der Heimathsprache sein Thema: „Nächtliches Treiben der Insekten.“ Siehe Referat p. 73.

Hr. *Moris* ergreift alsdann das Wort und legt nachstehend verzeichnete, für das Museum des Vereins bestimmte Objekte vor:

1. Monstruosität einer Kaulquappe (Cottus gobio).
2. Eine aussergewöhnlich grosse Grundel (Corbitis barbatula).
3. Eine aussergewöhnlich grosse Ellritze (Phoxinus lævis).
4. Eine Regenbogenforelle, 9 Monate alt, laichreif.
5. „ „ „ 12 „ „
6. „ „ „ 2 „ „
7. Eiersack des Barsches: *a*) 200 Gramm schwer.
   b) 250 „ „
   c) 425 „ „
8. Kopf eines Sander, nebst Flossen.
9. Kopf eines Goldbarsches, nebst Flossen.
10. Kopf eines Knurrhahnes, nebst Flossen.
11. Kopf eines Hechtes (Abnormität).
12. Gebiss der Regenbogenforelle, der Bachforelle, des Rothauges und des Meuniers.

Die nächste Sitzung findet am 11. April, im neuen Vereinslokale, Haus Moreau, Fischmarkt, statt.



Die physiologische Bedeutung der thierischen und pflanzlichen Gifte.

Referat über den Vortrag des Hrn. Prof. Dr. *Aschman*, in der Aprilsitzung.

Vortragender definirt zunächst den Ausdruck „Gift“. Die Gifte umfassen eine zahlreiche Klasse von Verbindungen, welche die Fähigkeit haben, durch ihre Elemente direkt oder indirekt Antheil an den Sekretionsprocessen oder dem Stoffwechsel zu nehmen. Durch ihre Zusammensetzung theilen

sich die Gifte in zwei Klassen, in stickstoffhaltige und in stickstofffreie. Vor allen ausgezeichnet durch ihre giftigen Wirkungen auf den Organismus sind die stickstoffhaltigen Pflanzen und Thierstoffe, deren Zusammensetzung von derjenigen der eigentlichen, stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe, welche die Pflanzen und Thiere ebenfalls erzeugen, abweicht.

Die Wirkungen dieser Materien sind ausserordentlich verschieden; von der mildesten Form, der Wirkung der Aloe, bis zum furchtbarsten Gifte, dem Strychnin, beobachten wir Unterschiede der mannigfaltigsten Art. Die giftige Wirkung der stickstoffhaltigen Pflanzenstoffe steht mit ihrer Zusammensetzung in einer bestimmten Beziehung, allein sie steht keineswegs in direktem Zusammenhang mit dem Stickstoffgehalte.

Man ist allgemein der Ansicht, dass die Wirkung der alkaloïdartigen Gifte vorzugsweise auf die Nerven und das Gehirn gerichtet ist; sie ist, wie man gewöhnlich sagt, dynamischer Art, was ausdrücken will, dass sie die Bewegungserscheinungen des Thierlebens entweder beschleunigt oder verlangsamt, oder in irgend einer Form ändert. Beachtet man nun, dass die Wirkung materiellen, mit der Hand greifbaren und wägbaren Stoffen angehört, dass sie in dem Organismus verschwinden, dass eine doppelte Portion stärker wirkt, als eine einfache, dass nach einiger Zeit eine neue Dosis gegeben werden muss, wenn man die Wirkung zum zweiten Mal hervorbringen will, so lässt dies Verhalten, in chemischer Beziehung, nur eine einzige Form von Erklärung zu, die Vorstellung nämlich, dass sie durch ihre Elemente Theil an der Bildung oder Umsetzung der Gehirn- und Nervensubstanz nehmen. *(J. von Liebig.)*

Die Gifte sind Erzeugnisse des Stoffwechsels in dem Pflanzen- oder Thierkörper. Die Pflanzen-Alkaloïde wurden von jeher als Basen angesehen, welche zum Zwek haben sollen, gewisse organische Säuren unlöslich zu machen, nachdem sie ihre physiologische Aufgabe erfüllt haben. Es scheint aber, dass die umgekehrte Erklärung die richtige ist, d. h. es bilden sich in gewissen Pflanzen Säuren, welche mit Alkaloïden unlösliche Verbindungen bilden müssen, weil der Pflanzenkörper die Zerfallprodukte des Stoffwechsels nicht ausscheiden kann.

In dem thierischen Organismus kann man die Bildung von giftigen, stickstoffhaltigen Verbindungen durch den Stoffwechsel bequemer beobachten, und zwar in dem Harn.

Die Giftigkeit des menschlichen Harns ist schon seit älterer Zeit beobachtet worden, aber anfangs hat man ihr eine falsche Erklärung beigelegt. Man glaubte, dass sie zweifellos durch anorganische Bestandtheile bedingt sei, vor Allem durch die Kalisalze. Später erkannte man jedoch, dass die Giftigkeit nicht von ihnen allein abhängig ist.

