

Nr. 4.

1882.

Sitzungs - Bericht  
der  
Gesellschaft naturforschender Freunde  
zu Berlin  
vom 18. April 1882.

Director: Herr Kny.

Herr NEHRING gab zunächst einige nachträgliche Mittheilungen über den Wolfszahn der Pferde, sodann sprach er über Ulna und Fibula der Equiden, endlich legte er einige fossile Wildesel-Reste aus dem Diluvium von Westeregeln vor.

In der zoologischen Sammlung der Königl. landwirthschaftl. Hochschule befinden sich 19 *Equus*-Schädel, welche nicht zu *Equus caballus*, sondern zu *Equus asinus*, *mulus*, *zebra*, *hemionus* und *taeniopus* gehören. Der Schädel von *E. hemionus* (No. 2520. ♀ alt), sowie derjenige von *E. taeniopus* (No. 1737. ♂ alt) zeigen keine Spur vom Wolfszahn<sup>1)</sup>, doch zweifle ich nicht, dass bei anderen, zumal jungen Exemplaren dieser *Equus*-Arten der genannte Zahn vorkommt. Unter den

---

<sup>1)</sup> Vergl. OWEN. Cavern of Bruniquel, Part. I. London 1870, abgedruckt aus den Philos. Transactions 1869, wo die Gebisse von *E. caballus*, *E. spelaeus* OWEN, *E. asinus*, *E. hemionus*, *E. quagga* und *E. Burchelli* dargestellt sind. Hier findet sich der Wolfszahn nur in einem Milchgebisse von *E. caballus* und in dem definitiven Gebisse von *E. Burchelli*; im ersteren Falle hat ihn OWEN als d 1, im letzteren als p 1 bezeichnet, was mir inconsequent erscheint, da der Wolfszahn nicht gewechselt wird.

vorhandenen 4 Zebra-Schädeln ist nur einer (No. 799. ♂ alt), dem der Wolfszahn gänzlich fehlt; No. 800 (♀ alt) zeigt ihn in einem Oberkiefer, No. 1450 (♂ alt) in beiden Oberkiefern, No. 1264 (jung, etwa einjährig), den ich schon in der vorigen Sitzung hervorgehoben habe (vergl. Sitzungsber. pag. 33), besitzt ihn in allen 4 Kieferhälften in merkwürdiger Ausbildung.<sup>1)</sup> Der Schädel eines sehr alten, männlichen Maltheser-Esels hat den Wolfszahn in einem Oberkiefer; ebenso ist es bei den Schädeln zweier kaukasischen 6—7 jährigen Esel. Derjenige eines 40 jährigen männlichen Maulthiers vom Harz zeigt ihn stark ausgebildet in beiden Oberkiefern; der Schädel eines 1—2 jährigen Eselfüllen besitzt ihn deutlich sichtbar, wenn auch nicht stark ausgebildet, in allen 4 Kieferhälften. Bei den übrigen Esel-Schädeln, welche von alten Individuen herühren, fehlt er.

Die bedeutenden Variationen in der Form und Grösse des Wolfszahns der heutigen Equiden bestätigen die Anschauung, dass derselbe durch Reduction aus einem früher stärker entwickelten und regelmässig vorkommenden Zahne fossiler Equiden hervorgegangen sei.<sup>2)</sup> Alle Skelettheile, welche durch Nichtgebrauch oder andere Einwirkungen der Verkümmerng anheimfallen, zeigen derartige Variationen.

Auch die Unregelmässigkeit in der Zeit des Erscheinens spricht für die obige Anschauung. Nach FRANCK (Anat. der Hausthiere pag. 281) soll er nebst den 3 Milchbackenzähnen schon vor oder einige Tage nach der Geburt erscheinen, nach BENDZ-FOCK (Körperbau u. Leben d. landwirthschaftl. Haus-säugethiere, Berlin 1876, pag. 193) im Alter von 3—6 Monaten. Ich halte die letztere Angabe für zutreffender, als die erstere. Allerdings beobachtet man an den macerirten Schädeln neugeborener Füllen in beiden Oberkiefern, zuweilen auch in den Unterkiefern die Alveolen, in denen die Zahnkeime der

<sup>1)</sup> Der Schädel wird vorgezeigt, ebenso der eines Isländischen, etwa 5 Monate alten Pferdes, bei welchem der Wolfszahn in beiden Oberkiefern ausserordentlich gross (11 mm lang, 9 mm breit) und sehr complicirt gebaut ist.

<sup>2)</sup> Die fossilen Arten *E. Stenonis* und *Hippid. neogaeum* scheinen den Wolfszahn sehr häufig auch nach dem Zahnwechsel aufzuweisen.

