

- Baly, Jos. S., Description of new species and genera of Eumolpidae. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. XIV. No. 75. p. 246—265.
(21 n. sp. mit den neuen Gattungen: *Eubraxis*, *Parascela*, *Cheiridea*, *Mouhotia* u. *Jansonius*.)
- Descriptions of new genera and species of Gallerucinae. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Nov. p. 411—422.
(17 n. sp., mit den neuen Gattungen *Prasyptera* und *Megalognatha*.)
- Girard, Maur., Note sur la Galéruque de l'orme. Paris, impr. Donnand. (7. Oct.) 8^o. (4 p.)
(Extr. du Bull. d'Insectologie agricole. Cah. 8.)
- Baly, Jos. S., Characters of undescribed species of *Halticinae* in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 2. Sept. p. 223—233.
(14 n. sp.)
- Bigot, J., Deux esp. nouv. du genre *Holops*, tribu des Cystidae in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXI—LXXII.
- Chevrolat, Aug., *Ischnodactylus Batesii* n. sp. in: Ann. Soc. entom. France, T. 8. 2. Trim. Bull. p. LXXXVIII.
- Katter, F., Die Verbreitung des Coloradokäfers in Nord-America. in: Katter's entomol. Nachr. 1878. No. 20. p. 265—267.
(Nach C. V. Riley's Report.)
- Westhoff, Fr., *Leptinotarsa decemlineata* Say, nebst Verwandten. Ein kritischer Beitrag zur Nomenclatur u. Speciesfrage d. Kartoffelkäfers. in: 6. Jahresbericht d. westfäl. Prov.-Ver. p. 25—46.
(*Multilineata* Stål und *decemlineata* Suffr. sind Varietäten davon.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

2. Zur Lehre von Bau und Entwicklung der Wirbelsäule.

Von Professor H. Welcker.

Briefliche Mittheilung an Herrn Professor Carus.

(Schluss.)

Wir sehen hiernach, die so auffälligen Ziffern der Halswirbelsäule bei den verschiedenen Faulthierarten beruhen bei *Bradypus* auf mangelhafter, bei *Choloepus Hoffmanni* auf übermässiger Einziehung von Wirbeln in den Thorax, und es schwindet bei dieser Auffassung die Inconvenienz der nach dem Vorgange Th. Bell's von Gegenbaur und (für *Bradypus*) von Solger gegebenen Erklärung, nach welcher die Neunzahl bei *Bradypus* durch Abgabe von Brustwirbeln an die Halswirbelsäule, die Sechszahl bei *Choloepus Hoffmanni* durch den umgekehrten Vorgang erklärt werden müsste¹⁾.

1) »Eine Vermehrung der Halswirbel bei *Bradypus* auf 8 oder 9 erklärt sich aus dem Uebergange von Brustwirbeln in den Halsabschnitt, ebenso, wie eine Verminderung auf 6 bei *Choloepus* und dem australischen Manati aus einer vollständigeren Entwicklung der Rippen des 7. Halswirbels ableitbar ist.« (Gegenbaur, Grundriss der vergl. Anatomie, Leipzig, p. 460.)

Ich verzichte hier, auf die zumal am Sacrum von *Bradypus* mit grösster Schärfe zu Tage tretende Noniusvertheilung der Structurverhältnisse näher einzugehen, da dieselbe mit Erfolg nur durch Abbildungen vorgeführt werden kann, dort aber fast die »Bruchtheile« zu notiren gestattet, um welche ein Wirbel eines Skelets von dem eines zweiten, statt ihm voll zu entsprechen, abweicht. Die obigen Angaben zeigen zur Genüge, dass mit der zunehmenden Verkürzung der Wirbelsäule weder einfach das hintere Stück derselben mehr und mehr in Wegfall kommt, noch dass an einer einzelnen Stelle »excalirt« wird; sie zeigen vielmehr, dass mit der im Ganzen stattfindenden Verkürzung oder Verlängerung eine verhältnismässige Verkürzung oder Verlängerung fast sämmtlicher Abschnitte der Wirbelsäule zusammentrifft.

