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

Nr. 2. **1894.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 20. Februar 1894.

Vorsitzender: Herr Ascherson.

Herr **Rabl-Rückhard** berichtet über seine Untersuchungen an einem Exemplar des **Gehirns von der Riesenschlange** (*Python molurus*). — Diese werden an anderer Stelle ausführlich erscheinen.

Was zunächst den allgemeinen Bau des Gehirns anbelangt, so fällt die kolossale Dicke der *Tractus olfactorii* in die Augen, worauf bereits frühere Beobachter aufmerksam machten. Ferner besteht eine deutliche Längs- und Querfurche der Oberfläche des Mittelhirns, so dass ein wirklicher Vierhügel gebildet wird. Das Cerebellum ist nicht, wie Lussana angiebt, stark entwickelt, sondern eine einfache, dem vierten Ventrikel flach aufliegende und ihn in seinem vorderen Theil überbrückende dünne Lamelle. Am Rückenmark konnte Rabl-Rückhard die bereits von Berger beschriebenen elastischen Längsbänder in der lateral-ventralen Region bestätigen und schliesst sich der Ansicht des Entdeckers an, dass sie bestimmt sind, übermässige Zerrungen des Rückenmarks bei den Windungen des Körpers der Schlange zu verhüten. Den feineren Bau betreffend, beschreibt Vortragender die vordere Grosshirnkommissur als

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

aus einem stark entwickelten basalen Riech- und einem dorsalen Schläfenantheil (Pars olfactoria und temporalis) bestehend. Dorsal davon liegt der von Osborn als Corpus callosum gedeutete, in die medianen Mantelwände ausstrahlende Faserzug. Von der Commissura anterior ziehen sich in der Medianebene kreuzende Züge zu jenem empor, wie sie der Vortragende vor Jahren am Gehirn von *Psammosaurus* auffand und neuerdings Ad. Meyer (Chicago) bei der Aeskulapschlange bestätigt hat.

Das ebenfalls bei *Psammosaurus* von ihm beschriebene Fornix-Rudiment (Commissura fornicis transversa) fehlt — es findet sich nicht bei den Ophidieen, Crocodiliern und Cheloniern, dagegen constant bei den Sauriern, und ist neuerdings von Ad. Meyer von *Iguana tuberculata* richtig abgebildet worden, während andere Forscher damit offenbar die sog. Commissura superior verwechselten oder zusammenwarfen. Letztere ist eine Commissur des sog. Hirnstocks oder Stammhirns (Reichert), in Sonderheit der *Ganglia habenulae*, jene dagegen verbindet den caudalen Theil der medialen Mantelwände des Grosshirns, den neuere Autoren als Fornixleiste (Edinger) oder als Hippocampus (Herrick) bezeichnen, und für den der Vortragende die Bezeichnung Ammonsfalte vorzieht. Am Mittelhirn beschreibt er die sehr entwickelte absteigende Trigeminuswurzel, am ventralen Theil eine doppelte Faserkreuzung, die er der Meynert-schen und Forel'schen Haubenkreuzung homologisirt.

Ueber die Hirnnervenursprünge behält er sich eingehende Mittheilungen an anderem Ort vor.

Schliesslich empfiehlt er warm für die Zeichnung netzförmiger Strukturen an Gehirnschnitten das Günzberg'sche Zeichenverfahren mit Antitouche.

Herr Fr. Eilhard Schulze bemerkt, dass ihm die starke Entwicklung des Riechhirns interessant sei, und vielleicht in Beziehungen zu eigenthümlichen, noch nicht genauer untersuchten, von Schleimhaut ausgekleideten Grübchen stehe, die sich längs des Oberkieferrandes an der Schnauzenspitze der Schlangen fänden.

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

Herr **von Martens** zeigte einige Landschnecken vor, welche derselbe in diesem Herbst bei Kufstein gesammelt hat, und sprach im Anschluss über einige **den nördlichen und südlichen Kalkalpen gemeinsame Landschnecken**, welche aber den dazwischen liegenden Centralalpen fehlen.

Für eine Art hat das schon P. Vinc. Gredler in seiner trefflichen Arbeit über Tirols Land- und Süsswasser-Conchylien 1856 hervorgehoben, nämlich für *Helix (Campylaea) presli* Rossm., eine ächte Felsenschnecke von vorherrschend weisslicher Färbung. Dieselbe ist dem Vortragenden aus ungefähr einem Dutzend einzelner Fundorte in Oberbaiern und Nordtirol aus eigener Anschauung bekannt, der westlichste ist Steg im oberen Lechthal, bei Clessin 1865 angegeben und von mir bestätigt, der östlichste die sog. Eiskapelle oberhalb St. Bartholomä, die nördlichsten Hohenschwangau in der Klamm oberhalb der Gypsmühle, das südliche Ufer des Kochelsee's, schon 1853 von Heinr. Dessauer gefunden, 1890 von mir bestätigt, Kufstein in der Kienbergklamm und Sparchenklamm, der Pass Klobenstein zwischen Marquardstein und Kössen und der Staubfall im Fischbachthal bei Seehaus, diese beiden von Herrn Aur. Krause 1885 beobachtet, endlich bei Reichenhall am Hochstaufen, oberhalb der Padinger Alp. Im Ober- und Unter-Innthal bleibt sie auf der nördlichen Seite des Flusses: Telfs, Zirl, die Klammen gegenüber Innsbruck und Haller Salzberg werden als Fundorte von Gredler und Gremblich angegeben. Die Meereshöhen des Thalbodens der genannten Orte bewegen sich zwischen 487 (Kufstein) und 1118 (Steg) Meter und ich fand die lebende Schnecke oft kaum einige Fuss über dem Boden der Landstrasse oder dem Spiegel des nahen Sees, so weit eben gerade noch schroffe Felsenwände herranreichen, nicht selten in durch die Strassensprengung bedingten Einschnitten; der niederste Punkt, wo ich sie lebend fand, dürfte die Sparchenklamm bei Kufstein sein, wenige Meter über der Thalebene. Aus dem Erzherzogthum Oestreich ist sie bis jetzt so wenig als aus Vorarlberg oder der Schweiz bekannt; am

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

ehesten möchte man sie noch am Atter- und Traunsee erwarten.

Ganz davon getrennt durch die kalklosen Central-Alpen ist nun das südlichere Verbreitungsgebiet dieser Art. Zunächst findet sich eine Gruppe unter sich benachbarter Fundorte im sog. Dolomitengebiet Südosttirols, zwischen Eisack und Pusterthal; Gredler kennt sie vom Schlern bei Castelrutt, ich beobachtete sie in verschiedenen Jahren bei der Ruine Wolkenstein, 1563 Meter, im oberen Theil des Grödner Thals; auf der Höhe des Grödner Joches selbst, 2137 Meter; bei St. Cassian, 1526 Meter, am Fuss der Verella; ferner bei Schluderbach, 1442 Meter, am Eingang der Val fonda; an der Crepa, 1535 Meter, bei Cortina; bei S. Martino di Castrozza, 1465 Meter, alle in Höhen zwischen 1440 und 2140 Meter, aber auch an der Leisach bei Lienz, bedeutend tiefer, wenig über 680 Meter; im Grödner Thal dagegen fand sich schon am Kirchhof von St. Ulrich, 1236 Meter, nicht mehr diese Art, sondern die von unten, dem Eisackthal, heraufgedrungene nahe verwandte *H. cingulata*. An dieses Gebiet schliessen sich wohl mehr oder weniger eng nach Süden und Südosten die in der Literatur vorhandenen Fundortsangaben im Tesino-Thal, nördlich von Val Sugana, im Fella-Thal bei Pontebba im oberen Friaul, beim Raibler See und bei Unter-Loibl an der Grenze von Kärnthen gegen Krain, und in der Wochein, der krainischen Schweiz, am Wasserfall der Saviza, Originalfundort der Art durch Presl und Ferd. Schmidt. Eine Varietät, *nisoria* (Rossm.) Adami, scheint auch in Oberitalien, westlich vom Etschthal vorzukommen, nämlich in der Val Trompia und an den Seen von Iseo und Idro; die auf ihre Landschnecken vielfach durchsuchten Gebiete von Bozen und Meran, dem Nonsberg und Trient liegen trennend zwischen diesem und dem vorhergehenden Gebiete.

Ebenso auffallend ist die Zweitheilung der Verbreitung bei *Clausilia bergeri* Meyer, auch einer Alpenschnecke, die aber mehr an feuchten bewachsenen Steinen und Felsstücken lebt, eine der wenigen Clausilien, die mit keiner anderen verwechselt werden kann. In den Büchern steht

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

wohl, sie finde sich im Salzburgischen, Kärnthen, Krain und dem östreichischen Küstenlande, so dass man glauben könnte, sie habe eine continuirliche Verbreitung von Norden nach Süden über die Alpenkette hin, aber dieser Schein entsteht nur durch die künstliche Umgrenzung dieser Provinzen und wenn wir die einzelnen Fundorte dieser Art auf der Karte nachsehen, so ergeben sich sofort zwei von einander entfernte und räumlich ziemlich beschränkte Verbreitungsgebiete; dasjenige in den nördlichen Kalkalpen erstreckt sich vom Kaisergebirge bei Kufstein (C. Heller, 1876; ich fand sie daselbst in diesem Herbst beim Hinterbärenbad, 831 Meter) über Kössen (Gremblich) und das Lofener Hochthal nach dem Hochstauffen bei Reichenhall, etwas oberhalb der Padinger Alp, 662 Meter, und der Eiskapelle, 840 Meter im Königssee, an beiden Orten in Gemeinschaft mit *H. presli*, ferner zu den Gollinger Oefen, etwa 554 Meter (L. Pfeiffer, 1841), und endlich bis Weidenbach am Attersee, 464 Meter (J. P. E. Fr. Stein); am Watzmann hat sie Michahelles nach Pfeiffer's Angabe in einer Höhe von 6000′, also etwa 2000 Metern gefunden. Das zweite Vorkommen dieser Art liegt in den südlichen Kalkalpen zwischen der Drau und dem oberen Lauf der Save, wo die Grafschaft Görz, Krain, Kärnthen und Steiermark aneinander grenzen, d. h. in den Karawanken: Wertatscha am Aufstieg zum Stou oder Stuhlberg (Kokeil und Rossmässler „in bedeutender Höhe"), Hochgebirg des nördlichsten Theiles der Grafschaft Görz, von 1200 Meter an, stellenweise aber auch schon am Thalboden, etwa 700 Meter, (Erjavec), und in den Steiner- oder Sannthaler Alpen: Steiner Sattel 1879 Meter, Velka planava 2392 Meter, und Seleniza.

Die genannten Schnecken sind auf die östliche Hälfte der Alpen beschränkt. Zwei andere, welche ebensowohl im westlichen als im östlichen Theil der Alpen sich finden und theilweise darüber hinausgehen, zeigen dieselbe Zweitheilung, wenn auch nicht überall so ausgeprägt. Die kleine Kreismundschnecke, *Pomatias septemspiralis* Ratz. (*maculatus* Drap.), kommt im oberbairischen Gebirg an verschiedenen Stellen vor, ich fand sie z. B. dieses Jahr in

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

der Wolfsschlucht bei Fischbach, zwischen Rosenheim und Kufstein, an der linken Seite des Inn, früher in der Stadt Berchtesgaden und zwar an alten Mauern, Held nennt sie von Tegernsee, und sie hat sogar einen vereinzelten Vorposten an den Kalkfelsen des linken (nördlichen) Ufers der Donau bei Kelheim, oberhalb Regensburg, wo sie zuerst mein Vater 1818 auffand (G. v. Martens, Reise nach Venedig, 1824, S. 94); dieses Vorkommen ist später von Clessin bestätigt worden. Häufiger ist sie im Salzburgischen und im Erzherzogthum Oestreich. Dagegen fehlt sie nicht nur in den Centralalpen Tirols, sondern ist auch im Ober- und Unter-Innthal noch nicht gefunden, so dass die Tiroler Conchyliologen sie nur als südliche Art, im Val di Non und im Fleimser Thal beginnend, kennen und in dieser Meridianzone sie eine Kalkschnecke mit zweigetheilter Verbreitung ist; aber in Kärnthen soll sie nach Rossmässler und Gallenstein überall häufig sein, obwohl ein grosser Theil dieses Landes aus Gneiss und Glimmerschiefer besteht, doch kommt auch Kohlenkalk mehrfach dort vor; Gallenstein giebt keine einzelnen Fundorte, L. Pfeiffer fand sie häufig bei Klagenfurt, was Urgebirgsboden hat, aber ziemlich nahe einer Kohlenkalk-Insel liegt. Ueber Steiermark fehlen mir bestimmte Nachrichten. Es scheint demnach, dass für unsere Art hier im Osten eine Verbindung oder doch grössere Annäherung zwischen dem nördlichen Kalkgebiet im Erzherzogthum Oestreich und dem südlichen in Friaul und Krain stattfindet, vielleicht unabhängig von der chemischen Beschaffenheit der festen Unterlage, was um so eher möglich ist, als sie nicht ausschliesslich, ja nicht einmal vorherrschend an wirklichen Felsen lebt. Wie verhält sie sich nun im westlichen Theil der Alpen? Im italienischen Kalkgebiet bleibt sie häufig bis Lugano und Varese, verschwindet aber am Lago Maggiore, wo der Kalk aufhört, und fehlt daher auch in ganz Piemont nach Stabile. Sie ist aber wieder häufig in den Jura- und Kreide-Bildungen der französischen Alpen, einschliesslich Savoyen, und geht von da auf das französische und schweizerische Jura-Gebirge über, von wo sie

