

Nr. 1.

1893.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Januar 1893.

Director: Herr BARTELS.

Herr HILGENDORF machte Bemerkungen über zwei Isopoden, die japanische Süßwasser-Assel und eine neue *Munna*-Art.

Am 2. Mai 1874 hatte ich zwischen Lemna in Gräben der japanischen Hauptstadt Tokio eine Anzahl *Asellus* gesammelt und nach Vergleich mit BATE und WESTWOOD, Hist. Brit. Sessile-eyed Crust. I. p. 343. mich zwar für die Verschiedenheit der japanischen von der europäischen Form ausgesprochen (Mith. d. Deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerk. Ost-Asiens I, No. 5, p. 39, 1874): „Der Leib ist schmaler, das vierte Beinpaar stark verkürzt und am letzten Segment ist die Spitze einfach gerundet (in der Mitte nicht eingekerbt)“, bei mangelndem Vergleichsmaterial indess auf eine Benennung Verzicht geleistet. Da in Asien die *Asellus* sonst fehlen, so ist wohl von vornherein eine artliche Verschiedenheit wahrscheinlich, und C. BOVALLIUS (Notes on *Asellidae*, Bihang Svenska Vet. Akad.-Handl. II, No. 15, p. 13) hat denn auch auf obige Notiz hin die japanische Form mit dem Namen *A. hilgendorfi*¹⁾ als Art unter-

¹⁾ BOVALLIUS versieht den Gattungsnamen mit einem Fragezeichen. Dazu ist sicher kein Grund vorhanden. Ich kann mir nur denken, dass hier ein sprachliches Missverständniss vorliegt. Ich sagte: „Die fragliche *Asellus*-Art“; diesen Ausdruck scheint B. dahin gedeutet zu

schieden. Die von mir mitgebrachten Exemplare (Zool. Mus. Berlin, Gen.-Kat. Crust. No. 6920) ergeben nun zwar beim Vergleich mit Exemplaren des *A. aquaticus* die Hinfälligkeit einiger der nach BATE u. W.'s Angaben hervorgehobenen Merkmale; dafür lassen sich indess andere, neue einer Diagnose einfügen.

Die von mir erwähnte Einkerbung der Telsonspitze fehlt beim europäischen *Asellus* gleichfalls; es liegt hier offenbar ein Zeichenfehler bei BATE vor. Ebenso ist bei beiden Arten das vierte Bein kürzer als das dritte; bei *A. aquaticus* jedoch weniger auffällig (nur um $\frac{1}{8}$ etwa) als bei *A. hilg.*, wo es $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Länge des dritten Beins besitzt. BATE zeichnet mit Unrecht das vierte als das längere von beiden. Dass der Leib der japanischen Art schmaler ist, bleibt richtig: *As. hilg.* hat bei einer Körperlänge von fast 10 mm (Rostrum- bis Telson-Spitze) nur 3 mm Breite, ein *aquaticus* von 9 mm Länge über $3\frac{1}{2}$ mm Breite. — Die grossen Fühler des *A. hilg.* sind kürzer (nur 6 mm gegen 8); das Basalglied der Uropoden ist kürzer und verhältnissmässig breiter, die ganzen Uropoden etwas kürzer ($2\frac{1}{2}$ mm). (Die zwei verglichenen Exemplare sind Männchen.) — In der Zahl der Ocellen (4—5 jederseits) schliesst sich *A. hilg.* dem *aquat.* an (der nordamerikanische *A. communis* besitzt erheblich mehr derselben, wenigstens 20); nur ist die Vorwölbung der Augengegend bei *hilg.* schwächer. Auch die Pleopoden, sowohl beim ♂ als beim ♀, zeigen keine erheblichen Abweichungen zwischen beiden Arten.

Munna studeri n. sp. Bei dem Schleppnetz-Zuge vom 6. Februar 1875 in der Nähe der Kerguelen-Inseln (vergl. Forschungsreise S. M. S. „Gazelle“ III 1889, p. 149) wurden von der „Gazelle“ in 115 Fd. ausser den schon in der Liste l. c. aufgeführten Crustaceen auch eine grössere Zahl

haben, dass ich den *Asellus*-Charakter in Zweifel ziehen wolle, während ich das Wort „fraglich“ nur als harmloses Synonym von „in Rede stehend“ oder „unsere Art“ gebraucht hatte.

Podoceropsis und mit diesen zugleich, an derselben Sertularienmasse sitzend, eine *Munna*-Art erbeutet, welche unter den von STUDER 1884 veröffentlichten Isopoden der „Gazelle“-Expedition noch nicht erwähnt ist.

Länge (ohne Antennen) 3 mm. Breite etwa $1\frac{1}{2}$ mm. Ein Exemplar, das ich öffnete, zeigte die Eier einreihig in beiden Ovarialsträngen angeordnet. Auffallend anders geformte Exemplare, die ♂ hätten sein können, sah ich nicht, auch keine weiblichen Exemplare mit Bruttaschen. Die Augen auf einem deutlichen Stielehen. Kopf oben mit zwei Höckern, die nach der Stirn zu sich nähern (ähnlich scheint es bei *Haliacris antarctica* PFEFFER zu sein). Die Fusspaare nehmen nach hinten regelmässig zu (etwa wie bei *M. fabrici* in HARGER's Abbildung). Die Epimeren laufen in eine mässig scharfe Spitze aus. Das Abdomen kugelförmig, vorn deutlich verschmälert, hinten mit einer scharfen Spitze. Die verkümmerten Uropoden besitzen einen starken, nach hinten sehenden Fortsatz an der Spitze (ähnlich wie BATE u. WESTW., Br. sess. Crust., II, p. 325, Fig. 2, zeichnen). Farbe gelb, ungefleckt. (Mus. Berol. Cat. gen. Crust. 8585.)

Derselbe sprach über die **Bezahnung der Gattung *Mola* (*Orthagoriscus*)**.

In Anschluss an seinen Aufsatz über die „sog. zusammengesetzten Fischzähne“ (diese Sitzber. 1886. p. 87) hebt der Vortragende hervor, dass sich die Gattung *Mola* Cuv. (= *Orthagoriscus* BL. SCHN.) im Gebiss wesentlich von den nächsten Verwandten (*Diodon*, *Tetrodon*) unterscheidet. Das Innere der zahortragenden Knochen ist bei *Mola* nicht mit in Knochenmasse eingebetteten Reservezähnen angefüllt, sondern die Zähne entwickeln sich in geringer Zahl an der medialen (bezw. hinteren) Fläche des Kiefers; sie sind schon beim Entstehen frei, nur zwischen den Weichgebilden der Mundhaut versteckt, zunächst noch beweglich, wachsen dann aber auf dem Kieferknochen fest. Dicht hinter dem schneidenden Kiefferande, welcher lediglich aus Knochensubstanz besteht und keine Zähne erkennen lässt, scheinen sie durch Abnutzung zu verschwinden.

Jeder einzelne Zahn ist mehr oder weniger plattig, die Platte dem Kieferknochen ungefähr parallel gestellt. Bei *Mola mola* (L.) sind sie kleiner, bei *M. truncata* (RETZ.) aber so ausgedehnt, dass im Unterkiefer jederseits nur zwei Zähne auf die Kieferlänge kommen, im Oberkiefer gar nur ein einziger. Sehr abweichend ist auch die Struktur der Zähne. Während bei *Tetrodon* fast nur Schmelz und ab und zu ein wenig Vasodentin (mit groben, baumförmigen Röhren) anzutreffen ist, bei *Diodon* aber neben einer kräftigen Schmelzplatte eine dünne Unterlage von echtem, parallelfaserigem Dentin und darunter eine gleich dünne Schicht Vasodentin, ist bei *Mola (mola)* nur Vasodentin mit einer homogenen festeren Grenzschicht von geringer Dicke vorhanden, welche kaum als Schmelzsubstanz gelten kann. Es sind also wesentlich nur die äussere Form und die Entstehung an der Oberfläche des Knochens, welche die Bezeichnung Zahn rechtfertigen. Selbst das Vasodentin ist von der Substanz des Kiefers, wenigstens des härteren Theiles, kaum verschieden. --- Auffällig ist, dass bei *Mola mola* die Knochenspitzen, welche die äussere Haut des Fisches bedecken, sich auch noch hinter den Kiefer auf den Gaumen nach hinten ziehen, ähnlich wie dies bei Selachiern statt hat. An den vorgelegten Dünnschliffen der Kiefer erkennt man schon mit blossem Auge den Mangel des bei *Diodon* und *Tetrodon* sich durch milchweisse Färbung hervorhebenden Schmelzes.

Aehnliche Anordnung der Zähne wie die *Scarina* haben übrigens wohl auch die *Odacina*. Bei *Coriodax* zeigt mir ein Kieferquerschliff 5 auf einander reitende, mit der Spitze der Kieferschneide zugewandte Zähne. Auch hier wird der Kieferknochen abgewetzt. Auch sonst dürften unter den Labriden wohl noch einige Beispiele von *Dentes obtecti* auftauchen.

Herr **W. WELTNER** zeigte Metallausgüsse des Canal-systemes eines Süsswasserschwammes vor.

Eine Vorstellung von dem Verlaufe der ein- und ausführenden Canäle eines Schwammes gewinnt man durch

Combination einer Reihe aufeinander folgender Schnitte. Aus diesen lässt sich dann weiter mittelst des Embryographen von HIS unter Anwendung der BORNE'schen Plattenmethode das Canalsystem körperlich darstellen. Um von dem gröberem Bau dieses Systemes auf einem weniger mühsamen Wege ein entsprechendes plastisches Bild zu erhalten, haben Herr Dr. TORNIER und ich Versuche gemacht, an einem Süßwasserschwamm (*Ephydatia fluviatilis*) die Canäle mit dem WOOD'schen Metall auszugießen. Zu diesem Zwecke wurden Schwammstücke, an denen die Oscula weit entfernt von einander lagen, in 96% Alkohol abgetödtet und an der Luft getrocknet. Das Metall wurde mit einer Spritze unter mässigem Druck in eine Oscularöffnung hineingetrieben und die so injicirten Stücke in bekannter Weise mit schwacher Kalilauge von den Schwammtheilen befreit. Es wurden auf diesem Wege Präparate erhalten, die nicht nur gut die Ausgüsse der gröberen ausführenden Canäle zeigten, sondern auch (und zum Theil mit diesen unmittelbar zusammenhängend) die einführenden Canäle in Gestalt von ziemlich geraden, senkrecht zur Schwammoberfläche verlaufenden, rundlichen Balken zum Ausdruck brachten. Diese Anordnung des senkrechten Hinabsteigens der Einstromungscanäle bei den Spongilliden stimmt überein mit den Angaben, welche F. E. SCHULZE über die einführenden Canäle bei Spongiden, Chondrilla und anderen Schwämmen gemacht hat.

Noch besser gelangen die Versuche, das Canalsystem der Spongillide mit dem Metall zu füllen, dadurch, dass eine grössere Menge desselben auf die natürliche Oberfläche eines befestigten Schwammstückes aus mässiger Höhe hinaufgegossen wurde, bis das Stück gefüllt war.

