© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

I. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 24. Januar 1884. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. R. Ebert.

Nach Vorlegung eines noch wenig abgenutzten Backenzahnes eines indischen Elephanten durch den Vorsitzenden bespricht Prof. Dr. B. Vetter in längerer Rede die Verwandtschaft der Kruster mit den Insekten.

Der Vorsitzende legt die Arbeit des Dr. Kraepelin, „Ueber die Geruchsorgane der Gliederthiere", Progr. des Johanneums zu Hamburg, Ostern 1883, vor und erörtert deren Inhalt. Der Verfasser hat darin unternommen, den langen Weg zu skizziren, den die Erforschung der betreffenden Organe bis heute durchlaufen musste, um dann aus der Fülle der widersprechendsten Meinungen, der vielen Beobachtungen und Experimente und mit Hinzugabe seiner eigenen Untersuchungen Dasjenige herauszuschälen, was bis jetzt als Endergebniss der durchaus noch nicht abgeschlossenen Frage anzusehen ist. Der historische Theil hebt an mit den Ansichten der hervorragendsten Forscher in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und schliesst mit den neuesten Kundgebungen auf diesem Gebiete. Ihm ist als Anhang ein ausführlicher Literaturnachweis beigegeben.

Im kritischen Theile sind die drei Wege, die zu der Beantwortung der Frage nach dem Riechorgane der Arthropoden eingeschlagen worden sind, besonders behandelt, nämlich 1) die zu am wenigsten sicheren Resultaten führenden reinen Analogieschlüsse und das aprioristische Raisonnement, 2) die Beobachtung und das Experiment und 3) das Studium des feineren anatomischen Baues der fraglichen Organe. Als Endergebniss und zwar hauptsächlich als Errungenschaft des letzten Weges darf der Verfasser die Antennen als diejenigen Organe hinstellen, die am wahrscheinlichsten die Geruchsperception vermitteln. Denn nach den sorgfältigsten Untersuchungen hat sich herausgestellt, dass in ihnen, besonders in ihrer Spitze, eine Reihe von unzweifelhaften Sinnesorganen zur Ausbildung gelangt ist, die, wenn auch im Einzelnen vielfach verschieden, doch im Grossen und Ganzen alle den Typus eines Haares tragen, in welches die Endausstrahlung einer Ganglienzelle eintritt. Es müssen diese Organe nicht gerade Geruchsorgane sein, für jeden anderen Sinn aber wird ihre Deutung viel schwieriger.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Oberlehrer H. Engelhardt bemerkt über den Affenmenschen, der zur Zeit im Panoptikum zu Berlin gezeigt wird, dass seine Behaarung die Folge einer bekannten Krankheit sei, im Uebrigen aber derselbe sich nicht von einem Menschen normaler Entwickelung unterscheide.

Zweite Sitzung am 20. März 1884. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. R. Ebert.

Schuldirector Th. Reibisch spricht unter Vorlage entsprechender Exemplare seiner reichen Conchyliensammlung über die Muscheln Sachsens.

Conservator H. Reibisch legt die durch unrechtes Futter stark beschädigten Zähne zweier Pferde und mit Spornen kräftig entwickelte Tarsen einer schwarzen Henne von *Gallus domesticus* vor.

Durch Oberlehrer H. Engelhardt kommt eine mit *Serpula*-Röhren reich überzogene Schale eines *Mytilus* und ein Tapyrschädel mit entsprechenden Erläuterungen zur Vorlage. Aus einem an ihn gerichteten Privatbriefe aus Aru, niederl. Indien, entnehmen wir Folgendes:

Die Insel Aru, 134° westl. Länge v. Gr. und 6½° südl. Breite, besteht ganz aus Korallen, die hier und da mit stärkeren Lagen von Humus oder eisenhaltigem Thon überdeckt sind. Ihre sehr dunklen Bewohner nähern sich sehr den Papua-Negern, haben aber anstatt des krausen Wollhaares ein sehr langes, weiches, gelocktes, welches ihnen ein äusserst sonderbares Aussehen giebt. Wenn die Leute nicht so harmlos wie Kinder wären, so könnte man sich vor ihnen fürchten, so schrecklich sehen sie aus. Das Gesicht verschwindet beinahe ganz in diesem Haarkleide. Um die Hüften tragen sie einen schmalen Streifen Kattun, der, zwischen den Beinen hindurchgezogen, im Rücken befestigt ist. Als Schmuck dienen ihnen lange, 3—4 zinkige Bambuskämme, mit denen sie sich auch gegenseitig mit grosser Vorliebe das Haar nach allerhand kleinem Wild durchsuchen, und aus Pflanzenfasern und europäischen Perlen gearbeitete Arm-, Achsel-, Hals- und Kniebänder, die meist in den holländischen Farben der „Pandera Kumpani“ prangen. (Dies Kumpani ist noch immer die Bezeichnung für das gegenwärtige Gouvernement, obgleich die ostindische Compagnie lange nicht mehr besteht.) Die Religion der Arunesen ist theils heidnisch, theils muhamedanisch, theils christlich. Ihr Christenthum besteht aber hauptsächlich nur im Araktrinken, in der Sonntagsruhe und im Tragen schwarzer Kleidung. Letztere kommt besonders zu Ehren, wenn der Resident von Ambon der Insel einen Besuch abstattet, und es nimmt sich dann sehr komisch aus, wenn ihm die Radjas mit ihren schwarzen, breitnäsigen Gesichtern im Frack, schwarzen Beinkleidern, Schuhen, Hut und weissem Hemde ihre Aufwartung machen. Die Muhamedaner, denen das Araktrinken verboten ist, halten sich an das Opium, das wie der Arak durch die Chinesen trotz hoher Zölle und förmlicher Verbote seitens der Regierung eingeführt wird. Der Opiumgenuss schwächt so sehr das Volk,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

dass man selten eine schöne, kräftige Gestalt zu sehen bekommt. Als Waffen gebrauchen die Arunesen Pfeile und Bogen, um Schweine, von Celebes eingeführte Hirsche, Känguruhs, Casuare, Paradiesvögel etc. zu schiessen. Auch haben sie Lanzen und selbst Feuersteingewehre, zu denen ihnen aber das Pulver fehlt.

Ihre Frauen stehen entschieden ausserhalb des Begriffes des „schönen Geschlechts.“ Bekleidet sind sie beinahe noch primitiver als die Männer. Ein kleiner Strick um den Leib, mit je einem Läppchen vorn und hinten, ist Alles, was sie brauchen. In einigen etwas mehr civilisirten Bezirken tragen sie kurze, aus Rotang geflochtene Röckchen, die aber so eng sind, dass sie kaum laufen können. Das Kleid, kaum $^1/_4$ m lang, wird nicht eher abgelegt, als bis es in Stücke fällt. Durch ihre Unreinlichkeit leiden sie, wie auch das männliche Geschlecht, sehr an ekeligen Hautkrankheiten. Einige sehen aus, als ob ihre Haut von Würmern unterminirt würde, deren Gänge sich auf dem ganzen Körper hin- und herziehen und durcheinander winden. Auch die Krätze kommt vor. Die Frauen werden, wie überall auf den Inseln hier, von den Männern gekauft, und es kostet eine solche von Schmutz klebende, hässliche Arunesin gegen 2000 fl., während eine hübsche Makassarin mit nur 80—150 fl. bezahlt wird. Kann der Mann den Kaufschilling nicht bezahlen, so kann er zwar auch heirathen, aber er verliert den Leib, d. h. er muss der Frau folgen und seine Kinder gehören zu ihrer Familie; er darf sie nicht verlassen, wohl aber sie ihn. Umgekehrt ist es, wenn der Brautschatz bezahlt ist.