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

noch ihre Vorposten in's Ober-Elsass und Grossherzogthum Baden vorschiebt: Pfirt oder Ferette, von GAULARD bei PUTON 1847 angegeben, später von F. MEYER bestätigt, Klein-Kems, Bez. Lörrach, SANDBERGER, und im Wutachthal (F. H. LEHMANN); ersterer Fundort auf Jurakalk, die beiden letzteren auf Muschelkalk. Das Waadtland, wo sie häufig ist, bildet die Verbindung vom Jura zu den nördlichen Kalkalpen der Schweiz, ich sah sie noch bei S. Maurice in Wallis, dagegen scheint sie im Berner Oberland ganz zu fehlen und tritt erst im Kreidegebiet an beiden Ufern des Vierwaldsättersee's wieder auf, bei Beckenried, Bürgen, Hergiswyl, Neu-Habsburg unweit Küssnacht und Gersau von BOURGUIGNAT, am Pilatus von C. KOCH, bei Brunnen von mir 1882 gefunden. Ferner ist noch ein isolirter Fundort zu erwähnen: Auf der Maienfelder Furke (Trias-Dolomit), zwischen Davos und Arosa in Graubündten, etwa 2445 Meter hoch, von SUTER-NÄF entdeckt (AM STEIN, Mollusken Graubündtens, 1883/84, S. 83), immer noch etwas über 200 Kilometer in der Luftlinie von dem nächsten bairischen Fundort Fischbach entfernt. In Frankreich ist die Art noch weiter verbreitet, zwar nicht über fast ganz Frankreich, wie DUPUY und MOQUIN TANDON sagen; von 39 Departements, über deren Mollusken mir spezielle Listen vorliegen, einschliesslich Nizza und Savoyen, fehlt sie in 22, also ein wenig mehr als der Hälfte; es ist hauptsächlich der südöstliche Theil Frankreichs, in dem sie verbreitet ist, die alten Provinzen Dauphiné, Lyonnais, Burgund und Lothringen nebst Savoyen, nach Südosten zu findet sie sich noch in der Auvergne (?) und bis zur Gironde, während in den Pyrenäen andere Arten derselben Gattung häufig sind, nach Nordwesten bis in die Departements Haute-Marne (von Dr. KOBELT erhalten), Aube (Drouet) und Oise (bei Try nach EUG. CHEVALIER, bei BAUDON, zweite Ausgabe); die früheren Angaben über ihr Vorkommen an der Nordküste, im Departement Pas-de-Calais und Finisterre, erscheinen zweifelhaft, da sie neuerdings nicht bestätigt sind und in den benachbarten Departements die Art nicht gefunden wurde. Die

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

nördlichsten Fundorte in Frankreich liegen jedenfalls noch etwas nördlicher als Kelheim an der Donau.

Pomatias septemspiralis hat demnach drei verschiedene Verbreitungsgebiete:

1. Das südliche und östliche Frankreich nebst Savoyen, dem Schweizer Jura und dem Waadtland.

2. Die südlichen Kalkalpen von den Seen Oberitaliens bis Krain, Kroatien und Bosnien.

3. Die nördlichen Kalkalpen, im Westen mehr vereinzelt, am Vierwaldstätter See und im mittleren Graubündten, im Osten mehr zusammenhängend in der östlichen Hälfte des oberbairischen Gebirges, im Salzburgischen und im Erzherzogthum Oestreich.

Das zweite und das dritte Gebiet hängen vielleicht im Osten durch Kärnthen zusammen, sind aber in Tirol und der Schweiz scharf durch die kalklosen Centralalpen geschieden, das erste und dritte durch die Molasse-Hochebene der nördlichen Schweiz und durch die Berner Alpen, obgleich diese kalkreich sind, das erste und zweite durch die Gneisse und Glimmerschiefer, krystallinischen und sog. metamorphischen Bildungen der penninischen, grajischen und cottischen Alpen.

Pupa pagodula Desmoul., eine kleine, aber nicht mit einer andern Art zu verwechselnde Erd- und Steinschnecke, verhält sich ungefähr ähnlich zu *Pomatias septemspiralis*, wie *Clausilia bergeri* zu *Helix presli*, d. h. sie kommt auch in denselben drei Gebieten vor, ist aber doch weit beschränkter in ihrer Ausdehnung. In den nördlichen Kalkalpen fand ich sie 1882 im sog. Alpgarten, etwa 550 Meter, bei Reichenhall, ein Stück in der Albers'schen Sammlung, von Ad. Schmidt gegeben, ist nach der Etikette bei Berchtesgaden gefunden, und in Salzburg und dem Erzherzogthum Oestreich kennen wir eine ganze Reihe von Fundorten, z. B. die Gollinger Oefen, Ischl, Oetscher, Baden bei Wien. In Tirol aber trifft man sie erst wieder in der Umgegend von Meran (Rabland, Marlinger Berg, Ulten, nach Gredler), also hier am südöstlichen Rande des Urgebirges, und weiter südlich im Juragebiet der Val di Non und bei

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

Salurn, endlich weniger selten am Fuss der Alpen. In den Kalkgebirgen Kärnthens nach GALLENSTEIN keineswegs häufig, am zahlreichsten auf der Sattnitz, südlich von Klagenfurt, zwischen Glanfurt und Drau. Auch in Krain ist sie nach F. SCHMIDT noch selten, nach HAUFFEN aber doch bei Glince und Weichselburg häufig. Allgemeiner verbreitet sodann in der Grafschaft Görz (ERJAVEC) und in Friaul (BRUMATI), ferner am Fuss der Alpen längs der italienischen Seen. Aus Piemont giebt STABILE nur einen Fundort, das Thal der Stura bei Lanzo, nordwestlich von Turin, auf Gabbro oder Serpentin. Endlich tritt sie wieder in Südfrankreich auf, wo sie von einigen Orten des Departements Drome und Hautes-Alpes (Dauphiné), sowie von Grasse im Departement Var genannt wird, dann in der Auvergne (?), und ihr östlicher, zugleich ältester Fundort ist bei dem Schloss von Lanquais, bei Bergerac, Departement Dordogne, im Gebiet der Garonne, alles, mit Ausnahme der Auvergne, Jura-, Kreide- oder Tertiär-Bildungen.

Eine andere weitverbreitete Felsenschnecke, *Helix rupestris* DRAP., ist auch in den nördlichen und in den südlichen Kalkalpen sehr häufig, fehlt aber auch nicht ganz in den Centralalpen. Mittelst der verschiedenen Lokalverzeichnisse verfolgen wir ihr Vorkommen in den westlichen und nördlichen Kalkalpen auf Jura und Kreide, von Nizza an über Dauphiné, Savoyen, Genf, das Rhonethal aufwärts bis Siders (Sierre) und Leuk, also gerade so weit, als hier die Jura-Formation reicht, ferner über das Berner Oberland, die Ufer des Vierwaldstättersee's, viele Stellen in Graubündten, St. Gallen, Appenzell, Vorarlberg, Allgäu (Grünten), Nord-Tirol, Oberbaiern, Salzburg und Erzherzogthum Oestreich, und ebenso in den südlichen Kalkalpen, wo stellenweise noch Muschelkalk und Porphyr (Bozen) als Unterlage dazu kommt, vom Lago Maggiore an durch Oberitalien, Süd-Tirol, Kärnthen südlich von der Drau (Tristach bei Lienz, in der Sattnitz, am Loibl). Krain und Istrien bis Kroatien, und Dalmatien. Die meisten Beobachter heben hervor, dass sie an Kalkfelsen lebe, und L. PFEIFFER, der auf seiner Sammelreise von Salzburg bis Triest die Kalk-

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

und Centralalpen quer durchschnitten hat, sagt ausdrücklich, dass er diese Art nie an anderen Formationen, als Kalk, gesehen habe (Archiv für Naturgeschichte, 1841, S. 219). Doch findet sie sich auch in den Centralalpen, aber nicht so zahlreich und weit verbreitet. Stabile nennt mehrere Fundorte in den oberen Thälern der Dora riparia, Stura und Dora baltea in Piemont. wo ausser Gneiss und krystallinischen Schiefern nur noch stellenweise Gabbro, Melaphyr oder Serpentin vorkommt, ich fand sie bei Chiavenna, auf der Passhöhe des Bernina, und bei Trafoi; für mehrere Fundorte in Graubündten und in der Umgegend von Innsbruck geben Am. Stein 1885 und Gremblich 1879 ausdrücklich Schieferfels als Unterlage an, wie sie auch schon auf dem Brenner und bei Sterzing (hier von Sanitätsrath Bartels) gefunden wurde. In Süd-Europa ist diese Art weit verbreitet, auf der pyrenäischen Halbinsel bis Lissabon und den Felsen von Gibraltar (Kobelt) und auch auf Minorka, in Italien in den Appenninen durch Toscana, Umbrien und Calabrien, sowie auf Corsica und Sicilien, hier namentlich auf den Kalkbergen der Madonie und bei Palermo, auf der Balkanhalbinsel noch in Thessalien, Attika und in Morea bei Nauplia, auf den jonischen Inseln und endlich auf Samos an der Küste von Kleinasien. Oestlich von den Alpen, noch in Siebenbürgen, „ausschliesslich an Kalkfelsen“ (Bielz), bei Brünn (Kohlenkalkstein?), in der Tatra (Urgebirg, Keuper oder Eocän) und bei Krakau auf Jurakalk (Krol 1876). Im Westen der Alpen in der Provence bei Montpellier, wahrscheinlich auf Muschelkalk, und in den Pyrenäen, aber auch in der Auvergne, weiter nördlich in Frankreich auf dem Juraboden der Departements Côte d'or, Haute Marne, Nièvre, Sarthe und Maine et Loire, aber auch auf silurischer Grundlage im Departement Ille et Vilaine. Sie ist auch die einzige unter den fünf hier besprochenen Arten, welche noch in England, nördlich bis Westmoreland, und Irland vorkommt. Nördlich von den Alpen ist sie nicht nur von den Flüssen in die bairische Hochebene herabgeschwemmt und hat sich an steilen Thalwänden auf Nagelflueblöcken angesiedelt, so in der Um-

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

gebung von München bei Harlaching und Hessellohe (Aug. Schenk diss. 1838) und bei der Menterschwaige (Joh. Roth 1854), sondern sie ist auch wiederum an den Kalkfelsen des Juragebirges zu Hause, häufig und weit verbreitet im Schweizer Jura (Neufschatel, Solothurn, Basel), von wo sie auch noch über den Rhein in's Grossherzogthum Baden eintritt, wie *Pomatias septemspiralis* (Efringen und Istein, im Bezirksamt Lörrach) auf Korallenkalk, weniger zahlreich und allgemein im schwäbischen und fränkischen Jura, aber doch jetzt schon von einer Anzahl von Fundorten daselbst bekannt, so im schwäbischen (der rauhen Alp) Ehingen und Zwiefalten (Kreglinger), Urach (Klees 1818 und Weinland), Mösselberg bei Donzdorf (Georg v. Martens 1830), Ulm (Clessin), im fränkischen, namentlich an der Südseite bis Regensburg (Clessin), wahrscheinlich auch bei Bamberg (Küster 1852), und auf ihn bezieht sich wohl auch, wenn Held sie aus dem „Donaugebirg" in Baiern angiebt. Aber auch im Muschelkalk des Maingebietes findet sie sich wieder, so bei Schweinfurt (Gust. Schneider 1856) und bei Rothenburg an der Tauber. Weiter nördlich sind die Fundorte für *H. rupestris* sehr spärlich, zunächst noch zwei im Lahnthal, bei Runkel unterhalb Weilburg (A. Römer), wahrscheinlich auf Muschelkalk, und zwischen Ems und Lahnstein (Servain) auf devonischem Kalk, ferner am Rande des anstehenden Gesteins gegen die norddeutsch-niederländische Ebene, bei Namur (Malzine), Silur oder Devon, und an Kalkwänden des Kitzelberges bei Oberkaufung, nördlich von Hirschberg in Schlesien, schon von Scholz 1843 angegeben und von mir 1886 bestätigt. Diesen für Deutschland nördlichsten und ganz isolirten Fundort könnte man versucht sein, mit der Tatra in Verbindung zu bringen, aber in dem doch schon so vielfach durchforschten Riesengebirge ist sie noch nicht gefunden worden. Ohne Zweifel werden sich noch manche andere Fundorte in Deutschland ergeben, aber eine einigermaassen kontinuirliche Verbreitung durch Mitteldeutschland kann doch nicht angenommen werden. Das Auffinden einzelner Exemplare

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

in Flussanschwemmungen (Wiesbaden durch A. Römer, Bonn durch O. Goldfuss) ist hier absichtlich nicht berücksichtigt, da man nicht wissen kann, von wie weit oben sie herabkommen, ebenso die Angabe von Elberling, dass *H. rupestris* in einem einzigen Exemplar im Kalktuff bei Veile in Jütland vorgekommen sei (Mörch, synops. moll. terr. fluv. Daniae, 1884, p. 16), vielleicht doch eine falsche Bestimmung, wie Westerland, Sveriges Norges Danmarks och Finlands Land och Söttvattens Moll., 1884, p. 70, vermuthet.