1886 theilte *Bouchard* mit, dass man ein Kaninchen tödten kann, wenn man ihm pro Klgr. Körpergewicht im Mittel 45 c. c. normalen Menschenharn auf einmal injicirt; für Hunde sind dazu nach *Lépine* und *Aubert* 60 c. c. Harn erforderlich.

Bouchard hat beobachtet, dass der Tagharn giftiger ist, als der Nachtharn. Theilt man den Harn in 3 achtstündige Perioden, von der Nacht angefangen, so verhält sich die Giftigkeit wie 3 : 7 : 5. Die Harne der verschiedenen Tageszeiten unterscheiden sich auch in der Art der Giftwirkung; der Nachtharn verursacht Convulsionen, der Tagharn wirkt narkotisch.

Man hat ferner beobachtet, dass der Harn von Kranken giftiger ist als der von Gesunden: *Mairet* & *Bosc* untersuchten (1893) die Giftigkeit des Urins Geisteskranker bei intravenöser Injektion an Hunden und Kaninchen. Der Urin gesunder Menschen tödtet nach ihren Beobachtungen einen Hund zu 100 c. c. pro Klgr., ein Kaninchen langsam zu 45 c. c., schnell zu 90 c. c. Bei allen geistigen Störungen, ausser dem senilen Blödsinn, wurde die Giftigkeit des Urins gesteigert gefunden.

R. Brugia hat ebenfalls Versuche über die Toxicität des Urins bei Irrsinnigen angestellt. Die Ergebnisse sind folgende:

1) Um ein Klgr. Körpergewicht eines Thieres zu tödten, bedarf es 45 c. c. normalen Harns; vom Urin von Melancholikern genügte im Mittel von 70 Versuchen eine Einspritzung von 24 c. c.
2) Der Urin Maniakalischer ist weniger toxisch, als derjenige der Melancholiker.
3) Die Behauptung von *Mairet* u. *Bosc*, dass die Toxicität des Harns beim Menschen von seinem Farbstoffe abhängig sei, findet durch die Versuche *Brugia*'s mit entfärbtem Blut keine Bestätigung.

A. B. Griffiths hat aus dem Harn von Pleuritis- und Influenza-Kranken Ptomaïne gewonnen.

Belatti hat 1895 eine längere Arbeit über die Giftigkeit des Harns bei Leberkrankheiten veröffentlicht. In demselben Jahre theilten *Bottazza* u. *Pensuti* die Ergebnisse ihrer Versuche über die Toxicität des Harns bei Malariakranken mit.

Die Gifte sind Produkte des Stoffwechsels entweder in dem thierischen Körper selbst, oder in den Bakterien, welche in dem Körper (Blut) verbreitet sind. Denselben Ursprung haben die Gifte in den Pflanzen.

Bei Infection von schädlichen Bakterien widersteht der Körper (Blut) mit seiner baktericiden Thätigkeit (Alexine). Die baktericide Wirkung des Blutes wird noch eine längere Zeit nach dem Tode beibehalten. Eine Ausnahme machen die Leichname der von giftigen Schlangen gebissenen Thiere. *Ewing* berichtet über einen interessanten Versuch: „Einfluss des Klapperschlangengiftes auf die bakterienfeindliche Wirkung des Blutserums." Zur Gewinnung des Giftes diente ein lebendes Exemplar von *Crotalus adamenteus*. Injicirte und augenblicklich getödtete Kaninchen gingen auffallend schnell in Verwesung, weil das Schlangengift die baktericide Eigenschaft des Blutes ganz vernichtet.



Unsere Eidechsennamen.

Eine Eidechse hat die Bedeutung von Drache, denn dieses Wort heisst wörtlich Sonnenwurm. Man hat Benennungen der Eidechse oft recht einfältig übersetzt, indem man gerade die Bedeutung einer Silbe so übersetzte, wie sie im Bereich der heutigen Sprache übersetzbar war; indessen können wir hier behaupten, dass alle Worte mehrdeutig sind. Wir werden hier schon Proben geben, die gewiss überraschen werden.

Die Eidechsen hat man z. B. schon als eine besondere Klasse mit dem Namen Dechsen benannt; echsen, wie andere schreiben, ist allein richtig; echse ist aus echise zusammengezogen mit weiblicher Endung, es ist „echis" die Schlange. Der Schweizer sagt egesli d. i. kleine Schlange. Eid ist die Sonne, das Feuer. Es ist also Sonnenwurm oder Sonnenschlange in Eidechse enthalten. [1]) Feieromes sagt das Land-

1) Andechs in Baiern ist ein Grafenname. And ist Licht, Gluth u. s. w., echs eine Schlange. Der Drache ist gemeint. Aber and ist auch Geist, Wissen und ech die Rede. Auf diesem Ort des Wissens entstand das heute noch bestehende Benediktiner-Kloster.