Geh. Hofrath Dr. Geinitz legt den soeben beendigten zweiten Theil des Rütimeyer'schen Werkes: „Beiträge zu der natürlichen Geschichte der Hirsche“ vor, worin der Verfasser zu dem Resultate kommt, dass der Riesenhirsch mehr dem Damhirsch als dem Elen sich nähert, sowie die verschiedenen über Oswald Heer erschienenen Nekrologe, von welchen er die von Dr. Schröter und Dr. Jentzsch als die nach gewissen Richtungen hin erschöpfendsten bezeichnet.

Der Vorsitzende theilt mit, dass es Dr. Braun in Dorpat neuerdings gelungen sei, das Larvenstadium von *Bothriocephalus latus* auch in der in den Schweizerseen häufigen Aalraupe *(Lota vulgaris)* nachzuweisen. Er macht ferner auf mehrere interessante Beispiele seltener Fruchtbarkeit von Bastarden aufmerksam. Eine im Jardin d'acclimation seit 1874 untergebrachte Mauleselin hat 1874 ein Füllen von einem Pferde, 1875 und 1878 je eins von einem Esel und dann wieder eins von einem Berberhengste geworfen. Im Nill'schen Thiergarten Stuttgarts hat sich ein weiblicher Bastard von einer braunen Bärin und einem Eisbär mit einem Eisbär gepaart und schon mehrmals dem Eisbären in der Färbung ähnliche Junge geworfen. Ein im Berliner zoologischen Garten von einem *Sus scrofa* und einem weiblichen *Sus pliciceps* hervorgegangener weiblicher Bastard hat eben auch eine ansehnliche Anzahl Junge geworfen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Dritte Sitzung am 12. Juni 1884. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. R. Ebert.

Schuldirector Th. Reibisch legt 1) einen Ziegenschädel mit vier Hörnern vor, dessen übermässige Hornbildung eine Verschiebung der einzelnen Kopftheile zur Folge gehabt hat; 2) den Unterkieferzahn eines fossilen Pferdes, der an der unteren Hälfte eine Wulst trägt, die die Heilung eines Zahnbruches anzudeuten scheint; 3) einen Schädel von *Fiber zibethicus* und 4) Gehörknöchelchen von *Phoca vitulina* und zur Unterscheidung der Bildung derselben bei Reptilien und Amphibien solche von *Emys*, *Rana* und *Bufo*.

Conservator H. Reibisch bringt die Skelette zweier Ratten zur Vorlage, die, verschiedenen Altersstufen angehörig, grosse Unterschiede in ihrer Zahnentwickelung zeigen.

Prof. Dr. B. Vetter theilt mit, dass der massenhaft im April d. J. in Meissen aufgetretene Vogel *Fringilla montifringilla* gewesen und wahrscheinlich auf seiner Rückwanderung nach Norden durch die grosse Kälte des nordöstlichen Europa's hier zurückgehalten worden sei. Nach den Mittheilungen des Herrn Apotheker Illing ist derselbe auch in der Dresdener Gegend beobachtet worden. Prof. Vetter legt ferner die erschöpfende Biographie des verstorbenen Prof. Dr. Herm. Müller von Ernst Krause vor und liest die den Verstorbenen besonders charakterisirenden Partien daraus vor. Er bespricht sodann noch in Kürze das Werk von Vitus Graber: „Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits- und Farbensinns der Thiere". Leipzig 1884, und die Abhandlung von Romanes: „Ueber die Entwickelung des Geistes der Thiere".

Der Vorsitzende referirt über die Abhandlung Nassanow's im zweiten Hefte der Zeitschr. f. Wissensch. von Siebold und Kölliker, Jahrgang 1883: „Zur Biologie und Anatomie der Clione".

Handelsschullehrer O. Thüme referirt über eine hochinteressante Abhandlung von B. Frank: „Ueber das Wurzelälchen und die durch dasselbe verursachten Beschädigungen der Pflanzen", welche derselbe im dritten Heft des II. Jahrganges der Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft vor Kurzem veröffentlicht hat.