Dass Thierarten, welche eine ganz bestimmte Bodenbildung verlangen, wie *Helix presli* und *rupestris* senkrechte Felswände, nicht ganz kontinuirlich verbreitet sein können, versteht sich eigentlich von selbst. Aber wenn die Entfernungen der Fundorte von einander so gross sind, wie zwischen den nördlichen und südlichen Kalkalpen oder zwischen dem Kitzelberg und der Tatra, so fragt man sich doch, wie mag das gekommen sein? Sind die heutigen Fundorte nur übrig gebliebene Reste einer früheren allgemeineren Verbreitung? Dafür spricht bei *Pomatias septemspiralis*, dass diese Art im mittelpleistocänen Sauerwasser-Tuff von Canstatt in Württemberg vorkommt, ungefähr halbwegs zwischen dem französischen oder badischen Vorkommen und Kelheim; aber die vier anderen Arten fehlen alle in Sandberger's Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt. Und sollten die nördlichen und die südlichen Kalkalpen je einmal in directem Zusammenhang gestanden sein, zu einer Zeit, als schon die jetzigen Schneckenarten lebten? Oder reicht die allgemeine Erklärung hin, dass von jeder Art zuweilen einzelne Individuen erwachsen oder als Eier durch irgend welchen Zufall weit verschleppt werden und zwar meist dabei zu Grunde gehen, aber doch in einzelnen Fällen eine geeignete neue Wohnstätte finden und sich da ansiedeln. Dass der Mensch dazu unabsichtlich beitragen kann, lehrt der Fall mit *Helix cingulata* am Staffelstein (siehe Sitzungsberichte 1888, S. 75), die durch Dr. Funk in Bamberg zufällig dahin gebracht worden ist.

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

Herr **Matschie** besprach **die von Herrn Paul Neumann in Argentinien gesammelten und beobachteten Säugethiere.**

Herr Paul Neumann hat in freigebigster Weise die von ihm gelegentlich eines halbjährigen Aufenthaltes in Argentinien gesammelten zoologischen Objecte der Berliner Sammlung als Geschenk überlassen. Unter diesen befinden sich neben zahlreichen, von Eingeborenen präparirten Fellen mehrere selbst angefertigte Bälge von Säugethieren nebst den dazu gehörigen Schädeln, sowie einige Thiere in Alcohol. Die Sendung war von werthvollen biologischen Notizen begleitet, von welchen ich einige der interessantesten bei der Zusammenstellung der nachfolgenden Liste benutzt habe. Der Reisende hat zunächst Süd-Argentinien, alsdann die Provinzen Tucuman und Jujuy bereist. Die einzelnen Fundorte sind folgende: Tornquist am Sance Chico, wenige Stunden nördlich von Bahia Blanca und eine Stunde für den Reiter südlich von der Sierra de la Ventana (Sierra de Curumalan) in Süd-Argentinien, Famailla, westlich von Tucuman nahe der Flussscheide zwischen Argentinien und Chile in der Kette des Aconquija; Palos à pique, Aival, San Lorenzo, San Pedro, Juntas, Garrapatal, Agua Caliente in der Provinz Jujuy, Nord-Argentinien, zwischen der Stadt Jujuy und der bolivianischen Grenze. Es liegen mir ca. 40 Objecte in 23 Arten vor, über weitere 19 sind Beobachtungs-Notizen vorhanden.

1. *Cebus azarae* Rengg. 3 Felle ♂ ad. ♂ juv. und ♀ juv., ferner der Schädel eines ♀ ad. Garrapatal, 150 km nördlich von Jujuy. 17. Nov. 1893. „An bergigen Stellen überall im Urwalde, aber nicht häufig.“

Uebereinstimmend mit Rengger's Beschreibung (Naturg. Säugeth. Paraguay, p. 46) im Allgemeinen. Pelz langhaarig, etwas wollig, dicht; Oberseite graubraun, bei den jüngeren Thieren heller als bei dem ausgewachsenen Exemplar; am Schwanz und an der Aussenseite der Beine viel dunkler, fast schwarzbraun. Unterseite chamoisfarbig, mehr oder weniger mit einem Stich in's Braune. Das alte ♂ hat 2 Haarbüschel auf dem Kopf; bei allen 3 Stücken

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

läuft die schwarz-braune Färbung des Oberkopfes nach der Stirn zu in eine spitze Schnebbe aus, welche von weisslich gelbbraunen Haaren umgeben ist.

Das ♂ ad. scheint sehr alt zu sein, da am Schädel nicht nur die Molaren, sondern auch die Incisiven stark abgekaut sind, die Crista sehr ausgebildet ist und auf der Stirn in eine stark wulstig verbreiterte Auftreibung endet, so dass das Gesichts-Profil an der oberen Nase eine S-förmige Linie bildet. Ebenso ist das ♀ ad. sehr alt, hat sehr stark abgekaute Incisiven und Molaren und die Lineae semicirculares stehen auf der Stirn nur 1 mm von einander.

Lg. tota: 46, 36, 34. Lg. caudae: def., 38, 36 cm. Die Maasse der Schädel sind:

	Basal-Länge:	Grösste Schädellänge:	Grösste Breite:
♂	71 mm	101 mm	73 mm
♀	67 „	92 „	63 „
♀ juv.	57 „	88 „	54 „

2. *Vespertilio chiloensis* Waterh. ♂ in Alcohol. Unterarm 39 mm, Schwanz 37 mm.

Flughaut von der Basis der Zehen; ein kleiner Hautlappen hinter dem Spornbein; Ohren so lang wie der Kopf; Hinterrand der Schwanz-Flughaut ungewimpert. Dach der Zuckerfabrik in Famailla.

3. *Nyctinomus brasiliensis* Js. Geoff. 2 ♂♂, 1 ♀ in Alcohol. Dach der Zuckerfabrik in Famailla. „Im Gebirge des Aconquija waren täglich an den Maulthieren Bisswunden von Phyllostominen oder Desmodus zu sehen.“

4. *Felis concolor* L. und 5. *Felis puma* Mol. „Bei Bahia Blanca selten; frische Fährten daselbst in der Sierra gesehen; im Waldgebirge bei Famailla häufig; hier röthlichgelbe und silbergraue nebeneinander. Im Museum von La Plata aus der Pampa central zwei Exemplare, das eine röthlichgelb, das andere silbergrau. Bei Jujuy nur rothgelbe, niemals silbergraue Thiere.“ „Was Ihre Theorie in Betreff des Puma anbelangt (cf. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde, 1892, p. 220—222), so stimmt das genau mit dem von mir Beobachteten überein. Die Grenze ist wohl nicht

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

scharf; ich glaube, dass der Uebergang in der Höhe von 33° ungefähr stattfindet.“ Ich hatte l. c. behauptet, dass die graue Form nirgends nördlich von 25° s. Br. erwähnt sei, dass der silbergraue Puma als südliche Form des gelbrothen sich herausstellen wird, und dass sein Verbreitungsgebiet Patagonien, das südliche Chile und Süd-Argentinien umfassen dürfte. Herr Neumann hat 2 junge Thiere der rothgelben Form *F. concolor* von Jujuy aus eingeschickt; dieselben stammen von der Puna, dem Hochplateau an der bolivianischen Grenze.

6. *Felis onca* L. „Bei Tornquist vor 5 Jahren der letzte erlegt. Im Waldgebirge bei Famailla ziemlich häufig, auch bei Jujuy gefunden. Variirt sehr stark in der Färbung.“ Ein schwarzbraunes Fell von Curumba befindet sich im Besitz der Familie des Reisenden.

7. *Felis mitis* F. Cuv. 5 verstümmelte Felle von Palos a pique und Juntas. „Onza.“ Ueberall häufig. Herr Neumann sah einmal ein Exemplar im Walde, welches durch dicken Kopf, langen, dünnen Schwanz und hinten sehr überbauten Körper ihm auffiel. Die Indianer jagen diese Katzen mit Hunden auf Bäume, von welchen sie heruntergeschossen oder herunterlassirt werden.“ „Die Farbenvarietäten zeigen in demselben Gebiete alle Mittelstufen zwischen dem grauen, schwach gelblichen angeflogenen, mit länglichen, schwarz gesäumten Feldern besetzten Kleide, und zwischen dem ausgeprägt gelben Kleide mit runden, schwarz gesäumten Flecken.

Von grösseren gefleckten Katzen scheinen in Süd-Amerika ausser dem Jaguar 2 Formen zu leben, *F. pardalis* L., mit sehr langen, schwarzumsäumten Seitenflecken im Norden und *F. mitis* Cuv. mit kürzeren, oft runden Seitenflecken, im Süden.

8. *F. geoffroyi* Orb. und 9. *F. guigna* Mol. Die getüpfelten Tigerkatzen sind im Süden gelbgrau mit breiten Punktflecken, in Jujuy zierlicher, mehr grau und mit kleineren und feineren Tüpfeln bedeckt, welche Neigung zu Rosetten zeigen. Die südliche Form ist *F. geoffroyi*, die nördliche resp. westliche, chilenische *F. guigna*. Bei Torn-

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

quist ist *F. geoffroyi* sehr häufig, woher 2 Felle mit Schädeln eingeschickt sind von in Kastenfallen gefangenen Exemplaren. *F. guigna* von Tucuman gleicht der von Jujuy; von letzterem Orte liegt ein Fell vor.

10. *Felis pajeros* Desm. und 11. *F. colocolo* H. Sm. Wie *F. geoffroyi* zu *F. guigna*, so scheint *F. pajeros* sich zu *F. colocolo* zu verhalten. Die Pampaskatze ist nach den Mittheilungen des Herrn Neumann bei Tornquist einfarbig geblich-grau, kaum dunkel gebändert. Die Innenseite der Schenkel zeigt einige schwarze Streifen; Bauch und Kehle sind weisslich, die Beine und Ohren gelblich. Ein von der Puna bei Jujuy stammendes Fell hat Längsflecken, wie *F. colocolo*. In Chile lebt die letztere Form, wie Philippi (Arch. Naturg., 1873, p. 8 ff.) angiebt.

12. *Canis azarae* Wied. Bei Tornquist häufig, von dort ein Fell und ein Schädel, der mit Hensel'schen Exemplaren von Rio grande do Sul sehr gut übereinstimmt. Nach Neumann's Erkundigungen soll ungefähr 30 deutsche Meilen westlich in der Pampa central eine andere Art vorkommen.

13. *Canis gracilis* Burm. Von Famailla westlich von Tucuman liegt ein Schädel vor, welcher eine Basallänge von 12,8 cm hat. Dies stimmt nach Burmeister's Angaben (Arch. f. Naturg., 1876, p. 118) zu seinem *gracilis*. Der Sammler beschreibt diese Form folgendermaassen: Kleiner als *azarae*; Rumpf schwärzlich, viel dunkler als bei *C. azarae*; Kopf röthlich-grau; Beine röthlich; Schwanz fahlgelb mit schwarzer Spitze. *C. gracilis* dürfte der westliche resp. nordwestliche Vertreter von *C. azarae* sein.

14. *Canis cancrivorus* Desm. 2 Felle und 1 Schädel. Aival und Juntas in der Provinz Jujuy. Dieser Hund scheint *C. azarae* im Parana-Gebiete und weiter nördlich zu ersetzen. Burmeister erhielt ihn von Bolivia.

15. *Lutra paranensis* Rengg. Schädel; aus einem Nebenflusse des Rio Grande de Jujuy bei Aival; im Rio Grande sehr häufig.

16. *Galictis barbara* L. Schädelstück bei Agua Caliente gefunden. Basilarlänge nach Hensel 90, Totallänge vom

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

Hinterrande des Condylus occipitalis 99. Vielleicht ist die westliche Form der Tayra, ähnlich wie die chilenische *G. vittata*, kleiner als die an der Ostküste lebende.

17. *Galictis vittata* SCHREB. „Huron“ soll nach den Angaben des Herrn NEUMANN bei Tucuman im Camp nicht selten sein.

18. *Mephitis patagonica* LCHT. „Bei Tornquist häufig.“

19. *Nasua nasua* L. „Lakatero“ oder „Tojori.“ 3 Felle von Palos à Pique. „Immer in kleinen Gesellschaften von 3—6 Exemplaren auf Bäumen. Am Rio grande de Jujuy mehrmals gesehen, fehlt bei Tucuman.“ Der Pelz ist gelbgrau.

20. *Procyon cancrivorus* CUV. „Marjuato.“ „Sacha Mono.“ An Waldbächen bei Tucuman immer einzeln. Koth besteht fast nur aus Krebsschalen und einzelnen Vögelknöchelchen. Bei Jujuy allgemein bekannt. Handförmige Spuren im Sande am Wasser.