Bei allen unseren Ausgüssen ist natürlich in Folge des Trocknens der Schwammstücke das Lumen der Canäle vergrössert, ebenso sind vielfach die einführenden Gänge und die Aeste der Auströmungscanäle durch dicke Brücken mit einander verbunden, weil sich die feineren Canäle und die Geisselkammern beim Trocknen des Schwammes zu grösseren Lakunen erweitert hatten und sich vielleicht auch

beim Guss das schwere Metall eigene Bahnen gebrochen hat. Von den Subdermalräumen ist nirgends etwas zum Ausdruck gekommen. Abgesehen von diesen Mängeln geben die Präparate eine deutliche Vorstellung von dem Verlaufe der Canalsystems.

Wenn beim Guss die Schwammoberfläche (d. h. die äussere Haut) von einer dünnen Metallschicht bedeckt wurde und diese erstarrt war, so zeigten sich auf ihr viele feine Spitzen. Das sind die Abdrücke der aus dem Schwamm hervorstehenden Enden der Nadelbündel.



Metallausguss von *Ephydatia fluvi.* Fast 2/1.

a ausführendes Canalsystem. — b Basis des Schwammstückes.
e einführende Canäle. — h Oberhaut. — o Osculum.

Derselbe theilte die chemischen Analysen zweier Quellwässer aus dem Seeengebiet von Rüdersdorf mit.

Da das Vorkommen von *Cordylophora lacustris* in den Gewässern des Binnenlandes nach den bisherigen Mittheilungen ein sehr seltenes ist, so schien es dem Vortragenden von Interesse, näheres über die chemische Zusammensetzung der Gewässer von Rüdersdorf, in denen *Cordylophora* nachgewiesen ist (s. diese Blätter, Jahrg. 1892. p. 77), in Erfahrung zu bringen. Herr Dr. C. ROTH, Besitzer des Mineralwasserwerks „Rüdersdorfer Sprudel“ hatte die Güte, das folgende darüber mitzutheilen:

„Meines Wissens ist eine Analyse der mineralischen Bestandtheile der Wässer der Rüdersdorfer Seen bislang nicht ausgeführt worden. Indessen ist Ihre Vermuthung, dass sich die Quellwässer der Umgebung, die zum überwiegenden Theil das Material für die Speisung der qu. Seen liefern, durch einen sehr hohen Gehalt an Kalk und namentlich auch an Magnesia auszeichnen, wohl begründet. Das Gleiche ist hinsichtlich des Kohlensäuregehaltes der

Fall, nur mit der Einschränkung, dass freies Gas in keinem der mir bekannten Seen bzw. den Zuflüssen zu denselben von mir beobachtet worden ist. Alle Kohlensäure ist vielmehr im halbgebundenen Zustande mit Kalk und Magnesia vorhanden. Um Ihnen Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Sie interessirenden Fragen zu bieten, lasse ich die Analyse von zwei Quellwässern — also nicht von Seewässern — folgen, wobei ich bemerke, dass sich dieselben so gut wie ausnahmslos in die umgebenden Seen ergiessen. Von allen diesen Wässern ist — wie ich in Parenthese bemerken will — mein Sprudel der kalk- und magnesiahaltigste.“

I. Rüdersdorfer Sprudel.

Steighöhe 5 m über das Niveau des Stinitzsees. Entfernung von letzterem ca. 40 m.

Gesamtrückstand im Liter	267,33 mg.
Organische Stoffe - -	21,50 -
Mineralische Bestandtheile	
im Liter	245,83 -
Kalk (CaO) im Liter . . .	107,00 -
Magnesia - - - - -	13,33 -
Eisenoxyd - - - - -	3,65 -
Natron - - - - -	9,61 -
Chlor - - - - -	5,44 -
Schwefelsäure - - - - -	3,94 -
Kohlensäure gebunden und halb gebunden	204,046 -

II. Quelle vis-à-vis vom Rüdersdorfer Sprudel, am westlichen Ufer des Stinitzsees. Ca. 80 m vom See entfernt. Ausfluss ohne Elevation über die Oberfläche.

	68,09 mg im Liter.
	10,21 - - -
	2,53 - - -
	5,09 - - -
	6,78 - - -
	3,26 - - -

Derselbe sprach über die Autorenbezeichnung von *Spongilla erinaceus*.

In den Monatsberichten der Kgl. Akad. Wiss., Berlin 1841, p. 363, theilt EHRENBURG mit, er sei durch eine Abbildung, welche TURPIN (Compt. rend. 1838, T. 7) von den Nadeln eines als *Spongilla lacustris* bezeichneten Schwammes gegeben habe, zu der Ueberzeugung gekommen, dass dieser Schwamm nicht *Spongilla lacustris* sei, weil die von TURPIN gezeichneten Nadeln mit Stacheln bewehrt seien, während bei den nordischen Formen nur glatte Nadeln vorkämen. Jene mit stacheligen Nadeln versehene pariser Spongille nennt EHRENBURG „*Spongilla (Badiaga) erinaceus*.“

Später (l. c. 1846, p. 100) meldet EHRENBURG, dass ihm nun auch eine mit rauhen Nadeln versehene Spongille von SABOR in Schlesien zugesandt sei, welche „einen unverästelten, zolldicken Ueberzug über Wurzelwerk unter Wasser“ bilde. Ohne eine weitere Beschreibung zu geben, nennt EHRENBURG auch diese Spongille *Spongilla erinaceus*. Er fügt noch hinzu, dass man *Sp. erin.* bei Berlin noch nicht im lebenden Zustande gefunden habe, dass er aber die meisten Nadelformen, die er in dem Exemplar von SABOR beobachtet habe (1 *Amphidiscus*, 1 *Lithasteriscus* und 22 *Spongolithis*) auch aus den fossilen Infusorienerden aus und bei Berlin kenne.

Als nun LIEBERKÜHN in den Jahren 1853—55 seine Untersuchungen über die Spongillen der Spree in Berlin anstellte, sah er sich genöthigt, nach dem Vorgange EHRENBURG's die Spongillen nach der Beschaffenheit ihrer Nadeln einzutheilen. Er stellte fünf Arten auf, welche er nur kurz aber so treffend beschrieb, dass die von ihm angegebenen Merkmale allen späteren systematischen Arbeiten über die Süßwasserschwämme als Grundlage gedient haben. Die fünf Arten LIEBERKÜHN'S sind: *Spongilla erinaceus*, *mülleri*, *fluvialilis*, *lacustris* und eine fünfte unbenannte Art, welche synonym mit der von LEIDY *Sp. fragilis* getauften Art ist. Ueber die *Sp. erin.* äussert sich LIEBERKÜHN (MÜLLER'S Archiv 1856, p. 404, Taf. 15, fig. 31 u. 32) in folgender Weise: „Eine dritte Art fand ich in solchen Spongillen, deren Gerüst fast ausschliesslich aus knorrigen und auf der ganzen Oberfläche mit kleinen Spitzen versehenen Nadeln besteht. EHRENBURG hat diese Spongillen *Spongilla erinaceus* genannt; sie kamen hier einige Male auf Gegenständen vor, welche im Spreewasser gefunden waren. Die in ihnen steckenden Gemmulä waren sämmtlich von Amphidiskiten mit ganz abweichender Form besetzt. Diese Amphidiskiten bestehen nämlich aus einem Stäbchen, an dessen Enden nicht gezackte, sondern runde Räder aufsitzen; die Räder oder Scheiben haben in ihrer Mitte auf der vom gemeinsamen Stäbchen abgewendeten Seite eine feine kegelförmige Erhabenheit. Die Amphidiskiten stecken mit dem

einen Rade in der Schale fest, in welcher sich entsprechende Vertiefungen vorfinden; das andere Rad ragt frei hervor. Ihre Grösse unterliegt ähnlichen Schwankungen, wie die der bekannten.“ Auf p. 510 hebt LIEBERKÜHN dann noch die Unterschiede zwischen *erinaceus* und *mülleri* hervor.

Nach dem bisher Gesagten müsste also die von EHRENBURG benannte Art *Spongilla erinaceus* EHRENBURG heissen und die gleichnamige Form LIEBERKÜHNS mit EHRENBURGS *Sp. erinaceus* synonym sein. In folgendem werde ich zeigen, dass die von TURPIN abgebildete „*Spongilla lacustris*“ allerdings mit der von EHRENBURG *Sp. erinaceus* von SABOR genannten Form zusammenfällt, dass aber *Sp. erin.* EHRENBURG nichts anderes als die *Spongilla lacustris* der Autoren ist. Und da nun ferner, wie sich noch ergeben wird, die *Sp. erinaceus* von LIEBERKÜHN mit der gleichnamigen Form von EHRENBURG nicht synonym ist, so ist zwar EHRENBURG der Vater der Bezeichnung *erinaceus*, LIEBERKÜHN aber derjenige, welcher erst unter diesem Namen eine neue Art kenntlich beschrieb und abbildete. Die Bezeichnung *erinaceus* muss aber fallen und ich schlage für die *Sp. erinaceus* von LIEBERKÜHN die Bezeichnung *Spongilla horrida* (nach der Eintheilung von VEIDOVSKY: *Trochospongilla horrida*) vor.

In der von EHRENBURG angezogenen Arbeit TURPINS sind die Figuren auf der Tafel nicht als *Spongilla lacustris* bezeichnet, sondern mit der Ueberschrift „*Spongilla fluvialis*“ versehen. Die Figuren selbst und die Tafelerklärung lassen keinen Zweifel, dass TURPIN nach der LIEBERKÜHNSchen und der heutigen Auffassung eine *Euspongilla lacustris* der Autoren vor sich gehabt hat. Er bildet nämlich sowohl die glatten Gerüstnadeln (Fig. 6) ab, welche in der Figur weit über die Enden der kegelförmigen Erhabenheiten an der Oberfläche des Zweiges hervorstehen und giebt auch in Fig. 5 Zeichnungen von den Belagsnadeln der Gemmulä. Auch die in Fig. 3 dargestellten Nadeln, welche den Weichkörper festigen sollen, scheinen mir nur stärker vergrösserte Gemmulänadeln zu sein, wie aus ihrer Gestalt und der Art der Bedornung, sowie aus dem Umstande hervorgeht, dass

neben diesen Nadeln und den abgebildeten Schwammzellen auch eine Gemmula liegt. Es ist aber auch möglich, dass die in Fig. 3 dargestellten Nadeln wirklich die den Weichkörper stützenden Fleischnadeln sind. Man findet diese Microscleren durchaus nicht immer in gleicher Menge bei *Eusp. lacustris*; in manchen Exemplaren z. B. der Spree, fand ich sie nur sparsam, in den in Teichen und Seen lebenden Schwämmen aus der Umgebung Berlins waren sie stets ungeheuer zahlreich. Auf solche Exemplare mit sehr zahlreichen Fleischnadeln gründete NOLL seine *Sp. lieberkühni*. LIEBERKÜHN (MÜLLERS Archiv 1856, p. 412 und 1857, p. 378) erwähnt das Vorkommen dieser Nadeln in der Haut seiner *Sp. lacustris* und fügt hinzu, dass sie den Belagsnadeln der Gemmulä glichen, was ich freilich für die von mir aus der Spree untersuchten *Sp. lacustris* nicht bestätigen kann.

