

Nr. 3.

1887.

Sitzungs - Bericht  
der  
Gesellschaft naturforschender Freunde  
zu Berlin  
vom 15. März 1887.

Director: Herr F. E. SCHULZE.

Herr NEHRING sprach über die GRAY'schen Fischotter-Gattungen *Lutronectes*, *Lontra* und *Pteronura*.

Der englische Zoologe J. E. GRAY hat sich unzweifelhaft grosse Verdienste um die Systematik der Säugethiere erworben; aber er ist meines Erachtens bei dem Streben, die unterscheidbaren Säugethierformen specifisch und generisch zu trennen, in vielen Fällen zu weit gegangen, indem er Varietäten resp. Local-Rassen zu selbständigen Species, ja, bisweilen selbst zu Vertretern eigener Genera erhoben und namentlich viele, durchaus entbehrliche Genus-Namen in das System eingeführt hat. In manchen Fällen hat GRAY für Species, welche schon ausreichend und deutlich von anderen Autoren beschrieben waren, neue Namen aufgestellt.

Als Beweis für die Richtigkeit dieses Urtheils, welches übrigens von vielen Zoologen getheilt wird, mögen die GRAY'schen Gattungen *Lutronectes*, *Lontra* und *Pteronura* dienen, mit denen ich mich seit der Sitzung vom 21. December 1886, in welcher ich über *Lutra brasiliensis* und *L. paranensis* einige Mittheilungen vortrug, ziemlich eingehend beschäftigt habe. Ich theile hier kurz die Hauptresultate meiner bezüglichen Studien

mit, indem ich mir die genauere Begründung derselben für eine zusammenhängende, eingehende Publication vorbehalte.

1. Die Gattung *Lutronectes* GRAY mit der einzigen Species *L. Whiteleyi* GRAY beruht auf zwei jugendlichen Exemplaren des japanischen Fischotter<sup>1)</sup>. Letzterer unterscheidet sich aber in keinem wesentlichen Punkte von *Lutra vulgaris*. Ich kann nach Untersuchung einer grösseren Zahl von jungen und alten Exemplaren<sup>2)</sup> mich nur dem Urtheil von TEMMINCK, BLASIUS, v. MARTENS, BRAUNS u. A. anschliessen, welche den japanischen Fischotter mit dem europäischen identificiren. Will man sehr diffcil sein, so kann man einige zarte Differenzen in der Bildung des Schädels herausfinden, auf Grund deren sich allenfalls die Aufstellung einer *Varietas japonica* rechtfertigen lässt. Zur Aufstellung einer besonderen Species, geschweige denn eines besondern Genus, liegt aber nach meiner Ansicht kein Grund vor.

2. Den Gattungsnamen *Lontra* hat GRAY für drei südamerikanische Fischotter-Species aufgestellt (*L. enhydris*, *L. brasiliensis* und *L. insularis*); doch lässt er bei zweien derselben die Zugehörigkeit zu diesem „Genus“ zweifelhaft<sup>3)</sup>. Der Hauptcharakter des Genus besteht nach GRAY in der Beschaffenheit der Nasenkuppe („muzzle“), welche theilweise haarig sein soll. Es ist allerdings richtig, dass die Behaarung der Schnauze sich bei der „*Lontra*“ etwas weiter gegen die Nasenkuppe vorschiebt als bei *Lutra vulgaris* und dass in Folge dessen bei jener die nackte Partie der Nasenkuppe etwas anders geformt und relativ kleiner erscheint als bei dieser. Aber jeder Unbefangene wird dennoch der *Lontra* eine nackte Nasenspitze zuschreiben. Nach meinen Untersuchungen, welche sich auf ein reiches

---

1) GRAY, P. Z. S., 1867, pag. 1881. GRAY hat in diesem, wie in manchen anderen Fällen, die durch das Lebensalter herbeigeführten Schädel-Differenzen nicht genügend berücksichtigt.

2) Dieselben befinden sich theils im zoologischen, theils im anatomischen Museum der hiesigen Universität und sind durch die Herren HILGENDORF und DÖNITZ gesammelt. Auch die mir unterstellte Sammlung enthält einiges bezügliche Material.

3) Vrgl. GRAY, Catalogue of Carnivorous etc., 1869, pag. 102f.

Material, namentlich an Schädeln stützen<sup>1)</sup>, liegt kein ausreichender Grund für die Aufstellung einer besondern Gattung *Lontra* vor. Ja, ich bin zu der Ansicht gekommen, dass in Südamerica östlich der Cordilleren ausser der gleich zu besprechenden *I'teronura* überhaupt nur eine „gute Art“ von *Lutra* vorkommt, welche ich als *Lutra latifrons* bezeichnen möchte, weil der Hauptcharakter der Art sich, abgesehen von den Eigenthümlichkeiten des Gebisses, in der bedeutenden Breite der vorderen Stirnpartie und in der starken Entwicklung der Postorbital-Fortsätze zeigt<sup>2)</sup>. Nach meiner Ansicht sind *Lutra enhydris* FR. CUV., *Lontra brasiliensis* GRAY, *Lutra macrodus* GRAY, *Lutra solitaria* NATT., *Lutra paranensis* RENGK. und *L. platensis* WATERH. nichts weiter als locale Modificationen des breitstirnigen südamericanischen Fischotters, welche unter sich keine grösseren Unterschiede zeigen, als sie innerhalb der Species *Lutra vulgaris* vorkommen<sup>3)</sup>. Auch *Lutra felina* und *L. chilensis* stehen in Bezug auf die Schädelbildung der *L. latifrons* sehr nahe; doch habe ich hinsichtlich dieser letztgenannten Arten ein grösseres Material bisher nicht untersucht und erlaube mir deshalb hierüber noch kein weitergehendes Urtheil.

<sup>1)</sup> Dieses Material befindet sich theils in meinem Privatbesitz, theils in der mir unterstellten Sammlung, theils ist es mir leihweise aus dem hiesigen zool. Museum, sowie aus den Museen zu Halle und Stuttgart überlassen worden.

<sup>2)</sup> Ich erlaube mir, deshalb einen neuen Namen vorzuschlagen, weil die übrigen bisher aufgestellten Namen sich nur auf locale Formen jener breitstirnigen *Lutra*-Art beziehen und deshalb nicht ohne Weiteres als Bezeichnungen der von mir gemeinten Species in ihrem ganzen Umfange geeignet erscheinen. — Uebrigens hat Hensel schon eine ähnliche Ansicht geäußert, ohne aber einen bestimmten Vorschlag hinsichtlich der Nomenclatur zu machen.

<sup>3)</sup> Ich habe Exemplare aus Surinam, aus den brasilianischen Provinzen S. Paulo und Rio Grande do Sul, aus Paraguay und Patagonien untersuchen können und im Allgemeinen keine grösseren Differenzen gefunden, als sie bei deutschen Fischottern zu finden sind. Selbst das Fehlen des vordersten Lückzahns im Oberkiefer, durch welches RENGK. seine *L. paranensis* hauptsächlich charakterisirt, scheint kein durchgreifender specifischer Charakter zu sein, sondern als individuelle Abweichung vorzukommen.