21. *Sciurus* spec. „Noassero“-„Nussesser.“ Nicht gesehen, aber in einer Berggegend bei Capillas, 25 km nördlich von Jujuy, in bewaldeten Schluchten zahlreiche von ihnen ausgefressene Nüsse gefunden.

22. *Phyllotis griseoflavus* WATERH.? „Eine hell-blaugraue Maus mit schneeweissem Bauch fing ich in meinen Satteltaschen, als wir an einer sumpfigen Wiese im Walde bei Aival campirt hatten.“ Das betreffende Exemplar konnte ich bis jetzt nicht mit genügender Sicherheit bei dem ungenügenden Materiale unserer Sammlung bestimmen.

23. *Myopotamus coypus* MOL. Bei Tornquist ziemlich selten, aber in der nahen Lagune sehr häufig.

24. *Dolichotis patagonica* SHAW. „Bei Tornquist sehr selten; zwei Baue sind vorhanden.“

25. *Cavia australis* GEOFFR. „Bei Tornquist stellenweise häufig und dreist, meist aber sehr scheu. In der Nähe seiner Höhlen vernimmt man häufig einen Ton. als ob mit einem Hammer von unten gegen den Boden geschlagen würde.“

26. *Cavia leucoblephara* BURM. „Cunejo.“ „Bei Tucuman sehr häufig.“ Hieher gehört wohl auch die Form,

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

welche bei San Pedro in der Provinz Jujuy die Hecken der Dörfer bewohnt und trotz Hunden und Katzen in staunenerregender Anzahl in der Nähe menschlicher Ansiedelungen lebt. Leider liegen von beiden Formen keine Exemplare vor.

27. *Lagostomus trichodactylus* Brookes. „Viscacha." „Bei Tornquist und Tucuman gemein, fehlt bei Jujuy."

28. *Lepus brasiliensis* L. „Soll nach Aussage eines deutschen Ingenieurs 15 km nördlich von Tucuman vorkommen." Bei Jujuy drei Stück erlegt, halb so gross wie *L. timidus*, bei Famailla unbekannt.

29. *Dasypus sexcinctus* L. „Hualacata." Ein junges, noch blindes Exemplar in Alcohol. Dasselbe ist 14 Tage lang von den Chaco-Indianerinnen an den Brüsten genährt worden. San Lorenzo. Lebt im ganzen Urwaldgebiet von Jujuy an nördlich."

30. *Euphractus minutus* Desm. „Quirquincho." „Im freien Camp bei Tucuman und Jujuy häufig".

31. *Euphractus villosus* Desm. „Peludo." „Bei Tornquist sehr häufig. Der Camp ist stellenweise so unterwühlt, dass das Reiten fast unmöglich wird. Bei Buenos Ayres und Arias in Süd-Cordoba seltener. Fehlt bei Tucuman. Wird auf dem Camp gegessen."

32. *Tatusia hybrida* Desm. „Mulita." „Soll bei Tornquist selten vorkommen; bei Buenos Ayres in allen Delicatessenhandlungen und feinen Restaurants angeboten. Ueberwiegt bei Arias; bei Tucuman unbekannt."

33. *Tolypentes conurus* Is. Geoffr. „Längs der Cordilleren, bei Tucuman nicht gefunden."

„*Chlamydophorus truncatus* Harl. lebt im zoologischen Garten von Buenos Ayres seit 4 Jahren in der Gefangenschaft und befindet sich dort scheinbar sehr wohl. Zweimal am Tage wird es von dem Wärter aus dem Sande seines Behälters ausgescharrt und in einen Napf mit Milch und gequetschter Semmel gesetzt, den es ausleckt; sonst bekommt es nichts zu essen."

34. *Myrmecophaga jubata* L. „Ueberall im ganzen Ge-

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

biete, auch bei Jujuy selten.“ Ein Schädel von San Lorenzo. „Oso hormiguero.“

35. *Tamandua tridactyla* L. „Oso horm. blanco.“ „Bei Palos à pique ein im Walde aufgehängtes vertrocknetes Exemplar gefunden.“ Schädel mit Kopfhaut liegt vor. Rumpf und Kopf 50 cm lang, Schwanz fehlt. Hellgelbweiss, von jeder Schulter eine schwarze Binde bis zur Mitte des Kreuzes. Hinterrücken mit verschwommenen schwarzen Streifen. Nur auf der rechten Seite des Rio grande de Jujuy. Scheint südlicher nicht vorzukommen.

36. *Dicotyles torquatus* Cuv. „Chancho rosillo“ und

37. *Dicotyles labiatus* Cuv. „Chancho machado“. *D. torquatus* ist überall häufiger als *labiatus* und wird öfter erlegt, da es, im Gegensatz zu diesem, verfolgt in hohle Bäume, Steinhaufen u. s. w. flüchtet und so gefangen werden kann. Bei Cafatales in Jujuy wurden 6 Stück unter einem Steinhaufen mit Schlingen aus fingerdicken Lianen, welche vermittelst gabelförmiger Ruthen sehr geschickt über sie geworfen wurden, erwürgt. Im November hat diese Art bei Jujuy meist Junge. *D. labiatus* ist im Gebirge bei Famailla und bei Jujuy ziemlich häufig. Beide Arten gehen nie in den Camp, sondern leben im Busch und Urwald.

38. *Tapirus americanus* Schreb. „Anta.“ „Im Waldgebiet bei Famailla und Jujuy nicht selten.“

39. *Cervus campestris* F. Cuv. 2 Felle mit Schädeln. ♂, ♀ und 6 Geweihe von Tornquist. Sehr häufig bei Bahia Blanca; wird hier bald ausgerottet sein, da nur weibliche Thiere gejagt und gegessen werden; ich sah noch Rudel von 100 Stück. Mir wurden weite Strecken gezeigt, die noch vor 4 Jahren mit diesen Hirschen dicht bevölkert waren. Alle Ricken Ende Juni tragend. 2 Embryonen eingesendet. Junge weiss gefleckt. Mitte August die ersten jungen Thiere. Im Geweih viele Abänderungen; das Sechsergeweih ist das gewöhnliche; Spiesser nie gesehen, das Geweih scheint sehr früh die Gablerstufe zu erreichen, wie ein vorliegendes Geweih beweist.

40. *Cervus antisiensis* Gerv. Fell von der Puna bei Jujuy.

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

41. *Cervus rufus* Ill. Ein Schädel von Famailla. „Anfang October hoch tragend. Hals scharf abgesetzt, schwärzlich-grau; Lippen und Nase schwarzgrau, Kehle etwas heller; zu beiden Seiten des Nasenrückens bis zur Stirn ein röthlichbrauner, oben breiter werdender Streif; ein halbrunder, röthlichbrauner Fleck unter jedem Auge. Körper 102 cm lang. Das völlig ausgetragene Junge hatte mehr braunen Ton mit 3 Reihen weisser Flecken jederseits; auch bei dem ganz jungen Thier sind Hals und Kopf scharf abgesetzt grau. Bei Jujuy nur auf den mit wenigen Bäumen bestandenen Hügeln bei der Stadt."

42. *Cervus nemorivagus* Goldf. ♀ Fell mit Schädel. Famailla. „Ende September nicht tragend. Eckzähne im Oberkiefer. Bei Jujuy die häufigste Art. Die beobachteten Exemplare waren bei Jujuy im November brauner und weniger grau als das bei Tucuman erlegte und präparirte Weibchen. Das Sommerfell scheint also mehr hellbraun zu sein."

43. *Didelphys azarae* Temm. „Im Camp bei Tucuman gemein an Bewässerungsgräben."

44. *Didelphys noctivaga* Tschudi. Gebirgswald bei Famailla.

Aus der von Herrn Neumann zusammengebrachten kleinen Collection kann man folgende Schlüsse ziehen:

a. Zwischen Tucuman und Jujuy ist die Grenze des südargentinisch-patagonischen Gebietes und der tropisch-südamerikanischen Subregion. Denn *Lepus*, *Sciurus*, *Cebus*, *Dasypus*, *Tamandua* sind für Jujuy nachgewiesen, fehlen aber schon bei Tucuman. Von Schakalen findet sich hier der tropische *F. cancrivorus*, für den südlichen *F. puma* tritt *F. concolor* ein.

b. Westlich von Tucuman beginnt das chilenische Gebiet, eine Provinz der südlichen, argentinischen Region. Von *Canis azarae* lebt hier der westliche Vertreter *C. gracilis*, für *F. geoffroyi* tritt *F. guigna*, für *F. pajeros F. colocolo*, für *Euphractus villosus Euphr. minutus* ein.

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

Herr **R. Heymons** sprach über **die Fortpflanzung der Ohrwürmer.**

Bereits seit längerer Zeit ist es bekannt, dass bei dem Ohrwurme (*Forficula auricularia* L.) eine Brutpflege stattfindet, indem das Weibchen die abgelegten Eier bis zum Ausschlüpfen der Jungen bewacht, und indem auch die letzteren noch längere Zeit hindurch bei der Mutter bleiben.

Beobachtungen hierüber liegen schon aus dem vorigen Jahrhundert vor, und es sind die bisherigen Mittheilungen von Meinert[1]) zusammengestellt worden.

Es ist nicht schwer, auch bei Ohrwürmern, welche in der Gefangenschaft gehalten werden, diese Brutpflege zu beobachten. Der Vortragende hatte zum Zwecke embryologischer Untersuchungen eine grössere Anzahl von Individuen der *Forficula auricularia* eingesammelt. Bereits im Herbste begannen die Thiere zur Fortpflanzung zu schreiten. Die Begattung dauerte oft über zwei Stunden und fand in Verstecken oder an dunklen Orten statt. Bei der Copulation berühren sich Männchen und Weibchen nur mit den Enden ihrer Hinterleiber. Der penis des ersteren wird in die Geschlechtsöffnung des letzteren eingeführt. Die Zangen der beiden Thiere sind gekreuzt, die Kopfenden nach entgegengesetzten Richtungen gewendet.

Diese Art der Begattung erinnert an diejenige vieler Käfer, weicht dagegen von der zahlreicher Orthopteren, z. B. *Gryllus, Blatta, Decticus* u. a. ab. Bei letzteren Formen kriecht das Männchen rückwärts schreitend von vorn her unter das Weibchen und schiebt seinen Hinterleib aufwärts zur vagina empor. Die Köpfe der beiden Thiere sind in diesem Falle nach derselben Richtung gewendet, die Begattung selbst dauert höchstens wenige Minuten.

In der Gefangenschaft beginnt bei *Forficula* die Ablage der Eier bereits Anfang November, sie findet hauptsächlich von Ende December bis Anfang Februar statt und dehnt sich bis in den März hinein aus. Die Eier werden nicht auf einmal abgelegt, sondern an zwei bis drei aufeinander folgenden Tagen.

---

[1]) Fr. Meinert. Anatomia Forficularum, Kopenhagen 1863.

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

Zur Ablage wählt das Weibchen geeignete Orte unter Rindenstücken, Steinen u. dergl. aus, oder es trägt später die Eier mit seinen Kiefern in selbstgegrabene, nestartige Vertiefungen in die Erde.

Die Brutpflege wird ausschliesslich von den Weibchen, niemals aber von den Männchen vollzogen. Es gelingt leicht, die Eier von verschiedenen Weibchen mit einander zu vertauschen, und die Thiere zum Bewachen der Eier fremder Individuen zu veranlassen. Dagegen gelang es nicht, einem Weibchen, welches soeben Eier abgelegt hatte, solche Eier unterzuschieben, welche schon sehr weit in der Entwicklung fortgeschritten waren. Versuche, die Weibchen von *Forficula* zum Bewachen der Eier anderer Thiere zu veranlassen, schlugen gleichfalls fehl. Solche Versuche sind mit den Eiern von Spinnen (einer *Theridium*- oder *Linyphia*-Art) sowie mit denen des Mehlkäfers (*Tenebrio molitor* L.) angestellt worden. Die fremden Eier, welche unter die Ohrwurmeier gemengt waren, wurden von den Weibchen entweder gefressen oder weggetragen.

Die Dauer der Embryonalentwicklung ist von der Temperatur abhängig und unterliegt demgemäss Schwankungen. Bei einer Durchschnitts-Temperatur von 10—12° C. dürfte sie etwa 5—6 Wochen betragen.

Das Ausschlüpfen der Jungen aus den Eiern vollzieht sich ohne Beihülfe der Mutter. Die Eischale wird von dem Embryo mittelst eines am Kopfende befindlichen cuticularen Eizahnes gesprengt. Bei dem Ausschlüpfen findet gleichzeitig die erste Häutung statt, bei welcher auch der Eizahn abgeworfen wird.

Der Vortragende demonstrirte eine Anzahl von Weibchen mit Eierhäufchen, sowie vor Kurzem ausgeschlüpfte Larven von *Forficula auricularia.*

Herr **K. Möbius** sprach über **die Temperatur und den Salzgehalt des östlichen Mittelmeeres und die** dort in grösseren Tiefen gefundenen **Echinodermen und Polychäten** nach dem „Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Zweite Reihe. Denk-

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

schriften der Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LX. — Ferner über **faunistische und physikalische Untersuchungen im Kleinen Belt** nach „Report of the Danish biological Station, III, by C. G. Joh. Petersen, 1893". Besonders interessante Ergebnisse lieferten Planktonnetze, welche nachts an der schwimmenden Station ausgehängt waren.