Der Forscher Greeff berichtete zuerst 1864, dass die an den Wurzeln vieler Pflanzen vorkommenden Gallen von einer parasitirenden Nematode, dem Wurzelälchen, verursacht würden und nannte dieses Thier *Anguillula radicicola*. Nach ihm gaben Warming, Licopoli, Cornu, C. Müller, der es *Heterodera radicicola* nannte, und Frank Mittheilungen über dasselbe, sowie über verschiedene Pflanzen, in deren Wurzeln sie es beobachtet hatten, während Jobert 1878 die Aufmerksamkeit vieler Kreise auf dieses Thier durch die Mittheilung hinlenkte, nach welcher dasselbe durch die Gallenbildung, die es an den Wurzeln des Kaffeebaumes hervorbringt, zu einem rapiden Absterben der Bäume in vielen Kaffeeplantagen Brasiliens Veranlassung gegeben habe. Frank constatirte das Vorkommen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

von Wurzelälchenzellen auf mehreren unserer einheimischen Kulturpflanzen, nämlich auf *Soja hispida*, *Medicago sativa*, *Lactuca sativa* und auf den Wurzeln der Birnbäume, und war er wohl mit der Erste, welcher durch seine sorgsamen Untersuchungen feststellte, dass die Weibchen dieser Thiere erst innerhalb der Gallen zu grossen cystenartigen Blasen aufschwellen, die meist ganz vom Zellgewebe der Galle umgeben sind und sich hier mit Eiern anfüllen, so dass die stark und hart gewordene, aus Chitin bestehende Haut des mittlerweile absterbenden Weibchens die Cyste darstellt, in welcher man die Eier und später auch die ausgeschlüpften Jungen findet, die endlich aus der Cyste und aus der Galle auswandern.

In den letzten drei Jahren stellte Frank nun weitere Untersuchungen über die Lebensweise dieser Thiere an, indem er in Freilandculturen Züchtungsversuche im Grossen mit denselben an den Wurzeln von Klee, Salat etc. vornahm. Er beobachtete, dass die Einwanderung vorwiegend an den jüngsten Wurzelenden und jüngsten Wurzelzweigen erfolgte. Ein grosser Theil der Gallen erreichte nur die Grösse eines Hanfkornes oder einer Erbse, andere erlangten beinahe Wallnussgrösse und fand er auf den Durchschnitten der letzteren ausser den lebenden Weibchen und eierfüllten Cysten auch die schon verlassenen Höhlungen früherer Thiere. Alle diese Gallen wurden an Dikotylen beobachtet, während an monokotylen Gewächsen, so z. B. an *Dracaena*, die erkrankten Wurzeln auf beträchtliche Längen hin gleichmässig angeschwollen und um das Zwei- bis Dreifache dicker als die gesunden Wurzeln waren; die Aelchen fanden sich hier vorzugsweise in der Wurzelrinde rings um den ziemlich unveränderten Fibrovasalstrang vor. Beobachtet wurde, dass die Generationen des Wurzelälchens sich in derselben Pflanze, so lange als die Galle noch vegetirt, wiederholen, sie wandern nach Absterben derselben, bei einjährigen Gewächsen noch vor Eintritt des Winters, weil die Pflanze dann selbst stirbt, in den Boden, leben hier wie die echten Erdälchen, entweder als saprophage Anguillulen oder nehmen wahrscheinlich gar keine Nahrung zu sich und gehen zu Grunde, wenn sie nicht neue Wurzeln vorfinden, in welche sie einzudringen vermögen. Frank's Untersuchungen thaten evident dar, dass das Wurzelälchen nicht ein parasitischer Zustand der Bodenälchen, sondern ein Wesen sui generis ist, das jedenfalls zur sexuellen Fortpflanzung erst dann gelangt, wenn es als gallenerzeugender Parasit in der Pflanzenwurzel lebt. Bei perennirenden Gewächsen, wie *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*, *Carum carvi*, *Cichorium intybus* etc., zeigten sich vor Eintritt des Winters in den an den Wurzeln befindlichen Aelchengallen Würmchen, vorwiegend in Form angeschwollener, aber noch nicht trächtiger Weibchen; Cysten mit Eiern waren selten, noch seltener solche mit Jungen. Im Winter fanden sich, da dieselben sehr mild waren, angeschwollene Weibchen vor, welche bereits Eier enthielten oder auch schon Junge und am 1. Mai waren viele von den im Absterben begriffenen Gallen von den Aelchen verlassen, andere waren mit jungen Aelchen oder reifen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Eiern erfüllt, ja an den neuen Wurzeln hatten sich schon eine Menge junger Gallen gebildet, in denen eben eingewanderte Aelchen zu finden waren. Es konnte somit constatirt werden, dass auch während der kalten Jahreszeit gelinde Witterung den Entwickelungsgang dieser Thiere fortschreiten lässt. Die interessanten Untersuchungen, die Frank hinsichtlich des Ueberganges des Parasiten auf verschiedene Nährpflanzenspecies machte, ergaben als Resultat, dass das Wurzelälchen auf den verschiedensten Pflanzen und in den verschiedensten Ländern ein und dasselbe Thier ist.

