die nahe Verwandtschaft der Insekten und Schlangengifte aufmerksam.

Herr CULATTI erkundigt sich, ob das Cantharidin heute synthetisch hergestellt wird, was Dr. CORTI verneint.

Um 2230 Uhr schliesst der Vorsitzende die Sitzung mit seinem Dank an den Referenten für sein ausserordentlich interessantes Referat.

Der Aktuar :

Vortrag, gehalten am 11. Februar 1938 in der Entomologia  
Zürich, Hotel St. Peter.

Zunächst wird darauf hingewiesen, dass das Giftproblem bei den Insekten von mehreren Seiten aus betrachtet werden kann. Der Begriff "Insektengifte" ist doppelsinnig. Man kann darunter Insektizide verstehen, d.h. Stoffe, welche auf die Insekten selbst vergiftend wirken, wie z.B. das Rote non aus Derriswurzeln oder die Pyrethrumextrakte. Auf der andern Seite stehen die von den Insekten selbst produzierten Giftstoffe, z.B. das Bienengift, das Cantharidin u.a.m. Nur diese Gifte der Insekten sind Gegenstand des Referates, das versucht, einen allgemeinen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Forschung zu geben. Die meisten referierten Arbeiten sind in anderen als entomologischen Zeitschriften publiziert worden. Von den nominell bekannten Giften der Insekten ist nur eines in seiner chemischen Konstitution aufgeklärt, das Cantharidin, dessen Formel von D i e l s durch Synthese bewiesen worden ist. Am bekanntesten sind die Gifte einiger Aculeaten (Hymenoptera), vor allem der Honigbiene. Die Menge eines Bienengifttröpfchens beträgt 0,2 bis 0,3 mgr. Vor allem haben sich J. L a n g e r und F. F l u r y um die Aufklärung der chemischen Natur und der pharmakologischen Wirkungen des Giftes der Honigbiene verdient gemacht. L a n g e r sammelte das Gift von ca. 25'000, F l u r y solches von über 200'000 Bienen. Die Untersuchung des Bienengiftes ergab als Bestandteile Ameisensäure, Tryptophan, Cholin, Glycerin, Palmitinsäure etc. sowie als eigentlich wirksame Komponente eine stickstofffreie Substanz, die allgemeine Eigenschaften der Saponine aufweist und vermutlich zu den Sterinen gehört. Sie dürfte chemisch den Schlangen- und Krötengiften nahestehen. Bienengift wirkt heftig schmerz- und entzündungserregend. Manche Imker sind gegen dieses Gift immun, bei anderen nimmt die Empfindlichkeit bei der Ausübung des Berufes allmählich ab, wieder andere bleiben stets gleich sensibel. Es sind Fälle von schweren Vergiftungen durch Bienenstich bekannt. Ein 46 jähriger Mann wurde im Bienenhaus durch

eine Biene knapp neben der Vena jugularis externa gestochen. Kurz darauf traten Kopfschmerzen, Schwindel, Mattigkeit, heftige Brechreize, Ohnmacht, erweiterte Pupillen, Schwinden des Cornealreflexes, völlige Schläffheit der Glieder, Trachealrasseln und schwere Cyanose auf. Der Puls war nicht mehr fühlbar. Auf intrakardiale Adrenalininjektion, subcutane Strychineinspritzung, Verabreichung von heissem Tee und Bohnenkaffee trat allmähliche Besserung ein ( K a r s a i ). Auch Vergiftungsfälle mit letalem Ausgang sind bekannt. Der lebende Organismus bildet nach Bienenstichen normalerweise Antitoxine. Das Bienengift ist mit gutem Erfolg in Fällen von Myalgien, Neuralgien (Ischias, Gelenkrheumatismus) therapeutisch verwendet worden, z.B. in der Form des Präparates Forapin. Die Gifte der Wespen, Hornissen, Hummeln sind noch wenig untersucht worden. Erwähnenswert ist auch die Wirkung sog. giftigen Honigs. Nach dem Genusse von "mel ponticum" sollen 10'000 Griechen bei der Belagerung von Trapezunt in wilde Delirien verfallen sein ( X e n o p h o n ). Wahrscheinlich handelt es sich beim giftigen Honig weniger um Bienengiftwirkungen, als um Toxine, die von den Bienen aus den Blüten gewisser Giftpflanzen aufgenommen resp. übertragen werden. Die Ameisen produzieren z.T. bekanntlich erhebliche Mengen von Ameisensäure, doch kann die Ameisensäure nicht als eigentliches Gift bezeichnet werden. Es dürften vielmehr gewisse Begleitstoffe sein, die toxisch wirken. Nach S t a n l e y sollen sich gewisse afrikanische Völkerschaften des Giftes bestimmter roter Ameisen zur Herstellung eines tödlich wirkenden Pfeilgiftes bedienen. S t u m p e r fand bei *Formica rufa* pro 100 gr Ameisen 18,0% Ameisensäure. Bei den Schmetterlingen sind als Gifttiere am bekanntesten manche behaarte Raupen (Eichen-, Kiefern-, Pinien- Prozessionsspinner, ferner *Euproctis* u.a.). Bei Berührung mit diesen Haaren, deren Giftstoff sich laut F a b r e mit Aether extrahieren lässt, entstehen Ekzeme oder Urticaria. Indessen sind nicht alle Personen gleich empfindlich (Idiosyncrasien). Die Exkremente der Prozessionsspinner-Raupen sind besonders reich an Giftstoff. Unter den von Käfern erzeugten Giften ist das Cantharidin am bekanntesten. Es hat die Bruttoformel  $C_{10}H_{12}O_4$ , einen Schmelzpunkt von  $213^{\circ}$  und findet sich vor allem bei *Lytta*-, *Mylabris*- und *Melo*-arten (z.B. *Lytta vesicatoria*,

spanische Fliege). Cantharidin-Präparate dienen als blasen-  
ziehende Mittel, auch werden sie hin und wieder als Aphrodi-  
siaca empfohlen. Um das Jahr 1847 kamen in Frankreich allein  
20 Giftmorde oder Giftmordversuche mit Cantharidin vor. *Lytta*  
*vesicatoria* enthält ca. 4 Promille Cantharidin, der brasili-  
anische Pflasterkäfer, *Epicauta adspersa* soll 2,5%, *Meloë*  
*majalis* über 1% Cantharidin enthalten. 1 gr Cantharidin ist die  
tödliche Dosis für 20'000 kg Mensch oder 7 kg Igel. Die Igel-  
niere ist gegenüber dem Cantharidin in hohem Grade und wie es  
scheint auch spezifisch widerstandsfähig. Das Gift der Larven  
von *Diamphidia locusta* dient den Kalahari als Pfeilgift, desgl.  
das Gift von *Blepharida evanida* (Chrysomelidae). Nach <sup>1</sup> O t a  
enthält die Bettwanze der Mandschurei und Japans (*Cimex lectu-*  
*laris*) ein in Wasser lösliches Gift, das nach Einspritzung für  
Mäuse, Hunde, Ratten tödlich ist. Schliesslich wird noch auf  
einige Gifte aus der Insektengruppe der Dipteren hingewiesen.  
Besonders interessant wäre neben der chemischen Interpretation  
der "Insektengifte" vor allem die ökologische.