Herr **Gustav Tornier** sprach über **das Fussgewölbe in seinen Hauptmodificationen** (vorläufige Mittheilung).

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der menschliche Fuss bei normaler Structur ein Kuppelgewölbe darstellt, das mit nur drei Punkten den Boden berührt: mit der Hacke, mit dem Mts_1-Kopf und mit dem des Mts_5. Dieses Gewölbe wird seiner Structur nach zusammengesetzt: erstens aus einer Anzahl Längsbögen, die sämmtlich ihren Ursprung in der Hacke haben, ihren Höhepunkt im Tarsus erreichen und in den Mts.-Köpfen enden; zweitens nehmen an seiner Ausbildung Theil eine Anzahl Transversalbögen. Deren erster beginnt in der Mts_1-Basis, steigt steil auf zu dem zwischen Mts_1- und Mts_2-Basis gelegenen Zwischenraum und fällt steil ab zur Mts_5-Tuberositas lateralis; den zweiten Fussquerbogen bildet der distale Fusswurzel-Abschnitt; den dritten Bogen der Ast. und Cal. — Dieses menschliche Fussgewölbe ist das Product einer Fussentwicklung, die ihren Ursprung aus der Amphibien-Gliedmasse nimmt, eine beständige Steigerung erfährt während der Fortentwicklung dieser Gliedmasse durch die ganze Länge des Reptilien- und Säugethierstammes und ihren Abschluss erst erhält im Menschenfuss.

Bei den Amphibien sind die fünf Metatarsen Knochen von mässiger Länge, sie liegen in einer Horizontalebene nebeneinander und berühren sich mit ihren Basen (Fig. I). Ihre Vorderflächen von annähernd ovaler Form (Fig. I d) gelenken mit je einem Knochen des distalen Tarsusabschnitts, welche entsprechende Gelenkflächen besitzen und ebenfalls in einer Horizontalebene liegen; so gelenkt der nicht secundär veränderte Mts_1 mit dem T_1, der Mts_2 mit dem T_2, Mts_3 mit T_3, Mts_4 und $_5$ mit dem Cub., das entstanden ist

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

durch Verwachsung von T_4 und T_5. Diese Tarsusknochen wiederum gelenken mit anderen, die das Nav., den Ast. und Cal. repräsentiren und ebenfalls in einer Horizontalebene liegen; der ganze Fuss ruht demnach völlig flach dem Boden auf und berührt ihn mit allen Theilen seiner Sohle. Die Weiterentwicklung der einzelnen Mts. und der mit ihnen gelenkenden Tarsus-Knochen ist nun eine durchaus gleichmässige, man kann sagen fast parallele. Es entstehen nämlich zuerst an allen Metatarsusbasen an der Unterseite in der Mitte Längsgräten (Fig. II, 1 p), desgleichen an den zugehörigen Tarsusknochen. Haben dieselben in beiden Knochenreihen eine bestimmte Grösse erreicht (Fig. III, p), dann stossen sie in der Höhe der ursprünglichen Metatarsus-Tarsus-Gelenke aneinander unter Ausbildung von Gelenkflächen (also die Mts_1-Gräte an die T_1-Gräte, die des Mts_3 an die T_3-Gräte [Fig. III] u. s. w.); und zwar berühren die Gräten sich meistens zuerst nur mit ihren etwas verdickten Plantarrändern (p), was bewirkt, dass in den so vergrösserten Metatarsus-Tarsus-Gelenken die ursprünglich vorhandenen Gelenkflächen (Fig. III, d) von den neu entstandenen (Fig. III, p) durch Knochenbuchten (x) getrennt sind, die nicht Gelenkknorpel tragen. Deren Ueberknorpelung findet später ebenfalls statt und die Metatarsus-Tarsus-Gelenkflächen haben in diesem Entwicklungsstadium die Form eines Nagels mit ovalem Kopf und kurzem Stiel (Fig. II, 3 dp). Damit ist die Entwicklung der Gelenkflächen indess noch durchaus nicht beendet: das nächste ist, dass an ihren stielartigen Plantarabschnitten (Fig. II, 3 p) seitliche Ausbuchtungen auftreten, eine mediale (pm) und eine laterale (pl). Haben dieselben eine bestimmte Grösse erreicht, dann wachsen sie nicht mehr nach den Seiten fort, sondern nur nach oben hin (Fig. II, 4 u. 5) und verschmelzen schliesslich untrennbar mit den Dorsalabschnitten der Gelenkflächen (Fig. II, 5 u. Fig. IV); dabei ist aber an ihren Dorsalabschnitten die Seitenentwicklung stets so beschränkt, dass die Gelenkflächen nach Vollendung des letztbeschriebenen Entwicklungsstadiums (Fig. II, 5 u. Fig. IV) die Gestalt eines Vierecks besitzen, das nach unten verschmälert ist.

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

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass bei den Amphibien sämmtliche Metatarsusbasen in ein und derselben Horizontalebene liegen und an einanderstossen (Fig. I); würden sie diese Lage auch dann beibehalten, wenn sie sich in der bisher beschriebenen Weise fortentwickelt haben (Fig. IV), dann würden ihre Plantarabschnitte durch weite Zwischenräume von einander getrennt sein; dies ist indess nicht der Fall in Folge der Einwirkung der Musc.-peroneus-longus-Endsehne auf die Knochen (Fig. IV u. V, pero). Der Musc. peroneus longus, der an der Mts_1- u. T_1-Planta inserirt, entlang zieht hinter sämmtlichen Tarsusknochen und sich um das Cub. herumwindet, wirkt dadurch wie eine Schlinge auf den distalen Tarsusabschnitt und presst bei seiner Contraction die einzelnen Tarsusknochen mit ihren Plantar-Abschnitten gegen einander (Fig. V). In seiner entsprechenden Einwirkung auf die Mts.-Basen wird er wesentlich unterstützt durch den Musc.-mts_5-abductor (Fig. IV u. V abd), der von der Hacken-Unterseite entspringt und an der Mts-Tuberositas lateralis inserirt, der Muskel wirkt bei seiner Zusammenziehung dem Seitendruck des Musc. peroneus longus entgegen und hilft dadurch die Mts.-Basen aneinanderpressen.

Sobald die fünf Metatarsen mit ihren Köpfen einen Transversalbogen bilden, wird einer von ihnen zum Schlussstück des Bogens, während die übrigen zur Ausbildung der Bogenschenkel zusammentreten. Es sei schon hier bemerkt, dass nicht immer ein und derselbe Mts. zum Bogenschlussstück wird. Nehmen wir an, es bilde der Mts_3 den Bogenscheitel, wie es bei den Bären der Fall ist (Fig. V 3), dann behält dieser Mts_3 seine bisher erworbene Gestalt eines Vierecks bei, kann aber noch ausserdem (Fig. V, 3 tp) eine Tuberositas plantaris ausbilden, die rein plantarwärts schaut und im Maximum ihrer Entwicklung an ihrer Spitze eine knopfartige Verdickung trägt; die anderen Mts. erleiden dann aber gewöhnlich noch eine viel weiter gehende Entwicklung, zuerst verlieren die beiden zu äusserst liegenden durch interne Atrophie ihre äusseren Rückenkanten, der Mts_1 die dorsalmediale Kante (Fig. V, 1 z) und der Mts_5 seine dorsal-

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

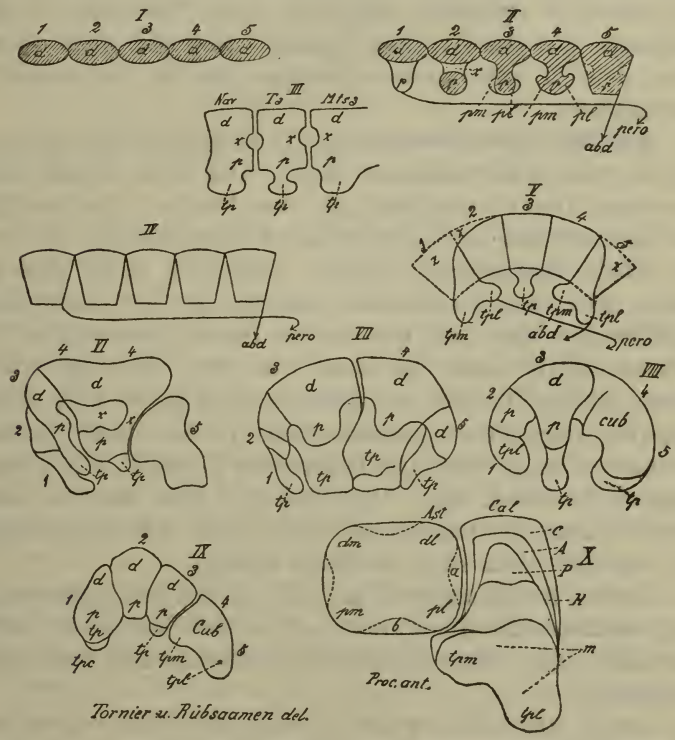
laterale Kante (Fig. V, 5 z), die ursprünglich viereckigen Knochen werden dadurch dreieckig. Hat diese Kanten-Atrophie eine oft sehr beträchtliche Grösse erreicht, dann beginnt ausserdem noch eine ähnliche Atrophie an den beiden anderen, dem Mts_3 näher liegenden Knochen (Mts_2 und $_4$) (Fig. V, 2 z), auf diese Weise nimmt die Spannung des Bogens mehr und mehr zu; ihr Maximum erreicht sie indess erst, wenn die atrophirenden Knochen oder wenigstens die äussersten von ihnen sich nach der Fusssohle hin noch weiter entwickeln. Dies kann in dreifacher Form geschehen, einmal durch Ausbildung der bereits beschriebenen reinen Tuberositas plantaris (Fig. V, 3tp). oder durch Ausbildung einer Tuberositas plantar-medialis oder Tuberositas plantar - lateralis (Fig. V, tpm u. tpl), deren Lage durch ihre Namen charakterisirt sind. Es giebt Knochen, die zwei dieser Tuberositäten besitzen, so haben bei den Bären und Musteliniden das Mts_1 und Mts_5 eine Tuberositas plantar-medialis und plantar - lateralis (wie in Fig. V, 1 und 5), während bei *Viverra* am Mts_5 dieselben, am Mts_1 die Tuberositas plantaris und plantar - lateralis vorhanden sind. In allen Fällen wachsen wie in Fig. V die am T_1 befindliche Tuberositas plantar - lateralis (tpl) und die am Mts_5 entstehende Tuberositas plantar-medialis (5 tpm) schräg gegeneinander und gegen das T_3 hin in die Fusssohle hinein, sie verengen dadurch die Fusssohle und verstärken ausserdem sehr ihre Bogenspannung. Bei anderen Thieren (Halbaffen) ist im Tarsus diese Tuberositas-Entwicklung so stark, dass dort unter dem T_3 das T_2 und Cub. in einer Gelenkfläche aneinander stossen, während das T_1 ebenfalls bis dicht an das Cub. reicht; man kann sagen, der Tarsusbogen schliesst sich hier zu einem Kreis zusammen.

Zum Beweis meiner früheren Angaben, dass das Säugethier-Fussgewölbe in der Querrichtung durchaus nicht immer um ein und denselben Mts. eingerollt ist, gebe ich dem Text eine Anzahl Abbildungen bei.

Fig. VIII zeigt den bei *Hyaena crocuta* vorhandenen Tarsus-Querbogen; sie lässt zugleich erkennen, dass diese

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

Bogenentwicklung nicht immer genau in der bisher beschriebenen Weise geschieht. Den Bogenscheitel bildet das T_3 und Mts_3. Das T_3 hat einen Dorsal- und Plantar-Abschnitt (Fig. VIII, d u. p), dagegen fehlen seinem Plantar-Abschnitt die seitlichen Ausbuchtungen ganz, dafür aber haben die



benachbarten Tarsus-Knochen (das T_2 und Cub.) an ihren Plantar-Abschnitten um so grössere Ausbuchtungen gegen das T_3 hin entwickelt, man kann sagen, sie bohren sich mit denselben in das T_3 hinein; ausserdem atrophiren dabei gleichzeitig das T_2 von seiner Dorsal-medial-Kante aus und das Cub. von seiner Dorsal-lateral-Kante aus so sehr, dass beide Knochen scheinbar am T_3 hinabgerückt sind und das T_3-Dorsum sie nach den Seiten hin gleichsam überdacht.

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

Die dadurch von den drei Tarsusknochen erzeugte sehr starke Bogenspannung wird noch wesentlich erhöht durch das T_1, das erstens eine Tuberositas plantar-lateralis (tpl) von so beträchtlicher Grösse entwickelt hat, dass sie fast bis zur T_3-Tuberositas plantaris reicht, und dann zweitens gleichzeitig so stark von seiner Dorsal-medial-Kante aus atrophirt ist, dass von ihm eigentlich nur noch diese Tuberositas übrig geblieben ist; das T_1 liegt deshalb fast gar nicht mehr neben dem T_2, sondern ist scheinbar ganz in die Fusssohle hineingerückt.