Auf das Wachsen und Gedeihen einjähriger Gewächse vermag das Wurzelälchen keinen besonderen schädigenden Einfluss auszuüben; bei perennirenden Pflanzen stirbt allerdings das der Galle nachfolgende Wurzelende mit der Galle ab, sterben ferner die aus der Galle entspringenden Seitenwurzeln und zeigten sich Exemplare vom Kümmel und Rothklee, deren Wurzeln mit Aelchengallen behaftet waren, merklich kümmerlich, so dass bei der sogenannten Müdigkeit des Bodens vielleicht auch unsere Wurzelälchen eine Rolle mit spielen mögen; jedoch vermögen sie allein bei dikotylen Gewächsen wohl deswegen keinen zu grossen Schaden herbeizuführen, weil deren Wurzeln eine ausserordentlich grosse Regenerationsfähigkeit besitzen. Anders ist es allerdings bei monokotylen Pflanzen, deren einfache Wurzeln meist vom Stamme ausgebildet werden und wenig Neigung zur Verzweigung zeigen; werden diese von *Heterodera radicicola* heimgesucht, dann hören sie sehr oft auf zu treiben und ihre Blätter sterben von unten an allmälig ab, wie man dies in Gewächshäusern z. B. an Dracaenen wiederholt beobachten konnte. Auch bei einigen dikotylen Gewächsen, z. B. *Coffea arabica*, *Plecthrantus*, die mit *Heterodera*-Gallen behaftet waren, beobachtete Frank ein schnelles, von den Gallen ausgehendes Absterben der Wurzeln, so dass die Pflanzen zu welken begannen. Bei dem ungleichen Ausgang der Wurzelgallenkrankheit haben aber auch secundäre Processe Einfluss. Die Fäulniss der Gallen lockt verschiedene saprophyte Organismen herbei, so saprophyte Pilze, saprophage Anguillulen, Saprolegniaceen etc., welche das Werk der Zerstörung beschleunigen und weiter verbreiten. Jobert, der eingehend über die Wurzelgallenkrankheit der Kaffeebäume in Brasilien berichtet, erwähnt ebenfalls, dass verschiedene Pilze sich in den Gallen eingenistet hatten, die eine bedeutende Rolle bei dem verderblichen Ausgange, den diese Krankheit an einigen Localitäten daselbst nahm, demnach mit gespielt hatten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 1884

Autor(en)/Author(s): Ebert Robert

Artikel/Article: I. Section für Zoologie 3-8