3. *Pteronura Sandbachii* GRAY, deren Identität mit *L. brasiliensis* FR. CUV. ich im Anschluss an HENSEL bereits in der Sitzung vom 21. Dezember v. J. mit ziemlicher Bestimmtheit ausgesprochen habe, fällt thatsächlich mit jener Art zusammen, wie ich jetzt auf Grund eines relativ reichen Vergleichsmaterial mit voller Sicherheit glaube behaupten zu können. Wer die Beschreibung der *Lutra brasiliensis* von FR. CUVIER im Dictionnaire des Sciences naturelles, Bd. 27 (1823), pag. 244f., sowie diejenige des Prinzen WIED in den Beiträgen zur Naturgesch. von Brasilien, Bd. 2 (1826), pag. 320 ff. mit Aufmerksamkeit studirt, wird zu der Ueberzeugung kommen müssen, dass diese Autoren unter dem Namen *L. brasiliensis* nicht die „*Lontra*“ beschrieben haben, wie GRAY meint, sondern die „*Ariranha*“, also jene auffallend grosse und sehr eigenthümliche Fischotter-Art, welche neben der *Lontra* in Surinam, Brasilien, Ecuador und Paraguay vorkommt<sup>1)</sup>. Sowohl im Schädel, als auch im Aeussern ist die Uebereinstimmung der *Lutra brasiliensis* FR. CUV. mit der *Pteronura Sandbachii* GRAY eine vollständige. Ich bin durch das freundliche Entgegenkommen der Herren v. MARTENS, v. KRAUSS und GRENACHER in die Lage versetzt worden, Bälge resp. Schädel der *Pt. Sandbachii* aus Surinam, welche von GRAY selbst bestimmt sind, mit solchen der *Lutra brasiliensis* FR. CUV. aus Brasilien, namentlich Südbrasilien, vergleichen zu können; ich bin aber nicht im Stande gewesen, irgend welche stichhaltige Unterschiede aufzufinden. Ich muss vielmehr beide als identisch betrachten, und es gebührt dem Namen *L. brasiliensis* ohne Zweifel die Priorität.

Es fragt sich aber, ob man nicht vielleicht in diesem Falle die Statuirung eines besonderen Subgenus zulassen dürfte. Ich möchte mich wegen der vielen Eigenthümlichkeiten, welche

---

<sup>1)</sup> Sie führt übrigens nicht überall den Namen *Ariranha*, sondern wird mit verschiedenen Localnamen bezeichnet. Dass sie auch in Paraguay vorkommt, ist schon durch BURMEISTER betont worden; kürzlich hat mir Herr R. ROHDE erzählt, dass er sie dort an manchen Districten sogar häufig beobachtet habe. — Ueber das Vorkommen in Ecuador siehe OLDFIELD THOMAS, P. Z. S. 1880, pag. 396.

die *L. brasiliensis* gegenüber anderen *Lutra*-Arten aufweist<sup>1)</sup>, dafür aussprechen und vorschlagen, den GRAY'schen Gattungsnamen *Pteronura* trotz seiner nicht gerade philologisch richtigen Bildung<sup>2)</sup> als Subgenus-Bezeichnung beizubehalten. Die *Ariranha* würde in diesem Falle zu bezeichnen sein als *Pteronura brasiliensis*.

GRAY hat die Vermuthung ausgesprochen, dass *L. solitaria* NATTERER eine zweite Art seines Genus *Pteronura* darstelle; diese Vermuthung ist aber bereits durch REINHARDT als unbegründet zurückgewiesen worden<sup>3)</sup>. Der letztgenannte Gelehrte fügt (mit einiger Zurückhaltung) die Bemerkung hinzu, dass die grosse, in der Provinz Minas Geraës vorkommende Fischotter-Art, deren Felle er mehrfach gesehen habe, wohl zu *Pteronura* gehören möge. Diese grosse Art werde *Ariranha* genannt und von der bedeutend kleineren *Lontra* (durch die erfahreneren Jäger) deutlich unterschieden<sup>4)</sup>. REINHARDT hat hierin ganz Recht; er irrt nur darin, dass er die *Lontra* als *L. brasiliensis* bezeichnet. Wie schon oben betont wurde, kann es seit den Beschreibungen FR. CUVIER's und des Prinzen WIED nicht zweifelhaft sein, dass dieser Name der „*Ariranha*“ zukommt, während die „*Lontra*“ mit verschiedenen, oben aufgeführten Speciesnamen je nach der Provenienz belegt worden ist.

Die fossile Art, welche LUND als *Lutra* aff. *brasiliensi* bezeichnet<sup>5)</sup>, stimmt nach den in Kopenhagen vorhandenen Resten, wie mir Herr Assistent WINGE auf meine Anfrage freundlichst mitgetheilt hat, mit der „*Lontra*“ überein, nicht mit der „*Ariranha*“.

<sup>1)</sup> Vergl. meine Angaben in d. Sitzgsb. unserer Gesellschaft vom 21. Dezember 1886 und GRAY, Catalogue of Carnivorous, pag. 113 ff.

<sup>2)</sup> WIEGMANN hat denselben in *Pterura* verbessert; aber GRAY hat diese Verbesserung nicht acceptirt und seine Wortform *Pteronura* aufrecht erhalten.

<sup>3)</sup> P. Z. S., 1869, pag. 57.

<sup>4)</sup> So ist es auch in den südlichen Provinzen von Brasilien; die erfahrenen Jäger unterscheiden genau zwischen *Ariranha* und *Lontra*.

<sup>5)</sup> Blik paa Brasiliens Dyreverden, 4. Afh., pag. 62; 5. Afh. pag. 77 f.

Herr NEHRING sprach ferner über die Sohlenfärbung am Hinterfusse von *Felis catus*, *F. caligata*, *F. maniculata* und *F. domestica*.

Wie ich in der „Deutschen Jäger-Zeitung“ vom 17. Februar und 17. März 1887 genauer angegeben habe, und wie nachfolgender Holzschnitt andeutet, scheint zwischen der echten europäischen Wildkatze (*F. catus*) einerseits und der kleinpfüßigen africanischen Wildkatze (*F. caligata* resp. *F. maniculata*) andererseits ein constanter Unterschied in der Färbung der Sohle (d. h. der Hinterfläche des Fusses von den Zehenballen aufwärts bis zum Höcker des Fersenbeines) vorhanden zu sein. Während nämlich bei *F. caligata* resp. der ihr nahe verwandten *F. maniculata* <sup>1)</sup> die Sohle in der eben bezeichneten Ausdehnung (Fig. 2, a bis b) völlig schwarz gefärbt erscheint oder doch mit einem langgestreckten, bis zum Fersenhöcker reichenden, schwarzen Sohlenstreifen versehen ist <sup>2)</sup>, zeigt die echte europäische Wildkatze, soweit meine Beobachtungen reichen, nur einen relativ kleinen, rundlichen Sohlenfleck von schwarzer Farbe, während der übrige Theil der Sohle nach dem Calcaneus hinauf gelblich oder gelblichgrau behaart erscheint. Vergl. Fig. 1 u. 2.