Wolfszähne gelegen haben; aber die Zähne selbst sind in diesem Alter des Füllens noch nicht reif, ebenso wenig wie der erste Molar, dessen Alveole und Keim schon zu erkennen sind. Meistens brechen die Wolfszähne, falls sie überhaupt zur völligen Entwicklung kommen, in der Zeit zwischen dem Erscheinen des 3. Milchbackenzahns (d 1 nach HENSEL) und des 1. Molars (m 1) durch das Zahnfleisch.<sup>1)</sup>

Sobald das dritte Paar der Milchschnidezähne erschienen ist, haben wir dann also für das Gebiss der Fohlen eine Zeit lang folgende Zahnformel:

$$\frac{i\ 1\ i\ 2\ i\ 3}{i\ 1\ i\ 2\ i\ 3} \cdot \frac{c\ 1}{c\ 1} \cdot \frac{p\ 4}{(p\ 4)} \cdot \frac{d\ 3\ d\ 2\ d\ 1}{d\ 3\ d\ 2\ d\ 1}$$

Nachher kommen die Molaren zum Vorschein, die Milchzähne werden gewechselt, und so stellt sich als definitive Zahnformel der Pferde folgende heraus:

$$\frac{i\ 1\ i\ 2\ i\ 3}{i\ 1\ i\ 2\ i\ 3} \cdot \frac{c\ 1}{c\ 1} \cdot \frac{p\ 4\ p\ 3\ p\ 2\ p\ 1}{(p\ 4)\ p\ 3\ p\ 2\ p\ 1} \cdot \frac{m\ 1\ m\ 2\ m\ 3}{m\ 1\ m\ 2\ m\ 3}$$

falls überhaupt die Eckzähne zur Entwicklung kommen, was bei Stuten bekanntlich nur selten geschieht, und falls die Wolfszähne vorhanden sind, resp. nach dem Zahnwechsel sich erhalten, was im Unterkiefer meist nicht der Fall ist.

FORSYTH MAJOR, CARUS, FRANCK und Andere halten den Wolfszahn für d 4, während HENSEL, RÜTIMEYER und KOVALEVSKY ihn mit p 4 bezeichnen.<sup>2)</sup> Ich kann mich, wie ich schon in der vorigen Sitzung betonte, nur für die letztere Ansicht erklären.

Die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Kategorien der Zähne im Gebiss auftreten, ist stets die von vorn nach hinten; so erscheint i 2 nach i 1, i 3 nach i 2, m 2 nach m 1, m 3

<sup>1)</sup> Doch scheint hie und da auch noch ein späteres Hervorbrechen stattzufinden.

<sup>2)</sup> FORSYTH MAJOR, Fossile Pferde, Zürich 1877–1880, pag. 111. FRANCK, a. a. O. pag. 275. HENSEL, Hipparion mediterr. pag. 80 u. 86. Derselbe, Zahnformel der Gattung *Sus*, pag. 25 ff. RÜTIMEYER, Beitr. z. Kenntn. d. foss. Pferde, pag. 96 und Weitere Beiträge etc. Taf. 1, Fig. 1 u. 2. KOVALEVSKY, *Anchitherium Aurelianense*, Taf. III, Fig. 52, 53 u. 55.

nach m 2, ebenso ist es bei den Milchbackzähnen und den sie ersetzenden Prämolaren. Es wäre sehr auffallend, wenn der vorderste Milchbackenzahn nach dem hintersten erschiene. Ferner wäre es dem Charakter eines Milchzahns ganz widersprechend, wenn er bis in's hohe Alter im definitiven Gebiss sich erhielte <sup>1)</sup>, was bekanntlich beim Wolfszahn der Equiden nicht selten vorkommt. Ob dem Wolfszahn bei den fossilen Vorfahren der Equiden einstmals ein Milchzahn vorhergegangen ist, werden vielleicht spätere Funde lehren; nach KOVALEVSKY war dieses schon bei dem miocänen <sup>2)</sup> *Anchitherium* nicht der Fall; man könnte für diesen Zahn an einen foetalen Zahnwechsel denken, wie ein solcher bei *Hydrochoerus capybara* regelmässig vorkommt. <sup>3)</sup>

Ich habe schon in der vorigen Sitzung im Anschluss an die Besprechung des Wolfszahns auf die im Laufe der Zeit eingetretene Umwandlung oder Reduction der ursprünglich dreihufigen Füße zu einhufigen hingewiesen. Diese Reduction beschränkt sich nicht auf die Phalangen, Metacarpi und Metatarsi, auf Carpus und Tarsus, sondern sie ist auch im Unterarm und Unterschenkel durch die eminente Verkümmernng der Ulna, resp. Fibula bei den heutigen Equiden angedeutet.

Bei *Anchitherium* finden wir noch eine verhältnissmässig stark ausgebildete Ulna <sup>4)</sup>, die Fibula ist zwar schon ziemlich schwach <sup>5)</sup> und in ihrem unteren Theile eng an der Tibia anliegend, aber sie bildet doch noch einen vollständigen, zusammenhängenden Knochen.

---

<sup>1)</sup> FORSYTH MAJOR hat allerdings eine andere Ansicht von dem Charakter eines Milchzahnes.

<sup>2)</sup> Nach BOYD DAWKINS (Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, pag. 383 ff.) ist *Anchitherium radegondense* ober-eocaen, *Anchitherium aurelianense* mittel-miocaen, nach FUCHS ist letzteres ober-miocaen.

<sup>3)</sup> Ein solcher foetaler Zahnwechsel ist wahrscheinlich durch eine im Laufe der genealogischen Entwicklung eingetretene Verlängerung der Trächtigkeitsdauer entstanden.

<sup>4)</sup> KOVALEVSKY, Sur l'*Anchitherium Aurelianense*, pag. 13 u. Taf. I., Fig. 47 A.