Sehr spät, erst im Jahre 1870 hat EHRENBURG (Ueber die wachsende Kenntniss des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien. Abh. Kgl. Ak. Wiss. Berlin. 1870. Taf. 3) die 24 Phytolitharienspecies, welche er 1846 aus seiner *Sp. erinaceus* von SAVOR namhaft gemacht hatte, beschrieben und abgebildet. Es befindet sich ein Exemplar dieses Schwammes im Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin in der grossen von EHRENBURG musterhaft geordneten Sammlung, die die Belegstücke zu seinen Arbeiten enthält. Es trägt die von EHRENBURG geschriebene Etiquette: „*Spongilla erinaceus* von SAABOR.“ Mb. 1846, p. 100. Es sind drei grössere, unverzweigte Stücke; das eine klumpig und mit kurzen Zapfen versehen, die zwei anderen sind gestreckt. In den centralen Partien derselben fand ich zahlreiche Gemmulä. Wie nun schon ein Blick auf die von EHRENBURG gegebenen Abbildungen der Spikula von *Sp. erinaceus* zeigt, sind hier Nadeln verschiedener Schwamm-species aufgenommen. Die Fig. 1, 21—23 gehören zu *Ephydatia mülleri* (LBKN.). Die Fig. 3—20 sind abnorm gestaltete Spikula (in den Originalzeichnungen EHRENBURGS finden sich noch eine Anzahl anderer und in den von mir gefertigten Präparaten kommen deren noch andere vor); sie können möglicherweise alle zu *Eusp. lacustris* gehören, aber

jedenfalls nicht zu *Sp. erinaceus* LIEBERKÜHN. Durch meine Präparate liess sich weiter feststellen, dass die Gerüstnadeln (Macrosklere) ziemlich alle von gleicher Länge sind, sie sind aber nicht gleich dick. In EHRENBURG's Fig. 2 ist eine Mittelform wiedergegeben. Was nun endlich die kleine bedornete Nadel, Fig. 24, angeht, worauf EHRENBURG seine *Sp. erinaceus* gründete, so gleicht diese der im Schwamme ungeheuer zahlreichen Fleischnadel. Obwohl nun auch auf den Gemmulä der Spongille von SABOR neben glatten und schwach bedorneten, gekrümmten Nadeln solche Fleischnadeln liegen, so hat EHRENBURG möglicherweise auch eine solche Gemmulanadel, welche der Fleischnadel ganz gleicht, abgebildet, aber ich glaube, dass EHRENBURG diesen Umstand erwähnt haben würde. Es sei dem nun, wie ihm wolle, jedenfalls geht aus EHRBG.'s Abbildungen hervor, dass *Sp. erinaceus* EHRBG. und *Sp. erinaceus* LIEBERKÜHN zwei verschiedene Dinge sind. EHRENBURG hat 1870 keine Notiz von der Arbeit LBKN.'s genommen. Er würde sonst gesehen haben, dass LBKN. die Abhandlung TURPIN's nicht gekannt hat, sondern auf die Autorität EHRBG.'s hin diejenige Spongille der Spree, deren Gerüstnadel (Macrosklere) sehr stark dornig war, mit den von EHRBG. für die TURPIN'sche Form angewandten Namen *erinaceus* belegt hatte.

Ich habe auch die von EHRBG. im Atlas der Microgeologie (1854) im Namenregister p. 28 mit *Sp. erinaceus* bezeichneten Nadeln mit einander verglichen. Es sind unter dieser Benennung grössere und kleinere, stärker und schwächer bedornete Nadeln abgebildet, die offenbar verschiedenen Arten angehören. Es ist schwer zu entscheiden, ob unter den Nadeln solche von *Sp. erinaceus* LBKN. sind; vielleicht stellt Fig. 120, Taf. 14 (aus Infusorienablagerungen unter Berlin) eine Gerüstnadel dieser Art dar. Auch die auf derselben Tafel in Fig. 116, 117 und 118 als *Spongolithis aspera*, *spinulosa* und *fistulosa* bezeichneten Nadeln gehören wohl hierher, es sind stark dornige mit grossem Centralkanal und seitlichen in die Dornen sich erstreckende Kanäle versehene Nadeln, welche sehr mit den Abbildungen übereinstimmen, die PERR (Sitzber. Kgl. böhm. Ges. Wiss. 1887)

von *Trochosp. erinaceus* gegeben hat. — Die in der Microgeologie als *Sp. lacustris* zusammengefassten Nadeln gehören, soweit es sich um die glatte Gerüstnadel (Macrosklere) handelt, anscheinend grösstentheils zu dieser Art; dagegen ist Fig. 55 Taf. VIII eine dornige Nadel irgend eines Süswasserschwammes; Fig. 49 Taf. XVI kann möglicherweise wieder zu *Eusp. lacustris* gehören. Unter den in der Microgeologie als *Spongolithis aspera* auftretenden Nadeln stimmen sehr viele mit der kleinen rauhen Fleischnadel von *Eusp. lacustris* überein.

Die Synonymie der *Euspongilla lacustris* und *Trochospongilla erinaceus* ist von VEJDOVSKY (POTTS, Fresh Water Sponges. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1887, p. 172 etc.) gegeben worden. Unter Berücksichtigung des oben Auseinandergesetzten und Hinzunahme der seit 1887 erschienenen Litteratur ist die Synonymie der genannten Arten wie folgt zu erweitern:

Euspongilla lacustris AUTT.

Spongilla fluviatilis TURPIN, 1838.

- *erinaceus* EHRENBERG, 1841, 1846, 1870.

- *lacustris* LIEBERKÜHN, 1856.

Euspongilla rhenana RETZER bei WIERZEJSKI, 1888 (Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien. 38. Jahrg.)

Euspongilla lacustris bei GIROD, 1888 (Trav. Labor. Zool. Fac. Sc. Clermont Ferrand, T. I).

Spongilla lacustris und *rhenana* bei GIROD, 1889 (Revue Sc. du Bourbonnais et du Centre de la France, T. II).

Spongilla lacustris bei SOWINSKI, 1889 (Mém. Soc. Natur. Kiew, T. X).

Euspongilla lacustris AUTT. und *Spongilla rhenana* RETZER bei WELTNER, 1891 (ZACHARIAS, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süswassers) und 1892 (Naturwissenschaftl. Wochenschr., H. POTONIÉ).

Trochospongilla horrida n. sp.

Non *Spongilla erinaceus* EHRENBERG, 1841, 1846, 1870.

Spongilla erinaceus LIEBERKÜHN, 1856.

Trochospongilla erinaceus EHRBG. bei GIROD, 1888 (l. c.).

Meyenia erinacea EHRBG. bei GIROD, 1889 (l. c.).

Spongilla mülleri? bei SOWINSKI, 1889 (l. c.)¹⁾.

Trochospongilla erinaceus EHRBG. bei WELTNER, 1891 (l. c.)
und 1892 (l. c.).

Der Umstand, dass EHRBG. die Beschreibungen und Abbildungen der Spicula seiner *Spongilla erinaceus* einer Arbeit einverleibt hat, deren Titel hierauf nicht schliessen lässt, ist die Veranlassung gewesen, dass von allen Autoren die *Spongilla erinaceus* EHRBG.'s aufrecht erhalten worden ist.

Derselbe machte weiter **Bemerkungen über die Gattung *Ceratella* s. *Solanderia*.**

Die Zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin besitzt seit langer Zeit eine Anzahl der von GRAY als *Ceratelladae* beschriebenen Organismen, über deren systematische Stellung bis in die neueste Zeit Unklarheit geherrscht hat, bis es BALE (1888) und SPENCER (1892) durch Untersuchung von Exemplaren mit Weichtheil gelang, die Zugehörigkeit der Ceratellen zu den Hydroidpolyphen nachzuweisen. Wie schon CARTER richtig vermuthet hatte, haben die Ceratellen gewisse Beziehungen, besonders im Bau des Skeletes, zu den Hydractiniiden, sie weichen aber anderweitig nach BALE u. SPENCER so erheblich von diesen ab, dass die Beibehaltung einer besonderen, [von ihnen *Ceratellidae* (*Ceratelladae*) genannten] Familie gerechtfertigt ist.

In der neuesten Arbeit über diesen Gegenstand (Spongiologische Beiträge von W. MARSHALL, Leipzig 1892) kommt der Verfasser, ohne allerdings von den Abhandlungen von BALE und SPENCER Kenntniss genommen zu haben, auf Grund der Untersuchung an getrocknetem (!) Material zu dem Schluss, dass die Ceratelliden polyzoische Hornschwämme seien. Da keinem der Autoren die Litteratur über die Ceratelliden vollständig bekannt gewesen zu sein

¹⁾ Die Bestimmungen von SOWINSKI sind zum Theil unrichtig; ich komme im Jahresbericht (Arch. für Naturg.) hierauf zurück.

scheint, so will ich ein vollständiges Verzeichniss der einschlägigen Arbeiten mit kurzer Inhaltsangabe geben.

1846. DUCHASSAING et HARDOUIN MICHELIN, Notes sur deux polypiers appartenant à la famille de Coraux. Revue Zoologique, p. 218. Beschreibung von *Solanderia gracilis*, die zwischen *Corallium* und *Melitaea* gestellt wird. Heimath Guadeloupe.
1850. P. DUCHASSAING, Animaux radiaires des Antilles, p. 20—21. Paris. Nur Wiederholung.
1857. H. MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, T. 1, p. 189. Paris. Eine Nachuntersuchung eines der Originale ergab, dass *Solanderia* zu den Gorgoniden gehöre.
1860. P. DUCHASSAING et G. MICHELOTTI, Mémoire sur les Coralliaires des Antilles, p. 34. Turin. Wiederholung des schon 1846 Mitgetheilten.
1868. J. E. GRAY, Notes on the *Ceratelladae*, a family of Keratose Sponges. Proc. Zool. Soc. London. p. 575 bis 579, Fig. 1 u. 2. Diagnose von *Ceratella* u. *Dehitella*. Beschreibt zwei Arten: *C. fusca*, New South Wales, Bondy-Bay, und *D. atrorubens*, Australia? — Ohne Berücksichtigung der früheren Arbeiten.
1870. P. WRIGHT, Note on *Dehitella atrorubens* GRAY. Quart. Journ. Micr. Sc. London, p. 83—84, Fig. 1 u. 2. Untersucht das Skelet, findet Fremdkörper darin und hält die *Ceratelladae* für verzweigte Hornschwämme.
1870. KÖLLIKER, Beiträge zur Kenntniss der Polypen. Verh. phys.-med. Ges. Würzburg. N. F., II. Bd., p. 1 bis 6 d. Separat., Taf. 3. Untersuchung eines Originalstückes von *Solanderia gracilis*. Verfasser hält *S.* „höchst wahrscheinlich“ für eine Spongie, weist die Uebereinstimmung mit den *Ceratelladae* nach und möchte eine eigene Familie *Ceratelladae* innerhalb der Hornspongiën nicht annehmen.
1873. H. J. CARTER, Transformation of an entire Shell into Chitinous Structure by the Polype *Hydractinia*, with short Descriptions of the Polypidoms of five other species. Ann. Mag. Nat. Hist., (4) Vol. 11, p. 1—15, Pl. 1. Nach Untersuchung der GRAY'schen Exemplare

hält CARTER die *Ceratelladae* für Hydractinien-Skelette, zieht die Familie der *Ceratelladae* ein und stellt folgendes System der *Hydractiniidae* auf: Inkrustirende Arten: *Hydract. echinata* und *levispina* n. sp. Verzweigte niederliegende Arten: *Ceratella fusca* GRAY, *Dehitella atrorubens* GRAY, *Ceratella procumbens* n. sp., Cap der Guten Hoffn. und Port Natal. *Ceratella spinosa* n. sp., Port Natal. Verzweigte aufrechte Arten: *Chitina ericopsis* n. g. n. sp., Neu-Seeland. Es wird nur GRAY'S Arbeit berücksichtigt.