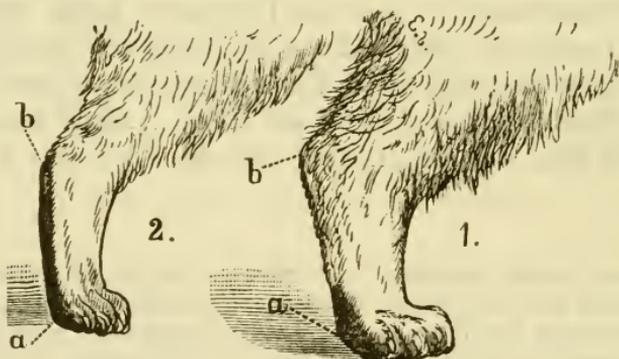


Fig. 1. Rechter Hinterfuss einer europäischen Wildkatze (*Felis catus*).  
 Fig. 2. Rechter Hinterfuss einer wildfarbigen Hauskatze (*Felis domestica*).  
 Ebenso bei *Felis caligata* und *F. maniculata*.

<sup>1)</sup> Ich halte mit TROUSSERT (Catalogue des Carnivores, Paris, 1886, pag. 102) die *F. maniculata* RÜPP. für nahe verwandt mit *F. caligata* TEMM., resp. *F. caffra* DESM. Auch in Südasien kommt eine sehr ähnliche Art (*F. inconspicua* GRAY) vor.

<sup>2)</sup> Vergl. A. WAGNER, Die Säugethiere, 2. Abth. (Raubthiere), pag. 531

Besonders interessant und für die Jägerpraxis wichtig<sup>1)</sup> ist es nun, dass unsere Hauskatze, sofern sie überhaupt die ursprüngliche, durch Domestication nicht veränderte Färbung des Haarkleides zeigt, in der Sohlenfärbung regelmässig mit *F. caligata* resp. *F. maniculata* übereinstimmt, nicht mit *F. catus*, ein Umstand, der, abgesehen von sonstigen Gründen, welche bereits von Anderen geltend gemacht sind, für die Abstammung unserer Hauskatze von der africanischen Wildkatze (oder von einer ihr nahestehenden südasiatischen Art) und gegen die Abstammung derselben von der europäischen Wildkatze spricht. (Vergl. EIMER, Zoolog. Anzeiger, 1884, pag. 13, 34, 56 und WILH. BLASIUS, Jahrb. d. Ver. f. Naturw. in Braunschweig, 1880, Sitzg. v. 4. März.)

Genauere Erörterungen über dieses Thema, namentlich auch über die Färbung von Bastarden der Wild- und Hauskatze, werde ich an einem andern Orte veröffentlichen. Ich möchte hier nur noch darauf hinweisen, dass nach meinen Beobachtungen ein anderer, bisher nicht genügend beachteter Unterschied zwischen Wild- und Hauskatze darin besteht, dass der Fleischzahn (m 1) des Unterkiefers bei letzterer durchschnittlich kürzer und zierlicher gebaut erscheint als bei ersterer, vorausgesetzt, dass man Männchen mit Männchen, Weibchen mit Weibchen beider Arten vergleicht; auch erscheint die Form jenes Zahns durchweg etwas verschieden. Diese Unterschiede sind aber wohl keine ursprünglichen, spezifischen, sondern sie hängen wahrscheinlich mit der Domestication der Hauskatze zusammen; die bequemere, weichlichere Lebensweise hat im Laufe der Zeiten eine Schwächung des Gebisses bei vielen Exemplaren herbeigeführt.

---

und 537; ROB. HARTMANN, „Die Haussäugethiere der Nilländer“ in d. Annalen d. Landwirthsch., Bd 43, pag. 281ff Näheres über die Exemplare des hiesigen zoolog. Museums habe ich in der D. Jäger-Zeitung a. a. O. angegeben.

<sup>1)</sup> Bekanntlich werden auf der Jagd häufig verwilderte Hauskatzen geschossen, und es entspinnen sich meistens Discussionen darüber, ob sie als solche, oder als echte Wildkatzen anzusehen sind.

Herr A. KNÜPPEL (als Gast anwesend) sprach über die Speicheldrüsen einiger Insekten.

Von den Speicheldrüsen der Insekten sind die von *Blatta orientalis* am eingehendsten studirt. KUPFFER hat ihnen eine besondere Monographie gewidmet, in der er nicht nur den feineren Bau, sondern auch die Nerven der Drüse ausführlich behandelt. Er lässt die Acini der im Thorax gelegenen paarigen Speicheldrüse mit Recht aus 2 verschiedenen Zellelementen sich zusammensetzen, den peripheren und den centralen Zellen. Die ersteren sind eiweissreicher; sie sind zu dreieckigen Complexen angeordnet, und zwar nicht nur je 2, wie KUPFFER will, sondern auch häufig mehr. Das Zellgitter, welches sie erkennen lassen sollen, ist nicht so deutlich zu sehen, wie es KUPFFER beschreibt. Die peripheren Zellen sind nicht grösser, sondern kleiner als die centralen. Diese sind eiweissärmer. Das Protoplasma, welches sie besitzen, erstreckt sich als ein ganz deutliches grobmaschiges Netz durch die ganze Zelle. Dasselbe ist von KUPFFER übersehen. Die Fäden dieses Netzes färben sich mit den üblichen Färbemitteln; die in den Maschen gelegene Substanz bleibt hell. Ferner sollen nach KUPFFER die kolbig gestalteten Anfänge der Ausführungsgänge innerhalb der peripheren Zellen liegen. Ich habe sie nie intracellulär, sondern stets intercellulär gefunden. Nach alledem halte ich im Gegensatze zu KUPFFER die centralen Zellen für die secernirenden. Für diese Anschauung spricht noch ein anderer Umstand. Ich erhielt zuweilen trotz derselben Behandlung eine Differenz in der histologischen Zusammensetzung der Endläppchen. In diesen Bildern war nämlich der Unterschied zwischen peripheren und centralen Zellen geschwunden. Kleine eiweissreiche Zellen, nach Art der oben beschriebenen peripheren, mit einem grossen Kerne versehen, nahmen den ganzen Acinus ein. Diese beiden Bilder fasse ich als den Ausdruck zweier verschiedenen Stadien der Drüsenhätigkeit auf, und zwar so. Das zuerst beschriebene drückt den Ruhezustand aus. Die secernirenden Zellen sind mit dem Secretionsmaterial beladen und durch dasselbe ausgedehnt. Im 2. Bilde haben sie sich desselben entledigt; zugleich ist die Masse des Pro-

toplasmas der Zelle gewachsen, damit aus ihm der Verlust an Secretionsmaterial gedeckt werden kann.