<sup>5)</sup> KOVALEVSKY, a. a. O. pag. 17 u. Taf. I., Fig. 38 A.

Bei *Hipparion* ist die Ulna in der unteren Hälfte ihres Mittelstückes schon stark reducirt und so eng mit dem kräftig entwickelten Radius verbunden, dass die freie Bewegung unmöglich war; aber sie zeigt sich doch noch als ein zusammenhängender, selbstständiger Skelettheil.<sup>1)</sup> Die Fibula ist bei *Hipparion* bereits in der Mitte unterbrochen; sie besteht nur aus einem oberen und einem unteren Theile.<sup>1)</sup>

Bei den diluvialen und recenten Equiden ist die Verkümmernng der genannten Skelettheile meistens noch weiter vorgeschritten. Die Ulna des heutigen Pferdes ist ein in seinem Mittelstück stark reducirter und sogar unterbrochener Knochen, welcher in der Jugend durch Syndesmose, im Alter meist durch Synostose mit dem Radius verbunden ist; das Mittelstück verjüngt sich nach unten gewöhnlich in eine feine Spitze, welche mit dem unteren Gelenkstücke, das von den älteren Autoren zum Radius gerechnet wurde, nur durch einen Bandfaserzug in Verbindung steht.<sup>2)</sup>

Dass letzteres nicht immer der Fall ist, sondern dass hie und da bei den heutigen Equiden eine vollständige, ununterbrochene Ulna vorkommt, beweisen die vorgelegten Unterarmknochen eines 20jährigen Pferdes Cleveländer Race, sowie diejenigen einer ausgewachsenen Eselin.

HENSEL<sup>3)</sup>, FORSYTH MAJOR<sup>3)</sup> und viele andere Autoren scheinen anzunehmen, dass eine ununterbrochene Ulna bei den heutigen Equiden garnicht vorkomme. FRANCK sagt, dass das Mittelstück der Ulna in seltenen Fällen mit dem unteren Gelenkstücke in Verbindung stehe. Die vorliegenden Stücke zeigen, dass sowohl bei *Equus caballus* als auch bei *Equus asinus* die Ulna zuweilen derartig entwickelt ist, dass vollständig die Form einer *Hipparion*-Ulna herauskommt. Die schweren (kaltblütigen) Pferde-Racen scheinen auch hierin, wie in der stärkeren Entwicklung des Wolfszahns den fossilen Equiden

<sup>1)</sup> HENSEL, *Hipparion mediterraneum*, pag. 32 ff.

<sup>2)</sup> FRANCK, Anatomie d. Hausthiere, pag. 229. MÜLLER, Anat. u. Physiol. d. Pferdes, Berlin 1879, pag. 61. CARUS u. GERSTÄCKER, Handbuch d. Zoologie, I. Bd. pag. 158.

<sup>3)</sup> HENSEL, *Hipp. mediterraneum*, pag. 32 ff. FORSYTH MAJOR, Foss. Pferde, pag. 101.



näher zu stehen, als die leichten (warmblütigen). Besonders häufig scheint eine vollständige Ulna bei dem Esel vorzukommen<sup>1)</sup>, der überhaupt einen mehr alterthümlichen Typus unter den heutigen Equiden darstellt.

Was endlich die Fibula anbetrifft, so ist dieselbe bei den heutigen Pferden durchweg derartig verkümmert, dass sie aus einem oberen, griffelförmigen Rudiment und aus einem unteren, mit der Tibia eng verwachsenden Gelenkstück besteht.<sup>2)</sup> Es kommt aber auch die Fibula in einem weniger reducirten Zustande vor. Die vorliegenden Unterschenkel des oben genannten Cleveländer Pferdes und eines Kiang zeigen die Fibula verhältnissmässig stark entwickelt; das obere Stück endigt nach unten nicht in einer freien Spitze, sondern es legt sich an die Mitte der Tibia an und ist mit dieser eng verwachsen, wie wir es bei den Springmäusen<sup>3)</sup>, Hasen und vielen anderen Nagern finden. Die vorliegenden Fibulae sind zwar keine vollständig zusammenhängenden Knochen, aber die Lücke zwischen dem oberen und unteren Stücke ist nicht gross, nicht grösser als bei *Hipparion*. Nach STEEL kommen bei *Equus asinus* zuweilen sogar vollständige (ununterbrochene) Fibulae vor.

Man kann, wenn man den Zusammenhang zwischen den fossilen und lebenden Thieren leugnet, diese Vorkommnisse einfach als individuelle Variationen ansehen; ich halte sie für Atavismen, also für Rückschlag-Bildungen. Abänderungen in der Form gewisser Skelettheile können offenbar nicht plötzlich bei sämtlichen Individuen einer Art oder gar einer Gattung auftreten, sondern sie machen sich allmählich geltend, und während die Mehrzahl der Individuen eine bestimmte Formveränderung bereits sich angeeignet hat, werden immer noch manche Individuen vorkommen, welche an der älteren Form festhalten und der vorhandenen Tendenz zur Abänderung nur langsam folgen.

<sup>1)</sup> STEEL, Preliminary notes on an individual variation in *Equus asinus*. (Proc. of the scient. meet. of the zool. soc. of London 1880. Part. I., pag. 2-8.)

<sup>2)</sup> Man vergl. die auf Seite 51, Note 2 angeführten Autoren.

