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

Tycho Tullberg, Ueber das System der Nagetiere, eine phylogenetische Studie.

Mit 57 Tafeln. 4°. Upsala 1899. (Nova Acta Reg. Societ. Sc. Upsala. Ser. III.) 514 + 18 Seiten.

Nur wer selbst einmal den Versuch gemacht auf Grund der Gesamtorganisation und mit Berücksichtigung des patäontologischen Materials eine Vorstellung von den stammesgeschichtlichen Beziehungen einer der höheren und formenreicheren Tiergruppen zu gewinnen, vermag die gewaltige Arbeit, welche in dem oben angeführten, neuerdings erschienenen Werke Tullbergs niederlegt ist, völlig zu schätzen. Monographien von solcher Ausführung wie die vorliegende bilden wahre Prüfsteine unseres heutigen Wissens und Könnens auf dem phylogenetischen Gebiete und sind wegen der zeitraubenden, komplizierten und ermüdenden Untersuchungen, welche sie erheischen und deshalb manchem undenkbar vorkommen, seltene Erscheinungen in der biologischen Litteratur — selten den rein vergleichenden anatomischen Arbeiten gegenüber, welche der Natur der Sache nach nur Vorarbeiten für derartige stammesgeschichtliche Darstellungen abgeben können.

Diese Erwägungen, sowie der Umstand, dass Tullberg's Arbeit in einer der Mehrzahl der Fachgenossen weniger zugänglichen Gesellschaftsschrift erschienen ist, haben mich veranlasst, die Aufmerksamkeit der Leser des biologischen Zentralblattes auf dieses Werk zu lenken.

Dasselbe will „ein Versuch sein, innerhalb einer besonderen Tiergruppe, der Ordnung Glires, so weit es thunlich gewesen, im Detail die Verwandschaftsverhältnisse der wichtigeren Formen, die Ursachen der Divergenz und der Konvergenz zu ergründen und davon ausgehend, die Tiere systematisch zu ordnen". Dass ein solches Programm in Bezug auf die Nager nicht zu den leicht oder rasch ausführbaren gehört, geht schon aus dem Umstande hervor, dass bisher etwa 160 lebende Nagetiergattungen unterschieden worden sind. Diese Thatsache brachte es mit sich, dass die anatomische Untersuchung sich auf Organe beschränken musste, welche die klarsten Merkmale hinsichtlich der Stammesgeschichte der fraglichen Tiere liefern.

Nachdem im ersten Teile die das System der Nagetiere behandelnde Litteratur besprochen, werden im zweiten Teile Angaben über die Anatomie von etwa 100 verschiedenen Arten (oft in mehreren Exemplaren untersucht) gemacht. Der dritte Teil enthält die phylogenetischen Ergebnisse und schließt mit einem Stammbaum der Simplicidentaten. Da ein auch noch so kurz gefaßtes Referat dieses an anregenden und neuen morphologischen Gesichtspunkten reichen Teiles schwerlich innerhalb eines gebührenden Rahmens gehalten werden könnte, muss ich mich darauf beschränken, auf einige Punkte in dieser Darstellung die Aufmerksamkeit zu lenken.

In Bezug auf die oft ventilierte Frage betreffend der Verwandtschaft der Nager mit den Beuteltieren räumt T. ein, dass diese beiden Gruppen von einer gemeinsamen Stammform, welche bereits Säugetier war, hergeleitet werden können, wenn er auch diese Stammform sehr weit zurückverlegt, da alle Placentalien, auch die Nager, nach ihm einer Urform entstammen, welche schon vor ihrer Differenzierung in verschiedenen Formen

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

sich von der Urform der Beuteltiere getrennt hatte. Die Urform der Nager gleichwie die der übrigen Placentalier hat aber nicht in dem Sinne eine Beuteltierstufe durchlaufen, dass die Vorfahren dieser Tiere einmal wirkliche Beuteltiere, mit denen der Jetztzeit eng verwandt gewesen wären. Von den Befunden, welche den Verf. zu dieser Folgerung führt, wird besonders das Verhalten der Ausführungsgänge des Urogenitatsystems besprochen.

Die Duplicidentaten und Simplicidentaten entstammen nach T. einer gemeinsamen Urform, womit aber keineswegs gesagt sein soll, dass diese Form sich bereits zum Nager entwickelt habe. Viel wahrscheinlicher ist es, dass die beiden fraglichen Gruppen, bereits ehe sie zu eigentlichen Nagetieren wurden, aus anderen Ursachen zu differenzieren begonnen hatten, und dass erst späterhin jede Gruppe sich zu Nagetieren ausbildete. Es geht dies teils aus den großen Verschiedenheiten ihrer Gesamtorganisation, teils und hauptsächlich aus der verschiedenen Art und Weise, in welcher die Nage- und Kaufähigkeit bei beiden entwickelt worden sind, hervor.

Die Entstehung der Beweglichkeit der Unterkieferhälften gegeneinander bei den Simplicidentaten wird in letzter Instanz auf die Entwicklung des Nagevermögens zurückgeführt. Bei Behandlung der Urform der Hystricognathi wird das Zustandekommen der wechselseitigen Verschiebung des Unterkiefers während des Kauens und die damit verknüpften Umbildungen der Kauwerkzeuge erörtert.