Ausser dieser Speicheldrüse wurden von mir genauer untersucht dieselben Drüsen einiger Dipteren, wie *Musca domestica*, *Calliphora erythrocephala*, *Eristalis arbustorum*, *E. tenax*, *Syrphus balteatus*, *S. pyrastris* und *Haematopota pluvialis*. Ich fand bei allen ein Paar im Rüssel, und zwar in der Unterlippe, wo sie sich in die Labellen teilt; ein andres, tubulöses im Thorax. Am interessantesten sind die ersteren. Sie bestehen aus sogenannten einzelligen Drüsen, d. h. jede Drüsenzelle hat ihren eigenen Ausführungsgang. Im Innern derselben bemerkt man ausser dem stets kreisrunden Kern ein helles Bläschen, welches als ein Secretraum aufzufassen ist. Bei Anwendung einer starken Vergrößerung sieht man den Zusammenhang dieser Bläschen mit dem feinen Ausführungsgang. LEYDIG, der einzige, der meines Wissens sich vor mir mit diesen einzelligen Drüsen näher beschäftigt hat, meldet, dass der Secretraum scharfrandig von dem Protoplasma sich abhebe und etwas Veränderliches an sich habe und nicht immer gleichzeitig in allen Zellen vorhanden sei. Ich kann dem nur beistimmen. Doch möchte ich auf ein Moment aufmerksam machen, das mir bedeutungsvoll erscheint. Am schönsten lassen sich diese Verhältnisse bei *Calliphora erythrocephala* beobachten, und hier hatte ich das Glück, zu bemerken, wie der Secretraum mit einer ziemlich starken Wandung versehen ist, die als den optischen Ausdruck von Poren eine feine Strichelung erkennen lässt. Auch bei *M. domestica* scheinen die einzelligen Drüsen bewandete Secreträume zu besitzen. Hier fiel noch etwas anderes auf. Die Zellen werden durch eine gemeinschaftliche Membran zusammengehalten, an deren Peripherie sie sitzen. Centralwärts von diesen bemerkt man zuweilen wenige Zellen, welche bedeutend von den eben beschriebenen abweichen. Zunächst war ein Ausführungsgang und Secretbläschen nicht an ihnen zu entdecken. Dagegen haben sie wie die centralen Zellen von der Speicheldrüse von *B. orientalis* ein grossmaschiges Zellnetz. Die Zellen sind kreisrund, und ebenso der Kern, der in der Mitte gelegen ist. Was diese Zellen bedeuten, bin ich nicht im Stande, anzugeben. Bei den von mir

untersuchten Syrphiden, wo die Rüsseldrüsen schwächer entwickelt als bei den Musciden, konnte ich eine dicke Wandung der Secreträume bislang nicht constatiren. Sie imponiren hier nur als scharf umrissene, blasige Räume. Sie können hier sehr gross werden und dann den grössten Theil der Zelle einnehmen. Das Protoplasma der Zelle hat sich um den stets kreisrunden Kern zurückgezogen.

Es ist also nicht mehr von der Hand zu weisen, dass in gewissen secernirenden Zellen ein eigener, mit Wandung versehener Secretraum vorhanden ist, der mit dem Ausführungsgange in Verbindung steht.

Herr **F. E. SCHULZE** legte eine Anzahl Präparate von Echinodermenskeletten und einzelnen Theilen derselben vor, welche auf Anregung des Vortragenden von Herrn Dr. **HEIDER** im zoologischen Institute der Universität angefertigt sind.

Zur Reinigung und Zerlegung der ganzen Skelette wurde ein Macerationsverfahren mittelst Ammoniak angewandt. Der stärkere oder geringere Grad der Einwirkung wird leicht durch die Temperatur regulirt. Am Besten lässt man lange Zeit bei nicht erhöhter Temperatur maceriren; eine geringe künstliche Erhöhung der Temperatur bedingt schon eine viel stärkere Wirkung.

Um alle einzelnen Skelettstücke einerseits vollständig deutlich und von allen Seiten frei sichtbar darzustellen, andererseits aber auch in ihrer natürlichen Lagebezeichnung zu einander zu erhalten, ist bei einer Anzahl von Echinoiden und Asteroiden folgendes Verfahren angewandt.

Die völlig ausmacerirten Skelettstücke werden nach vorgängigem Bleichen isolirt, aber in ihrer natürlichen Lagerung zu einander, durch geringe Zwischenräume getrennt, gleichsam etwas auseinandergezogen, mittels Fischleim auf eine vorher sorgfältig von etwaigem fettigen Ueberzuge durch Waschen mit Alkohol absolutus oder Aether gereinigten Glasplatte fest aufgeklebt. Um die Fixirung bei sehr zarten Objekten noch zu verbessern, ward nach dem leichten Aufkleben der sämtlichen Theile eine dünne Collodiumlösung über das

Ganze ausgegossen, deren Häutchen nach dem Verdunsten des Aethers auch die schmalsten Kanten an der Glasplatte gut fixirte.

Das Bleichen der Objekte geschah in einigen Fällen mittelst Eau de Javelle (unterchlorigsauerm Natron), in den meisten Fällen aber mittelst Wasserstoffsuperoxyd. Das letztere Verfahren ist besonders deshalb sehr zu empfehlen, weil hierdurch die oft sehr poröse Kalkmasse in keiner Weise angegriffen wird, während durch das in seiner Stärke sehr ungleiche Eau de Javelle die zarteren Skelettstücke oft allzu brüchig werden.

Herr **KOKEN** legte vor und besprach zwei Schädel von *Iacare nigra* GRAY.

Der grössere derselben ist von Interesse durch die Art und Weise, in welcher die Kopfknochen pneumatisirt sind. Der Canalis intertympanicus medius VAN BENEDEN's erweitert sich in seinem oberen Theile und verbindet sich durch zwei nach hinten, aussen und oben gerichtete, durch ein dem Basisoccipitale angehörendes Septum geschiedene Kanäle jederseits mit dem am meisten nach unten und hinten gelegenen Theile der Paukenhöhle. Nach vorn abgehende Kanäle (Canales tympanici anteriores) fehlen gänzlich. Die Paukenhöhlen sind aber ferner in der Art verbunden, dass ein luftführender Gang jederseits das Prooticum durchbricht und sich in einen grösseren, hinter und unter der Sella turcica im Basisphenoide bestehenden Raum begiebt, welcher durch dünne Knochenpfeiler wieder mehrfach getheilt ist. Aus diesem Hohlraum des Basisphenoids, den man als Cellula subpituitaria bezeichnen kann, führen auch die kleinen von VAN BENEDEN beschriebenen Kanäle zu den Pterygoiden hinab. Die Palaeontologie lehrt, dass diese Verbindung der Paukenhöhlen das Ursprüngliche ist, und dass erst durch die aus dem subpituitaren Raume nach hinten wuchernde Pneumatisirung die sog. Canales tympanici anteriores entstanden sind. Derselbe Schädel zeigte das Vorhandensein einer Luftzelle im Prooticum, welche im Anschluss an die übliche Nomenclatur als Cellula prootica zu bezeichnen ist. Sie wurde ausserdem an dem kleinen

*Jacare*-Schädel, bei *Crocodylus porosus* und bei dem fossilen *Macrorrhynchus Schaumburgensis* H. v. MEYER sp. beobachtet.