<sup>3)</sup> Die steppenbewohnenden Springmäuse zeigen überhaupt in dem Skeletbau ihrer Hinter-Extremitäten manche Vergleichungspunkte mit den ursprünglich in der Steppe heimischen Pferden.

Endlich lege ich der Gesellschaft drei Fossil-Reste einer kleinen *Equus*-Art vor, welche ich in der v. NATIUSIUS'schen Sammlung vorgefunden habe. Dieselben sind mit der Etiquette „Westeregeln“ versehen; sie stammen aus den diluvialen Ablagerungen der Gypsbrüche von Westeregeln, in denen ich während der Jahre 1874—1880 so zahlreiche Reste von *Equus caballus* neben den Fossilresten vieler anderer Diluvial-Thiere ausgegraben habe. Die vorliegenden Stücke (ein unterer Backzahn [p 3], eine erste und eine zweite Phalanx) stammen von einer älteren Ausgrabung her; sie unterscheiden sich durch Kleinheit und schlanke Proportionen derartig von den entsprechenden Skelettheilen des gemeinen Diluvial-Pferdes, dass ich dieselben einer anderen Species, und zwar einer Wildesel-Species zuschreiben zu müssen glaube.

Ich habe einige diluviale Wildesel-Reste aus der Lindenthaler Hyaenen-Höhle bei Gera bereits früher unter Beigabe von Abbildungen beschrieben, nämlich in der Zeitschr. f. Ethnologie etc. 1879, pag. 137—143 nebst Taf. V. In dieser kleinen Arbeit habe ich auch schon die Gründe entwickelt, weshalb man bei diluvialen Esel-Resten nicht an *E. asinus* denken darf, sondern an eine derjenigen Wildesel-Arten, welche heutzutage die Steppen Asien's bewohnen, also etwa an *E. hemionus*, eine Species, welche noch jetzt in Gesellschaft derselben Steppenfauna lebt, welche ich fossil im Diluvium von Westeregeln nachgewiesen habe.

Auch die sonstigen Fossilfunde aus dem mitteleuropäischen Diluvium, welche von anderen Autoren auf *E. asinus* bezogen sind <sup>1)</sup>, rechne ich zu *E. hemionus* (eventuell zu *E. onager*). Die von einigen Autoren angegebenen Dimensionen und Proportionen stimmen sehr gut mit dem Skelet eines *E. hemionus* unserer Sammlung.

---

<sup>1)</sup> Vergl. NEHRING, „Uebersicht über 24 mitteleuropäische Quartär-Faunen“ in der Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellschaft 1880, p. 489. 493. 499. WOLDRICH, Diluviale Fauna von Zuzlawitz etc., II. Theil, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1881, I. Abth., Juni-Heft, pag. 229. GIEBEL, Zeitschr. für die ges. Naturw. 1880, pag. 518 ff. POMMEROL, Matériaux p. l'hist. primit., 1880, pag. 27.

Herr **RABL-RÜCKHARD** berichtete über seine Untersuchungen der **Entwicklung des Knochenfischgehirnes**.

In Folge einer Controverse mit Professor Dr. **Fritsch** in Betreff der Deutung der einzelnen Abschnitte dieses Gehirns hat Verfasser dessen Entwicklung beim Lachs und der Forelle eingehender verfolgt. — Von besonderer Wichtigkeit erschien die Frage, wo und wie die *Glandula pinealis* (Zirbeldrüse, *Epiphysis cerebri*) entsteht, weil durch deren ganz typische Lage bei allen anderen Wirbelthieren eine sichere Abgrenzung der beiden Hirnabschnitte, auf die es bei der Deutung des Knochenfischgehirns gerade ankommt, bedingt wird. Ueberall findet sich nämlich, dass die *Glandula pinealis* als eine kleine Ausstülpung des dorsalen Daches des primären Vorderhirns, unmittelbar vor der Stelle entsteht, wo eine einspringende Falte dieses nach hinten gegen das Mittelhirn abgrenzt. In letzterer treten schon äusserst frühzeitig die querverlaufenden Fasern der *Commissura posterior* auf. — Bei den Knochenfischen war die Entwicklung der Zirbel bisher noch nicht eingehend verfolgt worden, so dass die sonst überall vorhandene Homologie hier wenigstens noch der Grundlage thatsächlicher Beobachtungen entbehrte. — Vortr. ist im Stande, diese Lücke nunmehr auszufüllen: Auch bei diesen Fischen tritt die *Glandula pinealis* in Gestalt einer kurzen Ausbuchtung auf, die mit der Spitze nach vorn gerichtet hinten unmittelbar an eine mächtige *Commissur* grenzt. Die Abgrenzung des Vorderhirns vom Mittelhirn wird dorsalwärts erst durch das Auftreten dieser *Commissur* und der vor ihr liegenden Zirbeldrüse vollzogen. Vorher stellt der ganze vordere Abschnitt der Hirnanlage bis zu einer zweiten einspringenden Falte, welche dorsalwärts unmittelbar vor der Ausbuchtung des vierten Ventrikels gelegen ist, ein continuirliches, sich hinten erweiterndes Rohr dar, das von oben betrachtet die Gestalt einer Birne hat. Der nach vorn gelegene Stiel dieser Birne biegt sich gleichzeitig winklig gegen den erweiterten hinteren Abschnitt zur Bildung des *Infundibulum ventralwärts* und nach hinten um, und so ist die Abgrenzung der drei Hirnabschnitte, des Vorder-, Mittel- und Hinterhirns vollendet. Jeder dieser Abschnitte entwickelt sich



alsdann selbstständig, nie verwischt sich die Abgrenzung, wenn sie auch für die oberflächliche Betrachtung dadurch verdeckt wird, dass sich die mächtig entwickelte *Valvula cerebelli* nach vorn unter den hinteren, und die *Commissura posterior* sich stark nach hinten unter den vorderen Theil des Daches des Mittelhirns schiebt.