1877. A. HYATT, Revision of the North American *Poriferae*. Part II. Mem. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. II, p. 550 bis 551, Pl. 17, Fig. 30. Hält die *Ceratelladae* für Hornschwämme, vereinigt *Ceratella* und *Dehitella* in die eine Gattung *Ceratella*, giebt deren Diagnose und beschreibt *C. labyrinthica* n. sp. von Mauritius und Cap der Guten Hoffnung. Berücksichtigt nur GRAY'S Arbeit.
1878. H. J. CARTER. On new Species of *Hydractiniidae*, Recent and Fossil. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 1, p. 298—300. Weist auf die grosse Uebereinstimmung zwischen dem Skelet von *Hydractinia arborescens* n. sp. und *Dehitella atrorubens* hin.
1884. R. v. LENDENFELD, The Australian *Hydromedusae*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 9, p. 612, führt *Ceratella* und *Dehitella* in der Unterfamilie der *Hydractiniinae* der Fam. *Hydractinidae* LDF. auf.
1884. W. M. BALE, Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes, Sydney, p. 46—50. Wiederholung der Angaben von GRAY und CARTER. Stellt *Ceratella* und *Dehitella* zu den Hydractiniden HINCKS.
1884. N. POLEJAEFF, Keratosa. Challenger Rep. Zoology, Vol. XI, p. 32 (1885 erschienen), will die *Ceratelladae* mit HYATT für Hornspongien ansehen. Keine eigene Untersuchung.
1885. G. C. J. VOSMAER, *Porifera* im Bronn Klass. Ordn. Tierreichs, Bd. II, p. 232. Lässt die Stellung der beiden Gattungen von GRAY zweifelhaft. *Ceratella* sei vielleicht

- überhaupt keine Spongie, ebenso wenig sei über die Stellung von *Dehitella* zu ermitteln.
1887. R. v. LENDENFELD, Descriptive Catalogue of the *Medusae* of the Australian Seas, p. 44—45. Wiederholung des 1884 Gesagten.
1887. J. BRAZIER, Notes on the Distribution of *Ceratella fusca* GRAY. Proc. Linn. Soc. N. S. W., 2. Ser., Vol. 1, p. 575—576. Erwähnt Spiritus-Exemplare von *Cerat. fusca* und zählt die bisher bekannt gewordenen Fundorte auf. — *Dehitella atrorubens* von der Algoa-Bay.
1887. WHITELEGGE, Proc. Linn. Soc. N. S. W., 2. Ser., Vol. 1, p. 578. Demonstrirt Schnitte von *Cerat. fusca* und glaubt, dass weder BALE noch LENDENFELD die Art gesehen haben.
1888. W. M. BALE, On some new and rare *Hydroida* in the Australian Museums Collection. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 2. Ser., Vol. 3, p. 748—750. Beschreibt den Weichkörper von *Ceratella fusca* und giebt die Diagnose der *Ceratellidae*. Sie sind keine Hydractiniiden, sondern bilden eine eigene Familie der Hydroideen. — *Ceratella fusca* an Laminarienwurzeln.
1890. W. B. SPENCER. A new family of *Hydroidea*, together with a Description of a new species of *Plumularia*. Transact. Roy. Soc. Victoria. Vol. 2, p. 121 bis 122, Melbourne. Aehnlichkeit in der Form des Skelettes zwischen *Clathrozoön wilsoni* n. g. n. sp. und den Ceratelliden. Untersucht *Dehitella* und *Ceratella* ohne nähere Mittheilung über das Ergebniss; findet aber auch bei *Dehitella* Hydrophoren. Von *Dehitella* ist der Weichkörper noch unbekannt.
1892. W. B. SPENCER, On the Structure of *Ceratella fusca* (GRAY). Transact. Roy. Soc. Victoria, Vol. 2. Part 2, 1891, p. 8—24, Pl. 2—3A.; Melbourne, Febr. 1892. Die historische Einleitung behandelt nur die Arbeiten von GRAY, CARTER (1873), BRAZIER und BALE (1888). Genaue Schilderung des Skelets und Weichkörpers von *Cerat. fusca*. Entdeckt die Gonophoren. Zwischen der Struktur des Skelets eines Hornschwammes und der

Ceratella sei keine Aehnlichkeit. Angabe der Uebereinstimmung im Bau der *Hydractiniidae* und *Ceratelladae*; die Unterschiede zwischen beiden. Diagnose der Familie, Gattungen und Arten der „*Ceratelladae*“. Autor rechnet hierzu: *Dchitella atrorubens* GRAY Delagoa-Bay; *Ceratella fusca* GRAY Coogee, Bondi (N. S. W.), Broughton Isl. (bei Port Jackson), Flinders Isl. (Bass-Str.), Lord Howe Isl.; *Ceratella procumbens* CARTER, *spinosa* CARTER und *Chitina ericopsis* CARTER (siehe oben); was CARTER hier Hydrothecen nannte, sind Hydrophoren.

1892. W. MARSHALL. Spongiologische Beiträge. Festschrift für R. LEUCKART, Leipzig, p. 8—15, Taf. 4 u. 5. Unter Berücksichtigung der Arbeiten von DUCHASSAING und KÖLLIKER, welche von den neueren Autoren ganz unbeachtet gelassen waren, weist MARSHALL nach, dass die Familie nicht *Ceratelladae*, sondern *Solanderiidae* heissen muss, lässt aber die nach 1887 erschienene Litteratur ganz unberücksichtigt! Diagnose der Familie und der einzigen Gattung *Solanderia* DUCH. et MICH., da *Dchitella* nicht zu halten sei. Beschrieben werden *Sol. atro-rubens* GRAY und *rugosa* n. sp., beide von Port Natal; *Sol. leuckarti* n. sp. vielleicht vom Japanischen Archipel. — Verf. sucht den eigenthümlichen Bau seiner Skelete mit dem der Hornspongien in Einklang zu bringen, führt aber keinen einzigen Beweis für die Spongien-Natur der Solanderien an, was ja auch nicht gelingen konnte, da sie Hydrozoen sind. Was MARSHALL dornartige Tuberkel von *S. atrorubens* nennt, sind natürlich die Hydrophoren; die „Tuberkel“ der beiden anderen Arten halte ich für ebendieselben Bildungen. — Der Versuch MARSHALL's, noch heute nach trockenen, ihres Weichtheils vollständig beraubten Organismen neue Schwammspezies aufzustellen, ist wohl kaum willkommen.

Die Zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin besitzt 13 trockene Exemplare von Solanderien, deren nähere Bestimmung noch nicht erfolgt ist. Einige dieser Exemplare befinden sich schon sehr lange in

der Sammlung und tragen keine Fundortsangabe; darunter ein Stück, welches EHRENBERG als „*Antipathes ligulata* E.“ bezeichnet hat. Die übrigen Exemplare stammen von Grahamstown (Albany-Museum), Algoa-Bay (HOLUB), Zamboanga (v. MARTENS), Enosima und Hakodate (HILGENDORF), nördl. Japan (Fischerei-Ausstellung in Berlin 1880). Das grösste von HILGENDORF mitgebrachte Stück ist ein flacher Busch von 21 cm Höhe und 10 cm Breite.

Ausser diesen ist noch ein Zweigstück von Japan (HILG.) in Spiritus vorhanden. Obgleich in diesem Stücke nur noch Reste des Weichtheils vorhanden sind, so liessen sich doch die Coenosarkröhren mit dem Ectoderm und den Nesselkapseln innerhalb der Maschen des gelben Skelets nachweisen. Ich hatte auch das Glück, ein Stückchen eines Originals der *Solanderia gracilis* DUCH. u. MICH., welches ich durch die Bemühungen meines Freundes Prof. O. MATIROLO aus Turin erhielt, untersuchen zu können.

Herr NEUHAUSS: Vorlage von mikrographischen Eis- und Schneekrystall-Aufnahmen.

Die ersten Abbildungen von Schneekrystallen stammen aus dem 16. Jahrhundert. Im Ganzen besitzen wir jetzt etwa zehn Abhandlungen mit dergleichen Bildern; doch handelt es sich ausschliesslich um Zeichnungen. Noch niemals wurde von Versuchen berichtet, die Krystalle zu photographiren. In den letzten Tagen des soeben verflossenen Jahres stellte Redner seinen mikrographischen Apparat im Freien auf. Arbeiten im Freien ist hierbei unumgänglich nothwendig. Als Lichtquelle diente eine kleine Petroleumlampe, als Objectiv ein Projections-System von 31 mm Brw. (HARTNACK). Die Vergrösserung schwankt zwischen 12 und 20 linear. Um die Wärmestrahlen abzufangen, musste eine concentrirte Alaunlösung eingeschaltet werden; doch hielt sich diese Lösung nur nach starkem Zusatz von Kochsalz flüssig. Bei -10° R. fror selbst die Alaun-Kochlösung ein. Im Ganzen wurden 20 Aufnahmen gefertigt bei -5 bis -10° R. Fünf derselben erstrecken sich auf Eisbildungen; die übrigen funfzehn stellen Schneekrystalle dar. Einzelne

Bilder zeigen bis zehn verschiedene Krystallformen. Die Grundform ist der sechsstrahlige Stern. Nicht selten findet man zwölfstrahlige Doppelkrystalle. Nicht sehr gewöhnlich sind die Prismen. Die mitunter niederfallenden blumenkohlformigen Gebilde kommen dadurch zu Stande, dass an Krystalle, die sich in hohen Luftschichten gebildet haben, in niedrigeren Schichten amorphe Wassertropfen anfrieren.

Die Mannigfaltigkeit der Schneekrystalle ist eine so überaus grosse, dass man beinahe sagen darf: keiner der bei jedem Schneefall niedergehenden zahllosen Krystalle gleicht genau dem anderen.

Herr **K. MÖBIUS** legte den **1. Band der Ergebnisse der Plankton-Expedition** vor, welcher die Reisebeschreibung von KRÜMMEL und Vorberichte von HANSEN, DAHL, APSTEIN, LOHMANN, BORGERT, SCHÜTT und BRANDT enthält und theilte das Wichtigste aus dem zoologischen und botanischen Inhalte mit.