Auffallender Weise sind auch die Gaumenbeine und die Oberkiefer des grossen Schädels vollständig pneumatisirt und aufgetrieben. Durch diese Anschwellung der Palatina, welche von hinten nach vorn und von aussen nach innen an Stärke zunimmt, haben die Choanen eine stark nach vorn und oben aufsteigende Stellung bekommen. Die im Gaumenbeine liegende Zelle ist nur unvollkommen durch eine von der Mittelwand entspringende Lamelle abgetheilt und erinnert sonst an die in einer teigigen Masse durch Entweichen von Gasen gebildeten Hohlräume. Ein geräumiger Kanal führt aus dieser Zelle nach aussen und mündet im hinteren Theile der Hauptgeruchshöhle. Eine Verbindung mit den Höhlungen des Oberkiefers wurde nicht gefunden. Diese bestehen in einer Reihe von Kammern, welche durch flache, von der Innenwand der Zelle entspringende Knochenlamellen getrennt sind und nur ganz seitlich mit einander communiciren. Die Innenwand der Zellen ist zugleich derjenige Theil, mit welchem die Oberkiefer sich aneinander legen, und ist dementsprechend, ebenso wie die Innenwand der Gaumenbein-Zelle, vertical gestellt. Verbindungen bestehen sowohl mit den grossen seitlichen Höhlungen der Oberkiefer, welche bei Alligatoriden stets sehr entwickelt sind, wie mit der Hauptgeruchshöhle.

Ob dieselben auch zu Lebzeiten des Thieres offen waren oder durch Gefässe gefüllt, war nicht mehr zu entscheiden. Die Existenz grosser Hohlräume in den Knochen des Gesichtstheiles resp. der Gaumenplatte verlieh dem Schädel eine relative Leichtigkeit, welche für das viel auf dem Lande jagende Thier nicht ohne Nutzen war.

An dem kleinen vorgelegten *Jacare*-Schädel haben sich bei der Maceration die von OWEN zuerst beschriebenen, wenn auch nicht ringsum isolirten sog. *Ossicula Oweni*, deren Existenz später bestritten ist, vollständig frei abgelöst und zwar auf beiden Seiten. An Schädeln älterer Thiere sind sie stets mit dem Exoccipitale verwachsen, doch lässt sich die ursprüngliche Trennungslinie meist erkennen, da ihre Knochensubstanz viel poröser ist und matter glänzt als der Fortsatz des Ex-

occipitale. Bei *Crocodylus porosus* gewahrt man an der äusseren, vorderen Ecke der unteren Platte eine dicke, gegen das Prooticum gerichtete Verlängerung, welche den Alligatoriden fehlt.

Herr KOKEN sprach ferner über das Quadratojugale der Lacertilier.

Dieser Knochen scheint in verkümmelter Form vorhanden zu sein und die nach oben und vorn gerichtete Kuppe des Quadratum zu bedecken, bis zu dem Gefässgange, welcher schräg von unten aussen nach innen oben führt. Eine Naht zwischen den beiden Knochen liess sich bei *Teju Teguxim* noch im reifen Alter beobachten, wie vorgelegte Präparate zeigten, und bei einem anscheinend ausgewachsenen *Scincus maritimus* liessen sich beide leicht von einander trennen, ohne dass die für Epiphysenbildungen bezeichnenden Furchen und Rippen zum Vorschein kamen. Auch ist die Knochensubstanz des kleinen Stückes von gleicher Beschaffenheit wie das übrige Quadratum, sodass in der That hier keine Epiphyse, sondern ein verkümmertes Knochen vorzuliegen scheint.

Die Bezahnung von *Teju Teguxim*, welche der Vortragende durch eine grosse Reihe von Altersstadien verfolgen konnte, deutet darauf hin, dass die Vorfahren dieser Lacertilier fast gleich grosse Zähne von flacher, dreispitziger Gestalt besaßen. Bei ganz jungen Thieren sind die drei Spitzen an allen Zähnen zu beobachten, am deutlichsten an den hinteren, welche flach sind, am geringsten an den vorderen, welche mehr rundlich und schlank sind. Zwischen der Gestalt diese Zähne findet ein ganz allmählicher Uebergang statt. Am leichtesten verkümmert die hintere Spitze. Im Alter sind die hinteren Zähne ganz dick-rundlich, mit nur einer, oft knopfförmig aufgesetzten oder selbst etwas eingesenkten Spitze, von welcher rundliche Falten nach allen Seiten ausstrahlen, während eine kurze, höckerige Kante nach vorn und nach hinten zieht, als Ueberrest der schneidenden, seitlichen Spitzen (bei ganz alten Thieren verwischt sich auch diese). Im Alter werden die vorderen Zähne des Oberkiefers an Grösse sehr ungleich und den hinteren, molarartigen sehr unähnlich. Sie

sind schlank, spitzig und stark nach hinten gebogen; gewöhnlich ist der 3. von vorn am grössten, der 6. der kleinste. Der 9. ist wieder sehr gross, aber schon ganz molarähnlich. Von hier an nehmen die Zähne nach hinten gleichmässig an Grösse ab. Die Zwischenkieferzähne bleiben an Grösse immer mehr zurück und werden bei sehr alten Thieren anscheinend nur noch unregelmässig ergänzt. Diese sich stetig steigernde Differenzirung in der Bezahnung eines und desselben Thieres zeigt, wie vorsichtig der Palaeontologe bei der Bestimmung einzelner Zähne von Reptilien verfahren muss.

Zum Schluss machte der Vortragende auf die interessante Entdeckung der Vomerzähne an einer *Hatteria* aufmerksam, welche BAUR neulich veröffentlicht hat. Damit vermehrt sich die Liste der Reptilien, welche diesen alterthümlichen Charakter zeigen, der zuerst von HILGENDORF bei *Pseudopus* und *Propseudopus* nachgewiesen worden ist (Zeitschrift der deutsch. geolog. Gesellschaft, Bd. 35, 1885, pag. 358).

Herr KRAUSE legte vor und besprach einige Crustaceen und Würmer aus der Ostsee, die Herr Dr. O. REINHARDT bei Lohme an der Nordostküste von Rügen gesammelt hatte.