Die *Glandula pinealis* wächst später zu einem langgestielten länglichen Drüsenschlauchconvolut aus, welches weit vor dem proximalen, an die *Commissura posterior* stossenden Ende über dem häutigen Dach des Vorderhirns (bezw. dem III. Ventrikel) dicht unter dem Schädeldach gelegen ist, und bei den verschiedenen Knochenfischen eine sehr verschiedene Entwicklung zeigt. Votr. kann in dieser Beziehung die mittlerweile von *CATTIE* veröffentlichten Beobachtungen nur bestätigen.

Weder vor, noch nach dem Auftreten der Zirbeldrüse bezw. der *Commissura posterior* wird am Knochenfischgehirn irgend eine Entwicklungserscheinung beobachtet, die *FRITSCH* als „Rückwärtswölbung des primären Vorderhirns über das Mittelhirn“ bezeichnet, und als entwicklungsgeschichtliche Basis seiner Deutung präsumirt. — Es geht vielmehr mit völliger Evidenz aus der Entwicklungsgeschichte der Forelle und des Lachses hervor, dass das Dach des Mittelhirns, das *Tectum loborum opticorum* der Autoren, an Ort und Stelle, im Bereich des zweiten Hirnbläschens (Mittelhirns) als dessen dorsale Wandung entsteht, ohne jede Betheiligung des ersten Hirnbläschens (primären Vorderhirns oder Zwischenhirns). —

Somit bleibt nichts weiter übrig, als die von *FRITSCH* gegebene Deutung der betreffenden Hirnabschnitte als eine völlig unhaltbare Hypothese zu bezeichnen, die sowohl den vergleichend anatomischen Thatsachen, wie der Entwicklungsgeschichte widerspricht. (Die ausführliche Veröffentlichung der Mittheilung wird demnächst im Archiv für Anatomie und Physiologie erfolgen.)

Herr **TH. STUDER** sprach über eine neue Art *Arcturus* und eine Gattung der Idotheiden.

Trotz der nahen Verwandtschaft, welche die Familien der *Idotheidae* und der *Arcturidae* zu einander zeigen, sind die bekannten Vertreter beider doch durch hinreichende Merkmale von einander geschieden. Beide haben zwar die schlanke, oft cylindrische Form des Körpers gemeinsam, bei beiden ist das fünfte Paar der Pleopoden zu einem ventral gelegenen Deckel umgestaltet, welcher die zarten Branchialfüsse bedeckt. Aber die Arcturiden zeigen an ihrem stets cylindrischen Körper Eigenthümlichkeiten, welche sie als die am meisten differenzirte Familie der Gruppe der Isopoden erscheinen lassen.

Zuerst finden wir die äusseren Antennen, welche länger oder ebenso lang wie der Körper sind, zu Greif- und Schreitwerkzeugen umgewandelt. Dieses ist dadurch ermöglicht, dass das kurze zweite und drei lange folgende Glieder durch Gynghimusgelenke, welche nur eine ventrale Biegung gestatten, verbunden sind und dass die Geissel am letzten Gliede kurz ist und aus wenigen, sehr fest verbundenen Gliedern besteht.

Die vier ersten Beinpaare sind kurz, das erste am kürzesten, ohne Endklauen und an ihrem Innenrande mit langen Borsten versehen. Diese Füsse dienen nur zum Festhalten der Beute, wie zur Locomotion. Erst die drei hinteren Beinpaare sind zum Gehen eingerichtet, kräftig und mit starken Endklauen versehen. Wir können zwei Gattungen in dieser Familie unterscheiden: *Arcturus* LATR. und *Leacia* JOHNST. Die letztere, von welcher zahlreiche Arten aus den nordischen und den südlichen gemässigten Meeren bekannt sind, zeichnet sich durch eine starke Verlängerung des vierten Körpersegmentes aus, das bei ersterer nicht viel von den vorhergehenden abweicht.

Die Gattung *Arcturus* enthielt bis jetzt eine Art, *Arct. Baffini* aus dem Nordmeere, eine zweite Art liegt hier aus dem Südmeere vor, welche somit als eine correspondirende zu betrachten ist. Dieselbe stimmt in Grösse und Körperform mit der nordischen Art überein, unterscheidet sich aber durch die Sculptur der Körperringe, namentlich des Pelson.

*A. furcatus* n. sp.

Weibchen 35 mm lang. Wie *A. Baffini*, unterscheidet sie sich von dieser Art dadurch, dass an den Körperringen neben den Hauptstacheln noch quere Reihen von kleineren Stacheln und Granulationen vorhanden sind. Das Pelson trägt zwei Längsreihen von Stacheln, wovon die zwei hintersten sehr lang sind und gabelartig vorragen. Fand sich nördlich von Kerguelen in 60 Faden Tiefe, ferner im Grunde des Winterhafens und des Royal Sound in Kerguelen.