Am *Macropus*-Fuss (Fig. VI) findet die Fuss-Einrollung um die Mts_4-Längsaxe statt. Der Mts_4 besteht hier aus einem Dorsal-Abschnitt (d), dem Plantar-Abschnitt (p) und der zwischen beiden gelegenen Knochenbrücke, die erst zum Theil überknorpelt ist (x), ausserdem findet man an diesem Mts_4 eine Tuberositas plantaris in der Ausbildung begriffen (tp), das Cub. ist von der Dorsal-lateral-Kante so stark atrophirt, dass es oben vom Mts_4 überragt wird; ebenso ist das T_3 von der Dorsal-medial-Kante sehr stark atrophirt, zeigt jedoch deutlich einen Dorsal- und Plantar-Abschnitt (d u. p), und eine Tuberositas plantaris mit knopfförmigem Endstück (tp). Das Mts_2 und Mts_1 sind so stark atrophirt, dass sie nahezu senkrecht unter dem Mts_4 liegen und von ihm oben stark überragt werden.

Bei den Artiodactylen (Fig. VII) und den Halbaffen findet die Metatarsus-Einrollung um eine Axe statt, welche den zwischen Mts_3 und Mts_4 befindlichen Zwischenraum senkrecht durchzieht.

Am Hyänidenfuss findet, wie beschrieben worden ist, die Tarsus-Einrollung um eine Scheitelebene statt, die durch die T_3-Mitte geht. Dasselbe ist an allen Raubthierfüssen der Fall; dabei unterscheidet sich indess der Hyänidenfuss durch eine stärkere Einrollung der Bogenschenkel sehr charakteristisch vom Bärenfuss. Ich werde später nachweisen, dass die stärkere Einrollung des Hyänidenfusses dadurch erzeugt wird, dass seine Quer-Bogenbildung begleitet wird durch Ausbildung einer permanenten Zehenanspreizung an die Fuss-Scheitel-Axe, während bei den

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

Bären die weniger starke Bogenspannung dadurch zu Stande kommt, dass die Zehen von der Scheitelebene in permanent gewordener Abspreizung stehen. Auch bei den Neuweltaffen und Perissodactylen geht die Fusseinrollungsaxe durch das T_3, doch zeigt der Perissodactylen-Fuss (speciell der der Equiden) in vielen Charakteren ein primitiveres Verhalten als die Raubthierfüsse, dies tritt besonders in seinen T_3- und T_2-Gelenkflächen und in seinem, noch neben dem Nav. liegenden Cub. hervor.

Bei den Altweltaffen findet die Fuss-Einrollung um eine Scheitelebene statt, welche in senkrechter Richtung den zwischen T_2 und T_3 befindlichen Zwischenraum durchzieht.

Am Menschen-Fuss (Fig. IX) ist die Scheitelebene in auffälligster Weise der medialen Fusseite genähert, sie geht senkrecht durch die T_2-Medialseite und später durch den Mts_1- und Mts_2-Zwischenraum. Das menschliche T_2 besteht dabei nur aus einem Dorsal- und Plantar-Abschnitt (d u. p), hat also am Plantar-Abschnitt keine seitlichen Ausbuchtungen, dafür besitzen das ihm benachbarte T_1 und T_3 an ihren Plantar-Abschnitten (p) seitliche Ausbuchtungen von um so grösserer Entwicklung und schieben sich damit gleichsam in das T_2 hinein. Das T_1 ist ausserdem noch von seiner dorsal-medialen Kante aus stark atrophirt und besitzt dafür als Ersatz eine enorm entwickelte Tuberositas plantaris, die mit dem Nav. und Mts_1 gelenkt und garnicht selten selbständig auftreten kann (das Ectocuneiforme secundarium nach Gruber); dies geschieht nach meinen Beobachtungen, wenn auf pathologischem Wege der zugehörige Mts_1 von der Scheitelebene des Fusses eine übertrieben starke Abspreizung nach der Fusssohle hin erleidet. — Das T_3 schiebt sich nicht nur sehr stark in das T_2 hinein, sondern es ist auch bereits von seiner dorsal-lateralen Kante etwas atrophirt und hat als Ersatz dafür eine Tuberositas plantaris ohne Endplatte (Fig. IX, 3 tp). Ganz abnorm stark ist aber das menschliche Cub. atrophirt, verschwunden ist an ihm nicht nur der ganze Dorsalabschnitt, sondern es fehlt ihm auch fast ganz der Plantarabschnitt mit seinen

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

seitlichen Ausbuchtungen, dafür besitzt aber das menschliche Cub. als nur ihm zukommende Bildungen eine grosse Tuberositas plantar-medialis, die sich unter das Nav. und T_3 schiebt (Fig. IX, tpm) und eine bis zum Maximum entwickelte Tuberositas plantar-lateralis (Fig. IX, tpl); der menschliche Fuss fällt daher zur Medialseite schwach, dagegen steil zur Lateralseite ab und die Schenkel, des von seinen Tarsus-Knochen gebildeten Querbogens, sind von sehr ungleicher Länge, der mediale ist auffällig kurz, der laterale um so länger.

An den soeben beschriebenen Säugethierfüssen erkennt man deutlich, dass von ihnen der phylogenetisch höher stehende, von den anderen tiefer stehenden dadurch unterschieden ist, dass bei ihm die Verticalebene, um welche der Fuss einen Querbogen bildet, näher dem medialen Fussrande liegt, und man kann ferner die Füsse in der Art gruppiren, dass sie dieses langsame Medialwärtsrücken der Bogen-Scheitelebene deutlich erkennen lassen. Aus dieser Fussreihe wird man dann auch die Ursache herauslesen, welche diese Säugethierfuss-Entwicklung veranlasst hat. Bei den niederen Landwirbelthieren (Amphibien, Reptilien, Monotromen und Beutelthieren) stützt sich der Fuss vorwiegend mit seiner Lateralseite auf den Boden, wird er in Streckstellung gegen denselben gepresst, dann empfangen die seiner Lateralseite angehörigen Mts. den Gegendruck des Bodens, und deshalb wird vorwiegend von ihnen das Körpergewicht emporgehoben und fortbewegt; ihr fester Contact mit dem Boden verhindert sie dabei an jeder Seitenbewegung, während die medialen Mts. weit weniger belastet sind und deshalb gegen die laterale Fussseite hin eine Einrollung erfahren können. Schritt für Schritt bildet der Säugethierfuss während seiner Phylogenese die Fähigkeit aus, bei der Streckung mehr seine mediale Seite durch das Körpergewicht zu belasten, dadurch wird seine Lateralseite ebenso allmählich entlastet. Nunmehr bilden die der medialen Fussseite angehörigen Mts. die Hebel für die Fortbewegung der Körperlast, während die lateralen Mts. ebenso schrittweise freier beweglich werden und da-

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

durch die Befähigung erlangen, sich gegen die mediale Fussseite einzurollen. Es wird daher durch jede Fuss-Scheitelebene diejenige Fusspartie bezeichnet, welche vorwiegend als Hebel für die Fortbewegung der Körperlast dient. Nebenbei ist zu bemerken, dass es hauptsächlich der Musc. peroneus longus ist, der durch eine Steigerung seiner Leistungsfähigkeit diese Stellung-Aenderung des Fusses erzeugt.

Wenn ich angegeben habe, dass die oben beschriebenen Fussformen in einer Reihe angeordnet werden können, die deutlich erkennen lässt, aus welchen Ursachen der Säugethierfuss - Querbogen seine Modificationen ausbildet, soll damit natürlicherweise durchaus nicht gesagt sein, dass diese Fussformen damit als directe Vorfahren des menschlichen Fusses anzusehen sind, im Gegentheil sind sie alle von den zum Menschenfuss werdenden Formen seitlich abgezweigt, was sie alle schon dadurch beweisen, dass bei ihnen die von der Fussscheitelebene entfernt liegenden Zehen eine so weit gehende Reduction aufweisen, dass sie nicht mehr befähigt sind, zu Stammformen für Füsse zu dienen, bei welchen diese Zehen intact vorhanden sein müssen; andererseits aber könnte ein oberflächlicher Beobachter leicht zu der Idee geführt werden, dass nur die starke Verkümmerung der seitlichen Zehen die seitlichen Mts.- und Tarsus-Knochen zum Hinabsteigen in die Fusssohle veranlasse und dadurch die Fussbogenbildung hervorrufe, und er könnte zum Beweis behaupten, dass die Knochen an ihren Plantarseiten um ebenso viel an Grösse zunähmen, wie sie an ihren oberen Seitenkanten an Grösse verlieren. Dass eine solche Vermuthung irrig wäre, lehren alle diejenigen Säugethierfüsse, deren Tarsus- und Metatarsus-Knochen Querbogen bilden, während ihre Zehen von der Fussscheitelebene permanent abgespreizt sind und nicht atrophiren. Unter diesen Füssen steht allen voran der Phociden-Fuss, bei ihm bildet der Tarsus einen Querbogen von hoher Vollendung, denn in ihm liegt das T_2 ganz im T_3, ganz unter dem T_2 das T_1 und ganz unter dem Mts_4 das Mts_5 und doch sind gerade an diesem Fuss die an der Bogenbildung besonders

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

betheiligten Zehen, der D_1 und D_5 die weitaus am stärksten ausgebildeten Zehen. Ferner lehrt dasselbe, freilich in etwas anderer Form der *Hydrochoerus*- und *Dasyprocta*-Fuss; bei ihnen repräsentirt den ersten Zeh nur das T_1 und ein Mts_1-Rest, ebenso weisen das T_2 und Mts_2 starke Verkümmerung an der oberen Seitenkante auf, und doch hat weder das T_1, noch das T_2, noch das T_3 irgend eine Tuberositas plantaris, weil an diesen Füssen unmittelbar unter jenen drei Tarsusknochen das Nav. eine Tuberositas plantaris von mächtiger Entwicklung bis zu den Mts.-Basen vorschiebt.

Ich hebe hier noch einmal ausdrücklich hervor, dass das T_1, wenn es fast ganz unter dem T_2 liegt, nicht unter dieses herunter gerückt ist, sondern seine Stellung dadurch erworben hat, dass es eine Tuberositas plantar-lateralis ausbildete und dann von seiner oberen Seitenkante aus bis auf diese atrophirt ist; eine ähnliche Entwicklung haben alle anderen Tarsusknochen, sobald sie sich scheinbar unter benachbarte Tarsusknochen herunterschieben. Die alsdann an den einzelnen Tarsus- und Mts.-Knochen auftretenden Plantarabschnitte mit ihren seitlichen Ausbuchtungen, sowie ihre verschiedenen Plantar-Fortsätze entwickeln sich dabei, wie ich in der vorigen Nummer dieser Zeitschrift angegeben habe, in der Weise, dass an den Knochen inserirende Band- und Sehnenfasern von ihnen aus eine Strecke weit verknöchern; die Bänder durchziehen der Länge nach die Fussunterseite und müssen bei der Fussstreckung eine enorme Zugspannung aushalten, die durch den Musc. gastrocnemius und soleus erzeugt wird; diese Längsbänder der Fussunterseite haben zweifellos einmal den beiden Muskeln als Endsehnenfasern angehört und sind von ihnen erst später secundär durch die Hackenentwicklung abgetrennt worden. — Durch die Zugspannung können übrigens unter Umständen aus ein und demselben Band-Abschnitt Knochenfortsätze verschiedener Knochen entstehen, denn es ist auch theoretisch leicht einzusehen, dass an einem T_2 eine Tuberositas plantar-medialis nicht mehr entstehen kann, wenn bereits am T_1 eine Tuberositas plantar-lateralis vorhanden

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

ist und daher sind auch die T_1-Tuberositas plantar-lateralis des Hyänenfusses und die T_2-Tuberositas medialis des Bärenfusses homologe Bildungen.

Es ist bisher nur von denjenigen Fussquerbogen gehandelt worden, die durch Einrollung des Metatarsus und des distalen Fussabschnitts entstanden sind. Die Entstehung dieser Bögen wirkt durch den ganzen Fuss fort, durch das Nav. und Cub. direct auf den Ast.- und Cal.-Kopf (Fig. X). Bei den Amphibien liegt der Ast.-Kopf in ein und derselben Horizontalebene neben dem Cal.-Kopf und beide gelenken mit dem distalen Fussabschnitt durch ovale Gelenkflächen, den Dorsalabschnitten der später vergrösserten Gelenkflächen (Fig. X dm, dt, C). Dann entwickeln sich beide Köpfe plantarwärts fort, aber nicht unter Ausbildung selbständiger Plantar-Abschnitte mit seitlichen Ausbuchtungen, sondern in der Art, dass bei ihnen mit Umgehung der Plantar-Abschnitte sofort deren seitliche Ausbuchtungen auftreten (Fig. X pm, pt, H). Auch dann, wenn die Gelenkflächen diese Form erlangt haben, also viereckig geworden sind, liegen sie noch ganz neben einander.