Ausser der eigentlichen Uferzone, die durch das Vorkommen von *Orchestia littorea* und *Gammarus locusta* characterisirt ist, wurde auch der Meeresboden in einer Tiefe von 6—8 Faden mit dem Schleppnetz untersucht und zwar an zwei verschiedenen Lokalitäten, von denen die eine mit feinem Schlickgrund hauptsächlich an Borstenwürmern, die andere mit sandig steinigem Grunde an Crustaceen reich war. Von diesen letzteren fanden sich in der Sammlung folgende Arten:

1. *Crangon vulgaris* FABR. Grund steinig, 6 Faden.
2. *Mysis flexuosa* MÜLL. dito.
3. *Mysis vulgaris* THOMPSON, zahlreich zwischen den Steinen am Ufer.
4. *Jaera marina* FABR. Grund steinig, 6 Faden.
5. *Idothea tricuspida* DESM. war am Strande und auf steinigem Grund in der typischen Form ziemlich häufig. Von Arkona an der Nordostküste von Rügen erhielt

Vortragender durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. A. BORN ein Exemplar, welches sich durch das vollständige Fehlen der hinternen Seitenecken des Schwanzschildes auszeichnet. Eine eben solche Varietät, die aber mit *I. pelagia* LEACH nicht identisch ist, wird von BATE und WESTWOOD (British sessile-eyed Crustacea, II., 381) beschrieben und abgebildet. — Zwischen Fadenalgen am Strande fanden sich auch einige bis 2,5 mm grosse Junge dieser Art, die durch ihre schmal linearische Gestalt, durch kurze, weniggliedrige Antennen und durch das ovale, stumpfzugespitzte Schwanzschild von den Erwachsenen sehr verschieden sind; auch sie werden von den genannten Autoren l. c. genau beschrieben.

6. *Idothea entomon* L. wurde nur in einem Exemplare mit dem Schlepnetz erbeutet; ausserdem wurden aber 6 zum Theil ganz frische und bis 30 mm lange Stücke aus dem Magen eines bei Lohme gefangenen Dorsches entnommen. Der westliche Fundort dieser Art ist von MÖBIUS bei Hiddensö verzeichnet worden.
7. *Tanais Oerstedti* KROYER. Grund steinig, 6 Faden; es wurde nur 1 Exemplar gefunden.
8. *Orchestia littorea* MONT. Je ein Männchen und ein Weibchen, am Strande.
9. *Gammarus locusta* L., sehr häufig und an allen Lokalitäten.
10. *Calliopius laeviusculus* KROYER wurde vereinzelt auf steinigem Grunde gefunden.
11. *Pontoporeia femorata* KROYER, sehr häufig, aber nur auf Schlickgrund. Diese in der Ostsee sehr häufige Art wird von BLANC (Leopoldina, Bd. 47) als *P. furcigera* BRUZ. angeführt, während *P. affinis* LINDST. mit *P. femorata* KROYER vereinigt werden. Jedenfalls steht letztere Art in der Mitte zwischen den beiden anderen.
12. *Amphitoë podoceroïdes* RATHKE, die vor wenigen Jahren (von BLANC l. c.) in der Kieler Bucht aufgefunden wurde, ist auch bei Lohme auf steinigem Grunde nicht selten.
13. *Corophium longicorne* LATR., ein männliches Exemplar aus einer Tiefe von 6 Faden auf steinigem Grunde.

Die Würmer waren in folgenden Species vertreten:

1. *Nereis diversicolor* MÜLLER, vereinzelt.
2. *Harmothoë Sarsii* KINBG., mehrfach.
3. *Spirorbis nautiloides* LMCK., auf Blasentang.
4. *Amphicora Fabricia* MÜLL., häufig.
5. *Terebellides Strömii* SARS, sehr häufig.
6. *Spio seticornis* FABR., vereinzelt.
7. *Aricia (Scoloplos) armiger* MÜLL., sehr häufig.
8. *Clitellio ater* CLAP., vereinzelt.
9. *Halicryptus spinulosus* v. SIEB., häufig.
10. *Piscicola geometra* L., mehrfach.
11. *Nemertes gesserensis* MÜLL., vereinzelt.
12. *Planaria* sp., vereinzelt.

Die drei letzt erwähnten, wie auch die unter 3 und 4 aufgeführten Arten stammen von dem sandig-steinigen mit *Fucus* und Florideen bewachsenen Grunde, während die übrigen auf Schlickgrund gefunden wurden. — Auf Schlickgrund fanden sich auch sehr zahlreich zwei Dipterenlarven, sowie vereinzelt einige Acariden.

Herr REINHARDT küpfte an die vorstehende Mittheilung folgende Bemerkungen:

Das Dorf Lohme, etwa 1 Stunde westlich von Stubbenkammer an der Nordküste von Jasmund gelegen, liegt nahezu 100' über dem Meeresspiegel; ziemlich steil senken sich die aus Kreidemergel gebildeten Abhänge zum Meere hinab, zwischen ihrem Fusse und der Wassergrenze nur einen sehr schmalen Strand übrig lassend, der mit Granitblöcken von allen Grössen dicht besäet ist. Diese Blöcke lassen sich weit in das Meer hinein verfolgen, hier eine Uferzone bildend, welche von einer üppigen Vegetation grüner und brauner Algen (*Enteromorpha*, *Cladophora*, *Fucus*-Arten mit ihren Epiphyten, wie *Ectocarpus* und *Elachista*, und ihren Epizoen, wie *Membranipora pilosa* L. und *Spirorbis nautiloides* Lam.) dicht erfüllt ist. Die Thierwelt dieser Zone ist ziemlich arm. An Mollusken habe ich hier nur *Neritina fluviatilis* L. (var. *baltica*) gefunden, die ziemlich zahlreich an den Felsblöcken sitzt. Von *Littorina littorea* L., welche bei Arkona nicht selten vorkommt, wurde

nur einmal ein ausgeworfenes Exemplar am Strande aufgelesen. An Crustaceen war ausser *Gammarus* hier *Mysis vulgaris* besonders häufig; von Fischen sah man den Stichling und *Syngnathus ophidion* L. — Jenseits der Geröllzone ist der Meeresboden auf weite Strecken hin mit einem zähen, thonigen Schlick von blauer Farbe bedeckt, welcher der Vegetation fast vollständig entbehrt, dagegen reich an Würmern ist. Von Mollusken wurden fast nur leere Schalen von *Cardium* und *Tellina* gefunden, auch vereinzelt kleine Schalen von *Mya arenaria* L., welche sonst bei Lohme vollständig fehlt, da Sandgrund hier nicht vorhanden ist; aus diesem Grunde erklärt sich auch das Fehlen des Seegrases (*Zostera marina* L.), das nur bei Nordstürmen bisweilen in ungeheuren Massen an den Strand geschwemmt wird. Interessant war an dieser Stelle (6—8 Faden Tiefe) das Vorkommen von *Utriculus obtusus* MONT., einer kleinen Schnecke, die bisher nur weiter westlich an der mecklenburgischen Küste beobachtet wurde; ich fand etwa 6 Exemplare, allerdings auch nur leere Schalen. — Die Einförmigkeit der Schlickzone wird an einer Stelle, die den Fischern wohlbekannt ist, durch eine Bank eines schlackenartigen, scharfkantigen Gesteins unterbrochen, auf welcher sich eine reiche Vegetation von rothen Algen angesiedelt hat (*Delesseria sanguinea* und *alata* in einer sehr schmalen Form, *Furcellaria*, *Phyllophora*, *Ceramium*- und *Polysiphonia*-Arten); auch *Laminaria saccharina* L., in der Nordsee an der Fluthgrenze wachsend, findet sich hier in der Tiefe von 6—8 Faden nicht selten, meist mit *Campanularia flexuosa* HINCKS. bedeckt, sowie *Dichloria viridis* LAMOUR., welche bisher nur von der schwedischen Küste bekannt war. Der Algenwald ist belebt von zahlreichen Krebsen; an Mollusken findet man die oben genannten Arten *Cardium edule* L., *Tellina baltica* L., *Mytilus edulis* L. lebend, ferner *Hydrobia ulvae* PENN. Nacktschnecken dagegen habe ich nicht beobachtet.