Die Idotheiden zeigen eine viel mannigfaltigere Gestaltung als die Arcturiden. Hier variiert der Körper von der breiten, deprimierten Asselform, bis zu der annähernd cylindrischen, welche sich nahe an die von *Arcturus* anschliesst. Immer aber sind hier die äusseren Fühler, wenigstens mit ihren Basalgliedern, kürzer als der Körper, tragen bald eine mehrgliedrige Geissel, oder nur ein einfaches Endstück und sind gewöhnlich nach aussen gebogen. Nur bei den schmal linearen Arten der Gattung *Cleantis* DANA nimmt der Fühler den Charakter eines Greiforganes an. Die vier vorderen Fusspaare sind Greiffüsse, mit kräftigen Klauen bewehrt und ohne die steifen Borsten am Innenrande der Gelenke. Das Thier kann daher alle Beinpaare zur Locomotion verwenden.

Die Untersuchungen der Gazelle in der Umgebung von Kerguelen förderte nun eine Isopode aus 150 Faden Tiefe, welche eine Zwischenform zwischen Arcturiden und Idotheiden herstellt, und die verdient als eigene Gattung zwischen beide Familien gestellt zu werden. Ich benenne sie mit dem Namen

*Arcturides* n. g.

Körper linear, cylindrisch, Segmente ohne Epimeren, das Pleon mit dem Pelson eine grosse Schwanzplatte bildend. Aussenfühler lang, fünfgliedrig mit dreigliedriger Geissel, nur nach unten bewegliche Greiforgane darstellend. Die vier ersten Beinpaare kurz, mit Klauen versehen, am zugeschärften Innenrand mit einer Reihe kurzer, steifer Borsten. Die drei folgenden Füsse längere Schreitbeine. Die Gattung steht zwischen *Cleantis* DANA und *Arcturus* LATR.

*A. cornutus* n. sp.

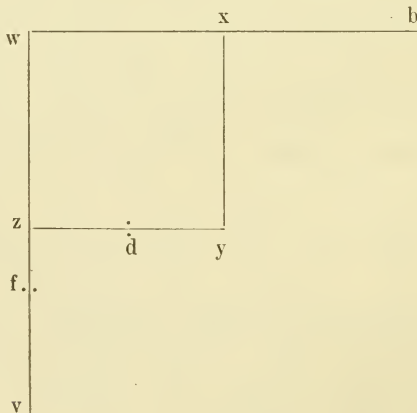
Körperlänge 20 mm. Aeussere Fühler 15 mm lang, nach unten beweglich, am Unterrande mit Reihen starrer Haare besetzt. Innenfühler kurz, viergliedrig.

Die Körpersegmente sind cylindrisch, das vierte am längsten, glatt, nur das erste trägt zwei spitze, nach vorn gerichtete Hörner. Die Beine sind alle Greiffüsse mit Klauen, die vier ersten Paare nach vorn gerichtet und nach innen einschlagbar. An der Innenkante des zweit- und drittletzten Gliedes der vier ersten Füsse ein Kamm von kurzen, steifen Borsten.

Fand sich in 115 Faden Tiefe, nördlich von Kerguelensland.

Herr **F. HILGENDORF** zeigte und erläuterte einen Apparat für mikroskopische geometrische Zeichnungen.

Diese Vorrichtung besteht wesentlich in einem Storchschnabel (Pantograph), an dem statt des gewöhnlichen führenden Stifts ein mit einer Lupe versehener Diopter angebracht ist.



In der beistehenden Figur bedeuten w, x, y, z die vier Gelenke des Storchschnabels; die Einstellungen für den festen

Punkt f und den Diopter d sind hier so gewählt, wie sie für eine vierfache Vergrößerung erforderlich sein würden. Die Leisten des Apparats liegen hoch genug über der Unterlage, dass das Object unter denselben Raum hat, also etwa 1 bis  $1\frac{1}{2}$  cm darüber; durch Verlängerung der Axen in w und y, des zeichnenden Bleistifts b und des Drehpfeilers in f wird dies ermöglicht. Für dickere Objecte müsste schon ein entsprechender Theil des Bodens vertieft werden, um die Festigkeit des Apparates durch zu lange Axen nicht zu gefährden. Der Diopter besteht aus einem oberen Sehloch, das ca. 20 cm über der Leiste z y gelegen ist; auf der Leiste ruht die Lupe und möglichst dicht darüber das Fadenkreuz. Eine Lupe von 3—4 facher Vergrößerung genügt; wichtig ist, dass dieselbe einen hinreichend tiefen Raum (etwa von 1 cm Dicke) klar durchmustern lässt, ohne dass eine Hebung oder Senkung erfordert wird. Die Leiste yz ist mit einem Schlitz versehen, durch den man den zu zeichnenden Gegenstand erblickt. Unterhalb des Punktes b ist auf der Unterlage das Zeichenpapier aufgespannt.