Eine strenge Durchführung der Noniusvertheilung der Wirbelstructur würde voraussetzen, dass, wenn bei einem Thiere mit 30 Wirbeln der Beckengürtel am 20. Wirbel ansitzt, derselbe bei einem zweiten, mit 60 Wirbeln ausgestatteten Thiere am 40. Wirbel inserirte. Eine so strenge Durchführung findet sich aber selbst nicht innerhalb derselben Species, viel weniger innerhalb der Thierreihe. Behufs der Möglichkeit der Variation der Formen inserirt bei jenem zweiten Thiere die Hinterextremität, wie vorzugsweise bei den Säugethieren, als Propulsionsorgan dient, je nach Verschiedenheiten endlich der Bewegungen der Beckengürtel vielleicht am 50. Wirbel, so dass dasselbe eine relativ längere prä-sacrale Wirbelsäule besitzt, als das erste Thier; dieselbe umfasst $\frac{5}{6}$ aller Wirbel, bei dem ersterwähnten Thiere nur $\frac{4}{6}$.

Ein solches Auftreten wechselnder Wirbelzahlen und eine Vertheilung derselben nach verschiedenem Vertheilungstypus (wofür die beiden Faulthiergattungen ein interessantes Beispiel abgeben) ist einfach das Postulat der verschiedenen Lebensbedingungen und eine Folge der verschiedenartigen Anpassungen, unter welchen die Thierformen in der langen Reihe der phylogenetischen Entwicklung sich gebildet haben. Das wechselnde Verhältniss, in welchem die Wirbelsäule an der Bildung der Leibeshöhlen sich theilnimmt, sodann aber die Art und Weise der Locomotion der Thiere, sind, wie dies Bergmann und Leuckart²⁾ zuerst hervorgehoben haben, die in erster Linie wirksamen Bedingungen für die verschiedenartige Entwicklung der Wirbelsäule. Jenachdem also Extremitäten vorhanden oder nicht vorhanden sind, jenachdem dieselben als Flügel oder als Flossen wirken, oder

2) Anatomisch-physiologische Uebersicht des Thierreichs. Stuttgart, 1852. p. 308, 310, 312.

weise des Kopfes und der Verwendung des Schwanzes, gestaltet und gliedert sich die Wirbelsäule in verschiedenster Weise, betheiligen sich grössere oder kleinere Zahlen von Wirbeln an diesem oder jenem ihrer Abschnitte. Durch das eine Hilfsmittel des Vorrückens des Beckengürtels würden alle die mannichfachen Variationen der Zahl und der Vertheilungstypen der Wirbel kaum erreicht werden können; von Intercalation oder Excalation eines einzelnen oder auch einzelner Wirbel wird man nicht reden dürfen, da die Wirbel, wie ich zeigte, ganze Reihen entlang durch die supponirte Ein- oder Ausschaltung afficirt werden.

Die Theorie Rosenberg's scheint mir übrigens davon ausgehen zu müssen, dass die ältesten Thiere die wirbelreichsten gewesen (so dass also nicht die Beutler, wenigstens nicht solche, die den uns bekannten Formen ähnlich wären, sondern Formen, welche die Wirbelzahl von *Myrmecophaga* und *Delphinus* und die Brustwirbelzahl von *Choloepus* überträfen, als die Anfänge der Säuger eintreten müssten), und dass durch allmähliches Vorrücken der Hüftbeine und entsprechenden Wirbelverlust am Hinterende des Thieres und durch Vorrücken der sacralen, lumbaren und dorsalen Charactere in ungleichem Rhythmus die verschiedenen Formen sich gebildet hätten. Wenn Rosenberg die Lendenwirbel als nothwendige Vorläufer der Sacrales auffasst, so finde ich umgekehrt Lumbares ohne Präexistenz eines an die Wirbelsäule angelehnten Beckengürtels, d. i. ohne vorausgehendes Sacrum, undenkbar. Erst wenn ein Sacrum vorhanden ist, der Vorderkörper sich gegen das festgestemmte Becken frei hin und her bewegen will, schwinden die hinteren Rippen und es entsteht das Deichselgelenk unseres Locomotionsapparates: die Lendenwirbelsäule.³⁾