Hr. **MATZDORFF** besprach in Berlin aufgefundene leuchtende Regenwürmer. DUGÈS¹⁾ war der erste, der einen Oligochaeten mit dieser bei Landthieren seltenen Eigenschaft unter dem Namen *Lumbricus phosphoreus* beschrieb. F. COHN²⁾ bestimmte die von ihm gefundenen Thiere als *Lumbricus olidus* oder *tetragonus*. SECCHI,³⁾ HILLIGER⁴⁾ und F. VON STEIN⁵⁾ nennen keinen Namen. F. VEJDOVSKY⁶⁾ sah *Allolobophora foetida* leuchten. Sodann nahm A. GIARD⁷⁾

1) Ann. sc. nat., 2. sér., t. 8, Zool., Paris, 1837, S. 15: Nouvelles observations sur la zoologie et l'anatomie des Annelides abranchedes sétigères.

2) Z. f. w. Z., 23. Bd., Lpzg., 1873, S. 459: Leuchtende Regenwürmer.

3) Ann. sc. nat., 5. sér., t. 16, Zool., Paris, 1872, No. 9: Nouvelles observations sur les lumières phosphorescentes animales.

4) Helios, 9. Bd., Berlin, 1892, S. 84: Weitere Mitth. über leuchtende Würmer und Larven.

5) Der Organismus der Infusionsthier, 3. Abth., 2. Hälfte, Lpzg., 1883, S. 17.

6) System und Morphol. der Oligochaeten, Prag, 1884, S. 67.

7) I. C. rend., t. 105, Paris, 1887, S. 872: Sur un nouveau genre de Lombriciens phosphorescents u. s. w. II. C. rend. Soc. de Biol.,

den von DUGÈS gewählten Namen für seine Gattung *Photodrilus* auf und nannte den von ihm, von R. MONIEZ¹⁾ und von TH. BARROIS²⁾ gefundenen Wurm *Photodrilus phosphoreus* DUGÈS. Eine zweite neue Gattung schuf D. ROSA.³⁾ Er rechnet zu dieser den von J. J. FLETCHER⁴⁾ in Australien aufgefundenen *Eudrilus* (?) *dubius* genannten, sowie einen von ihm in Italien beobachteten Regenwurm. Die vorliegende Art hielt ich nach meiner Bekanntschaft mit GIARDS Arbeiten⁵⁾ sowie bei der anfänglichen Unmöglichkeit, ROSAS Schriften zu erhalten, für *Photodrilus*. Hr. Dr. A. COLLIN hatte die Güte, die Bestimmung zu prüfen, und fand, dass der in Rede stehende Wurm *Microscolex modestus* ROSA ist. Beide Gattungen, die von den in Deutschland einheimischen Regenwürmern erheblich abweichen, stehen einander sehr nahe.⁶⁾ Ich wurde auf die hier vorliegenden leuchtenden Regenwürmer durch einen meiner Schüler am Lessing-Gymnasium⁷⁾ aufmerksam gemacht, der sie zuerst im Jahre 1890 in seinem elterlichen, an der nördlichen Weichbildgrenze Berlins gelegenen Garten beobachtet hatte. Im Jahre 1891 zeigten sie sich seit dem Ende Juli wiederum abends über der Erde und kamen bis in den September hinein, im folgenden Jahre bis zum Ein-

9. sér., t. 3, Paris, 1891, S. 252: Sur la distribution géographique du *Photodrilus phosphoreus* DUGÈS u. s. f. III. Bull. scient. France et Belgique, t. 22, Paris, 1890, S. 257: Le laboratoire de Wimereux en 1889.

¹⁾ Revue biol. du Nord de la France, t. 1, Lille, 1889, S. 197: Note sur le *Lumbricus* (*Photodr.*) *phosph.* DUGÈS.

²⁾ eb., t. 3, Lille, 1891, S. 117: Sur la présence du *Lumbr.* (*Photodr.*) *phosph.* DUGÈS à GROFFLIERS (Pas-de-Calais).

³⁾ I. Boll. Mus. Zool. Torino, V. 2, 1887, No. 19: *Microscolex modestus* n. gen. n. spec. II. eb., V. 3, 1888, No. 39: Sui generi *Pontodrilus*, *Microscolex* e *Photodrilus*. III. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, S. 2, V. 9, 1890, S. 509: I Terricoli Argentini raccolti dal D. C. SPEGAZZINI. IV. Ann. k. k. nat. Hofmus., Wien, 1891: Die exotischen Terricolen des k. k. nat. Hofmuseums.

⁴⁾ Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, s. 2, V. 2, for 1887, Sydney, 1888, S. 375: Notes on Australian Earthworms. Part. 3.

⁵⁾ s. die Ref. in Soc. litt., 1888, Berlin, S. 35, sowie in Helios, 9. Bd., Berlin, 1892, S. 58.

⁶⁾ S. F. E. BEDDARD, Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, V. 10, 1891, S. 235, sowie W. B. BENHAM, Quart. J. Microsc. Sc., V. 31, S. 201. S. auch ROSA II.

⁷⁾ 10. Jahresber. dess., 1892, S. 21.

tritt des Frostes im October aus dem Boden hervor. Es stimmen diese Monate mit den Angaben von STEIN, VEJDOVSKY, GIARD, MONIEZ und BARROIS überein, die sich auch auf die Monate Juli bis September beziehen. Eine besonders hohe Lufttemperatur scheinen die Würmer nicht zu beanspruchen, da sie noch im Anfang des letzten Octobers auch an kühlen Tagen das Erdreich verliessen. Doch mussten Boden und Luft feucht sein. Am besten waren sie nach starken Regengüssen zu beobachten. Bei trockenem Wetter war es nöthig, ihren Aufenthaltsort tags über mehrfach tüchtig zu besprengen, falls man sie des Abends zu sehen sicher sein wollte. Es stimmt das ja mit dem Verhalten anderer Regenwürmer, sowie mit den Beobachtungen STEINS, VEJDOVSKYS, GIARDS, MONIEZ' und ROSAS überein. Sie bewohnen die Erde eines vielfach betretenen, fast gar nicht berasten, mit Kies überschütteten Weges, aus dessen Rändern sie hervorkommen, und erscheinen weder auf der festgetretenen Mitte des Weges, noch auch auf den benachbarten Beeten. In genau derselben Weise trat *Photodrilus* in Frankreich auf.¹⁾ Die Stelle, an der sie zu finden sind, hat sich in den drei Jahren, in denen sie zur Beobachtung gelangt sind, ein wenig ausgedehnt. Dass hier eine lebhaftere Vermehrung²⁾ eingetreten ist, geht aus der ungemein grossen Zahl der vorhandenen Thiere hervor. Auch fanden sich zahlreiche geschlechtsreife Individuen. Der ziemlich lebhaftere Glanz erinnert an den der Lampyrinen.³⁾ Er rührt ohne Frage von einem ausgeschiedenen Schleim⁴⁾ her, der die Haut der Würmer, dann auch den von ihnen zurückgelegten Weg bedeckt. Oftmals fand man, wenn man die leuchtenden Streifen und Punkte untersuchte, keine Würmer, sondern eben nur ihre Spuren. Auch bedeckten sich Stiefel, Pincette, Hand und Glasgefässe mit der leuchtenden Absonderung, wenn die Würmer

¹⁾ s. GIARD I. S. 874, III. S. 273. Auch die von STEIN beschriebene Oertlichkeit ist eine entsprechende.

²⁾ Dieselbe konnte auch GIARD (III. S. 273) für *Photodrilus* feststellen.

³⁾ So auch GIARD (I. S. 872). COHN und VEJDOVSKY nennen den Glanz bläulich weiss, GIARD (I.) grün.

⁴⁾ s. T. L. PHIPSON, C. rend., t. 75, Paris, 1872. S. 547: Sur la noctilucine.

mit ihnen in Berührung gekommen waren. Es stimmen diese Erscheinungen mit den Angaben bei DUGÈS, COHN, STEIN, VEJDOVSKY, GIARD, HILLIGER und MONIEZ. Die Thiere hörten, wenn sie getödtet waren, zu leuchten auf, sobald der Schleim eingetrocknet war. Wenn COHN von einer Reizung spricht, infolge derer erst sein *Lumbricus* zu leuchten begonnen hätte, so ist darunter wohl ein durch die Manipulationen des Einsammelns herbeigeführtes Herausdrücken des Schleimes aus den Drüsen zu verstehen. Auch fand es seine Belegstücke im Januar auf. Wenn es auch feststeht, dass die Leuchtfähigkeit¹⁾ im Winter nicht erlischt, so scheint doch nach meinen Beobachtungen die freiwillige Absonderung des leuchtenden Schleimes im Boden und andererseits im Winter und Frühjahr nicht stattzufinden. Die von mir zweimal eingewinterten und im Blumentopfe bei reichlichem Futter und unter offenbar günstigen Lebensbedingungen gehaltenen Würmer kamen im Winter weder aus dem Boden hervor noch leuchteten sie irgend einmal freiwillig.¹⁾

Ueber die Herkunft der leuchtenden Regenwürmer ist folgendes zu sagen. Abgesehen von *Allolobophora foetida* (*Lumbricus olidus* HOFFM., den COHN nennt, ist nach VEJDOVSKY dieselbe Art), die in Deutschland einheimisch ist, aber nur unter bestimmten Umständen oder zufällig zu leuchten scheint,²⁾ handelt es sich um drei Arten, *Photodrilus phosphoreus* (DUGÈS) GIARD,³⁾ *Microscolex dubius* (FLETCHER) ROSA und *M. modestus* ROSA. Dieselben sind in Europa und Australien stets in Gewächshäusern, Gärten und an Topfpflanzen gefunden worden, so dass man trotz der Ausführungen von MONIEZ und BARROIS nur GIARD, FLETCHER und ROSA Recht geben kann, wenn sie für die

¹⁾ Auch MONIEZ sah sie bei einem im December ausgegrabenen und gedrückten Wurm. S. ferner GIARD III, S. 273. In der oben genannten Sitzung führte Verf. lebende *Microscolex* vor, die nach sanftem Druck zu leuchten begannen.

²⁾ s. auch GIARD III, S. 273.

³⁾ Es hat übrigens ROSA (III. S. 515) mit Recht betont, dass der DUGÈS'sche *Lumbricus phosphoreus* vielleicht ein *Microscolex* ist.

von ihnen gefundenen Würmer eine Einschleppung für sicher halten. Während *Photodrilus* bisher nur in Nordfrankreich, nämlich in Wimereux an mehreren Stellen, in Boulogne, in Lille in mehreren Gärten sowie an drei Orten in Groffliers (Pas-de-Calais), im Freien aber noch gar nicht gefunden worden ist, steht die Sache für die beiden *Microscolex* anders. *M. dubius* entdeckte FLETCHER in Südaustralien bei Sydney, zu Mulwala in N. S. Wales, sowie bei Adelaide. Sodann beschrieb ihn W. MICHAELSEN¹⁾ von Menorca. Dagegen konnte ROSA für ihn den südamerikanischen Ursprung feststellen. Er lernte Exemplare aus der Argentinischen Republik,²⁾ aus der Umgegend von La Plata und Buenos Ayres³⁾ kennen; an letzteren Oertlichkeiten hatte sie SPEGAZZINI von Kleewurzeln gesammelt. Aehnlich steht es mit *M. modestus*. Der erste Fundort war Italien, wahrscheinlich Genua,⁴⁾ dann folgten Turin,⁵⁾ Teneriffa⁶⁾ und Cagliari in Sardinien.⁷⁾ Schliesslich stellte ROSA auch sein Vorkommen in der von SPEGAZZINI aus Argentinien heimgebrachten Sammlung fest. *M. modestus* lebt dort an den Wurzeln von Gräsern, und SPEGAZZINI (s. ROSA III, S. 515) bemerkte ausdrücklich, dass er in der Nacht „come un cerino pestato“ sichtbar ist. Es scheint demnach festzustellen, dass auf Grund der SPEGAZZINI-ROSA'schen Funde als die Heimath wenigstens der Gattung *Microscolex* Süd-Amerika, insbesondere vorläufig Argentinien anzusehen ist. Auch GIARD, der sich anfangs für den australischen Ursprung seines *Photodrilus* aussprach,⁸⁾ erklärt in einem an das Berliner Museum für Naturkunde gerichteten, mir durch die Güte der Herren Geheimrath Professor Dr. K. MÖBIUS und Dr. A. COLLIN zugänglich gewordenen Briefe, dass er

1) Jahrb. d. Hamburger Wiss. Anst., VIII, Hamburg, 1891, S. 19: Oligochäten des Naturhistor. Mus. in Hamburg. IV.