Auf dieser Entwicklungsstufe bleibt der Ast.-Kopf stehen, der Cal.-Kopf wächst weiter plantarwärts fort, indem er nunmehr von seinem Dorsum an Masse ungefähr so viel verliert, als er an der Planta an Masse gewinnt. Während bei vielen Raubthieren (bei manchen Hunden, Bären u. s. w. Fig. X, H) am Cal. die Cub.-Gelenkfläche nur besteht aus dem Dorsal-Abschnitt, der oben bereits stark verkümmert ist, und aus einem Plantar-Lateral-Abschnitt, entwickelt sich bei vielen anderen Raubthieren am Cal.-Kopf auch noch die plantar-mediale Ausbuchtung, ferner eine ansehnliche Tuberositas plantaris und Spuren einer Tuberositas plantar-lateralis (tpl), doch nur bei wenigen von ihnen gelenkt die Tuberositas plantar-lateralis bereits mit dem Cub. Beim menschlichen Cal. (Fig. X, M) besitzt die Cub.-Facette keinen ursprünglichen Dorsalabschnitt und ebenso wenig die plantar-mediale und plantar-laterale Ausbuchtung, dafür hat aber (Fig. X, tpl) das menschliche Cal. die Tuberositas plantar-lateralis mit ihrer Gelenkfläche für das Cub. zum Maximum ausgebildet und

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

gleichzeitig hat sich beim Menschen zwar nicht am Cal. aber am Cub. eine Tuberositas plantar-medialis von beträchtlicher Grösse entwickelt, die am Cal. unterhalb des Processus anterior gelenkt (Fig, X, tpm) und dadurch beweist, dass in ihr auch die Cal.-Tuberositas plantaris-medialis enthalten ist. Die starke Umwandlung des menschlichen Cal.-Kopfes kommt dadurch besonders zum Ausdruck, dass er gar nicht mehr in der Horizontalebene des Ast.-Kopfes liegt, sondern neben dem Ast.-Kopf, aber tiefer als er. Die letzterwähnte Thatsache war mir schon bei meinen Untersuchungen über das Cal.-Ast.-Gelenk bekannt, damals glaubte ich aber, dass während der Gelenkphylogenese das Cal.-Sustentaculum tali am Cal.-Körper emporrücke, weil der Ast.-Körper in seinem Medial-Abschnitt an Tiefe verliere; dies ist, wie sich jetzt zeigt, ein Trugschluss gewesen. — Es entsteht nun die Frage, warum entwickelt sich nicht auch der Ast.-Kopf noch stärker in die Fusssohle hinein? Dies hat einen sehr einfachen Grund: Die unter dem Ast.-Kopf liegenden Bänder, welche den Bändern entsprechen, welche am Cal.-Kopf die Tuberositas plantaris, Tuberositas plantar-lateralis und plantar-medialis erzeugen, entspringen bei allen Thieren nicht am Ast.-Kopf, sondern vom Sustentaculum tali und infolge dessen verknöchern sie, wenn es geschieht, vom Sustentaculum und nicht vom Ast.-Kopf; in solchen Fällen stösst unter dem Ast.-Kopf das Sustentaculum tali an die Nav.-Tuberositas plantaris, wie es bei den Pferden und *Orycteropus* der Fall ist.

Es fragt sich nun, welchen Nutzen hat eigentlich die Quereinrollung des Fusses? Dies ergiebt sich aus folgender Ueberlegung: Diese Fussbögen verdanken ihre Entstehung, wie nachgewiesen ist, vorwiegend dem *Musc. peroneus longus* und *Musc. abductor hallucis*, also Streckmuskeln des Fusses, und sie müssen deshalb auch bei der Fussstreckung von Nutzen sein. Dies ist thatsächlich der Fall. Wenn der Fuss zur Fortbewegung auf den Boden oder einen sonstigen, Widerstand leistenden Stützpunkt gepresst wird, dann wird die in ihm erzeugte Kraft um so vollständiger zur Hebung der Körperlast Verwendung finden, je weniger

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

von ihr auf dem Wege zum Stützpunkt verloren geht. Dies wird nun in vollkommener Weise dadurch verhindert, dass bei der Fussstreckung einige Metatarsen und Zehen besonders fest auf den Stützpunkt gepresst werden, während die anderen den Stützpunkt zu umgreifen streben, es wird dadurch einmal der Stützpunkt am Entweichen verhindert und dem Fuss wird ausserdem die Möglichkeit genommen, durch Seitenschwankungen Kraft zu verlieren. — Besteht dabei der Fussstützpunkt aus sehr festem Material: hartem Gestein, Aesten und dergleichen, dann liefert schon ein kleines Volumen des Stützpunktes der im Fuss erzeugten Muskelkraft den zur Körperfortbewegung nothwendigen Widerstand, und um dieses geringe Volumen zu umfassen, muss der Fuss eine starke Querbogenspannung ausbilden, was dadurch geschieht, dass seine Zehen der Scheitelebene möglichst genähert werden, es entstehen auf diese Weise schliesslich die Füsse mit starker Querbogenspannung und mit Zehen, die permanent ihrer Scheitelebene angespreizt sind. Die von der Scheitelebene entfernt liegenden Zehen haben in diesem Fall fast nur die Aufgabe, den Fuss vor Schwankungen zu bewahren, da ein Ausweichen des Bodens nicht zu befürchten ist; wird nun der Fuss nachträglich durch peripherisches Knochenwachsthum in seinem Inneren so umgebildet, dass er schon aus diesem Grunde keine Seitenbewegungen, sondern nur reine Streck- und Beugebewegungen auszuführen vermag, dann werden die seiner Scheitelebene fernliegenden Zehen überflüssig und verkümmern auch (extreme Perissodactylen, Artiodactylen, Halbhufpfötler, *Macropus* u. s. w.). Besteht der Fuss-Stützpunkt aus sehr wenig widerstandsfähigen Medien: sehr weichem Boden, Sumpf-Erde, Wasser, dann liefert erst ein verhältnissmässig grosses Volumen dieses Stützpunktmaterials den zur Bewegung der Körperlast nothwendigen Widerstand. Auch dieses Volumen umfasst der Fuss, doch vermag er das nur durch Abspreizung der Zehen von seiner Scheitelebene; er verliert dadurch aber zugleich die Befähigung, einen starken Querbogen auszubilden. Es entstehen auf diese Weise zum Schluss Füsse mit schwächerer Querbogenbildung und von

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

der Scheitelebene permanent abgespreizten Zehen. Da diese Füsse stets, auch wenn sie im Innern noch so sehr gefestigt sind, ein grosses Volumen Stützsubstanz umfassen müssen, treten bei ihnen Zehenverkümmerungen entweder garnicht oder nur in sehr geringem Maasse auf (Schwimmfüsse, Wadfüsse, Grabfüsse für weichen Boden, während die Grabfüsse für harten Boden Zehenanspreizung zeigen). — Ich behalte mir die Ausführung dieser Gedanken für meine zusammenfassende Arbeit vor.

Herr **W. Weltner** sprach über **zwei neue Cirripedien aus dem indischen Ocean** (*Scalpellum*, *Megalasma*).

1. *Scalpellum squamuliferum* n. sp.

An einem *Hyalonema*, welches die Expedition des Investigator im Indischen Ocean 11° 58′ N., 88° 52′ 17″ O., Station 117, in 3200 m Tiefe erlangt hat, und welches der Bearbeiter der Spongien jener Ausbeute, Herr Professor F. E. Schulze, *H. masoni* n. sp. nennen will, sitzen an der Stelle des Stieles, wo man bei anderen Hyalonemen die Palythoen findet, eine Anzahl Cirripedien, die einer neuen Art der Gattung *Scalpellum* angehören und hier näher beschrieben werden sollen.

Es finden sich an dem Stiel 13 Exemplare des Krebses von sehr verschiedener Grösse; sieben Exemplare messen 24—44 mm Länge, drei (mittelgrosse) 12—15 mm und vier ganz kleine haben 3—4 mm Länge. Die folgende Beschreibung gründet sich auf die Untersuchung je eines der grossen und der mittelgrossen Exemplare.

Diagnose: Capitulum flach, aus 15 Schalenstücken bestehend. Scutum, Tergum, Supralaterale, Carina und Rostrum gross, letztere beiden einfach gebogen. Das Rostrolaterale, Inframediolaterale, Carinolaterale und die Subcarina sind im Verhältniss zu den übrigen Schalentheilen klein, sie sind von ziemlich gleicher Grösse und dreieckig. Die Umbonen aller Schalenstücke des Capitulums liegen am hinteren (in der Stellung, die das Thier im Leben meist einnimmt, oberen) Ende. Pedunculus an den ausgewachsenen Exemplaren $^3/_4$ der Länge des Capitulums, mit

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

9—13 Querwülsten, in denen je eine oder zwei Reihen kleiner kegelförmiger oder länglich drehrunder Kalkschuppen liegen. Am Stiel von *Hyalonema masoni* F. E. SCHULZE, Busen von Bengalen, in 3200 m Tiefe.

Das Scutum ist viereckig, die obere Ecke spitz, die untere gerundet; der Eindruck für den Adductor ist tief.

Das Tergum zeigt eine länglich viereckige Gestalt, das obere und untere Ende ist spitzwinklig, die beiden seitlichen Ecken schliessen sehr stumpfe Winkel ein.

Die Carina ist einfach gebogen, aussen convex, innen tief concav, sie hat bei $11^1/_2$ mm Länge eine Breite der Basis von $2^3/_4$ mm. Von aussen gesehen ist sie dreieckig mit convexem, basalen Rande.

Das Rostrum zeigt eine stärkere Biegung als die Carina und ihre Basis ist breiter als bei dieser. Am Rostrum beträgt die Breite der Basis $3^1/_2$ mm, bei einer Länge von 6 mm; der basale Rand ist stärker convex als bei der

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

Carina; die Gestalt, von aussen gesehen, ist dreieckig, die Aussenseite ist stark convex und in der Mitte mit stumpfer Längskante, die Innenseite ist tief ausgehöhlt.

Die Subcarina hat das Aussehen einer Pfeilspitze, dreieckig mit stumpf ausgekerbtem basalen Rande; auf der Aussenseite zieht von der Kerbe bis zur Spitze ein stumpfer Kiel.

Das Supralaterale ist viereckig, oben breiter als unten, der untere Rand ist convex.

Das dreieckige, in der Gestalt der Subcarina gleichende Rostrolaterale hat eine ziemlich scharfe, nach innen gewendete obere Spitze. Die Aussenfläche desselben ist convex gebogen.

Das Inframediolaterale dreieckig, der untere Rand convex. Die obere Spitze ziemlich scharf und nach innen geneigt; aussen auf der Mitte mit stumpfem Kiel.

Das Carinolaterale dreieckig, der untere Rand ist sehr stumpf eingebogen. Die Aussenfläche in der Längsrichtung eingesenkt. Die obere Spitze ist ziemlich scharf und blickt nach innen.

Der Pedunculus misst bei den grossen Exemplaren an Länge $^3/_4$ der des Capitulums, bei den mittelgrossen Stücken ist er halb so lang und bei den Exemplaren von 3—4 mm Länge ist das Capitulum über doppelt so lang als der Stiel. Dieser trägt bei den grossen Exemplaren 9—13 Querringe, in denen kleine (ohne Lupe sichtbare) Kalkschuppen meist in doppelter, seltener in einfacher Reihe liegen. Es kommt auch vor, dass die Schuppen zerstreut im Querwulst vertheilt sind. Sie sind fest in der Haut des Stieles eingebettet. Ihre Gestalt ist im allgemeinen kegelförmig oder länglich drehrund; sie liegen schräge, so zwar, dass das eine, bei den kegelförmigen dünnere Ende jeder Schuppe nach innen, das dickere nach aussen ragt. Bei dem einen von mir untersuchten Exemplar hatten die Schuppen in allen Ringen ziemlich gleiche Gestalt, die im untersten (an der Ansatzstelle an dem Hyalonema) Ringe gelegenen waren am grössten; bei dem anderen etwas kleineren Exemplare zeigten die Stielschuppen zunächst

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

des Capitulums eine platte, viereckige Gestalt mit gerundeten Ecken und Kanten. Bei dreissigfacher Vergrösserung erkennt man auf dem Stiel sehr dicht stehende, sehr kurze Dörnchen.

Die Querringe treten an den mittelgrossen (12—15 mm langen) Thieren weniger scharf hervor, die Schuppen liegen hier auch enger bei einander und sind im ganzen regelmässiger angeordnet; sie sind nur wenig kleiner als bei den grossen Exemplaren. Bei den ganz kleinen Stücken sind die länglichen Schuppen in schräger Richtung über den Stiel angeordnet, an dem man keine Ringelung bemerkt.

Die Oberlippe[1]) ragt mit ihrem mittleren Theile weit über die anderen Mundtheile hervor und ist ungezähnt; der Palpus ist stumpf und vorne und aussen mit Borsten versehen.

Die Mandibel tragen auf der einen Seite 5, auf der anderen aber 6—7 Zähne, indem an Stelle des fünften kleinsten Zahnes 2 resp. 3 dünnere stehen.