Wir kommen auf den oben gesetzten Fall der beiden mit 30 und mit 60 Wirbeln versehenen Thiere und auf die Frage nach den Homologien zurück. Dürfen wir hier Wirbel 1 bis 20 und I bis L (die prä-sacralen Wirbel beider Thiere) als homolog mit Noniusvertheilung der Charactere setzen, während die bei beiden Thieren übrig bleibenden 10 Wirbel (No. 21 bis 30 und LI bis LX) Nummer für Nummer homolog wären? Es scheint mir dies allerdings das Annehmbarste; ich bin aber der Meinung, dass jeder Versuch einer durchgreifenden Homologisirung zu Willkür und Widersprüchen führt. Wer wollte den hohen Werth

3) C. Claus, spricht sich für »thatsächlich stattfindende Bewegung der Darmbeine« aus, nimmt aber für die Salamandrinen nicht eine Vorwärts-, sondern Rückwärtsverschiebung des Beckens an, so dass durch Vermehrung der Dorso-lumbalwirbel »eine grössere Längsstreckung des Rumpfes als eine im Kampfe um's Dasein förderliche Umgestaltung« im Laufe der Generationen erzielt werde. (Beiträge zur vergl. Osteol. d. Wirbelsäule. in: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien, Bd. LXXIV, 1. Abth., 1876, p. 22 u. 24.)

des Nachweises solcher Homologien verkennen, welche, wie die der Schwimmblase der Fische und der Lungen, mit ihrer zweifellosen Sicherheit den weitgreifenden Nutzen des gewonnenen Verständnisses vereinigen? Wenn aber homolog »identisch der ersten Entstehung nach« bedeuten soll, so scheint es mir, dass die Grenzen, innerhalb deren hierüber mit Sicherheit entschieden werden kann, sehr enge sind. Mit Annahmen, mit Festsetzungen ist hier nichts gethan. Wer kann nachweisen, dass der letzte Dorsalis von *Choloepus* No. 1 identisch ist mit dem letzten Lumbaris von *Choloepus* No. 9 oder mit dem 3. Sacralis von *Bradypus* No. 1 oder mit dem vorletzten von *Bradypus* No. 40? Alle diese Wirbel tragen, vom Atlas aus gezählt, die Nummer 32; sind sie darum »homolog«? — und welchen Werth hat diese Bezeichnung, wenn sie nichts weiter bedeuten sollte, als: »gleichnummerirt«? Wer auf der anderen Seite kann nachweisen, dass dem Menschen der »21. Wirbel der Beutler« fehlt und dass, wenn seine Wirbelsäule ausnahmsweise 25 wahre Wirbel besitzt, just der »1. Lendenwirbel der Beuteltiere« in die menschliche Wirbelsäule zurückgekehrt ist?

Mit der Zusammenstellung meiner Ergebnisse beschäftigt, übergehe ich hier weiteres Detail und hoffe, dasselbe den Fachgenossen baldigst vorlegen zu können.

Halle, 26. October 1878.

2. Ueber Spermiabildung bei *Spongilla*.

Von Dr. C. Keller in Zürich.

Das Vorkommen von zoospermienartigen Körperchen bei *Spongilla* schien durch Lieberkühn's Arbeiten aus dem Jahre 1856 eine sexuelle Differenzirung bei den Spongien als gesicherte Thatsache zu ergeben. Seither aber haben die Untersuchungen an marinen Schwämmen die Samenelemente so selten zur Anschauung bringen können, dass noch in neuester Zeit von gewichtigster Seite ernste Zweifel an der sexuellen Differenzirung der Spongien erhoben wurden — Zweifel, die allerdings jetzt durch den Nachweis der Geschlechtertrennung bei *Halisarca* und bei *Aplysilla sulfurea*, woselbst nach F. E. Schulze's Untersuchungen männliche und weibliche Krusten vorkommen, als vollständig widerlegt betrachtet werden müssen.

Immerhin dürfen weitere beobachtete Fälle Schulze's Angaben nur um so grösseres Gewicht verleihen.

Im Verlaufe letzten Sommers suchte ich die bezüglichen Verhältnisse bei *Spongilla* zu prüfen. Eine Geschlechtertrennung scheint auch bei unserem Süßwasserschwamm vorzukommen, wenigstens fand ich den ganzen Sommer hindurch kleinere Exemplare, welche weder

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Welcker Hermann

Artikel/Article: [II. Wissenschaftliche Mittheilung 2. Zur Lehre von Bau und Entwicklung der Wirbelsäule 311-314](#)