2) ROSA IV.

3) ROSA III, S. 511.

4) ROSA I.

5) ROSA II.

6) BEDDARD, S. 272. Von POULTON gesammelt.

7) ROSA IV.

8) GIARD II.

sich nach dem Erscheinen der ROSA'schen Arbeiten der Ansicht nicht verschliessen kann, dass auch *Photodrilus* vielleicht südamerikanischen Ursprungs ist.

Ueber die Art und Weise, wie die Berliner Exemplare des *Microscolex modestus* an ihren Fundort gekommen sind, liess sich nichts genaues feststellen. Dass die Regenwürmer leicht mit Erde verschleppt werden, ist ja natürlich; auch bietet die Literatur der leuchtenden Regenwürmer Beispiele genug dar. Der Besitzer des Gartens, in dem die vorliegenden Thiere gesammelt worden sind, erinnert sich, öfters aus Gärtnereien norddeutscher Hafenstädte Pflanzen mit Erde erhalten und diese Erde mit anderer zur Erhöhung des Weges, den die Würmer bewohnen, benutzt zu haben. Aus Italien oder Argentinien hat er keine Gewächse bezogen. Trotzdem ist die Einführung bei der leichten Eingewöhnung der Thiere in unser Klima sehr wahrscheinlich.

Herr **MATSCHIE** sprach über einige von Herrn OSCAR NEUMANN bei Aden gesammelte u. beobachtete Säugethiere, Reptilien und Amphibien.

Herr OSCAR NEUMANN hat einen zehntägigen Aufenthalt an der Küste von Süd-Arabien dazu benutzt, zoologisch zu sammeln und nach Möglichkeit biologische Beobachtungen zu machen. Ausser einer Anzahl von Vogelbälgen und Insekten umfasst die von ihm dem Kgl. Museum für Naturkunde zu Berlin übergebene Ausbeute zwei Arten von Fledermäusen und neun Arten von Reptilien und Amphibien. So klein diese Sammlung auch ist, so verursacht dieselbe trotzdem vornehmlich deshalb ein reges Interesse, weil nicht weniger als drei der Arten für die Wissenschaft neu zu sein scheinen.

Aden selbst liegt unter $12^{\circ} 47'$ n. Br. und $44^{\circ} 59'$ ö. L. auf einer mit hohen Felsen bedeckten Halbinsel, welche durch eine Landenge mit dem Festlande verbunden ist. Landeinwärts erstreckt sich eine mit dornigem Gebüsch besetzte Sandwüste, welche nur bei Scheich Osman (etwa 2 engl. Meilen vom Strande) einigermaassen angebaut ist. Ungefähr 30 engl. Meilen von der Küste beginnt eine grosse

Oase. Lahadsch, welche sehr fruchtbar und von zwei Wasserläufen eingeschlossen ist.

Mammalia.

1. *Papio hamadryas* (L.). Einige Exemplare wurden beobachtet bei Lahadsch. In Aden selbst wurde vor einigen Wochen ein Pavian aus einer grossen Schaar erlegt, welche von den Felsen herabkletterte. — Der Mantelpavian ist verbreitet über die tropische Süd- und Westküste Arabiens sowie über die Ostküste Abessiniens. Herr Professor Dr. SCHWEINFURTH hatte die Güte, mir brieflich einige Mittheilungen über die Orte zu machen, an welchen er diesen Pavian beobachtete. Im italienischen Vorlande von Nord-Abessinien sah er ihn in grosser Menge in Lawa, einem vom Mensa-Hochlande herabkommenden Thale, etwa 30 km im Westen von Massaua und in allen Landschaften, welche er in Yemen bereiste, d. h. in den tieferen Thälern und am Fusse der Vorberge am Westabhange des eigentlichen Hochlandes, ca. 50 km von der Küste. Die Mantelpaviane werden dort, vielleicht aus Aberglauben, nicht erlegt, aber durch beständiges Flintenknallen verscheucht. In grossen Schaaren fallen sie in die Kaffeepflanzungen ein und fressen, wo sie können, die rothen, reifen Kaffeebeeren. Ferner findet man sie oft dicht bei den Häusern in *Zizyphus spina christi*-Bäumen, die kleinen Aepfelchen derselben abnaschend, natürlich überall in der Nähe grosser Durra-Felder. Am Fusse des Gebel Burra, bei Hodjela, bei Walledje am Gebel Melhan u. s. w. waren sie häufig; bei letzterem Berge war SCHWEINFURTH Zeuge eines wüthenden Kampfes zwischen denselben, welcher durch die Mannichfaltigkeit der Stimmen, das Kreischen, Brüllen, Grunzen und Quicken in allen Tonarten nervenerschütternd wirkte. Stets waren die alten, grauen, silberbärtigen Männchen die letzten auf der Flucht. Interessant ist die Vorstellung der Yemener, dass es unter den Juden in Sana etliche gebe, welche die Sprache der Paviane („er-robäch“ genannt) verstehen und sie anfragen können. HEUGLIN (Reise nach Abess., p. 88) erwähnt diese Art von Mensa, (l. c. p. 100) von Keren. (l. c. p. 173) vom Takazie-Fluss unter 14° n. Br.. BREHM (Habesch, p. 58)

vom Bogos-Gebirge, Mensa und der Sambara. Landeinwärts dicht hinter Keren beginnt das Verbreitungsgebiet des *P. anubis* (F. CUV.), welchen SCHWEINFURTH in einem zum Barka hinunter führenden Thale fand. HEUGLIN erwähnt ihn (l. c. p. 180) vom Gebel Arang unter $14^{\circ} 30'$ n. Br. und $34^{\circ} 30'$ ö. L. Es ist die Art, welche Sennaar, Taka und das nördliche Abessinien bewohnt, während *P. toth* (OGILB.) vom 13. Grad ab südlich, westlich von Wogen und dem Bogen des Takazie, in Abessinien gefunden wird und auch im Gebiete des Bahr-el-Abjad bis Dar-Tertit hin lebt. Von *P. anubis* erwähnt SCHWEINFURTH, dass derselbe mittelst eines Steines in der Hand auf Felsen die Kerne von *Sclerocarya birrea* aufklopfte. Einige der von diesem Pavian aufgeschlagenen Früchte befinden sich im Berliner Botanischen Museum.

2. *Cynonycteris straminea* (GEOFFR.). ♂ ad. 9. November 1892. Der fliegende Hund lebt in den in der Nähe von Lahadsch gelegenen, waldähnlichen Palmengärten. Am Tage schläft er in Gesellschaften von 50 und mehr Exemplaren in der Krone einzelner alter und besonders grosser Dattelpalmen, in welchen er sich durch sein eigenthümliches Rufen (szä-ähr), das ihm den dort gebräuchlichen Namen gab, leicht verräth. Er plündert die Obstgärten und häufig werden die Bataten von ihm angefressen. Diese Art wurde bereits von MONTICELLI (Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. IIa, Vol. V [XXV], 1887—88, p. 524) für Aden nachgewiesen.

3. *Scotophilus schlieffeni* (PTRS.). ♂ und ♀, Lahadsch. Fliegt in der Dämmerung. Das ♂ wurde bei Sonnenuntergang im Freien mit dem Schmetterlingnetze gefangen, das ♀ flog gegen 8 Uhr Abends in das Zimmer hinein. ♂ und ♀ sind in der Färbung sehr verschieden; während das ♂ mehr hell-mäusegrau ist, zeigt das ♀ eine gelblich-grau-braune Farbe; beide haben die Unterseite weisslich. $\overline{PM^1}$ bei beiden Exemplaren nicht sichtbar, $\overline{pm_1}$ sehr klein und an $\overline{pm_2}$ angedrückt. Von *Sc. pallidus* DOBS. unterscheidet sich diese Art durch geringere Grösse (Unterarm 29 bis 31 mm). Die oberen Incisiven von *Sc. schlieffeni* zeigen

sowohl bei dem Original-Exemplar als bei den jetzt vorliegenden kaum eine Spur eines Basalzackens. *Scotophilus minimus* NOACK (Zool. Jahrb. II, 1887, p. 280), von BÖHM in Marungu gesammelt, ist, wie THOMAS (Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. IIa, Vol. V [XXIX], 1889—90, p. 87) sehr richtig bemerkt, zu *Sc. schlieffeni* PTRS. zu ziehen. Herrn Professor Dr. NOACK war *Nycticejus schlieffeni* deshalb entgangen, weil diese Art von DOBSON in seiner Monographie an ganz falscher Stelle bei *Vesperugo* unter *Scotozous* untergebracht war. Ausser dem Zahnbau zeigt auch die Verästelung der Adern im Flügel die grösste Aehnlichkeit mit den Arten der Gattung *Scotophilus*.

4. *Hystrix africae-australis* PTRS., 7 Stacheln vom Bache bei Lahadsch.

Die Stacheln der *H. cristata* lassen sich leicht von solchen der *H. africae-australis* dadurch unterscheiden, dass die Stacheln von *cristata* bei gleicher Länge dünner und enger gerippt erscheinen, als diejenigen der letzteren Art. Die von mir untersuchten Stacheln der europäischen Form zeigen sämtlich mehr als 21 Längsrinnen, die der afrikanischen Form höchstens 18 derartige Rinnen.

Herr NEUMANN theilt mir brieflich einige Namen mit, die in der Umgegend von Aden für einzelne Thierformen gebräuchlich sind:

Fuchs	= druén, táleb.	Klippschliefer	= wóbbbr.
	ale-bin-teail,	<i>Scotophilus</i>	= choéfa,
Wolf, Schakal	= daib.	<i>Cynonycteris</i>	= szä-ähr,
Leopard	= nimr, nébr.	Pavian	= rubbá,
	assetáni,	Antilope	= woál,
Löwe	= ássed.	Gazelle	= dóbbi.

Reptilia et Amphibia:

1. *Chamaelon arabicum* MTSCH. spec. nov. ♂ und ♀, 10. November 1892, Gärten bei Lahadsch. Im Leben schön grasgrün ohne Abzeichen, zuweilen mit grossen orangegelben oder hellgelben Flecken oder hellblau marmorirt. Ein mehrere Tage lebend gehaltenes Exemplar wurde mit der Zeit dunkelgrün und schwarzgrau.