Die Maxillen haben einen dreigetheilten Kaurand, der mittlere Theil liegt etwas tiefer als die beiden seitlichen. Alle drei sind mit kräftigen langen Dornen bewehrt.

Die äusseren Maxillen sind aussen convex, innen eingebuchtet. Jede Maxille ist am basalen Theile und an der Spitze mit langen Borsten besetzt.

Das erste Paar der Cirren steht weit entfernt von den übrigen und hat dicke Glieder. Die Aeste des ersten und dritten bis sechsten Paares sind gleich lang, die des zweiten Paares zeigen eine verschiedene Länge. Die drei hinteren Paare tragen an jedem Gliede fünf grosse ungefiederte Borsten an ihrer Innenseite und eine grosse und mehrere kleinere an der Dorsalseite. An keinem Cirrus habe ich Zähne auf der Innenseite gefunden.

Die Caudalanhänge sind eingliedrig, kegelförmig; sie haben an der Innenseite einen schwachen Borstenbesatz und an der Spitze einige längere Borsten.

---

[1]) Zur Untersuchung der Mundtheile dienten zwei der grossen Exemplare.

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

Der Penis ist lang, etwa von der Länge der Aeste des ersten Cirrenpaares und spärlich behaart.

Unter den bisher bekannten 70 Arten[1]) des Genus *Scalpellum* lässt sich nach HOEK[2]) eine Gruppe unterscheiden, der folgende Merkmale zukommen: Die Schalentheile sind vollkommen verkalkt, die Carina steht nicht frei vor und ist einfach (nicht winklig) gebogen, und es ist eine Subcarina vorhanden. Zu dieser Gruppe gehören *Sc. acutum* HOEK, gefunden in der Nähe der Acoren und der Kermadec-Inseln, und *Sc. stratum* AUR.[3]) bei St. Martin im Antillenmeer. Hierzu gesellt sich nun *Sc. squamuliferum* n. sp. aus dem indischen Ozean, welches dem *Sc. stratum* in der Beschaffenheit des Capitulums sehr ähnlich ist[4]) und sich von ihm häuptsächlich dadurch unterscheidet, dass der Pedunculus bei den älteren Exemplaren Querringe mit je 1 bis 2 Reihen kleiner kegelförmiger oder länglich drehrunder Schuppen trägt, während bei den jugendlichen, 3—4 mm langen Thieren der Stiel keine Ringelung zeigt und die länglich drehrunden Schuppen hier in schrägen Längsreihen angeordnet sind.

Scalpellum squamuliferum ist die erste im eigentlichen indischen Ocean gefundene Art dieser weitverbreiteten Gattung.

2. *Megalasma carino-dentatum* n. sp.

Zwischen dem oben beschriebenen *Scalpellum squam.* fand sich, am Stiel des *Hyalonema* sitzend, noch ein anderes Cirriped von weisser Farbe. Es ist ein *Megalasma* und steht der einzigen bisher bekannt gewordenen Art, *M. striatum* HOEK (Philippinen in 100 und 115 Faden) nahe und unterscheidet sich davon vornehmlich durch die viereckigen,

---

[1]) *Scalp. stearnsi* PILSBRY und *calcariferum* P. FISCH. sind synonym; die Bezeichnung *stearnsi* hat die Priorität.

[2]) HOEK, Report on the Cirripedia. Report Scient. Res. Voyage H. M. S. CHALLENGER, Zool. Vol. 8. 1883.

[3]) CARL W. S. AURIVILLIUS, Neue Cirripedien aus dem Atlantischen, Indischen und Stillen Ocean. Oefvers. kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1892, p. 132.

[4]) Die ausführliche Arbeit von AURIVILLIUS liegt noch nicht vor.

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

kleineren Terga, durch die mit einem Zahn auf der Aussenseite versehene Carina und den kurzen Pedunculus.

Das Capitulum ist oval, hat gewölbte Seitenflächen und ist oben und unten zugespitzt. Länge $6^1/_2$ mm, Breite 3 mm. Stiel kurz, $1^1/_2$ mm lang, geringelt.

Scutum dreieckig, gewölbt, Schlussrand und carinaler Rand stark gekrümmt, der Tergalrand gerade. Vom Schlussrande läuft aussen bis zum gegenüberliegenden Winkel eine stark vortretende Rippe über die Schale, welche dadurch in zwei ungleiche Hälften getheilt wird. Wachsthumsstreifen wie bei *M. striatum* verlaufend, die zwischen den Wachsthumsstreifen sichtbare Strichelung zieht senkrecht zu letzteren. Der Schlussrand ist breiter als die übrigen Ränder und endet etwas unterhalb der oben genannten Rippe in einem dicken Knopf, dessen Oberfläche einige Vertiefungen und Erhabenheiten zeigt, ohne dass zwei deutliche Gruben wie bei *striatum* ausgeprägt wären. Der unterhalb dieses Knopfes liegende Theil des Scutums ist nach aussen gebogen, so dass man. von aussen auf die Schale gesehen, die Biegungsstelle des unteren Theiles als schwache Furche erkennt, diese Furche oder Einsenkung setzt sich in eine andere der Carina fort. Gegenüber von dem Knopfe liegt am carinalen Rande des Skutums eine kleine Grube. Die bei *M. striatum* Hoek sich findenden undeutlichen Zähne am Tergalrande fehlen bei *M. car. dent.*

Das Tergum ist viereckig, der carinale und der scutale Rand verlaufen gerade, der basale Rand ist sehr schwach, der Schlussrand mässig gebogen. Der carinale Rand ist nicht wie bei *M. striatum* verdickt. Die Wachsthumsstreifen ziehen parallel dem carinalen Rande; die feine Strichelung, welche am Scutum sehr deutlich war, ist am Tergum nur schwach entwickelt.

Die Carina ist mässig gebogen, innen tief ausgehöhlt und aussen mit einem Kiel versehen. Die Seiten sind längs gestreift. In $^2/_3$ der Höhe findet sich auf der Rückenseite ein Zahn, von diesem Zahn an nach oben ist die Carina viel dünner als im unteren Theile; dies letzte nach oben gehende Drittel erscheint als dünne, stumpf endende

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

Lamelle. Das unterste Drittel der Carina ist breit, bauchig aufgetrieben, die inneren Ränder dieses Theiles der Carina sind dick und enden oben mit einer scharfen Ecke, von hier an nach oben sind die beiden skutalen Ränder dünn.

Das erste Cirrenpaar steht weit von dem zweiten entfernt, seine beiden Aeste sind von ungleicher Dicke und Länge und haben je 8 Glieder. Sie stimmen im Bau ganz mit *M. striatum* Hoek, Fig. 9, Taf. II. Das sechste Cirrenpaar besteht aus Aesten mit je 14 Gliedern, jedes Glied mit 5 Paar Borsten auf der Innenseite, deren erstes Paar sehr klein ist und mit 3—5 Borsten auf der Dorsalseite zwischen je 2 Gliedern. Am zweiten Rankenfuss ist der vordere Ast etwas kürzer als der hintere. Um das einzige Exemplar dieses Cirripeden nicht weiter zu zerlegen, habe ich die Mundtheile und die Caudalanhänge nicht untersucht.

Figurenerklärung.

Die Fig. 2 und 3 habe ich mit dem Auxanographen von Hilgendorf, Fig. 4—6 mit dem Zeichenapparat von Abbe entworfen.

Fig. 1. *Hyalonema masoni* n. sp. F. E. Schulze Manuscr. mit *Scalpellum squamuliferum* n. sp. am Stiel. Nahezu $^3/_4$ der natürlichen Grösse. Der Stock zu dieser Figur (eine Verkleinerung nach der Zeichnung von Herrn Maler Krohse) ist mir durch gütige Vermittelung von Herrn Prof. F. E. Schulze von Herrn Verlagsbuchhändler G. Fischer in freundlicher Weise überlassen worden.

Fig. 2. *Scalpellum squamuliferum* n. sp., ein grosses Exemplar. Vergröss. $2^2/_3$. Das Stück war einige Minuten in schwacher Kalilauge gekocht, um die einzelnen Schalentheile deutlich sichtbar zu machen. Die Lage der letzteren ist beim Kochen nicht merklich verändert, während der Stiel sehr geschrumpft ist.

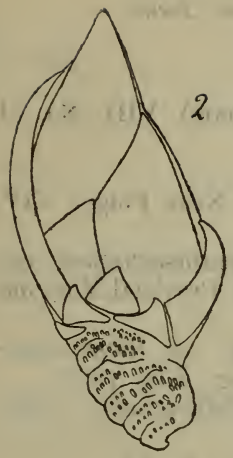
Fig. 3. Dasselbe, die einzelnen Schalenstücke des Capitulum von aussen. Vergr. $2^2/_3$. *t* tergum, *s* scutum, *sl* supralaterale, *cl* carinolaterale, *il* inframediolaterale, *rl* rostrolaterale, *c* carina, *sc* subcarina, *r* rostrum.

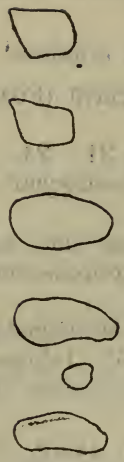
Fig. 4. Dasselbe. Ein Stück des Pedunculus von aussen. $5^1/_2$ Mal. Es wurde von einem der grössten Exemplare (s. Fig. 1) ein Stück des Stieles parallel zur Längsrichtung von der Ansatzstelle am *Hyalonema* bis zum Capitulum abgetrennt und gezeichnet. Man erkennt 9 Ringe und das basale Stück, in ihnen die kleinen Kalkschuppen. Die an den Seiten liegenden Schuppen sind beim Schnitt getroffen und daher unvollständig.

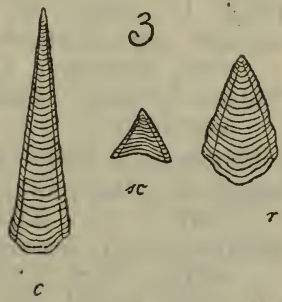
Fig. 5. Dasselbe. Einige Schuppen des Stieles von einem grossen Exemplar. 13 Mal vergrössert.

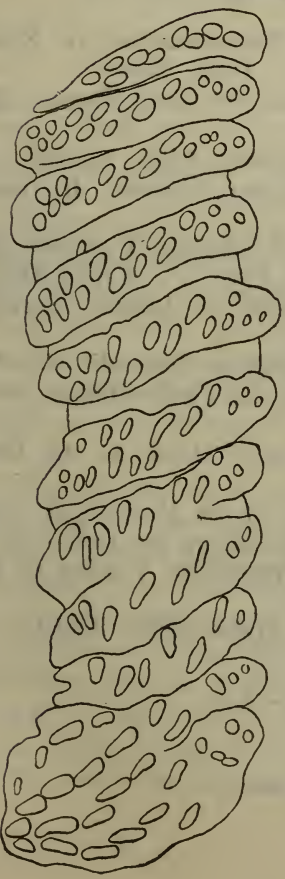
Fig. 6. *Megalasma carino-dentatum* n. sp. Rechts das ganze Thier von aussen, 5 Mal vergrössert. Die feine Strichelung zwischen den Wachsthumsstreifen ist fortgelassen. — Links die Schalentheile von innen, etwas mehr als 5 Mal vergrössert; *t* tergum, *s* scutum, *c* carina.

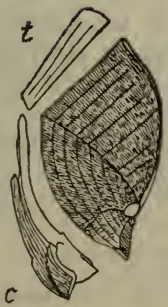
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at











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

Im Austausch wurden erhalten:

Naturwissenschaftl. Wochenschrift (Potonié), VIII, No. 51 bis 52, IX, No. 1—7.
Leopoldina, Heft XXIX, No. 21—24.
Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft, Neue Folge, XIV. Band.
Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen etc. Sammlungen des Westpreussischen Provizial-Museums für das Jahr 1893.
Jahreshefte des Vereins für Mathematik und Naturwissenschaften in Ulm a. D., VI. Jahrgang. Ulm 1893.
Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien, Bd. VIII, No. 3—4.
Societatum Litterae, 1893, 7. Jahrg., No. 8—12.
Helios, 11. Jahrg., No. 6—9.
Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1893, November, December; 1894, Januar.
Földtani Közlöny, XXIII. Kötet, 11—12 Füzet. Budapest 1893.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1893, No. 192—195.
Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. (Serie 2, Vol. XIII.)
Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche, Serie 2, Vol. VII, Fasc. 8⁰. Napoli 1893.
Atti della Società dei Naturalisti di Modena, Serie III, Vol. XII, Anno XXVII.
Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Vol. VIII.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Bd. 15, Häfte 7; Bd. 16, Häfte 1.
Acta Horti Petropolitani, Tom. XIII, Fasc. 1. St. Petersburg 1893.
Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College for 1892—93.
Korrespondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga, XXXVI, 1893.
Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Vol. VIII, Part. II.

J. F. Starcke, Berlin W.

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: 1894

Band/Volume: 1894

Autor(en)/Author(s): Ascherson Paul Friedrich August

Artikel/Article: Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 20. Februar 1894 45-88