Die Entstehung wurzelloser Zähne, welche bei zahlreichen Nagern vorkommen, bei den übrigen Säugetieren recht selten sind, wird dadurch begünstigt, dass die Nahrung der betreffenden Tiere aus harten oder zähen Wurzeln besteht. Die Ursache lässt sich deshalb hierin erblicken, dass diese Tiere mit der Nahrung eine Menge Sandkörner in den Mund bringen, welche bei dem behufs der Zerteilung solcher Nahrungsstoffe selbstredend sehr kräftigem Kauen die Zähne stark abnutzen; der Magen solcher Nager enthält stets zahlreiche Sandkörner.

Von besonderem Interesse sind die Bemerkungen des Verf. betreffs des Herausbrechens der Unterkieferhälften — eine Eigentümlichkeit, welche bei keinen anderen Säugetieren als bei den Simplicidentaten vorkommt. Dieser Vorgang besteht darin, dass die betreffende Unterkieferhälfte beim Kauen ihre Lage dahin ändert, dass der Prozessus angularis mondibulae „herausgebrochen“ wird, und die unteren Backenzähne sich mehr einwärts einstellen als bei Nichtanwendung dieser Kieferhälfte; die Kauflächen der unteren Backenzähne können sich hierdurch genau an diejenigen des Oberkiefers anschließen. Betreffs der Bedeutung dieser Eigentümlichkeit muss auf die Ausführungen im Original verwiesen werden.

In Bezug auf die physiologische Bedeutung des Blind- und Dickdarms ist Verf. zu der Ueberzeugung gelangt, dass diese Darmteile der Hauptsitz der Digestion und Resorption von cellulosehaltigen Stoffen sind, und dass infolge dessen jene Darmteile größer und komplizierter (oder beides) werden, je nachdem die Nahrung des Tieres sich mehr aus Cellulose zusammensetzt, während sie umgekehrt an Größe abnehmen oder vereinfacht werden, falls die Cellulosehaltigen Stoffe einen unwesentlichen Teil der Nahrung ausmachen. Insbesondere wird der Blinddarm bei Tieren, welche keine Cellulosehaltigen Stoffe verzehren, sehr klein oder verschwindet gänzlich. In Uebereinstimmung hiermit steht, dass allein

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

unter allen Nagern die Myoxiformes keinen Blinddarm besitzen. Diese Tiere ernähren sich nämlich mehr oder weniger ausschließlich von solcher Nahrung, deren Cellulosegehalt gering oder keiner ist.

Die Aufgabe der Hornschicht des Magens, welche die Muriformes auszeichnet, ist die Magenwanderung gegen die ihr schädliche Einwirkung gewisser Nahrungsstoffe zu schützen, während diese für den Uebergang in den Darm vorbereitet werden — eine Anschauung, welche auch durch anderweitige Untersuchungen (Moritz, Oppel) unterstützt wird.

Das Schlusskapitel enthält eine übersichtliche Darstellung der Verbreitung der Nagetiere, woran sich sehr beachtenswerte Bemerkungen über allgemeine zoogeographische Fragen und über die Herkunft und den Zusammenhang der Säugetierformen im allgemeinen knüpfen.

Schließlich gebe ich hier eine Uebersicht der Hauptgruppen des von Tullberg aufgestellten Systems.

Subordo 1 Duplicidentati: Fam. 1 *Leporidae*, Fam. 2 *Lagomyidae*.
„ 2 Simplicidentati.
Tribus 1 *Hystricognathi*: Subtr. 1 *Bathycogomorphi* (Fam. *Bathyergidae*).
Subtr. 2 *Hystricomorphi* (Fam. *Hystricidae*, *Caviidae*, *Erethigontidae*, *Chinchillidae*, *Aulacodidae*, *Echinomyidae*, *Petromyidae*.
Tribus 2 *Sciurognathi*: Subtr. 1 *Myomorphi*.
Sectio 1 *Ctenodactyloidei* (Fam. *Ctenodactylidae*).
„ 2 *Anomaluroidei* (Fam. *Anomaluridae*, *Pedetidae*).
„ 3 *Myoidei* mit Subs. 1 *Myoxiformes* (Fam. *Myoxidae*); Subs. 2 *Dipodiformes* (Fam. *Dipodidae*); Subs. 3 *Muriformes* (Fam. *Spalacidae*, *Nesomyidae*, *Cricetidae*, *Lophiomyidae*, *Arvicolidae*, *Hesperomyidae*, *Muridae*, *Gerbillidae*).
Subtr. *Sciuromorphi*.
Sectio 1 *Sciuroidei* (Fam. *Haplodontidae*, *Sciuridae*.
„ 2 *Castoroidei* (Fam. *Castoridae*).
„ 3 *Geomyioidei* (Fam. *Geomyidae*).

Stockholm, im April 1900. [61]

Wilhelm Leche.

Yves Delage, Sur la fécondation mérogonique et ses résultats [1]).

Compt. rend. des séances de l'Acad. des sciences de Paris. 1899. p. 645.

Die experimentellen Untersuchungen des bekannten französischen Forschers führten zu überaus überraschenden Resultaten, die von bedeutender theoretischer Tragweite sind. Es ist dem Verfasser gelungen, absolut kernlose Fragmente von Eizellen von Mollusken (Dentalium), Würmern

1) Die ausführliche mit Figuren versehene Arbeit findet sich unter dem Titel: Études sur la Mérogonie in Arch. de zoologie experimentale, T. 7, p. 383—417. Ebendaselbst p. 512—527 findet sich eine Widerlegung der von Le Dantec und Giard veröffentlichten Kritiken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Leche Wilhelm

Artikel/Article: Tycho Tullberg, Ueber das System der Nagetiere, eine phylogenetische Studie. 422-424