Diese Art wurde von BOULENGER (Cat. Liz. Brit. Mus., III, p. 144. u. Proc. Zool. Soc. London, 1885, p. 717 u. 833) für Aden nach einem vom Major YERBURY erlangten Exemplare als *Ch. calcarifer* PTRS. aufgeführt. Das Originalstück von *calcarifer* PTRS. ist bei Bombetoka in Nordwest-Madagaskar von F. BARNARD gefangen worden und unterscheidet sich von den beiden arabischen Chamaelons, welche mir vorliegen, in folgenden Punkten: *Ch. calcarifer* hat flache, polygonale, pflasterartig aneinander gereihte und selten durch kleine Körnerschuppen getrennte Schildchen auf den Körperseiten, die arabische Form dagegen eine aus runden, konischen, von grösseren und kleineren weniger gewölbten Schuppen unterbrochenen Schildern bestehende Körperbekleidung. Die Helmlappen sind bei *Ch. calcarifer* schmaler, als bei der arabischen Form; der Rand derselben verläuft bei *Ch. calcarifer* abgerundet stumpfwinklig, während er bei den vorliegenden Exemplaren von Arabien stark ausgebuchtet erscheint. Bei *Ch. calcarifer* ist der Rand des Helmlappens mit flachen Schildern besetzt, bei den arabischen Stücken mit stark konischen Dornschnuppen; bei der ersteren Form ist die Entfernung der Helmspitze von dem Mundwinkel grösser als die Länge des Unterkiefers, bei den von Herrn NEUMANN gesammelten Exemplaren dieser gleich.

Hieraus ist es leicht ersichtlich, dass PETERS' *Ch. calcarifer* (Reise nach Mossambique, III, p. 22, Tab. IVA) von der arabischen Form artlich verschieden ist. Ich schlage vor, dieselbe als

Chamaelon arabicum MÜSCH. spec. nov.

aufzuführen mit der Diagnose: *Ch. aff. calcarifero* PTRS. differt corporis squamulis rotundatis conicis, pholidosi vix homogenea, occipitis lobulis valde sinuatis, margine externo scutis conicis obtectis.

Zu der von PETERS gegebenen Diagnose von *Ch. calcarifer* würde hinzuzufügen sein: squamis corporis laevibus, polygonalibus, occipitis lobulis obtuse rotundatis, margine externo scutis laevibus obtectis.

Maasse.	<i>Ch. calcar.</i> PTRS. mm	<i>Ch. arab.</i> ♂ mm	<i>Ch. arab.</i> ♀ mm
Lg. tot.	435	323	319
Unterkiefer	44	41	38
Von der Schnauzenspitze zur Helmspitze	65	58	57
Vom Mundwinkel zur Helmspitze	49	42	41
Körper	166	132	106
Tibia	40	32	32
Schwanz	225	(verletzt) 150	175

2. *Hemidactylus flavoviridis* RÜPP. ♂ und ♀. Villa bei Lahadsch. Häufiger Bewohner aller Keller, Küchen und Closets der arabischen Häuser. Steht *H. coctaei* D. B. sehr nahe und dürfte vielleicht kaum von dieser Art getrennt werden können.

3. *Chalcides ocellatus* FORSK. Braun mit schwarzen, oft in Querbinden zusammenlaufenden, mit weissem, centralem Längsstrich versehenen Flecken. Feld bei Lahadsch und Aden.

4. *Mabuia pulchra* MÜSCH. spec. nov. *M. scuto frontoparietali duplici, margine auriculari anteriore bilobato, squamis corporis tricarinatis, 32 ad 34 - seriatis, hypodactylis carinatis, planta scutis spinosis tecta, palpebra inferiori disco hyalino ornata, scuto suboculari marginem labialem attingente, infra non angustato. cauda corpore vix longiore; supra brunneus, maculis nigris sexseriatis, hyochondriis nigro-marmoratis; subtus albus. Hab. Scadi prope Lahadsch.*

Sieht *M. isseli* und *hildebrandti* am ähnlichsten, hat aber zwei Frontoparietalschilder, einen kürzeren Schwanz und das vordere Zügelschild in Berührung mit dem zweiten Lippenschilder. Frontonasalen breiter als lang. Praefrontalen mit breiter Sutura, Frontale so lang wie Frontoparietale und Interparietale zusammen, in Berührung mit den drei ersten Supraocularen; sechs Supraciliarschilder, das Suboculare unten nicht verengt, berührt den Lippenrand; vor demselben fünf Labialschilder. Ohröffnung oval mit zwei deutlichen,

vorspringenden Schuppen. Sohlenschilder oval mit Stachelfortsatz, untere Zehenschilder stark gekielt. Hellbraun mit sechs Längsreihen dunkler Flecken und dunkel-marmorirten Weichen. Unterseite weiss.

Maasse: Lg. tot. 108, 127; Kopf bis Ohrspalt 13, 14; Kopfbreite 9, 10; Körper von der Schnauzenspitze zum After 54, 61; Vorderfuss 19, 21; Hinterfuss 28, 30; Schwanz 54, 66 mm.

5. *Acanthodactylus boskianus* DAUD. ♂, ♀. Wüste hinter Scheich Osman, Scadi b. Lahadsch. Gewöhnlichste Eidechsen-Art, läuft sehr schnell.

6. *Philochortus neumanni* MTSCH. g. n. et sp. n.

Philochortus MTSCH. gen. nov. *Lacertidarum* (φιλόσ-χορτός, Gras liebend) aff. *Tachydromo*, differt scutis abdominalibus laevibus, poris femoralibus nec inguinalibus.

Interparietale vom Occipitale getrennt; Praefrontalsutur schmal; Nasenloch zwischen zwei Schildern, vom ersten Labiale durch eine schmale Scheidewand getrennt; Frontoparietalia vorhanden; unteres Augenlid mit Schildern bedeckt; Halsband deutlich; Abdominalschilder ungekielt in sechs Reihen; Inguinalporen nicht vorhanden; Femoralporen vorhanden; Rückenschilder in vier Reihen, von denen die mittleren grösser als die äusseren, stark gekielt; Seiten des Körpers mit körnigen Schildchen bedeckt; Schwanz und Zehen wie bei *Tachydromus*. Nackengegend mit Körnerschuppen bedeckt. Lässt sich leicht von *Tachydromus* durch die ungekielten Bauchschilder und die Anwesenheit von Femoralporen und Abwesenheit von Inguinalporen unterscheiden.

Philochortus neumanni MTSCH. spec. nov. *Ph. nigerrimus*; splendide citrino-lineatus, subtus albus. Hab. Scadi bei Lahadsch.

Zwischen den Supraocularen und den Supraciliaren unregelmässig zerstreut einige kleine Schildchen; zwischen dem ersten Supraocular und dem Zügelschilde ein kleines Schild; Temporalgegend mit runden, platten Schüppchen bedeckt; Nackengegend gekörnelt; Rücken mit vier Reihen von stark gekielten Schuppen, welche von der Schulter-

höhe bis zum Schwanze sich erstrecken und von denen die Mittelreihen die grössten Schuppen tragen. Bauchschilder glatt in sechs Reihen, ca. 20 Reihen von Körnenschuppen zwischen diesen und den Rückenschildern. 15 Femoralporen auf jeder Seite. Schwanz mit Ringeln von stark gekielten Schuppen bedeckt. Oben schwarz, auf der Wirbellinie dunkelbraun. Aussenhälfte der Schilder der beiden Mittelreihen und Innenhälfte derjenigen der Seitenreihen des Rückens gelb, so dass je eine citronengelbe Längslinie zu beiden Seiten des Rückgrates gebildet wird. Auf den Weichen zwischen der 5. u. 7. Körnchenreihe je ein gelber, zwischen der 14. und 16. je ein weisser Längsstreif. Schwanz und Oberkopf ohne Zeichnung. Unterseite weiss. In sehr hohem Grase gefangen.

Maasse: Lg. tot. 199; Kopf bis zur Ohrspalte 16; Kopfbreite 9; Körper von der Schnauzenspitze zum After 72; Vorderfuss 25; Hinterfuss 47; Schwanz 127 mm.

7. *Lytorhynchus diadema* (D. B.). Im Sande in der Nähe des Baches von Lahadsch. 19 Reihen von Schildern, se. abd. 169. se. an. $\frac{1}{1}$; se. caud. $\frac{52}{52}$.

8. *Bufo arabicus* RÜPP. juv. Gebüsch bei Lahadsch auf der Erde.

9. *Rana ehrenbergi* PRKS. 2 ad. u. 1 Kaulquappe. Im Bache bei Lahadsch.

Herr HANS VIRCHOW sprach über die Spritzlochkieme der Selachier. — Ich habe über den gleichen Gegenstand schon früher berichtet (Verhandl. der physiol. Ges. zu Berlin, Jahrg. 1889—1890, Sitzg. am 15. Nov. 1889). Ich werde mich im Folgenden einige Male auf diese Mittheilung beziehen. Neuere Untersuchungen setzen mich in den Stand, einiges Ergänzende hinzuzufügen, darunter auch eine Thatsache von fundamentaler Bedeutung, nämlich die, dass ein wahrer Kiemencharakter, charakterisirt durch den Besitz secundärer Blättchen und respiratorischer Capillarnetze, wie ich ihn früher nur bei *Heptanchus* gefunden und nach dem Aussehen der Kiemen selbst auch bei *Hexanchus* vermuthet hatte, sich bei *Raja* findet. Ein solches Verhalten ist aller-

dings schon von früheren Untersuchern angedeutet, am bestimmtesten von HYRTL ausgesprochen worden. Ein zweites wichtiges Ergebniss besteht darin, dass es mir jetzt geglückt ist, die „*Vasa nutritia*“ der Spritzlochkieme deutlich in ihren Verbindungen mit der *A. efferens* nachzuweisen, und zwar bei *Hexanchus* und bei *Raja*.

Im Einzelnen ergeben meine Untersuchungen neuerdings Folgendes:

A. Zahl der Blättchen der Spritzlochkieme bez. der Schleifen des gleichwerthigen Gefässkörpers.

1. *Heptanchus* 18 Blättchen; in einem früheren Falle fand ich 17 (l. c.).

2. *Hexanchus* rechts 25, links 26 Blättchen.

3. *Carcharias Milberti* 13 Schleifen; früher fand ich bei *C. glaucus* 9 Schleifen.

4. *Squatina angelus* 10 Blättchen; ebenso fand ich es früher (l. c.).

5. *Raja* 10 bis 17 Blättchen und zwar bei einem Exemplar von *R. marginata* rechts 11, links 12, bei einem andern Exemplar 17; bei *R. asterias* 10, *R. punctata* 12 (l. c.), *R. macrorhynchus* 17. (Bei der bekannten Schwierigkeit, die Species von *Raja* zu bestimmen, will ich nicht dafür eintreten, dass die Bestimmung immer ganz zuverlässig war.)

6. *Torpedo mamorrata* 11 Blättchen; früher fand ich 10 (l. c.); bei *T. ocellata* fand ich früher 7 Blättchen (l. c.).