Es wurden von mir bei Lohme gesammelt:

- a. An Algen (nach gütiger Bestimmung der Herren Dr. BAUER und Prof. MAGNUS).

*Ceramium rubrum* HUDS.; *diaphanum* LIGHTF.

*Furcellaria fastigiata* HUDS.

*Phyllophora membranifolia* GOOD. u. WOODW.  
*Delesseria sanguinea* L. var. *ligulata* KÜTZ.; *alata* HUDS.  
 var. *angustissima* AG.  
*Polysiphonia violacea* ROTH; *elongella* HARV. (? ex rec.  
 BAUER); *nigrescens* DILLW.; *fasciculata* KÜTZ.  
*Fucus vesiculosus* L.; *serratus* L.  
*Halidrys siliquosa* L., nur nach bewegter See am Strande  
 ausgeworfen.  
*Ectocarpus tomentosus* HUDS.  
*Elachista fucicola* VELLEJ.  
*Chordaria flagelliformis* AG.  
*Dichloria viridis* LAMOUR.  
*Chorda filum* L.  
*Laminaria saccharina* L.  
*Enteromorpha intestinalis* L.; *Linza* L.; *compressa* L.  
*Cladophora rupestris* L.; *glomerata* L. mit der var.  
*flavescens* KÜTZ.

## b. An Mollusken:

*Mytilus edulis* L.  
*Cardium edule* L.  
*Tellina baltica* L.  
*Mya arenaria* L. nur Schalen, die grössten 19 mm  
 breit.  
*Utriculus obtusus* MONT.  
 (*Littorina littorea* L. todt).  
*Hydrobia ulvae* PENN.  
*Neritina fluviatilis* L. var. *baltica*.

## c. Aus anderen niedern Thierklassen, ausser den schon genannten:

*Campanularia flexuosa* HINCKS.  
*Medusa aurita* L.  
*Membranipora pilosa* L.

## d. An Fischen (vergl. Zoolog. Garten, 1883, pag. 142).

*Cottus scorpius* L. (Knurrhahn genannt) ziemlich  
 häufig.  
*Aspidophorus cataphractus* L. (Kurrpitsch) selten.  
*Gasterosteus spinacchia* L.  
*Gobius minutus* TENN., frisch im Magen eines Dorsches.

*Cyclopterus lumpus* L. (Seehahn).

*Gunellus vulgaris* CUV. VAL., sehr selten; den Fischern war der Fisch nicht bekannt.

*Scomber scomber* L. (Makrele).

*Gadus morrhua* L. (Dorsch).

*Ammodytes tobianus* L. (Tobs).

*Belone vulgaris* FLAM. (Hornhecht).

*Salmo salar* L. (Lachs).

*Clupea harengus* L. (Häring).

*Anguilla vulgaris* FLEM. (Aal).

*Syngnathus ophidion* L. (Seenadel).

*Rhombus maximus* L. (Steinbutt) nur kleine Exempl.

*Platessa flesus* L. (Flunder), im Magen *Mytilus* und *Tellina*; *limanda* ART. (Schinning) seltener, unter 100 Flundern etwa 3 Stück; *vulgaris* CUV. (Goldbutt) wie vor.

e. An Seesäugethieren:

*Halichoerus grypus* NILSS.; kurzweg Seehund genannt (s. diese Berichte 1883, pag. 110).

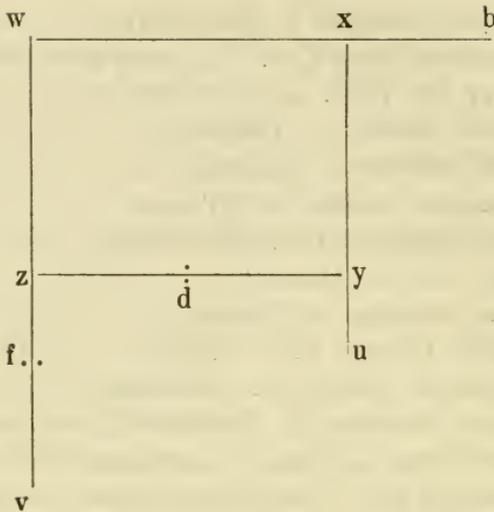
*Phocaena communis* LESS. (Tümmeler, Meerschwein).

Herr PAUL SARASIN las über die von ihm gemeinschaftlich mit Dr. FRITZ SARASIN angestellten Untersuchungen an der Larve der ceylonesischen Blindwühle.

Es wurden erstens Seitenorgane beschrieben, welche zu Gehörorganen nach dem Typus der Wirbellosen umgewandelt waren und Nebenohren genannt wurden. Zweitens wurde auf directe Communication zwischen den Blutcapillaren und dem Intercellularsystem der Epidermis aufmerksam gemacht und im übrigen für alles Einzelne auf die definitive Arbeit verwiesen.

Herr F. HILGENDORF erläuterte den Gebrauch des Auxanographen.

Der Auxanograph ist dazu bestimmt von körperlichen Objekten, deren Grösse bis zu 1 mm hinunter gehen kann, 2—10 mal vergrösserte geometrische Skizzen (orthoskopische Projektionen) zu liefern. Es besteht in einem etwas modificirten Storchnabel (Pantograph), dessen 4 Schienen



wb, wv, zy und xu durch hohe Axen in w, x, z und u über einem Reissbrett ( $60 \times 45$  cm gross) emporgehoben werden. In f befindet sich ein durch Reissnägeln gehaltener Pfeiler, welcher den festen Drehpunkt beim Zeichnen liefert, während das Papier unter dem Bleistift bei b aufgespannt wird. Das Objekt ruht unter der Schiene zy und zwar unter einem Diopter, der dicht auf der Schiene eine wie ein Leseglas wirkende Linse mit einem auf der oberen Fläche eingeritzten Kreuz trägt. Durch die bei b zeichnende Hand wird der Diopter zu gleicher Zeit vermittelst des Schienenparallelogramms über die Conturen des Objekts fortgeführt, während das Auge durch das obere Visirloch des Diopters controlirt. Die Axe y ist kurz, nur so hoch, als die beiden Schienen zusammen dick sind, damit sie über ein grösseres Objekt ohne anzustossen fortgleiten kann. Ist diese Vorsicht nicht erforderlich, und die Verlängerung yu störend, so kann man die Schiene umkehren, d. h. das Stück yu jenseits der Schiene wb hervorragen lassen (in y ist alsdann eine hohe Axe zu verwenden).