Um nun die Arbeit auszuführen, hat man mit dem Diopter die Conturen des Objects zu verfolgen, wobei vom ganzen Apparat nur der Punkt f unverrückbar an seiner Stelle bleibt, der Bleistift im Punkt b aber die Linien in vierfacher Vergrößerung nachzieht. Es ist praktisch, nicht am Diopter selbst die führende Hand anzulegen, sondern vielmehr an dem Stift in b, wo viel ausgiebigere Bewegungen erlaubt sind, und wo überdies die Grösse der Bewegung ungefähr den Distanzen zu entsprechen scheint, welche das Auge am vergrößerten Object wahrnimmt. Auch ist man hier in der Lage, jederzeit nach Belieben das Blei vom Papier etwas abzuheben, wenn der Apparat Hüfsbewegungen, die keinen Conturen zugehören, ausführen muss.

Aehnliche Zwecke wie der geschilderte Apparat verfolgen einerseits die Zeichenprismen, die als mikroskopische Nebenapparate sich allgemeiner Bekanntschaft erfreuen. Sie sind zweifellos auch für geringere Vergrößerungen benutzbar; indess ist bei ihrer Anwendung der Augenpunkt stets fixirt und zugleich so nahe am Object, dass man eine Perspective erhält,



die von den für genaue Vergleiche unentbehrlichen Zeichnungen mit unendlich weit entfernt gedachtem Augenpunkt, d. h. von den orthoskopischen Projectionen, sehr erheblich abweichen. Für Darstellungen ebener Objecte, z. B. Querschliffe, kommt diese Schwierigkeit zwar nicht in Betracht. Aber auch hier wirkt das Doppelsehen nach Gegenstand und Zeichenstift für das Auge viel ermüdender als die Benutzung der Lupendioters es thun wird. — Auf der anderen Seite liefert der bekannte LUCÄ'sche Zeichenapparat die Möglichkeit, mit Leichtigkeit correcte geometrische Abbildungen zu erzielen; er versagt aber bei Gegenständen, die unter eine gewisse Grösse hinabsinken, z. B. Schädel kleiner Säugethiere, Conchylien geringerer Dimensionen, Köpfe von Schlangen, Eidechsen, seinen Dienst, sie besitzen sämmtlich zu feines Detail für das verhältnissmässig grobe Fadenkreuz und die zeichnende Spitze des LUCÄ'schen Apparates, der für Menschenschädel und Gegenstände gleicher Grösse sich trefflich bewährt hat. Vielleicht vermag der hier in Vorschlag gebrachte Apparat für die kleinere und halb-mikroskopische Gegenstände gleich gute Dienste zu leisten.

Herr **W. PETERS** sprach über *Batrachier*, insbesondere über die so eben veröffentlichte zweite Auflage des Catalogs der *Batrachia salientia s. ecaudata* des British Museums von Herrn G. A. BOULENGER.

Die Sammlung der *Batrachia anura* des British Museums enthielt im Jahre 1858 nach der ersten Auflage des von Dr. A. GÜNTHER veröffentlichten Catalogs 214 Arten, während dieselbe jetzt auf 522 Arten, durch 4692 Exemplare vertreten, gestiegen ist. Der erste Catalog enthielt kurze Beschreibungen von 283, die jetzt vorliegende zweite Auflage desselben von Herrn BOULENGER die von 800 Arten. Nicht allein aber wegen der Uebersicht der ausserordentlichen Vermehrung der Arten, sondern auch wegen einer vollständigen Veränderung der Classification ist dieses Werk von grösster Wichtigkeit. Die Veränderungen sind vorzüglich hervorgerufen durch die von COPE vorgeschlagene Classification unter Berücksichtigung des früher fast ganz vernachlässigten Baus des Sternalapparats.

Es werden diese Thiere zunächst in zwei Unterordnungen: *Phaneroglossa* und *-glossa* (*Pipa* und *Xenopus*), und die ersten dann in die beiden Serien *Firmisternia* und *Arcifera* eingetheilt. Zu den *Firmisternia* werden 4 Familien: *Ranidae*, *Dendrobatidae*, *Engystomatidae*, *Dyscophidae*, zu den *Arcifera* 8 Familien: *Cystignathidae*, *Dendrophryniscidae*, *Bufo*nidae, *Hyllidae*, *Pelobatidae*, *Discoglossidae*, *Amphignathodontidae* und *Hemiphractidae* gestellt, von denen aber die mit den gleichnamigen anderer Autoren eine ganz andere Bedeutung haben, im Allgemeinen aber als ein wesentlicher Fortschritt zu betrachten sind.

Im Besonderen dürften sich aber mit Grund manche Erinnerungen machen lassen, wie dieses natürlich zu erwarten ist bei einem Werke, welches mit so ausserordentlichem Fleisse in verhältnissmässig kurzer Zeit zu Ende geführt ist.