B. Anordnung der Gefässe (hier werde ich früher Berichtetes nicht immer wiederholen).

1. *Hexanchus*. Die *A. efferens* erzeugt an der vorderen Fläche der Kiemen ein Netz von Gefässen, ganz ähnlich dem von *Heptanchus* (l. c.), jedoch mit dem Unterschiede, dass bei *Hexanchus* die *A. efferens* an der Basis und bei *Heptanchus* in halber Höhe der Kieme verläuft.

2. *Sphyrna*. Das Wundernetz ist gegenüber dem Reste der Spritzlochtasche verschoben, liegt mehr lateral bez. hinten. Das Gleiche habe ich schon von *Carcharias* mitgetheilt (l. c.).

3. *Carcharias Milberti*. Das Wundernetz hat die denkbar einfachste Form angenommen, d. h. es giebt weder

Anastomosen zwischen den einzelnen Schleifen, noch Gefässkörper an ihnen, wie ich solche früher bei *C. glaucus* gefunden habe (l. c.). Die Anordnung gleicht also der von *Galeus* (l. c.), jedoch mit dem Unterschiede, dass bei *C. Milberti* sämtliche Gefässe leicht geschlängelt sind, und dass einzelne von ihnen vereinigt entspringen oder münden.

4. *Myliobatis* schliesst sich *Trygon* darin an, dass jede Spur einer Gefässanordnung, welche auf eine früher vorhandene Kieme schliessen lassen könnte, vollkommen fehlt, so dass also die *A. afferens* ohne jede Aenderung der Richtung oder des Volumens sich in die *A. efferens* fortsetzt.

5. *Raja*. Dem oben Bemerkten habe ich nur hinzuzufügen, dass an der Vorderseite der Kieme kein so reiches, in der Fläche ausgebreitetes Netz vorkommt, wie bei *Heptanchus* und *Hexanchus*, so dass in dieser Hinsicht bei den Rajiden vielleicht noch primitivere Verhältnisse bestehen, als selbst bei den Notidaniden; bestimmt will ich indessen hierüber noch nicht urtheilen.

6. *Torpedo*. Ich erinnere wieder an das von mir schon früher erwähnte (l. c.), von allen übrigen Selachiern abweichende Verhalten, dass eine *A. efferens spiracularis* in der gewöhnlichen Weise nicht besteht. Innerhalb der Kieme sind, so weit ich bis jetzt erkennen konnte, keine secundären Blättchen mit respiratorischen Netzen vorhanden wie bei *Raja*, sondern lacunäre Bluträume der primären Blätter.

Derselbe sprach über die Augengefässe der Selachier.

Ich habe schon früher über die Augengefässe der Selachier berichtet (Verhandl. d. Physiol. Ges. zu Berlin, Jahrg. 1889—1890, Sitz. am 18. Oct. 1889). Meine Untersuchungen haben jetzt einige Ergänzungen erfahren, wobei besonders auch auf die Venen geachtet wurde. Da eine ausführliche Veröffentlichung einstweilen durch die grosse Schwierigkeit, gute Abbildungen herzustellen, ausgeschlossen ist, mache ich die nachfolgende kurze Mittheilung.

Gefässe der Netzhaut und des Glaskörpers giebt es

bei erwachsenen Selachiern nicht; auch keine nennenswerthen Gefäße der äusseren Augenhaut. Es kommen somit nur die Gefäße der mittleren Augenhaut in Betracht. Von solchen finden sich eine Arterie der Chorioides, die *A. ophthalmica magna* von JOH. MÜLLER, aus der *A. effer. spiracul.* stammend, welche in der Nähe des hinteren Poles die Chorioides betritt; eine Arterie der Iris, die *A. ophthalmica minor* von JOH. MÜLLER, aus der *Carotis* stammend, welche genau an der ventralen Seite des Bulbus, also im senkrechten Meridiane, zwischen Sclera und Chorioides nach vorn läuft; und zwei Venen der mittleren Augenhaut, eine dorsale und eine ventrale, deren Austrittsstellen im senkrechten Meridiane, in der Nähe des ciliaren Randes der Chorioides, gelegen sind.

1. *Chimaera monstrosa.*

Arterien. Die *A. chor.* tritt hart am Sehnerven ins Innere und läuft dann 1 mm weit dorsalwärts. Hier spaltet sie sich in einen nasalen und temporalen Ast, die jedoch beide durch ein Geflecht vertreten sind. Dieses giebt wesentlich dorsale und nur wenige ventrale Zweige ab, die geschlängelt verlaufen; auf die dorsalen Zweige setzt sich der geflechtartige Charakter fort. — Die *A. iridis* entspringt aus der der Chorioides.

Die Venen wurden nicht verfolgt.

2. *Heptanchus cinereus.*

Arterien. Die Zweige der *A. chor.* treten dorsal und ventral aus.

Venen. Eine dorsale Vene tritt mit zwei Wurzeln aus, welche etwa 6 mm vom Auge entfernt (Thier 112 cm) sich vereinigen. — Eine ventrale Vene wurde nicht constatirt (die Injection war mangelhaft).

3. *Hexanchus griseus.*

Die Arterien konnten nicht genauer bestimmt werden, weil die feste Verwachsung der Chorioides und Sclera die Isolation verhinderte.

Venen. Eine sehr starke ventrale Vene. — Es scheint noch eine dorsale sehr feine Vene vorhanden zu

sein, welche in der Mitte zwischen dem Rande und dem Pol austritt.

4. *Sphyrna zygaena*.

Arterien. Die Zweige der A. chor. gehen nur dorsal ab.

Venen. Es findet sich eine dorsale und ventrale Vene, beide gleich stark; ihre Sammelstellen, etwas nasalwärts verschoben, liegen etwa in der Mitte zwischen Rand und proximalem Pol.

5. *Mustelus vulgaris*.

Arterien. A. chor. tritt temporal, 6 mm von der Mitte des Sehnerven entfernt (Thier 62 cm), ein; der temporale Ast ist so kurz, dass er kaum als Ast bezeichnet werden kann, der nasale läuft fast 2 mm oberhalb des Sehnerven. In den Zweigen ist eine auffallende Verschiedenheit, indem gestreckte unter einander parallele Zweige ausschliesslich dorsalwärts verlaufen, während es daneben noch andere geflechtartige Zweige giebt, welche wesentlich, aber nicht ausschliesslich ventral gelegen sind.

Venen. Es wurde eine dorsale Vene bemerkt; ob auch eine ventrale vorkommt, kann ich nicht angeben.

6. *Carcharias Milberti*.

Arterien. A. chor. Der nasale und temporale Ast betreten, wie ich schon früher (l. c.) von *C. glaucus* angegeben habe, die Iris, so dass diese drei Arterien enthält. Ich habe dieses Verhalten bisher bei keinem anderen Selachier-Genus gefunden.

Venen. Die dorsale und ventrale Vene sind gleich stark; ihre Sammelstellen nach der nasalen Seite verschoben.

7. *Squatina angelus*.

Arterien. Der Eintritt der A. chor. in die Chorioides ist so weit temporalwärts verschoben, dass der temporale Ast überhaupt gar nicht als Ast erscheint, der nasale verläuft 3 mm über dem Sehnerven (Thier 94 cm), also sehr hoch, dem dorsalen Rande der Iris fast doppelt so nahe wie dem ventralen, und vermeidet auf diese Weise ein

proximales Feld der Chorioides, in welchem diese durch derbes Bindegewebe fest mit der Sclera verbunden ist. Die Zweige gehen im Wesentlichen trotzdem noch dorsal ab und sind durch dichten geflechtartigen Charakter ausgezeichnet; einige aber gehen auch ventral ab, und unter ihnen treten ein oder zwei in das dichte subsclerale Bindegewebe des proximalen Poles.

Venen. Anscheinend wie bei *Trygon*.

8. *Trygon pastinaca*.

Arterien. Ueber die Arterien habe ich keine neueren Erfahrungen (s. meine frühere Mittheilung).

Venen. Ventrale Vene. Ihr Austritt liegt näher am Sehnerven wie am ciliaren Rande. Sie verbreitet sich, mit abweichendem Typus, baumförmig über die ganze hintere Seite der Chorioides; ihre nasale und temporale Ausbreitung ist verschieden.

Die dorsale Vene setzt sich zusammen aus a) einem zierlichen Stern mit kurzen Aesten und b) einem geraden, vom ciliaren Rande kommenden Gefäß, welches aus einer nasalen und temporalen Wurzel entsteht, die als Geflechte am Irisrande liegen. — Die Wurzelgebiete der dorsalen und ventralen Vene haben weitere, d. h. mehr als capillare Anastomosen.

9. *Myliobatis aquila*.

Arterien. Die A. chor. zeigt in ihren Zweigen geflechtartigen Charakter, jedoch nicht so dicht wie bei *Squatina*, weiter distal aber radiären Typus. — Die A. iridis tritt dorsal vom Sehnerven ein und geht dann erst an dessen temporaler Seite ventralwärts; hier erhält sie — ganz ebenso wie ich früher von *Trygon* mitgetheilt habe (l. c.) — einen ihr an Stärke gleichen Zweig von der A. chor., der an der Eintrittsstelle der letzteren abgeht.

Venen. Die ventrale Vene liegt dem ciliaren Rande näher, die dorsale dagegen dicht am Pol.

10. *Raja*.

Arterien. Die Arterien konnte ich wegen der festen Verbindung der Sclera und Chorioides nicht verfolgen.

Venen. Ich habe nur eine dorsale Vene aufgefunden, diese aber durch dicke Wand ausgezeichnet.

Die Arteria iridis verhält sich in allen Fällen, soweit ich nichts Besonderes über sie mitgeteilt habe, gleich, d. h. sie läuft an der ventralen Seite bis zum Irisrande und spaltet sich hier in zwei gleich starke Aeste, einen nasalen und temporalen, welche in der Iris dorsalwärts laufen und sich dabei dem pupillaren Rande nähern.

Die Untersuchungen, über die hier berichtet ist, wurden im letzten Herbst an der Zoologischen Station zu Neapel ausgeführt.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenbl., 1892, No. 52; 1893, No. 1—3.
Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Poroxié), VII, No. 52;
VIII, No. 1—3.

Leopoldina, Heft XXVIII, No. 21—22.

Societatum Litterae, Frankfurt a. O., 6. Jahrg., No. 11—12.

Helios, Monatl. Mittheil. a. d. Gesamtgeb. d. Naturw.,
Jahrg. X, No. 9.

Schriften des Naturw. Vereins des Harzes in Wernigerode,
Jahrg. VII, 1892.

Sitzungsberichte der Naturf. Gesellschaft zu Leipzig, XVII
u. XVIII, Jahrg. 1891/92.

Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien,
Bd. VII, No. 4.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1892, No. 168.

Neptunia, Anno II, No. 22, October; Venedig.

Atti della Società Ligustica di Scienze Naturali e Geo-
grafiche, Vol. III, No. 4; Genova, 1892.

El Instructor, Jahrg. IX, No. 6.

Proceedings of the Royal Physical Society, Session 1891
bis 1892, Edinburgh, 1892.

Psyche, Journal of Entomology, Vol. VI, No. 201.

Actes de la Société scientifique du Chili, Tome II, 2. Lfg.,
Santiago, October 1892.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [1893](#)

Autor(en)/Author(s): Bartels Max Eduard Gottlieb

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 17. Januar 1893 1-37](#)