Der Maasstab der Zeichnung wird durch Verschiebung des Pfeilers f und des Diopters d bestimmt. Die drei Axen des Pfeilers und des Diopters und des Bleistifts müssen stets in derselben Ebene, d. h. die Punkte f, d, b in gerader Linie liegen. Zwischen v und z befinden sich Löcher für eine Vergrößerung

von  $\frac{2}{1}$ ,  $\frac{5}{2}$ ,  $\frac{3}{1}$ ,  $\frac{4}{1}$ ,  $\frac{6}{1}$ ,  $\frac{8}{1}$ ,  $\frac{10}{1}$ . Die Stellung des Diopters wird vermitteltst einer Skala geregelt, deren Nullpunkt über  $z$  zu liegen kommt und die zwischen  $z$  und  $y$  dicht unter die Linse geschoben wird.

Da die Schiene  $zy$  aus praktischen Gründen nicht durchsichtig (von Glas) angefertigt werden kann, so wurde sie nach der Seite der Schiene  $wb$  zu bis über die Mitte fort ausgeschnitten um das Visiren von oben und die Beleuchtung des Gegenstandes zu ermöglichen.

Die Vorrichtung um die Visirlinie senkrecht auf die Basis-Ebene zu stellen besteht darin, dass das obere Loch in einer verschiebbaren Platte sich befindet; durch Lothung (sehr einfach etwa vermitteltst einer Stopfnadel an einem Faden) lässt sich die richtige Lage ermitteln, vorausgesetzt, dass man für Horizontalstellung des Reissbretts (etwa durch die Setzwage aus Pappe) Sorge getragen. Zur Horizontalstellung der Linse dient eine pendelartige Bewegung um die Schraube, durch welche die Linsen-Fassung an der der Dioptersäule befestigt ist. Für die schärfere Linse <sup>1)</sup>, die bei minutiöseren Objekten zur Verwendung kommt, und bei der eine schiefe Lage eine stärkere Knickung der Seh-Axe erzeugen würde, ist noch eine Korrektur in der senkrecht auf der ersten stehenden Richtung durch stärkeres oder geringeres Anziehen der obenerwähnten Schraube zu erzielen, indem der der Dioptersäule anliegende, glatt abgeschnittene Theil der Linse als Axe dient, um welche die Linse auf und nieder wippt. Wenn das Auge zur Beurtheilung der Lage des Glases nicht ausreicht, wird sich ein wagrecht untergelegter Spiegel empfehlen, in welchem das Bild des eingeritzten Kreuzes genau unter dem wirklichen Kreuz erscheinen muss.

Es muss im Allgemeinen bemerkt werden, dass auf eine

---

<sup>1)</sup> Bei deren Benutzung ist der zu zeichnende Gegenstand durch eine Unterlage zu erhöhen, damit er in den Sehbereich der Linse gelangt; er bleibt dann bei immer sich abschwächender Vergrößerung sichtbar, bis er die untere Glasfläche berührt. Das Kreuz auf der Linse kann durch feine Tusch-Striche, aufgeklebte Holzsplitterchen oder dergl. sichtbarer gemacht werden; die Farben sind jedesmal so zu wählen, dass das Kreuz sich von dem Objekt deutlich abhebt.

grosse Genauigkeit aller dieser mathematischen Elemente praktisch wenig ankommt, weil die sämtlichen Winkelbewegungen an dem Schienensystem immer nur geringe Ausschläge aufweisen, so dass beispielsweise eine nicht genau vertikale Sehaxe sich doch stets fast parallel mit sich selbst fortbewegen wird.

Dieser günstige Umstand hat es erlaubt, dass man dem Apparat eine theoretisch nicht ganz vollkommene, aber dafür sehr einfache Einrichtung, ohne dabei die Brauchbarkeit in Frage zu stellen, geben durfte. Es ist dieser Gesichtspunkt bei der Konstruktion denn auch zu Gunsten der leichten Handhabung, sowie der billigen Herstellung und damit der weiteren Verbreitung des Auxanographen stets im Auge behalten worden.

Die Principien des Auxanographen wurden an einem einfacheren Modelle bereits im April 1882 (Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde, pag. 58, abgedruckt in der Zeitschr. f. Instrumentenkunde, Dec. 1882) vorgeführt. Historisch ist zu bemerken, dass J. ROBERTS schon früher den Pantographen in einigermaßen ähnlicher Weise benutzte, um das im Okular eines zusammengesetzten Mikroskops erscheinende Bild, das er mit einem Glaskreuz visirte (dieses wurde durch einen horizontalen Schlitz der Ocularwand eingeschoben), auf ein Papier vergrössert zu übertragen (MONTHLY Microsc. Journ. VIII, pag. 1—2, 1872). — Sodann hat SCHRÖDER unter Anleitung des um die naturhistorischen Zeichenapparate so verdienten LUCÆ einen Micropantograph angefertigt, der mit meinem Auxanograph im Princip ebenfalls übereinstimmt, aber nicht die kleineren Objekte besonders ins Auge zu fassen, sondern hauptsächlich für verkleinerte geometrische Zeichnungen grösserer Objekte bestimmt zu sein scheint (Zeitschr. f. Instrumentenkunde, 1883, pag. 80). Der Diopter bewegt sich, in der einen Axe des Storchschnabels angebracht, auf der Glasplatte des „LUCÆ'schen Apparates“; die entgegengesetzte Axe zeichnet auf einem die Fortsetzung der Glasplatte bildenden Brett; die Fixirung liegt an der Grenze beider Flächen.

Die gegenwärtig gewählte Form des Auxanographen wird vom Optikus E. SYDOW, Berlin, Albrechtstr. 13, ausgeführt.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXIII., 1.—4. Jan., Febr. 1887.

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXX., 2. 1886.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums, II., 1.  
Wien, 1887.

14. Jahresber. des Westfälischen Provinzial-Vereins. Münster,  
1885.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Memorie, VIII.,  
1. Pisa, 1886.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali,  
V., Pisa, November 1886—Januar 1887.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1887. No. 27 u. 28.  
Firenze.

Bulletins du Comité géologique de St. Pétersbourg, V., 9.—11.  
1886.

Science Observer, V., 2. Boston, 1887.

NEHRING, A., Ueber das Gefangenleben der Kegelrobbe. Berlin,  
1887.

MÖBIUS, K., Schlussbericht über den Versuch, kanadische  
Austern in der Ostsee anzusiedeln. Berlin, 1887.

ERNST, A., Ein zweites Beispiel eines pathologischen Paca-  
Schädels. Carácas, 1886.

ERNST, A., Bilder und Schalensteine von Venezuela. Carácas,  
1886.



# 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: 1887

Band/Volume: [1887](#)

Autor(en)/Author(s): Schulze Franz Eilhard

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 15. März 1887 21-43](#)