So hat der Verf. mit *Rana* viele *Polypedates*, mehrere *Ixalus*, die *Pyxicephalus*, *Limnodytes* (*Hylorana*) u. a. vereinigt, obgleich ihm bekannt war, dass in vielen Fällen zu den äusseren Verschiedenheiten auch andere im inneren Bau, wie z. B. die gabelförmige Spaltung der letzten Phalangen hinzukommen. Ebenso confundirt er unter derselben nicht selten mehrere Arten, wie z. B. unter *Rana mascareniensis*, *R. nilotica*, *mosambica*, *abyssinica*, *Bibronii* u. a. zusammenwirft, obgleich er meine Mittheilung citirt, in welcher ich im vorigen Jahre (Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin 1881 p. 162) auf die ganz verschiedene Lage der Schallblasen bei diesen africanischen Froscharten aufmerksam gemacht hatte. Wenn er nur das von Dr. GÜNTHER abgebildete männliche Exemplar von *Rana Bibronii* (*superciliaris*) aus Sierra Leone mit dem in der Sammlung befindlichen männlichen *R. mascareniensis* aus Mauritius sorgfältig verglichen hätte, würde er beide Arten, so sollte man wenigstens denken, nicht mit einander confundiren können.

Wenn der Verf. (pag. 8) zwischen seiner *Rana* und seinen *Rhacophorus* keinen Unterschied findet, als dass bei letzteren die Finger mit mehr oder weniger entwickelten Schwimmhäuten versehen sind, so erlaube ich mir zu bemerken, dass die letzteren von der ersteren auch noch dadurch verschieden sind,

dass sie an jedem Finger und jeder Zehe eine Phalanx mehr haben, worauf ich bereits in meiner Beschreibung der Amphibien aus Mossambique aufmerksam gemacht habe.

Dass die meisten Arten von Guinea und denen des südöstlichen Theils von Africa verschieden sind, hat der Verf. nur dann berücksichtigt, wenn die Unterschiede sehr frappant sind, wie z. B. bei den Arten von *Xenopus* und *Chiromantis*.

Ich erlaube mir nur noch vorläufig zu bemerken, dass *Petropedetes cameronensis*, den ich zu *Platymantis* gestellt hatte, nicht, wie er vermuthet, zu *Hylambates* gehören kann; denn abgesehen davon, dass (worauf Verf. einen besonderen Werth legt) die Pupille nicht senkrecht, sondern horizontal ist, haben die Finger und Zehen die Normalzahl der Phalangen und die Form der letzten Phalanx wie bei *Platymantis*, welche übrigens (z. B. *Pl. dorsalis*), ebenso wie *Hylambates*, die Haftscheibe durch eine halbkreisförmige Furche von dem Zehenrande abgesetzt hat.

Ferner kann ich noch mittheilen, dass *Nattereria lateristriga* STEINDACHNER identisch ist mit *Phrynisca Olfersii* Mus. Berol.<sup>1)</sup>, welche ich schon lange zu *Paludicola* gestellt habe, da sie in allem Wesentlichen, den feinen Kieferzähnen, der Bildung der Pupille, der Zunge, des Kreuzbeins und des Sternalapparats mit *P. albifrons* SPIX übereinstimmt. Die obere Körperhaut ist ganz glatt, die Höcker des Metatarsus sind klein und der des Tarsus kaum wahrnehmbar.

Die von mir gemachten Ausstellungen sind nur von geringem Belange und haben sie nur den Beweis liefern sollen, dass ich diesem jetzt unentbehrlichen Werke besondere Aufmerksamkeit zugewendet habe.

---

<sup>1)</sup> In dem von den Herren Dr. WEINLAND und v. MARTENS bearbeiteten Nomenclat. Reptil. et Amphib. Mus. Berol. 1856. pag. 40.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Monatsberichte der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften,  
December 1881.

Leopoldina, XVIII, 3—6. Februar und März 1882.

Sitzungsber. d. physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen,  
XIII., 1880—81.

Abhandl. der naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg, VII. 1881.  
Berliner Entomologische Zeitschrift, XXV., 2. 1881. XXVI.,  
1. 1882.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Petersburg,  
XXIX., 1—3. 1881.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou,  
1881, 2.

Acta horti Petropolitani, VII, 2. 1881.

Atti della R. Acad. dei Lincei. Transunti, VI., 6—9. Roma,  
1882.

BEYRICH, E., Ueber geognostische Beobachtungen G. SCHWEIN-  
FURTH'S. 1882.

KANITZ, A., Plantae Romaniae. Clausenburg, 1879—1881.

— — Reliquiae Grisebachianae: Flora europaea. Clausen-  
burg, 1882.

Irmischia, botanische Monatsschrift, II., 3—4. Januar und  
Februar 1882.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Petersburg,  
XXVIII., 1. Februar 1882.

Journal of the Royal Microscopical Society. London, Ser. II.,  
vol. II., part. 2. April 1882.

BURMEISTER, Atlas de la description physique de la République  
Argentine, 2<sup>me</sup> Section. Die Bartenwale der Argentinischen  
Küsten von Buenos Aires. 1881.

WIESNER, J., Die natürlichen Einrichtungen zum Schutze des  
Chlorophylls. Wien, 1876.

— — Die Entstehung des Chlorophylls. Wien, 1877.

WIESNER, J., Das Bewegungsvermögen der Pflanzen. Wien, 1881.

— — Die undulirende Nutation der Internodien. Wien, 1878.

— — Versuche über den Ausgleich des Gasdruckes in den Geweben der Pflanzen. Wien, 1879.

— — Untersuchungen über den Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung des *Penicillium glaucum*. Wien, 1873.

— — Recherches sur l'influence de la transpiration des plantes (*Annales agronomiques*). Paris.





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [1882](#)

Autor(en)/Author(s): Kny Leopold

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 18. April 1882 47-64](#)